Załącznik nr 1 do SWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA

**SERWER ROBOCZY – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Obudowa | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5” wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych  Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI. |
| Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |
| Procesor | Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe, min. 2.8GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 129 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej.  Możliwość obsługi procesorów 32 rdzeniowych |
| RAM | Minimum 256GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM. |
| Funkcjonalność pamięci RAM | Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing |
| Gniazda PCI | - minimum trzy sloty PCIe generacji 4 z czego przynajmniej jeden x16 |
| Interfejsy sieciowe/FC/SAS | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe)  Dodatkowa, czteroportowa karta sieciowa 1GbE BaseT |
| Dyski twarde | Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD  Zainstalowane 2 dyski SAS o pojemności min. 600GB, 12Gbps, 2,5“ Hot-Plug.  Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB z możliwością konfiguracji RAID 1.  Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. |
| Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 10 |
| System operacyjny / System wirtualizacji | Microsoft Windows Serwer Standard 2022 wraz z:  ·       50 licencjami dostępowymi dla użytkowników  lub równoważny spełniający min. poniższe wymagania:  ·       Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.  ·       Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.  ·       Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.  ·       Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.  ·       Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.  ·       Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.  ·       Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.  ·       Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;  ·       Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.  ·       Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.  ·       Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.  ·       Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.  ·       Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.  ·       Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.  ·       Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.  ·       Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).  ·       Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  ·       Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).  ·       Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.  ·       Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.  ·       Możliwość migracji konfiguracji systemu Microsoft Windows Serwer 2021/2016. |
| Wbudowane porty | 4 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim. |
| Video | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |
| Zasilacze | Redundantne, Hot-Plug min. 800W każdy. |
| Bezpieczeństwo | ·       Zatrzask górnej pokrywy  ·       Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.  ·       Moduł TPM 2.0 |
| Diagnostyka | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. |
| Karta Zarządzania | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:  ·       zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;  ·       zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);  ·       szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;  ·       wsparcie dla IPv6;  ·       wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;  ·       możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;  ·       integracja z Active Directory;  ·       wsparcie dla dynamic DNS;  ·       wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.  ·       możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera  ·       możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera |
| Oprogramowanie do zarządzania | Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:  ·       Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych  ·       integracja z Active Directory  ·       Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta  ·       Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish  ·       Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram  ·       Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów  ·       Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF  ·       Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.  ·       Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika  ·       Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji  ·       Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach  ·       Szybki podgląd stanu środowiska  ·       Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia  ·       Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu  ·       Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.  ·       Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń  ·       Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej  ·       Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu  ·       Możliwość podmontowania wirtualnego napędu  ·       Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów  ·       Możliwość importu plików MIB  ·       Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich  ·       Możliwość definiowania ról administratorów  ·       Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów  ·       Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)  ·       Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta  ·       Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów  ·       Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.  ·       Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.  ·       Wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile  ·       Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.  ·       Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.  ·       Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.  ·       Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.  ·       Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V. |
| Certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001  Serwer musi posiadać deklaracja CE.  Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej [www.epeat.net](http://www.epeat.net/) potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**  Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022. |
| Dokumentacja użytkownika | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| Warunki gwarancji | 5 lat gwarancji producenta  Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.  Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi sie na inną formę.  Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.  Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.  Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon / aplikacja / portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu.  Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.  Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.  Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.  Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.  Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. |

