

Załącznik nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na zadanie pn: Zakup serwera oraz serwera zapasowego na potrzeby domeny windows wraz z oprogramowaniem serwerowym z wirtualizacją dla Urzędu Miasta Rawa Mazowiecka na potrzeby projektu „Cyfrowa gmina”.

OR.271.3.2023:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu i oprogramowania o minimalnych wymaganiach zawartych poniżej:

1. Serwer typu rack- 2 szt. wraz z oprogramowaniem(60 miesięcy gwarancji producenta serwera w trybie on-site).

Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Typu RACK, wysokość nie więcej niż 1U; 2) Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej, opcjonalne ramię porządkujące kable z tyłu serwera. 3) Możliwość zainstalowania 8 dysków twardych hot plug 2,5”; 4) Opcjonalne fizyczne zabezpieczenie (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiające fizyczny dostęp do dysków twardych; 5) Zainstalowane 2 szt. dysków SSD SATA 480GB, dyski skonfigurowane w RAID-1; 6) Możliwość zainstalowania dedykowanego wewnętrznego napędu blu-ray.
Płyta główna	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dwuprocessorowa; 2) Usunięto zapis w związku z wyjaśnieniem nr 1 3) Możliwość instalacji procesorów 40-rdzeniowych; 4) Zainstalowany moduł TPM 2.0; 5) 4 złącza PCI Express generacji 4 w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) 3 fizyczne złącza o prędkości x16; b) 1 fizyczne złącza o prędkości x8; c) Opcjonalnie możliwość uzyskania złącza typu pełnej wysokości tzw. FH; 2) 32 gniazda pamięci RAM; 3) Obsługa minimum 4TB pamięci RAM DDR4; 4) Obsługa minimum 10TB pamięci (RAM DDR4 + pamięć nieulotna) 5) Wsparcie dla technologii: <ol style="list-style-type: none"> a) Memory Scrubbing b) SDDC c) ECC d) Memory Mirroring e) ADDDC; 6) Obsługa pamięci nieulotnej instalowanej w gniazdach pamięci RAM (przez pamięć nieulotną rozumie się moduły pamięci zachowujące swój stan np. w przypadku nagłej awarii zasilania, nie dopuszcza się podtrzymania bateryjnego stanu pamięci) 7) Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug;

Procesory	<p>6) Jeden procesor 8-rdzeniowy</p> <p>7) Taktowanie 2,8GHz</p> <p>8) architektura x86_64</p> <p>osiągające w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017_fp_base minimum 139 pkt (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dla dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie https://www.spec.org/cpu2017/results/rfp2017.html dla dowolnego serwera z oferty producenta.</p>
Pamięć RAM	<p>9) 64 GB pamięci RAM</p> <p>DDR4 Registered 3200Mhz</p>
Kontrolery LAN	<p>10) Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express, minimum 4x 1Gbit Base-T.</p> <p>11) Możliwość uzyskania czterech interfejsów 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe;</p>
Kontrolery I/O	<p>12) Kontroler FC 2x 16Gb MMF LC</p>
Porty	<p>13) Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera;</p> <p>14) 1 port USB 3.0 wewnętrzny;</p> <p>15) 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera;</p> <p>16) 2 porty USB 3.0 na panelu przednim</p> <p>17) Opcjonalny port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem;</p> <p>18) Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakiegokolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera;</p>
Zasilanie, chłodzenie	<p>19) Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw. klasa Platynium) o mocy minimalnej 500W;</p> <p>20) Redundantne wentylatory hotplug;</p>
Zarządzanie	<p>21) Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii</p> <p>a) informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:</p> <p>i) karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slotcie PCI Express</p> <p>ii) procesory CPU</p> <p>iii) pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM</p> <p>iv) wbudowany na płycie głównej nośnik pamięci M.2 SSD</p> <p>v) status karty zarządzającej serwera</p> <p>vi) wentylatory</p> <p>vii) bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty główne</p> <p>viii) zasilacze</p> <p>22) system przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwera (podtrzymywany kondensatorowo lub bateryjnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym)</p> <p>23) Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:</p> <p>24) Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;</p> <p>a) Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie</p>

	<p>z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;</p> <p>b) Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH;</p> <p>c) Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;</p> <p>d) Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP)</p> <p>e) Możliwość przejęcia konsoli tekstowej</p> <p>f) Opcjonalne przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM)</p> <p>g) Obsługa serwerów proxy (autentykacja)</p> <p>h) Obsługa VLAN</p> <p>i) Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU)</p> <p>j) Wsparcie dla protokołu SSDP</p> <p>k) Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3</p> <p>l) Obsługa protokołu LDAP</p> <p>m) Usunięto zapis w związku z wyjaśnieniem nr 1</p> <p>n) Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP</p> <p>o) Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej</p> <p>25) Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna);</p> <p>26) Opcjonalna dedykowana, do wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB;</p> <p>27) Opcjonalna możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkownika zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;</p> <p>28) Serwer posiada opcjonalną możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.</p> <p>29) BIOS UEFI w specyfikacji 2.7;</p>
Wspierane OS	<p>30) Microsoft Windows Server 2022, 2019, 2016</p> <p>31) VMWare vSphere 6.7, 7.0</p> <p>32) Suse Linux Enterprise Server 15</p> <p>33) Red Hat Enterprise Linux 7.9, 8.3</p> <p>34) Hyper-V Server 2016, 2019</p>
Gwarancja	<p>a) 5 lat gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowaną wizytą technika serwisu w miejscu użytkowania sprzętu do końca następnego dnia od zgłoszenia. Naprawa realizowana przez producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis.</p> <p>b) Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu;</p> <p>c) Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych;</p> <p>d) Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga</p>

