



Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa bibliotek taśmowych wraz ze wsparciem i dostawą taśm.

I. Definicje

Sekcja ta zawiera definicje skrótów terminów technicznych używanych w niniejszym załączniku.

- TB - 1 TB = 1000000000000bytes = 10^{12} bytes.
- TiB - 1 tebibyte = 2^{40} [bytes](#) = 1099511627776bytes.
- NBD - następny dzień roboczy (ang. *next business day*)

II. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenie dwóch bibliotek taśmowych wraz z wyposażeniem i wsparciem producenta oraz dostawą taśm, obejmująca swym zakresem:

1. Dostawę i wdrożenie dwóch bibliotek taśmowych wraz z wyposażeniem
2. Dostawę 400 szt. taśm LTO-8 Ultrium (oklejonych etykietami z kodami kreskowymi (Bar Code Lebeled) - po 200 szt. do każdej biblioteki)
3. Dostawę 50 szt. taśm czyszczących LTO1-8 Ultrium (oklejonych etykietami Bar Code Lebeled)
4. Dostawę i wdrożenie oprogramowania wraz licencjami (umożliwiającego poprawną pracę bibliotek)
5. Dostarczenie świadczenia usług serwisowych oraz wsparcia producenta w ramach udzielonej gwarancji na okres 60 miesięcy dla dostarczonego sprzętu i oprogramowania.

Miejsce dostawy i instalacji urządzeń:

- Centrum Podstawowe (dalej zwane CP) - ul. Grójecka 127, 02-124 Warszawa
- Centrum Zapasowe (dalej zwane CZ) – Sękocin Stary, ul. Leśników 21C, 05-090 Raszyn.

III. Wymagania ogólne

Wykaz wymagań, które powinien spełniać każdy oferowany produkt (urządzenie, oprogramowanie, licencja, aktualizacja):

1. Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane oraz wolne od wad fizycznych i prawnych, ponadto muszą być objęte 60- miesięczną gwarancją

- świadczoną przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, mającego swoją placówkę serwisową na terenie Polski.
2. Oferowany model urządzenia powinien znajdować się w sprzedaży, co najmniej od 30 dni poprzedzających termin złożenia oferty.
 3. Oferowane urządzenia powinny być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną oraz normą 14001 (zarządzanie środowiskowe).
 4. Urządzenia i ich komponenty powinny być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
 5. Do urządzeń musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim lub angielskim.
 6. Urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230V/400V $\pm 10\%$, 50Hz $+4\%$ / -6% .
 7. Urządzenia muszą mieć zainstalowane wszystkie przewidziane przez producenta układy zasilające i chłodzące.
 8. Dostarczone urządzenia muszą umożliwiać instalację w standardowych szafach montażowych 19".
 9. Oferowane oprogramowanie musi być wolne od wad fizycznych i prawnych.
 10. Oferowane produkty muszą pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta.
 11. Należy dostarczyć urządzenia posiadające licencje oraz wyposażenie umożliwiające spełnienie wszystkich funkcjonalności opisanych w OPZ.
 12. Zamawiający wyklucza urządzenia dla których ogłoszono (End Of Life) na dzień składania oferty z datą wcześniejszą niż koniec gwarancji urządzenia.

IV. Wymagania szczegółowe dla oferowanych produktów

1. Zakup dwóch identycznych bibliotek taśmowych - po jednej do CP i CZ - spełniających wymagania ujęte w tabeli nr 1 (Tab. 1.):

Tab. 1.

I.p.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis minimalnych wymagań
1	Obudowa	Biblioteka wraz z modułami rozszerzeń nie może przekraczać 18U w dostarczonej konfiguracji. Montaż w przemysłowej szafie RACK 19" lub w dedykowanej pojedynczej szafie producenta produkowanej tylko i wyłącznie dla tego modelu biblioteki (biblioteka wolnostojąca).
2	Obudowa - rozbudowa	W przypadku zaoferowania biblioteki biblioteka musi skalować się do 48U łącznie. Niedopuszczalne jest stosowanie okablowania zewnętrznego (np. łączników SCSI) do wykonania