serwer NAS - 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ urządzenia | Serwer NAS |
| Obudowa | Rack |
| Procesor | Sześciordzeniowy procesor o taktowaniu 2,2 GHz, z technologią Turbo Boost osiągający w teście  PassMark na sierpień 2022 co najmniej 7 440 punktów |
| Sprzętowy mechanizm szyfrowania | Tak (AES-NI) |
| Pamięć  RAM | min. 8 GB pamięci ECC UDIMM z możliwością rozszerzenia do min. 64 GB |
| Możliwości rozbudowy | Sprzęt powinien być wyposażony w min. 12 kieszeni na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 36 dysków łącznie przy użyciu dodatkowych jednostek rozszerzających podłączanych do jednostki głównej za pomocą gniazd rozszerzeń Infiniband |
| Porty zewnętrzne | Minimum:  •      2 porty USB 3.2.1  •      2 gniazda rozszerzenia |
| Porty sieciowe | Minimum:   * 4 porty 1Gb/s RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) * 2 porty 10Gb/s RJ45 |
| Funkcja Wake on LAN/WAN | Tak |
| Gniazdo rozszerzeń PCIe 3.0 | Min. 2x 8-liniowe gniazdo x8 (Gen.3) |
| Wentylator obudowy | Min. 4 wentylatory 80 mm x 80 mm |
| Obsługiwane protokoły sieciowe | Min. SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS  Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV |
| Obsługiwane systemy plików | Min.:  •      Wewnętrzny: Btrfs, ext4  •      Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT |
| Zarządzanie pamięcią masową | •      Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu:  - 1 PB (wymagana pamięć 64 GB, tylko grupy RAID 6)  - 200 TB (wymagana pamięć nie mniej niż 32 GB)  - 108 TB (dla konfiguracji z pamięcią do 32 GB)  •      Minimalny liczba wewnętrznych wolumenów: 128  •      Minimalny liczba obiektów iSCSI Target: 256  •      Minimalny liczba jednostek iSCSI LUN: 512  •      Obsługa klonowania/migawek jednostek iSCSI LUN |
| Obsługiwane typy macierzy RAID | Podstawowy (Basic), JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 |
| Funkcja udostępniania plików | •      Minimalna liczba kont użytkowników: 16 000  •      Minimalna liczba grup użytkowników: 512  •      Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512  •      Minimalna liczba jednoczesnych połączeń CIFS/AFP/FTP: 2 000 |
| Uprawnienia | Uprawnienia aplikacji listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL) |
| Wirtualizacja | Obsługa VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack® |
| Usługa katalogowa | Integracja z usługami Windows® AD Logowanie użytkowników domeny przez protokoły SMB/NFS/AFP/FTP lub aplikację File Station, integracja z LDAP |
| Bezpieczeństwo | Zapora, szyfrowanie folderu współdzielonego, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, rsync przez SSH, automatyczne blokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania) |
| Obsługiwane przeglądarki | Chrome®, Firefox®, Edge®, Internet Explorer® 10 i nowsze,  Safari® 10 i nowsze, Safari (iOS 10 i nowsze), Chrome (Android™ 6.0 i nowsze) na tabletach |
| Oprogramowanie | •       Urządzenie musi umożliwiać utworzenie przestrzeni dyskowej w oparciu o nowoczesny system plików, który będzie zapewniał obsługę migawek, generowania sum kontrolnych CRC a także lustrzanych kopii metadanych aby zapewnić całkowitą integralność danych biznesowych. Dodatkowo wspomniany system musi wspierać ustawienie limitu dla folderów współdzielonych oraz szybkie klonowanie całych folderów udostępnionych  •       Oprogramowanie zarządzające serwerem NAS musi zapewnić darmowe, kompleksowe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych przeznaczone dla heterogenicznych środowisk IT, umożliwiające zdalne zarządzanie i monitorowanie ochrony komputerów, serwerów i maszyn wirtualnych na jednym, centralnym, przyjaznym dla administratora interfejsie. Ponadto gromadzone dane na urządzeniu mają mieć możliwość replikacji jako lokalne kopie zapasowe, sieciowe kopie zapasowe i kopie zapasowe danych w chmurach publicznych przy użyciu darmowego narzędzia instalowanego z Centrum Pakietów  •       Wymaga się zapewnienia darmowej aplikacji do realizacji chmury prywatnej bez opłat cyklicznych, która będzie posiadała wygodną konsolę administratora zarządzaną z GUI a także agenty na urządzenia PC/MAC oraz aplikację mobilną na Android/iOS. Usługa powinna umożliwiać udostępnianie zasobów serwera NAS, synchronizację i tworzenie kopii zapasowych podłączonych urządzeń a także wspierać algorytm Intelliversioning. Ponadto omawiana usługa powinna umożliwiać pracę z dokumentami biurowymi (edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, pokaz slajdów) i wpierać wersjonowanie oraz edycję tworzonych plików office w czasie rzeczywistym.  •       Urządzenie musi umożliwiać pracę w trybie klastra wysokiej dostępności (HA) aby zapewnić nieprzerwany, natychmiastowy dostęp do zasobów bez widocznych zmian w użytkowaniu (konfiguracja jako jeden spójny system). Wszystkie dane z powodzeniem zapisane na serwerze aktywnym będą na bieżąco kopiowane do serwera pasywnego zapewniając replikację w czasie rzeczywistym i dostęp do danych oraz usług w przypadku uszkodzenia jednostki aktywnej dając gwarancję ciągłości pracy. Utworzenie klastra HA ma się opierać o 2 identyczne urządzenia. |
| Konserwacja | •      Konserwację urządzenia należy przeprowadzać przy użyciu dodatkowych, wygodnych w użyciu przesuwnych szyn rack dostarczonych z zestawem  •      Wymiana wentylatora systemowego ma przebiegać w szybki i bezpieczny sposób bez użycia narzędzi |
| Zasilanie | •    Wymogiem jest dostarczenie sprzętu wyposażonego w nadmiarowy zasilacz. |
| Gwarancja | Wykonawca udzieli gwarancji nie mniej niż:  •       5 lat na urządzenia główne  •       1 rok na dodatkowe akcesoria montażowe w postaci przesuwnych szyn rack |
| zainstalowane dyski | serwer NAS musi być wyposażony w min. 12 dysków o pojemności min. 4TB każdy  dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności producenta serwera NAS |

