

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Zestaw serwerów usług LAN i WAN, macierzy dysków oraz napędu taśmowego – 1 szt.

Serwery - 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne:
Obudowa	maksymalnie 1U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem do mocowania kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez wyłączania urządzenia). Serwer wyposażony w zdejmowany panel przedni z zamkiem chroniącym przed nieuprawnionym dostępem do dysków oraz możliwością dołożenia czujnika otwarcia obudowy współpracującego z BIOS/UEFI.
Procesor	Dwa procesory dwudziestoczerordzeniowe, x86 - 64 bity, pracujące z częstotliwością bazową min. 2.0GHz i osiągające w testach SPEC CPU® 2017 (Integer Rates Baseline) wynik nie gorszy niż 423 punktów, dla testu oferowanego modelu serwera z 2 procesorami. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie https://www.spec.org/. Płyta główna musi obsługiwać procesory: - zawierające od 8 do minimum 60 rdzeni; - z poborem energii do minimum 350W; - z taktowaniem do minimum 3.7GHz.
Liczba procesorów	- minimum 2 procesory.
Pamięć operacyjna	Minimum 512GB RDIMM DDR5 4800 MT/s w modułach pamięci o pojemności min. 64 GB każdy. Płyta główna musi być wyposażona w 32 sloty na pamięć i umożliwiającą instalację 8TB.
Sloty rozszerzeń	Możliwość rozbudowy/rekonfiguracji do minimum 3 aktywnych slotów PCI-Express generacji 5 o prędkości x16 (bus width); - 1x slot pełnej wysokości (full height); - 2x gniazda dla kart typu low profile gotowe do obsadzenia kartami z portami zewnętrznymi; - dwa sloty OCP 3.0 możliwe do obsadzenia poprzez kontrolery sprzętowe dla dysków lub karty sieciowe w dowolnej konfiguracji.
Dysk twardy	Zainstalowane 2 szt. dysków SSD NVMe 480GB nie zajmujące wnek na dyski twarde, pracujące w konfiguracji ze sprzętowym RAID 1. Serwer z możliwością rozbudowy/rekonfiguracji w przyszłości do przynajmniej 10 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD/NVMe, 2,5" montowanych z przodu obudowy.
Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler software dla dysków SATA, obsługujący poziomy: RAID 0, 1, 5, 10. Możliwość zastosowania/wymiany kontrolera na kontroler sprzętowy wyposażony w min. 8GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, obsługujący poziomy RAID 0/1/10/5/50/6/60 wraz z niezbędnymi elementami zapewniający obsługę napędów dyskowych SSD/SATA/SAS/NVMe. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie.
Interfejsy sieciowe	Jedna dwuportowa karta 10/25Gb SFP28 i jedna czteroportowa karta 10/100/1000 Mb/s. Karty nie mogą zajmować slotów PCI-e i muszą być zainstalowane w dedykowanych złączach dla kart sieciowych.
Karta graficzna	- zintegrowana karta graficzna.
Porty	- 5 x USB , z czego 4 szt. w wersji USB 3,0; - 1x VGA; Możliwość rozbudowy/rekonfiguracji o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9-pin), wyprowadzony na zewnątrz

