

Typ urządzenia	Serwer NAS
Obudowa	Rack 1U
Procesor	Czterordzeniowy procesor o taktowaniu 2,2 GHz osiągający w teście PassMark co najmniej 4 580 punktów
Sprzętowy mechanizm szyfrowania	Tak (AES-NI)
Pamięć RAM	min. 8 GB pamięci ECC SODIMM z możliwością rozszerzenia do min. 32 GB
Dyski HDD (4 szt.)	min. 6 TB 3,5" SATA 6 Gb/s
Dyski SSD (2 szt.)	Min. 400 GB M.2 2280 NVMe PCIe 3.0 x4
Możliwości rozbudowy	Sprzęt powinien być wyposażony w min. 4 kieszenie na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 8 dysków łącznie przy użyciu dodatkowych jednostek rozszerzających podłączanych do jednostki głównej za pomocą portu eSATA.
Karta rozszerzająca	<p>Interfejs pamięci masowej: PCIe NVMe</p> <p>Obsługiwane obudowy: 22110 / 2280</p> <p>Typ i liczba złączy: M-key, 2 gniazda</p> <p>Zgodność ze specyfikacją IEEE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3x — kontrola przepływu • Fast Ethernet IEEE 802.3u • Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab • Ethernet IEEE 802.3bz 2,5 Gb/s / 5 Gb/s • Ethernet IEEE 802.3an 10 Gb/s <p>Szybkość transferu danych: 10 Gbps</p> <p>Tryb działania w sieci: Pełny duplex</p> <p>Obsługiwane funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramki Jumbo Frame 9 KB • Odciążanie sumy kontrolnej TCP/UDP/IP • Automatyczna negocjacja pomiędzy 100 Mb/s, 1 Gb/s, 2,5 Gb/s, 5 Gb/s i 10 Gb/s • Odciążanie segmentacji TCP (TSO) • Odciążanie wysyłania dużej ilości danych (LSO) • Skalowanie po stronie odbierającej (RSS) • Ogólne odciążanie odbioru (GRO) • Ogólne odciążanie segmentacji (GSO)
Porty zewnętrzne	<p>Minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 porty USB 3.2.1 • 1 port eSATA (jako gniazdo rozszerzenia)
Porty sieciowe	<p>Minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 porty 1GbE RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego)
Funkcja Wake on LAN/WAN	Tak

Gniazdo rozszerzeń PCIe 2.0	Min. 1x 4-liniowe gniazdo x8 gen. 3
Wentylator obudowy	Min. 2 wentylatory (40 × 40 × 20 mm)
Obsługiwane protokoły sieciowe	Min. SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPS, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV
Obsługiwane systemy plików	Min.: <ul style="list-style-type: none"> • Wewnętrzny: Btrfs, ext4 • Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT
Zarządzanie pamięcią masową	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu: 108 TB • Minimalny liczba wewnętrznych wolumenów: 64 • Minimalny liczba obiektów iSCSI Target: 128 • Minimalny liczba jednostek iSCSI LUN: 256 • Obsługa klonowania/migawek jednostek iSCSI LUN
Obsługiwane typy macierzy RAID	Min. SHR, Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10
Funkcja udostępniania plików	<ul style="list-style-type: none"> • Minimalna liczba kont użytkowników: 2 048 • Minimalna liczba grup użytkowników: 256 • Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512 • Minimalna liczba jednoczesnych połączeń CIFS/AFP/NFS/FTP: 500* <p><i>*Liczba jednoczesnych połączeń może zostać zwiększona do 2 000 po zainstalowaniu co najmniej 8 GB pamięci RAM.</i></p>
Uprawnienia	Uprawnienia listy kontroli dostępu systemu Windows® (ACL) i aplikacji
Wirtualizacja	Obsługa VMware vSphere with VAAI, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack®
Usługa katalogowa	Integracja z usługami Windows® AD, logowanie użytkowników domeny przez protokoły SMB/NFS/AFP/FTP lub aplikację File Station, integracja z LDAP
Bezpieczeństwo	Zapora, szyfrowany folder współdzielony, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, rsync przez SSH, automatyczne blokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania)
Obsługiwane przeglądarki	Google Chrome®, Firefox®, Microsoft Edge®, Safari® 13 i nowsze oraz Safari (iOS 13.0 i nowsze) na urządzeniach iPad, Chrome (Android™ 11.0 i nowsze) na tabletach
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie musi umożliwiać utworzenie przestrzeni dyskowej w oparciu o nowoczesny system plików, który będzie zapewniał obsługę migawek, generowania sum kontrolnych CRC a także lustrzanych kopii metadanych aby zapewnić całkowitą integralność danych biznesowych. Dodatkowo wspomniany system musi wspierać ustawienie limitu dla folderów współdzielonych oraz szybkie klonowanie całych folderów współdzielonych • Oprogramowanie zarządzające serwerem NAS musi zapewnić darmowe, kompleksowe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych przeznaczone dla heterogenicznych środowisk IT, umożliwiające zdalne zarządzanie i monitorowanie ochrony komputerów, serwerów i maszyn wirtualnych na jednym, centralnym, przyjaznym dla administratora interfejsie. Ponadto gromadzone dane na urządzeniu mają mieć możliwość replikacji jako lokalne

