



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik Nr 6 do SWZ

FOLMULARZ TECHNICZNY

Część III - Zakup i dostawa do siedziby Urzędu Miasta Ostrów Mazowiecka fabrycznie nowej macierzy dyskowej wraz z licencjami oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych serwerów i stacji roboczych

Wymagania wspólne dla zamawianego sprzętu/oprogramowania:

- Zamawiający wymaga dostawy jednolitej wersji komponentów dla całej puli urządzeń objętych zamówieniem.
- Oferowany sprzęt musi być objęty gwarancją producenta i musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej.
- Zamawiający nie dopuszcza dostawy urządzeń odnawianych, demonstracyjnych czy powystawowych. W przypadku systemu operacyjnego dostarczone wraz ze sprzętem oprogramowanie musi być opatrzone we wszystkie atrybuty oryginalności i legalności, wymagane przez producenta oprogramowania w zależności od dostarczanej wersji.
- W przypadku konieczności wydania urządzenia do naprawy w ramach gwarancji, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wydania urządzeń bez dysków twardych.
- W przypadku konieczności wymiany dysków twardych w ramach gwarancji, Zamawiający zastrzega sobie prawo do pozostawienia u siebie uszkodzonych dysków.

1. PAMIĘĆ MASOWA NAS (Network Attached Storage) – 1 szt.

L.p.	OPIS OGÓLNY (Wymagania minimalne)	Należy podać markę i model oferowanego sprzętu/komponentu oraz należy określić, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań	Oferowany parametr/cecha – należy opisać tylko w przypadku, gdy oferta obejmuje rozwiązania równoważne rozwiązaniom opisywanym w dokumentacji postępowania – szczegółowe określenie parametrów
1	Pamięć masowa NAS zbudowana w oparciu o 128-bitowy system plików ZFS (Zettabyte File System) zapewniający elastyczne zarządzanie pamięcią masową, kompleksową ochronę danych i zoptymalizowaną wydajność. Wykorzystująca na każdym etapie pracy sumy kontrolne w celu wykrywania i korekty cichych		



	<p>uszkodzeń danych wynikających z wad sprzętu, oprogramowania układowego oraz błędów metadanych. Obsługująca do 65 535 migawek jednostek LUN iSCSI i udostępnionych folderów. Składająca się z komponentów wyprodukowanych nie wcześniej niż 12 miesięcy liczonych wstecz od dnia składania ofert.</p> <p>Funkcjonalność oprogramowania systemowego producenta sprzętu:</p> <ul style="list-style-type: none">– obsługa z poziomu przeglądarki internetowej (MS Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox);– możliwość integracji z domeną Active Directory;– wbudowany serwer FTP, SFTP;– współpraca z Microsoft Windows 7, 8, 10, 11, Microsoft Windows Server 2012, 2012 R2, 2019, 2022;– oprogramowania narzędziowe w języku polskim;– obsługa przez przeglądarkę internetową w języku polskimi;– obsługa funkcji SMART dysków - ostrzeganie o awariach;– powiadamianie o aktualizacji oprogramowania;– wbudowane zabezpieczenie antywirusowe;– wykrycie serwera w sieci;– zdalne włączenie/wyłączenie serwera;– zarządzanie wieloma urządzeniami;– zmiana hasła zalogowanego użytkownika;– zmiana ustawień kart sieciowych;– mapowanie udostępnionych zasobów.																				
2	<p>Minimalne wymagania sprzętowe dla pamięci masowej:</p> <table><tr><td>Procesor:</td><td>64-bitowy x86</td></tr><tr><td>Koprocesor arytmetyczny FPU:</td><td>Tak</td></tr><tr><td>Pamięć RAM zainstalowana:</td><td>64 GB (2 x 32 GB)</td></tr><tr><td>Pamięć flash:</td><td>5 GB (ochrona systemu operacyjnego przed podwójnym rozruchem)</td></tr><tr><td>Możliwość instalacji dysków twardych hot-plug:</td><td>6 szt. SATA 6 Gb/s (3,5-calowe dyski SATA; 2,5-calowe dyski SATA/SSD SATA)</td></tr><tr><td>Gniazda M.2:</td><td>2 gniazda M.2 2280 PCIe Gen3 x2</td></tr><tr><td>Port Gigabit sieci Ethernet (RJ45):</td><td>2</td></tr><tr><td>Port 10 Gigabit sieci Ethernet:</td><td>1 x 10GBASE-T (10G/5G/2,5G/1G/100M)</td></tr><tr><td>Obsługa RAID:</td><td>RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60</td></tr></table>	Procesor:	64-bitowy x86	Koprocesor arytmetyczny FPU:	Tak	Pamięć RAM zainstalowana:	64 GB (2 x 32 GB)	Pamięć flash:	5 GB (ochrona systemu operacyjnego przed podwójnym rozruchem)	Możliwość instalacji dysków twardych hot-plug:	6 szt. SATA 6 Gb/s (3,5-calowe dyski SATA; 2,5-calowe dyski SATA/SSD SATA)	Gniazda M.2:	2 gniazda M.2 2280 PCIe Gen3 x2	Port Gigabit sieci Ethernet (RJ45):	2	Port 10 Gigabit sieci Ethernet:	1 x 10GBASE-T (10G/5G/2,5G/1G/100M)	Obsługa RAID:	RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60		
Procesor:	64-bitowy x86																				
Koprocesor arytmetyczny FPU:	Tak																				
Pamięć RAM zainstalowana:	64 GB (2 x 32 GB)																				
Pamięć flash:	5 GB (ochrona systemu operacyjnego przed podwójnym rozruchem)																				
Możliwość instalacji dysków twardych hot-plug:	6 szt. SATA 6 Gb/s (3,5-calowe dyski SATA; 2,5-calowe dyski SATA/SSD SATA)																				
Gniazda M.2:	2 gniazda M.2 2280 PCIe Gen3 x2																				
Port Gigabit sieci Ethernet (RJ45):	2																				
Port 10 Gigabit sieci Ethernet:	1 x 10GBASE-T (10G/5G/2,5G/1G/100M)																				
Obsługa RAID:	RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60																				



