Załącznik nr 1 do SIWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zakup oraz dostawa sprzętu i oprogramowania na potrzeby rozbudowy infrastruktury serwerowej UTK**

Przedmiotem zamówienia jest zakup oraz dostawa sprzętu i oprogramowania w celu zwiększenia mocy obliczeniowej, przestrzeni dyskowej oraz odporności na awarię infrastruktury serwerowej UTK.

Przedmiot zamówienia został podzielony na pięć (5) części, jak niżej.

**Część 1**

1. Przedmiot zamówienia:

Zakup i dostawa pamięci operacyjnej RAM do serwerów Lenovo Blade HS23, będących na wyposażeniu Zamawiającego.

1. Termin realizacji przedmiotu zamówienia:

Przedmiot zamówienia należy wykonać w terminie zadeklarowanym w ofercie licząc od dnia podpisania umowy, z zastrzeżeniem, że zadeklarowany termin nie może być dłuższy niż 35 dni. (**Termin realizacji stanowi kryterium oceny oferty).**

1. Miejsce dostawy przedmiotu zamówienia:

Siedziba Zamawiającego, Warszawa 02-305, Al. Jerozolimskie 134, XIII p., dni robocze  
 (poniedziałek-piątek) w godzinach 9.00 – 15.00.

1. Wymagania dotyczące pamięci operacyjnej RAM:
2. Liczba: 24 szt.
3. Dostarczony przedmiot zamówienia musi być objęty gwarancją producenta lub wykonawcy.
4. Okres gwarancji zgodny z zadeklarowanym w ofercie, min. 24 miesiące. (**Okres gwarancji stanowi kryterium oceny oferty).**
5. Pamięć kompatybilna z serwerami Lenovo Blade HS23.
6. Pojemność pamięci: 16 GB.
7. Typ pamięci: DDR3.
8. Prędkość zegara pamięci: min. 1600 MHz.
9. Kod korekcyjny: Tak.
10. Rodzaj pamięci: 240-pin DIMM.
11. Opóźnienie CAS 11.
12. Napięcie pamięci: 1.35 V.

**Część 2**

1. Przedmiot zamówienia:

Zakup i dostawa biblioteki taśmowej.

1. Termin realizacji przedmiotu zamówienia:

Przedmiot zamówienia należy wykonać w terminie zadeklarowanym w ofercie licząc od dnia podpisania umowy, z zastrzeżeniem, że zadeklarowany termin nie może być dłuższy niż 35 dni. **(Termin realizacji stanowi kryterium oceny oferty).**

1. Miejsce dostawy przedmiotu zamówienia:

Siedziba Zamawiającego, Warszawa 02-305, Al. Jerozolimskie 134, XIII p., dni robocze  
 (poniedziałek-piątek) w godzinach 9.00 – 15.00.

1. Wymagania dotyczące biblioteki taśmowej:
2. Liczba: 1 szt.
3. Dostarczony przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek europejski oraz objęty gwarancją producenta.
4. Biblioteka musi być kompatybilna z dwoma napędami IBM 8344-3573 LTO6-FH-FC Tape Drive będącymi na wyposażeniu Zamawiającego.
5. Biblioteka musi posiadać opcję auto-negocjacji szybkości połączenia z serwerami i musi mieć możliwość pracy w dyskretnym zakresie obejmującym prędkości: 30, 48, 66, 84, 103 lub   
   120 MB/s.
6. Biblioteka musi posiadać minimum 4 sloty wejścia/wyjścia, umożliwiające wymianę taśm bez wyłączania urządzenia.
7. Biblioteka musi być wyposażona w czytnik kodów kreskowych.
8. Biblioteka musi być wyposażona w moduł zdalnego zarządzania poprzez interfejs webowy.
9. Biblioteka musi wykorzystywać pamięć chip-memory w nośnikach taśmowych do przechowywania informacji statystycznych.
10. Biblioteka musi posiadać ekran LCD, na którym można sprawdzać komunikaty o błędach urządzenia, aktywność napędów itp.
11. Biblioteka taśmowa musi być dostarczona wraz z min. 24 miesięczną gwarancją on-site, serwis gwarancyjny będzie świadczony w trybie 24/7 z gwarantowanym czasem naprawy maksimum 24h w miejscu instalacji. Dokładny okres gwarancji Wykonawca zadeklaruje w ofercie. **(Okres gwarancji stanowi kryterium oceny oferty).**

**Część 3**

1. Przedmiot zamówienia:

Zakup i dostawa serwera.

