**Zał. nr 3 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**„Zakup i dostawa systemu i serwerów informacyjnych   
wraz z oprogramowaniem i akcesoriami umożliwiającymi instalację   
oraz uruchomienie dla potrzeb jednostek Policji garnizonu mazowieckiego”:**

1. **Serwer nr 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Obudowa | Obudowa musi być dedykowana do montażu w standardowej szafie rack 19”.  Serwer musi zostać dostarczony wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysięgnikiem do mocowania kabli.  Niedopuszczalne jest oferowanie serwera w obudowie typu tower z przeznaczeniem do zamontowania w szafie rack na półce.  Obudowa musi być oznaczona nazwą producenta serwera, numerem seryjnym.  Obudowa musi umożliwiać zainstalowanie we frontowych kieszeniach co najmniej 8 dysków SAS o wielkości 2,5”. Należy dostarczyć kieszenie do dysków lub zaślepki celem uzupełnienia pustych wnęk kontrolera dysków.  Wysokość 1U, w komplecie z dołączoną przednią maskownicą. |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym, dedykowana do serwera, przeznaczona do pracy ciągłej, kompatybilna z dostarczonymi procesorami.  Dwa gniazda na procesory, z możliwością instalacji 2 sztuk procesorów jednocześnie.  Układ Trusted Platform Module w wersji co najmniej 2.0. |
| Procesor | Zainstalowane dwa procesory, 24 rdzenie w każdym, od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert wynik w teście PassMark Average CPU Mark dla zaproponowanych procesorów musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net i pojedynczy procesor musi w nim uzyskać co najmniej 44100 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony www.cpubenchmark.net z wynikiem osiągniętym dla oferowanej konfiguracji.  Do procesorów dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną prace zestawu (uwzględniający procesory o poborze energii większym niż 150W).  Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację).  Nie dopuszcza się procesorów o innej ilości rdzeni fizycznych z uwagi na optymalizację kosztową licencjonowania aplikacji i systemu operacyjnego serwera. |
| Pamięć RAM | Zainstalowane 128 GB pamięci RAM typu DDR5 ECC RDIMM w modułach dwubankowych o pojemności każdego co najmniej 32GB.  Dostarczona płyta główna serwera musi posiadać co najmniej 16 gniazd dla pamięci RAM i musi umożliwiać rozbudowę pamięci RAM do co najmniej 1,5TB. |
| Sloty rozszerzeń | Co najmniej 3 złącza PCIe min. Gen4 (w tym co najmniej 1 szt. x16 Gen4 i co najmniej 2 szt. x8 Gen4). |
| Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler przedni RAID wykorzystujący dedykowane złącze na płycie głównej, zapewniający poziomy RAID co najmniej: 0,1,10 i obsługę wymiany dysków Hot swap. |
| Dyski | Zainstalowane 4 dyski o pojemności co najmniej 1,92TB, Hot swap, typ SSD, interfejs SAS o przepustowości 12Gb/s lub szybszej, docelowe obciążenie pracą Read intensive, obudowa 2,5”. |
| Inferfejs sieciowy | Dedykowany interfejs 1GbE RJ45 dla karty zarządzającej – nie może być współdzielony z pozostałymi interfejsami sieciowymi.  Dwa interfejsy 1GbE RJ45.  Czteroportowa karta NIC 10/25GbE SFP28/SFP+ OCP 3.0. |
| Porty | Gniazda z przodu obudowy: co najmniej 1 port USB w wersji co najmniej 2.0.  Gniazda z tyłu obudowy: VGA, co najmniej 2 gniazda USB z których co najmniej jeden port w wersji 3.0.  Ilość dostępnych złączy nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy itp. |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu Hot plug. |
| Zasilanie | Dwa redundantne zasilacze typu Hot plug o sprawności co najmniej 94% (klasy 80 Plus Titanum) i mocy co najmniej 1000W, umożliwiające pracę całego serwera na jednym zasilaczu w przypadku awarii drugiego zasilacza.  Przewody zasilające 2 szt., co najmniej 10A, długość co najmniej 2m. |
| Zarządzanie | Diody LED na froncie informujące o stanie serwera  Niezależny od systemu operacyjnego moduł zarządzający zintegrowany z płytą główną serwera i posiadający co najmniej funkcjonalność:  - interfejsy użytkownika: HTML5 web gui, SSH, IPMI 2.0;  - obecność zdalna: sterowanie zasilaniem, sterowanie rozruchem przez LAN; aktualizacje zdalne bez agentów, wbudowane narzędzia do aktualizacji, zdalna konfiguracja serwera;  -zabezpieczenia: szyfrowanie SSL/TLS, obsługa usług katalogowych (AD/LDAP), uwierzytelnianie dwuskładnikowe (2FA), logowanie jednokrotne (SSO), wirtualna konsola z HTML5 lub VNC, wirtualne nośniki i foldery;  - monitorowanie stanu: pełny monitoring bez agentów, SNMP v1/2/3, zdalny dziennik systemowy do alertów, progi zasilania i alerty, wykresy temperatury, alerty e-mail. |
| Wsparcie techniczne, gwarancja | Dostarczony sprzęt objęty co najmniej 36-miesięczym okresem gwarancji producenta wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji z czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego i nie są przekazywane do serwisu.  Możliwość elektronicznego sprawdzenia bezpośrednio u producenta i poprzez stronę internetową producenta konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego.  Dostarczony serwer może zostać rozbudowany przez Zamawiającego poprzez dołożenie pamięci RAM, dołożenie lub wymianę dysków bez utraty gwarancji na serwer. Zamawiający będzie miał możliwość dokonania rozbudowy samodzielnie. Serwer nie może być oklejony żadnym rodzajem plomb, naklejek serwisowych, uniemożliwiających opisaną rozbudowę. |
| System operacyjny, licencje dostępowe | 1x Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C, bez nośnika, bez licencji CAL, wersja wielojęzyczna.  2x Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C, dodatkowa licencja bez nośnika/klucza.  Obraz odzyskiwania ze strony producenta lub dołączony media kit, wersja wielojęzyczna z systemem Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C.  4x pakiet 5-ciu licencji urządzeń na usługi pulpitu zdalnego w systemie Windows Server 2022.  2x pakiet 50-ciu szt. licencji CAL użytkowników na system Windows Server 2022/2019 (Standard lub Datacenter)  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, gdzie jako kryteria równoważności należy przyjąć spełnienie wszystkich niżej wymienionych warunków:  - System operacyjny musi być przeznaczony do zastosowań serwerowych w środowiskach fizycznych lub wirtualizowanych.  - System operacyjny musi być najnowszą wersją rodziny systemów operacyjnych danego producenta.  - Licencja na system operacyjny musi uwzględniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania co najmniej przez 5 lat.  - Licencja na system operacyjny musi być komercyjna, bez ograniczeń czasowych.  - Licencja na system operacyjny musi pozwalać na zainstalowanie przez Zamawiającego systemu na fizycznym serwerze z uwzglednieniem ilości rdzeni zainstalowanych procesorów oraz zgodnie z polityką licencjonowania producenta oprogramowania.  - Licencja musi zapewniać dostęp co najmniej 100 użytkownikom (wymóg dostarczenia licencji dostępowych dla co najmniej 100 jednocześnie uzyskujących dostęp do serwera użytkowników, o ile licencja jest wymagana).  - Licencja musi zapewnić jednoczesny dostęp do usługi pulpitu zdalnego dla co najmniej 20 użytkowników (wymóg dostarczenia licencji do usługi pulpitu zdalnego dla co najmniej 20 jednocześnie uzyskujących dostęp do serwera użytkowników, o ile licencja jest wymagana).  - Licencja na system operacyjny musi uprawniać do uruchamiania systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i co najmniej dwóch środowisk wirtualnych za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.  - System operacyjny musi posiadać graficzny interfejs użytkownika.  - System operacyjny musi być w pełni kompatybilny z usługą Active Directory w zakresie:  a) zarządzania użytkownikami,  b) zarządzania certyfikatami dla użytkowników wraz ze wsparciem możliwości logowania do domeny kartą mikroprocesorową,  c) możliwości przydzielania praw dostępu do zasobów sieciowych,  d) instalacji zdalnej oprogramowania z pakietów msi,  e) definiowanie polityk bezpieczeństwa dla użytkowników, grup oraz stacji roboczych z systemami MS Windows: 10,11.  - System operacyjny musi wspierać pracę domenową wraz z automatyczną synchronizacją dla dodatkowych serwerów.  - Możliwość zdalnego dostępu, zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  - System operacyjny musi umożliwiać ustawianie relacji zaufania pomiędzy domenami.  - System operacyjny musi posiadać możliwość szyfrowania plików i folderów.  - System operacyjny musi posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zapora musi być zintegrowana z systemem konsoli do zarządzania  ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;  - System operacyjny musi posiadać szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).  - System operacyjny musi posiadać możliwość uruchomienia serwera DNS z możliwością integracji z kontrolerem domeny;  - System operacyjny musi posiadać serwis udostępniania stron WWW, możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.  - System operacyjny musi posiadać możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  - System operacyjny musi posiadać obsługę certyfikatów w Active Directory.  - Wszystkie narzędzia i usługi systemu operacyjnego powinny być rozwiązaniem jednego producenta.  - Wszystkie wymienione powyżej parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte muszą być dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów). |
| Serwer baz danych, licencje dostępowe | 1x Microsoft SQL Server 2022 Standard, OEM, wraz z 5-cioma licencjami CAL na urządzenia, nieinstalowany fabrycznie, angielska wersja językowa, dostarczony wraz z nośnikiem instalacyjnym.  3x pakiet 5 licencji CAL na urządzenia do Microsoft SQL Server 2022 Standard, OEM, bez nośnika, nieinstalowany fabrycznie.  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, gdzie jako kryteria równoważności należy przyjąć spełnienie wszystkich niżej wymienionych warunków:  - Możliwość wykorzystania Serwer baz danych jako silnika relacyjnej bazy danych, analitycznej wielowymiarowej bazy danych, platformy bazodanowej dla wielu aplikacji. Powinien zawierać serwer raportów, narzędzia do definiowania raportów, wykonywania analiz biznesowych, tworzenia procesów ETL, tworzenia obiektów bazodanowych, realizacji zapytań do baz danych, analizy sposobu wykonania zapytania przez system bazodanowy.  - Bazy danych dostarczonego oprogramowania systemu bazodanowego powinny móc stanowić źródła danych dla: raportów Reporting Services, baz analitycznych, pakietów ETL, skryptów bazodanowych.  - Serwer baz danych nie powinien ograniczać wykorzystania liczby procesorów/rdzeni oraz pamięci RAM serwera.  - Serwer baz danych musi zapewniać co najmniej 20 licencji dostępowych licencjonowanych na urządzenia, o ile licencja jest wymagana.  - Zarządzanie, konfigurowanie i monitorowanie wszystkich usług/modułów środowiska bazy danych powinno być zrealizowane w oparciu o dostarczone narzędzia graficzne. Narzędzia te muszą udostępniać możliwość automatyzacji wykonywania zadań związanych z zarządzaniem, konfigurowaniem i monitorowaniem wszystkich usług/modułów środowiska bazy danych.  - Serwer baz danych musi udostępniać graficzne narzędzia do diagnozowania wydajności bazy danych. Serwer baz danych musi również udostępniać graficzne narzędzia do strojenia wydajności bazy danych z funkcją śledzenia wykonywanych zapytań SQL.  - Serwer baz danych musi udostępniać mechanizm zarządzania systemem za pomocą uruchamianych z linii poleceń skryptów administracyjnych, które pozwolą zautomatyzować rutynowe czynności związane z zarządzaniem serwerem.  - Serwer baz danych musi pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów.  - Serwer baz danych musi umożliwiać wykonywanie typowych zadań administracyjnych (indeksowanie, backup) bez konieczności przerywania pracy systemu lub przechodzenia w tryb jednoużytkownikowy.  - Serwer baz danych powinien umożliwiać tworzenie w dowolnym momencie kopii bazy danych tylko do odczytu zawierającej stan bazy  z bieżącego momentu czasu. Wiele takich kopii może być równolegle użytkowanych w celu wykonywania do nich zapytań.  - Serwer baz danych musi umożliwiać zapewnienie wysokiej dostępności zarówno poszczególnych baz danych, jak i całych instancji SBD, pozwalającej na utrzymanie ciągłości świadczonych usług bez konieczności zmiany konfiguracji połączeń aplikacji klienckich sięgających do baz danych.  - Serwer baz danych musi pozwalać na kompresję kopii zapasowej bazy danych w trakcie jej tworzenia. Powinna to być cecha Serwer baz danych niezależna od funkcji systemu operacyjnego ani od sprzętowego rozwiązania archiwizacji danych.  - Serwer baz danych musi pozwalać na szyfrowanie przechowywanych danych. Szyfrowanie musi być cechą Serwer baz danych i nie może wymagać jakichkolwiek zmian w aplikacjach korzystających z danych. Zaszyfrowanie lub odszyfrowanie danych nie powinno powodować przerwy w dostępie do danych. Serwer baz danych powinien także dostarczać możliwość szyfrowania danych podczas tworzenia kopii bezpieczeństwa przy użyciu między innymi certyfikatów lub kluczy asymetrycznych.  - Serwer baz danych musi posiadać możliwość rejestracji zdarzeń na poziomie silnika bazy danych w czasie rzeczywistym w celach diagnostycznych, pozwalać na selektywne wybieranie rejestrowanych zdarzeń.  - Serwer baz danych powinien posiadać wbudowany mechanizm ograniczający wykorzystanie zasobów systemu operacyjnego (% wykorzystania czasu procesora, % wykorzystania pamięci).  - W celu zwiększenia wydajności przetwarzania Serwer baz danych musi posiadać wbudowaną funkcjonalność pozwalającą na rozszerzenie cache-u przetwarzania w pamięci RAM o dodatkową przestrzeń w systemie plików.  - Serwer baz danych musi umożliwiać tworzenie procedur składowanych, które mogą być udostępnione i wywoływane jako WebServices.  - Serwer baz danych musi umożliwiać definiowanie nowych typów danych wraz z definicją specyficznej dla tych typów danych logiki operacji. Jeśli np. zdefiniujemy typ do przechowywania danych hierarchicznych, to obiekty tego typu powinny udostępnić operacje dostępu do “potomków” obiektu, “rodzica” itp. Logika operacji nowego typu danych powinna być implementowana w zaproponowanym przez Dostawcę języku programowania. Nowe typy danych nie mogą być ograniczone wyłącznie do okrojenia typów wbudowanych lub ich kombinacji.  - Serwer baz danych musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML. (wsparcie dla technologii XML) W szczególności musi:  a) udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,  b) udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,  c) udostępniać język zapytań do struktur XML,  d) udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),  e) udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.  - Serwer baz danych powinien umożliwiać przechowywanie i efektywne zarządzanie dużymi obiektami binarnymi (pliki graficzne, multimedialne, dokumenty). Obiekty te nie powinny być przechowywane w plikach bazy danych, ale w systemie plików . Jednocześnie pliki te powinny być zarządzane przez Serwer baz danych (kontrola dostępu na podstawie uprawnień nadanych w SBD).  - Serwer baz danych powinien udostępniać wbudowany mechanizm kompresji zgromadzonych danych w celu osiągnięcia lepszej wydajności przy niezmienionej konfiguracji sprzętowej. Serwer baz danych powinien umożliwiać kompresję danych i indeksów.  - Serwer baz danych powinien pozwalać na rejestrację zmian w danych włącznie z zapamiętaniem stanu pojedynczego rekordu danych sprzed modyfikacji. Rozwiązanie powinno być konfigurowalne bez wpływu na istniejące aplikacje korzystające z danych. Rozwiązanie powinno rejestrować także zmiany w definicji struktur danych.  - Serwer baz danych powinien pozwalać na rejestrację operacji takich jak: logowanie, wylogowanie użytkownika, zmiany w definicji obiektów bazy danych (tabele, procedury), wykonywanie przez wskazanego użytkownika operacji takich jak SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. Rozwiązanie powinno być niezależne od aplikacji, wbudowane w SBD.  - Serwer baz danych powinien umożliwiać partycjonowanie danych poprzez podział danych w jednej tabeli między różne fizyczne pamięci masowe zgodnie ze zdefiniowanymi warunkami podziału. Powinien udostępniać mechanizm równoległego (wielowątkowego) dostępu do danych umieszczonych w różnych partycjach.  - Serwer baz danych powinien umożliwiać tworzenie indeksów na podzbiorze danych z tabeli określonym poprzez wyrażenie filtrujące.  - Serwer baz danych musi umożliwiać tworzenie procedur i funkcji z wykorzystaniem innych języków programowania (np. Java, C#) niż standardowo obsługiwany język zapytań danego SBD. System powinien umożliwiać tworzenie w tych językach m.in. agregujących funkcji użytkownika oraz wyzwalaczy. Dodatkowo powinien udostępniać środowisko do debuggowania.  - Język zapytań i procedur w Serwer baz danych musi umożliwiać zastosowanie mechanizmu przechwytywania i obsługi błędów wykonania procedury (na zasadzie bloku instrukcji TRY/CATCH) – tak jak w klasycznych językach programowania.  - Serwer baz danych musi udostępniać mechanizm pozwalający na zamrożenie planu wykonania zapytania przez silnik bazy danych (w wyniku takiej operacji zapytanie jest zawsze wykonywane przez silnik bazy danych w ten sam sposób).  - Serwer baz danych powinien umożliwiać integrację danych relacyjnych z nierelacyjnymi źródłami danych, np. Hadoop.  - Serwer baz danych musi posiadać moduł pozwalający na tworzenie rozwiązań służących do analizy danych wielowymiarowych (hurtownia danych). Powinno być możliwe tworzenie: wymiarów, miar. Wymiary powinny mieć możliwość określania dodatkowych atrybutów będących dodatkowymi poziomami agregacji. Powinna być możliwość definiowania hierarchii w obrębie wymiaru.  - Moduł analityczny musi mieć możliwość wyliczania agregacji wartości miar dla zmieniających się elementów (członków) wymiarów i ich atrybutów. Agregacje powinny być składowane w jednym z wybranych modeli (MOLAP, ROLAP). Pojedyncza baza analityczna musi mieć możliwość mieszania modeli składowania.  - Moduł analityczny powinien umożliwiać rejestrowanie zapytań wykonywanych przez użytkowników do baz analitycznych, a następnie umożliwiać na podstawie zgromadzonych informacji automatyczną optymalizację wydajności systemu (np. automatyczne projektowanie agregacji pozwalające na przyspieszenie wykonywania najczęściej wykonywanych zapytań do bazy danych).  - Moduł analityczny powinien umożliwiać tworzenie perspektyw na bazie wielowymiarowej pozwalających ograniczyć widok dla użytkownika tylko do pewnego podzbioru obiektów dostępnych w całej bazie danych.  - Moduł analityczny powinien umożliwiać użytkownikom tworzenie analiz In-Memory, czyli przetwarzanie dużej liczby rekordów skompresowanych w pamięci RAM. Powinien umożliwiać tworzenie modeli wykorzystujących tabele pochodzące z wielu niezależnych źródeł danych i łączone między sobą relacjami.  - Moduł analityczny powinien udostępniać dedykowany język do tworzenia logiki biznesowej w modelu. Język ten powinien m.in. obsługiwać relacje utworzone między tabelami, mechanizmy operacji na datach i okresach, oraz zapewniać mechanizmy kontroli bezpieczeństwa i dostępu do danych na poziomie poszczególnych wierszy.  - Serwer baz danych powinien udostępniać mechanizmy optymalizacji zapytań w modelu gwiazdy (tabela faktów łączona z tabelami wymiarów).  - Serwer baz danych powinien udostępniać wbudowane mechanizmy pozwalające w łatwy i szybki sposób aktualizować zawartość tabel faktów (wykorzystywanych w modelach wielowymiarowych). Mechanizm ten powinien być dostępny z poziomu zapytań języka SQL obsługiwanego przez silnik bazy danych.  - Moduł raportowania Serwer baz danych musi posiadać możliwość definiowania i generowania raportów. Narzędzie do tworzenia raportów powinno pozwalać na ich graficzną definicję. Raporty powinny być udostępnianie przez serwer raportów protokołem HTTP (dostęp klienta za pomocą przeglądarki). Dodatkowo system raportowania powinien obsługiwać:  a) raporty parametryzowane,  b)cache raportów i raportów parametryzowanych,  c) współdzielenie predefiniowanych zapytań do źródeł danych,  d) możliwość opublikowania elementu raportu (wykresu, tabeli) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport ,  - Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel, Microsoft Word, HTML, TIFF, CSV. Dodatkowo raporty powinny być eksportowane w formacie Atom data feeds, które można będzie wykorzystać jako źródło danych w innych aplikacjach.  - Serwer baz danych musi umożliwiać rozbudowę mechanizmów raportowania m.in. o dodatkowe formaty eksportu danych, obsługę nowych źródeł danych dla raportów, funkcje i algorytmy wykorzystywane podczas generowania raportu (np. nowe funkcje agregujące).  - Serwer baz danych powinien udostępniać narzędzia do tworzenia raportów ad-hoc przez niezaawansowanych użytkowników. Tworzenie raportów powinno odbywać się w środowisku graficznym. Użytkownicy powinni mieć możliwość na publikowanie stworzonych raportów na serwerze w celu udostępnienia ich szerszemu gronu osób. |
| Wspierane systemy operacyjne | Microsoft Windows Server z Hyper-V,  Red Hat Enterprise Linux,  SUSE Linux Enterprise Server,  VMWare ESXi. |
| Certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001/ ISO-14001 lub równoważną. Przez normę równoważną zamawiający rozumie taką, która co najmniej:  - określa politykę jakości organizacji;  - określa wymagania dotyczące wyrobu oraz umożliwia ich przegląd;  - określa cele w zakresie jakości wyrobów;  - reguluje kwestie odpowiedzialności kierownictwa;  - definiuje uprawnienia pracowników;  - definiuje politykę środowiskowa organizacji;  - określa jej cele, zadania i programy środowiskowe;  - definiuje i wskazuje niezbędne zasoby, role, odpowiedzialność i uprawnienia;  - opisuje sterowanie operacyjne oraz gotowość i czasy reakcji na awarie;  - wskazuje metody monitorowania i pomiaru wyrobów i procesów.  Serwer musi posiadać deklaracje CE lub równoważną. Przez dokument równoważny zamawiający rozumie taki, który potwierdza zgodność oferowanych urządzeń co najmniej z:  - R & TTE 1999/5/EC1,  - rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1275/2008,  - przepisami dyrektywy ErP 2009/125/WE.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. |
| Inne wymagania | Wszystkie oferowane i dostarczone w ramach zamówienia urządzenia  i oprogramowanie wchodzące w skład zestawów infrastruktury IT muszą być fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji, licencje oprogramowania nigdy wcześniej nie aktywowane, pochodzić z legalnego, europejskiego kanału sprzedaży producenta oraz nie mogą być przedmiotem praw osób trzecich. Nie dopuszcza się użycia serwera lub jego elementów – odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych. |

