

Ministerstwo Rozwoju i Technologii

ul. Plac Trzech Krzyży 3/5

00-507 Warszawa

ZAPYTANIE O WYCENĘ DO OSZACOWANIA WARTOŚCI ZAMÓWIENIA

Ministerstwo Rozwoju i Technologii planuje uruchomić postępowanie przetargowe na rozbudowę infrastruktury backup wraz z licencjami.

Uprzejmie prosimy o wycenę, poniżej opisanych minimalnych wymagań stanowiących przedmiot planowanego zamówienia do wszczęcia postępowania przetargowego na rozbudowę infrastruktury backup wraz z licencjami.. W tym celu uprzejmie prosimy o wypełnienie załączonego Formularza Ofertowego.

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem umowy, zwanym dalej także „zamówieniem”, jest rozbudowa infrastruktury backup wraz z licencjami.

Zamówienie zostanie zrealizowane poprzez:

- 1) dostawę macierzy all-flash wraz z gwarancją na 60 miesięcy;
- 2) wdrożenie dostarczonych urządzeń wraz z instruktażem.

II. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany w terminie maksymalnie do dni od daty podpisania przez strony umowy (termin realizacji do uzupełnienia przez Wykonawcę w Formularzu Ofertowym).

Realizacja przedmiotu zamówienia, w tym dostawa urządzeń wraz z wdrożeniem dla Ministerstwa Rozwoju i Technologii nastąpi do siedziby Zamawiającego, przy Placu Trzech Krzyży 3/5 w Warszawie.

III. MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zaoferowane urządzenia oraz oprogramowanie nie mogą być przeznaczone przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży (ogłoszone tzw. dokumenty End-of-Sale lub End-of-Life lub równoważne) – na dzień składania oferty.
2. Wszystkie elementy dostarczone z urządzeniami, będą pochodziły od jednego producenta. Stosowane elementy muszą być wspierane przez producenta urządzeń i być objęte możliwością analizy potencjalnych błędów w trakcie potencjalnych zgłoszeń serwisowych. Muszą pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów Urządzeń na rynek polski lub Unii Europejskiej.
3. Zaoferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe przeznaczone do sprzedaży na rynku europejskim (zgodnie z ustawą z dnia 30.08.2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2004 r., nr 204, poz. 2087 j.t. z późn. zm.) i z wydanymi na jej podstawie rozporządzeniami), wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą dostarczenia oraz objęte wymaganą przez Zamawiającego gwarancją w Polsce. Zamawiający nie dopuszcza produktów „odnawianych” (ang. Refurbished). Zaoferowane urządzenia, oprogramowanie sterujące połączeniami oraz aplikacje zarządzające muszą pochodzić od tego samego producenta. Zamawiający wymaga, aby dostarczone urządzenia pochodziły z oficjalnego kanału dystrybucyjnego danego producenta, a serwis gwarancyjny był autoryzowany przez producenta urządzeń i oprogramowania oraz świadczony przez producenta lub autoryzowanych partnerów w centrach serwisowych na terenie Unii Europejskiej.

IV. MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE I FUNKCJONALNE:

1. MACIERZ ALL-FLASH

- 1) Macierz musi być przystosowana do montażu w szafie rack 19”.
- 2) Macierz musi być wyposażona w minimum 2 kontrolery.
- 3) Do urządzenia należy dołączyć kable połączeniowe zgodne z ilością portów i rodzajem zainstalowanych modułów.
- 4) Oferowane rozwiązanie musi zajmować w szafie rack maksymalnie 4U.