1. Termin realizacji przedmiotu zamówienia:

Przedmiot zamówienia należy wykonać w terminie zadeklarowanym w ofercie licząc od dnia podpisania umowy, z zastrzeżeniem, że zadeklarowany termin nie może być dłuższy niż 35 dni. **(Termin realizacji stanowi kryterium oceny oferty).**

1. Miejsce dostawy przedmiotu zamówienia:

Siedziba Zamawiającego, Warszawa 02-305, Al. Jerozolimskie 134, XIII p., dni robocze  
 (poniedziałek-piątek) w godzinach 9.00 – 15.00.

1. Wymagania dotyczące serwera:
2. Liczba: 1 kpl.
3. Dostarczony przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek europejski oraz objęty gwarancją producenta.
4. Obudowa o wysokości maksymalnie 1U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19” z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych wraz z organizerem kabli.
5. Procesor dedykowany do pracy w serwerach wieloprocesorowych. Minimum 10-Core Intel® Xeon® Processor E5-2640v4 (2.4 GHz, 90 W) lub równoważny, wydajnościowo osiągający wynik co najmniej **15250 pkt.** według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>. Liczba zainstalowanych procesorów 2 szt.
6. Płyta główna umożliwiająca instalację 2 procesorów, wykonana i zaprojektowana przez producenta serwera.
7. Zainstalowane 192 GB pamięci operacyjnej RAM DDR4 z korekcją błędów ECC.
8. Możliwość rozbudowy pamięci RAM do minimum 512 GB.
9. Kontroler macierzowy SAS/SATA umożliwiający konfigurację dysków w RAID 0/1/10
10. Zainstalowane 2 dyski 2,5”, każdy min. 300 GB i min. 10k SAS każdy.
11. Minimum 8 slotów na dyski 2,5”.
12. Karta graficzna zintegrowana z płytą główną, pamięć minimum 16 MB. 2 porty VGA   
    (z przodu i z tyłu).
13. Karta sieciowa posiadająca 4 porty typu 1 Gb Ethernet zintegrowane z płytą główną. Wsparcie dla technologii load balancing, failover i TCP/IP Offload Engine.
14. Dodatkowe porty: 1 port RJ-45 dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania, minimum   
    6 portów USB (min. 2 z przodu, 3 z tyłu, 1 wewnątrz serwera), w tym min. 3 porty USB 3.0.
15. Serwer musi być wyposażony w dwie karty jednoportowe 8 Gb Fiber Channel wspierające technologię LUN masking.
16. Serwer musi byś wyposażony w napęd optyczny DVD-ROM.
17. Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu i restartu OS). Serwer musi posiadać możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów optycznych. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną.
18. Serwer musi być wyposażony w panel diagnostyczny dostępny od frontu serwera, podający informacje o statusie serwera, wyświetlający informacje o błędach oraz pozwalający na szybkie zdiagnozowanie, którego elementu dotyczy ewentualne ostrzeżenie.
19. Serwer musi posiadać wbudowaną funkcjonalność przewidywania awarii istotnych komponentów serwera, takich jak: zasilacze, procesory, regulatory napięcia, pamięci, dyski twarde, wentylatory.
20. Serwer musi być wyposażony w zestaw wentylatorów redundantnych typu hot swap w ilości odpowiedniej dla liczby zainstalowanych procesorów.
21. Serwer musi być wyposażony w dwa redundantne zasilacze typu Hot-Plug, min 750 W na zasilacz.
22. Gwarancja obowiązująca min. 24 miesiące, z czasem reakcji w następnym dniu roboczym, usługa serwisowa musi być świadczona w miejscu użytkowania sprzętu, w przypadku konieczności wymiany dysku – uszkodzony dysk zostaje u Zamawiającego. Dokładny okres gwarancji Wykonawca zadeklaruje w ofercie. **(Okres gwarancji stanowi kryterium oceny oferty).**
23. Serwer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.x lub nowszej.
24. Wraz z serwerem wymagane jest dostarczenie licencji na oprogramowanie do wirtualizacji VMware vSphere 6.0 Enterprise Plus dla 2 CPU wraz z 36-miesięcznym wsparciem producenta na poziomie Basic Support and Subscription. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne pod warunkiem, że nie spowoduje to poniesienia dodatkowych kosztów po stronie Zamawiającego i będzie kompatybilne z rozwiązaniem posiadanym przez Zamawiającego. Zamawiający obecnie posiada licencję na oprogramowanie do wirtualizacji VMware vSphere 6.0 Enterprise dla 18 CPU oraz   
    1 licencję Vmware vCenter Server 6 Standard. Jako kryteria równoważności należy przyjąć funkcjonalność oprogramowania, która powinna co najmniej:
25. być zarządzana przez posiadane przez Zamawiającego oprogramowanie zarządzające VMware vCenter Server 6 Standard;
26. umożliwiać wirtualizację serwerów 32 i 64 bit oraz posiadać oficjalne wsparcie dla systemów: Windows Server 2012 lub nowsze, Suse Linux Enterprise Server 10 lub nowsze, Red Hat Enterprise Linux 5 lub nowsze, Debian Linux 4 lub nowsze, Fedora Linux 8 lub nowsze, Linux CentOS 5 lub nowsze, Solaris 10 (x86) lub nowsze, FreeBSD 6.0 lub nowsze;
27. pozwalać na tworzenie wirtualnych przełączników (ang. virtual switch) LAN, obsługę sieci VLAN oraz tworzenie grup obsługi urządzeń I/O z kanałami zapasowymi. Zarządzanie przełącznikami wirtualnymi powinno odbywać się z centralnego punktu, a konfiguracja powinna być automatycznie dystrybuowana na serwery wirtualne;
28. posiadać zaawansowane funkcje zarządzania energią pozwalające na monitorowanie obciążenia serwerów fizycznych i ich automatyczne wyłączanie oraz włączanie w przypadku zmiany zapotrzebowania na moc obliczeniową dla aplikacji pracujących w środowisku wirtualnym;
