**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**Przedmiot zamówienia:** sprzedaż i dostarczenie sprzętu komputerowego do zastosowań naukowych dla Centrum Nowych Technologii UW – postępowanie 5

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**Wymagania ogólne**

1. Zamawiający informuje, że będzie ubiegał się o zastosowanie stawki 0 % VAT na sprzęt komputerowy zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2021 r., poz. 685
z późn. zm., dział VIII, rozdział 4 art. 83 ust. 1 pkt 26).
2. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostarczenie sprzętu komputerowego, zgodnie z opisami poszczególnych części, do zastosowania w badaniach naukowych.
3. Przedmiot zamówienia wykorzystywany będzie do wykonywania obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia publikacji, tworzenia oprogramowania naukowego, rozwijania posiadanego oprogramowania naukowego – stąd dodatkowe i precyzyjne wymagania.
4. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być produktami wysokiej jakości, fabrycznie nowe, nie powystawowe, nie używane, z bieżącej produkcji, wolne od wad materiałowych i prawnych.
5. Wszystkie urządzenia zasilane elektrycznie muszą być certyfikowane znakiem CE lub równoważnym.
6. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania na terenie Unii Europejskiej.
7. Wykonawcy zobowiązani będą do zapewnienia serwisu gwarancyjnego, posiadającego autoryzację producenta urządzeń.
8. Podmiot świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi mieć zdolność wykonania napraw w miejscu użytkowania sprzętu (Centrum Nowych Technologii UW) a w przypadku konieczności dokonania naprawy warsztatowej, odebrać sprzęt z miejsca użytkowania oraz dostarczyć go po naprawie własnym staraniem i na własny koszt i ryzyko.
9. Zamawiający żąda stosowania oryginalnych części zamiennych.
10. W przypadku wykonania trzech napraw gwarancyjnych tego samego podzespołu, przy następnej awarii Zamawiający żąda wymiany tego podzespołu na nowy.
11. Okres i warunki gwarancji zgodnie z opisami poszczególnych części.
12. Dostawa sprzętu: Centrum Nowych Technologii UW, Warszawa, ul. Banacha 2c, do miejsc wskazanych przez Zamawiającego.
13. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.