1. **Serwer nr 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Obudowa | Obudowa musi być dedykowana do montażu w standardowej szafie rack 19”.  Serwer musi zostać dostarczony wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysięgnikiem do mocowania kabli.  Niedopuszczalne jest oferowanie serwera w obudowie typu tower z przeznaczeniem do zamontowania w szafie rack na półce.  Obudowa musi być oznaczona nazwą producenta serwera, numerem seryjnym.  Obudowa musi umożliwiać zainstalowanie we frontowych kieszeniach co najmniej 8 dysków SAS o wielkości 2,5”. Należy dostarczyć kieszenie do dysków lub zaślepki celem uzupełnienia pustych wnęk kontrolera dysków.  Wysokość 1U, w komplecie z dołączoną przednią maskownicą. |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym, dedykowana do serwera, przeznaczona do pracy ciągłej, kompatybilna z dostarczonymi procesorami.  Dwa gniazda na procesory, z możliwością instalacji 2 sztuk procesorów jednocześnie.  Układ Trusted Platform Module w wersji co najmniej 2.0. |
| Procesor | Zainstalowane dwa procesory, 32 rdzenie w każdym, od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert wynik w teście PassMark Average CPU Mark dla zaproponowanych procesorów musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net i pojedynczy procesor musi w nim uzyskać co najmniej 60100 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony www.cpubenchmark.net z wynikiem osiągniętym dla oferowanej konfiguracji.  Do procesorów dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną prace zestawu (uwzględniający procesory o poborze energii większym niż 150W).  Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację).  Nie dopuszcza się procesorów o innej ilości rdzeni fizycznych z uwagi na optymalizację kosztową licencjonowania aplikacji i systemu operacyjnego serwera. |
| Pamięć RAM | Zainstalowane 512 GB pamięci RAM typu DDR5 ECC RDIMM w modułach dwubankowych o pojemności każdego co najmniej 64GB.  Dostarczona płyta główna serwera musi posiadać co najmniej 16 gniazd dla pamięci RAM i musi umożliwiać rozbudowę pamięci RAM do co najmniej 1,5TB. |
| Sloty rozszerzeń | Co najmniej 3 złącza PCIe min. Gen4 (w tym co najmniej 1 szt. x16 Gen4 i co najmniej 2 szt. x8 Gen4). |
| Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler przedni RAID wykorzystujący dedykowane złącze na płycie głównej, zapewniający poziomy RAID co najmniej: 0,1,10 i obsługę wymiany dysków Hot swap. |
| Dyski | Zainstalowane 4 dyski o pojemności co najmniej 1,92TB, Hot swap, typ SSD, interfejs SAS o przepustowości 12Gb/s lub szybszej, docelowe obciążenie pracą Read intensive, obudowa 2,5”. |
| Inferfejs sieciowy | Dedykowany interfejs 1GbE RJ45 dla karty zarządzającej – nie może być współdzielony z pozostałymi interfejsami sieciowymi.  Dwa interfejsy 1GbE RJ45.  Czteroportowa karta NIC 10/25GbE SFP28/SFP+ OCP 3.0. |
| Porty | Gniazda z przodu obudowy: co najmniej 1 port USB w wersji co najmniej 2.0.  Gniazda z tyłu obudowy: VGA, co najmniej 2 gniazda USB z których co najmniej jeden port w wersji 3.0.  Ilość dostępnych złączy nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy itp.. |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu Hot plug. |
| Zasilanie | Dwa redundantne zasilacze typu Hot plug o sprawności co najmniej 94% (klasy 80 Plus Titanum) i mocy co najmniej 1000W, umożliwiające pracę całego serwera na jednym zasilaczu w przypadku awarii drugiego zasilacza.  Przewody zasilające 2 szt., co najmniej 10A, długość co najmniej 2m. |
| Zarządzanie | Diody LED na froncie informujące o stanie serwera  Niezależny od systemu operacyjnego moduł zarządzający zintegrowany z płytą główną serwera i posiadający co najmniej funkcjonalność:  - interfejsy użytkownika: HTML5 web gui, SSH, IPMI 2.0;  - obecność zdalna: sterowanie zasilaniem, sterowanie rozruchem przez LAN; aktualizacje zdalne bez agentów, wbudowane narzędzia do aktualizacji, zdalna konfiguracja serwera;  -zabezpieczenia: szyfrowanie SSL/TLS, obsługa usług katalogowych (AD/LDAP), uwierzytelnianie dwuskładnikowe (2FA), logowanie jednokrotne (SSO), wirtualna konsola z HTML5 lub VNC, wirtualne nośniki i foldery;  - monitorowanie stanu: pełny monitoring bez agentów, SNMP v1/2/3, zdalny dziennik systemowy do alertów, progi zasilania i alerty, wykresy temperatury, alerty e-mail. |
| Wsparcie techniczne, gwarancja | Dostarczony sprzęt objęty co najmniej 36-miesięczym okresem gwarancji producenta wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji z czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego i nie są przekazywane do serwisu.  Możliwość elektronicznego sprawdzenia bezpośrednio u producenta i poprzez stronę internetową producenta konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego.  Dostarczony serwer może zostać rozbudowany przez Zamawiającego poprzez dołożenie pamięci RAM, dołożenie lub wymianę dysków bez utraty gwarancji na serwer. Zamawiający będzie miał możliwość dokonania rozbudowy samodzielnie. Serwer nie może być oklejony żadnym rodzajem plomb, naklejek serwisowych, uniemożliwiających opisaną rozbudowę. |
| System operacyjny, licencje dostępowe | 1x Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C, bez nośnika, bez licencji CAL, wersja wielojęzyczna.  3x Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C, dodatkowa licencja bez nośnika/klucza.  Obraz odzyskiwania ze strony producenta lub dołączony media kit, wersja wielojęzyczna z systemem Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C.  1x pakiet 10-ciu szt. licencji CAL użytkowników na system Windows Server 2022/2019 (Standard lub Datacenter).  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, gdzie jako kryteria równoważności należy przyjąć spełnienie wszystkich niżej wymienionych warunków:  - System operacyjny musi być przeznaczony do zastosowań serwerowych w środowiskach fizycznych lub wirtualizowanych.  - System operacyjny musi być najnowszą wersją rodziny systemów operacyjnych danego producenta.  - Licencja na system operacyjny musi uwzględniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania co najmniej przez 5 lat.  - Licencja na system operacyjny musi być komercyjna, bez ograniczeń czasowych.  - Licencja na system operacyjny musi pozwalać na zainstalowanie przez Zamawiającego systemu na fizycznym serwerze z uwzglednieniem ilości rdzeni zainstalowanych procesorów oraz zgodnie z polityką licencjonowania producenta oprogramowania.  - Licencja musi zapewniać dostęp co najmniej 10 użytkownikom (wymóg dostarczenia licencji dostępowych dla co najmniej 10 jednocześnie uzyskujących dostęp do serwera użytkowników, o ile licencja jest wymagana).  - Licencja na system operacyjny musi uprawniać do uruchamiania systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i co najmniej dwóch środowisk wirtualnych za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.  - System operacyjny musi posiadać graficzny interfejs użytkownika.  - System operacyjny musi być w pełni kompatybilny z usługą Active Directory w zakresie:  a) zarządzania użytkownikami,  b) zarządzania certyfikatami dla użytkowników wraz ze wsparciem możliwości logowania do domeny kartą mikroprocesorową,  c) możliwości przydzielania praw dostępu do zasobów sieciowych,  d) instalacji zdalnej oprogramowania z pakietów msi,  e) definiowanie polityk bezpieczeństwa dla użytkowników, grup oraz stacji roboczych z systemami MS Windows: 10,11.  - System operacyjny musi wspierać pracę domenową wraz z automatyczną synchronizacją dla dodatkowych serwerów.  - Możliwość zdalnego dostępu, zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  - System operacyjny musi umożliwiać ustawianie relacji zaufania pomiędzy domenami.  - System operacyjny musi posiadać możliwość szyfrowania plików i folderów.  - System operacyjny musi posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zapora musi być zintegrowana z systemem konsoli do zarządzania  ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;  - System operacyjny musi posiadać szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).  - System operacyjny musi posiadać możliwość uruchomienia serwera DNS z możliwością integracji z kontrolerem domeny;  - System operacyjny musi posiadać serwis udostępniania stron WWW, możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.  - System operacyjny musi posiadać możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  - System operacyjny musi posiadać obsługę certyfikatów w Active Directory.  - Wszystkie narzędzia i usługi systemu operacyjnego powinny być rozwiązaniem jednego producenta.  - Wszystkie wymienione powyżej parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte muszą być dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów). |
| Wspierane systemy operacyjne | Microsoft Windows Server z Hyper-V,  Red Hat Enterprise Linux,  SUSE Linux Enterprise Server,  VMWare ESXi. |
| Certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001/ ISO-14001 lub równoważną. Przez normę równoważną zamawiający rozumie taką, która co najmniej:  - określa politykę jakości organizacji;  - określa wymagania dotyczące wyrobu oraz umożliwia ich przegląd;  - określa cele w zakresie jakości wyrobów;  - reguluje kwestie odpowiedzialności kierownictwa;  - definiuje uprawnienia pracowników;  - definiuje politykę środowiskowa organizacji;  - określa jej cele, zadania i programy środowiskowe;  - definiuje i wskazuje niezbędne zasoby, role, odpowiedzialność i uprawnienia;  - opisuje sterowanie operacyjne oraz gotowość i czasy reakcji na awarie;  - wskazuje metody monitorowania i pomiaru wyrobów i procesów.  Serwer musi posiadać deklaracje CE lub równoważną. Przez dokument równoważny zamawiający rozumie taki, który potwierdza zgodność oferowanych urządzeń co najmniej z:  - R & TTE 1999/5/EC1,  - rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1275/2008,  - przepisami dyrektywy ErP 2009/125/WE.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. |
| Inne wymagania | Wszystkie oferowane i dostarczone w ramach zamówienia urządzenia  i oprogramowanie wchodzące w skład zestawów infrastruktury IT muszą być fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji, licencje oprogramowania nigdy wcześniej nie aktywowane, pochodzić z legalnego, europejskiego kanału sprzedaży producenta oraz nie mogą być przedmiotem praw osób trzecich. Nie dopuszcza się użycia serwera lub jego elementów – odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych. |

