

## **Opis przedmiotu zamówienia – specyfikacja techniczna centralnego systemu kopii zapasowych na potrzeby zasobów serwerowych Urzędu Miasta i Gminy we Wrześni**

1. Przedmiotem realizacji centralnego systemu kopii zapasowych jest dostawa sprzętu wraz z odpowiednim licencjonowanym oprogramowaniem, montaż, uruchomienie, konfiguracja, integracja z istniejącymi systemami serwerowymi oraz wykonanie szkolenia. Wszelkie koszty związane z wykonaniem centralnego systemu kopii zapasowych są po stronie Wykonawcy. Zamawiający na swój koszt przygotowuje miejsce w serwerowni na dostarczany sprzęt, zasilanie oraz odpowiednią konfigurację reguł systemu sieciowego.

2. Wykonawca musi dostarczyć kompletny zestaw sprzętu i licencjonowanego oprogramowania, który w wydzielonej lokalizacji (inna niż serwerownia) wykonywać będzie kopie bezpieczeństwa. Zamawiający gwarantuje połączenie sieciowe pomiędzy serwerownią, a lokalizacją systemu kopii zapasowych.

3. Dostarczony system musi być w stanie wykonać kopię zapasową następującego sprzętu:

- maszyny fizyczne:

- 1 x serwer ESXi 5.1, 2 x Intel E5504 (2 x CPU, 4 x CORE, 8 x LOGICAL), RAM 48 GB, DATA STORE 267,5 GB
- 2 x serwer MS Hyper-V Server 2012 (w klastrze), 2 x Intel E5620 (2 x CPU, 12 x CORE, 24 x LOGICAL), RAM 96 GB – na serwer, wspólny DATASTORE połączony po FC o wielkości 2,8 TB
- 3 x serwer MS Windows Server Standard 2012R2 (w klastrze), 2 x Intel E5-2620 v3 (2 x CPU, 4 x CORE, 8 x LOGICAL), RAM 64 GB (4 x 16 GB), 2 – 300 GB, wspólne 2 DATASTORE połączone po FC o wielkości 2,8 TB, zajęte 1,6 TB (FAST) oraz o wielkości 9,94 TB

Kopia maszyn fizycznych musi być wykonana w sposób umożliwiający jej przywrócenie w przypadku fizycznej awarii serwera – np. awaria dysków twardych. Dla systemów Hyper-V Server i Windows Server wymagane jest, aby kopia była wykonana w stanie on-line maszyn fizycznych.

- maszyny wirtualne:

- uruchomione na serwerze ESXi
  - 1 x Windows Server Standard 2012 (64 bity)
  - 1 x SUSE Linux Enterprise 11 (64-bit)
  - 1 x Windows XP PRO
- uruchomione na serwerach Hyper-V Server (klastrze)
  - 8 x Windows Server 2008 R2 Enterprise (64 bit)
  - 12 x Windows XP PRO
- uruchomione na serwerach Windows Server 2012R2 (klastrze)
  - 7 x Windows Server 2012 R2 Standard (64 bit)
  - 3 x Windows Server 2016 Standard (64 bit)
  - 1 x CentOS 5.11
  - 4 x CentOS 6.7
  - 1 x CentOS 6.8
  - 1 x CentOS 7
  - 1 x Debian 8

Dostarczony system musi być w stanie wykonać w integralny sposób kopie następujących systemów zarządzania bazą danych (bez zatrzymywania pracy bazy tzn. hot backup):

- MS SQL Server 2012
- Firebird 2.5
- PostgreSQL min. 9.3

Dostarczony system musi być w stanie wykonać integrację z usługą Active Directory w celu przywracania pojedynczych elementów

4. Minimalne wymagania związane z funkcjonalnością oprogramowania:

4.1 Wymagania dla aplikacji klienckiej TYP A

a) Funkcja Backup i przywracanie danych – obsługiwane funkcjonalności

- Deduplikacja danych na źródle,
- Backup przyrostowy Delta,
- Backup różnicowy Delta,

