

Opis przedmiotu zamówienia

1. Infrastruktura zamawiającego

Przełączniki sieciowe

- Juniper QFX-5120
- Juniper EX-4600

Macierze

- IBM DS3512
- IBM Storwize V7000
- IBM Storwize V5030
- IBM FlashSystem 5200

2. Wymagania.

Nazwa cechy/parametru (nazwa, typ, model, nazwaproducenta)	Szczegółowy opis wymagań	Oferowane przez Wykonawcę
Ilość	2 szt.	
Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz musi mieć możliwość zainstalowania w standardowej szafie RACK 19". Wymagany jest zestaw montażowy do takiej instalacji. 2. Macierz musi wspierać zasilanie z dwóch niezależnych źródeł prądu. 3. Urządzenie musi współpracować z siecią energetyczną o nominalnych parametrach 230V, 50 Hz. 4. Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane w innych projektach, pochodzące z oficjalnych kanałów dystrybucji producenta. 	<p>TAK/NIE**</p> <p>Model macierzy:</p>

Architektura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojedyncza macierz dyskowa musi być zarządzana z jednego interfejsu GUI, CLI. Za pojedynczą macierz uznaje się rozwiązanie, w którym wszystkie kontrolery/węzły są wbudowane wewnętrznie w ramach jednej obudowy. Minimalna wymagana ilość kontrolerów/węzłów w obudowie to 2. Nazwa kontroler i węzeł są stosowane zamiennie. 2. Urządzenie musi mieć możliwość wykorzystania półek dyskowych wysokiej gęstości, co najmniej 24 dyski na 2U wysokości dla dysków 2,5 cala, półek dyskowych zawierających co najmniej 12 dysków 3,5 cala na wysokości 2U. Pojedyncza półka powinna posiadać min. dwa interfejsy SAS 12 Gb. 3. Macierz musi umożliwiać rozbudowę o pojedyncze dyski fizyczne i pojedyncze półki rozszerzeń. Zamawiający zezwala na dostarczenie macierzy maksymalnie wypełnionej dyskami, w której to konfiguracji nie będzie możliwości rozbudowy o pojedynczy dysk. W takim wypadku możliwość rozbudowy o pojedynczy dysk musi być dostępna, jeżeli Zamawiający zdecyduje się w przyszłości zmienić dostarczoną konfigurację i rozbudować macierz o kolejne, częściowo wypełnione dyskami, półki rozszerzeń. 4. Macierz musi umożliwiać obsługę dysków SAS o prędkościach obrotowych 10000 oraz 7200 obr/min. oraz dyski SSD 1,92 TB , 3,84 TB, 7,68 TB, 15,36 TB, 30,72 TB. Musi umożliwiać konfigurację, która w jednym rozwiązaniu łączyć będzie półki rozszerzeń na dyski 2,5” z półkami na dyski 3,5”. Musi obsługiwać co najmniej 400 dysków na parę kontrolerów z zastosowaniem dodatkowych półek bez potrzeby wymiany zainstalowanych komponentów. Macierz musi pozwalać na instalację do min. 800 dysków w systemie złożonym z wielu par kontrolerów (klastery). 5. Macierz musi obsługiwać połączenia do półek dyskowych oraz do dysków w standardzie SAS 12Gb/s. 6. Macierz musi posiadać możliwość skalowalności (w stosunku możliwie bliskim liniowemu) parametrów wydajnościowych oraz zasobów dyskowych poprzez dodanie dodatkowej pary kontrolerów tego samego typu (do co najmniej 2 par kontrolerów), przy zachowaniu jednolitego i wspólnego zarządzania zasobami dyskowymi. 	<p>Ilość kontrolerów w węźle:</p> <p>Możliwość wykorzystania półek 12 oraz 24 dyskowych TAK/NIE***</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>Obsługiwane prędkości obrotowe dysków: Maksymalna liczba obsługiwanych dysków przez 1 parę kontrolerów:</p> <p>Standard połączenia półek dyskowych:</p> <p>Maksymalna ilość kontrolerów w klastrze:</p>
--------------	--	---