**Część I: serwer obliczeniowy I – 6 szt**

1. obudowa zaprojektowana i przystosowana do zamontowania w zespole szaf stelażowych 19" z zimną alejką,
2. maksymalna wysokość obudowy serwera: 2RU,
3. konstrukcja obudowy serwera ma zapewniać wymuszony (wentylatory) obieg powietrza w kierunku
przód-tył (zimne powietrze zasysane po stronie panelu przedniego),
4. obudowa serwera ma być dostarczona wraz z pasującymi do niej szynami wysuwanymi, dzięki którym możliwe jest zamontowanie w szafie serwerowej RACK 19 cali,
5. wyposażony w **dwa procesory** architektury x86\_64 (ten sam model) o przeznaczeniu serwerowym, każdy z minimum 36 wątkami logicznymi,
6. zastosowane procesory muszą osiągać łącznie minimum 49000 punktów w teście Passmark CPU Multiple CPU Systems w układzie dwuprocesorowym [Dual CPU] oraz minimum 26000 w teście CPU High End CPUs (Zamawiający żąda złożenia wraz z ofertą wydruków bezpośrednio ze strony www.cpubenchmark.net, **aktualnych na dzień przygotowywania oferty**, potwierdzających spełnianie warunków osiąganych wyników w dniu wydruku. Wydruki muszą zawierać adres strony internetowej
i datę wydruku),
7. procesory muszą sprzętowo wspierać mechanizmy wirtualizacji,
8. zastosowane procesory o poborze mocy TDP nie przekraczającym 200 W każdy, przy standardowym taktowaniu (bez trybu turbo itp.),
9. płyta główna serwera musi posiadać dwa gniazda na procesory z chipsetem dedykowanym przez producenta do serwerów dwuprocesorowych oraz możliwość współpracy z rejestrowaną pamięcią operacyjną ECC,
10. serwer musi mieć zainstalowane minimum 128 GB pamięci operacyjnej (w maksymalnie 4 modułach tego samego modelu) ze sprzętową kontrolą parzystości (ECC) i buforowaniem (Registered) o minimalnej przepustowości 25,6 GB/s (minimum 3200 MHz),
11. kości pamięci operacyjnej muszą być równomiernie rozłożone na banki pamięci płyty głównej w celu wykorzystania pracy pamięci i kontrolera pamięci w trybie wielokanałowym,
12. procesory i płyta główna komputera muszą w pełni wspierać i pozwalać na wykorzystanie wyżej opisanej pamięci operacyjnej w opisanym zakresie (pojemności, sprzętowej kontroli parzystości, buforowania, uzyskiwanej przepustowości, trybu wielokanałowego),
13. płyta główna serwera musi posiadać minimum 2 porty USB minimum 2.0 dostępne na panelu tylnym serwera,
14. płyta główna serwera musi posiadać minimum 1 port VGA ze złączem d-sub,
15. serwer z zainstalowanym 1 dyskiem SSD o pojemności minimum 1,7 TiB SAS o przepustowości minimum 12 Gb/s (uwaga: 1 TiB = 240 B, 1 TB = 1012 B),
16. serwer musi być wyposażony w dwa modułowe zasilacze pracujące w układzie redundantnym (1+1),
17. moc każdego z zasilaczy osobno musi pozwalać na ciągłą pracę (24/7) serwera w trybie pełnego obciążenia,
18. zasilacze muszą mieć możliwość wymiany bez przerywania pracy serwera (hot-plug) oraz być przystosowane do zasilania z sieci energetycznej 230 V, 50 Hz,
19. serwer musi być dostarczony wraz z dwoma kablami zasilającymi C13/C14, każdy kabel o długości minimum 1,0 metr,
20. serwer wyposażony w minimum dwa porty Ethernet typu 10/100/1000 MBit/s, gniazdo RJ45 każdy
z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames, IPv6, mechanizmu TCP offload engine, Link Aggregation and Load Balancing,
21. serwer wyposażony w minimum dwa porty o przepustowości 10 Gb/s (port SFP+), z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames, IPv6, mechanizmu TCP offload engine, Link Aggregation and Load Balancing,
22. każdy port SFP+ ma być obsadzony modułem 10Gb SFP+ Short Range (10GBASE-SR) z gniazdem LC (port optyczny),
23. serwer wyposażony w kartę zarządzającą niezależną od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadającą dedykowane złącze Ethernet RJ45 – dla celów zdalnego zarządzenia serwerem,
24. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera – minimum o prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, wartości napięcia i temperatury,
25. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalne włączanie i wyłączanie serwera (power on/power off),
26. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej i interfejsu CLI ze wsparciem dla szyfrowania połączeń SSLv3 i ssh wraz z autoryzacją
i uwierzytelnieniem użytkownika,
27. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na przekierowanie konsoli tekstowej na etapie przed uruchomieniem systemu operacyjnego (w tym dostęp do BIOS) oraz po jego uruchomieniu (obsługa portu szeregowego),
28. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na mapowanie zdalnych wirtualnych napędów,
29. karta zarządzająca serwerem musi wspierać SNMP, IPMI2.0, VLAN tagging,
30. serwer posiadający wbudowany napęd optyczny lub dostarczony z zewnętrznym napędem optycznym,
31. Zamawiający nie wymaga preinstalowanego systemu operacyjnego,
32. serwer objęty minimum 36 miesięczną gwarancją producenta obejmującą reakcję serwisu w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu usterki (tryb NBD),
33. naprawa serwera w ciągu 10 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
34. gwarancją i serwisem muszą być objęte wszystkie komponenty serwera,
35. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),
36. gwarancja na zainstalowane w serwerze dyski twarde musi przewidywać, iż w przypadku awarii uszkodzone dyski pozostaną u Zamawiającego.

