

MIEJSKI OŚRODEK KULTURY
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Słowackiego 13, tel. 44/733 91 30
Al. 3 Maja 12, tel. 44/732 52 37, fax 44/732 52 49
NIP 771-006-83-97 REG 001403065

Załącznik Nr 3
do Regulaminu udzielania zamówień publicznych
Zarządzenie nr 3/2021

Piotrków Trybunalski, dn 10.10.2025

Zaproszenie do składania ofert/ Ogłoszenie o zamówieniu

Miejski Ośrodek Kultury w Piotrkowie Trybunalskim

Zaprasza

do złożenia propozycji cenowej (oferty) na wykonanie zamówienia:

Zakup i dostawa sprzętu komputerowego, w tym: serwera, komputerów All-in-One, laptopów, komputerów stacjonarnych, zasilaczy awaryjnych UPS, serwera plików NAS, dysków serwerowych do serwera plików NAS, zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.

1. Sposób przygotowania propozycji cenowej (oferty) :
 - a) w jednej zamkniętej kopercie, w siedzibie zamawiającego,
 - b) e-mailem na adres **kancelaria@mok.piotrkow.pl**
2. Na kopercie / w e-mailu należy umieścić nazwę i adres zamawiającego, nazwę i adres Wykonawcy oraz napis: „Propozycja cenowa na wykonanie zamówienia: **Zakup i dostawa sprzętu komputerowego do Miejskiego Ośrodka Kultury w Piotrkowie Trybunalskim.**”
3. Opis przedmiotu zamówienia:
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia stanowi załącznik nr 1 do niniejszego Zaproszenia do składania ofert/ Ogłoszenia o zamówieniu.
4. Termin realizacji zamówienia:
Oczekiwanie do 14 dni od dnia podpisania umowy.
5. Opis sposobu przygotowania propozycji cenowej (oferty):
 - a) Propozycja powinna być złożona w formie pisemnej (elektronicznej lub papierowej).
 - b) Propozycja musi zostać sporządzona w języku polskim.
 - c) Wraz z ofertą należy złożyć następujące dokumenty:
 - a. Formularz oferty – podpisany dokument zawierający wszystkie wymagane informacje, w tym cenę brutto i netto za całe zamówienie oraz w rozbiciu na poszczególne elementy.
 - b. Pełnomocnictwo, jeśli oferta jest podpisana przez osobę inną niż uprawnioną do reprezentacji.
 - c. Karty katalogowe / specyfikacje techniczne oferowanego sprzętu.

- d) Wartość zamówienia nie powinna przekroczyć 125000zł brutto.
- e) Cena musi być wyrażona w PLN.
- f) Oferta musi potwierdzać zgodność ze wszystkimi wymaganiami zawartymi w punkcie numer 3 Opis przedmiotu zamówienia.
- g) Propozycja musi być podpisana przez upoważnioną do tego osobę.
- h) Propozycja powinna być ważna przez 30 dni.
- i) Oferta musi obejmować całość zamówienia. Nie dopuszcza się składania ofert częściowych
- j) Dopuszcza się składanie ofert wariantowych, pod warunkiem, że warianty spełniają wszystkie minimalne wymagania określone w punkcie numer 3. Każdy wariant powinien być złożony jako osobna oferta.

6. Termin i miejsce złożenia propozycji cenowej:

Oferty należy złożyć w terminie do dnia **17.10.2025r.**, do godz. **14:00** w budynku zamawiającego: **al. 3 Maja 12, Piotrków Trybunalski 97-300** lub przesłać na adres e-mail zamawiającego: **kancelaria@mok.piotrkow.pl** do dnia **17.10.2025r.**, do godz. **14:00**

Na kopercie / w e-mailu należy umieścić nazwę i adres zamawiającego, nazwę i adres Wykonawcy oraz napis: „Propozycja cenowa na wykonanie zamówienia: **Zakup i dostawa sprzętu komputerowego do Miejskiego Ośrodka Kultury w Piotrkowie Trybunalskim.**”

7. Osobą uprawnioną do kontaktów z wykonawcami jest:

Pan Dawid Krężlik, al. 3 Maja 12, pok. nr B05, tel. 447325237 wew. 205.

