

NZP-240-76/2019/**1035**/19/JK

Warszawa, dnia 20 września 2019 r.

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na: **Dostawa sprzętu serwerowego wraz z licencjami i asystą serwerową dla PIG-PIB, sygn. postępowania: NZP-240-76/2019.**

WYJAŚNIENIE I ZMIANA TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)

Zamawiający działając na podstawie art. 38 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2018, poz. 1986 ze zm.), zwanej dalej „Ustawą Pzp” informuje, iż w ww. postępowaniu wpłynęły zapytania do treści SIWZ.

W związku z powyższym na podstawie art. 38 ust. 2 i 4 Ustawy Pzp, Zamawiający wyjaśnia oraz zmienia treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

W przypadku, gdy udzielone poniżej odpowiedzi pozostają w sprzeczności z postanowieniami SIWZ lub też precyzują lub uzupełniają postanowienia SIWZ, należy przyjąć, że stanowią one zmianę SIWZ, dokonaną przez Zamawiającego w myśl art. 38 ust. 4 ustawy i będą stanowić podstawę dla oceny zgodności oferty z SIWZ, przy czym w przypadku gdy:

1. postanowienia odpowiedzi są sprzeczne z postanowieniami SIWZ, za obowiązujące w tym zakresie należy przyjąć treść udzielonej odpowiedzi,
2. postanowienia odpowiedzi precyzują lub uzupełniają postanowienia SIWZ, za obowiązujące w tym zakresie należy przyjąć treść udzielonych odpowiedzi wraz z dotychczasową treścią SIWZ.

Pytanie 1:

Dla części 4 i dla części 5 Zamawiający wymaga zapewnienia **60 miesięcy gwarancji producenta dostarczonego sprzętu** z czasem reakcji na zgłoszenie usterki 2 h. Ponieważ oba zadania dotyczą rozbudowy posiadanych macierzy IBM, pragniemy poinformować, że ten producent nie ma w pakiecie dla tych urządzeń rozszerzonego serwisu z 2h czasem reakcji, co więcej posiadane przez Zamawiającego urządzenia objęte są obecnie rozszerzonym serwisem z 4h czasem reakcji – zwracamy się z pytaniem, czy Zamawiający dopuści dostawę urządzeń w zadaniach 4 i 5 z rozszerzonym serwisem takim, jaki obowiązuje dla posiadanych macierzy V7000G3 ?

Odpowiedź:

Zamawiający dokonuje zmiany treści SIWZ. Zmianie ulega:

1. Załącznik nr 1 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA w poniższym zakresie:
 - 1) w pkt 3. Wymagania dotyczące dostawy i gwarancji dla części 4
było: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 2 h”
jest: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h”
 - 2) w pkt 3. Wymagania dotyczące dostawy i gwarancji dla części 5
było: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 2 h”
jest: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h”
2. Załącznik nr 2 do SIWZ – ISTOTNE POSTANOWIENIA UMOWY. Pkt 6 § 6 otrzymuje brzmienie:
„6. Czas reakcji na zgłoszenie awarii, usterki, wady czy błędu wynosi:
 - 1) dla części 1 i 7 – dwie godziny
 - 2) dla części 2, 3, 4 i 5 – cztery godziny
 - 3) dla części 9 – jeden dzień roboczy, tj. najpóźniej do godz. 16.00 dnia następnego po zgłoszeniu.

Aktualna treść Załącznika nr 1 do SIWZ – **Opis przedmiotu zamówienia** oraz Załącznika nr 2 do SIWZ – **Istotne postanowienia umowy** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Pytanie 2:

Dla części 2 i dla części 3 Zamawiający również wymaga zapewnienia **60 miesięcy gwarancji producenta dostarczonego sprzętu** z czasem reakcji na zgłoszenie usterki 2 h. Pragniemy poinformować, że większość renomowanych producentów switchy (Brocade, Cisco, Juniper) posiada w swojej ofercie pakiety serwisowe z czasem reakcji 4 godziny. Dodatkowo z reguły przetączniki FC działają w klastrach, dla zapewnienia redundancji. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści zaoferowanie przetączników

z gwarancją producenta dostarczonego sprzętu w okresie 60 miesięcy z czasem reakcji na zgłoszenie usterki 4h ?

Odpowiedź:

Zamawiający dokonuje zmiany treści SIWZ. Zmianie ulega:

1. Załącznik nr 1 do SIWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA w poniższym zakresie:
 - 1) w pkt 3. Wymagania dotyczące dostawy i gwarancji dla części 2
było: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 2 h”
jest: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h”
 - 2) w pkt 3. Wymagania dotyczące dostawy i gwarancji dla części 3
było: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 2 h”
jest: „– czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h”
2. Załącznik nr 2 do SIWZ – ISTOTNE POSTANOWIENIA UMOWY. Pkt 6 § 6 otrzymuje brzmienie:
„6. Czas reakcji na zgłoszenie awarii, usterki, wady czy błędu wynosi:
 - 1) dla części 1 i 7 – dwie godziny
 - 2) dla części 2, 3, 4 i 5 – cztery godziny
 - 3) dla części 9 – jeden dzień roboczy, tj. najpóźniej do godz. 16.00 dnia następnego po zgłoszeniu.

Aktualna treść Załącznika nr 1 do SIWZ „Opis przedmiotu zamówienia” oraz załącznika nr 2 do SIWZ „Istotne postanowienia umowy” stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Pytanie 3:

Zamawiający w Załączniku nr 1.8 do SIWZ w punkcie 2 wymaga: Oferowane rozwiązanie powinno być licencją bądź subskrypcją na wirtualną maszynę z możliwością uruchomienia w wirtualnym środowisku Vmware i jednocześnie w punkcie 9 wymaga: Urządzenie musi umożliwiać budowanie konfiguracji odpornych na awarię w trybie Aktywny/Aktywny oraz Aktywny/Pasywny.

Wykonawca zwraca się o wyjaśnienie czy wymagane jest dostarczenie rozwiązania w postaci licencji lub subskrypcji czy w postaci urządzenia, oraz o wyjaśnienie czy zaoferowane rozwiązania ma być dostarczone w postaci HA czy tylko ma zapewniać taką możliwość w przypadku zdecydowania o jego uruchomieniu w przyszłości i nie jest wymagane dostarczenie infrastruktury HA w niniejszym postępowaniu.

Odpowiedź:

Zamawiający podtrzymuje zapisy załącznika nr 1.8 do SIWZ w zakresie pkt 2.

Zamawiający informuje, że zgodnie z zapisem w Załączniku nr 1.8 w punkcie 2, oczekuje dostarczenia rozwiązania w postaci licencji lub subskrypcji na wirtualną maszynę z możliwością uruchomienia w wirtualnym środowisku VMware.

Zamawiający informuje, że zgodnie z zapisem w Załączniku nr 1.8 w punkcie 9, wymaga możliwości budowania w przyszłości konfiguracji odpornych na awarię. Zamawiający nie wymaga dostarczenia infrastruktury HA.