	<p>kopie zapasowe, sieciowe kopie zapasowe i kopie zapasowe danych w chmurach publicznych przy użyciu darmowego narzędzia instalowanego z Centrum Pakietów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wymaga się zapewnienia darmowej aplikacji do realizacji chmury prywatnej bez opłat cyklicznych, która będzie posiadała wygodną konsolę administratora zarządzaną z GUI a także agenty na urządzeniu PC/MAC oraz aplikację mobilną na Android/iOS. Usługa powinna umożliwiać udostępnianie zasobów serwera NAS, synchronizację i tworzenie kopii zapasowych podłączonych urządzeń a także wspierać algorytm Intelliversioning. Ponadto omawiana usługa powinna umożliwiać pracę z dokumentami biurowymi (edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, pokaz slajdów) i wspierać wersjonowanie oraz edycję tworzonych plików office w czasie rzeczywistym. • Urządzenie musi umożliwiać pracę w trybie klastra wysokiej dostępności (HA) aby zapewnić nieprzerwany, natychmiastowy dostęp do zasobów bez widocznych zmian w użytkowaniu (konfiguracja jako jeden spójny system). Wszystkie dane z powodzeniem zapisane na serwerze aktywnym będą na bieżąco kopiowane do serwera pasywnego zapewniając replikację w czasie rzeczywistym i dostęp do danych oraz usług w przypadku uszkodzenia jednostki aktywnej dając gwarancję ciągłości pracy. Utworzenie klastra HA ma się opierać o 2 identyczne urządzenia.
Konserwacja	<ul style="list-style-type: none"> • Konserwację urządzenia należy przeprowadzać przy użyciu dodatkowych, wygodnych w użyciu przesuwanych szyn rack
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> • Wymogiem jest dostarczenie sprzętu wyposażonego w nadmiarowy zasilacz.
Serwis	<p>Serwis onsite zapewniający pozostawienie dysków u klienta w razie awarii. Okres wsparcia min. 36 miesięcy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres świadczonej usługi: <p>Jako pakiet wsparcia Wykonawca zapewnia odpowiednie usługi klientowi końcowemu:</p> <p>2.1 Wszystkie prace dotyczące utrzymania i operacyjnej gotowości systemów wymienionej na liście sprzętu certyfikowanego przez producenta i objętego odpowiednim wsparciem</p> <p>2.2 Bezpłatne przyjmowanie zgłoszeń 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu, koszty personelu, koszty podróży, koszty części zamiennych jak również ich transportu i instalacji</p> <p>W celu wykonania konserwacji lub naprawy Wykonawca lub jej przedstawiciele mogą wymieniać części zamienne i dokonywać zmian technicznych. W przypadku wymiany urządzeń lub części urządzeń, własność zbędnych części przechodzi na Wykonawcę. Zamontowane części staną się własnością partnera lub w stosownych przypadkach staną się własnością klientów partnerów.</p> <p>Z usługi wyłączone są: dostawa i instalacja materiałów eksploatacyjnych zgodnie z definicją producenta oraz koszty</p>