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45, bez konieczności instalowania kart w slotach PCI-Express - cyfrowy port video (Display Port lub HDMI), bez użycia przejściówek z portu VGA lub USB.
Zasilacz	- 2 szt. typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 800W.
Chłodzenie	- zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug.
Diagnostyka	Możliwość zainstalowania elektronicznego panelu diagnostycznego dostępnego z przodu serwera pozwalającego uzyskać informacje o stanie: procesora, pamięci, wentylatorów, zasilaczy i poziomie temperatury.
Bezpieczeństwo	- serwer wyposażony w moduł TPM 2.0.
Karta/moduł zarządzający	Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: - monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe; - praca w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym, z generowaniem alertów SNMP; - dostęp do karty zarządzającej z poziomu/poprzez: - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera; - przeglądarkę webową (GUI); - linię komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP); - skrypty (XML/Perl); - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface), - wbudowane narzędzia diagnostyczne; - zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego, - obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie; - wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników; - przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough); - uwierzytelnianie oprogramowania sprzętowego PCIe z protokołem bezpieczeństwa i modelem danych (SPDM); - obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog); - wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD/USB i wirtualnych folderów; - mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera a także nagrywanie na żądanie; - funkcja zdalnej konsoli szeregowej - Textcons przez SSH (wirtualny port szeregowy) z funkcją nagrywania i odtwarzania sekwencji zdarzeń i aktywności; - monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji; - konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); - zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); - zarządzanie grupami serwerów, w tym: tworzenie i konfiguracja grup serwerów; sterowanie zasilaniem (wł/wył); ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping);

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	aktualizacja oprogramowania (firmware); wspólne wirtualne media dla grupy. - możliwość równoczesnej obsługi przez 6 administratorów; - autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos); - wsparcie dla Microsoft Active Directory, Novell eDirectory i OpenLDAP; - obsługa SSL i SSH; - szyfrowane AS/3DES oraz RC4 dla zdalnej konsoli; - wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API; - wsparcie dla Integrated Remote Console for Windows clients; - możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP).
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Serwer jest dostarczany bez systemu operacyjnego. Zapewnia m.in. wsparcie dla: - Microsoft Windows Server 2019, 2022, 2025; - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.8/9.2/10; - SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 i SUSE Linux Micro 5.5; - VMware ESXi 7.x/8.x/9.x.
Gwarancja, wsparcie techniczne	Oferowany serwer musi być objęty we wskazanym w § 5 ust. 1 umowy okresie gwarancji kontraktem serwisowym producenta na części, robociznę i naprawę w miejscu instalacji (on-site) z 15-minutowym czasem reakcji w przypadku awarii sprzętu oraz z 4-godzinnym czasem przybycia na miejsce, z możliwością rejestracji zgłoszeń 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu. Usługa wsparcia technicznego musi być świadczona przez serwis producenta oferowanych urządzeń.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Najpóźniej wraz z dostawą sprzętu Wykonawca musi przedstawić: - oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta; - dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001; - deklarację zgodności CE.

Macierz dysków - 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne:
Obudowa	- maksymalnie 2 x 2U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi), zarówno macierz jak i półka dyskowa muszą być dostarczone z redundantnymi zasilaczami.
Dysk twarde, pamięć Flash	Zainstalowane dyski: - 8 dysków 1,92TB SAS 2,5 cala SSD, hot-plug, (2 z dostarczonych dysków muszą realizować funkcję pamięci podręcznej macierzy (SSD/Flash); - 12 dysków 16TB SAS 3,5 cala HDD, hot-plug.
Kontroler	- podwójny kontroler RAID, hot-plug ze złączami Fibre Channel pracujący w trybie aktywny/aktywny.
Pamięć podręczna kontrolera	Kontrolery z systemową pamięcią podręczną (cache) minimum 48GB. Pamięć musi być zabezpieczona (za pomocą baterii, kondensatorów lub innych równoważnych technologii) na nieokreślony czas lub na co najmniej 5 lat.
Porty	- oferowany system pamięci masowej musi być wyposażony w minimum cztery porty FC 32 Gbps.
Zasilacz	Zarówno macierz jak i półka/półki dyskowe muszą być wyposażone w redundantne zasilacze typu hot-plug o maksymalnej mocy 580W każdy.
Chłodzenie	- zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug.
Wymagana funkcjonalność	Oferowany system pamięci masowej musi: - zapewniać wsparcie dla pamięci podręcznej macierzy w oparciu o dyski SSD/Flash optymalizujące operacje odczytu; - pozwalać na rozbudowę pamięci podręcznej macierzy (SSD/Flash) do

