

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część A

NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony
Serwer plikowy NAS- 1szt.	
Procesor klasy x86, osiągający w teście PassMark CPU Mark średni wynik (average CPU Mark) zawartym na stronie internetowej www.cpubenchmark.net minimum min. 6900 pkt.	
Bezpośrednia obsługa z poziomu zainstalowanych kontrolerów dyskowych co najmniej 12 dysków, z możliwością ekspansji do co najmniej 36	
Obsługa dysków 3.5" SATA HDD oraz 2.5" SATA HDD i SSD	
Natywna obsługa systemu plików btrfs ora ext4	
Co najmniej 8GB RAM	
4x 1GbE LAN	
Dodatkowe 1x 10Gb SFP+ (może być na karcie rozszerzeń)	
12x6 GB HDD 3.5" SATA z serii enterprise, dedykowany do zastosowań NAS z rekomendowaną wg producenta obsługą systemów NAS minimum 12 kieszenie, z MTBF wg danych producenta co najmniej 1000000 godzin.	
Szyby rack do montażu.	
Nie dopuszcza się rozwiązań wykorzystujących serwery ogólnego przeznaczenia z zainstalowanym oprogramowaniem realizującym funkcjonalność NAS	

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część B

NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony
Serwer pamięci plikowej NAS	
Procesor klasy x86, osiągający w teście PassMark CPU Mark średni wynik (average CPU Mark) zawartym na stronie internetowej www.cpubenchmark.net minimum min. 1500 pkt.	
obudowa typu RACK	
pojemność pamięci RAM min 4096 MB (rozszerzalny do 8GB)	
interfejs dysku twardego Serial ATA II Serial ATA III format szerokości dysku twardego 2.5 cala 3.5 cala	
maks. pojemność dysków twardych 10000 GB na dysk	
obsługiwany typ RAID: Basic JBOD RAID 0 RAID 1 RAID 10 RAID 5 RAID 6 maks. ilość dysków twardych 12 szt.	
interfejsy LAN min 4x Interfejs 1GB złącza zewnętrzne min 1 x HDMI min 4 x USB 3.0	
zastosowanie kopie zapasowe: – media server – server FTP – server iTunes – server plików – server syslog – server VPN – server WWW – stacja monitoringu Szyfrowanie Folderów AES 256-bitowy	
zasilanie zasilacz wbudowany, redundantny (tj. podwójny)	
Wymiary: nie większe niż: 540x440x90 mm	

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część C

NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony
Serwer plików	
Obudowa typu Rack min 2U	
Procesor min 4-rdzeniowy	
Pamięć wbudowana min. 4 GB	
Maksymalna ilość dysków: 8	
Obsługa dysków HDD i SSD 2.5 cala 3.5 cala Dyski zewnętrzne	
Interfejs dysku SATA III - 6 Gb/s.	
Obsługa RAID 0, 1, 10 (1+0), 5, 6.	
Interfejs sieciowy: 2 x 10/100/1000 2 x LAN SFP+ 10GbE	
Złącza USB 3.0 4	
Zarządzanie DDNS FTP HTTP HTTPS	
W zestawie z: <ul style="list-style-type: none"> – min 8 szt. dysków HDD min 6TB przeznaczony do systemów monitoringu HD i pracy ciągłej 24/7. Przystosowany do obciążenia do 180 TB rocznie, Interfejs SATA III (6 Gb/s), Pamięć podręczna min. 64 MB – min 2 szt. karta sieciowa do serwera 2 x 10Gbit SFP/SFP+ w pełni kompatybilna z serwerem – min 3 szt. Kabel DAC 10Gbe Ethernet SFP+ 3m w pełni kompatybilne do karty sieciowej i serwera. 	

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część D

NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony
Serwer	
Procesor Procesor klasy x86, osiągający w teście PassMark CPU Mark średni wynik (average CPU Mark) zawartym na stronie internetowej www.cpubenchmark.net minimum 22000 punktów Technologia produkcji procesora - 14 nm TDP – maks 180 W Wymagane: Odblokowany mnożnik	
Chłodzenie CPU: Typ chłodzenia Powietrzne W pełni kompatybilne i zalecane przez producenta procesora Maksymalny poziom hałasu 24,6 dB Minimalne obroty wentylatora - do 300 obr/min Maksymalne obroty wentylatora - do 1500 obr/min Materiał radiatora Aluminium + Miedź Ilość wentylatorów 1 szt Ilość Heatpipe min 4 szt Ilość kolumn Heatpipe min 8 szt Regulacja obrotów Regulator PWM Zasilanie wentylatora maks 4 pin PWM Waga - nie mniej niż 0,85 kg	
Minimalne Wymagania Dotyczące Chipsetu Płyty głównej: 4-kanalowy kontroler pamięci DDR4 Typ obsługiwanej pamięci <ul style="list-style-type: none"> – DDR4-3200 MHz – DDR4-3000 MHz – DDR4-2800 MHz – DDR4-2666 MHz – DDR4-2400 MHz – DDR4-2133 MHz Ilość banków pamięci - 8 x DIMM Wewnętrzne złącza: SATA III (6 Gb/s) - 6 szt. M.2 - 2 szt. Ultra M.2 - 1 szt. PCIe 3.0 x16 - 4 szt. PCIe 2.0 x4 - 1 szt. PCIe 2.0 x1 - 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. USB 2.0 - 2 szt. Front Panel Audio Zewnętrzne złącza: RJ45 (LAN) - 1 szt.	