		rozbudowy, wszelka komunikacja musi odbywać się połączeniami wewnętrznymi.
3	Napędy taśmowe	<p>Biblioteka taśmowa musi być wyposażona w min. 6 napędów taśmowych LTO-8 o natywnych dwóch interfejsach FC, pełnej wysokości (Full Height).</p> <p>Biblioteka powinna umożliwiać wymianę napędów bez przerywania pracy (napędy typu "hot swap").</p> <p>Żadna funkcjonalność biblioteki taśmowej realizowana przez napędy taśmowe (np. sprawdzanie konsystencji danych) nie może wymuszać łączności napędów taśmowych do innych przełączników niż przełączniki FC.</p>
4	Napędy taśmowe - rozbudowa	Biblioteka musi mieć możliwość rozbudowy do 24 napędów taśmowych LTO-9 (o natywnych dwóch interfejsach FC, pełnej wysokości (Full Height)), łącznie. Musi być możliwość mieszania napędów różnych technologii LTO (od min. LTO-8).
5	Napędy taśmowe - szyfrowanie	<p>Biblioteka musi mieć możliwość sprzętowego szyfrowania kopii zapasowych z wykorzystaniem napędów taśmowych. Klucze szyfrujące muszą być przechowywane w zewnętrznej aplikacji - managerze kluczy, np. w dedykowanym appliance dostarczonym przez producenta biblioteki taśmowej. Appliance musi być dostarczony w postaci redundantnej (co najmniej 2 szt.) dla środowisk fizycznych lub wirtualnych (VMware, Hyper-V, KVM). Appliance musi być objęty serwisem nie gorszym (reżim, długość) od serwisu biblioteki taśmowej.</p> <p>Licencja musi być dostarczona wraz z biblioteką.</p>
6	Napędy taśmowe - szyfrowanie - rozbudowa	Biblioteka musi mieć możliwość sprzętowego szyfrowania kopii zapasowych z wykorzystaniem napędów taśmowych. Klucze szyfrujące muszą być przechowywane w SafeNet KeySecure (KMIP), Thales keyAuthority (KMIP) lub IBM TKLM/SKLM (non-KMIP).
7	Napędy taśmowe - Redundancja kontroli robota i ścieżek danych	<p>Biblioteka musi mieć możliwość skonfigurowania łączności do robota z wykorzystaniem wielu napędów taśmowych w ramach jednej partycji.</p> <p>Biblioteka musi mieć możliwość skonfigurowania łączności do napędów taśmowych z wykorzystaniem wszystkich interfejsów napędów taśmowych. Redundancja musi być automatyczna i transparentna dla systemu operacyjnego i aplikacji backupowej.</p>
8	Liczba slotów - storage	Biblioteka musi mieć minimum 200 kieszeni na nośniki taśmowe (fizycznie wraz z licencjami do dowolnego użytku).
9	Liczba slotów - storage - rozbudowa	Biblioteka musi mieć możliwość rozbudowy do minimum 800 kieszeni na nośniki taśmowe (fizycznie wraz z licencjami do dowolnego użytku).
10	Liczba slotów - mail slot	Biblioteka musi mieć możliwość zdefiniowania do 50 kieszeni typu „mail slot” w odstępach co 5 (licząc od 0).
11	Ochrona przed ransomware	Biblioteka musi mieć możliwość stworzenia bezpiecznej przestrzeni dla nośników taśmowych w celu ochrony przed ransomware. Partycja musi być skonfigurowana na dostępnych slotach w bibliotece nawet w przypadku, kiedy nie ma dla nich licencji oraz bez możliwości dołączenia do niej napędu taśmowego. Biblioteka taśmowa musi przechwytywać operację