- Bare Metal Recovery,
- Wersjonowanie plików po wersji pliku,
- Definiowanie ile dni mają być przechowywane kopie danego pliku
- Możliwość zdefiniowania dowolnej ilości wersji,
- Retencja danych
- Program wykonuje dowolnie backup na poziomie plików lub sektorów dysku lub aplikacji
- Definiowanie co ile dni ma się wykonać kopia pełna
- Kreator projektów backupów - polityka backupu,
- Projekty backupów - możliwość zdefiniowania dowolnej liczby zadań backupu z niezależnymi ustawieniami,
- Aplikacja może wykonywać zamiennie oraz dowolnie backup plikowy oraz backup na poziomie sektorów dysku, a także backup aplikacji i baz danych,
- Backup danych lokalnych - plikowy,
- Backup MS Outlook ( w tym plików otwartych ),
- Backup MS SQL
- Backup Firebird,
- Backup dysków sieciowych,
- Backup MS Exchange 2007, 2010, 2013, 2016
- Backup MySQL
- Backup PostgreSQL
- Backup System State,
- Backup Hyper-V,
- Backup VMware,
- Backup VMware dla darmowych licencji (j.w.)
- Backup serwera FTP
- Windows Operating System Backup – VHD,
- Backup z wykorzystaniem skryptów pre i post, - dzięki czemu możliwe jest przed wykonaniem lub po zakończeniu backupu zdefiniowania komendy/skryptu jaki zostanie wykonany.
- Backup obrazu dysku - Obraz HDD ,
- Backup obrazu wybranej partycji dysku
- Harmonogramy backupów pozwalający zdefiniować zadanie backupu co określony interwał czasu - minimalnie co 15 min
- Harmonogram backupu umożliwiający zdefiniowanie wykonanie backupów jednorazowych, dziennych ( dla dowolnych dni tygodnia oraz godzin ), tygodniowych z dowolną możliwością wyboru dni tygodnia oraz godzin dla danego zadania, Miesięcznych z opcją wybrania tygodnia w miesiącu, dnia oraz godziny.
- Oprogramowanie daje możliwość zdefiniowania oddzielnych zadań backupu dla backupu plikowego oraz backupu obrazu dysku , a także backupów zaawansowanych takich jak bazy danych, lokalizacje sieciowe itp.
- Backup otwartych plików
- Do realizacji backupów wykorzystywana jest technologia VSS Microsoft
- Możliwość zdefiniowania rozszerzeń plików, które mają podlegać backupowi lub mają zostać wykluczone z backupu
- Możliwość wykluczenia plików z backupu starszych niż wybrana ilość dni
- Możliwość wykluczenia plików z backupu zmodyfikowanych przed wybraną datą
- Możliwość wykluczenia plików z backupu większych niż wybrana wielkość
- Możliwość wykluczenia wybranych ścieżek z backupu
- Domyślne wykluczenia zbędnych plików (pliki tymczasowe etc.),
- Opcja Wyłączania komputera po wykonaniu backupu z możliwości wstrzymania procesu wyłączenia.
- Backup na prawach użytkownika systemu Windows,
- Backup na prawach użytkownika AD,
- Wyszukiwanie plików do przywrócenia z backup-u po: nazwie pliku, wersji z dnia, zadaniu backupu oraz po urządzeniu z którego dane były backupowane
- Przywracanie danych do wskazanego katalogu,
- Przywracanie danych do pierwotnej lokalizacji,
- Przywracanie wybranej wersji pliku,
- Możliwość backup-u z wykorzystaniem wielu rdzeni procesora,
- Możliwość przywracania z wykorzystaniem wielu rdzeni procesora,
- Przywracanie plików z aplikacji klienckiej z określonego hosta,
- Przywracanie plików z określonego projektu,
- Przywracanie całych systemów operacyjnych (beta)
- Przywracanie Exchange bezpośrednio do serwera.
- Przywracanie Hyper-V bezpośrednio do hosta maszyn,
- Przywracanie Exchange 2013 na poziomie pojedynczej skrzynki,
- Usuwanie plików przesłanych jako backup,
- Usuwanie wybranej wersji pliku,
- Wyszukiwanie plików w repozytorium użytkownika,
- Nadpisywanie plików podczas ich przywracania
- Odtworzenie awaryjne zasobu danych za pomocą funkcji Bare Metal Recovery
- Odtworzenie P2P, V2P za pomocą technologii Smart Virtualization Stick (SVS)
- Odtworzenie P2V, V2V za pomocą technologii Smart Recovery (SR)