**Część II: serwer obliczeniowy II – 1 szt**

1. obudowa zaprojektowana i przystosowana do zamontowania w zespole szaf stelażowych 19" z zimną alejką,
2. maksymalna wysokość obudowy serwera: 2RU,
3. konstrukcja obudowy serwera ma zapewniać wymuszony (wentylatory) obieg powietrza w kierunku
przód-tył (zimne powietrze zasysane po stronie panelu przedniego),
4. obudowa serwera ma być dostarczona wraz z pasującymi do niej szynami wysuwanymi, dzięki którym możliwe jest zamontowanie w szafie serwerowej RACK 19 cali,
5. wyposażony w **dwa procesory** architektury x86\_64 (ten sam model) o przeznaczeniu serwerowym, każdy z minimum 40 wątkami logicznymi,
6. zastosowane procesory muszą osiągać łącznie minimum 39000 punktów w teście Passmark CPU Multiple CPU Systems w układzie dwuprocesorowym [Dual CPU] oraz minimum 23000 w teście CPU High End CPUs (Zamawiający żąda złożenia wraz z ofertą wydruków bezpośrednio ze strony www.cpubenchmark.net, **aktualnych na dzień przygotowywania oferty**, potwierdzających spełnianie warunków osiąganych wyników w dniu wydruku. Wydruki muszą zawierać adres strony internetowej
i datę wydruku),
7. procesory muszą sprzętowo wspierać mechanizmy wirtualizacji,
8. zastosowane procesory o poborze mocy TDP nie przekraczającym 125 W każdy, przy standardowym taktowaniu (bez trybu turbo itp.),
9. płyta główna serwera musi posiadać dwa gniazda na procesory z chipsetem dedykowanym przez producenta do serwerów dwuprocesorowych oraz możliwość współpracy z rejestrowaną pamięcią operacyjną ECC,
10. serwer musi mieć zainstalowane minimum 128 GB pamięci operacyjnej (w modułach tego samego modelu) ze sprzętową kontrolą parzystości (ECC) i buforowaniem (Registered) o minimalnej przepustowości 25,6 GB/s (minimum 3200 MHz),
11. kości pamięci operacyjnej muszą być równomiernie rozłożone na banki pamięci płyty głównej w celu wykorzystania pracy pamięci i kontrolera pamięci w trybie wielokanałowym,
12. procesory i płyta główna komputera muszą w pełni wspierać i pozwalać na wykorzystanie wyżej opisanej pamięci operacyjnej w opisanym zakresie (pojemności, sprzętowej kontroli parzystości, buforowania, uzyskiwanej przepustowości, trybu wielokanałowego),
13. płyta główna serwera musi posiadać minimum 2 porty USB minimum 2.0 dostępne na panelu tylnym serwera,
14. płyta główna serwera musi posiadać minimum 1 port VGA ze złączem d-sub,
15. serwer z zainstalowanymi 2 dyskami SSD, każdy o pojemności minimum 1,7 TiB SAS o przepustowości minimum 12 Gb/s, (uwaga: 1 TiB = 240 B, 1 TB = 1012 B),
16. serwer z zainstalowanymi 10 dyskami twardymi, każdy o pojemności minimum 7,2 TiB z portem SATA o przepustowości minimum 6 Gb/s, (uwaga: 1 TiB = 240 B, 1 TB = 1012 B),
17. serwer musi być wyposażony w sprzętowy kontroler RAID, funkcjonowanie sprzętowego kontrolera RAID ma być niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, nie może to być rozwiązanie typu FakeRAID,
18. kontroler RAID musi być wyposażony w minimum 2 GB pamięci podręcznej, bateryjne zasilanie rezerwowe, musi obsługiwać poziomy RAID0, RAID1, RAID10, RAID5, RAID6, musi obsługiwać porty danych typu SAS / SATA z przepustowością minimum 12 Gb/s,