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	Gwarancja: 36 m-cy		
3	<p>Dyski twarde zalecane przez producenta NAS – 6 szt.:</p> <p>Rozmiar dysku: 3,5 - calowy Technologia zapisu magnetycznego: CMR (conventional magnetic recording) Typ napędu: wewnętrzny, do zastosowań serwerowych i ciągłej pracy Pojemność dysku: 8TB Interfejs dysku: SATA III - 6 Gb/s Prędkość obrotowa: 7200 obr/min Bufor: 256MB MTBF: 2 000 000 h Okres gwarancji (miesiące): 60 W przypadku konieczności wymiany dysku twardego, wadliwy dysk pozostaje u zamawiającego.</p>		
4	<p>Dyski NVMe zalecane przez producenta NAS – 2 szt.:</p> <p>Pojemność: 1000 GB Format: M.2 Interfejs: M.2 PCIe NVMe 3.0 x4 Prędkość odczytu: 3500 MB/s Prędkość zapisu: 3000 MB/s Rozmiar: 2280 Okres gwarancji (miesiące): 60 MTBF: 1 500 000 h Okres gwarancji (miesiące): 60 W przypadku konieczności wymiany dysku twardego, wadliwy dysk pozostaje u zamawiającego.</p>		
5	<p>Certyfikaty:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu lub równoważny (należy załączyć do oferty). 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny (załączyć do oferty). 3. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. 		



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



2. Zakup i dostawa do siedziby Urzędu Miasta Ostrów Mazowiecka oprogramowania do wykonywania kopii zapasowych

Ilość bezterminowych licencji na oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych dla:

- stacji roboczych – 80 szt.
- serwerów – 2 szt.

L.p.	OPIS OGÓLNY (Wymagania minimalne)	Należy podać markę i model oferowanego sprzętu/komponentu oraz należy określić, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań	Oferowany parametr/ cecha – należy opisać tylko w przypadku, gdy oferta obejmuje rozwiązania równoważne rozwiązaniom opisywanym w dokumentacji postępowania – szczegółowe określenie parametrów
1	<p>Ogólne:</p> <ol style="list-style-type: none"> Oprogramowanie może być dostarczane w dwóch scenariuszach: <ul style="list-style-type: none"> Cloud (Software as Service), On-premise; Istnieje możliwość migracji w obie strony pomiędzy środowiskiem on-premise oraz cloud; Interfejs systemu dostępny jest w w językach: polskim, angielskim; Oprogramowanie nie preferuje platformy sprzętowej, nie jest profilowane pod konkretnego dostawcę sprzętu serwerowego oraz pamięci masowych; Oprogramowanie może być uruchomione w kontenerze docker; Możliwość instalacji oraz uruchomienia serwera zarządzania na hostach fizycznych, maszynach wirtualnych czy też kontenerach docker opartych o systemy: <ul style="list-style-type: none"> Debian: 9+, Ubuntu: 16.04+, Fedora: 29+, CentOS: 7+, RHEL: 6+, openSUSE: 15+, SUSE Enterprise Linux (SLES): 12 SP2+ Windows Client: 7, 8.1, 10 (1607+), 11 Windows Server: 2008 R2+, 2012, 2019, 2021; System wykonuje kopię własnej bazy danych, która umożliwia odtworzenie wszystkich ustawień i całej konfiguracji; 		