Pojemność	<p>1. Całkowita pojemność brutto (fizyczna, RAW) macierzy musi wynosić minimum 210 TiB oraz jednocześnie minimum 160 TiB netto (użyteczne dla Zamawiającego przy założeniu konfiguracji RAID pozwalającej na awarię 2 dysków jednocześnie, np. RAID6 oraz zakładając dyski/przestrzeń zapasową, ang. spare w ilości zalecanej przez producenta ale nie mniej niż przestrzeń jednego dysku).</p> <p>Wymagane pojemności brutto i netto odnoszą się do pojemności dysków w macierzy bez stosowania półek rozszerzeń i bez stosowania mechanizmów redukcji przestrzeni dyskowej takich jak kompresja czy deduplikacja.</p> <p>Zamawiający wymaga aby w macierzy były zainstalowane dyski typu NL-SAS</p> <p>2. Macierz musi mieć możliwość obsługi pojemności min. 8 PB w konfiguracji klastra macierzy.</p> <p>Dyski/przestrzeń zapasowa (hot-spare) muszą zostać skonfigurowane/dostarczone w ilości/pojemności zgodnej z udokumentowanymi rekomendacjami producenta oferowanej macierzy.</p>	<p>Całkowita pojemność brutto (RAW):</p> <p>Typ dysków: P/N dysków:</p> <p>TAK/NIE**</p>

<p>Kontrolery macierzowe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimum jeden procesor (co najmniej 6 rdzeni) dla każdego z kontrolerów. 2. Macierz musi być wyposażona w minimum 64GB pamięci cache (32GB na kontroler). Macierz musi umożliwiać rozbudowę pamięci cache do 128GB w ramach klastra macierzy zarządzanego z jednego interfejsu GUI, CLI. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania dysków SSD, NVMe i kart pamięci FLASH jako pamięci cache. 3. Musi istnieć funkcjonalność cache dla procesu odczytu. 4. Musi istnieć funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu. 5. Wymagana funkcjonalność partycjonowania pamięci cache. Urządzenie musi posiadać system podtrzymania zasilania pozwalający na zapis danych z cache na dyski wewnętrzne. 	<p>Ilość procesorów:</p> <p>Ilość rdzeni:</p> <p>Zainstalowana pamięć cache:</p> <p>Maksymalna pojemność pamięci cache:</p> <p>Cache dla procesu odczytu: TAK/NIE**</p> <p>Mirrored Cache dla zapisu: TAK/NIE**</p> <p>Podtrzymanie zasilania umożliwiające zapis danych z cache na dyski wewnętrzne: TAK/NIE**</p>
------------------------------	---	--

Interfejsy i protokoły komunikacji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zainstalowane min. 4 porty 10Gb/s iSCSI (2 porty na kontroler) w standardzie ze złączem SFP+ wyposażonym w moduły optyczne SFP+ SW SR 10Gb/s oraz 4 porty SAS 12Gb (2 porty na kontroler) na potrzeby podłączenia półek dyskowych. Wymagane są dwa łańcuchy SAS. 2. Możliwość wymiany portów 10Gb iSCSI na 8 portów FC 16Gb/s (4 porty na kontroler). Możliwość montażu oznacza, że wymienione porty nie muszą być dostarczone w niniejszym postępowaniu. 3. Macierz musi wspierać standard NPIV. 4. Każdy kontroler macierzy musi posiadać co najmniej 1 port do zarządzania z interfejsem RJ-45. 5. Należy dostarczyć <ol style="list-style-type: none"> a. komplet okablowania zasilającego o długości minimum 1,5m, b. 2 szt. patchcord typu breakout cable MPO -> 4x LC, o długości 3m c. 4 patchcordsy miedziane kat. 6A, ze złączem RJ-45, o długości 1,5 m, d. wkładki do przełączników posiadanych przez Zamawiającego, opisanych w punkcie 1 (Infrastruktura zamawiającego): <ul style="list-style-type: none"> • Juniper Networks QFX-QSFP-40G-ESR4– 2 szt. 	<p>Ilość interfejsów 10Gb iSCSI per kontroler:</p> <p>Możliwość wymiany portów 10Gb iSCSI na 8 portów FC 16Gb/s (4 porty na kontroler): TAK/NIE**</p> <p>Obsługa NPIV: TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
------------------------------------	---	---