8. Miejsce i termin otwarcia propozycji cenowych:

Otwarcie propozycji cenowych nastąpi w dniu **20.10.2025 r.**, o godz. **14:00** w budynku zamawiającego: **al. 3 Maja 12, Piotrków Trybunalski 97-300.**

Kryteria oceny ofert:

- 60% - cena (wartość całego zamówienia równa 125000zł lub mniej – 60pkt.),
- 20% - okres gwarancji w przypadku Serwera, Komputerów AiO, Laptopów oraz Serwera NAS (36 miesięcy lub więcej – 20pkt.),
- 20% - rodzaj serwisu (On-Site – 20 pkt., Door-to-Door – 10pkt.)

9. Informacje dotyczące zawarcia umowy:

Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej propozycji cenowej zamawiający wyśle do wykonawcy zamówienie w sprawie zamówienia.

10. Istotne postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści umowy:

- a. Przedmiotem umowy będzie zakup i dostawa sprzętu komputerowego, w tym: serwera, komputerów All-in-One, laptopów, komputerów stacjonarnych, zasilaczy awaryjnych UPS, serwera plików NAS, dysków serwerowych do serwera plików NAS, zgodnie z Opiskiem Przedmiotu Zamówienia stanowiącym załącznik do Zaproszenie do składania ofert / Ogłoszenie o zamówieniu.
- b. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć przedmiot umowy na własny koszt i ryzyko w terminie 14 dni od dnia zawarcia umowy. Sprzęt zostanie dostarczony do budynku Zamawiającego: al. 3 Maja 12, Piotrków Trybunalski 97-300.

- c. Odbiór przedmiotu umowy nastąpi na podstawie podpisanego przez obie strony protokołu odbioru. Protokół zostanie sporządzony po dostarczeniu i sprawdzeniu zgodności sprzętu z opisem przedmiotu zamówienia..
- d. Należność za dostarczony sprzęt Zamawiający zapłaci w terminie 14 dni od dnia otrzymania prawidłowo wystawionej faktury przelewem na rachunek wykonawcy.
- e. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na dostarczony sprzęt. Okresy trwania gwarancji określone są w Załączniku nr 1 do umowy..
- f. Wszelkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności. Ewentualne spory wynikające z realizacji umowy będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

David Krzilek
.....
[przygotował]

p.o. DYREKTOR
Miejskiego Ośrodka Kultury
Kamila Dubias
mgr Kamila Dubias

.....
[podpisał w imieniu zamawiającego]

Opis przedmiotu zamówienia

Miejski Ośrodek Kultury w Piotrkowie Trybunalskim

Wstęp

Niniejszy dokument stanowi opis przedmiotu zamówienia na zakup sprzętu wraz z oprogramowaniem.

Skróty i pojęcia

Skrót	Opis
Dokumentacja	Dokumenty, specyfikacje i instrukcje dostarczane przez producenta, w szczególności instrukcje i dokumenty w postaci elektronicznej; montaż sprzętu, obsługa i eksploatacja, konserwacja i inne.
Sprzęt	Wszystkie urządzenia elektroniczne objęte przedmiotem zamówienia w tym m.in. komputery, laptopy, serwery, UPS oraz pozostałe wyposażenie techniczne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania infrastruktury IT.
Komputer All in One (Komputer AiO)	Zintegrowany komputer, w którym jednostka centralna i monitor stanowią jedno urządzenie.
Komputer stacjonarny (PC)	Zestaw komputerowy składający się z jednostki centralnej oraz zewnętrznych urządzeń peryferyjnych (monitor, klawiatura, mysz).
Laptop	Mobilny komputer przenośny z wbudowanym monitorem, klawiaturą, touchpadem i akumulatorem.
Serwer	Komputer o zwiększonej wydajności i niezawodności, przeznaczony do obsługi usług sieciowych, przechowania danych i współdzielenia zasobów w sieci lokalnej lub internetowej.
Serwer plików NAS	Urządzenie pamięci masowej o wysokiej dostępności i wydajności, podłączone do