- 5) Macierz musi być wyposażona w minimum 24 dyski SSD NVMe, każdy o pojemności nie mniejszej niż 15.36 TB, zapewniającej minimum 270 TB (245 TiB) przestrzeni użytkowej dla hostów bez stosowania mechanizmów deduplikacji i kompresji, i przy zapewnieniu odporności na awarię co najmniej 2 dowolnych dysków.
- 6) Nie dopuszcza się stosowania protokołu innego niż NVMe do obsługi dysków w macierzy.
- 7) Nie dopuszcza się stosowania dysków QLC. Wymagane są dyski MLC lub TLC.
- 8) Macierz musi mieć możliwość obsługi co najmniej 1PB pojemności surowej (raw) na dyskach SSD NVMe. Nie dopuszcza się stosowania dysków SSD SAS ani żadnych innych nośników poza SSD NVMe. Nie dopuszcza się wirtualizacji zewnętrznych pamięci masowych.
- 9) Macierz musi umożliwić rozbudowę do minimum 72 dysków SSD NVMe bez konieczności rozbudowy liczby kontrolerów.
- 10) Macierz w dostarczonej konfiguracji (z włączoną deduplikacją i kompresją) musi umożliwiać osiągnięcie wydajności minimum 180 tysięcy IOPS z przestrzeni dyskowej (przy założeniach: dla bloku danych o wielkości 16k odczyt 70%, zapis 30% oraz wszystkie operacje losowe, włączone mechanizmy redukcji danych, czas odpowiedzi < 1ms, maksymalnie 10% trafień w cache).
- 11) W zaproponowanej konfiguracji macierzy należy także zabezpieczyć przestrzeń hot/spare według zaleceń producenta macierzy. Niedopuszczalne jest zastosowanie dedykowanych dysków jako dyski hot-spare.
- 12) Do oferty należy dołączyć wydruk z narzędzia producenta oferowanej macierzy konfiguratora / estymatora – potwierdzony przez producenta, potwierdzający spełnienie powyższych wymagań (zawierający zarówno proponowaną konfigurację sprzętową z dokładnym wskazaniem numerów seryjnych elementów jak i ich liczby, w tym typów i okresów wsparcia licencji i gwarancji) jak i wynikające z niej parametry pojemnościowe i wydajnościowe).
- 13) Macierz musi posiadać mechanizm RAID zabezpieczający przed utratą spójności danych w przypadku jednoczesnej awarii dwóch dowolnych dysków. Mechanizm realizowany sprzętowo za pomocą dedykowanego układu z wykorzystaniem puli wszystkich dysków (tzw. wide-striping) lub równoważny.
- 14) Przez mechanizm równoważny należy rozumieć mechanizm programowy z wykorzystaniem puli wszystkich dysków, zapewniający identyczny poziom zabezpieczenia danych i wydajności systemu a także wymaganej przestrzeni dyskowej.