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	8. Oprogramowanie działu w architekturze wykluczającej pojedynczy punkt awarii(awaria jednego z komponentów nie spowoduje przestoju).		
2	Wsparcie techniczne: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pomoc techniczna w językach: polskim. 2. Materiały samopomocowe (baza wiedzy) w językach: polskim lub angielskim. 		
3	Zarządzanie: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zarządzanie całością działania systemu (backup, przywracanie) z poziomu jednej konsoli webowej; 2. Zarządzanie całym systemem poprzez dashboardy; 3. Gradacja uprawnień kont administratorów z poziomu panelu zarządzającego; 4. System posiada wbudowane predefiniowane zadania backupowe; 5. System umożliwia tworzenie zadań backupowych w oparciu o kalendarz; 6. Automatyczne oraz ręczne uruchamianie kopii zapasowych zgodnie z ustalonym harmonogramem; 7. Automatyczne oraz ręczne uruchamianie procesu przywracania zgodnie z ustalonym harmonogramem; 8. Monitorowanie postępu działania zadania; 9. Posiada system powiadamiania poprzez e-mail o zdarzeniach w następujących przypadkach: <ul style="list-style-type: none"> – Zadanie zostało zakończone pomyślnie, – Zadanie zostało zakończone z ostrzeżeniami, – Zadanie zostało zakończone z błędem, – Zadanie zostało anulowane, – Zadanie nie zostało uruchomione; 10. System generuje alerty na konsoli WEB w przypadku zaistnienia określonego zdarzenia systemowego; 11. Możliwość zdefiniowania okna backupowego dla każdego z zadań; 12. Oprogramowanie posiada wbudowany menadżer haseł do przechowywania kluczy szyfrujących oraz poświadczeń do magazynów; 13. System pozwala na klonowanie planów kopii zapasowych; 14. System umożliwia reset hasła administratora w przypadku jego utraty; 15. Oprogramowanie umożliwia definiowanie retencji według schematów: <ul style="list-style-type: none"> – GFS(Grandfather-Father-Son), – FIFO(First-In, First-Out); 		



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	<ul style="list-style-type: none"> 16. Oprogramowanie umożliwia tworzenie kont użytkowników nie będących administratorami; 17. Konta użytkowników mogą być tworzone poprzez import pliku CSV; 18. Oprogramowanie umożliwia tworzenie grup urządzeń; 19. Oprogramowanie zapewnia zoptymalizowaną trasę transmisji danych poprzez możliwość wybrania dowolnego workera (urządzenia, które odpowiadać będzie za pobieranie danych z konkretnych usług) oraz browsera (urządzenia, które będzie wykorzystywane do przeszukiwania m.in. magazynów); 20. System pozwala na zarządzanie multi-tenantowe - umożliwia tworzenie wielu kont administracyjnych z dedykowanymi rolami oraz uprawnieniami, jak m. in.: <ul style="list-style-type: none"> – System Administrator, – Backup operator, – Restore operator, – Viewer. 		
	<p>Składowanie danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Oprogramowanie jest systemem multi-storageowym i umożliwia tworzenie wielu repozytoriów danych jednocześnie; 2. System umożliwia składowanie danych: <ul style="list-style-type: none"> – lokalnie: Zasób SMB, Zasób NFS, Zasób iSCSI, Zasób S3, Katalog zabezpieczonego urządzenia; – w chmurze: Amazon Web Service, Magazyn zgodny z S3, Dostarczanej przez producenta; 3. System pozwala na zdefiniowanie zapasowej ścieżki repozytorium, na wypadek niedostępności głównej lokalizacji; 4. System oferuje mechanizm składowania kopii backupowych (retencja danych) w nieskończoność lub oparty o czas i cykl. 		
4	<p>Odtwarzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Odtwarzanie granularne: pojedynczych plików z kopii obrazu dysku; 2. Wykorzystanie funkcjonalności Bare Metal Restore (kopii zapasowej całego dysku - łącznie z partycjami i danymi startowymi) dla odtwarzania systemu po awarii, wsparcie dostępne jest dla systemów: Windows 7 lub nowszy, Windows Server 2008 R2 lub nowszy; 2. Odtwarzanie Bare metal Restore może odbywać się na takim samym sprzęcie, jak ten który był backupowany, jak również na zupełnie innym komputerze lub serwerze z automatycznym dopasowaniem sterowników oraz z możliwością dodania sterowników przez użytkownika. 3. Uruchamianie procesu Bare Metal Restore odbywa się z bootowalnej płyty CD lub pendrive'a; 		