1. **Serwer nr 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Obudowa | Obudowa musi być dedykowana do montażu w standardowej szafie rack 19”.  Serwer musi zostać dostarczony wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysięgnikiem do mocowania kabli.  Niedopuszczalne jest oferowanie serwera w obudowie typu tower z przeznaczeniem do zamontowania w szafie rack na półce.  Obudowa musi być oznaczona nazwą producenta serwera, numerem seryjnym.  Obudowa musi umożliwiać zainstalowanie we frontowych kieszeniach co najmniej 8 dysków SAS o wielkości 2,5”. Należy dostarczyć kieszenie do dysków lub zaślepki celem uzupełnienia pustych wnęk kontrolera dysków.  Wysokość 1U, w komplecie z dołączoną przednią maskownicą. |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym, dedykowana do serwera, przeznaczona do pracy ciągłej, kompatybilna z dostarczonymi procesorami.  Dwa gniazda na procesory, z możliwością instalacji 2 sztuk procesorów jednocześnie.  Układ Trusted Platform Module w wersji co najmniej 2.0. |
| Procesor | Zainstalowane dwa procesory, 12 rdzeni w każdym, od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert wynik w teście PassMark Average CPU Mark dla zaproponowanych procesorów musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net i pojedynczy procesor musi w nim uzyskać co najmniej 24100 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony www.cpubenchmark.net z wynikiem osiągniętym dla oferowanej konfiguracji.  Do procesorów dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną prace zestawu (uwzględniający procesory o poborze energii większym lub równym 150W).  Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację).  Nie dopuszcza się procesorów o innej ilości rdzeni fizycznych z uwagi na optymalizację kosztową licencjonowania aplikacji i systemu operacyjnego serwera. |
| Pamięć RAM | Zainstalowane 128 GB pamięci RAM typu DDR5 ECC RDIMM w modułach dwubankowych o pojemności każdego co najmniej 32GB.  Dostarczona płyta główna serwera musi posiadać co najmniej 16 gniazd dla pamięci RAM i musi umożliwiać rozbudowę pamięci RAM do co najmniej 1,5TB. |
| Sloty rozszerzeń | Co najmniej 3 złącza PCIe min. Gen4 (w tym co najmniej 1 szt. x16 Gen4 i co najmniej 2 szt. x8 Gen4). |
| Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler przedni RAID wykorzystujący dedykowane złącze na płycie głównej, zapewniający poziomy RAID co najmniej: 0,1,10 i obsługę wymiany dysków Hot swap. |
| Dyski | Zainstalowane 4 dyski o pojemności co najmniej 1,92TB, Hot swap, typ SSD, interfejs SAS o przepustowości 12Gb/s lub szybszej, docelowe obciążenie pracą Read intensive, obudowa 2,5”. |
| Inferfejs sieciowy | Dedykowany interfejs 1GbE RJ45 dla karty zarządzającej – nie może być współdzielony z pozostałymi interfejsami sieciowymi.  Dwa interfejsy 1GbE RJ45.  Czteroportowa karta NIC 10/25GbE SFP28/SFP+ OCP 3.0. |
| Porty | Gniazda z przodu obudowy: co najmniej 1 port USB w wersji co najmniej 2.0.  Gniazda z tyłu obudowy: VGA, co najmniej 2 gniazda USB z których co najmniej jeden port w wersji 3.0.  Ilość dostępnych złączy nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy itp. |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu Hot plug. |
| Zasilanie | Dwa redundantne zasilacze typu Hot plug o sprawności co najmniej 94% (klasy 80 Plus Titanum) i mocy co najmniej 1000W, umożliwiające pracę całego serwera na jednym zasilaczu w przypadku awarii drugiego zasilacza.  Przewody zasilające 2 szt., co najmniej 10A, długość co najmniej 2m. |
| Zarządzanie | Diody LED na froncie informujące o stanie serwera  Niezależny od systemu operacyjnego moduł zarządzający zintegrowany z płytą główną serwera i posiadający co najmniej funkcjonalność:  - interfejsy użytkownika: HTML5 web gui, SSH, IPMI 2.0;  - obecność zdalna: sterowanie zasilaniem, sterowanie rozruchem przez LAN; aktualizacje zdalne bez agentów, wbudowane narzędzia do aktualizacji, zdalna konfiguracja serwera;  -zabezpieczenia: szyfrowanie SSL/TLS, obsługa usług katalogowych (AD/LDAP), uwierzytelnianie dwuskładnikowe (2FA), logowanie jednokrotne (SSO), wirtualna konsola z HTML5 lub VNC, wirtualne nośniki i foldery;  - monitorowanie stanu: pełny monitoring bez agentów, SNMP v1/2/3, zdalny dziennik systemowy do alertów, progi zasilania i alerty, wykresy temperatury, alerty e-mail. |
| Wsparcie techniczne, gwarancja | Dostarczony sprzęt objęty co najmniej 36-miesięczym okresem gwarancji producenta wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji z czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego i nie są przekazywane do serwisu.  Możliwość elektronicznego sprawdzenia bezpośrednio u producenta i poprzez stronę internetową producenta konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego.  Dostarczony serwer może zostać rozbudowany przez Zamawiającego poprzez dołożenie pamięci RAM, dołożenie lub wymianę dysków bez utraty gwarancji na serwer. Zamawiający będzie miał możliwość dokonania rozbudowy samodzielnie. Serwer nie może być oklejony żadnym rodzajem plomb, naklejek serwisowych, uniemożliwiających opisaną rozbudowę. |
| System operacyjny, licencje dostępowe | 1x Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C, bez nośnika, bez licencji CAL, wersja wielojęzyczna.  4x Windows Serwer 2022 Standard OEM, 2C, dodatkowa licencja bez nośnika/klucza.  Obraz odzyskiwania ze strony producenta lub dołączony media kit, wersja wielojęzyczna z systemem Windows Serwer 2022 Standard OEM, 16C.  1x pakiet 10-ciu szt. licencji CAL użytkowników na system Windows Server 2022/2019 (Standard lub Datacenter).  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, gdzie jako kryteria równoważności należy przyjąć spełnienie wszystkich niżej wymienionych warunków:  - System operacyjny musi być przeznaczony do zastosowań serwerowych w środowiskach fizycznych lub wirtualizowanych.  - System operacyjny musi być najnowszą wersją rodziny systemów operacyjnych danego producenta.  - Licencja na system operacyjny musi uwzględniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania co najmniej przez 5 lat.  - Licencja na system operacyjny musi być komercyjna, bez ograniczeń czasowych.  - Licencja na system operacyjny musi pozwalać na zainstalowanie przez Zamawiającego systemu na fizycznym serwerze z uwzglednieniem ilości rdzeni zainstalowanych procesorów oraz zgodnie z polityką licencjonowania producenta oprogramowania.  - Licencja musi zapewniać dostęp co najmniej 10 użytkownikom (wymóg dostarczenia licencji dostępowych dla co najmniej 10 jednocześnie uzyskujących dostęp do serwera użytkowników, o ile licencja jest wymagana).  - Licencja na system operacyjny musi uprawniać do uruchamiania systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i co najmniej dwóch środowisk wirtualnych za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.  - System operacyjny musi posiadać graficzny interfejs użytkownika.  - System operacyjny musi być w pełni kompatybilny z usługą Active Directory w zakresie:  a) zarządzania użytkownikami,  b) zarządzania certyfikatami dla użytkowników wraz ze wsparciem możliwości logowania do domeny kartą mikroprocesorową,  c) możliwości przydzielania praw dostępu do zasobów sieciowych,  d) instalacji zdalnej oprogramowania z pakietów msi,  e) definiowanie polityk bezpieczeństwa dla użytkowników, grup oraz stacji roboczych z systemami MS Windows: 10,11.  - System operacyjny musi wspierać pracę domenową wraz z automatyczną synchronizacją dla dodatkowych serwerów.  - Możliwość zdalnego dostępu, zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  - System operacyjny musi umożliwiać ustawianie relacji zaufania pomiędzy domenami.  - System operacyjny musi posiadać możliwość szyfrowania plików i folderów.  - System operacyjny musi posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zapora musi być zintegrowana z systemem konsoli do zarządzania  ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;  - System operacyjny musi posiadać szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).  - System operacyjny musi posiadać możliwość uruchomienia serwera DNS z możliwością integracji z kontrolerem domeny;  - System operacyjny musi posiadać serwis udostępniania stron WWW, możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.  - System operacyjny musi posiadać możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  - System operacyjny musi posiadać obsługę certyfikatów w Active Directory.  - Wszystkie narzędzia i usługi systemu operacyjnego powinny być rozwiązaniem jednego producenta.  - Wszystkie wymienione powyżej parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte muszą być dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów). |
| Wspierane systemy operacyjne | Microsoft Windows Server z Hyper-V,  Red Hat Enterprise Linux,  SUSE Linux Enterprise Server,  VMWare ESXi. |
| Certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001/ ISO-14001 lub równoważną. Przez normę równoważną zamawiający rozumie taką, która co najmniej:  - określa politykę jakości organizacji;  - określa wymagania dotyczące wyrobu oraz umożliwia ich przegląd;  - określa cele w zakresie jakości wyrobów;  - reguluje kwestie odpowiedzialności kierownictwa;  - definiuje uprawnienia pracowników;  - definiuje politykę środowiskowa organizacji;  - określa jej cele, zadania i programy środowiskowe;  - definiuje i wskazuje niezbędne zasoby, role, odpowiedzialność i uprawnienia;  - opisuje sterowanie operacyjne oraz gotowość i czasy reakcji na awarie;  - wskazuje metody monitorowania i pomiaru wyrobów i procesów.  Serwer musi posiadać deklaracje CE lub równoważną. Przez dokument równoważny zamawiający rozumie taki, który potwierdza zgodność oferowanych urządzeń co najmniej z:  - R & TTE 1999/5/EC1,  - rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1275/2008,  - przepisami dyrektywy ErP 2009/125/WE.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. |
| Inne wymagania | Wszystkie oferowane i dostarczone w ramach zamówienia urządzenia i oprogramowanie wchodzące w skład zestawów infrastruktury IT muszą być fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji, licencje oprogramowania nigdy wcześniej nie aktywowane, pochodzić z legalnego, europejskiego kanału sprzedaży producenta oraz nie mogą być przedmiotem praw osób trzecich. Nie dopuszcza się użycia serwera lub jego elementów – odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych. |