- 15) Rozłożenie dysków w macierzy musi zapewniać redundancję pozwalającą na nieprzerwaną pracę i dostęp do wszystkich danych w sytuacji awarii pojedynczego komponentu sprzętowego typu: dysk, port, kontroler, zasilacz, kabel. Macierz musi umożliwiać definiowanie dysków „spare” lub odpowiadającej im przestrzeni dyskowej „spare”. Wymagane zabezpieczenie minimum RAID-6.
- 16) Macierz musi być odporna na awarię pamięci cache. Jeżeli macierz wykorzystuje pamięć RAM jako cache przeznaczony do zapisu (ang. write cache), to w razie utraty zasilania musi być zapewnione zabezpieczenie danych niezapisanych na dyski przez nieograniczony czas.
- 17) Macierz All-NVMe wyposażona w minimum 2 kontrolery macierzowe obsługujące protokoły blokowe i pracujące w trybie ALUA (Asymmetric Logical Unit Access). Macierz musi mieć możliwość rozbudowy do 4 kontrolerów. Nie dopuszcza się łączenia kilku macierzy 2-kontrolerowych w federację. Każdy z kontrolerów musi mieć dostęp do wszystkich dysków macierzy i udostępniać z nich dane do hostów.
- 18) Wszystkie kontrolery muszą jednocześnie aktywnie obsługiwać wolumeny. Oprogramowanie macierzy musi rozkładać obsługę wolumenów pomiędzy kontrolery i dążyć do ich równomiernego obciążenia.
- 19) Kontrolery te muszą działać w sposób redundantny – tj. przy uszkodzeniu dowolnego kontrolera, macierz musi nadal działać i utrzymywać dostęp do odczytu i zapisu danych. Praca w trybie active/active w taki sposób, aby wszystkie kontrolery były aktywne i w tym samym czasie udostępniały urządzenia LUN. Wszystkie kontrolery muszą brać czynny udział w obsłudze wszystkich operacji (snapshot, clone, replikacja). Nie dopuszcza się rozwiązań, w którym jeden z kontrolerów działa jedynie jako urządzenie przekazujące ruch do hostów.
- 20) Każdy z kontrolerów musi być wyposażony w minimum jeden procesor x86 (minimum 16 fizycznych rdzeni per procesor).
- 21) Z uwagi na kompatybilność z systemami operacyjnymi oraz aplikacjami występującymi w środowisku Zamawiającego, a listą rozkazów obsługiwanych przez procesory zainstalowane w oferowanym rozwiązaniu, Zamawiający zaakceptuje jedynie rozwiązania wyposażone w procesory firm Intel lub AMD. Zastosowany procesor musi wspierać standard PCIe Gen4.
- 22) Każdy kontroler musi posiadać co najmniej 256GB pamięci RAM o szybkości 3200MT/s.