29. posiadać możliwość tworzenia profili konfiguracyjnych w celu zapewnienia równoważnej konfiguracji wszystkich serwerów fizycznych;
30. być rozwiązaniem systemowym, tzn. instalowanym bezpośrednio na sprzęcie fizycznym;
31. umożliwiać obsługę wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym;
32. umożliwiać alokację dla maszyn wirtualnych większej ilości pamięci RAM, niż jest fizycznie zainstalowana w serwerze fizycznym, w celu osiągnięcia maksymalnego możliwego stopnia konsolidacji oraz zapewnienia wysokiej dostępności w momencie utraty części zasobów maszyn fizycznych;
33. umożliwiać maszynom wirtualnym pracującym w środowisku wirtualnym pod kontrolą systemów operacyjnych Windows, Linux, pracę zarówno w konfiguracji jedno-, jak   
    i wieloprocesorowej (od 1 do 8 procesorów wirtualnych dla pojedynczej maszyny wirtualnej);
34. posiadać funkcjonalność agregacji fizycznych kart sieciowych z kanałami zapasowymi zainstalowanymi na serwerach fizycznych bez konieczności instalowania dodatkowych sterowników firm trzecich;
35. usługa wsparcia do produktu równoważnego musi być świadczona w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach od 8 do 17. W ramach wsparcia Wykonawca zapewni dostęp do aktualizacji oraz do najnowszej wersji produktu;
36. w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Zamawiający wymaga autoryzowanego przez producenta szkolenia z administrowania zaoferowanym rozwiązaniem dla trzech administratorów Zamawiającego.
37. Wraz z serwerem Zamawiający wymaga dostarczenia licencji na system serwerowy Microsoft Windows Server 2016 DataCenter lub równoważy – liczba licencji musi obejmować wszystkie rdzenie fizycznych procesorów zainstalowanych w serwerze, a także licencji dostępowych dla 300 użytkowników lub równoważnej. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, gdzie jako kryteria równoważności należy przyjąć funkcjonalność oprogramowania, która co najmniej musi:
38. zezwalać na zainstalowanie systemu na dowolnej ilości maszyn wirtualnych działających na minimum serwerach 2-procesorowych 10-rdzeniowych, przy czym liczba licencji zawarta   
    w ofercie musi być taka, aby łącznie uprawniały do realizacji tego wymagania;
39. przenoszenie licencji pomiędzy serwerami fizycznymi różnych producentów;
40. licencje nie mogą zawierać ograniczenia ani na okres ważności licencji ani na okres używania systemów;
41. licencja musi zapewniać dostęp co najmniej 300 użytkownikom
42. system musi posiadać wsparcie producenta co najmniej do końca 2021 roku, zawierającą co najmniej aktualizacje zabezpieczeń, aktualizacje niezwiązane z zabezpieczeniami, bezpłatną pomoc techniczną (telefoniczna i online);
43. system musi posiadać graficzny interfejs użytkownika;
44. system musi być przeznaczony do instalowania zarówno w środowiskach wirtualnych,  
    jak i bezpośrednio serwerze fizycznym;
45. system musi posiadać wbudowane przez jego producenta wszystkie składniki niezbędne   
    do zainstalowania usługi katalogowej ActiveDirectory (zwanej dalej AD) oraz pełnej integracji z AD opartej na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego z tym, że jeśli producent systemu będzie różny od producenta AD, to Oferent musi dostarczyć wystawiony przez producenta AD dokument potwierdzający, że system jest certyfikowany zarówno do instalacji AD, jak i integracji z AD, przy czym może to być również podany wraz z adresem wydruk strony producenta AD zawierającej listę zgodności systemów operacyjnych;
46. system musi posiadać możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
47. system musi posiadać podstawowe usługi sieciowe w standardach DNS, DHCP bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
48. system musi posiadać usługi katalogowe pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe) bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
49. system musi posiadać możliwość zdalnej dystrybucji oprogramowania na stacje robocze bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
50. system musi zapewniać pracę zdalną na serwerze z wykorzystaniem terminala lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
51. system musi posiadać PKI (Centrum Certyfikatów, obsługa klucza publicznego i prywatnego) bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
52. system musi zapewniać szyfrowanie plików i folderów bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
53. system musi zapewniać szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec) bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
54. system musi posiadać usługę udostępniania stron WWW, umożliwiającą również uruchamianie aplikacji internetowych napisanych w technologii ASP.NET (na platformie .NET w wersjach 1.1, 2.0, 3.0, 4.0) bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
55. system musi posiadać serwis zarządzania prawami cyfrowymi w dokumentach (Digital Rights Management) bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
56. system musi posiadać wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6) bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania;
57. system musi posiadać wbudowane mechanizmy wirtualizacji z możliwość alokowania pojedynczej maszyny wirtualnej do min. 1 TB oraz maksymalny rozmiar dysku wirtualnego do min. 64 TB.
58. Wraz z serwerem Zamawiający wymaga wsparcia inżyniera przy wdrożeniu serwera.