<p>Bezpieczeństwo danych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz musi umożliwiać stworzenie rozproszonego/wirtualnego systemu RAID, gdzie na jedną grupę RAID może się składać co najmniej 40 dysków. Wymagana jest obsługa rozproszonego/wirtualnego RAID 1 i 6. 2. Dostarczona pojemność użyteczna musi być skonfigurowana tak, aby zapewnić odporność na jednoczesną awarię dwóch dysków, np. RAID6 plus przestrzeń zapasowa hotspare. 3. Macierz musi posiadać funkcję szyfrowania danych uniemożliwiając odczyt danych z usuniętych z macierzy dysków. Administrator musi mieć możliwość decyzji o aktywowaniu szyfrowania. Licencja na szyfrowanie nie obejmuje obecnego postępowania. 4. Wymagana jest funkcjonalność wykonania kopii danych typu Point-In-Time (PiT) woluminów z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Zasoby źródłowe oraz docelowe kopii PiT mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD). Funkcjonalność ta powinna być realizowana w trybie copy-onwrite. Licencja powinna obejmować całą pojemność macierzy. 5. Kopie danych typu PiT muszą być tworzone w trybach kopii pełnej (klon) oraz kopii wskaźników (migawka), incremental (kopiowanie tylko bloków zmienionych pomiędzy kolejnymi wykonaniami kopii), multitarget (wiele kopii z jednego źródła), cascaded (kopia z kopii). 	<p>Maksymalna liczba dysków w rozproszonym RAID:</p> <p>Obsługa RAID 6 oraz RAID 1: TAK/NIE**</p> <p>Obsługa szyfrowania danych: TAK/NIE**</p> <p>Obsługa PiT: TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
------------------------------	---	---

	<p>6. Urządzenie powinno pozwalać na utworzenie co najmniej 4000 kopii danych typu PiT oraz pozwalać na co najmniej 250 kopii PiT z jednego źródła.</p> <p>7. Macierz musi mieć możliwość odtworzenia zawartości woluminu logicznego z kopii typu snapshot bez konieczności kopiowania danych za pośrednictwem serwera.</p> <p>8. Wymagana jest funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami.</p> <p>9. Dostarczona pojemność użyteczna musi być skonfigurowana tak, aby zapewnić odporność na jednoczesną awarię dwóch dysków, np. RAID6 plus przestrzeń zapasowa hotspare.</p> <p>10. Musi być dostępna funkcjonalność zabezpieczenia danych w ten sposób aby przy wykorzystaniu trzech macierzy można było utworzyć konfigurację, w której wolumin z jednej macierzy jest replikowany synchronicznie do drugiej macierzy oraz asynchronicznie do trzeciej macierzy tworząc 3 kopie danych.</p> <p>11. Macierz musi posiadać funkcjonalność tworzenia bezpiecznych kopii PiT, tzn. kopii woluminu, które są logicznie oddzielone od woluminów źródłowych, których nie można zamapować do hosta, które nie mogą być zapisywane i odczytywane przez aplikacje. Możliwa jest jedynie praca na woluminach przywróconych z bezpiecznej kopii. Tylko administrator z rolą posiadającą odpowiednie uprawnienia może zarządzać bezpiecznymi kopiami. Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowego oprogramowania w celu zarządzania bezpiecznymi kopiami PiT to Zamawiający nie wymaga dostarczenia go w ramach niniejszego postępowania.</p>	<p>Maksymalna liczba kopii z jednego źródła:</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
--	---	---

Funkcje niezawodnościowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz musi cechować brak pojedynczego punktu awarii, minimum dwa redundantne kontrolery/węzły pracujące w trybie active-active (symmetric lub asymmetric). Wszystkie krytyczne komponenty urządzenia takie jak: kontrolery macierzowe, porty do dysków, pamięć podręczna cache, zasilacze i wentylatory muszą być redundantne tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu. Wymienione w tym punkcie komponenty muszą być wymienne w trakcie pracy macierzy. 2. Macierz musi mieć możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy. 3. Macierz musi umożliwiać zmianę wersji oprogramowania bez przerywania dostępu do danych. 4. Macierz musi zapewnić możliwość wymiany uszkodzonych dysków podczas pracy systemu (Hot-Swap). 	<p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
Zarządzanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz musi umożliwiać zarządzanie poprzez sieć LAN za pomocą interfejsu Ethernet. Macierz musi posiadać możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej, interfejs zarządzający GUI, CLI, oraz zapewnienie możliwości tworzenia skryptów użytkownika. Dostęp do linii poleceń poprzez połączenie szyfrowane. Musi być możliwe zdalne zarządzanie macierzą z wykorzystaniem standardowej przeglądarki internetowej (np. Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox) bez konieczności instalacji żadnych dodatkowych aplikacji na stacji administratora. 3. Macierz powinna umożliwiać monitorowanie stanu jej pracy za pośrednictwem protokołu SNMP. 	<p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>