- 23) Kontrolery muszą obsługiwać protokół iSCSI, FC, NVMeoF-FC na portach wystawionych do hostów (front-end).
- 24) Macierz musi być wyposażona, w co najmniej:
 - a. 2 karty 4 portowe (po 1 karcie na kontroler) 64Gb FC wyposażone w min. 8 wkładek 32Gb SW (po 4 szt. na kontroler).
 - b. 2 porty (po 1 na kontroler) Ethernet min. 1Gb BaseT do zarządzania macierzą
 - c. 2 karty 4 portowe (po 1 karcie na kontroler) 10/25 Gb obsadzone wkładkami 25Gb SFP28 Short Wave, co najmniej 4 porty (po 2 na kontroler) do obsługi iSCSI.
- 25) Macierz musi zostać dostarczona z przewodami zasilającymi kompatybilnymi z infrastrukturą Zamawiającego. Zamawiający w udostępnionej przestrzeni szaf rack posiada złącza C13 i C19.
- 26) Zarządzanie macierzą dyskową musi być możliwe z poziomu interfejsu graficznego oraz linii poleceń.
- 27) Oprogramowanie do zarządzania musi pozwalać na stałe monitorowanie stanu macierzy oraz umożliwiać konfigurowanie jej zasobów dyskowych. Narzędzie musi pozwalać na obserwację danych wydajnościowych oraz prezentację ich w postaci wykresów oraz czytelnych raportów. Wymagane jest monitorowanie bieżących parametrów pracy macierzy.
- 28) Macierz musi zapewniać możliwość dynamicznego zwiększania pojemności wolumenów logicznych oraz wielkości grup dyskowych (przez dodanie dysków) z poziomu kontrolera macierzowego bez przerywania dostępu do danych.
- 29) Musi istnieć możliwość rozłożenia pojedynczego wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne macierzy (tzw. wide-striping) bez konieczności łączenia wielu różnych dysków logicznych w jeden większy.
- 30) Macierz musi umożliwiać udostępnianie zasobów dyskowych do serwerów w trybie typu Thin Provisioning.
- 31) Macierz musi umożliwiać odzyskiwanie przestrzeni dyskowych po usuniętych danych w ramach wolumenów typu Thin. Proces odzyskiwania danych musi być automatyczny bez konieczności uruchamiania dodatkowych procesów na kontrolerach macierzowych (wymagana obsługa standardu T10 SCSI UNMAP).
- 32) Macierz musi umożliwiać dokonywanie na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (snapshot, point-in-time) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Kopia migawkowa wykonuje się bez konieczności wcześniejszego alokowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby kopii.
- 33) Wymagany jest mechanizm Redirect-on-write (ROW) lub równoważny, który nie wymaga kopiowania oryginalnych danych przy ich zmianie po wykonaniu migawki. Macierz musi umożliwiać utworzenie minimum 2000 migawek dla pojedynczego wolumenu.
- 34) Macierz musi posiadać mechanizm uniemożliwiający jakiegokolwiek użytkownikowi (w tym administratorom) usunięcie migawkowej kopii danych przez zdefiniowany okres. Okres ten nie może zostać skrócony.
- 35) Macierz musi umożliwiać zdalną replikację danych typu online do innej macierzy z tej samej rodziny z wykorzystaniem protokołu FC i IP. Replikacja musi być wykonywana na poziomie kontrolerów, bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń i bez obciążania serwerów podłączonych do macierzy. Musi istnieć możliwość jednoczesnej natywnej replikacji w trybach: synchronicznym i asynchronicznym za pośrednictwem różnych infrastruktur (FC i IP).
- 36) Oprogramowanie musi zapewniać funkcjonalność zawieszania i ponownej przyrostowej resynchronizacji kopii z oryginałem oraz zamiany ról oryginału i kopii (dla określonej pary wolumenów logicznych) z poziomu interfejsu administratora.
- 37) Macierz musi umożliwiać replikowanie danych synchronicznie z drugą taką macierzą i zapewniać – w przypadku awarii i całkowitej niedostępności jednej z macierzy – ciągłą pracę systemów działających na platformie przetwarzania danych i korzystających z zasobów pamięci masowych. Opisane powyżej przełączenie między macierzami musi odbywać się w sposób automatyczny i transparentny dla korzystających z dysków logicznych macierzy serwerów i aplikacji. Opisana funkcjonalność musi zapewniać integrację z co najmniej Microsoft Cluster Service oraz platformą wirtualizacyjną VMware (VMware vSphere Metro Storage Cluster). Oferowana macierz musi umożliwiać natywną replikację danych w trybie synchronicznym z posiadaną macierzą HPE Alletra Storage MP B10000 o numerze seryjnym SN: CZ2D240FPV za pomocą protokołu FC.
- 38) Rozwiązanie musi umożliwiać hostom jednoczesny zapis do obu macierzy dla tego samego wolumenu.
- 39) Oferowana macierz musi umożliwiać definiowanie polityk Quality of Service na podstawie następujących algorytmów z możliwością przypisania do hosta lub grupy hostów:
 - a. Względne polityki wydajnościowe - definicja minimum trzech poziomów profili wydajnościowych
 - b. Bezwzględne polityki wydajnościowe - definicja na podstawie ilości IOPS oraz MB/s.