**centralny serwer logów**

Dostawa, instalacja i konfiguracja systemu Centralnego Serwera Logów (CSL) oraz system wizualizacji zbieranych danych.

Oferowany system musi składać się co najmniej z:

1. Klaster bazodanowy składający się z co najmniej z 2 węzłów. Węzły klastra mogą być fizycznymi urządzeniami bądź maszynami wirtualnymi na osobnych serwerach/urządzeniach. W ramach klastra dane muszą być automatycznie replikowane pomiędzy węzłami. Całkowita awaria czy usunięcie pojedynczego węzła nie może powodować utraty danych.
2. Dashboard - system z interfejsem przeglądarkowym zapewniającym wizualizację danych. Funkcjonalność Dashboard może znajdować się na tym samym urządzeniu fizycznym lub maszynie wirtualnej co Forwarder.
3. Forwarder - dopuszcza się użycie przekaźnika danych zbierającego dane z zewnętrznych systemów, w szczególności wysyłanych poprzez syslog, zarówno po tcp jak i udp celem późniejszego ich przekazania do centralnej bazy danych.

Dostarczony system CSL może mieć postać dedykowanych urządzeń lub maszyn wirtualnych. Zamawiający informuje, że posiada 2 serwery HP ProLiant DL160 Gen9 na których mogą być zainstalowane poszczególne komponenty systemu zbierania logów. Serwery nie posiadają żadnego oprogramowania i licencji. W gestii oferenta jest zapewnienie, jeśli wymagane, odpowiednich systemów operacyjnych wraz z wymaganymi licencjami. Dotyczy to również oprogramowania wirtualizatora.

*system CSL ma zapewniać co najmniej możliwość:*

1. zbierania logów (system events) z wspieranych systemów Windows Server
2. zbierania logów (system events) z wspieranych systemów Windows desktop
3. zbierania logów z platform Linux o architekturze i386, x86\_64, ARMv7, agenci co najmniej w postaci pakietów deb, rpm, tgz, zapewniona możliwość dowolnego wskazania zbieranych logów
4. zbierania logów z posiadanego przez zamawiającego systemu Sophos Firewall
5. zbierania logów z posiadanych przez zamawiającego urządzeń Synology
6. zbierania logów z oferowanego Serwera NAS
7. dodawanie obsługi kolejnych systemów źródłowych musi odbywać się poprzez system wtyczek, z możliwością tworzenia własnych filtrów i wtyczek
8. autoryzacja agentów mających prawa do wysyłania logów do centralnego systemu musi opierać się o interfejs API
9. zbieranie danych może się również odbywać poprzez Syslog, z tym że każdy system wysyłający logi musi być identyfikowany poprzez unikalną parę adres IP i port