	sieci komputerowej, przeznaczone do scentralizowanego przechowywania danych i udostępniania zasobów wielu użytkownikom w sieci lokalnej.
UPS	Zasilacz awaryjny zapewniający tymczasowe zasilanie urządzeń w przypadku zaniku prądu.
Oprogramowanie	Licencjonowane programy komputerowe niezbędne do prawidłowego funkcjonowania sprzętu i realizacji zadań.
Dyski serwerowe / Dyski serwerowe do serwera plików NAS	Nośniki danych zaprojektowane do pracy w środowisku serwerowym, charakteryzujące się dużą niezawodnością, szybkością odczytu i zapisu oraz przystosowaniem do ciągłej pracy (24/7).

Przedmiot zamówienia

1. Sprzedaż i dostarczenie Sprzętu wraz z Oprogramowaniem do kwoty maksymalnej 125000 zł brutto.
2. Udzielenie przez Wykonawcę zamówienia gwarancji i zapewnienie serwisu gwarancyjnego i wsparcia technicznego na dostarczony Sprzęt.
3. Udzielenie licencji na Oprogramowanie.
4. Dostarczenie przez Wykonawcę Dokumentacji dostarczonego Sprzętu.

Termin realizacji

Lp.	Przedmiot dostawy	Liczba Sprzętu/Oprogramowania	Termin dostawy
1	Serwer	1	Do 14 dni od daty podpisania umowy
2	Komputer All in One	12	
3	Komputer stacjonarny PC	7	
4	Laptop biurowy	5	
5	UPS do podtrzymania pracy komputerów	8	
6	Serwer plików NAS	1	
7	Dyski serwerowe do serwera plików NAS	4	

Wymagania szczegółowe

Opis minimalnych wymagań technicznych dla urządzenia typu Serwer

Parametr	Minimalne wymagania techniczne
Stan	Oferowany i dostarczony sprzęt musi być nowy.
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne lub/i dedykowany przenośny panel operatora - serwer musi posiadać możliwość monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) nie dopuszcza się bezpośredniej komunikacji bezprzewodowej z procesorem serwisowym dopuszcza się wyłącznie połączenie bezpośrednie np. USB czy dedykowanego złącza diagnostycznego, procesory serwisowe z komunikacją bezprzewodową muszą mieć możliwość całkowitej dezaktywacji komunikacji radiowej
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania procesora do 8 rdzeni i TDP do 95W . Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach jednoprocessorowych.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor 6-rdzeniowy, min. 3.1GHz, klasy x86 osiągające w teście spec.org Int Rate 2017 wynik min. 69pkt.
RAM	Minimum 32GB DDR4 UDIMM działającej z efektywną prędkością 4400MT/s, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 4 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. System musi umożliwiać rozbudowę min. do 128GB.
Zabezpieczenia pamięci RAM	ECC detection/correction
Gniazda PCI	- minimum dwa sloty x8 gen4
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe)
Dyski twarde	Zainstalowane min. dwa dyski 480GB SSD SAS RI.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10 wsparcie pracy JBOD dla dysków
Wbudowane porty	Min 1x USB 3.2, 1x USB 2.0, opcjonalne VGA port dostępne z przodu serwera Min 2x USB 3.2, VGA port, port szeregowy, RJ45 dla procesora serwisowego dostępny z tyłu serwera