Zamawiający dokonuje zmiany treści SIWZ. Zmianie ulega:

1. Załącznik nr 1.8 do SIWZ **Specyfikacja techniczna dla części 8 – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEZBĘDNYCH LICENCJI** pkt. 9:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 8 – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEZBĘDNYCH LICENCJI	
Charakterystyka (wymagania minimalne)	
9.	Urządzenie musi umożliwiać budowanie konfiguracji odpornych na awarię w trybie Aktywny/Aktywny oraz Aktywny/Pasywny

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 8 – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEZBĘDNYCH LICENCJI	
Charakterystyka (wymagania minimalne)	

9.	Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać budowanie konfiguracji odpornych na awarię w trybie Aktywny/Aktywny oraz Aktywny/Pasywny
----	--

2. załącznik nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9**, w zakresie części 8 zamówienia, **Specyfikacja techniczna dla części 8* – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEBĘDNYCH LICENCJI**, pkt 9”:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 8* – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEBĘDNYCH LICENCJI		
Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
9.	Urządzenie musi umożliwiać budowanie konfiguracji odpornych na awarię w trybie Aktywny/Aktywny oraz Aktywny/Pasywny	

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 8* – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEBĘDNYCH LICENCJI		
Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
9.	Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać budowanie konfiguracji odpornych na awarię w trybie Aktywny/Aktywny oraz Aktywny/Pasywny	

Pytanie 4:

Dotyczy specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1

Zamawiający wymaga, aby serwer posiadał pamięć RAM min. 512GB DDR4 2667 MT/s RDIMM lub LRDIMM. Producenci oferują serwery wyposażone w pamięć RAM DDR4 o szybkości 2666 MT/s, ponieważ zgodnie z opisem standardu DDR4 przez międzynarodową instytucję standaryzacyjną JEDEC www.jedec.org pamięć RAM DDR4 pracuje z szybkością 2666 MT/s, a nie z 2667 MT/s. W związku z tym, czy Zamawiający dopuści serwer wyposażony w pamięć RAM min. 512GB DDR4 2666 MT/s RDIMM lub LRDIMM co umożliwi zaoferowanie serwera spełniającego wszystkie wymagania stawiane przez Zamawiającego?

Odpowiedź:

Zamawiający dokonuje zmiany treści SIWZ. Zmianie ulega:

1. załącznik nr 1.7 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1**, parametr „Pamięć RAM”:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1		
Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)
3.	Pamięć RAM	min. 512GB DDR4 2667 MT/s RDIMM lub LRDIMM, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1		
Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)
3.	Pamięć RAM	min. 512GB DDR4 2666 MT/s RDIMM lub LRDIMM, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM

2. załącznik nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9**, w zakresie części 7 zamówienia, **Specyfikacja techniczna dla części 7* – SERWER TYP 1**, parametr „Pamięć RAM”:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 7* – SERWER TYP 1			
Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
3.	Pamięć RAM	min. 512GB DDR4 2667 MT/s RDIMM lub LRDIMM, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM	

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 7* – SERWER TYP 1			
Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
3.	Pamięć RAM	min. 512GB DDR4 2666 MT/s RDIMM lub LRDIMM, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM	

Aktualna treść Załącznika nr 1.7 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1** oraz Załącznika nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Pytanie 5:

Dotyczy specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1

Zamawiający wymaga, aby serwer posiadał wsparcie dla systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2016 R2. Informujemy, że nie istnieje system operacyjny Windows Server w wersji 2016 R2, a tylko i wyłącznie w wersji 2016. W związku z tym czy Zamawiający dopuści serwer posiadający wsparcie dla systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2016 co umożliwi zaoferowanie serwera spełniającego wszystkie wymagania stawiane przez Zamawiającego?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż podtrzymuje zapis Załącznika nr 1.7 do SIWZ **Specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1**, pkt.11. „Wspierane systemy operacyjne: MS Windows 2016, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware”.

Pytanie 6:

Dotyczy specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI

Zamawiający wymaga, aby moduły komunikacyjne LAN posiadały co najmniej 6 portów z możliwością obsługi sieci 8Gb FC oraz zamiennie 10GbE. Czy Zamawiający wymaga, aby wraz z modułami komunikacyjnymi LAN została dostarczona licencja umożliwiająca obsługę sieci 8Gb FC przez moduły komunikacyjne LAN czy ma istnieć możliwość przyszłego zakupu takiej licencji?

Odpowiedź:

Zamawiający dokonuje zmiany treści SIWZ. Zmianie ulega:

1. załącznik nr 1.1 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**, poprzez dodanie w tabeli po wierszu „moduły zarządzające” dodatkowego wiersza o poniższym brzmieniu:

Licencje	Wymagane wszystkie niezbędne licencje na opisaną funkcjonalność dla opisanej infrastruktury blade
----------	---

2. załącznik nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9**, w zakresie części 1 zamówienia, **Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**, poprzez dodanie w tabeli po wierszu „moduły zarządzające” dodatkowego wiersza o poniższym brzmieniu:

Licencje	Wymagane wszystkie niezbędne licencje dla opisanej infrastruktury blade
----------	---

Aktualna treść Załącznika nr 1.1 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI** oraz Załącznika nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Pytanie 7:

Dotyczy specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI

Zamawiający wymaga, aby serwery do instalacji w infrastrukturze serwerowo-sieciowej posiadały wsparcie dla systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2016 R2. Informujemy, że nie istnieje system operacyjny Windows Server w wersji 2016 R2, a tylko i wyłącznie w wersji 2016. W związku z tym czy Zamawiający dopuści serwery posiadające wsparcie dla systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2016 co umożliwi zaoferowanie serwerów spełniających wszystkie wymagania stawiane przez Zamawiającego?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany treści SIWZ. Zmianie ulega:

1. załącznik nr 1.1 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**, parametr „Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych”:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI	
Element konfiguracji	Opis minimalnych wymagań dla serwera do instalacji w infrastrukturze serwerowo-sieciowej. 6 szt. Parametry minimalne
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 R2 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 i 7 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 i 12 VMware 6.7 lub nowszy

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI	
Element konfiguracji	Opis minimalnych wymagań dla serwera do instalacji w infrastrukturze serwerowo-sieciowej. 6 szt. Parametry minimalne
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 i 7 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 i 12 VMware 6.7 lub nowszy

2. załącznik nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9**, w zakresie części 1 zamówienia, **Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**, Parametr „Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych”:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI		
Element konfiguracji	Opis minimalnych wymagań dla serwera do instalacji w infrastrukturze serwerowo-sieciowej. 6 szt. Parametry minimalne	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 R2 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 i 7 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 i 12 VMware 6.7 lub nowszy	

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI		
Element konfiguracji	Opis minimalnych wymagań dla serwera do instalacji w infrastrukturze serwerowo-sieciowej. 6 szt. Parametry minimalne	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)

Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 i 7 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 i 12 VMware 6.7 lub nowszy	
---	---	--

Aktualna treść Załącznika nr 1.1 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI** oraz Załącznika nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Pytanie 8:

Dotyczy specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI

Czy Zamawiający wymaga, aby moduły komunikacyjne SAN FC były zarządzalne za pomocą tej samej konsoli i oprogramowania do zarządzania co pozostałe urządzenia wchodzące w skład infrastruktury serwerowo-sieciowej?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż podtrzymuje zapis Załącznika nr 1.1 do SIWZ **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**, gdzie określił wymagania minimalne, tj. parametr „Zarządzanie: Zarządzanie w oparciu o jednolite oprogramowanie, czyli z jednego panelu o jednym adresie IP.”

Pytanie 9:

Dotyczy specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI

Zamawiający wymaga, aby obudowa blade umożliwiała instalację minimum 12 serwerów kasetowych dwuprocessorowych i jednocześnie wymaga, aby dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie nie zajmowały żadnego z 36 slotów na serwery w infrastrukturze. Wspomniane wymagania są ze sobą sprzeczne, ponieważ w jednym punkcie Zamawiający wymaga dostarczenia obudowy blade z 12 slotami na serwery, a w drugim z 36 slotami na serwery. Pragniemy nadmienić, że żaden producent nie posiada w ofercie obudowy blade 10U z 36 slotami na serwery. W związku z tym czy Zamawiający zmieni zapis „Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 36 slotów na serwery w infrastrukturze” na „Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 12 slotów na serwery w infrastrukturze” co umożliwi zaoferowanie obudowy blade spełniającej wymagania stawiane przez Zamawiającego?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż dokonuje zmiany treści SIWZ. Zmianie ulega:

1. załącznik nr 1.1 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**, parametr „Serwery zarządzające”:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI	
Element konfiguracji	<u>System do zarządzania do pojedynczej infrastruktury serwerowo-sieciowej</u> Wymagane parametry minimalne
Serwery zarządzające	Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 36 slotów na serwery w infrastrukturze. Oprogramowanie zarządzające działające na tych serwerach musi pracować w trybie wysokiej dostępności HA (High Availability). Awaria dowolnego z serwerów nie może powodować przestoju w pracy oprogramowania zarządzającego ani utraty jakichkolwiek danych. Parametry serwerów zarządzających, spełniające minimalne wymagania wydajnościowe podane przez producenta oprogramowania zarządzającego na publicznie dostępnych stronach. Wymagane wszystkie potrzebne licencje na systemy operacyjne i ewentualnie wirtualizator, potrzebne do uruchomienia oprogramowania zarządzającego. Jeżeli zapewnienie wysokiej dostępności dla systemu zarządzania wymaga dostarczenia współdzielonej macierzy, to taka macierz musi być częścią oferowanego rozwiązania i musi to być macierz niezależna od innych wyspecyfikowanych macierzy czy zasobów dyskowych (Storage)

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI	
Element konfiguracji	<u>System do zarządzania do pojedynczej infrastruktury serwerowo- sieciowej</u> Wymagane parametry minimalne
Serwery zarządzające	Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 12 slotów na serwery w infrastrukturze. Oprogramowanie zarządzające działające na tych serwerach musi pracować w trybie wysokiej dostępności HA (High Availability). Awaria dowolnego z serwerów nie może powodować przestoju w pracy oprogramowania zarządzającego ani utraty jakichkolwiek danych. Parametry serwerów zarządzających, spełniające minimalne wymagania wydajnościowe podane przez producenta oprogramowania zarządzającego na publicznie dostępnych stronach. Wymagane wszystkie potrzebne licencje na systemy operacyjne i ewentualnie wirtualizator, potrzebne do uruchomienia oprogramowania zarządzającego. Jeżeli zapewnienie wysokiej dostępności dla systemu zarządzania wymaga dostarczenia współdzielonej macierzy, to taka macierz musi być częścią oferowanego rozwiązania i musi to być macierz niezależna od innych wyspecyfikowanych macierzy czy zasobów dyskowych (Storage)

2. załącznik nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9**, w zakresie części 1 zamówienia, **Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**, Parametr „Serwery zarządzające”:

było:

Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI		
Element konfiguracji	<u>System do zarządzania do pojedynczej infrastruktury serwerowo- sieciowej</u> Wymagane parametry minimalne	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
Serwery zarządzające	Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 36 slotów na serwery w infrastrukturze. Oprogramowanie zarządzające działające na tych serwerach musi pracować w trybie wysokiej dostępności HA (High Availability). Awaria dowolnego z serwerów nie może powodować przestoju w pracy oprogramowania zarządzającego ani utraty jakichkolwiek danych. Parametry serwerów zarządzających, spełniające minimalne wymagania wydajnościowe podane przez producenta oprogramowania zarządzającego na publicznie dostępnych stronach. Wymagane wszystkie potrzebne licencje na systemy operacyjne i ewentualnie wirtualizator, potrzebne do uruchomienia oprogramowania zarządzającego. Jeżeli zapewnienie wysokiej dostępności dla systemu zarządzania wymaga dostarczenia współdzielonej macierzy, to taka macierz musi być częścią oferowanego rozwiązania i musi to być macierz niezależna od innych wyspecyfikowanych macierzy czy zasobów dyskowych (Storage)	

jest:

Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI		
Element konfiguracji	<u>System do zarządzania do pojedynczej infrastruktury serwerowo- sieciowej</u> Wymagane parametry minimalne	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
Serwery zarządzające	Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 12 slotów na serwery w infrastrukturze. Oprogramowanie zarządzające działające na tych serwerach musi pracować w trybie wysokiej dostępności HA (High Availability). Awaria dowolnego z serwerów nie może powodować przestoju w pracy oprogramowania zarządzającego ani utraty jakichkolwiek danych. Parametry serwerów zarządzających, spełniające minimalne wymagania wydajnościowe podane przez producenta oprogramowania zarządzającego na publicznie dostępnych stronach. Wymagane wszystkie potrzebne	

	licencje na systemy operacyjne i ewentualnie wirtualizator, potrzebne do uruchomienia oprogramowania zarządzającego. Jeżeli zapewnienie wysokiej dostępności dla systemu zarządzania wymaga dostarczenia współdzielonej macierzy, to taka macierz musi być częścią oferowanego rozwiązania i musi to być macierz niezależna od innych wyspecyfikowanych macierzy czy zasobów dyskowych (Storage)	
--	--	--

Aktualna treść Załącznika nr 1.1 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI** oraz Załącznika nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9** stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W związku z powyższym Zamawiający dokonuje zmiany terminu składania i otwarcia ofert:

Zmianie ulega pkt 17.2 SIWZ, który otrzymuje brzmienie:

„Termin składania ofert upływa **8 października 2019 r. o godz. 11:00.**”

Zmianie ulega pkt 17.3 SIWZ, który otrzymuje brzmienie:

„Otwarcie złożonych ofert nastąpi w dniu **8 października 2019 r. o godz. 12:00**, w siedzibie Zamawiającego w bud. A, pok. nr 230.

Powyższe zmiany należy uwzględnić przy składaniu ofert. Pozostałe postanowienia SIWZ pozostają bez zmian.

W wyniku dokonanej zmiany treści SIWZ Zamawiający dokonał zmiany treści ogłoszenia. Ogłoszenie o zmianie ogłoszenia zostało przekazane do publikacji Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich w dniu 20.09.2019 r.

Pełnomocnik Dyrektora PIG-PIB
ds. Zamówień Publicznych

mgr Patrycja Pabich

Załączniki:

Załącznik nr 1 do SIWZ – **Opis przedmiotu zamówienia**

Załącznik nr 1.1 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI**

Załącznik nr 1.7 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1**

Załącznik nr 1.8 do SIWZ – **Specyfikacja techniczna dla części 8 – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEZBĘDNYCH LICENCJI**

Załącznika nr 2 do SIWZ – **Istotne postanowienia umowy**

Załącznik nr 3.2 do SIWZ – **Specyfikacje techniczne dla części 1-9**

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa dla Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB):

- obudowy typu blade wraz z 6 serwerami typu blade z min. dwoma procesorami x86
- trzech przełączników FC 16Gb/s,
- dwóch półek rozszerzających dla macierzy IBM V7000G3,
- 8 dysków NVMe o pojemności 1,92 TB każdy,
- 12 licencji oprogramowania do wirtualizacji,
- sześciu serwerów w obudowie typu rack, z min. jednym procesorem x86,
- upgrade'u oraz wsparcia systemu typu SSL VPN dla zdalnej pracy,
- 12 przełączników Gigabit Ethernet 48-portowych.

Zamówienie podzielone jest na 9 części:

- Część 1 – dostawa obudowy typu blade wraz z 6 serwerami dwuprocesorowymi oraz modułami komunikacyjnymi o parametrach opisanych w Załączniku 1.1 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia
 - Część 2 – dostawa 2 przełączników FC 16Gb min. 24 aktywne porty w każdym, z min. 24 wkładkami SFP+ 16Gb, o parametrach opisanych w Załączniku 1.2 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia
 - Część 3 – dostawa 1 przełącznika FC 16Gb min. 24 aktywne porty, z min. 24 wkładkami SFP+ 16Gb, o parametrach opisanych w Załączniku 1.3 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia
 - Część 4 – dostawa 2 półek rozszerzających do macierzy IBM V7000G3 o numerze seryjnym 78E01PR:
 - a. Półka Typ 1 – z 24 dyskami SSD SAS o min. pojemności 1,92 TB każdy
 - b. Półka Typ 2 – z 24 dyskami HDD SAS o min. pojemności 2,4 TB każdyo parametrach opisanych w Załączniku 1.4 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia
 - Część 5 – dostawa 8 dysków NVMe o pojemności 1,92 TB każdy, dla macierzy IBM V7000G3 o numerze seryjnym 78E01PR, o parametrach opisanych w Załączniku 1.5 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.
 - Część 6 – dostawa 12 licencji typu academic na oprogramowanie do wirtualizacji, o parametrach opisanych w Załączniku 1.6 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.
 - Część 7 – dostawa sześciu serwerów z min. jednym procesorem x86, w obudowie typu rack z 512GB RAM każdy, o parametrach opisanych w Załączniku 1.7 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia
 - Część 8 – modernizacja systemu SSL VPN wraz z dostawą niezbędnych licencji, wsparcia oraz dodatkowej pomocy technicznej, o parametrach opisanych w Załączniku nr 1.8 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia
 - Część 9 – dostawa dwunastu przełączników Gigabit Ethernet 48-portowych – Typ1 z PoE 8szt., Typ 2 bez PoE 4 szt., o parametrach opisanych w Załączniku nr 1.9 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.
2. Zamówienie zostanie zrealizowane w terminie:
- w terminie do 21 dni od daty zawarcia umowy, lecz nie później niż do dnia 20.12.2019 r. w zakresie części 1, 2, 4, 6, 8 zamówienia
 - w terminie do 21 dni od daty zawarcia umowy w zakresie części 3, 5, 7, 9 zamówienia.

Miejscem dostawy jest siedziba Zamawiającego: ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa.

3. Wymagania dotyczące dostawy i gwarancji:

dla części 1

- Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć oraz zainstalować fabrycznie nowe (wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 roku) obudowę typu blade wraz z serwerami spełniające minimalne wymagania określone w specyfikacji technicznej znajdującej się w Załączniku nr 1.1 do SIWZ,
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz ze sprzętem wszelkie niezbędne licencje oraz okablowanie wymagane do uruchomienia wymaganych w OPZ funkcjonalności,
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poprawnej pracy urządzeń po zainstalowaniu,
- w przypadku awarii dysków uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego,
- w czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych),
- Zamawiający wymaga aby urządzenia były objęte co najmniej 5 letnim wsparciem technicznym z możliwością zgłaszania problemów w trybie 5x9 i z gwarantowanym czasem reakcji w następnym dniu roboczym od momentu wystąpienia zgłoszenia do serwisu. Wsparcie musi obejmować wszystkie komponenty oferowanych urządzeń, nie dopuszcza się stosowania różnych poziomów wsparcia w zależności od tego jak krytyczny jest problem. Wszystkie zgłoszenia muszą być obsługiwane zgodnie z wymaganym czasem reakcji.
- czas reakcji na zgłoszenie usterki 2 h,
- maksymalny czas naprawy 1 dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia,
- wsparcie techniczne musi być realizowane przez producenta oferowanego sprzętu.
- w przypadku wystąpienia awarii dysku, uszkodzony dysk zostaje u Zamawiającego.

dla części 2

- Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć oraz zainstalować fabrycznie nowe (wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 roku) przełączniki Fibre Channel spełniające minimalne wymagania określone w specyfikacji technicznej znajdującej się w Załączniku nr 1.2 do SIWZ,
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz ze sprzętem wszelkie niezbędne licencje oraz okablowanie wymagane do uruchomienia wymaganych w OPZ funkcjonalności,
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poprawnej pracy urządzeń po zainstalowaniu,
- Zamawiający wymaga zapewnienia 60 miesięcy gwarancji producenta dostarczonego sprzętu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w terminie do 14 dni od dnia dostawy sprzętu zaświadczenia, że dostarczony sprzęt został objęty gwarancją i wsparciem producenta na terenie RP.
- czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h,
- maksymalny czas naprawy 1 dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia,
- w czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

dla części 3

- Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć oraz zainstalować fabrycznie nowy (wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku) przełącznik Fibre Channel spełniający minimalne wymagania określone w specyfikacji technicznej znajdującej się w Załączniku nr 1.3 do SIWZ,
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz ze sprzętem wszelkie niezbędne licencje oraz okablowanie wymagane do uruchomienia wymaganych w OPZ funkcjonalności,
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poprawnej pracy urządzeń po zainstalowaniu,
- Zamawiający wymaga zapewnienia 60 miesięcy gwarancji producenta dostarczonego sprzętu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w terminie do 14 dni od dnia dostawy sprzętu zaświadczenia, że dostarczony sprzęt został objęty gwarancją i wsparciem producenta na terenie RP.
- czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h,
- maksymalny czas naprawy 1 dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia,

- w czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

dla części 4

- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz ze sprzętem i dyskami, licencję na zamawianą powierzchnię dyskową macierzy, licencje wymagane do uruchomienia wymaganych w OPZ funkcjonalności, oraz niezbędne okablowanie umożliwiające rozbudowę posiadanego urządzenia IBM V7000G3 o numerze seryjnym 78E01PR,
- Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć oraz zainstalować fabrycznie nowe (wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 roku) urządzenia oraz dyski spełniające minimalne wymagania określone w specyfikacji technicznej znajdującej się w Załączniku nr 1.4 do SIWZ,
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poprawnej pracy urządzeń po zainstalowaniu,
- w przypadku awarii dysków uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego,
- Zamawiający wymaga zapewnienia 60 miesięcy gwarancji producenta dostarczonego sprzętu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w terminie do 14 dni od dnia dostawy sprzętu zaświadczenia, że dostarczony sprzęt został objęty gwarancją i wsparciem producenta na terenie RP,
- czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h,
- maksymalny czas naprawy 1 dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia,
- w czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

dla części 5

- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zainstalować fabrycznie nowe (wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 roku) dyski SSD NVMe w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego urządzeniem IBM V7000G3 o numerze seryjnym 78E01PR,
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poprawnej pracy urządzeń po zainstalowaniu,
- w przypadku awarii dysków uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego,
- Zamawiający wymaga zapewnienia 60 miesięcy gwarancji producenta dostarczonego sprzętu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w terminie do 14 dni od dnia dostawy sprzętu zaświadczenia, że dostarczony sprzęt został objęty gwarancją i wsparciem producenta na terenie RP,
- czas reakcji na zgłoszenie usterki 4 h,
- maksymalny czas naprawy 1 dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia,
- w czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

dla części 6

- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu licencje wieczyste typu academic w formie elektronicznego dostępu do stron internetowych z możliwością pobrania plików instalacyjnych wraz z kodami dostępu i dokumentacją producenta,
- Wykonawca udzieli Zamawiającemu licencji na korzystanie z oprogramowania określonego zgodnie z warunkami licencyjnymi producenta oprogramowania,
- Wykonawca dostarczy Zamawiającemu najnowsze wersje licencji oprogramowania,
- zakupiona wraz z licencją asysta techniczna na okres 12 miesięcy powinna zapewniać wsparcie producenta oferowanego produktu od poniedziałku do piątku (5 dni w tygodniu) w godzinach od 7:00 do 19:00 (12 godzin). W ramach wsparcia zamawiający powinien mieć dostęp do nieilimitowanej ilości zgłoszeń problemów technicznych (telefonicznie lub online).

dla części 7

- Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć fabrycznie nowe serwery (wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 roku) spełniające minimalne wymagania określone w specyfikacji technicznej znajdującej się w Załączniku nr 1.7 do SIWZ,

- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poprawnej pracy urządzeń po zainstalowaniu,
- w przypadku awarii dysków uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego,
- Zamawiający wymaga zapewnienia 60 miesięcy gwarancji producenta dostarczonego sprzętu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w terminie do 14 dni od dnia dostawy sprzętu zaświadczenia, że dostarczony sprzęt został objęty gwarancją i wsparciem producenta na terenie RP,
- czas reakcji na zgłoszenie usterki 2 h,
- maksymalny czas naprawy 1 dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia,
- w czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

dla części 8

- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie i licencje w formie elektronicznego dostępu do stron internetowych z możliwością pobrania plików instalacyjnych wraz z wszelkimi niezbędnymi danymi umożliwiającymi dostęp do konta użytkownika w systemie producenta,
- Wykonawca udzieli Zamawiającemu licencji na korzystanie z oprogramowania określonego zgodnie z warunkami licencyjnymi producenta oprogramowania,
- Wykonawca dostarczy Zamawiającemu najnowsze wersje licencji oprogramowania,
- Zakupiona wraz z licencją roczna asysta techniczna powinna zapewniać wsparcie producenta oferowanego produktu od poniedziałku do piątku (5 dni w tygodniu) w godzinach od 7:00 do 19:00 (12 godzin). W ramach wsparcia zamawiający powinien mieć dostęp do nielimitowanej ilości zgłoszeń problemów technicznych (telefonicznie lub online),
- Wykonawca zapewni Zamawiającemu w ramach kontraktu 3 dni wsparcia inżyniera na czynności takie jak wdrożenie systemu, konfiguracja, przeszkolenie administratorów.

dla części 9

- Wykonawca zobowiązany jest udzielić gwarancji na prawidłowe działanie dostarczonego sprzętu na okres minimum 60 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru, nie krótszy jednak niż okres gwarancji producenta sprzętu,
- czas reakcji na zgłoszenie usterki to 1 dzień roboczy tj. najpóźniej do godziny 16:00 dnia następnego po dniu zgłoszenia,
- naprawy realizowane będą w siedzibie Zamawiającego: ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa,
- maksymalny czas naprawy to 1 dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia,
- w czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

Specyfikacja techniczna dla części 1 – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI	
Element konfiguracji	Parametry minimalne
Typ infrastruktury	Przystosowana do montażu w szafie typu rack 19", składająca się z jednej lub większej liczby obudów, umożliwiająca instalację minimum 12 serwerów kasetowych dwuprocesorowych z procesorami klasy x86-64bit w oferowanej konfiguracji bez konieczności rozbudowy o kolejne elementy sprzętowe. Infrastruktura zajmująca w szafie rack nie więcej niż 10U. Infrastruktura obsługująca pasmo 40GbE oraz 16Gb FC. Możliwość zainstalowania 3 półek dyskowych w ramach infrastruktury bez konieczności usuwania wymaganych serwerów Blade, każda półka umożliwiająca instalację 40 dysków 2,5 cala SSD, SAS, SATA
Moduły komunikacyjne LAN	Wyposażona w minimum dwa niezależne moduły komunikacyjne 40GbE. Urządzenia umożliwiające agregację połączeń LAN/FCoE (Fibre Channel over Ethernet) w infrastrukturze i umożliwiające wyprowadzenie sygnałów LAN i FC/FCoE ze wszystkich serwerów z zachowaniem redundancji połączeń. Awaria dowolnego z zainstalowanych modułów nie może powodować utraty komunikacji dla żadnego z serwerów z siecią LAN. Każdy moduł posiadający minimum 12 portów do serwerów (downlink) o sumarycznym pasmie min. 240Gb zapewniające brak oversubscription oraz 8 portów zewnętrznych (uplink) o sumarycznym pasmie 320Gb. Co najmniej 6 z tych portów z możliwością obsługi sieci 8Gb FC oraz zamiennie 10GbE. Aktywne wszystkie porty w każdym module. Z modułami należy dostarczyć: 8 wkładek SFP+ 10Gb SR (po 4 na moduł). Jeżeli do zainstalowania wymaganych wkładek wymagane są odpowiednie przejściówki to również należy je dostarczyć. 2 x kabel miedziany DAC 40Gb QSFP+/QSFP+ 3m lub równoważny (po 1 na moduł)
Dodatkowa funkcjonalność modułów LAN	Zainstalowane moduły LAN/FC/FCoE w każdej obudowie z funkcjonalnością przydzielania adresów MAC i możliwością przydzielania WWN predefiniowanych przez producenta rozwiązania kasetowego dla poszczególnych wnęk na serwery. Przydzielenie adresów powodujące zastąpienie fizycznych adresów kart konwergentnych lub Ethernet na serwerze. Musi istnieć także możliwość przenoszenia przydzielonych adresów pomiędzy wnękami w obudowie. Funkcjonalność ta może być realizowana zarówno poprzez moduły LAN w infrastrukturze jak i poprzez dodatkowe oprogramowanie producenta serwerów. Dodatkowo dla sieci LAN musi istnieć możliwość stworzenia niezależnych połączeń VLAN tak, aby między wydzielonymi sieciami nie było komunikacji. Musi istnieć możliwość określenia pasma przepustowości pojedynczego portu LAN na serwerze od 100Mb/s do min. 20 Gb/s, z dokładnością do 100Mb. Każdy moduł pozwalający na podział fizycznego portu w serwerze na 4 niezależne interfejsy logiczne z regulowaną szerokością pasma i oddzielnymi adresami MAC. Wymagane wszystkie niezbędne licencje na opisaną funkcjonalność dla całej infrastruktury blade
Moduły komunikacyjne SAN FC	Infrastruktura wyposażona w min. 2 moduły SAN FC 16Gb, każdy wyposażony w 8 portów zewnętrznych 16Gb FC. Wszystkie oferowane w module porty muszą być aktywne. Moduły zapewniające redundantne wyprowadzenie z każdego serwera pasma 2x16Gb FC. Awaria dowolnego z modułów SAN FC 16Gb nie może powodować utraty komunikacji serwera z siecią SAN FC. Każdy moduł wyposażony 4 wkładki SFP+ FC 16Gb. Wymagana funkcjonalność przydzielania adresów WWN predefiniowanych przez producenta rozwiązania kasetowego dla poszczególnych wnęk na serwery
Dodatkowe moduły połączeniowe	Możliwość zainstalowania w pojedynczej obudowie min. 2 przetworników SAS 12Gb
Chłodzenie	Wyposażona w komplet redundantnych wentylatorów (typ hot plug, czyli możliwość wymiany podczas pracy urządzenia) zapewniających chłodzenie dla maksymalnej liczby serwerów i urządzeń I/O zainstalowanych w infrastrukturze. Wentylatory niezależne od zasilaczy, wymiana wentylatora (wentylatorów) nie może powodować konieczności wyjęcia zasilacza (zasilaczy)
Zasilanie	Wyposażona w komplet zasilaczy redundantnych typu Hot Plug. System zasilania musi pracować w trybie redundancji N+N, wymagane ciągłe dostarczenie mocy niezbędnej do zasilenia maksymalnej liczby serwerów i urządzeń I/O zainstalowanych w - obudowie. Procesory serwerów winny pracować z nominalną, maksymalną częstotliwością