- c. Bezwzględne polityki wydajnościowe - definicja na podstawie ilości IOPS oraz MB/s w przeliczeniu na wskazaną ilość danych w GB.
 - d. Bezwzględne polityki wydajnościowe - definicja na podstawie ilości IOPS oraz MB/s z możliwością warunkowego przekroczenia limitu o zadaną wielkość wyrażoną w procentach ustawionego limitu.
 - e. Zamawiający dopuszcza i uznaje za spełniającą wymagania macierz, która zamiast możliwości ustawiania polityk opisanych w podpunktach a-d zapewnia konfigurację wydajności typu QoS poprzez definiowanie dla wolumenów maksymalnej przepustowości (kB/s lub MB/s) i wydajności IOPS
- 40) Macierz musi zapewniać kompresję i deduplikację danych na poziomie blokowym. Musi istnieć możliwość włączenia i wyłączenia redukcji rozmiaru danych na poziomie pojedynczych wolumenów logicznych. Kompresja i deduplikacja nie mogą być realizowane za pomocą zewnętrznego urządzenia lub oprogramowania.
 - 41) Mechanizmy kompresji i deduplikacji muszą być przezroczyste dla administratora macierzy.
 - 42) Proces deduplikacji musi odbywać się globalnie (minimum w ramach pary kontrolerów).
 - 43) Wobec powyższych wymagań dla każdego wolumenu macierzy musi zachodzić jednocześnie kompresja i deduplikacja danych, która nie wymaga konfiguracji ani żadnej innej interwencji ze strony administratora macierzy. Operacje kompresji i deduplikacji muszą działać na wszystkich rodzajach dostarczanych i opcjonalnych nośników SSD i być dostępne dla wszystkich rodzajów przechowywanych danych (nie jest dozwolone oferowanie rozwiązań, które nie zapewniłyby kompresji i deduplikacji na całej wymaganej pojemności).
 - 44) Macierz musi umożliwiać jednoczesne podłączenie wielu serwerów w trybie wysokiej dostępności (co najmniej dwoma ścieżkami).
 - 45) Macierz musi wspierać podłączenie następujących systemów operacyjnych dla protokołu FC: Windows Server 2022, Red Hat 9.x, VMware 7.x, SLES 15 lub nowsze.
 - 46) Macierz musi wspierać podłączenie następujących systemów operacyjnych dla protokołu NVMeoF-FC: Red Hat 9.x, VMware 7.x lub nowsze.
 - 47) Macierz nie może posiadać pojedynczego punktu awarii, który powodowałby brak dostępu do danych. Musi być zapewniona pełna redundancja komponentów, w szczególności zdublowanie kontrolerów, zasilaczy i wentylatorów. Po rozbudowie o dodatkowe półki dyskowe macierz musi mieć możliwość konfiguracji zabezpieczenia danych tak, aby zapewniona była odporność na awarię całej pojedynczej półki dyskowej. Po rozbudowie do 4 kontrolerów macierz musi zapewniać odporność na awarię dwóch kontrolerów.
 - 48) Macierz musi umożliwiać wymianę elementów systemu w trybie „hot-swap”, a w szczególności takich, jak: dyski, kontrolery, zasilacze, wentylatory.
 - 49) Macierz musi mieć możliwość zasilania z dwóch niezależnych źródeł zasilania – odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię jednego z zasilaczy macierzy.
 - 50) Macierz musi umożliwiać wykonywanie aktualizacji mikrokodu macierzy w trybie online bez konieczności zatrzymywania systemów/aplikacji pracujących na macierzy, nawet w przypadku, gdy konieczne jest zrestartowanie kontrolerów, w tym interfejsów sieciowych.
 - 51) Macierz musi umożliwiać zdalne zarządzanie macierzą oraz automatyczne informowanie centrum serwisowego o awarii.
 - 52) Producent macierzy musi gwarantować 100% dostępność do danych dla pojedynczej macierzy. Wymagane potwierdzenie na publicznej stronie producenta na żądanie Zamawiającego
 - 53) Macierz musi posiadać mechanizm wbudowany w system operacyjny macierzy skanujący dane i wykrywający anomalie, które mogą świadczyć o ataku ransomware. Mechanizm musi integrować się z oprogramowaniem producenta macierzy do ochrony danych i działać bez podłączenia do Internetu. Jeśli macierz nie posiada takiej funkcji, to dopuszcza się zakup zewnętrznego oprogramowania na co najmniej 100 instancji systemów operacyjnych (wirtualnych maszyn) ze wsparciem technicznym na okres równy wsparciu na oferowaną macierz. W tym wypadku należy dostarczyć infrastrukturę w modelu HA (bez SPOF, czyli pojedynczego punktu awarii), potrzebną do uruchomienia oprogramowania.
 - 54) Oferowana macierz dyskowa musi być fabrycznie nowa, wyprodukowana nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą dostarczenia do Zamawiającego i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta na rynek polski. Zamawiający zastrzega sobie, aby Wykonawca na żądanie Zamawiającego przedłożył oświadczenie Producenta oferowanego sprzętu, w języku polskim, potwierdzające pochodzenie sprzętu z autoryzowanego kanału sprzedaży z Polski.
 - 55) Uszkodzone dyski macierzy pozostają u Zamawiającego.