1. **Macierz**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Obudowa | Obudowa musi być dedykowana do montażu w standardowej szafie rack 19” i dostarczona z kompletem szyn umożliwiających montaż w takiej szafie.  Obudowa musi być oznaczona nazwą producenta serwera, numerem seryjnym.  Obudowa musi umożliwiać zainstalowanie we frontowych kieszeniach co najmniej 12 dysków o wielkości 3,5”. Należy dostarczyć kieszenie do dysków lub zaślepki celem uzupełnienia pustych wnęk kontrolera dysków.  Wysokość co najmniej 2U, dostosowana do ilości i formatu zainstalowanych dysków, w komplecie z dołączoną przednią maskownicą. |
| Kontroler RAID | Dwa kontrolery iSCSI 25Gb/s z co najmniej czterema portami SFP28/SFP+.  Macierze typu Hot swap pracujące w układzie dual-active i zapewniające poziomy RAID co najmniej: 5, 6, 10.  Macierz musi posiadać możliwość łączenia w macierzy różnych poziomów RAID.  Macierz wyposażona w funkcję Thin provisioning.  Kabel SFP28 do SFP28 25GbE (pasywny miedziany podłączany bezpośrednio) lub SFP+ do SFP+, długość 3m, co najmniej 6 szt. |
| Dyski | Obsługa dysków SAS i NL-SAS.  Zainstalowane 4 dyski o pojemności co najmniej 3,8TB lub 8 dysków  o pojemności co najmniej 1,9TB, Hot swap, SSD, interfejs SAS  o przepustowości 12Gb/s (lub szybszej) lub NVMe 100Gb/s, docelowe obciążenie pracą Read intensive, obudowa 2,5” (wraz z kieszeniami umożliwiającymi montaż w zatoce na dyski 3,5” jeśli tego wymaga zaoferowana konfiguracja) lub 3,5”.  Zainstalowane 4 dyski o pojemości co najmniej 22TB lub 8 dysków  o pojemności co najmniej 12TB , Hot swap, interfejs SAS o przepustowości 12Gb/s, 7200rpm, obudowa 3,5”. |
| Obsługiwane protokoły | Co najmniej jeden z następujących: FC, iSCSI, NVME over FC, RoCE, Infiniband |
| Wspierane systemy operacyjne | Microsoft Windows Server,  Red Hat Enterprise Linux,  SUSE Linux Enterprise Server,  VMWare vSphere/VCenter. |
| Zarządzanie | Co najmniej jeden interfejs zarządzający ze złączem 1GbE RJ45 przypadającym na kontroler.  Moduł zarządzający posiadający co najmniej funkcjonalność: HTML5 web gui, wiersz poleceń (CLI). |
| Zasilanie | Dwa redundantne zasilacze typu Hot plug, umożliwiające pracę całego serwera na jednym zasilaczu w przypadku awarii drugiego zasilacza.  Przewody zasilające 2 szt., co najmniej 10A, długość co najmniej 2m. |
| Wsparcie techniczne, gwarancja | Dostarczony sprzęt objęty co najmniej 36-miesięczym okresem gwarancji producenta wraz z usługą serwisu gwarancyjnego świadczoną w miejscu instalacji z czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego i nie są przekazywane do serwisu.  Możliwość elektronicznego sprawdzenia bezpośrednio u producenta i poprzez stronę internetową producenta konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego. |
| Certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001/ ISO-14001 lub równoważną. Przez normę równoważną zamawiający rozumie taką, która co najmniej:  - określa politykę jakości organizacji;  - określa wymagania dotyczące wyrobu oraz umożliwia ich przegląd;  - określa cele w zakresie jakości wyrobów;  - reguluje kwestie odpowiedzialności kierownictwa;  - definiuje uprawnienia pracowników;  - definiuje politykę środowiskowa organizacji;  - określa jej cele, zadania i programy środowiskowe;  - definiuje i wskazuje niezbędne zasoby, role, odpowiedzialność i uprawnienia;  - opisuje sterowanie operacyjne oraz gotowość i czasy reakcji na awarie;  - wskazuje metody monitorowania i pomiaru wyrobów i procesów.  Serwer musi posiadać deklaracje CE lub równoważną. Przez dokument równoważny zamawiający rozumie taki, który potwierdza zgodność oferowanych urządzeń co najmniej z:  - R & TTE 1999/5/EC1,  - rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1275/2008,  - przepisami dyrektywy ErP 2009/125/WE.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. |
| Inne wymagania | Wszystkie wymagane funkcjonalności muszą być aktywne na maksymalną pojemność systemu a jeśli wymagają licencji muszą być one dostarczone (bezterminowo).  Wszystkie oferowane i dostarczone w ramach zamówienia urządzenia i oprogramowanie wchodzące w skład zestawów infrastruktury IT muszą być fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji, pochodzić z legalnego, europejskiego kanału sprzedaży producenta oraz nie mogą być przedmiotem praw osób trzecich. Nie dopuszcza się użycia serwera lub jego elementów – odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych. |