	<p>naliczane zgodnie z planem użytkownika; wymiana akumulatorów, baterii, stacji drukujących, głowic drukujących, taśm drukarskich i młotków. korekta awarii, które nastąpiły w wyniku zaniedbania lub celowego zachowania klienta lub osób trzecich, awarie spowodowane podłączeniem dodatkowych urządzeń przez osoby trzecie, użycie nieodpowiedniego sprzętu operacyjnego, inne zmiany w systemach, awarie spowodowane siłą wyższą, kradzież, uderzenia pioruna, pożar, zalanie, przerwy w dostawie prądu lub zdarzenia wojenne lub terrorystyczne.</p> <p>Wykonawca świadczy usługi pakietu wsparcia mające na celu zminimalizowanie zakłóceń w działaniu zainstalowanych systemów klienta oraz zapewnienie wsparcia w szybkim usuwaniu błędów oprogramowania.</p> <p>2.3 Do obowiązków Wykonawcy należą wszelkie usługi związane z utrzymaniem i gotowością operacyjną systemów wymienionych na liście sprzętu certyfikowanego przez producenta i objętego odpowiednim wsparciem. Do wsparcia wlicza się również odpowiedzi na podstawowe pytania dotyczące instalacji, użytkowania i konfiguracji, publikacje producenta dotyczące obsługiwanego produktu, a także diagnostyka usterek na podstawie kodu błędu.</p> <p>Jeśli klient końcowy zgłosi problem dotyczący oprogramowania wymienionego w certyfikatach urządzenia Wykonawca zapewni pomoc w zidentyfikowaniu przyczyny problemu i uzyska informacje od dostawcy w celu przywrócenia funkcjonalności systemu, o ile będzie to możliwe. Poprawki, jeśli będą dostępne i pod warunkiem, że Wykonawca uzyska odpowiednie upoważnienie, zostaną dostarczone klientowi celem zniwelowania kodów błędów. W przypadku zidentyfikowania nowego błędu (tj. takiego, który był wcześniej nieznanym), Wykonawca poinformuje o tym odpowiedniego dostawcę i poinformuje klienta końcowego o podjętych środkach. Za rozwiązanie takich problemów (zmiany w kodzie programu) odpowiedzialny jest dostawca produktu.</p> <p>2.4 Jeżeli nie będzie znane rozwiązanie zgłoszonego problemu, Wykonawca opracuje indywidualne obejście lub rozwiązanie w zakresie dostępnych opcji.</p> <p>2.5 Usługi i prace w zakresie doradztwa infrastrukturalnego / doradztwa architektonicznego, koncepcji i projektów systemowych, a także wsparcia operacyjnego (pomoc w okresach urlopu wypoczynkowego) są wyłączone z zakresu usług oprogramowania.</p> <p>2.6 W przypadku usług w zakresie oprogramowania czasami nie ma konieczności wykonywania prac na miejscu u klienta końcowego. Klient końcowy musi, zatem zapewnić dostęp zdalny do przeprowadzenia usług oraz danych, które są niezbędne do rozwiązania problemu.</p>
Certyfikaty	Dostawca serwisu posiada wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z normą ISO 9001:2015 w zakresie świadczenia usług serwisowych (potwierdzenie załączyć do oferty)
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • Min 3 lata na urządzenia główne

- Min 1 rok na dodatkowe akcesoria montażowe w postaci przesuwanych szyn rack

UPS

Nazwa	Minimalne wymagania dla sprzętu
Typ	Zasilanie awaryjne UPS
Wymagania techniczne	<p>Moc wyjściowa (pozorna / czynna):</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 3000 VA - minimum 3000 W <p>Topologia: VI (line interactive)</p> <p>Typ obudowy: Rack / Tower</p> <p>Chłodzenie: Wymuszone, wewnętrzne wentylatory</p> <p>WEJŚCIE:</p> <p>Napięcie znamionowe (wartość skuteczna): min. 230 V AC</p> <p>Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja: min. 178 ÷ 281 V AC ± 2%</p> <p>Częstotliwość znamionowa napięcia wejściowego: min. 50 Hz</p> <p>Zakres częstotliwości i tolerancja min.: 45 ÷ 55 Hz ± 1 Hz</p> <p>Progi przełączania: sieć – UPS: min. 178 ÷ 281 V AC ± 2 %</p> <p>WYJŚCIE:</p> <p>Napięcie znamionowe (wartość skuteczna): min. 230 V AC</p> <p>Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca sieciowa min.: 195 ÷ 253 V AC ± 2 %</p> <p>Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca rezerwowa min. 230 V AC ± 5 %</p> <p>Automatyczna regulacja napięcia (AVR): ± 10 %</p> <p>Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej): Sinusoidalny / Tak jak na wejściu</p> <p>Częstotliwość znamionowa napięcia wyjściowego min.: 50 Hz</p>