- Podczas przywracania obrazu dysku/partycji z kopii zapasowej, program umożliwia: uaktywnienie wybranej partycji, przywrócenia sektora MBR, przywrócenie sygnatur dysku, przywrócenie ukrytych ścieżek na dysku,
- Program pozwala na tworzenie backupu obrazu dysku i odzyskiwanie z tworzonego backupu, obrazu dysku na nowy wolumin fizyczny lub jako maszyny wirtualnej.
- Użytkownik za pomocą aplikacji klienckiej może dodać dowolną liczbę maszyn (komputerów, serwerów ) do swojego konta, które będą objęte procesem backup-u,
- Możliwość przywracania z aplikacji klienckiej danych z różnych urządzeń ( komputerów, serwerów ) danego użytkownika,

#### b. Funkcje ustawienia

Użytkownik końcowy może konfigurować zainstalowaną aplikację w następującym zakresie:

- Zmiana języka aplikacji,
- Automatyczne logowanie,
- Zapamiętywanie danych logowania,
- Automatyczne uruchamianie programu przy starcie systemu,
- Eksport oraz import konfiguracji do pliku,
- Eksport oraz import konfiguracji na serwer,
- Możliwość ograniczenia ilości przechowywanych wersji plików w ramach zadania backupu,
- Ustawianie priorytetu dla procesu backupu,
- Zmiana klucza szyfrującego,
- Ustawienia proxy,
- Ustawienia przepustowości/zajętości pasma,
- Konfiguracja wydajności procesu backupu,
- Możliwość ograniczenia obciążenia dysku twardego,
- Możliwość wyłączenia zdalnego zarządzania.

#### c. Funkcje aktualizacji:

Aplikacja kliencka może być aktualizowana w dwojaki sposób:

- Automatycznie,
- Ręcznie

#### d. Obsługiwane języki

- polski
- angielski

#### 4.2 Wymagania dla aplikacji serwerowej TYP A:

Aplikacje serwerowe jest aplikacją instalowaną na serwerze świadczącym usługi backupu. Do zarządzania nimi służyć ma Centrum Zarządzania

System do backupu działać musi w architekturze klient-serwer. System może być dowolnie skalowany.

Wymagania dla systemu backupu:

- Bezpośrednia instalacja oprogramowania na kompatybilnym serwerze sieciowym NAS bez potrzeby wstawiania serwera pośredniego
- Magazyn danych jako jednostka logiczna,
- Automatyzacja procesów związanych z uszkodzeniem magazynów
- System sprawdzania integralności i spójności danych,
- Narzędzie do cyklicznego oczyszczenia magazynów ze zbędnych plików,
- Skalowalność oraz niezawodność,
- Platforma jest kompatybilna z Open Stack oraz Amazon (S3 i EC2),
- Współpraca z API kompatybilnego serwera NAS