V. MINIMALNE WYMAGANIA w ZAKRESIE WDROŻENIA SYSTEMU WRAZ Z PRZEPROWADZENIEM INSTRUKTAŻU

1. Dostarczenie i instalacja sprzętu będą realizowane we wskazanych lokalizacjach. Sprzęt będący przedmiotem niniejszego zamówienia zostanie dostarczony do lokalizacji wskazanych przez Zamawiającego.
2. Dostarczenie sprzętu obejmuje dostawę wszelkich wymaganych do działania sprzętu oprogramowania oraz licencji/subskrypcji.
3. Wykonawca przeprowadzi instalację i konfigurację wszystkich elementów dostarczonej platformy wymaganą przez Zamawiającego.
4. Wszelkie prace konfiguracyjne muszą uwzględniać dobre praktyki i rekomendacje eksploatacyjne publikowane przez producenta dostarczonej infrastruktury sprzętowej oraz programowej.
5. Przed rozpoczęciem prac należy ustalić plan adresacji sieci IP. Ustalenia te będą prowadzone z wyznaczonym do tego celu pracownikiem/pracownikami Zamawiającego.
6. Zamawiający zapewni przestrzeń min. 15U w szafach RACK 19", zasilanie gwarantowane wraz z niezbędną ilością gniazd w listwach zasilających.
7. Sprzęt musi zostać dostarczony z przewodami zasilającymi kompatybilnymi z infrastrukturą Zamawiającego. Zamawiający w udostępnionej przestrzeni szaf rack posiada złącza C13 i C19.
8. Zamawiający zapewni niezbędną ilość portów w standardzie 1000BASE-T na potrzeby zarządzania dostarczonym środowiskiem.
9. Prace wdrożeniowe będą polegały w szczególności na:
 - a. montażu i podłączeniu fizycznym sprzętu w serwerowni (szafa RACK wskazana przez Zamawiającego),
 - b. podłączeniu zasilania oraz sieci management,
 - c. aktualizacji oprogramowania układowego i jego komponentów wszystkich dostarczonych komponentów,
 - d. konfiguracji macierzy dyskowej,
 - e. hardeningu urządzeń oraz wdrażanego oprogramowania według najlepszych praktyk producenta,
 - f. niezbędnej rekonfiguracji istniejącej infrastruktury informatycznej (VLANY, routing, polityki firewala, wpisy DNS),
 - g. aktywacji zakupionego oprogramowania oraz wszelkich subskrypcji i serwisów producenta,
10. Wykonaniu testów akceptacyjnych (niezawodnościowe oraz funkcjonalne) oraz opracowaniu i przedstawieniu Raport z testów Wykonanie dokumentacji powykonawczej wszystkich wdrożonych elementów.
11. Dokumentacja powykonawcza, musi w szczególności zawierać następujące elementy:
 - a. architektury logicznej,
 - b. architektury fizycznej,
 - c. architektury sieciowej,
 - d. konfiguracji zasobów dyskowych i sieci,
 - e. zestawienie wersji firmware zainstalowanych na dostarczonych urządzeniach,
 - f. zestawienie zakupionego i aktywowanego oprogramowania,
 - g. specyfikacja techniczna dostarczonego sprzętu,
 - h. schemat rozmieszczenia zainstalowanych urządzeń w szafach RACK i fizycznymi połączeniami między nimi,
 - i. tabele wykorzystanych adresów IP
 - j. zebrane informacje na temat obsługi wsparcia dostarczonych urządzeń, adresy url, nazwy kont do logowania, numery telefonów, adresy e-mail
12. Przeprowadzenie instruktażu
13. Wykonawca przeprowadzi instruktaż dla administratorów wskazanych przez Zamawiającego:
 - a) Instruktaż zostanie przeprowadzony w terminie uzgodnionym z Zamawiającym (jednak nie później niż 10 dni od daty wdrożenia), w jego siedzibie, tj. Plac Trzech Krzyży 3/5, 00-507 Warszawa.
Instruktaż powinien obejmować:
 - b) omówienie dostarczonego sprzętu i oprogramowania (parametry, funkcjonalności),
 - c) omówienie przeprowadzonych prac instalacyjno-konfiguracyjnych,

- d) omówienie i weryfikację przygotowanych i dostarczonych procedur,
- e) omówienie scenariuszy w przypadku wystąpienia błędów/awarii.

Przed ustalonym terminem instruktażu Wykonawca prześle Zamawiającemu zakres tematyczny/programu instruktażu. Zamawiający będzie miał prawo do weryfikacji zakresu tematycznego/programu instruktażu i zgłoszenia ew. dodatkowego zakresu tematycznego.