Video	Zintegrowana karta graficzna z wbudowaną dedykowaną pamięcią min 16MB, umożliwiającą wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 przy częstotliwości odświeżania min 60Hz
GPU	Możliwość zainstalowania 1 karty GPU NVidia A1000, A400 lub T400.
Wentylatory	Minimum 4szt
Zasilacze	Redundantne, Hot-Swap min. 800W każdy
Bezpieczeństwo	• Opcjonalny Panel zamykany na klucz służący do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych. • Moduł TPM 2.0 • Power-ON-Password oraz hasło administracyjne dla BIOS/UEFI • Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane zdalnie poprzez dostarczone oprogramowanie zarządzające
Diagnostyka	Zestaw minimum diod LED umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie serwera
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; • zdalny dostęp poprzez SSH do CLI procesora serwisowego • obsługa IPMI 2.0, SNMP v3/v1, CIM-XML, DCMI 1.5, Redfish DMTF • przekierowanie portu szeregowego przez IPMI oraz SSH • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, temperatury : Otoczenia, CPU, pamięci DIMM); • Out-of-Band (OOB) monitorowanie obciążenia CPU/Pamięci/IO oraz całego systemu • szyfrowane połączenie (TLS min TLS 1.2) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika; • możliwość zamontowania zdalnych wirtualnych napędów, (obrazy ISO) minimum 4 obrazy iso jednocześnie w czasie jednej sesji • możliwość montowania obrazów ISO z lokalnej stacji zarządzającej poprzez przeglądarkę oraz poprzez współdzielone zasoby sieciowe min NFS/CIFS/HTTPS • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; • wirtualna konsola oraz montowanie obrazów ISO bez instalacji dodatkowych komponentów Java czy ActiveX (musi działać w oparciu o HTML5) • wsparcie dla IPv6; • wsparcie dla; SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym oraz historycznym min 24h poboru mocy oraz temperatur w serwerze; • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; • integracja z Active Directory • możliwość zdefiniowania min 12 użytkowników lokalnych na karcie zarządzającej

	• możliwość obsługi zdalnej konsoli przez minimum czterech administratorów jednocześnie; • wsparcie dla dynamic DNS; • możliwość podglądu stanu serwera poprzez port USB i aplikację na urządzenie mobilne Android/iOS
System operacyjny	Dołączona licencja systemu operacyjnego – w najnowszej wersji dostępnej na rynku – przeznaczony dla serwerów z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiającą jego obsługę przy pomocy klawiatury i myszy. System operacyjny musi posiadać pełne spolszczenie interfejsu użytkownika i zgodnie z licencją producenta zezwalać na pracę w środowisku 16 rdzeniowym. System operacyjny musi zezwalać na uruchamianie wirtualnych środowisk w liczbie minimum 1 za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. System operacyjny musi zezwalać na uruchamianie i poprawną pracę z aplikacjami użytkownika używanymi przez Zamawiającego w szczególności: aplikacja Płatnik, pakiet oprogramowania Aldar firmy ALDAR s.c. Alicja i Dariusz Kula.
Oprogramowanie do zarządzania	Dostępne, dodatkowe oprogramowanie producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania: • Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych • integracja z Active Directory • Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta w systemie operacyjnym • Automatyczne rozpoznawanie nowych serwerów poprzez protokół SLP oraz SSDP • Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów • Możliwość eksportu danych min do formatu CSV • Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika • Możliwość wizualizacji rozmieszczenia serwerów i zarządzanych urządzeń w szafach RACK • Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o elementy konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji czy stanu np. firmware czy BIOS • Szybki podgląd stanu środowiska • Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia • Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu • Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń • Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej, pozwalając min weryfikację statusu i dosyłanie paczek diagnostycznych • Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu • Możliwość zamontowania wirtualnego napędu • Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów • Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich • Możliwość definiowania ról administratorów • Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów

	• Aktualizacja oparta o repozytorium aktualizacji – budowanie repozytorium w sposób automatyczny ze stron producenta • Możliwość definiowania polityk aktualizacji (konkretne wersje firmware) • Automatyczna polityka aktualizacji „Najnowsze dostępne” • Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta na systemie operacyjnym • Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów • Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta • Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności czy powielania konfiguracji na inne serwery czy backup aktualnej konfiguracji. • Wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile – jeżeli wymaga dodatkowej licencji – dostarczanie nie jest wymagane • Wykonanie restartu serwera i automatyczne wejście do BIOSu/UEFI • Zdalne bezpieczne usunięcie danych na dyskach SSD/HDD w serwerach • Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym. • Integracja z środowiskiem VMware vCenter pozwalająca z konsoli/plugin: ○ wykonać zautomatyzowaną aktualizację firmware serwerów w klustrze Vmware do zdefiniowanej polityki poziomu mikrokodów ○ wykonać/zweryfikować konfigurację serwera zgodną ze zdefiniowaną polityką konfiguracji ○ z konsoli vCenter uruchomić zdalną konsolę graficzną serwera (nawet gdy nie jest uruchomiony na serwerze system operacyjny) ○ z konsoli vCenter uruchomić ○ inwentaryzacja komponentów w serwerze i ich mikrokodów ○ historia min 24h poboru mocy i temperatury serwera ○ zbieranie danych diagnostycznych serwera do paczki • Integracja z środowiskiem Microsoft Admin Center pozwalająca z konsoli/plugin: ○ wykonać zautomatyzowaną aktualizację firmware serwerów w klustrze do zdefiniowanej polityki poziomu mikrokodów ○ z konsoli Admin Center uruchomić zdalną konsolę graficzną serwera (nawet gdy nie jest uruchomiony na serwerze system operacyjny) ○ aktualizacja sterowników systemowych Windows ○ inwentaryzacja komponentów w serwerze i ich mikrokodów ○ historia min 24h poboru mocy i temperatury serwera ○ zbieranie danych diagnostycznych serwera do paczki • Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001

	Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej www.epeat.net potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Warunki gwarancji	3 lata gwarancji producenta Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie NBD następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji. Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej następnego dnia roboczego od zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę. Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy. Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania. Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon/aplikacja/ portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia

	pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu. Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników. Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii. Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat. Możliwość rozszerzania poziomu gwarancji do uzyskania naprawy uszkodzenia w ciągu 24h od daty zgłoszenia. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Wsparcie serwisu producentu serwera również dla zainstalowanego na nim systemu operacyjnego w zakresie instalacji, sterowników i ewentualnych problemów z użytkowaniem.
--	---

Opis minimalnych wymagań technicznych dla urządzenia typu All-in-One

Parametr	Minimalne wymagania techniczne
Stan	Oferowany i dostarczony sprzęt musi być nowy.
Typ komputera	Komputer stacjonarny typu all in one.
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności liczonej w punktach 23950 na dzień 09.10.2025 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem.

Pamięć operacyjna RAM	Min. 16GB DDR5-5200 MHz 2 sloty na pamięć RAM
Parametry pamięci masowej	Min. M.2 512 GB SSD NVMe PCIe Gen 4
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki stereo (2x3W), port słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się złącze typu COMBO), wbudowana kamera o rozdzielczości min. 5.0MP z mechaniczną zasłoną obiektywu lub chowana w obudowie komputera, dwa mikrofony.
Obudowa komputera	Obudowa zintegrowana z monitorem (AIO), trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera i numerem seryjnym. Waga urządzenia z podstawą nieprzekraczająca 6kg. Jednostka obliczeniowa zintegrowana z monitorem – nie dopuszcza się rozwiązań, w których komputer podłączany jest do monitora za pomocą złącza wideo oraz osadzony na jego nodze, obudowie itd.
Zasilacz	O mocy max. 90W oraz cechujący się sprawnością na poziomie min. 89%
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera.
Porty i złącza	Z tyłu lub u dołu urządzenia • min. 1x HDMI-in 1.4 • min. 1x HDMI-out 2.1 • złącze Gigabit Ethernet (RJ-45) • min. 2x USB 2.0 typu A • min. 1x USB 3.2 typu A Z boku urządzenia • min. 1x USB 3.2 typu C • złącze audio combo 3,5 mm
Klawiatura	Klawiatura przewodowa USB
Mysz	Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll).
Komunikacja i łączność	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. Wi-Fi w standardzie min. 802.11ax 2x2 oraz Bluetooth w standardzie min. 5.2
Bezpieczeństwo	Układ fTPM 2.0 lub dTPM 2.0

	Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: • wersji BIOS wraz z datą jego produkcji • modelu komputera • nr seryjnym komputera • ilości i taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM • typie i taktowaniu procesora Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: • Możliwość ustawienia hasła administratora • Możliwość ustawienia hasła power-on • Możliwość włączenia/wyłączenia wirtualizacji • Możliwość ustawienia kolejności bootowania • Możliwość włączenia/ wyłączenia: karty sieciowej, kontrolera audio
System Diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych: • Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów: ○ pamięci ram ○ procesora, ○ pamięci masowej. • Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: ○ urządzenie (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), ○ bios (producent, wersja oraz data wydania), ○ procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni), ○ pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent, taktowanie pamięci), ○ dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność).

System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 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. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
-------------------	---

22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
38. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
 - c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
 - d. Certyfikat/Klucz i PIN
 - e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne
39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5
40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.
41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń

Ekran	Matowy, matryca IPS, 23,8" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność min. 300 nits, gamut kolorów min. 99% sRGB
Podstawa	Podstawa komputera umożliwiająca pochylenie ekranu przód/tył w zakresie min. -5 do +15 stopni.
Oprogramowanie dodatkowe	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników.
Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta sprzętu, świadczonej w miejscu użytkowania (on-site). W przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: • fabrycznej konfiguracji urządzenia, • rodzaju gwarancji, • dacie wygaśnięcia gwarancji, • aktualizacjach. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta komputera.
Certyfikaty	• Certyfikat ISO9001, ISO14001 oraz ISO50001 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
Dokumentacja	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Opis minimalnych wymagań technicznych dla urządzenia typu Laptop

Parametr	Minimalne wymagania techniczne
Stan	Oferowany i dostarczony sprzęt musi być nowy.

Procesor	Procesor min. 8-rdzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej od 17350 pkt z dnia 09.10.2025 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Average CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu.
Pamięć operacyjna RAM	Min. 16 GB DDR5 2 sloty pamięci z czego 1 slot wolny na rozbudowę Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64GB
Parametry pamięci masowej	M.2 512 GB SSD PCIe 4.0 x4 NVMe Przygotowana zatoka do rozbudowy komputera o dodatkowy dysk SSD.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Wypożażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: • głośniki stereo 2x 2W, • kamera video 1080p z mechaniczną zasłoną obiektywu oraz obsługująca logowanie za pomocą danych biometrycznych z Windows Hello, • dwa mikrofony z funkcją wygłuszania niechcianych odgłosów tła Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute).
Obudowa	Wykonana z metali lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane, PC-ABS) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Komputer o podwyższonej odporności spełniający normy MIL-STD-810H.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny urządzenia.
Zgodność systemami operacyjnymi	z Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).
Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0 Slot typu Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington.

	Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: • wersji BIOS wraz z datą produkcji • nr seryjnym komputera • typie procesora • ilości pamięci RAM Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: • Możliwość ustawienia hasła Administratora • Możliwość ustawienia hasła dysku twardego • Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS • Możliwość włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE • Możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, USB
Bezpieczeństwo – System Diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych: • Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów: ○ pamięci ram, ○ procesora, ○ pamięci masowej, ○ płyty głównej. • Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: ○ urządzenie (producent, model, numer seryjny), ○ bios (producent, wersja oraz data wydania), ○ procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci cache L1, L2, L3),