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	minimum 8TB; - obsługiwać dyski SSD i HDD o rozmiarach 2,5 cala (SFF) i 3,5 cala (LFF); - umożliwiać dołożenie minimum 16 dysków SSD lub HDD 2,5 cala (SFF); - obsługiwać dyski samoszyfrujące z certyfikatem FIPS 140-2; - mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 240 dysków Enterprise SAS SFF lub więcej niż 100 dysków LFF; - umożliwiać konfiguracje z możliwością wirtualizacji, tak aby dany wolumen mógł być rozłożony na wszystkie fizyczne dyski danego typu w obrębie określonej puli dysków. Oferowany system pamięci masowej oraz pule dysków muszą obsługiwać wszystkie wymienione zestawy RAID: RAID 1, RAID 10, RAID 5 i RAID 6; - obsługiwać tryb thin provisioning na wszystkich zestawach RAID, również z pamięcią podręczną macierzy (SSD/Flash); - posiadać dedykowany układ ASIC zamiast procesora CPU do przetwarzanie danych w RAID. W przypadku, gdy oferowane rozwiązanie nie obsługuje tej funkcji, macierz musi być wyposażona w dodatkowe 32GB pamięci podręcznej w celu zrównoważenia obciążenia przetwarzania RAID; - być dostarczony z licencją na tiering danych na poziomie SUB-LUN realizowanym w czasie rzeczywistym pomiędzy różnymi typami dysków w obrębie określonej puli. Licencja na tę funkcjonalność musi obejmować maksymalną obsługiwaną pojemność systemu pamięci masowej; - mieć wbudowane oprogramowanie do zarządzania wydajnością, a w panelu sterowania musi być informacja z ogólną wydajnością w IOPS oraz MB/sec.; - oferować wsparcie dla kopii migawkowych (snapshot) i klonów opartych na kontrolerach; - być dostarczony z licencjami na minimum 512 kopii migawkowych oraz minimum 128 kopii wolumenów/klonów. Technologia kopii migawkowych oferowanego systemu pamięci masowej musi wykorzystywać technologię Redirect on Write; - mieć możliwość konfiguracji dysków zapasowych zarówno w trybie globalnym rozproszonym jak i dedykowanych dla zestawów RAID; - posiadać funkcje odzyskiwania po awarii, takie jak replikacja do lokalizacji odzyskiwania po awarii (Disaster Recovery). Licencja na tę funkcjonalność musi obejmować maksymalną obsługiwaną pojemność systemu pamięci masowej; - obsługiwać replikację fan-in/fan-out i musi umożliwiać replikację fan-out do co najmniej 4 macierzy; - posiadać plug-in'y dla VMware vCenter, Microsoft System Center oraz vStorage APIs (VAAI) dla integracji macierzy; - posiadać wsparcie m.in. dla systemów Microsoft Windows Server 2019/2022/2025, Linux (SLES15, SLE Micro 5.5, RHEL 8.8/9.2/10) VMware ESXi 7/8/9; - osiągać wydajność powyżej 700,000 IOPS dla 100% losowych operacji odczytu oraz powyżej 14GB/sec dla operacji odczytu sekwencyjnego segmentowanego. Dostawca na żądanie Zamawiającego musi dostarczyć dokumentację producenta oferowanego systemu pamięci masowej potwierdzającą te wyniki.
Gwarancja, wsparcie techniczne	Oferowany system pamięci masowej musi być objęty we wskazanym w § 5 ust. 1 umowy okresie gwarancji kontraktem serwisowym producenta na części, robocizną i naprawę w miejscu instalacji (on-site) z 6-godzinny czasem usunięcia awarii, z możliwością rejestracji zgłoszeń 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu. Usługa wsparcia technicznego musi być świadczona przez serwis producenta oferowanych urządzeń.
Inne	Urządzenie musi być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Najpóźniej wraz z dostawą sprzętu Wykonawca musi przedstawić:

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	- oświadczenie producenta oferowanego systemu pamięci masowej, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta; - dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001; - deklarację zgodności CE.
--	--