**Część 4**

1. Przedmiot zamówienia:

Zakup i dostawa dysków do serwera IBM x3650 M4, będącego na wyposażeniu Zamawiającego.

1. Termin realizacji przedmiotu zamówienia:

Przedmiot zamówienia należy wykonać w terminie zadeklarowanym w ofercie licząc od dnia podpisania umowy, z zastrzeżeniem, że zadeklarowany termin nie może być dłuższy niż 35 dni. **(Termin realizacji stanowi kryterium oceny oferty).**

1. Miejsce dostawy przedmiotu zamówienia:

Siedziba Zamawiającego, Warszawa 02-305, Al. Jerozolimskie 134, XIII p., dni robocze  
 (poniedziałek-piątek) w godzinach 9.00 – 15.00.

1. Wymagania dotyczące dysków do serwera IBM x3650 M4:
2. Liczba: 6 szt.
3. Dostarczony przedmiot zamówienia musi być objęty gwarancją producenta lub wykonawcy.
4. Okres gwarancji zgodny z zadeklarowanym w ofercie, min. 24 miesiące. (**Okres gwarancji stanowi kryterium oceny oferty).**
5. Dyski kompatybilne z serwerami IBM x3650 M4.
6. Pojemność każdego dysku twardego: min. 1800 GB.
7. Interfejs każdego dysku twardego: SAS.
8. Prędkość obrotowa każdego z dysków: min. 10000  RPM.
9. Typ każdego dysku twardego: 2.5”.
10. Typ napędu: HDD.
11. Szybkość transmisji interfejsu każdego dysku twardego: min. 6 Gbit/s
12. W przypadku konieczności wymiany dysku – uszkodzony dysk zostaje u Zamawiającego.

**Część 5**

1. Przedmiot zamówienia:

Zakup i dostawa macierzy dyskowych oraz przełącznika światłowodowego.

1. Termin realizacji przedmiotu zamówienia:

Przedmiot zamówienia należy wykonać w terminie zadeklarowanym w ofercie licząc od dnia podpisania umowy, z zastrzeżeniem, że zadeklarowany termin nie może być dłuższy niż 35 dni. **(Termin realizacji stanowi kryterium oceny oferty).**

1. Miejsce dostawy przedmiotu zamówienia:

Siedziba Zamawiającego, Warszawa 02-305, Al. Jerozolimskie 134, XIII p., dni robocze  
 (poniedziałek-piątek) w godzinach 9.00 – 15.00.