19. sprzętowy kontroler RAID musi pozwalać na bootowanie systemu operacyjnego z wolumenu utworzonej przez niego grupy RAID,
20. sprzętowy kontroler RAID musi obsługiwać mechanizmy pozwalające na wymianę uszkodzonego dysku wchodzącego w skład grup RAID1, RAID10,RAID5,RAID6 bez konieczności przerywania pracy systemu operacyjnego (restartu),
21. serwer musi być wyposażony w dwa modułowe zasilacze pracujące w układzie redundantnym (1+1),
22. moc każdego z zasilaczy osobno musi pozwalać na ciągłą pracę (24/7) serwera w trybie pełnego obciążenia,
23. zasilacze muszą mieć możliwość wymiany bez przerywania pracy serwera (hot-plug) oraz być przystosowane do zasilania z sieci energetycznej 230 V, 50 Hz,
24. serwer musi być dostarczony wraz z dwoma kablami zasilającymi C13/C14, każdy kabel o długości minimum 1,0 metr,
25. serwer wyposażony w minimum dwa porty Ethernet typu 10/100/1000 MBit/s, gniazdo RJ45 każdy
z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames, IPv6, mechanizmu TCP offload engine, Link Aggregation and Load Balancing,
26. serwer wyposażony w minimum dwa porty o przepustowości 10 Gb/s (port SFP+), z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames, IPv6, mechanizmu TCP offload engine, Link Aggregation and Load Balancing,
27. każdy port SFP+ ma być obsadzony modułem 10Gb SFP+ Short Range (10GBASE-SR) z gniazdem LC (port optyczny),
28. serwer wyposażony w kartę zarządzającą niezależną od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadającą dedykowane złącze Ethernet RJ45 – dla celów zdalnego zarządzenia serwerem,
29. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera – minimum o prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, wartości napięcia i temperatury,
30. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalne włączanie i wyłączanie serwera (power on/power off),
31. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej i interfejsu CLI ze wsparciem dla szyfrowania połączeń SSLv3 i ssh wraz z autoryzacją
i uwierzytelnieniem użytkownika,
32. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na przekierowanie konsoli tekstowej na etapie przed uruchomieniem systemu operacyjnego (w tym dostęp do BIOS) oraz po jego uruchomieniu (obsługa portu szeregowego),
33. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na mapowanie zdalnych wirtualnych napędów,
34. karta zarządzająca serwerem musi wspierać SNMP, IPMI2.0, VLAN tagging,
35. serwer posiadający wbudowany napęd optyczny lub dostarczony z zewnętrznym napędem optycznym,
36. Zamawiający nie wymaga preinstalowanego systemu operacyjnego,
37. serwer objęty minimum 36 miesięczną gwarancją producenta obejmującą reakcję serwisu w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu usterki (tryb NBD),
38. naprawa serwera w ciągu 10 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
39. gwarancją i serwisem muszą być objęte wszystkie komponenty serwera,
40. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),
41. gwarancja na zainstalowane w serwerze dyski twarde musi przewidywać, iż w przypadku awarii uszkodzone dyski pozostaną u Zamawiającego.