#### Wymagania dla funkcji CENTRALNE ZARZĄDZANIE

- Zdalne zarządzanie aplikacjami klienckimi,
- Tworzenie / usuwanie oraz edycja użytkowników,
- Możliwość blokowania użytkowników, co powoduje brak możliwości korzystania z aplikacji klienckiej, a także zatrzymuje procesy backupu,
- Przyznawanie użytkownikom uprawnień do: zarządzania zadaniami backupu z aplikacji klienckiej ,odtworzenia danych, zarządzania kluczem szyfrującym ( zmiana, reset, nadawanie ), zmiany parametrów wydajnościowych aplikacji,
- Możliwość dodania dla użytkownika dowolnej liczby maszyn do backupu, do których logowanie odbywa się na podstawie wspólnych credentiali ( login i hasło ). Dla dodanych urządzeń ( komputerów, serwerów ) możliwość zdefiniowania różnych kluczy szyfrujących.
- Możliwość centralnego i zdalnego zarządzania politykami backupu wszystkich urządzeń przypisanych dla użytkownika,
- Możliwość logowania do systemu centralnego zarządzania dla użytkowników,
- Możliwość tworzenia grup i przypisywania użytkowników do wybranej grupy,
- Właściciel grupy może zarządzać wszystkimi użytkownikami oraz ich urządzeniami,
- Zdalne tworzenie, na urządzeniach końcowych, projektów backupów podstawowych oraz zaawansowanych,
- Automatycznie wyszukiwanie serwerów backupu w sieci ,
- Wyzwalanie backupów na aplikacjach klienckich,

- Edycja projektów backupów zapisanych na urządzeniach końcowych,
- Przywracanie danych, które zostały poddane backupowi, na dowolne urządzenie,
- Przywracanie danych, które zostały poddane backupowi, na komputer administratora,
- Zdalna konfiguracja użycia zasobów komputera klienckiego przez aplikację podczas wykonywania backupu,
- Przypisywanie urządzeń do kont użytkowników,
- Usuwanie urządzeń przypisanych do użytkowników,
- Wgląd do dziennika zdarzeń poszczególnych użytkowników platformy,
- Zarządzanie magazynami danych,
- Grupowanie projektów w szablony,
- Zarządzanie szablonami backupów,
- Przesyłanie zdefiniowanych szablonów do aplikacji klienckich,
- Zarządzanie sesjami backupu,
- Integracja z Active Directory – mapowanie użytkowników,
- Zdalna i cicha instalacja,
- Pobieranie informacji na temat urządzeń użytkowników aplikacji klienckich,
- Pobieranie aplikacji klienckich,
- Wgląd do logów wszystkich usług platformy,
- Możliwość raportowania błędów,
- Generowanie raportów oraz wykresów,
- Możliwość uruchomienia wykonanego obrazu dysku jako maszynę wirtualną bez konieczności użycia zewnętrznego wirtualizatora
- Funkcjonalność Bare Metal Recovery dająca możliwość przywrócenia systemu operacyjnego na nowym sprzęcie (np. nowym laptopie) oraz możliwość bezpośredniego zwirtualizowania zbackupowanego wcześniej systemu na nowym sprzęcie. Rozwiązanie powinno dostarczać wirtualizator niezbędny do uruchomienia maszyny wirtualnej z obrazu znajdującego się na medium backupowym
- Zarządzanie szablonami backupu,
- Monitorowanie sesji,
- Wykresy oraz statystyki,
- Wskazywanie statusu połączenia z serwerem,
- Możliwość definiowania wielu ścieżek jednoczesnego zapisu dla jednego magazynu – redundancja,
- Możliwość ręcznego uruchomienia oczyszczenia magazynów ze zbędnych plików,
- Archiwizacja danych - możliwość eksportu danych do wersji natywnej i ich zapisów w dowolnej lokalizacji - funkcja realizowana w całości przez serwer,
- Możliwość zarządzania magazynami danych