	- o pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny), - o dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność).
Ekran	Matowy, matryca IPS min. 14" 16:10 z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość min. WUXGA 1920x1200, jasność min. 300 nits, kontrast min. 1000:1, kąt otwarcia pokrywy ekranu min. 180 stopni.
Interfejsy / Komunikacja	• 2x USB 3.2 typu A • 1x ThunderBolt 4 • 1x USB 3.2 typu C • 1x HDMI 2.1 • 1x złącze audio combo • 1x RJ-45 • 1x wbudowany czytnik kart SD Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych portów poprzez zastosowanie przejściówek lub czytników zewnętrznych.
Karta sieciowa WLAN	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie Wi-Fi 6E Bluetooth min. 5.3
Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, wyposażona w min. 2 tryby podświetlania przycisków (włączone, wyłączone)
Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania. Przycisk zasilania znajdujący się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia. Nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury.
Akumulator	O pojemności min. 45Wh, wyposażony w system szybkiego ładowania, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka od 0% do 50% w czasie 30 minut lub od 0% do 80% w czasie 60 minut.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny USB-C 65W
Certyfikaty, oświadczenia i standardy	Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: • ISO 9001 • ISO 14001 • ISO 50001 Dla komputera: • TCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder • EPEAT Gold według danych widocznych na stronie https://epeat.net/search-computers-and-displays • Mil-STD-810H • Deklaracja zgodności CE

	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
Waga	Waga startowa urządzenia z akumulatorem nie większa niż 1.37kg według karty katalogowej producenta
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: - Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: - Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, - Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych - Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego - Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim - Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. - Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe - 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, - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim - Wbudowany system pomocy w języku polskim. - Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. - Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. - Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. - Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. - Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". - 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. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o:
--	---

	a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.
Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta sprzętu, świadczonej w miejscu użytkowania (on-site). W przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Bezpłatna infolinia w języku polskim, funkcjonująca minimum w godzinach 9:00 – 16:00 oraz obsługująca zgłoszenia serwisowe i oferująca wsparcie techniczne w zakresie co najmniej: • wsparcia technicznego dla zakupionego sprzętu, • weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu, • weryfikacji statusu gwarancji zakupionego sprzętu. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: • fabrycznej konfiguracji urządzenia, • rodzaju gwarancji, • dacie wygaśnięcia gwarancji, • aktualizacjach. Diagnostyka sprzętowa dostępna na stronie internetowej producenta
Akcesoria	W zestawie z laptopem wykonawca dołączy: • Bezprzewodowy zestaw klawiatura + mysz tego samego producenta co laptop.

Opis minimalnych wymagań technicznych dla urządzenia typu Komputer stacjonarny PC

Parametr	Minimalne wymagania techniczne
Stan	Oferowany i dostarczony sprzęt musi być nowy.
Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.
Obudowa	Typu SFF z obsługą kart PCI Express o niskim profilu. Fabrycznie umożliwiającą montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5" na standardowy dysk twardy. Wolna zatoka do rozbudowy o dysk 3,5"/2,5" Wyposażona w czytnik kart multimedialnych - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 1W
Zasilacz	Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85%
Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera. Wyposażona w złącza min.: 1 x PCI Express 3.0 x16, 1 x PCI Express 3.0 x1, 2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe
Procesor	Zainstalowany procesor osiągający 25300 punktów w teście PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ na dzień 09.10.2025 Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu
Pamięć operacyjna	Min. 16GB DDR5 4800 z możliwością rozszerzenia do 64 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt.
Dysk twardy	Min 1TB SSD M.2 PCIe NVMe zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.

Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN WiFi 802.11ax+ BT 5.3
Porty/złącza	Wbudowane porty/złącza: Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min: • 1 x VGA, • 1 x HDMI 2.1, • 1 x DisplayPort 1.4, Pozostałe porty/złącza: • 7 x USB w tym: ○ z przodu obudowy min.3 x USB 3.2, w tym min. 1 x USB typ C ○ z tyłu obudowy min. 4 x USB • port sieciowy RJ-45, • porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy • czytnik kart pamięci min. SD Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US Mysz przewodowa (scroll)
System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 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. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.