	Infrastruktura przystosowana do zasilania jednofazowego
Moduły zarządzające	Dwa redundantne, sprzętowe moduły zarządzające, moduły typu Hot Plug, umożliwiające podłączenie klawiatury, myszy i monitora. Każdy moduł musi posiadać port USB i port DisplayPort/VGA. Moduły muszą zarządzać chłodzeniem i zasilaniem, a także dokonywać inwentaryzacji sprzętu w infrastrukturze. Muszą komunikować się z modułami zarządzającymi serwerów po dedykowanych łączach min.1GbE, niezależnych od kart sieciowych serwera. Nawet awaria wszystkich modułów komunikacyjnych LAN i SAN FC nie może powodować utraty dostępu do modułu zarządzania każdego z serwerów, czyli musi być możliwe m.in. przejęcie konsoli graficznej każdego z serwerów
Licencje	Wymagane wszystkie niezbędne licencje dla opisanej infrastruktury blade
Element konfiguracji	Opis minimalnych wymagań dla serwera do instalacji w infrastrukturze serwerowo-sieciowej. 6 szt. Parametry minimalne
Procesor	2 procesory, każdy maksymalnie dwunastordzeniowy klasy x86-64bit, osiągające wynik nie mniejszy niż 1070 punktów w teście SPECint_rate_base2006 , dla dowolnego oferowanego modelu serwera w konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik testu musi być potwierdzony przez organizację SPEC i opublikowany na jej oficjalnej stronie internetowej (www.spec.org) najpóźniej w dniu złożenia ofert
Pamięć RAM	512GB RDIMM DDR4 2666 MHz w modułach min. 32GB. Serwer posiadający minimum 24 sloty na pamięć. Obsługa modułów RAM 128GB. Moduły 128GB muszą być w aktualnej ofercie producenta serwerów. Zaoferowane serwery muszą mieć wszystkie sloty na pamięć aktywne, nawet przy zastosowaniu procesorów o mocy 145W i wyższej
Interfejsy sieciowe	Minimum 2 Interfejsy sieciowe min. 20GbE (CNA, wspierające FCoE – funkcjonalność w standardzie), z możliwością podzielenia każdego interfejsu na min. 3 interfejsy sieciowe (posiadające własne adresy MAC oraz będące widoczne z poziomu systemu operacyjnego, jako fizyczne karty sieciowe) i kartę FC/FCoE o przepustowości min. 8Gb (posiadającą własny adres WWN). Podział musi być niezależny od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego/platformy wirtualizacyjnej
Interfejsy FC	Zainstalowania w serwerze dedykowana karta FC, min. 2 portowa, 16Gb FC
Kontroler dyskowy	Sprzętowy kontroler dyskowy z 1GB pamięci cache podtrzymywanej bateryjnie
Dyski twarde	2 sztuki dysków min. 300GB SAS 12G 10K skonfigurowane w RAID 1
Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0
Porty	1 x USB 3.0 (wewnętrzny) oraz 1 port Micro SDHC.
Sloty PCIe	3 sloty x16 PCIe 3.0
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 i 7 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 i 12 VMware 6.7 lub nowszy
Zarządzanie serwerem	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: - włączenie, wyłączenie i restart serwera; - podgląd logów sprzętowych serwera i karty; - przejęcie zdalnej pełnej konsoli tekstowej (TEXTCONS) i graficznej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS); - zdalne podłączenie wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD; - integrację z Active Directory; - powiadamianie o zdarzeniach za pomocą email'a; - nagrywanie zdalnych sesji graficznych i ich późniejsze odtwarzanie; - wysyłanie zdarzeń do zdalnego serwera syslog; - współdzielenie jednej zdalnej konsoli graficznej przez 5 użytkowników; - zaawansowane zarządzanie poborem energii przez serwer – historia poboru energii, nakładanie limitów (capping) na pobór mocy. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną
Inne	Serwer fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2019 r., pochodzący 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
Element konfiguracji	System do zarządzania do pojedynczej infrastruktury serwerowo-sieciowej Wymagane parametry minimalne
Zarządzanie	Zarządzanie w oparciu o jednolite oprogramowanie,

	czyli z jednego panelu o jednym adresie IP. Oprogramowanie musi w sposób graficzny wizualizować stan poszczególnych elementów infrastruktury (stan normalnej pracy, ostrzeżenia, awarie). Musi istnieć możliwość modyfikacji panelu głównego aplikacji poprzez zmianę kategorii systemów, dla których prezentowany jest stan zdrowia/status. Na przykład musi istnieć możliwość zawężenia prezentacji stanu zdrowia tylko do serwerów kasetowych
Serwery zarządzające	Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 12 slotów na serwery w infrastrukturze. Oprogramowanie zarządzające działające na tych serwerach musi pracować w trybie wysokiej dostępności HA (High Availability). Awaria dowolnego z serwerów nie może powodować przestoju w pracy oprogramowania zarządzającego ani utraty jakichkolwiek danych. Parametry serwerów zarządzających, spełniające minimalne wymagania wydajnościowe podane przez producenta oprogramowania zarządzającego na publicznie dostępnych stronach. Wymagane wszystkie potrzebne licencje na systemy operacyjne i ewentualnie wirtualizator, potrzebne do uruchomienia oprogramowania zarządzającego. Jeżeli zapewnienie wysokiej dostępności dla systemu zarządzania wymaga dostarczenia współdzielonej macierzy, to taka macierz musi być częścią oferowanego rozwiązania i musi to być macierz niezależna od innych wyspecyfikowanych macierzy czy zasobów dyskowych (Storage)
Podstawowe funkcje zarządzania	– zdalne włączanie/wyłączanie/restart niezależnie dla każdego serwera; – przedstawienie graficznej reprezentacji w formie 3D temperatury w serwerowni z możliwością identyfikacji najgorętszych miejsc do poziomu szafy technicznej lub serwera; – wizualizacja wykorzystania procesorów (CPU), poboru energii przez serwer i temperatury w czasie rzeczywistym. Wymagana możliwość rysowania widoku centrum przetwarzania danych i nanoszenia na niego serwerów i szaf ; – bezagentowe zarządzanie i monitorowanie stanu urządzeń; – pojedynczy interfejs zapewniający widoki, podsumowanie szczegółowych informacji o sprzęcie i oprogramowaniu układowym zainstalowanym na serwerach; – zebrane dane muszą być udostępniane poprzez interfejs REST API oraz interfejs graficzny użytkownika; – zarządzanie uprawnieniami użytkowników poprzez definiowanie ról
Sposób zarządzania	Dostęp do aplikacji zarządzającej z serwera zarządzającego lub dowolnego innego miejsca poprzez przeglądarkę internetową (połączenie szyfrowane SSL) bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania producenta serwera
Liczba jednoczesnych sesji zarządzania	W danym momencie musi być niezależny, równoległy dostęp do konsol tekstowych i graficznych wszystkich serwerów
Zdalna identyfikacja	Zdalna identyfikacja fizycznego serwera i obudowy za pomocą sygnalizatora optycznego
Konfiguracja sprzętowa serwera	Zautomatyzowana konfiguracja sprzętowa każdego serwera kasetowego, za pomocą profili
Dodatkowe cechy oprogramowania do zarządzania	– konfiguracja środowiska serwerów kasetowych w oparciu o logiczne profile serwerowe obejmujące konfigurację serwera w zakresie sieci LAN i SAN (zoning, wolumeny) wraz z możliwością migracji pomiędzy wieloma obudowami lub serwerami. W zakres logicznego profilu serwerowego muszą wchodzić następujące parametry: adres MAC, adres WWN, sekwencja bootowania systemu, sposób konfiguracji adapterów NIC i HBA, ustawienia BIOS/UEFI, wersja oprogramowania układowego i sterowników (dla Windows, VMware i Red Hat), a także system operacyjny (minimum VMware ESXi, Red Hat, Windows Server 2016). – Ustawienia BIOS pozwalające na minimum: ▪ włączenie/wyłączenie funkcji Hyper Threading w procesorach Intel; ▪ włączenie/wyłączenie rdzeni procesora; ▪ włączenie/wyłączenie funkcji wirtualizacyjnych; ▪ zmiana ustawień poziomu poboru prądu; ▪ ustawienia trybu turbo boost w procesorach Intel; ▪ ustawienia trybu zabezpieczenia pamięci RAM; – zdalna aktualizacja oprogramowania układowego serwerów kasetowych, obudów, modułów LAN zainstalowanych w obudowie kasetowej; – monitorowanie użycia serwera: procesorów, zasilania, temperatury; – prezentacja w postaci graficznej logicznych i fizycznych połączeń pomiędzy serwerami kasetowymi, obudowami na serwery kasetowe, profilami serwerów i modułami

	interconnect oraz dyskami (wolumenami logicznymi) zaprezentowanymi z macierzy FC. – integracja z narzędziami jak VMware vCenter oraz Microsoft System Center przez specjalną wtyczkę (np. dodatkowe zakładki) w tych aplikacjach, rozszerzając możliwości zarządzania o warstwę sprzętową – wbudowane raporty dotyczące użycia zasobów jak również zarejestrowanych zdarzeń z możliwością eksportu do plików w formacie xls lub csv lub PDF; – wbudowany system automatycznego wysyłania zgłoszeń do serwisu producenta w razie wystąpienia awarii dowolnego komponentu sprzętowego serwerów i obudów zarządzanych przez aplikację; – aplikacja musi posiadać interfejs REST API, przez który możliwa jest integracja z narzędziami firm trzecich
Licencje	Licencje na powyższą funkcjonalność na wszystkie oferowane serwery
Wsparcie techniczne dla aplikacji zarządzającej	Wszystkie oferowane urządzenia objęte, co najmniej 5 letnim wsparciem technicznym z możliwością zgłaszania problemów w trybie 5x9 i z gwarantowanym czasem reakcji w następnym dniu roboczym od momentu wysłania zgłoszenia do serwisu. Wsparcie musi obejmować wszystkie komponenty oferowanych urządzeń, nie dopuszcza się stosowania różnych poziomów wsparcia w zależności od tego jak krytyczny jest problem. Wszystkie zgłoszenia muszą być obsługiwane zgodnie z wymaganym czasem reakcji. Wsparcie techniczne musi być realizowane przez producenta oferowanego sprzętu

