

Załącznik nr 1 – Warunki przedmiotu zamówienia do zapytania ofertowego z dnia 04.06.2018 r. dotyczącego zakupu macierzy dyskowej na potrzeby projektu o numerze 0014/DLG/2016/10 pt. *InnCOM_PULS – instrumenty optymalizacji procesów komercjalizacji, kreowania innowacji, doskonalenia dialogu oraz wzrostu efektywności współpracy między nauką i gospodarką* finansowanego przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach Programu DIALOG.

Parametr	Wymagania minimalne
Procesor	Procesor o takowaniu nie mniejszym niż 2,2GHz
Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 6
Pamięć RAM	Nie mniej niż 64GB ECC (RDIMM)
Pamięć RAM liczba slotów	Minimum 4 sloty
Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia	nie mniej niż do 128GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 4GB
Liczba zatok na dyski twarde	Minimum 18
Obsługiwane dyski twarde	12x 2,5"/3,5" SAS 12Gb/s 6Gb/s / SATA 6Gb/s+ 6x 2,5" SATA 6Gb/s SSD
Dyski	Dołączone dyski: 6x Dysk twarde SATA o parametrach: Pojemność min 4TB Interfejs SATA/600, Cache - min 64MB Odporność na wstrząsy podczas pracy - min 30G Średni czas między uszkodzeniami (MTBF) – min 1000000 h 4x Dysk SSD o parametrach: min 512GB interfejs SATA/600, prędkość odczytu/zapisu min - 550/520 MB/s Losowa wartość IOPS (4K) – odczyt min 100000 Losowa wartość IOPS (4K) – zapis min 90000
Pojemność dysków twardech	do 10TB
Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak, co najmniej ośmiu, obsługujących po 12 lub 16 dysków twardech takich, jak urządzenie główne
Porty LAN	przynajmniej 2 x SFP+ 10GbE, 4 x 1GbE
Możliwość montażu kart rozszerzeń na PCI-E	Tak, minimum 4 porty
Diody LED	Status, LAN, HDD, 10GbE, status portu rozszerzeń (dla dodatkowych modułów).
Porty USB 3.0	Minimum 2
Przyciski	Reset, Zasilanie
Typ obudowy	RACK, 2U
Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.
Zasilanie	Redundantny zasilacz hot swap o mocy min. 450W
Wysyłanie / odbieranie w systemie Windows	min. 448 (MB/s) / 448 (MB/s) (przy agregacji 4 łączy)
Agregacja łączy	tak
Obsługiwane systemy plików - dyski wewnętrzne	Dyski wewnętrzne: EXT4 lub ZFS w zależności od wybranego systemu operacyjnego urządzenia.
Obsługiwane systemy plików - dyski zewnętrzne	Przy systemie operacyjnym opartym o Linux: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+
Szyny montażowe	W zestawie
Urządzenie musi posiadać możliwość wyboru systemu operacyjnego przeznaczonego dla urządzenia (tego samego producenta). Dostępne muszą być przynajmniej dwa takie systemy, z których jeden obsługuje system plików EXT4, a drugi ZFS. Wybór systemu musi być możliwy na etapie inicjalizacji urządzenia. W zależności od wybranego systemu operacyjnego, urządzenie może posiadać różne funkcje.	

Specyfikacja oprogramowania urządzenia, w przypadku wyboru systemu opartego o system plików ZFS:	
Obsługa sieci	TCP/IP (IPv4 IPv6), 10/40 Gigabit NIC z obsługą ramek Jumbo (LACP, Load Balance, Failover, Round Robin) Klient Proxy klient DHCP Serwer NTP Protokoły: SMB2/SMB3, NFS v3/NFS v4, FTP, FTPS, TFTP, HTTP, HTTPS, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP i SMSC Przypisywanie usług do interfejsów
Zarządzanie zasilaniem:	Wake on LAN Tryb Stand-By dla dysków wewnętrznych Automatyczne włączenie urządzenia po utracie zasilania Wsparcie dla UPS (USB, SNMP)
Zarządzanie prawami dostępu	Wsadowe tworzenie użytkowników Import/Eksport użytkowników Quota na użytkowników Zarządzanie prawami dostępu do użytkowników dla SMB i FTP Prawa dostępu dla podkatalogów dla SMB, FTP, File Station Wsparcie dla Microsoft Active Directory Klient LDAP
Zarządzenie urządzeniem	Webowy panel administracyjny (wielookienkowy i wielozadaniowy) SNMP (v2 i v3), Monitor zasobów, Kosz sieciowy dla plików usuwanych przez SMB i File Station z opcją automatycznego opróżniania i filtrowania plików Rozszerzone logi urządzenia, Klient Syslog Kopia zapasowa ustawień, Możliwość zarządzania przez CLI
Zarządzanie przestrzenią dyskową	Monitor wykorzystania zasobów, Obsługa RAID 0, 1, 5, 50, 6, 60, 10, RAIDTP, Triple Mirror Obsługa puli dyskowych, Globalny dysk zapasowy Pamięć podręczna odczytu SSD Pamięć podręczna zapisu NVRAM (z zabezpieczeniem BBU) Zaplanowane uczenie BBU Foldery udostępniane/LUN z thin provisioning LUN z natychmiastowym przydzielaniem przestrzeni Quota na udział Odzyskiwanie przestrzeni Obsługa migawek dla udziałów i LUN, Menadżer migawek, klonowanie migawek, agent migawek dla Windows VSS oraz VMware, Deduplikacja dla folderów udostępnionych i LUN Kompresja dla folderów udostępnionych i LUN Wsparcie dla WORM (Write Once Read Many) dla folderów udostępnionych