	<p>dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie;</p> <p>e) Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki (podać koszt na dzień składania oferty);</p>
Dokumentacja, inne	<p>f) Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;</p> <p>g) Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;</p> <p>h) Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki;</p> <p>i) W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;</p> <p>j) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;</p> <p>k) Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności w zawierającej się w przedziale 10 - 85 %;</p> <p>l) Zgodność z normami: CB, RoHS, WEEE, GS oraz CE;</p>

Licencja na serwerowy system operacyjny musi uprawniać do zainstalowania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym lub umożliwiać zainstalowanie dwóch instancji wirtualnych tego serwerowego systemu operacyjnego. Licencja musi zostać tak dobrana, aby była zgodna z zasadami licencjonowania producenta oraz pozwalała na legalne używanie na oferowanym serwerze. Wymaga się, aby oferowane licencje umożliwiały korzystanie 10 użytkownikom. Należy dostarczyć dedykowany nośnik umożliwiający wykonanie procesu obniżenia wersji oferowanego systemu (tzw. downgrade).

Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.

- Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.
- Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
- Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.
- Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
- Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
- Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
- Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
- Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
- Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:

- pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
- umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
- umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
- umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
- Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
- Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
- Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
- Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
- Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
- Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
- Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
- Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - Login i hasło,
 - Karty z certyfikatami (smartcard),
 - Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
- Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych..
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
- Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
- Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
- Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
- Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
 - Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
 - Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
 - Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
 - Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
 - Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.

- Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
- Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
- Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
 - Dystrybucję certyfikatów poprzez http
 - Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
 - Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
 - Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
- Szyfrowanie plików i folderów.
- Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
- Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
- Serwis udostępniania stron WWW.
- Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
- Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
- Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
- Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
 - Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
 - Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
 - Obsługi 4-KB sektorów dysków
 - Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
 - Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
 - Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)
- Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
- Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
- Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
- Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
- Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
- Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.

1. Zamówienie obejmuje dostawę oraz wniesienie fabrycznie nowego sprzętu komputerowego i oprogramowania.
2. Zamówienie należy dostarczyć do.

3. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć przedmiot zamówienia fabrycznie nowy, objęty gwarancją producenta, zakupiony w oficjalnym kanale sprzedaży producenta na rynek polski lub UE, nie będący uprzednio przedmiotem ekspozycji lub wystaw, wolny od wad fizycznych i prawnych, sprawny technicznie, nieuszkodzony, kompletny i gotowy do użytku, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz spełniający wymagania określone w SWZ.
4. Dostawa powinna zawierać komplet dokumentacji i instrukcji, karty gwarancyjne, niewyłączone i ograniczone czasowo licencje sporządzone w języku polskim na dostarczone oprogramowanie.
5. Przedmiot zamówienia musi być dostarczony w oryginalnych opakowaniach fabrycznych producenta.
6. Wykonawca zobowiązany jest ustalić z Zamawiającym dzień oraz godzinę dostawy uwzględniając godziny pracy Placówki. Dostawa musi nastąpić w terminie wskazanym w ofercie Wykonawcy. Termin dostawy liczony jest od dnia podpisania umowy na dostawę.
7. Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia osobiście oraz weźmie udział w jego rozpakowaniu, instalacji oraz uruchomieniu w celu stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych lub braków w dostawie.
8. Uszkodzony lub brakujący towar Wykonawca dostarczy na koszt własny najpóźniej w kolejnym dniu roboczym. Towar niezgodny z Opiszem Przedmiotu Zamówienia uznaje się za brakujący.
9. Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji producenta na przedmiot zamówienia licząc od daty podpisania protokołu odbioru, chyba że z zapisów OPZ wynika inny termin gwarancji.
10. Podczas trwania okresu gwarancji Wykonawca zobowiązany jest dokonać naprawy sprzętu w terminie max. 10 dni roboczych od dnia zgłoszenia usterki/awarii. Przez pojęcie „naprawa” Zamawiający rozumie realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu zamówienia. Szczegóły dotyczące gwarancji doprecyzowane zostały we wzorze umowy stanowiącym załącznik nr 3 do SWZ.
11. Rozwiązania równoważne:
 - 11.1 Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań równoważnych do wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia (załącznik nr 1 do SWZ), z zastrzeżeniem, że ich parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe nie mogą być gorsze niż wskazane w SWZ.
 - 11.2 W przypadku gdy w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, parametry lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia w wystarczająco precyzyjny i zrozumiały sposób. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne” a w OPZ Zamawiający wskaże kryteria stosowane w celu oceny równoważności.
 - 11.3 W sytuacji, kiedy Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia poprzez odniesienie się do norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art.101 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisanym.
 - 11.4 Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego, zobowiązany jest udowodnić w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104-106 ustawy Pzp, że:
 - a) proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia;
 - b) dostawa spełnia wymagania dotyczące wydajności lub funkcjonalności określone przez Zamawiającego.