	<p>Filtracja napięcia wyjściowego: Filtr przeciwzakłóceńowy RFI/EMI, tłumik warystorowy</p> <p>Progi przełączania: UPS – sieć min.: 183 ÷ 276 V AC ± 2 %</p> <p>Czas przełączenia na pracę rezerwową: < 3 ms</p> <p>Czas powrotu na pracę sieciową: 0 ms</p> <p>Przeciążalność: > 105% - 15 s (wyłączenie UPS)</p> <p>Akumulatory:</p> <p>Akumulatory wewnętrzne: minimum 12V/7 Ah VRLA</p> <p>Możliwość podłączenia zewnętrznego modułu bateryjnego</p> <p>Czas podtrzymania z baterii wewnętrznych (100%/ 80%/ 50% Pmax)= min. 3/ min. 4/ min. 7 minut</p> <p>Czas podtrzymania baterii wewnętrznych+ moduł bateryjny (100%/ 80%/ 50% Pmax)= min. 7/ min. 10/ min. 20 minut</p> <p>Maksymalny czas ładowania baterii wewnętrznych UPS do 90% pojemności baterii - po uprzednim rozładowaniu obciążeniem równym 80% Pmax (do wyłączenia się zasilacza): do 4 h</p> <p>Maksymalny czas ładowania baterii wewnętrznych UPS + moduł bateryjny do 90% pojemności baterii - po uprzednim rozładowaniu obciążeniem równym 80% Pmax (do wyłączenia się zasilacza)” do 12 h</p> <p>Zabezpieczenia:</p> <p>Zabezpieczenie wejściowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przeciwzwarcione – Bezpiecznik automatyczny - 16 A / 250 V AC - Przeciwprzepięciowe <p>Zabezpieczenie wyjściowe: Elektroniczne – przeciwzwarcione i przeciążeniowe</p> <p>Zabezpieczenia wejścia DC (akumulatory wewnętrzne): Zabezpieczenie nadprądowe</p> <p>Zabezpieczenia DC (zewnętrzny moduł bateryjny): Zabezpieczenie nadprądowe</p> <p>Wyposażenie:</p> <p>Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd): minimum 9 gniazd z podtrzymaniem bateryjnym (w tym minimum 2 gniazda w standardzie PL z bolcem uziemiającym)</p> <p>Sygnalizacja: Akustycznie – optyczna; graficzny wyświetlacz LCD, dioda LED</p> <p>Interfejsy komunikacyjne min.: USB HID, SNMP/HTTP</p> <p>Filtr teleinformatyczny (linii danych) – RJ45: LAN 1 Gbit/s</p>
--	---

	<p>Wsporniki do montażu w szafie RACK</p> <p>Oprogramowanie monitorująco-zarządzające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie w języku polskim do zarządzania i monitorowania pracy UPS - możliwość zdalnego włączenia / wyłączenia UPSa (poprzez SNMP) - możliwość zdalnego wyłączenia zarządzanej sekcji gniazd - wymagane wsparcie producenta (telefoniczne oraz mailowe) w języku polskim odnośnie konfiguracji i rozwiązywania problemów. - wsparcie dla systemów Linux, Windows oraz wirtualizacji Hyper-V, Vmware, XenServer <p>Możliwość ustawienie minimalnego stopnia naładowania akumulatorów, przy którym zasilacz uruchomi się po rozładowaniu akumulatorów i powrocie napięcia sieciowego</p> <p>Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware przez użytkownika</p> <p>Dołączona karta do zdalnego, awaryjnego przzerwania dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza.</p> <p>Dołączenie zestawu szyn montażowych do montażu UPS w szafie Rack</p>
Certyfikaty	<p>UPS musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015</p> <p>UPS musi posiadać deklarację CE</p>
Gwarancja	<p>Min. 36 miesięcy na elektronikę i min. 24 miesiące na akumulatory</p> <p>Serwis realizowany przez autoryzowany serwis producenta zlokalizowany w Polsce</p> <p>Serwis realizowany w systemie door to door</p>