**Część III: serwer obliczeniowy III – 1 szt**

1. obudowa zaprojektowana i przystosowana do zamontowania w zespole szaf stelażowych 19" z zimną alejką,
2. maksymalna wysokość obudowy serwera: 2RU,
3. konstrukcja obudowy serwera ma zapewniać wymuszony (wentylatory) obieg powietrza w kierunku
przód-tył (zimne powietrze zasysane po stronie panelu przedniego),
4. obudowa serwera ma być dostarczona wraz z pasującymi do niej szynami wysuwanymi, dzięki którym możliwe jest zamontowanie w szafie serwerowej RACK 19 cali,
5. wyposażony w **dwa procesory** architektury x86\_64 (ten sam model) o przeznaczeniu serwerowym, każdy z minimum 16 wątkami logicznymi,
6. zastosowane procesory muszą osiągać łącznie minimum 17000 punktów w teście Passmark CPU Multiple CPU Systems w układzie dwuprocesorowym [Dual CPU] oraz minimum 10000 w teście CPU High End CPUs (Zamawiający żąda złożenia wraz z ofertą wydruków bezpośrednio ze strony www.cpubenchmark.net, **aktualnych na dzień przygotowywania oferty**, potwierdzających spełnianie warunków osiąganych wyników w dniu wydruku. Wydruki muszą zawierać adres strony internetowej
i datę wydruku),
7. procesory muszą sprzętowo wspierać mechanizmy wirtualizacji,
8. Zastosowane procesory o poborze mocy TDP nie przekraczającym 85 W każdy, przy standardowym taktowaniu (bez trybu turbo itp.),
9. płyta główna serwera musi posiadać dwa gniazda na procesory z chipsetem dedykowanym przez producenta do serwerów dwuprocesorowych, oraz możliwość współpracy z rejestrowaną pamięcią operacyjną ECC
10. serwer musi mieć zainstalowane minimum 64 GB pamięci operacyjnej (w modułach tego samego modelu) ze sprzętową kontrolą parzystości (ECC) i buforowaniem (Registered) o minimalnej przepustowości
21,3 GB/s (minimum 2666 MHz),
11. kości pamięci operacyjnej muszą być równomiernie rozłożone na banki pamięci płyty głównej w celu wykorzystania pracy pamięci i kontrolera pamięci w trybie wielokanałowym,
12. procesory i płyta główna komputera muszą w pełni wspierać i pozwalać na wykorzystanie wyżej opisanej pamięci operacyjnej w opisanym zakresie (pojemności, sprzętowej kontroli parzystości, buforowania, uzyskiwanej przepustowości, trybu wielokanałowego),
13. płyta główna serwera musi posiadać minimum 2 porty USB minimum 2.0 dostępne na panelu tylnym serwera,
14. płyta główna serwera musi posiadać minimum 1 port VGA ze złączem d-sub,
15. serwer z zainstalowanymi 2 dyskami SSD, każdy o pojemności minimum 1,7 TiB SAS o przepustowości minimum 12 Gb/s, (uwaga: 1 TiB = 240 B, 1 TB = 1012 B),
16. serwer musi być wyposażony w sprzętowy kontroler RAID, funkcjonowanie sprzętowego kontrolera RAID ma być niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, nie może to być rozwiązanie typu FakeRAID,
17. kontroler RAID musi być wyposażony w minimum 2 GB pamięci podręcznej, bateryjne zasilanie rezerwowe, musi obsługiwać poziomy RAID0, RAID1, RAID10, RAID5, RAID6, musi obsługiwać porty danych typu SAS / SATA z przepustowością minimum 12 Gb/s,
18. sprzętowy kontroler RAID musi pozwalać na bootowanie systemu operacyjnego z wolumenu utworzonej przez niego grupy RAID,
19. sprzętowy kontroler RAID musi obsługiwać mechanizmy pozwalające na wymianę uszkodzonego dysku wchodzącego w skład grup RAID1, RAID10, RAID5,RAID6, bez konieczności przerywania pracy systemu operacyjnego (restartu),
20. serwer musi być wyposażony w dwa modułowe zasilacze pracujące w układzie redundantnym (1+1),
21. moc każdego z zasilaczy osobno musi pozwalać na ciągłą pracę (24/7) serwera w trybie pełnego obciążenia,
22. zasilacze muszą mieć możliwość wymiany bez przerywania pracy serwera (hot-plug) oraz być przystosowane do zasilania z sieci energetycznej 230 V, 50 Hz,
23. serwer musi być dostarczony wraz z dwoma kablami zasilającymi C13/C14, każdy kabel o długości minimum 1,0 metr,
24. serwer wyposażony w minimum dwa porty Ethernet typu 10/100/1000 MBit/s, gniazdo RJ45 każdy
z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames, IPv6, mechanizmu TCP offload engine, Link Aggregation and Load Balancing,
25. serwer wyposażony w minimum dwa porty o przepustowości 10 Gb/s (port SFP+), z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames, IPv6, mechanizmu TCP offload engine, Link Aggregation and Load Balancing,
26. każdy port SFP+ ma być obsadzony modułem 10Gb SFP+ Short Range (10GBASE-SR) z gniazdem LC (port optyczny),
27. serwer wyposażony w kartę zarządzającą niezależną od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadającą dedykowane złącze Ethernet RJ45 – dla celów zdalnego zarządzenia serwerem,
28. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera – minimum o prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, wartości napięcia i temperatury,
29. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalne włączanie i wyłączanie serwera (power on/power off),
30. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej i interfejsu CLI ze wsparciem dla szyfrowania połączeń SSLv3 i ssh wraz z autoryzacją
i uwierzytelnieniem użytkownika,
31. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na przekierowanie konsoli tekstowej na etapie przed uruchomieniem systemu operacyjnego (w tym dostęp do BIOS) oraz po jego uruchomieniu (obsługa portu szeregowego),
32. karta zarządzająca serwerem musi pozwalać na mapowanie zdalnych wirtualnych napędów,
33. karta zarządzająca serwerem musi wspierać SNMP, IPMI2.0, VLAN tagging,
34. serwer posiadający wbudowany napęd optyczny lub dostarczony z zewnętrznym napędem optycznym,
35. Zamawiający nie wymaga preinstalowanego systemu operacyjnego,
36. serwer objęty minimum 36 miesięczną gwarancją producenta obejmującą reakcję serwisu w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu usterki (tryb NBD),
37. naprawa serwera w ciągu 10 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
38. gwarancją i serwisem muszą być objęte wszystkie komponenty serwera,
39. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),
40. gwarancja na zainstalowane w serwerze dyski twarde musi przewidywać, iż w przypadku awarii uszkodzone dyski pozostaną u Zamawiającego.