*funkcjonalność systemu CSL*

1. system bazodanowy musi opierać się o rozproszoną bazę NoSQL i oferować funkcjonalność near real-time search
2. system nie może posiadać wbudowanych limitów licencyjnych na: ilość klastrów, ilość węzłów w klastrze, ilość danych w węźle, ilość danych w klastrze, ilość napływających danych (eps – events per second), a jedyne ograniczenia mogą wynikać z platformy sprzętowej lub systemu operacyjnego. System przeniesiony na inną platformę sprzętową czy programową musi umożliwiać wykorzystanie jej maksymalnych fizycznych limitów.
3. dostarczony klaster bazodanowy musi być horyzontalnie skalowany do co najmniej 100 węzłów
4. funkcje systemu muszą umożliwiać restart poszczególnych węzłów klastra bez przerywania pracy klastra jako całości i bez utraty napływających danych (tzw. funkcjonalność rolling restart)
5. baza danych musi umożliwiać automatyczną relokację zbieranych danych pomiędzy węzłami klastra na co najmniej 3 poziomach (np. hot, warm, cold (lub analogiczne)). Relokacja musi być realizowana w oparciu o wiek danych (czas znajdowania się w bazie).
6. system musi umożliwiać automatyczne rotację danych w bazie (indeksie) wg. co najmniej wieku danych (index time), wielkości bazy (index size) oraz ilości wpisów (index message count)
7. system musi umożliwiać wskazanie ilości trzymanych zrotowanych indeksów i automatyczne kasowanie najstarszych indeksów

*wizualizacja danych*

1. system musi posiadać gotowe wizualizacje dla co najmniej systemów Windows Server, Windows Active Directory, Sophos Firewall
2. system musi zapewniać możliwość tworzenia własnych dashboard na podstawie zbieranych danych

usługi administracji i wsparcia przez okres 1 roku w zakresie

1. administracja klastrem bazodanowym, Forwarder-em, dashboard-em, w zakresie bieżących aktualizacji oraz migracji do pojawiających się wyższych wersji,
2. administracja systemami operacyjnymi na których zainstalowany będzie klaster bazodanowy forward, dashboard w szczególności bieżąca ich aktualizacja
3. wsparcie zamawiającego w zakresie użytkowania i rozbudowy systemu w szczególności instalacji i konfiguracji nowych agentów wysyłających logi

**PAKIET USŁUG I WSPARCIA**

1. serwery robocze
2. instalacja we wskazanej szafie rack w siedzibie zamawiającego
3. instalacja wskazanego przez zamawiającego wirtualizatora (licencje zapewnia zamawiający)
4. instalacja migracja Microsoft Active Directory na bazie Server 2022 z migracją funkcjonalności i kont z istniejących 2x AD Windows Server 2018
5. instalacja maszyny wirtualnej Windows Server 2022 z bazą najnowszą bazą Microsoft SQL Express + migracja baz wersji 2016
6. instalacja maszyny wirtualnej Windows Server 2022 pod inne aplikacje zamawiającego
7. wszystkie maszyny wirtualne muszą pracować na dostarczonych serwerach roboczych, natomiast pliki danych muszą znajdować się na podłączonym Serwerze NAS (łącze 10Gb iSCSI)
8. serwer NAS
   1. instalacja we wskazanej szafie rack w siedzibie zamawiającego
   2. utworzenie puli RAID 5 z hotspare
   3. niezbędna konfiguracja do wystawienia zasobów dyskowych do serwerów roboczych protokołem iSCSI
9. system kopii zapasowych
   1. dostawa oprogramowania do wykonywania kopii zapasowych z Microsoft Hyper-V oraz VMware ESXi wraz z wieczystą licencją, jeśli wymagana jest licencja
   2. konfiguracji kopii zapasowych środowiska wirtualnego - 4x Windows Server 2022, linux
10. centralny system zbierania logów
    1. instalacja we wskazanej szafie rack w siedzibie zamawiającego (jeśli dostarczone rozwiązanie jest w postaci fizycznych urządzeń)
    2. instalacja wskazanego przez zamawiającego wirtualizatora na serwerach zamawiającego (licencje zapewnia zamawiający) - jeśli dostarczone rozwiązanie jest w postaci maszyn wirtualnych
    3. konfiguracja kopii zapasowych dostarczonego systemu centralnego zbierania logów, niezależnie czy dostarczono go w postaci fizycznych urządzeń czy maszyn wirtualnych
11. usługi wsparcia
12. wsparcie powdrożeniowe dla dostarczonego sprzętu, oprogramowania oraz wykonanych usług przez okres 1 miesiąca