		<p>eksportu nośników taśmowych wykonywanych przez aplikację backupową i umieszczać te nośniki w bezpiecznym miejscu a nie w slotach typu "mail".</p> <p>Biblioteka musi mieć możliwość definiowania tzw. "logical lock", który uniemożliwi użytkownikowi administracyjnemu przesunięcie nośnika taśmowego w inny slot lub napęd biblioteki taśmowej.</p> <p>Biblioteka musi mieć możliwość zainstalowanego tzw. "hardware lock", który uniemożliwi fizyczną ingerencję w bibliotekę taśmową (np. serwisowe wysunięcie magazynków z nośnikami taśmowymi) ale zapewni możliwość skanowania tak zabezpieczonych nośników taśmowych w celach np. inwentaryzacji.</p>
12	Numery seryjne biblioteki i napędów taśmowych	<p>Biblioteka taśmowa musi mieć możliwość włączenia adresacji logicznej dla modułu kontrolnego (numer seryjny) oraz napędów taśmowych (WWN), dzięki czemu wymiana tych komponentów nie wpływa na rekonfigurację aplikacji i sieci SAN.</p>
13	Zarządzanie	<p>Biblioteka musi być zarządzana z poziomu panelu dotykowego zabezpieczonego hasłem lub/i numerem PIN oraz zdalnego modułu zarządzania przez panel WWW (HTML5).</p> <p>Musi być możliwość tworzenia użytkowników lokalnych oraz integracji z systemem usług katalogowych - Microsoft Active Directory (które Zamawiający obecnie używa). Biblioteka musi wspierać Multi-Factor Authentication (MFA) dla min. użytkowników lokalnych.</p> <p>Biblioteka musi udostępniać funkcje monitorowania stanu napędów i robota.</p> <p>Biblioteka taśmowa powinna mieć również możliwość zdalnego monitorowania stanu urządzenia i wychwytywania błędów bezpośrednio przez inżynierów producenta za pomocą odpowiedniego oprogramowania, dostarczonego razem z biblioteką taśmową. Nie jest dopuszczalne instalowanie żadnych dodatkowych systemów (wirtualnych czy fizycznych) w celu osiągnięcia tej funkcjonalności.</p> <p>Biblioteka musi posiadać obsługę SNMP, Syslog, oraz definiowanie list dostępowych dla adresów IP.</p> <p>Biblioteka musi posiadać min. 2 redundantne interfejsy 1GbE do zarządzania. Interfejsy muszą być zlokalizowane na module zarządzania biblioteką oraz posiadać wszystkie mechanizmy zarządzania na obu portach</p>
14	Partycjonowanie	<p>Biblioteka powinna być wykonana w technologii umożliwiającej sprzętowy podział na mniejsze biblioteki „logiczne”, a następnie podłączane do różnych serwerów, korzystających z różnego oprogramowania do wykonywania kopii zapasowych i archiwizacji.</p> <p>Biblioteka musi wspierać min. 24 logiczne biblioteki.</p>
15	Inwentaryzacja	<p>Biblioteka musi być wyposażona w czytnik kodów kreskowych a czas jej inwentaryzacji nie powinien przekraczać 7 minut dla pełnej konfiguracji.</p>

16	Zasilanie	W pełni redundantne dla wszystkich modułów.
17	Kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> • Oferowane urządzenie musi wspierać, co najmniej następujące aplikacje: • Acronis Backup, • Arcserve Backup, • Atempo Time Navigator, • Commvault Simpana/Next Generation Platform, • EMC NetWorker, • IBM Tivoli Storage Manager/Spectrum Protect, • Micro Focus/HP Data Protector, • Microsoft Data Protection Manager, • NovaStor DataCenter, • Oracle HSM, • Oracle SecureBackup, • Quest NetVault, • Veeam Backup and Replication, • Veritas Backup Exec, Veritas NetBackup
18	Raportowanie	<p>Biblioteka powinna mieć możliwość raportowania ad-hoc oraz zgodnie z harmonogramem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zużycia/wykorzystania nośników taśmowych, • Spójności danych taśm (informacja o błędach), • Utylizacja napędów taśmowych, • Informacji nt. zewnętrznej ingerencji (np. usunięcie nośnika taśmowego w trakcie działania biblioteki lub między ponownymi uruchomieniami (reboot)). <p>Musi być możliwość definiowania grup odbiorców dla powyższych raportów. Funkcjonalność musi być realizowana bezpośrednio przez oprogramowanie wewnętrzne biblioteki lub przez dedykowany system producenta biblioteki taśmowej uruchomiony jako maszyna wirtualna.</p>
19	Konsystencja danych	<p>Biblioteka musi posiadać możliwość rozbudowy o system sprawdzania konsystencji danych na nośnikach taśmowych, który działa transparentnie dla systemu operacyjnego i aplikacji wykorzystującej bibliotekę. Do realizacji funkcjonalności należy przeznaczyć dedykowany napęd taśmowy. Funkcjonalność musi być realizowana bezpośrednio przez oprogramowanie wewnętrzne biblioteki. Dodatkowa infrastruktura (maszyny wirtualne, systemy zarządzania) do realizacji tej funkcjonalności jest niedopuszczalne.</p>
20	Gwarancja	<p>Dostarczona biblioteka musi być fabrycznie nowa oraz pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży i ma być przeznaczona na rynek UE. Być serwisowana przez producenta lub autoryzowany serwis producenta w języku Polskim ze wsparciem w ramach gwarancji na 60 mies. w trybie 5x9xNBD. Autoryzowany serwis producenta, musi posiadać potwierdzone kompetencje w zakresie świadczenia usług serwisowych</p>