	<p>4. Macierz musi mieć możliwość automatyzacji procesu informowania o stanie urządzenia, w tym informacji o awariach, za pomocą wiadomości przesyłanych drogą elektroniczną (SMTP).</p> <p>5. Zarządzanie musi umożliwić aktualizację daty i czasu z serwera NTP.</p> <p>6. Dostarczone urządzenie musi mieć zainstalowane wszystkie najnowsze zestawy poprawek dotyczących dostarczanego sprzętu (najnowsza wersja stabilnego firmware z długoterminowym wsparciem na dzień dostawy).</p> <p>7. Zamawiający posiada macierze opisane w punkcie 1. OPZ. Jeżeli zarządzanie macierzą (nazewnictwo w procesie konfiguracji, obsługa Web GUI oraz linia poleceń CLI) nie jest tożsama z posiadanymi przez Zamawiającego rozwiązaniami, Zamawiający wymaga szkolenia z oferowanego urządzenia trwającego 3 dni dla 3 osób. 1 dzień szkolenia musi trwać co najmniej 7 godzin.</p> <p>8. Dostarczone urządzenie powinno umożliwiać monitorowanie z wykorzystaniem narzędzia IBM Storage Insights, używanego przez Zamawiającego do monitorowania posiafanych macierzy IBM FlashSystem.</p>	<p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
--	--	--

Funkcje zarządzania danymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość tworzenia pul dyskowych. Pula dyskowa definiowana jako zbiór grup RAID opartych na dyskach fizycznych, udostępniająca przestrzeń dyskową dla jednego lub więcej woluminów. 2. Obsługa co najmniej 200 pul dyskowych na macierz. 3. Macierz musi optymalizować wykorzystanie dysków SSD/HDD, tak, aby w ramach puli składającej się z grup dyskowych tego samego rodzaju (pojemności/prędkości dysków) wszystkie składowe grupy dyskowe były użytkowane względem pojemności w możliwie równym stopniu. 4. Urządzenie musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru woluminów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu hosta do woluminu. 5. Urządzenie musi umożliwiać dynamiczne zmniejszenie i zwiększenie rozmiaru woluminów (LUN bez mechanizmu thinprovisioning). 6. Macierz musi umożliwiać tworzenie woluminów o pojemności co najmniej 250 TB. 7. Macierz musi obsługiwać funkcjonalności LUN Masking i LUN Mapping. Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej macierzy musi wynosić co najmniej 2000. 8. Urządzenie musi umożliwiać stworzenie mirrorowanych LUN pomiędzy różnymi pulami dyskowymi oraz pomiędzy parami kontrolerów w klastrze, dla których awaria jednej kopii lustra musi być niezauważalna dla systemu hosta. Funkcjonalność mirroringu musi działać pomiędzy dostarczonymi macierzami. Jeżeli ta funkcjonalność wymaga licencji musi być ona dostarczona dla całej oferowanej pojemności. <ol style="list-style-type: none"> a) Macierz musi posiadać możliwość optymalizowania wykorzystania dysków SSD i HDD poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów woluminów w zarządzanych zasobach dyskowych oraz ich automatyczną migrację na grupę dyskową składającą się z szybszych nośników. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych 	<p>TAK/NIE**</p> <p>Maksymalna liczba pól dyskowych:</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
----------------------------	--	--

	<p>między przynajmniej 3 rodzajami grup dyskowych składających się z dysków – SSD, Enterprise (10K) oraz NL-SAS/SATA/midline SAS, jak również przy wykorzystaniu dwóch dowolnych z wyżej wymienionych typów. Opisany powyżej proces optymalizacji musi posiadać funkcję włączenia/wyłączenia na poziomie pojedynczego woluminu. Licencja na tę funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować całą zaoferowaną w ramach macierzy przestrzeń dyskową.</p> <p>b) Macierz musi obsługiwać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznego alokowania wolnego miejsca na dyskach (thin provisioning) dla wszystkich woluminów. Musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności dla wybranych woluminów. Możliwość korzystania z funkcji thin provisioning dotyczy całej oferowanej pojemności macierzy.</p> <p>c) Macierz musi mieć możliwość wykonania migracji woluminów logicznych pomiędzy różnymi pulami dyskowymi wewnątrz macierzy bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych woluminów. 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, SSD).</p> <p>d) Macierz musi mieć możliwość kompresji i deduplikacji danych. Musi posiadać możliwość kompresji danych online, gdzie dane zapisywane w macierzy są kompresowane w locie i zapisywane na dyskach w postaci skompresowanej, a przy odczycie dane są również w locie dekompresowane i w takiej postaci przesyłane poza macierz. Operacja kompresji nie może wymagać alokacji innej przestrzeni dyskowej niż ta, która jest niezbędna do zapisania skompresowanych danych. Licencja na tę funkcjonalności musi być zawarta w cenie i musi obejmować całą zaoferowaną w ramach macierzy przestrzeń dyskową.</p> <p>e) Dla utworzonych na macierzy nieskompresowanych woluminów producent urządzenia musi udostępniać własne narzędzie służące do</p>	<p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
--	---	--