#### 4.3 Wymagania dla aplikacji TYP B – aplikacja musi posiadać następujące funkcje:

- wsparcie dla Microsoft Hyper-V 2012 i nowsze
- wsparcie dla VMware vSphere 5 i nowsze (w tym ESXi)
- wykonywanie backup bez użycia agentów
- obsługa funkcji kompresji oraz deduplikacji w obrębie całego repozytorium backupu
- mieć możliwość współpracy z dedykowanymi rozwiązaniami do deduplikacji firm trzecich
- mieć możliwość wyszukiwania i kasowania niepotrzebnych backupów
- wykonywanie weryfikacji przeprowadzonych backupów poprzez wykorzystanie migawek
- tworzenie backupu typu forever-incremental, czyli bez konieczności wykonywania cyklicznych pełnych backupów
- pomijanie plików tymczasowych i plików wymiany podczas backupu
- mieć możliwość szyfrowania przy użyciu przynajmniej AES 256 bit
- oferować możliwość replikacji backupu
- mieć możliwość przywracania nie tylko całych maszyn, ale także konkretnych plików i elementów baz danych
- obsługiwać backup online aplikacji krytycznych
- oferować możliwość backupu offsite do chmury Amazon Cloud oraz Microsoft Azure
- mieć możliwość instalacji na Windows, Linux, maszynie wirtualnej lub na serwerach NAS
- musi posiadać panel kalendarza, który w graficzny sposób przedstawia harmonogram stworzonych zadań backupu
- integrację a Active Directory, która umożliwia zarządzanie kontami administracyjnymi do aplikacji z poziomu katalogu Active Directory

#### 5. Specyfikacja serwera plików NAS kompatybilnego z oprogramowaniem TYP A i B

Nazwa podzespołu / funkcji	Minimalne wymagane parametry
Procesor	Procesor o taktowaniu nie mniejszym niż 2,1GHz (z opcją podbicia do 3,4 GHz)
Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 4
Pamięć RAM	Nie mniej niż 64GB DD4
Pamięć RAM liczba slotów	Minimum 4 sloty

Nazwa podzespołu / funkcji	Minimalne wymagane parametry
Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia	nie mniej niż do 64GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 512MB
Liczba zatok na dyski twarde	Minimum 16 (zainstalowane 12 dysków)
Obsługiwane dyski twarde	3.5" oraz 2.5" SATA I / II /III (6Gb/s, 3Gb/s)
Pojemność dysków twardych	do 12TB
Hot Swap	Tak
Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak, co najmniej ośmiu szesnastozatokowych
Porty LAN	4 Gigabit LAN + 2x 10GbE SFP+
Możliwość montażu kart rozszerzeń na PCI-E	Tak, minimum 2 porty
Wbudowany port cache	Tak, 2 x mSATA
Diody LED	HDD 1-16, Status, LAN, USB, Power
Porty USB 2.0	Minimum 4
Porty USB 3.0	Minimum 2
Przyciski	Reset, Zasilanie
Typ obudowy	RACK, 3U
Zużycie energii:	Tryb oczekiwania: nie więcej niż 70,93W Podczas pracy: nie więcej niż 127,26W
Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.
Zasilanie	Redundantny zasilacz hot swap o mocy min. 500W
Szybkość wysyłanie / odbieranie w systemie Windows (sekwencyjne)	min. 1156 (MB/s) / 1324(MB/s) (przy agregacji 2 łączy 10GbE)
Agregacja łączy	tak
Obsługiwane systemy plików	Dyski wewnętrzne: EXT4 Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+
Możliwość podłączenia karty WLAN na USB	Tak
Łączenie usług z interfejsem	Tak
Szyfrowanie wolumenów	Tak, min AES 256
Szyfrowanie dysków zewnętrznych	Tak
Zarządzanie dyskami	Pojedynczy Dysk, RAID 0,1, 5, 6, 10, 5+Hot Spare, 6+Hot SPare Rozszerzanie pojemności Online RAID Migracja poziomów Online RAID HDD S.M.A.R.T. Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku) Przywracanie macierzy RAID Obsługa map bitowych Globalny Hot Spare, Pula pamięci masowej
Wbudowana obsługa iSCSI	Multi-LUNs na Target Minimum do 256 LUNs Obsługa LUN Mapping & Masking Obsługa SPC-3 Persistent Reservation Obsługa MPIO & MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN

Nazwa podzespołu / funkcji	Minimalne wymagane parametry
Zarządzanie prawami dostępu	Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci Tworzenie użytkowników za pomocą makr Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL
Obsługa Windows AD	Logowanie użytkowników do domeny poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Obsługa uwierzytelniania NTLMv2, Funkcja serwera LDAP
Funkcje backup	Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde,
Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury	Przynajmniej: Amazon S3, Amazon Glacier, Microsoft Azure, Google Cloud Storage, Dropbox,
Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne	Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki Dostępne na systemy iOS oraz Android
Minimum obsługiwane serwery	Serwer plików Serwer FTP Serwer WEB Serwer baz danych Serwer kopii zapasowych Serwer iTunes Serwer multimediów UPnP Serwer wydruku Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) Serwer Monitoringu (opcja podłączenia 4 kamer IP z możliwością podłączenia dodatkowych, do minimum 72 kamer)
VPN	VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN
Administracja systemu	Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) Powiadamianie przez SMS Ustawienia inteligentnego chłodzenia DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze SNMP (v2 & v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) Obsługa sieciowej jednostki UPS Monitor zasobów Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń System plików dziennika Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line Aktualizacja oprogramowania Możliwość aktualizacji oprogramowania Ustawienia: Back up, przywracania, resetowania systemu
Wirtualizacja	możliwość uruchomienia maszyn wirtualnych z systemem Windows, Linux, Unix i Android; import maszyn wirtualnych z systemów VirtualBox, Vmware Workstation; VM clone, VM snapshot; pass-throug dla USB;

Nazwa podzespołu / funkcji	Minimalne wymagane parametry
Zabezpieczenia	Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP (tylko admin) Szyfrowanie AES 256-bit Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) Import certyfikatu SSL Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS
Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania	Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek
Współpraca z środowiskami wirtualnymi	VMware vSphere (ESXi 5.x), Citrix XenServer (6.2), Windows Server 2012 R2 Hyper-V, Plugin dla vSphere, obsługa Vmware VAAI dla iSCSI i VAAI for NAS
Maksymalna liczba użytkowników	4096
Maksymalna liczba równoczesnych połączeń	1200
Transkodowanie wideo	Tak; wspomagane sprzętowo; obsługa min. rozdzielczości: 240p/320p/480p/720p/1080p
Certyfikaty	Certyfikacja ISO/EIC 27001/2013 lub równoważny
Szyny do montażu w szafie RACK	TAK

Wymagania minimalne dla dysku twardego do serwera plików NAS:

Parametr	Minimalne wymagane parametry
Pojemność	nie mniej niż 8TB
Interfejs	SATA 6Gb/s
Wielkość fizyczna dysku	3,5"
Cache	nie mniej niż 256MB
Prędkość obrotowa	min. 7200 RPM
MTBF	min 2 500 000 godzin
Gwarancja	min. 5 lat
Temperatury pracy	min 5-60st C
Typ dysku	serwerowy, przeznaczony do pracy ciągłej

6. Specyfikacja zasilacza awaryjnego UPS TYP 1 – parametry minimalne:

Parametr	Minimalne wymagane parametry
1. Charakterystyka podstawowa	
1.1 Technologia wykonania UPS	Line-interactive
1.2 Moc pozorna (VA)	2200
1.3 Moc rzeczywista (W)	1980
1.4 Kształt fali na wyjściu(praca na baterii)	Pełna fala sinusoidalna
1.5 Kompatybilność z zasilaczami z aktywnym PFC	Wymagana
1.6 Automatyczna regulacja napięcia (mechanizm AVR)	Wymagany
1.7 Podwyższanie napięcia(przy zaniżonym napięciu z sieci)	Dwustopniowe
1.8 Obniżanie napięcia(przy zawyżonym napięciu z sieci)	Jednostopniowe