Specyfikacja techniczna dla części 7 – SERWER TYP 1		
Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Procesory	Procesor klasy x86-64 zapewniający uzyskanie wyniku min. 1020 pkt. w benchmarku SPECint rate base2006 dla dowolnego serwera testowego w konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik testu musi być potwierdzony przez organizację SPEC i opublikowany na jej oficjalnej stronie internetowej (www.spec.org) najpóźniej w dniu złożenia ofert
2.	Liczba procesorów w każdym serwerze	1 (min 12 core/CPU)
3.	Pamięć RAM	min. 512GB DDR4 2666 MT/s RDIMM lub LRDIMM, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM
4.	Sterownik dysków wewnętrznych	Obsługujący RAID 0,1,5
5.	Dyski twarde	2 szt. – min. 480GB SSD SATA 6Gb/s pracujące w RAID 1
6.	Napęd CD-ROM	Nie wymagany
7.	Interfejsy Fibre Channel	Zainstalowana dwuportowa karta optyczna Fibre Channel 16Gb/s PCIe wraz z wkładkami 16Gb/s
8.	Interfejsy InfiniBand	Nie wymagany
9.	Interfejsy sieciowe (LAN)	2 szt. 1Gb Ethernet, 2 szt. 10Gb SFP+ wraz z wkładkami
10.	Interfejs zdalnego zarządzania	Karta zdalnego zarządzania z możliwością przejęcia graficznej konsoli (licencje do zapewnienia tej funkcjonalności powinny być dołączone do serwera). Możliwość włączenia, wyłączenia, resetu serwera. Możliwość mapowania CD/DVD/USB/ISO do zdalnego serwera
11.	Wspierane systemy operacyjne	MS Windows 2016, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware
12.	Zasilanie	2 redundantne zasilacze z kablami zasilającymi typu IEC C13 o długości 2m
13.	Mocowanie	Montowany w standardowej szafie 19", szyny montażowe dołączone do serwera
14.	Wysokość	Max. 2U
15.	Interfejsy wewnętrzne	Min.1 interfejs USB 2.0 lub min. 1 gniazdo na kartę SD/Flash do bootowania systemu
16.	Gwarancja	60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x5x8 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Gwarancja musi oferować przez cały okres: – usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy – szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego i pozostają u Zamawiającego, a Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia nowych dysków, bez wad. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych

Specyfikacja techniczna dla części 8 – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEZBĘDNYCH LICENCJI	
Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Oferowane rozwiązanie powinno zapewnić pełną kompatybilność z używanym przez Zamawiającego systemem i umożliwić upgrade do najnowszej wersji oprogramowania Pulse Secure Connect Secure
2.	Oferowane rozwiązanie powinno być licencją bądź subskrypcją na wirtualną maszynę z możliwością uruchomienia w wirtualnym środowisku Vmware, oraz zapewniać obsługę co najmniej 150 jednoczesnych sesji SSL VPN z możliwością rozbudowy do 200 jednoczesnych sesji
3.	Rozwiązanie musi oferować zróżnicowane metody dostępu do zasobów: – dostęp podstawowy (min. aplikacje Web; standardowe protokoły pocztowe – IMAP, POP3, SMTP; współdzielenie plików – NETBIOS, NFS; usługi terminalowe – telnet, SSH), – dostęp do aplikacji klient-serwer (enkapsulacja dowolnej aplikacji TCP w protokół HTTPS) bez konieczności zastosowania dodatkowych licencji, – pełen dostęp sieciowy bez konieczności zastosowania dodatkowych licencji - praca w trybie wysokiej dostępności (SSL) oraz wysokiej wydajności (ESP wraz z kompresją treści). Możliwość automatycznego przełączania z trybu wysokiej wydajności do trybu wysokiej dostępności
4.	Rozwiązanie musi umożliwiać autentykację użytkowników w oparciu o: – serwery RADIUS, – usługi katalogowe LDAP, Microsoft Active Directory, Novell NDS/eDirectory, – lokalna baza danych użytkowników, – system RSA SecurID, – certyfikaty X.509, – serwery NIS
5.	Rozwiązanie musi umożliwiać uwierzytelnienie dwuskładnikowe (hasło statyczne plus certyfikat, hasło dynamiczne plus certyfikat). Musi istnieć możliwość rozdzielania serwera autentykacji użytkowników od serwera autoryzacji dostępu do zasobów
6.	Rozwiązanie musi umożliwiać obsługę CRL poprzez http
7.	Rozwiązanie musi umożliwiać dynamiczne przyznawanie praw dostępu do zasobów w zależności od: spełnienia określonych warunków przez użytkownika zdalnego, węzeł zdalny, parametry sieci oraz parametry czasowe.
8.	Rozwiązanie musi umożliwiać szczegółową weryfikację stanu bezpieczeństwa węzła zdalnego. Musi istnieć możliwość: 1/ sprawdzenia obecności konkretnego procesu, pliku, wpisu w rejestrze Windows 2/ sprawdzenia czy włączono odpowiednie usługi zabezpieczeń zarówno w momencie logowania jak w trakcie trwania sesji, 3/ sprawdzenia czy wszystkie pobierane pliki pośrednie i pliki tymczasowe instalowane w czasie logowania są usuwane w momencie wylogowania, 4/ sprawdzenia przed zalogowaniem takich atrybutów jak adres IP, typ przeglądarki, certyfikaty cyfrowe, 5/ integracji z systemami weryfikacji stanu bezpieczeństwa firm trzecich
9.	Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać budowanie konfiguracji odpornych na awarię w trybie Aktywny/Aktywny oraz Aktywny/Pasywny
10.	System musi umożliwiać spójne zarządzanie z jednej konsoli administracyjnej wieloma urządzeniami bądź licencjami w przypadku budowania konfiguracji nadmiarowych
11.	Rozwiązanie musi być zarządzane poprzez przeglądarkę Web
12.	Rozwiązanie musi umożliwiać wykonywanie lokalnych kopii zapasowych konfiguracji lub na zewnętrznym serwerze FTP oraz SCP
13.	Rozwiązanie musi umożliwiać integrację z zewnętrznymi serwerami SNMP v.2 oraz SYSLOG
14.	Rozwiązanie musi przechowywać dwie wersje oprogramowania oraz umożliwiać reset do wersji fabrycznej
15.	Wraz z produktem wymagane jest dostarczenie opieki technicznej ważnej przez okres jednego roku od daty podpisania protokołu odbioru. Opieka powinna zawierać wsparcie techniczne świadczone telefonicznie oraz pocztą elektroniczną, wymianę uszkodzonego sprzętu, dostęp do nowych wersji oprogramowania, a także dostęp do baz wiedzy, przewodników konfiguracyjnych i narzędzi diagnostycznych. Dodatkowo Wykonawca zapewni 3 dni wsparcia inżyniera na prace nie objęte wsparciem producenta (instalacja, konfiguracja, aktualizacja, itp.)