**Część IV: zarządzalny przełącznik sieciowy warstwy trzeciej – 1 szt**

1. zaprojektowany i przystosowany do zamontowania w zespole szaf stelażowych 19" z zimną alejką,
2. konstrukcja obudowy ma zapewniać wymuszony obieg powietrza w kierunku przód-tył (Front-to-Back) lub tył-przód (Back-to-Front), Zamawiający preferuje rozwiązanie tył-przód (Back-to-Front),
3. wysokość obudowy maksymalnie 1U,
4. przeznaczony do pracy ciągłej,
5. wyposażony w dwa zasilacze pracujące w układzie redundantnym (1+1),
6. moc każdego z zasilaczy osobno musi pozwalać na ciągłą pracę (24/7) w trybie pełnego obciążenia,
7. zasilacze muszą być przystosowane do zasilania z sieci energetycznej 230 V, 50 Hz,
8. przełącznik musi być dostarczony wraz z dwoma kablami zasilającymi C13/C14, każdy kabel o długości minimum 1,0 metr,
9. musi posiadać minimum 24 porty Gigabit Ethernet SFP+, mogących pracować z prędkością 1 Gb/s lub 10 Gb/s – zdefiniowane przez zainstalowane moduły optyczne SFP lub SFP+,
10. 14 portów musi być obsadzone modułem 10Gb SFP+ Short Range z gniazdem LC,
11. 10 portów musi być obsadzone modułem SFP RJ-45 1000BASE-T 10/100/1000,
12. musi być w pełni zarządzany z linii komend (CLI),
13. musi być w pełni zarządzany poprzez port szeregowy RS-232,
14. musi być w pełni zarządzany przez interfejs WEB (Web-based GUI),
15. musi posiadać możliwość zarządzania zdalnego za pomocą protokołów SSHv2 oraz HTTPS,
16. przepustowość minimum 700 Mpps,
17. wydajność przełączania minimum 800 Gbps,
18. obsługa minimum 4000 sieci wirtualnych IEEE 802.1v (VLAN),
19. tablica MAC minimum 100K,
20. musi posiadać możliwość przechowywania konfiguracji w plikach tekstowych w pamięci flash,
21. musi obsługiwać Link Layer Discovery Protocol LLDP IEEE 802.1AB,
22. musi obsługiwać IEEE 802.1x,
23. musi obsługiwać RADIUS,
24. musi obsługiwać LACP,
25. musi obsługiwać Link Aggregation,
26. musi obsługiwać Jumbo Frame,
27. musi obsługiwać SNMP v1/v2/v3,
28. musi obsługiwać szyfrowanie SSH / SSL,
29. musi obsługiwać Static Routing dla IPv4 oraz IPv6,
30. musi być dostarczony wraz z wszelkimi licencjami niezbędnymi do swobodnego korzystania z opisanych w wymaganiach funkcjonalności,
31. musi być objęty minimum 36 miesięczną gwarancją producenta obejmującą reakcję serwisu w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu usterki (tryb NBD),
32. naprawa w ciągu 10 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
33. gwarancją i serwisem muszą być objęte wszystkie komponenty przełącznika,
34. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW).

……………….……..…………..

(sporządził)

Data: 2022.06.22