1. Wymagania dotyczące macierzy dyskowej:
2. Liczba: – 2 szt.
3. Każda z macierzy musi mieć możliwość zainstalowania w standardowej szafie 19”.
4. Każda z macierzy musi cechować się brakiem pojedynczego punktu awarii.
5. Każda z macierzy musi umożliwiać zarządzanie za pomocą interfejsu Ethernet.
6. Wymagane są co najmniej 4 porty 1 Gb Ethernet do podłączenia hostów oraz 2 porty SAS do podłączenia dodatkowych półek dyskowych.
7. Dodatkowo każda z macierzy musi mieć możliwość rozszerzenia o dwie dodatkowe karty zawierające dodatkowe porty typu:
8. 4 x 1 Gb/s Ethernet (iSCSI),
9. 4 x 10 Gb/s Ethernet (iSCSI/FCoE),
10. 4 x 16 Gb/s Fibre Channel,
11. 4 x 12 Gb/s SAS do podłączenia do hostów,
12. Wraz z każdą macierzą wymagane jest dostarczenie dwóch kart zawierających porty typu   
    4 x 16 Gb/s Fibre Channel wraz wkładkami FC.
13. Każda z macierzy powinna wspierać zasilanie z dwóch niezależnych źródeł prądu.
14. Każda macierzy musi obsługiwać dyski 2,5” jak i 3,5”. Macierze muszą obsługiwać dyski   
    co najmniej o pojemnościach i prędkościach:

2,5”

* 1. 300 GB i 600 GB 15K rpm SAS HDDs,
  2. 900 GB, 1.2 TB i 1.8 TB 10K rpm SAS HDDs,
  3. 2 TB 7.2K rpm NL SAS HDDs,
  4. 400 GB, 800 GB, 1.6 TB i 3.2 TB SAS SSDs,

3,5”

* 1. 300 GB i 600 GB 15K rpm SAS HDDs,
  2. 900 GB, 1.2 TB i 1.8 TB 10K rpm SAS HDDs,
  3. 4 TB, 6 TB, 8 TB i 10 TB 7.2K rpm NL SAS HDDs.