	<ol style="list-style-type: none"> Oprogramowanie umożliwia odtwarzanie systemu w scenariuszach: P2P, P2V, V2P, V2V; Oprogramowanie umożliwia odtwarzanie kopii obrazu dysku w wybranym formacie(VHD, VHDX, VMDK); Odtwarzanie zasobów plikowych bez praw dostępu (tzw. ACL); Odtwarzanie zasobów plikowych z prawami dostępu; Odtwarzanie danych według harmonogramu; Przywracanie danych z określonego urządzenia/użytkownika; Przywracanie kopii z wybranego magazynu; System posiada możliwość nieodwracalnego kasowania danych; Przywracanie repozytoriów GIT: pomiędzy hostingami repozytoriów(GitHub/BitBucket), przywracanie między kontami. 		
5	<p>Backup:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wykonywanie pełnych, różnicowych, przyrostowych kopii zapasowych, a także backupu syntetycznego dla: <ul style="list-style-type: none"> Systemów operacyjnych: Debian, Ubuntu, Fedora, CentOS, RHEL, openSUSE, Windows: 7 i nowsze Windows Server: 2008 R2 i nowsze; Środowisk wirtualnych: Hyper-V, VMware 6.7 i nowsze; Wykonywanie pełnych, różnicowych oraz przyrostowych oraz logów transakcyjnych kopii zapasowych dla baz danych: Microsoft SQL, MySQL, PostgreSQL, Firebird, Dowolnych innych przez podpięcie skryptów pre/post; Szyfrowanie danych wykonywana po stronie stacji roboczej za pomocą algorytmu AES w trybie CBC z kluczem szyfrującym o długości: 128 bit, 192 bit, 256 bit; Kompresja danych wykonywana po stronie stacji roboczej za pomocą algorytmów: ZStandard, LZ4; Oprogramowanie umożliwia zarządzanie poziomem kompresji; Wykonywanie kopii zapasowej otwartych plików (VSS); System umożliwia uruchamianie skryptów przed i po backupie; System umożliwia uruchamianie skryptów po wykonaniu migawki VSS; System umożliwia automatyczne ponawianie prób utworzenia kopii zapasowej w przypadku błędów; Backup jednego oraz wielu dysków/całego systemu operacyjnego(Windows) ze wsparciem dla partycji MBR oraz GPT; Backup plikowy; Oprogramowanie realizuje funkcjonalność jednoczesnego backupu wielu strumieni danych na to samo urządzenie dyskowe; 		



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	13. Oprogramowanie umożliwia konsolidację wersji kopii zapasowych; 14. Oprogramowanie zapewnia backup jednorazowy - nawet w przypadku wymagania granularnego odtworzenia; 15. Oprogramowanie pozwala na automatyczne uruchomienie kopii zapasowej podczas zamykania systemu operacyjnego; 16. Oprogramowanie pozwala na backup zaszyfrowanych partycji.		
6	Wsparcie techniczne: <ul style="list-style-type: none"> – Świadczone jest w języku polskim, bezpośrednio przez główną siedzibę producenta, – Zapewnia dostęp do aktualizacji oprogramowania, – Umożliwia korzystanie z połączeń zdalnych, systemu ticketowego oraz wsparcia telefonicznego, – Ważne jest przez okres 12 miesięcy. – Odnowienie opłaty dotyczącej wsparcia technicznego, w przypadku braku jej ciągłości, ma umożliwić aktualizację oprogramowania do najnowszej dostępnej wersji. 		
OFEROWANE OPROGRAMOWANIE: Nazwa oferowanego oprogramowania, nr wersji, kod producenta			