	<p>Rozbudowa LUN online Rozszerzanie quota on line Rozszerzanie puli pamieci online, SMART dysku twardego Time-Limited Error Recovery (TLER) Przywracanie RAID, Sumy kontrolne dla danych, Wykrywanie cichego uszkodzenia danych i jego naprawa</p>
Wirtualizacja	<p>Kompatybilność z vSphere (ESXi 5,5 i 6,0) Obsługa blokowo VMware VAAI Obsługa VMware VAAI na poziomie NAS Plugin dla klient i klienta web VMware vSphere Kompatybilność z Citrix XenServer (6.2) Kompatybilność z Microsoft Hyper-V Obsługa Microsoft ODX QNAP SMI-S provider for Microsoft SCVMM QNAP VSS Hardware Provider QNAP Snapshot Agent for VMware QNAP Snapshot Agent for Windows</p>
Wysoka dostępność	<p>Funkcja failover dla portów sieciowych danych Funkcja failover dla portów zarządzania Podwójna pętla dla łącza SAS MPIO z ALUA dla iSCSI Agregacja łączy Wsparcie dla SMB3 Continuous Availability (CA)</p>
iSCSI (IP SAN)	<p>iSCSI target z obsługą multi-LUN na target (do 256 LUN), mapowanie LUN, Rozszerzanie pojemności LUN online, Wsparcie dla SPC-3 Wsparcie dla MPIO i MC/S</p>
Backup i replikacja	<p>Replikacja zdalna przez Rsync i RTRR Harmonogram backupu Obsługa kompresji, deduplikacji i limitów transferu dla SnapSync Aplikacja NetBak Replikator dla Windows</p>
Udostępnianie plików	<p>Foldery sieciowe SMB, NFS i FTP Współdzielenie plików dla Windows, MAC i Linux/Unix Windows ACL Zaawansowane prawa dostępu dla SMB i FTP FTP z obsługą SSL/TLS Wsparcie FTP dla FXP Kontrola zakresu portów dla trybu pasywnego FTP Webowy Menadżer plików z obsługą udostępniania plików, przenoszenia plików (drag and drop), danych skompresowanych (ZIP i 7Z)</p>
Specyfikacja oprogramowania urządzenia, w przypadku wyboru systemu opartego o system plików EXT4:	
Łączenie usług z interfejsem	Tak
Szyfrowanie wolumenów	Tak, min AES 256
Szyfrowanie sprzętowe	Tak, AES-NI
Szyfrowanie dysków zewnętrznych	Tak
Zarządzanie dyskami	<p>Pojedynczy Dysk, RAID 0,1, 5, 6, 10, 5+Hot Spare, 6+Hot SPare Rozszerzanie pojemności Online RAID</p>

	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
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, serwer Apple Time Machine, 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 MySQL Serwer kopii zapasowych Serwer iTunes Serwer multimediiów UPnP Serwer wydruku Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) Serwer Monitoringu (opcja podłączenia 8 kamer IP z możliwością podłączenia dodatkowych, do minimum 80 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

	<p>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</p>
Wirtualizacja	<p>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;</p>
Zabezpieczenia	<p>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</p>
Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania	<p>Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek z rozszerzeniem producenta.</p>
Współpraca z środowiskami wirtualnymi	<p>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</p>
Maksymalna liczba użytkowników	4096
Maksymalna liczba równoczesnych połączeń	1500
Gwarancja	min 2 lat gwarancji NBD.