		poprzez certyfikat ISO 9001:2015 lub równoważny oraz minimum 1 inżyniera certyfikowanego przez producenta oferowanej biblioteki w serwisie dedykowanego urządzenia
21	Inne	Jeśli do jakiegokolwiek wyżej opisanej funkcjonalności lub rozbudowy fizycznej wymagane jest dostarczenie licencji, te licencje muszą być dostarczone w ramach tego postępowania.

Urządzenia muszą zostać dostarczone z całym osprzętem (w tym moduły okablowania, moduły SFP min. 16 Gb/s) potrzebnym do podłączenia.

2. Dostawa wraz z urządzeniami 400 szt. taśm LTO-8 Ultrium, oklejonych etykietami z kodami kreskowymi przeznaczonymi do identyfikowania kaset LTO, kompatybilnych z czytnikiem kodów paskowych oferowanej biblioteki (wszystkie taśmy mają posiadać etykiety zgodnie z ustalonym po zawarciu umowy wzorem).
3. Dostawa wraz z urządzeniami 50 taśm czyszczących LTO1-8 Ultrium, oklejonych etykietami z kodami kreskowymi przeznaczonymi do identyfikowania kaset LTO, kompatybilnych z czytnikiem kodów paskowych oferowanej biblioteki (wszystkie taśmy mają posiadać etykiety zgodnie z ustalonym po zawarciu umowy wzorem).
4. W ramach zamówienia z urządzeniami należy dostarczyć oraz wdrożyć oprogramowanie wraz z licencjami umożliwiającymi poprawną pracę bibliotek (w tym szyfrowanie kopii zapasowych).
5. W ramach gwarancji Wykonawca zapewni świadczenie usług serwisowych oraz wsparcie producenta na okres 60 mies. w trybie 5x9xNBD dla dostarczonego sprzętu i oprogramowania. Okres gwarancji rozpoczyna swój bieg od dnia zgłoszenia do odbioru wdrożenia urządzeń.

V. Usługi konfiguracji i wdrożenie

Usługa wdrożenia będzie polegała na instalacji urządzeń fizycznych, instalacji i konfiguracji oprogramowania. Szczegółowy zakres oraz harmonogram realizacji wdrożenia zostanie opracowany przez Wykonawcę w porozumieniu z Zamawiającym po zawarciu umowy i nie może przekroczyć terminu realizacji zadań wskazanego w ofercie.

Wykonawca wykona prace instalacyjne i konfiguracyjne polegające na:

1. Wykonanie projektu przedwdrożeniowego zawierającego min.:
 - 1) Wykaz dostarczanych urządzeń, sprzętu, wyposażenia, licencji i oprogramowania.
 - 2) Opis oferowanego rozwiązania, w tym klucze szyfrujące i schemat logiczny, schematy połączeń, komunikacji
 - 3) Dokumentacja musi zostać sporządzona w j. polskim i stanowić jednolitą całość. Niedopuszczalny jest opis konfiguracji poprzez odsyłanie do linków zewnętrznych. Powyższe wymagania dotyczą również dokumentacji powykonawczej.