1.9 Ochrona przed przeciążeniem	Wymagana(minimum bezpiecznik i wewnętrzny ogranicznik prądu)
1.10 Filtr EMI/RFI	Wymagany
1.11 Ochrona dla urządzeń telekomunikacyjnych	minimum 1 port uniwersalny RJ11/RJ45 wejście/wyjście
1.12 Układ przeciwprzepięciowy (Dżule)	Wymagany, minimum 810
2. Charakterystyka wejścia/wyjścia	
2.1 Nominalne napięcie wejściowe (V)	220 ; 230 ; 240
2.2 Obsługiwany zakres napięcia wejściowego (V)	160 ~ 286
2.3 Częstotliwość wejściowa(Hz)	50+/-3 ; 60+/-3
2.4 Wykrywanie częstotliwości wejściowej	Wymagane automatyczne
2.5 Prąd znamionowy na wejściu (A)	16
2.6 Napięcie przy pracy na baterii (V)	220+/-5% ; 230+/-5% ; 240+/-5%
2.7 Częstotliwość przy pracy baterii (Hz)	50+/-1% ; 60+/-1%
3. Charakterystyka gniazd	
3.1 Rodzaj złącza wejściowego	IEC C20
3.2 Całkowita ilość gniazd	minimum 8
3.3 Rodzaj gniazd	IEC C13 x 8
3.4 Ilość gniazd chronionych (bateria oraz przepięcie)	8
3.5 Rozróżnienie gniazd na krytyczne i nie krytyczne	Wymagane, minimum 2 gniazda krytyczne
4. Charakterystyka baterii	
4.1 Typowy czas przełączenia na baterie (ms)	4
4.2 Całkowita pojemność zainstalowanych baterii (Ah)	minimum 36 Ah dla baterii 12 V
4.3 Typowy czas ponownego ładowania baterii (h)	6
4.4 Możliwość uruchomienia UPS przy pracy na baterii	Wymagana
4.5 Możliwość wymiany baterii przez użytkownika	Wymagana
4.6 Funkcja Hot-Swap	Wymagana
5. Zarządzanie	
5.1 Sygnalizacja	Wymagane alarmy dźwiękowe oraz wyświetlacz LCD
5.2 Alarmy dźwiękowe	minimum Tryb baterii , Niski poziom baterii , Przeciążenie , Przeładowanie , Przegrzanie
5.3 Konfiguracja wybranych parametrów	Przez wyświetlacz LCD, minimum ustawienia alarmów, wejście/wyjście, ustawienia baterii
5.4 Port komunikacyjny USB	Wymagany
5.5 Port komunikacyjny RS-232	Wymagany
5.6 Port wyłącznika awaryjnego EPO	Wymagany
5.7 Dołączone oprogramowanie do zarządzania	Wymagane, obsługa platform Windows, Linux, VmWare
5.8 Zarządzanie przez sieć	Wymagana możliwość zarządzania HTTP/SNMP, np. poprzez doinstalowaną kartę zarządzającą
5.8 Kontrola warunków środowiskowych	Wymagana możliwość monitorowania warunków środowiskowych jak temperatura i wilgotność, dopuszczalne jest zastosowanie dodatkowego czujnika kompatybilnego z kartą SNMP
6. Cechy fizyczne	
6.1 Obudowa	Wymagana możliwość instalacji w szafie RACK lub ustawienia jako Tower
6.2 Konstrukcja obudowy	Metalowa
6.3 Szyny/uchwyty rack	Wymagane
6.4 Rozmiary (szer. x wys. x dł.) (mm)	Nie większe niż 433x88x388



6.5 Waga	maksimum 30,5 kg
7. Dane środowiskowe	
7.1 Temperatura robocza (°C)	0 ~ 40
7.2 Względna wilgotność robocza (bez kondensacji) (%)	0 ~ 95
7.3 Wysokość robocza (stopy/metry)	0-3000 metrów
7.4 Technologia oszczędzania energii	Wymagana, zużycie nie więcej niż 9.2 W przy naładowanych bateriach i stabilnym napięciu z sieci
8. Certyfikaty	
8.1 Certyfikat Energy Star	Wymagany
8.2 Pozostałe wymagane certyfikaty	CE , EAC , RCM, RoHS
9. Gwarancja	
9.1 Na urządzenie	minimum 2 lata
9.2 Na baterie	minimum 2 lata
Karta SNMP oraz czujnik środowiskowy muszą być dostarczone razem z jednostką UPS Zestaw szyn do montażu w szafie RACK muszą być dostarczone razem z jednostką UPS	