1. Każda z macierzy musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS i umożliwiać instalowanie ich   
   w obrębie jednej półki dyskowej.
2. Każda z macierzy musi być wyposażona w co najmniej 4 dyski 6 TB 3.5” 7.2K rpm HDD oraz   
   3 dyski 600 GB 2.5" 15K rpm HDD.
3. Każda z macierzy musi obsługiwać co najmniej 120 dysków 2,5” bez konieczności wymiany kontrolerów lub 60 dysków 3,5”.
4. Każda z macierzy musi obsługiwać poziomy RAID 0,1,5,6,10.
5. Każda z macierzy musi wykorzystywać półki dyskowe wysokiej gęstości (co najmniej   
   12 dysków na 1U wysokości).
6. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej.
7. Każda z macierzy musi być wyposażona w minimum 16 GB pamięci Cache.
8. Pamięć cache przeznaczona dla procesu zapisu musi być zabezpieczona przed skutkami awarii jednego z kontrolerów.
9. Każda z macierzy musi posiadać funkcjonalność bezpośredniego monitoringu kluczowych parametrów wydajnościowych, a także aktualnego stanu urządzenia.
10. Każda z macierzy musi posiadać funkcjonalność Cache dla procesu odczytu.
11. Każda z macierzy musi posiadać funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu.
12. Każda z macierzy musi obsługiwać LUN Masking i LUN mapping.
13. Każda z macierzy musi mieć możliwość wykonania kopii danych typu snapshot (PIT) wolumenów. Zasoby źródłowe kopii oraz docelowe kopii mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, NL-SAS).
14. Każda z macierzy musi obsługiwać min. 64 kopie migawkowe per wolumen.
15. Każda z macierzy musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji.
16. Każda z macierzy musi obsługiwać funkcjonalność dynamicznej alokacji przestrzeni dyskowej większej, niż jest dostępna fizycznie oraz musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności dla wybranych woluminów.
17. Macierz musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych wewnątrz macierzy, bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów. Wymaga się, aby zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby, do których są migrowane, mogły być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, NL-SAS).
18. Każda z macierzy musi umożliwiać replikację danych opartych na pamięci masowej przy użyciu synchronicznych lub asynchronicznych transmisji danych przez łącza komunikacyjne IP, FC lub FCoE. Macierz musi zachowywać w pełni zsynchronizowaną kopię w odległościach do 300 km. Przy znacznie większej odległości (do 8000 km) replikacje mogą działać asynchronicznie. Oba rodzaje replikacji muszą wspierać program VMware Site Recovery Manager do odzyskiwania danych po awarii. Funkcja replikacji danych musi działać pomiędzy dostarczanymi macierzami oraz macierzą Storwize V3700 będąca na wyposażeniu Zamawiającego.
19. Wymagane jest, aby dostarczone macierze posiadały interfejs zarządzający GUI, CLI, nie wymagający instalacji dodatkowego oprogramowania na stacji zarządzającej.
20. Każda z macierzy musi umożliwiać podniesienie firmware’u bez przerywania dostępu do danych.
21. Każda z macierzy powinna umożliwiać monitorowanie stanu jej pracy za pośrednictwem protokołu SNMP.
22. Każda z macierzy musi mieć możliwość automatyzacji procesu informacji o stanie urządzenia, w tym informacji o awariach za pomocą wiadomości przesyłanych drogą elektroniczną.
23. Macierze muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta i być objęte serwisem producenta na terenie UE.
24. Gwarancja obowiązująca min. 24 miesiące z czasem reakcji w następnym dniu roboczym, usługa serwisowa musi być świadczona w miejscu użytkowania sprzętu, w przypadku konieczności wymiany dysku – uszkodzony dysk zostaje u Zamawiającego. Dokładny okres gwarancji Wykonawca zadeklaruje w ofercie. **(Okres gwarancji stanowi kryterium oceny oferty).**
25. Wymagania dotyczące przełącznika światłowodowego:
26. Liczba: - 1 szt.
27. Obudowa przełącznika musi mieć możliwość zainstalowania w standardowej szafie 19”, wysokość maksymalnie 1 U.
28. Przełącznik musi posiadać minimum 24 fizyczne porty (sloty na moduły SFP), w tym minimum 8 portów aktywnych, wyposażonych we wkładki SFP SW MM 8 Gb.
29. Możliwość konfiguracji aktywnych portów do pracy w trybach: E-port, F-port.
30. Przełącznik musi mieć możliwość dynamicznej aktywacji nieaktywnych portów za pomocą zakupionych kluczy licencyjnych.
31. Przełącznik musi być wykonany w technologii min. FC 8 Gb, umożliwiający pracę portów FC   
    z prędkościami min. 8, 4, 2 Gb z funkcją autonegocjacji prędkości.
32. Przełącznik musi mieć możliwość wymiany modułów portów FC w trybie „na gorąco”.
33. Przełącznik musi mieć możliwość instalacji jednomodowych modułów SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przełącznikami na odległość minimum 10 km.
34. Przełącznik musi mieć możliwość pracy w trybie Full-fabric.
35. Przełącznik musi być wykonany w tzw. architekturze „non-blocking”, uniemożliwiającej blokowanie się ruchu wewnątrz przełącznika przy pełnej prędkości pracy wszystkich portów.
36. Możliwość agregacji połączeń pomiędzy przełącznikami (trunking) na poziomie poszczególnych ramek –jeżeli przełącznik wymaga dodatkowych licencji do spełnienia tej funkcjonalności to Zamawiający wymaga dostarczenia tych licencji wraz z przełącznikiem.
37. Przełącznik musi mieć możliwość uaktualniania oprogramowania (firmware’u) przełącznika   
    w czasie pracy urządzenia, bez wymogu ponownego uruchomienia urządzeń w sieci SAN.
38. Przełącznik musi posiadać redundantne wentylatory.
39. Przełącznik musi mieć możliwość konfiguracji przez komendy tekstowe w interfejsie znakowym oraz przez przeglądarkę internetową z interfejsem graficznym.
40. Przełącznik musi mieć możliwość zarządzania przez zintegrowany port Ethernet i RS232 (RJ45).
41. Gwarancja obowiązująca min. 24 miesiące, z czasem reakcji w następnym dniu roboczym, usługa serwisowa musi być świadczona w miejscu użytkowania sprzętu. Dokładny okres gwarancji Wykonawca zadeklaruje w ofercie. **(Okres gwarancji stanowi kryterium oceny oferty).**
42. Wraz z macierzami i przełącznikiem Zamawiający wymaga wsparcia inżyniera przy wdrożeniu urządzeń.