2. Dostarczeniu sprzętu, oprogramowania, licencji do wskazanych lokalizacji
3. Instalacji i wdrożeniu dostarczonych urządzeń na podstawie zaakceptowanego projektu przedwdrożeniowego, instalacji i aktualizacji dostarczonego wraz ze sprzętem oprogramowania i wszystkich komponentów będących elementami wdrożenia. Przy realizacji wdrożenia Wykonawca zapewni udział minimum 1 inżyniera certyfikowanego przez producenta oferowanej biblioteki.
4. Opracowaniu dokumentacji powdrożeniowej która powinna uwzględniać część opisową, schematy połączeń infrastruktury oraz uwzględniać zmiany w stosunku do dokumentacji przedwdrożeniowej, które wynikły w trakcie wdrożenia oraz wykaz dostarczonych licencji ze wsparciem.
5. Wykonawca przeprowadzi szkolenie powdrożeniowe dla Administratorów Centralnych obejmujące zakresem, instalację, konfigurację, zarządzanie, rozwiązywanie problemów dostarczonego i wdrożonego sprzętu oraz oprogramowania zgodnie z następującymi wymaganiami:
 - 1) Liczba uczestników – do 6 osób
 - 2) Szkolenie będzie realizowane w formie stacjonarnej w siedzibie Zamawiającego lub w innej lokalizacji (jednostce PGL LP na terytorium RP). Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia szkolenia w formie on-line po uprzednio wyrażonej zgodzie.
 - 3) Program szkolenia musi obejmować całość zagadnień obejmujących, administrowanie wdrożonym rozwiązaniem oraz zapewnić umiejętności i wiedzę niezbędną w tym zakresie.
 - 4) Szkolenie zostanie przeprowadzone i omówione na środowisku produkcyjnym Zamawiającego w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.
 - 4) Wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z dojazdem, pobytem oraz wyżywieniem i zakwaterowaniem wykładowców, którzy będą prowadzili szkolenie.
 - 5) Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkolenia w wymiarze nie mniejszym niż 2 dni robocze (14 godzin) zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego szczegółowym zakresem tematycznym i harmonogramem.
 - 6) W ramach szkolenia należy dostarczyć materiały i instrukcje wykorzystywane w jego trakcie w języku polskim lub angielskim.
 - 7) Szkolenie podlega ocenie i procedurze odbiorowej określonej w Umowie.

VI. Warunki gwarancji, wsparcia i SLA.

1. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zapewni świadczenie usług serwisowych oraz wsparcia producenta w zakresie sprzętu określonego w Opisie Przedmiotu Zamówienia.



2. Przez usunięcie awarii należy rozumieć przywrócenie pełnej funkcjonalności sprzętu.
3. Dostarczone urządzenia oraz wszystkie ich podzespoły mają być objęte 60 miesięczną gwarancją producenta, rozpoczynającą swój bieg od dnia zgłoszenia do odbioru wdrożenia urządzeń. Wsparcie techniczne na miejscu instalacji urządzeń w dni robocze z czasem naprawy NBD (następny dzień roboczy). Naprawa realizowana przez serwis producenta. Możliwość zgłaszania przypadków serwisowych 24h/dobę 7 dni w tygodniu. W ramach gwarancji musi być zapewniony dla zamawiającego dostęp do najnowszych wersji mikrokodów i sterowników ze strony producenta.
4. Za moment zgłoszenia uznaje się moment jego wysłania na adres e-mail zgłoszeniowy wskazany przez Wykonawcę.
5. Zgłoszenia awarii będą obsługiwane w j. polskim
6. Czas na usunięcie awarii będzie liczony od momentu przesłania zgłoszenia awarii do momentu jej usunięcia, co potwierdza uprawniony przedstawiciel Zamawiającego.
7. Czas na usunięcie awarii krytycznej wynosi maksymalnie 48 godzin, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. Awaria krytyczna ma miejsce w przypadku braku możliwości wykonywania zadań backup'owych na urządzeniu.
8. Czas na usunięcie pozostałych awarii wynosi maksymalnie 5 dni roboczych.
9. Uszkodzone nośniki pozostają u Zamawiającego bez ponoszenia dodatkowych kosztów.