Napęd taśmowy – 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne:
Obudowa	- maksymalnie 1U.
Pojemność	Oferowany autoloader taśmowy musi obsługiwać natywną pojemność danych 144 TB (bez kompresji), z możliwością rozszerzenia do 360 TB (przy kompresji 2,5:1) w technologii LTO-9.
Napęd	Autoloader taśmowy musi być wyposażony w napęd taśmowy SAS LTO-9 oraz posiadać minimum 8 slotów na kasety.
Wymagana funkcjonalność	- autoloader taśmowy musi zapewniać zdalne monitorowanie przez interfejs webowy; - oferowany napęd LTO-9 w autoloaderze musi obsługiwać technikę dopasowania prędkości transferu danych (Data Rate Matching) w celu zwiększenia niezawodności; - oferowany napęd LTO-9 w autoloaderze musi zapewniać opcjonalną obsługę WORM oraz wbudowane szyfrowanie AES 256-bit; - autoloader taśmowy musi zapewniać co najmniej 12 GB/sec SAS do komunikacji z serwerem klienckim; - autoloader musi być wspierany przez opcjonalne oprogramowanie od tego samego producenta, które potrafi przewidywać i zapobiegać awariom poprzez wczesne ostrzeganie oraz sugerować wymagane działania serwisowe; - autoloader musi być wspierany przez opcjonalne oprogramowanie od tego samego producenta, które musi mieć możliwość określania momentu wycofania kaset taśmowych oraz monitorowania osiąganego współczynnika kompresji.
Gwarancja i wsparcie techniczne	Oferowany autoloader musi być objęty we wskazanym w § 5 ust. 1 umowy okresie gwarancji kontraktem serwisowym producenta na części, robociznę i naprawę w miejscu instalacji (on-site) z 2-godzinnym czasem reakcji w przypadku awarii sprzętu oraz z czasem przybycia na miejsce w następnym dniu roboczym, z możliwością rejestracji zgłoszeń w godzinach 9:00 -17:00 w dni robocze.
Inne	Urządzenie musi być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Najpóźniej wraz z dostawą Wykonawca musi przedstawić: - oświadczenie producenta oferowanego autoloadera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta; - dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001; - deklarację zgodności CE.

Szczegółowe wymagania dotyczące zestawu serwerów:

Szafa RACK 19"	- szerokość: minimum 610 mm; - wysokość: minimum 36U; - głębokość: minimum 800mm; - kolor czarny lub szary; - drzwi przednie i tylne perforowane; - szafa wyposażona w kółka z blokadą, zamykaną na klucz.
Wyposażenie	- półka głębokość 450mm; - poziomy panel wentylacyjny LCD 1U 230V z 2 wentylatorami + termostatem do szaf 19". Regulacja temperatury termostatu poprzez panel LCD, nominalne napięcie prądu elektrycznego: 230V, 50Hz.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przełącznik KVM	- 2 portowy przełącznik KVM USB/VGA ze zdalnym selektorem portów wraz z kablami do podłączenia serwerów i monitora; - obsługa myszy wielofunkcyjnych; - obsługa platform: Windows, Linux, Mac i Sun; - porty konsoli do współdzielenia peryferiów USB; - rozdzielczość obrazu do 2048 x 1536; - zasilanie z szyny USB.
Klawiatura	- USB; - pełnowymiarowa, numeryczna; - układ QWERTY, amerykański międzynarodowy; - kolor czarny.
Mysz USB	- sensor optyczny; - rozdzielczość myszy 800 dpi; - interfejs USB; - liczba przycisków – 3.
Monitor	- przekątna ekranu 19-24"; - powłoka matrycy: matowa; - rodzaj matrycy: LED, VA; - rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD); - format obrazu: 16:9; - częstotliwość odświeżania ekranu: 100 Hz; - liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln; - czas reakcji: 4 do 7 ms (GTG); - technologia synchronizacji: Adaptive-Sync; - technologia ochrony oczu: redukcja migotania (Flicker free), filtr światła niebieskiego; - wielkość plamki: 0,274 x 0,274 mm; - jasność: 250 cd/m²; - kontrast statyczny: 4000:1; - kąt widzenia w poziomie: 178 stopni; - kąt widzenia w pionie: 178 stopni; - złącza: VGA (D-sub) - 1 szt. HDMI 1.4 - 1 szt.; - regulacja kąta pochylenia (Tilt): tak; - zakres regulacji pochylenia (Tilt): ~5° (do przodu/w dół), ~20° (do tyłu/w górę); - VESA 100 x 100 mm; - Kolor: czarny.