1. **System ochrony sieci typu Next-Generation Firewall:**

Sprzętowy zintegrowany system ochrony sieci typu Next-Generation Firewall. Zamówienie obejmuje również niezbędne licencje, serwisy oraz subskrypcje konieczne do pełnej funkcjonalności urządzeń przez okres minimum 36 miesięcy, oraz wszelkie materiały, akcesoria, okablowanie potrzebne do podłączenia i uruchomienia dostarczanych urządzeń.

**1. Specyfikacja urządzenia NGFW.**

Podstawowa funkcjonalność:

* Antywirus – zaawansowana technologia zapewniająca bezpieczeństwo sieci przed infekcjami, pozwalająca m.in. na analizę sygnaturową czy behawioralną zagrożeń.
* Moduły antyspyware i antymalware – ochrona sieci przed szpiegującym i szkodliwym oprogramowaniem.
* Zapora sieciowa – zabezpieczanie sieci organizacji przed niepowołanym dostępem.
* VPN – możliwość budowania wirtualnych sieci prywatnych,
* Ochrona przed włamaniami – moduł IPS (Intrusion Prevention System) wykrywający i blokujący tego rodzaju działania w czasie rzeczywistym.
* Kontrola aplikacji – umożliwia analizę aplikacji używanych na poszczególnych urządzeniach końcowych, w razie potrzeby blokując instalację/użycie niebezpiecznego
* Obsługa IPv6 – przystosowanie do pracy z najnowszą pulą adresów.
* Filtrowanie sieci – narzędzia ograniczające korzystanie z Internetu, mające na celu m.in. zwiększenie produktywności pracowników i utrzymanie przepustowości łącza.
* Atyspam – zatrzymywanie niechcianej korespondencji i eliminacja ryzyka dotarcia za jej pośrednictwem do niebezpiecznych treści.
* Sandbox - rozwiązanie, które przeprowadza dynamiczną analizę w celu zidentyfikowania nieznanych wcześniej zagrożeń.