VI. MINIMALNE WYMAGANIA W ZAKRESIE GWARANCJI

Gwarancja dla oferowanych urządzeń musi spełniać niżej opisane wymagania:

1. Minimalny okres gwarancji na urządzenia wynosi 60 miesięcy.
2. Zamawiający wymaga, aby usługa gwarancyjna na wszystkie dostarczone w ramach zamówienia urządzenia, przez cały okres jej trwania, zapewniała naprawę lub wymianę urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta dostarczanych urządzeń i Wykonawca był jego autoryzowanym dostawcą.
3. Wszystkie urządzenia dostarczone i zastosowane przez Wykonawcę będą pochodziły z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów Urządzeń na rynek polski lub Unii Europejskiej. Spełnienie powyższego wymogu zostanie potwierdzone oświadczeniem producenta Urządzeń lub jego polskiego przedstawicielstwa, które Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu najpóźniej w dniu dostawy oferowanych Urządzeń.
4. Gwarancja będzie liczona od daty odbioru przedmiotu umowy i oparta na gwarancji producentów urządzeń. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji urządzeń.
5. Gwarancja ma być świadczona w reżimie 24x7 z czasem naprawy do 6 godzin od momentu zgłoszenia problemu. Czas naprawy Awarii liczony jest od czasu przesłania zgłoszenia o awarii do Wykonawcy zgodnie z procedurą przyjmowania zgłoszeń serwisowych.
6. Zamawiający dopuszcza świadczenie serwisu dla dostarczonych urządzeń poprzez zastosowanie zamienników wskazanych przez producenta tylko i wyłącznie w przypadku, gdy takiego wsparcia u producenta nie da się wykupić (np. produkty zostały wycofane przez producenta bez możliwości świadczenia serwisu).
7. W przypadku, gdy w okresie gwarancyjnym nastąpi trzykrotna naprawa wadliwego podzespołu Wykonawca niezwłocznie tj. w terminie nie dłuższym niż 14 dni liczonych od dnia zgłoszenia awarii, dokona jego wymiany na sprzęt nowy, wolny od wad. Na czas potrzebny do wymiany podzespołu wykonawca dostarczy element zastępczy o parametrach tożsamy z podzespołem uszkodzonym. Zamawiający oczekuje, iż w wypadku konieczności wymiany urządzenia, dyski, na których zapisane są dane nieulotne wymienianego urządzenia pozostaną w siedzibie Zamawiającego.
8. Zamawiający otrzyma dostęp do pomocy technicznej Wykonawcy (telefon, e-mail lub www) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych urządzeń w godzinach pracy Zamawiającego.
9. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dodawania nowych modułów oraz wymiany zainstalowanych modułów samodzielnie lub z pomocą Wykonawcy, w zakresie przewidzianym przez producenta Urządzenia, bez utraty gwarancji na zakupione Urządzenia. Zamawiający będzie dokonywał wymiany modułów samodzielnie po wcześniejszym uzgodnieniu z Wykonawcą. W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z zaleceniami Wykonawcy i producenta Urządzenia dodania modułów lub wymiany zainstalowanych modułów przez Zamawiającego Wykonawca nie jest obciążony gwarancją i rękojmią w tym zakresie.
10. W okresie gwarancji Wykonawca w ramach otrzymanego wynagrodzenia udostępni Zamawiającemu możliwość wielokrotnego uaktualniania całego dostarczonego Oprogramowania do najnowszych wersji oferowanych przez producenta (włączając tzw. firmware) oraz patche i programy korekcji błędów, a także dostęp do usług wsparcia technicznego producenta właściwy dla danego Urządzenia lub Oprogramowania. W przypadku, gdy dostęp taki wymaga podania nazwy użytkownika, hasła lub numeru seryjnego Wykonawca dostarczy Zamawiającemu ww. przed podpisaniem protokołu odbioru Urządzeń.
11. W przypadku konieczności naprawy Urządzenia lub Oprogramowania poza Lokalizacją, Wykonawca pokrywa koszty transportu i ponosi ryzyko uszkodzenia lub przypadkowej utraty urządzenia lub oprogramowania Standardowego w przypadku konieczności naprawy poza siedzibą Zamawiającego.