	<p>oszacowania redukcji zajmowanego na macierzy miejsca jeżeli kompresja zostałaby włączona dla tego woluminu. Oszacowanie musi być wykonane na podstawie danych znajdujących się na nieskompresowanym woluminie.</p> <p>f) Producent urządzenia musi udostępniać własne narzędzie służące do oszacowania redukcji zajmowanego miejsca po zastosowaniu kompresji i deduplikacji na testowanych dyskach systemu operacyjnego, na którym narzędzie jest uruchomione.</p> <p>g) Wymagana jest funkcjonalność zarządzania ilością operacji wejścia / wyjścia wykonywanych na danym woluminie - zarządzanie musi być możliwe zarówno poprzez określenie ilości operacji I/O na sekundę jak również przepustowości określonej w MB/s.</p> <p>Macierz musi umożliwiać tworzenie woluminów równocześnie korzystających z trzech technik redukcji pojemności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • thinprovisioning, deduplikacja i kompresja. • Wszystkie ww. funkcje muszą być odblokowane i dostępne dla Zamawiającego na całą dostępną przestrzeń macierzy. 	<p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
--	--	--

Klastrowanie, wysoka wydajność	<ol style="list-style-type: none"> 1. W niniejszym postępowaniu wymagane jest dostarczenie dwóch macierzy, dostarczane macierze muszą mieć możliwość połączenia w klaster. Jeżeli ta funkcjonalność wymaga licencji musi być ona dostarczona dla całej oferowanej pojemności. 2. Zarządzanie musi zapewnić monitoring stanu technicznego w jakim urządzenie się znajduje. Monitoring musi także obejmować co najmniej wydajność macierzy i wykorzystywaną pojemność. Dane o parametrach wydajnościowych macierzy muszą być dostępne w postaci wykresów w interfejsie GUI 3. Dla urządzenia muszą być dostępne sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do woluminów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu dla podłączanych systemów operacyjnych (jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencję na całość oferowanych zasobów). 4. Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji danych z inną macierzą tego samego producenta na poziomie kontrolerów. Replikacja może odbywać się w trybie synchronicznym oraz asynchronicznym przez łącza komunikacyjne IP oraz FC. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD). Funkcjonalność replikacji danych musi być natywnym narzędziem macierzy. Jeżeli wymagana jest licencja na tę funkcjonalność, musi zostać dostarczona dla całej oferowanej przestrzeni dyskowej. 5. Dla funkcjonalności replikacji danych, przy replikacji z wykorzystaniem protokołu IP, urządzenie musi zapewniać mechanizm optymalizacji transmisji danych po IP. <p>Klaster stworzony z dostarczonych macierzy musi pozwalać na utworzenie woluminu, który będzie replikowany pomiędzy dwoma macierzami i dostępny z dwóch macierzy jednocześnie, co w wypadku awarii jednej z macierzy pozwoli na nieprzerwany dostęp do woluminu dla hosta i nie spowoduje utraty danych (replika na drugiej macierzy).</p>	<p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
--------------------------------	--	---

	<p>Jeżeli ta funkcjonalność wymaga licencji musi być ona dostarczona dla całej oferowanej pojemności.</p>	
--	---	--

Wsparcie techniczne	<p>Oferowane urządzenie w dniu składania ofert nie może być przeznaczone przez producenta do wycofania z produkcji, sprzedaży i wsparcia (End Of Life, End Of Sale, End Of Support).</p> <p>Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.</p> <p>Wymagana jest gwarancja na wszystkie elementy macierzy (sprzęt oraz oprogramowanie) świadczona w reżimie 24x7 (7 dni w tygodniu, okno zgłoszeń 24h) przez okres 60 miesięcy, „na miejscu”, z podjęciem naprawy nie później niż następnego dnia.</p> <p>W czasie gwarancji możliwy jest dostęp do nowych wersji oprogramowania.</p> <p>W czasie gwarancji wymaga się aby w przypadku awarii dysków uszkodzone dyski pozostały w posiadaniu Zamawiającego.</p> <p>Montaż, uruchomienie urządzenia w miejscu dostawy.</p>	<p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p> <p>TAK/NIE**</p>
---------------------	--	--