<p>USB Type-C - 1 szt.</p> <p>USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 8 szt.</p> <p>USB 3.1 Gen.2 - 1 szt.</p> <p>Audio jack - 5 szt.</p> <p>S/PDIF - 1 szt.</p>	
<p>Pamięć RAM min 8X16GB =min 128 GB:</p> <p>W pełni współpracujące z płytą główną i procesorem pamięci RAM, z LISTY QVL Producenta płyty głównej.</p> <p>Dopuszczona inna pamięć pod warunkiem przetestowania poprawnego działania WSPARCIE ECC</p> <p>Pojemność: 16 GB x 8</p> <p>Taktowanie: co najmniej 2400 MHz</p> <p>Opóźnienie: maks CL 15 / CL17</p>	
<p>Zasilacz:</p> <p>Moc maksymalna co najmniej - 1200 W</p> <p>Standard - ATX</p> <p>Złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU 4+4 (8) pin - 1 szt. - CPU 8-pin - 1 szt. - PCI-E 6-pin - 1szt. - PCI-E 2.0 6+2 (8) pin - 8 szt. - MOLEX 4-pin - 7 szt. - SATA - 10 szt. - EPS12V 20+4 (24) pin - 1 szt. - FDD - 2 szt. <p>Złącza wentylatorów zewnętrznych - 4 szt.</p> <p>Sprawność - CO NAJMNIJ 92-94% przy 230V oraz 20-100% obciążeniu.</p> <p>Certyfikat - CO NAJMNIJ 80 PLUS Platinum</p> <p>Zabezpieczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (OCP) Przed zbyt wysokim prądem - (OPP) Przeciwprzeciążeniowe - (OTP) Termiczne - (OVP) Przeciwprzepięciowe - (SCP) Przeciwzwarciove - (UVP) Przed zbyt niskim napięciem <p>Układ PFC (korekcja współczynnika mocy) - Aktywny</p> <p>Modularny - Pół modularny Średnica wentylatora – min 135 mm</p> <p>Dodatkowe informacje - Elementy montażowe w zestawie</p>	
<p>Karta Graficzna:</p> <p>Chipset zintegrowanej karty graficznej osiągający w teście Pasmark G3D Mark średni wynik (average G3D Mark) zawartym na stronie internetowej www.videocardbenchmark.net minimum 8500 punktów</p> <p>typ złącza - PCI-Express x16 3.0</p> <p>wielkość pamięci - co najmniej 6 GB GDDR5</p> <p>taktowanie rdzenia - co najmniej 1600 MHz (1800MHz Boost)</p> <p>taktowanie pamięci - co najmniej 8000 MHz szyna danych</p> <p>pamięci - co najmniej 192 bit rodzaje wyjść/wejść</p> <p>1 x wyjście DVI-D</p>	

1 x wyjście HDMI 3 x Display Port wsparcie dla HDCP: tak wsparcie dla CUDA: tak typ chłodzenia wentylator obsługiwane standardy: DirectX 12 / OpenGL 4.5 / Vulkan / CUDA	
Rodzaj Dysku - PCI Express NVMe 3.0 x4 typu M.2 (dwa dyski twarde) Nominalny czas pracy [mIn godz]: 1.5 Pojemność dysku: min 1TB Szyfrowanie sprzętowe: Tak (256 AES) Zastosowane technologie: S.M.A.R.T. Szybkość zapisu [MB/s]: 1900 Szybkość odczytu [MB/s]: 3200 Odczyt losowy: 380,000 IOPS Zapis losowy: 360,000 IOPS Rodzaj kości pamięci: TLC Interfejs: PCI-Express x4 NVMe Szybkość odczytu [MB/s]: 3200 Format dysku: dostosowany do chipsetu płyty głównej maks M.2 2280	
Rodzaj Dysku HDD Wewnętrzny (4 dyski twarde), nie wolno stosować dysków odnowionych tj. refurbished. Pojemność - min 4000 GB Format - 3.5" Interfejs - SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt. Pamięć podręczna cache – min 64 MB Niezawodność MTBF - co najmniej 1 000 000 godz. Prędkość obrotowa [obr./min.] – 5400	
Obudowa: Typ obudowy - Big Tower Standard płyty głównej - EATX / ATX Standard zasilacza - ATX Miejsca na wewnętrzne dyski/napędy (co najmniej) <ul style="list-style-type: none"> – Min 2 x 2,5" – Min 9 x 3,5"/2,5" Maksymalna liczba wentylatorów - 9 Zainstalowane wentylatory (co najmniej) <ul style="list-style-type: none"> – 2 x 140mm (przód) – 1 x 140mm (tył) Dodatkowe wentylatory <ul style="list-style-type: none"> – 3 x 120 lub 140 mm (góra) – 2 x 120 lub 140 mm (dół) Wyprowadzone złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) – min 4 szt. USB 3.1 Type-C – min 1 szt.	

<p>Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.</p> <p>Wejście mikrofonowe - 1 szt.</p> <p>Dodatkowe informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtry antykurzowe - Montaż zasilacza na dole obudowy - Panel boczny w formie drzwi - Regulacja wentylatorów na zewnątrz obudowy System aranżowania kabli Wyjmowana klatka HDD <p>WAGA (NIE MNIEJSZA NIŻ) - 22,0 KG</p>	
<p>System Operacyjny:</p> <p>Windows 2016 Essentials EDU lub równoważny w pełni kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem Statsoft Polska Statistica.</p>	