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

	29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. 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 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
BIOS	BIOS musi być zgodny ze specyfikacją UEFI Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: • modelu komputera, PN • numerze seryjnym, • AssetTag, • MAC Adres karty sieciowej, • wersja Biosu wraz z datą produkcji, • zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni • ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, • stanie pracy wentylatora na procesorze • napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego) • wersji systemu operacyjnego preinstalowanego na komputerze

	Możliwość z poziomu Bios: • wyłączenia/włączenia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy • wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, • wyłączenia karty sieciowej, karty audio, czytnika kart pamięci • możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: ○ użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB ○ użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej • ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, • blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora • wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów • alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera • załadowania optymalnych ustawień Bios • obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy • możliwość ustawienia polityki dotyczącej haseł (długość i trudność hasła) • możliwość włączenia/wyłączenia Device Guard • możliwość włączenia/wyłączenia uruchomienia komputera za pomocą kombinacji klawiszy na podłączonej klawiaturze
Zintegrowany System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego lub SSD • test monitora • test magistrali PCI-e • test portów USB • test płyty głównej • test procesora Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • PC: Producent, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor: Nazwa, taktowanie, ilość pamięci CACHE • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci

	- Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy - Monitor: producent, model, rozdzielczość System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
Certyfikaty i standardy	- Certyfikat ISO9001 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 - TCO Certified 9.0
Waga/rozmiary urządzenia	Waga urządzenia poniżej 4.3 kg. Suma wymiarów nie przekraczająca 73 cm
Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	- Złącze typu Kensington Lock - Czujnik otwarcia obudowy - TPM 2.0
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta sprzętu, świadczonej w miejscu użytkowania (on-site). W przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne producenta	- Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

Opis minimalnych wymagań technicznych dla urządzenia typu Serwer plików NAS

Parametr	Minimalne wymagania techniczne
Stan	Oferowany i dostarczony sprzęt musi być nowy.
Obudowa	Typu 1U Rackmount.
Miejsce na dyski	Serwer musi posiadać minimum 4 kieszenie na dyski twarde 3.5"/2.5" SATA.
Procesor	Co najmniej 4 rdzenie i taktowanie procesora minimum 2.0 GHz.
Pamięć RAM	Serwer musi posiadać minimum 2 GB pamięci RAM DDR4 z możliwością rozszerzenia.
LAN	Serwer musi być wyposażony w minimum 4 porty RJ-45 1GbE LAN.
Gwarancja	Serwer powinien być objęty co najmniej 24-miesięczną gwarancją.
Wymagania dodatkowe	Serwer musi posiadać co najmniej 1 slot PCIe do obsługi kart rozszerzeń.

Opis minimalnych wymagań technicznych dla urządzenia typu Dyski serwerowe do serwera plików NAS

Parametr	Minimalne wymagania techniczne
Stan	Oferowany i dostarczony sprzęt musi być nowy.
Środowisko pracy	Dyski muszą być przeznaczone do pracy ciągłej (24/7) w środowisku serwerowym.
Pojemność i prędkość obrotowa	Dyski muszą mieć pojemność minimum 16 TB i prędkość obrotową 7200 RPM.
Interfejs	Dyski muszą mieć interfejs przynajmniej SATA 6 Gb/s.
Pamięć podręczna	Dyski muszą mieć minimum 256 MB pamięci podręcznej.
Roczny współczynnik obciążenia	Dyski muszą posiadać współczynnik obciążenia minimum 180 TB rocznie.
Gwarancja	Dyski muszą być objęte co najmniej 36-miesięczną gwarancją.

Opis minimalnych wymagań dla urządzenia typu UPS

Parametr	Minimalne wymagania techniczne
Stan	Oferowany i dostarczony sprzęt musi być nowy.
Obudowa	Obudowa typu Tower.
Moc wyjściowa	425W/850V A
Napięcie wyjściowe	230V
Gniazda	3 gniazda z podtrzymaniem zasilania w tym jedno gniazdo z ochroną przeciwprzepięciową.
Akumulator	Akumulator typu bezobsługowe baterie ołowiowo – kwasowe.
Podtrzymanie napięcia	Minimum 5 minut przy obciążeniu równym 200W.
Wentylatory	Wymagany jest brak wentylatorów w UPS.
Gwarancja	Co najmniej 24-miesięczna gwarancja.

p.o. DYREKTOR
Miejskiego Ośrodka Kultury
Kamila Dubilas
mgr Kamila Dubilas