12. Na okres przedłużającej się naprawy Wykonawca może stosować procedury zastępcze. Czas trwania procedur zastępczych nie może być dłuższy niż 45 dni kalendarzowe od chwili zgłoszenia awarii.
13. Przez usunięcie Awarii należy rozumieć przywrócenie pierwotnej funkcjonalności Systemu we wszystkich modułach i zaprzestanie stosowania w bieżącej prac rezerwowego Urządzenia i/lub procedur zastępczych.
14. Po usunięciu każdej Awarii, Wykonawca zobowiązuje się do doprowadzenia całego systemu do stanu integralnej całości w rozumieniu poprawnego działania wszystkich zainstalowanych komponentów.
15. W ramach gwarancji Zamawiający będzie miał prawo przez okres wskazany w formularzu ofertowym do:
 - a) pobierania i instalowania nowych wersji oprogramowania dla każdego elementu wchodzącego w skład oferty
 - b) Dostępu do bazy wiedzy oraz dokumentacji dostarczonych elementów
 - c) Dostępu do powiadomień/ogłoszeń/alarmów w zakresie dostarczonych elementów
 - d) Zgłaszania nieograniczonej liczby awarii systemu w trybie 24x365x7 za pomocą dedykowanego portalu i/lub zgłoszenia telefonicznego,
 - e) Wymiany uszkodzonych/wadliwych dostarczonych elementów w trybie 24x7 i do 6 godzin od zgłoszenia.
16. Czasy reakcji/naprawy na zgłoszenie będą na poziomie:
 - a) 1 godzina/6 godzin - błąd krytyczny – tj. przerwa w działaniu usług w środowisku produkcyjnym, brak dostępnego obejścia problemu,
 - b) 2 godziny/2 dni - błędy wysokie – tj. problem z poprawnym działaniem usługi znacząco utrudniający realizację procesów biznesowych, brak dostępnego obejścia problemu,
 - c) 4 godziny/7 dni - błędy średnie - tj. problem z poprawnym działaniem usługi, utrudnienie realizacji procesów biznesowych, dostępne obejście problemu,
 - d) 8 godzin/14 dni - błędy niskie – tj. problem z poprawnym działaniem usługi, brak wpływu na realizację procesów biznesowych.
17. Wykonawca do dostarczonych urządzeń, będących przedmiotem zamówienia, dołączy karty gwarancyjne zawierające numer seryjny, termin i warunki ważności gwarancji, adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi gwarancyjnej. Dopuszcza się zastąpienie kart gwarancyjnych poprzez zapewnienie informacji gwarancyjnych na portalu serwisowym producenta.
18. Wykonawca w terminie 7 dni od zawarcia Umowy dostarczy Zamawiającemu procedury zgłaszania i obsługi Awarii wraz z listą osób upoważnionych do kontaktów, wykazem adresów poczty elektronicznej i nr telefonów.
19. Wykonawca, najpóźniej w dniu zawarcia Umowy, przedstawi do akceptacji Zamawiającemu listę osób uprawnionych do wykonywania czynności serwisowych.
20. W okresie gwarancji Wykonawca ponosi odpowiedzialność za poprawne funkcjonowanie urządzeń i oprogramowania stanowiącego przedmiot zamówienia, z zastrzeżeniem, że Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń i oprogramowania powstałych z wyłącznej winy Zamawiającego lub osób trzecich działających w jego imieniu.
21. Wymagany tryb zgłaszania wszelkich awarii, wad i błędów. Zgłoszenie następuje za pomocą portalu serwisowego producenta lub za pośrednictwem telefonicznego zgłaszania awarii, wad i błędów dotyczących sprzętu i oprogramowania w trybie 24x7.
22. Zamawiający wymaga obsługi zgłoszeń w języku polskim.