Dodatkowe wymagania:

Wszystkie elementy zaproponowanego rozwiązania (serwery, macierz dyskowa, autoloader) muszą być ze sobą w pełni kompatybilne i współpracować jako spójny system.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia w ramach oferowanej ceny wszystkich niezbędnych kart rozszerzeń, kontrolerów oraz kabli umożliwiających:

- połączenie oferowanych serwerów z macierzą dyskową za pomocą łącz optycznych (Fibre Channel) z zachowaniem redundancji ścieżek/połączeń macierzy z każdym serwerem,
- połączenie oferowanych serwerów z autoloaderem za pomocą interfejsu SAS.
- kabli zasilających do dostarczonego sprzętu zgodnych z infrastrukturą zamawiającego

Wszystkie dostarczone komponenty (karty, kontrolery, kable) muszą pochodzić od producenta rozwiązania i być oficjalnie wspierane w oferowanej konfiguracji.

W przypadku zaoferowania serwerów, macierzy, autoloadera różnych producentów wymagane jest zapewnienie wzajemnej kompatybilności.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Wymagania dotyczące dostawy:

Wykonawca w ramach dostawy musi:

- wnieść i zainstalować szafę w siedzibie Zamawiającego, na drugim piętrze w miejscu wyznaczonym. W szafie muszą być zainstalowane wszystkie akcesoria: panel wentylacyjny, półka, KVM, klawiatura, mysz oraz monitor;
- wykonać instalację dostarczonego sprzętu w szafie rack;
- podłączyć wszystkie kable instalacyjne do dostarczonego sprzętu;
- uruchomić dostarczony sprzęt;
- zaktualizować oprogramowanie układowe (firmware) dostarczonych urządzeń;
- przenieść zasoby z aktualnie użytkowanych serwerów i macierzy na dostarczony sprzęt zgodnie z wymaganiami Zamawiającego;
- zainstalować systemy operacyjne według zaleceń Zamawiającego (systemy operacyjne dostarczy Zamawiający);
- przeprowadzić testy dostarczonego sprzętu.

Producent oferowanego sprzętu oraz Wykonawca muszą posiadać akredytację na normę PN-ISO/IEC 27001 umożliwiając Zamawiającemu realizację zadań wynikających z par. 19 Rozporządzenia Rady Ministrów z 21.05.2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.

Informacje dodatkowe dot. opisanego powyżej sprzętu:

1. Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam, gdzie w treści SWZ, w szczególności Szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia, stanowiącym opis przedmiotu zamówienia, zostały wskazane normy, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła, szczegółowe procesy lub certyfikaty, które charakteryzują produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę - Zamawiający dopuszcza normy, metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia, nadające się funkcjonalnie do zapotrzebowanego zastosowania. Dopuszcza się, więc zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane normy, znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła, szczególne procesy lub certyfikaty wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających normom, metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym przez Zamawiającego.

W celu oceny równoważności produktów Zamawiający stosuje kryterium użyteczności i możliwości zastosowania produktów, w których wykorzystuje się produkty opisane przez Zamawiającego. Brak spełnienia kryterium spowoduje odrzucenie oferty.

2. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w SWZ za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

3. Wszelkie wątpliwości Wykonawca winien wyjaśnić z Zamawiającym na etapie przygotowywania oferty, w trybie określonym w specyfikacji.