**2. Wymagane parametry techniczne:**

|  |  |
| --- | --- |
| Porty | min. 2 x 10G/SFP+ i 8 x 1G Rj45; 1xUSB, 1xConsole |
| Przepustowość IPS | min. 4.5 Gb/s |
| Przepustowość NGFW | min. 2.5 Gb/s |
| Przepustowość Threat Protection | min 2.2 Gbps |
| Sesje równoległe (TCP) | min. 600 000 |
| Nowe sesje na sekundę (TCP) | min. 28 000 |
| Przepustowość IPsec VPN | min. 1.4 Gb/s |
| Tunele VPN typu Klient-Brama | min. 800 |
| Przepustowość SSL-VPN | min. 1.4 Gb/s |
| Liczba użytkowników SSL-VPN | min. 200 |
| Obsługa TLS | Tak, min. 1.3 |
| Pamięć RAM | min. 7547 MB |
| Ilość rdzeni/procesorów | min. 8 |
| Konfiguracje wysokiej dostępności | Active/Active, Active/Passive, |
|  |  |

**3. Gwarancja i serwis.**

Okres gwarancyjny na wszystkie dostarczone urządzenia ma wynosić minimum 36 miesięcy. Zamawiający wymaga, aby serwis na sprzęt świadczony był w miejscu instalacji, w trybie 365x24x7   
- NBD (365x7x24 - oznacza podstawową gotowość do przyjęcia zgłoszenia 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu; NBD - oznacza reakcje w najpóźniej następnym dnu roboczym od zgłoszenia usterki).

1. **Zarządzalne przełączniki sieciowe 48 portowe warstwy 2/3, wymagane parametry techniczne**:

**Specyfikacja urządzeń.**

|  |  |
| --- | --- |
| Ilość przełączników | **2** |
| Porty | 48x GE RJ45, 4x 10 GE SFP+ |
| Dedykowany port zarządzania 10/100 | 1 |
| Konsola (RJ-45) | 1 |
| Sposób montażu | 1 U w szafach RACK |
| Zarządzanie | GUI, API, CLI |
| Obsługiwane protokoły routingu | OSPF, RIP, VRRP, BGP |
| Średni czas między awariami | min. 87 658 godzin |
| Zdolność przełączania (Duplex) | min. 176 Gbps |
| Pakiety na sekundę (Duplex) | min. 261,9 Mpps |
| Tablica adresów MAC | min. 16 000 |
| Opóźnienie sieciowe | <1µs |
| Wsparcie VLAN | min. 1 024 |
| Bufory pakietów | min. 2MB |
| DRAM | min. 1GB |
| FLASH | min. 256MB |
| Listy dostępu | min. 1 500 |
| Sumaryczna liczba tras routingu IPv4 | min. 11 000 |
| Sumaryczna liczba MAC adresów | min. 16 000 |
| Agregacja połączeń | Tak |
| Obsługa ramek Jumbo | Tak, min. 9198 bajtów |
| Zasilanie redundantne | Tak, AC 230V |

1. **Zarządzany przełącznik sieciowy 24 portowy warstwy 2/3, wymagane parametry techniczne**:

**Specyfikacja urządzenia:**

|  |  |
| --- | --- |
| Ilość przełączników | **1** |
| Porty | 24x GE RJ45, 4x 10 GE SFP+ |
| Dedykowany port zarządzania 10/100 | 1 |
| Konsola (RJ-45) | 1 |
| Sposób montażu | 1 U w szafach RACK |
| Zarządzanie | GUI, API, CLI |
| Średni czas między awariami | min. 87 658 godzin |
| Zdolność przełączania (Duplex) | min. 128 Gbps |
| Pakiety na sekundę (Duplex) | min. 190,4 Mpps |
| Tablica adresów MAC | min. 16 000 |
| Opóźnienie sieciowe | <1µs |
| Wsparcie VLAN | min. 1 024 |
| Bufory pakietów | min. 2MB |
| RAM | min. 1GB |
| FLASH | min. 256MB |
| Listy dostępu | min. 1 000 |
| Sumaryczna liczba tras routingu IPv4 | min. 1 000 |
| Sumaryczna liczba MAC adresów | min. 16 000 |
| Agregacja połączeń | Tak |
| Obsługa ramek Jumbo | Tak, min. 9198 bajtów |
| Zasilanie redundantne | Tak, AC 230V |

**Aktywne urządzenia sieci LAN i WAN** -przełączniki sieciowe warstwy 2/3 (jeden 24 i dwa 48 portowe). Zamówienie obejmuje również niezbędne licencje oraz serwisy konieczne do pełnej funkcjonalności urządzeń przez okres minimum 36 miesięcy, oraz wszelkie materiały, akcesoria, okablowanie potrzebne do podłączenia i uruchomienia dostarczanych urządzeń.

**Gwarancja i serwis.**

Okres gwarancyjny na wszystkie dostarczone urządzenia ma wynosić minimum 36 miesięcy. Zamawiający wymaga, aby serwis na sprzęt świadczony był w miejscu instalacji, w trybie 365x24x7 – NBD (365x7x24 - oznacza podstawową gotowość do przyjęcia zgłoszenia 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu; NBD – oznacza reakcje w najpóźniej następnym dnu roboczym od zgłoszenia usterki).

1. **Zasilacz UPS o mocy 3,0 kVA wraz z ukompletowaną szafą Rack 19ˮ oraz dostarczeniem, instalacją i uruchomieniem dla potrzeb jednostek Policji garnizonu mazowieckiego**

*Opisany przedmiot zamówienia może wykonać firma posiadająca certyfikaty/przeszkolenia producenta, wystawione w zakresie przeprowadzania montażu, napraw i przeglądów, gwarantująca odpowiedni poziom usługi uznany przez producenta za równorzędny z fabrycznym.*

Przedmiotem jest dostawa, zainstalowanie i uruchomienie zasilacza UPS wraz z szafą Rack 19 cali dla potrzeb jednostek Policji garnizonu mazowieckiego wraz z ukompletowaniem podanym w wymaganiach techniczno-funkcjonalnych. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji techniczno - obsługowej zasilacza UPS w języku polskim.

Zasilacz UPS, który zostanie uruchomiony w wymienionej szafie Rack 19ˮ na wskazanym obiekcie powinien zapewnić bezprzerwowe zasilanie odbiorów napięciem gwarantowanym 230V AC przez min. 25 minut przy 50% obciążeniu mocą czynną. Podczas przerwy w zasilaniu z sieci miejskiej przetwornice UPS-a powinny bezprzerwowo zasilać urządzenia i stanowiska odbiorcze napięciem AC, korzystając   
z zapasowej energii zgromadzonej w kpl. akumulatorów DC.

1. **Wymagania techniczno – funkcjonalne dla zasilacza systemu zasilania gwarantowanego UPS i szafy Rack 19ˮ**

**Specyfikacja zasilacza UPS typu Rack**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagane parametry techniczne UPS-a** | |
| Moc znamionowa pozorna/  czynna | 3000 VA/2700 W |
| Technologia | VFI SS 111 (IEC 62040-3), układ beztransformatorowy o podwójnej konwersji |
| Architektura | UPS przystosowany do montażu w szafie typu ’’ rack’’ |
| **Parametry wejściowe** | |
| Napięcie wejściowe | 230V 1F+N + PE |
| Zakres napięcia wejściowego/częstotliwość | 175V-280V/ 50Hz±5% |
| Częstotliwość wejściowa | 50 Hz lub 60Hz (wykrywana automatyczne lub nastawialna) |
| THDi | < 3% przy 100% obciążenia |
| Wejściowy współczynnik mocy (PF) | > 0,99 (od 20% obciążenia) |
| **Parametry wyjściowe** | |
| Napięcie wyjściowe/kształt napięcia /tolerancja napięcia | 230V 1F+N+PE/ pełna sinusoida/±1% |
| THDu dla napięcia wyj. | < 3 % obciążenie liniowe |
| Sprawność systemu | ~ 90% |
| Współczynnik szczytu | 3 : 1 |
| Bypass wewnętrzny | Wbudowany |
| **Możliwości komunikacyjne** | |
| Panel Użytkownika | Wyświetlacz LCD, diody LED, monitoring stanów pracy UPS-a |
| Porty komunikacyjne | RS232 ; USB; E.P.O. (awaryjny wył. ppoż.); karta styków bezpotencjałowych; złącze do karty SNMP |
| **Parametry konstrukcyjne** | |
| Sposób podłączenia wejścia / wyjścia | Od tyłu UPS-a |
| Chłodzenie | Wymuszone (wentylatory z automatyczną kontrolą prędkości obrotowej) |
| **Warunki miejsca instalacji** | |
| Temperatura pracy | 0°C - 40°C |
| Wilgotność względna | 20% - 80% bez kondensacji |
| Poziom hałasu | < 50 dBA |
| Stopień ochrony | IP 21 |
| **Inne** | |
| Wymagane zabezpieczenia | Przeciwprzeciążeniowe, zwarciowe, przed głębokim rozładowaniem baterii.  Czujnik do prawidłowego podłączenia przewodu neutralnego.  Zabezpieczenie przed prądem wstecznym (izolacja elektryczna dla bezpieczeństwa wtyczki wejściowej podczas pracy na akumulatorze)  Styk EPO (wyłączenie awaryjne) |
| Czas podtrzymania zasilania (autonomia) | Nie mniej niż 25 min. przy 50% obciążeniu (moc czynna) z dodatkowym panelem bateryjnym. |
| Układ sieciowy | TN-S |
| Normy/certyfikaty | EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3, CE, ISO 9001 |
| Gwarancja na UPS | 36 miesięcy |
| **Specyfikacja techniczna szafy Rack 19ˮ** | |
| Wymiary (WxSZxGł)/  Materiał | 42Ux800x1000 [mm]  Obudowa metalowa wraz z drzwiami zamykanymi na kluczyk |
| Wyposażenie | - sufitowy panel wentylacyjny  - 3x półka wysuwana  - 3x organizer poziomy 1U  - 3x listwa zasilająca 730mm  - 3x listwa zasilająca 6 portowa  - 5x patch panel krosowy(kat.6)  - termostat cyfrowy Rack  - szuflada Rack 2U  - szyna ekwipotencjalna wraz z przewodami  - śruby do montażu oraz inne niezbędne wyposażenie |
| Gwarancja na całą szafę z wyposażeniem | 36 miesięcy |

1. **Wymagany zakres prac**

* dostawa nowej szafy i zasilacza UPS we wskazanym miejscu przez Zamawiającego   
  w pomieszczeniu budynku KWP,
* montaż szafy Rack 19ˮ/42U oraz nowego UPS-a,
* uruchomienie i przetestowanie nowego systemu zasilania UPS,
* dokumentacja/protokół z wykonanych prac i pomiarów,

1. **Wymagania dodatkowe**

* Jeżeli użytkowanie oprogramowania w zasilaczu UPS obwarowane będzie licencjami, należy je wliczyć w cenę przedmiotu zamówienia. Licencje nie mogą być ograniczone czasowo.
* Zamawiający wymaga dostarczenia kart katalogowych oferowanych urządzeń oraz stosownych certyfikatów w języku polskim potwierdzających spełnienie wymagań z zakresu bezpieczeństwa oraz kompatybilności elektromagnetycznej.
* Odbioru szafy Rack 19ˮ i zasilacza UPS, dokona komisja powołana przez Zamawiającego. Odbiór zostanie potwierdzony podpisaniem protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.
* Zamawiający wymaga aby praca zainstalowanego urządzenia była adekwatna do podanych przez Wykonawcę w kartach katalogowych parametrów technicznych.
* Wraz z uruchamianym urządzeniem powinna być dostarczona pełna dokumentacja techniczno – ruchowa w j. polskim w formie papierowej i elektronicznej oraz dodatkowo oprogramowanie wspomagające komunikację i eksploatację (np. konfigurator sterownika, itp) jeśli Oferent takiego używa.
* Po zakończeniu prac i uruchomieniu UPS-a Wykonawca w miejscu instalacji przeprowadzi szkolenie dla 3 (trzech) wyznaczonych osób, obejmującą budowę urządzeń, pełną obsługę, konfigurację, lokalizację i usuwanie uszkodzeń.

Wskazane prace montażowe będą się odbywać w obecności upoważnionego pracownika jednostki Policji. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy uzgodnić z WŁiI KWP zs. w Radomiu terminarz prac.

1. **Wymagane dokumenty po wykonanej instalacji systemu zasilania gwarantowanego.**

* pełna dokumentacja Techniczno-Ruchowa zasilacza UPS,
* instrukcje obsługi w j. polskim,
* certyfikaty (ISO) i Deklaracje zgodności (PN/EU/Eurobat, itp.) wystawione   
  przez producenta szafy typu Rack 19ˮ oraz UPS-a, przetłumaczone na j. polski
* protokół odbiorczy z wykonanych prac i pomiarów elektrycznych,
* karty gwarancyjne, dostarczone w terminie co najmniej 14 dni od podpisaniu protokołu odbioru.
* dostarczenie protokołów, dokumentacji i wszystkich wymaganych dokumentów musi się odbyć przed wystawieniem płatności faktury Vat.

1. **Wymagania gwarancyjne:**

Wymagany okres gwarancji na system zasilania UPS oraz szafy Rack 19ˮ - 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. Gwarancja obejmuje wszystkie dostarczone komponenty.

1. **Wymagania serwisowe:**

a) wymagany czas reakcji serwisu Wykonawcy na zgłoszenie formalne (fax, e-mail)

uszkodzenia systemu zasilania (UPS-a):

* do 12 godzin od przyjęcia zgłoszenia,

b) wymagany czas usunięcia awarii krytycznej:

* do 72 godzin od przyjęcia zgłoszenia,
* w zestawach bateryjnych: do jednego miesiąca przy wymianie baterii ( w ciągu 7 dni podstawienie baterii rezerwowej, jeżeli zaistnieje taka konieczność - od przyjęcia zgłoszenia),

c) wymagany czas usunięcia uszkodzenia niekrytycznego powstałego w systemie zasilania:   
do 21 dni roboczych od przyjęcia zgłoszenia.

* przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu.

**Ilekroć w Opisie przedmiotu zamówienia jest mowa o:**

1. Awarii krytycznej - należy przez to rozumieć stan nieprawidłowości systemu zasilania spowodowany uszkodzeniem jednego lub więcej podzespołów urządzenia, występujący nagle   
   i powodujący całkowite unieruchomienie systemu lub nieuzasadnione wyłączenie urządzeń odbiorczych zasilanych przez urządzenie na skutek powstałego uszkodzenia lub też utratę zdolności podtrzymania zasilania w przypadku zaników sieci zasilającej przy sprawnej baterii. Stan taki uniemożliwia bezprzerwowe zasilanie urządzeń odbiorczych i korzystanie z systemu zgodnie z jego dokumentacją techniczną i instrukcją użytkowania.
2. Awarii niekrytycznej - należy przez to rozumieć wszystkie inne powstałe awarie   
   nie będące awarią krytyczną, które ograniczają sprawność i funkcjonalność systemu lecz umożliwiają w dalszym ciągu bezprzerwowe zasilanie urządzeń odbiorczych.

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące zdolności technicznej lub zawodowej. Wykonawca spełni ten warunek jeśli wykaże, że dysponuje lub będzie dysponował:

1. co najmniej dwoma osobami posiadającymi aktualne świadectwo kwalifikacji   
   z uprawnieniami na stanowisku Eksploatacji w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu: urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV;
2. co najmniej dwoma osobami posiadającymi aktualne świadectwo kwalifikacji   
   z uprawnieniami na stanowisku Dozoru w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym: urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV;
3. co najmniej dwoma osobami posiadającymi odpowiednie przeszkolenie w zakresie obsługi, konserwacji, instalacji i konfiguracji systemów zasilania gwarantowanego z określonego typu UPS-a zasilającego systemy teleinformatyczne, potwierdzone odpowiednimi świadectwami/certyfikatami/ zaświadczeniami wystawionymi przez producenta UPS-a lub autoryzowany serwis producenta, potwierdzające odbycie w/w szkoleń przez 2 osoby zespołu
4. Zamawiający dopuszcza połączenie wskazanych powyżej uprawnień (tj. uprawnień   
   na stanowisku eksploatacji, uprawnień na stanowisku dozoru, przeszkolenia w zakresie obsługi, konserwacji, instalacji i konfiguracji systemów zasilania gwarantowanego   
   z określonego typu UPS-a zasilającego systemy teleinformatyczne) pod warunkiem spełnienia przez osoby łączące te uprawnienia wszystkich warunków wymaganych dla poszczególnych uprawnień. Zamawiający wymaga aby Wykonawca skierował do wykonania konserwacji, przeglądów i pomiarów urządzeń zasilania gwarantowanego dla systemów teleinformatycznych co najmniej dwie osoby posiadające łącznie wszystkie wskazane powyżej uprawnienia.

Jeżeli w danej specyfikacji zamówienia podano nazwę handlową materiału, produktu   
lub jakiekolwiek rozwiązanie producenta to należy rozumieć, że zastosowanie produktu wskazuje na przykładowe rozwiązania techniczne o oczekiwanych parametrach przez Zamawiającego. Zamawiający przez to wskazuje na możliwość zastosowania rozwiązań równoważnych lub lepszych o wyższych parametrach technicznych.

Powyższe rozwiązania techniczne powinny posiadać odpowiednie certyfikaty/aprobaty   
oraz zostać dopuszczone do eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami/normami.