**Istotne Postanowienia Umowy
Umowa nr crzp-240-..../2019**

Załącznik nr 2 do SIWZ

zawarta w dniu 2019 r. w Warszawie pomiędzy:

Państwowym Instytutem Geologicznym – Państwowym Instytutem Badawczym z siedzibą w Warszawie (adres: 00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4), wpisanym do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod nr KRS 0000122099, NIP 525-000-80-40, Regon 000332133,

reprezentowanym przez:

.....

zwanym w dalszej części umowy **Zamawiającym** lub **PIG-PIB**,

a

(w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do KRS)*

Spółką, z siedzibą w przy ulicy,
wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy..... w, Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS:, NIP, Regon, kapitał zakładowy

reprezentowaną przez:

.....

.....

zwaną w dalszej części umowy **Wykonawcą**,

(w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej)*

panem/panią, adres do doręczeń:, ul.,
działającym/q pod firmą na podstawie wpisu do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, adres:, ul., NIP:.....,
reprezentowanym/q przez: (na mocy)

zwanym/zwaną w dalszej części umowy **Wykonawcą**,

(w przypadku spółki cywilnej)*

panem/panią, adres do doręczeń:, ul.,
działającym/q pod firmą na podstawie wpisu do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, adres, ul., NIP:.....,
reprezentowanym/q przez:(na mocy)

panem/panią, adres do doręczeń:, ul.,
działającym/q pod firmą na podstawie wpisu do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, adres, ul., NIP:.....,
reprezentowanym/q przez:(na mocy)

wspólnikami spółki cywilnej, adres, NIP

zwanymi w dalszej części umowy łącznie **Wykonawcą**,

zwanymi także łącznie **Stronami**.

w rezultacie dokonanego przez Zamawiającego wyboru oferty w trybie przetargu nieograniczonego (NZIP-240-76/2019) pn.: **Dostawa sprzętu serwerowego wraz z licencjami i asystą serwerową dla PIG-PIB** zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. *Prawo zamówień publicznych* (t.j. Dz. U. 2018, poz. 1986 ze zm.) – dalej „ustawa Pzp” – została zawarta Umowa (dalej „Umowa”) o następującej treści:

§ 1.

Na warunkach określonych w dokumentacji postępowania przetargowego i niniejszej umowie, Zamawiający – zobowiązując się do zapłaty wynagrodzenia, o którym mowa w § 3 poniżej - odpowiednio zamawia, kupuje i zleca, a Wykonawca – w ramach części 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9*:

- a) sprzedaje Zamawiającemu odpowiednio urządzenia (zwane są dalej także „Sprzętem”)/oprogramowanie*, określone co do rodzaju i ilości w **Załączniku nr 1 i Załączniku nr 2 do Umowy** (odpowiednio Ofercie Wykonawcy z dnia i „Formularzu cenowym”), o minimalnych parametrach technicznych szczegółowo opisanych w **Załączniku nr 3 i Załączniku nr 4** do Umowy (odpowiednio „Opisie przedmiotu zamówienia” i „Specyfikacji technicznej”);
- b) zobowiązuje się odpowiednio do dostarczenia Sprzętu/oprogramowania* do obiektu Zamawiającego: ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa, wraz z wniesieniem Sprzętu do wskazanych pomieszczeń i instalacją, w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym;
- c) zobowiązuje się do dostarczenia Sprzętu wraz z niezbędnymi sterownikami, oprogramowaniem;
- d) zobowiązuje się do zapewnienia świadczenia serwisu gwarancyjnego na warunkach opisanych w § 6 niniejszej umowy;
- e) zobowiązuje się do zapewnienia świadczenia asysty technicznej na warunkach opisanych w § 7 niniejszej umowy – dotyczy części 6 i 8;
- f) zobowiązuje się do dostarczenia wraz ze Sprzętem kompletu standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim lub angielskim wraz z dokumentami potwierdzającymi udzielenie gwarancji, o której mowa w § 6 Umowy,
- g) zobowiązuje się do zapewnienia Zamawiającemu prawa używania dostarczonego oprogramowania, potwierdzonego dokumentami licencyjnymi, sporządzonymi według standardu przyjętego przez producenta dostarczonego Sprzętu lub w inny sposób, zgodnie z wymaganiami producenta; w przypadku licencji, o których mowa w części 6 i 8 zamówienia, Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia Zamawiającemu wieczystej licencji na oprogramowanie.

§ 2.

1. Wykonawca zobowiązuje się, że:

- 1) dostarczenie Sprzętu nastąpi w nieprzekraczalnym terminie do dnia r., tak by możliwe było zgodne z postanowieniami niniejszej umowy oraz przepisami prawa: dokonanie odbioru ilościowego i jakościowego Sprzętu/oprogramowania*, podpisanie protokołów oraz wystawienie przez Wykonawcę, i doręczenie Zamawiającemu – w nieprzekraczalnym terminie do dnia 20.12.2019 r. – faktury – *dotyczy części 1, 2, 4, 6, 8 zamówienia
- 2) dostarczenie Sprzętu nastąpi w terminie do 21 dni od daty zawarcia umowy – *dotyczy części 3, 5, 7, 9 zamówienia.

Zamawiający wskazuje, że przedmiot zamówienia finansowany jest ze środków zewnętrznych, i że niedochowanie terminów, o których mowa w niniejszym ustępie stanowić będzie niewykonanie umowy i skutkować będzie utratą przez Zamawiającego dofinansowania. Wykonawca oświadcza, że ma świadomość konsekwencji wynikających z niedochowania ww. terminów oraz utraty dofinansowania przez Zamawiającego.

2. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu wyłącznie Sprzęt fabrycznie nowy (wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku), wraz z dokumentacją umożliwiającą wykorzystanie wszystkich możliwości technicznych oferowanego Sprzętu. Ponadto Wykonawca oświadcza, że w chwili dostawy Sprzęt stanowić będzie jego własność, będzie wolny od wad fizycznych oraz prawnych, nie będzie przedmiotem zastawu, a także że wobec Wykonawcy nie toczy się i nie będzie się toczyć jakiegokolwiek postępowanie egzekucyjne.

3. Dostarczony Sprzęt musi być oznaczony znakiem CE oraz posiadać karty gwarancyjne, potwierdzające udzieloną gwarancję.
4. Dostarczony Zamawiającemu Sprzęt winien bezwzględnie spełniać wymagania techniczne zawarte w **Załączniku nr 3** i w **Załączniku nr 4** do niniejszej Umowy.
5. Wykonawca zobowiązuje się uzgodnić z osobami upoważnionymi przez Zamawiającego, wskazanymi w § 5 ust. 7 pkt 1 lit. a, szczegółowy termin dostawy przedmiotu niniejszej Umowy z co najmniej 3 dniowym wyprzedzeniem, przy zachowaniu terminu określonego w ust.1 powyżej.

§ 3.

1. Za terminowe i prawidłowe wykonanie niniejszej umowy Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie w wysokości:

- 1) **w zakresie części 1*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1** oraz **Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

- 2) **w zakresie części 2*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1** oraz **Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

- 3) **w zakresie części 3*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1** oraz **Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

- 4) **w zakresie części 4*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1** oraz **Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

- 5) **w zakresie części 5*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1** oraz **Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

6) **w zakresie części 6*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1 oraz Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

7) **w zakresie części 7*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1 oraz Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

8) **w zakresie części 8*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1 oraz Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

9) **w zakresie części 9*:**

netto: zł (słownie:)

podatek od towarów i usług (VAT - 23%): zł

brutto: zł (słownie:)

zgodnie z formularzem *Oferta* i *Formularzem cenowym*, stanowiącymi **Załącznik nr 1 oraz Załącznik nr 2** do niniejszej Umowy.

2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1, obejmuje wszelkie koszty jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytego wykonania przedmiotu niniejszej umowy, w szczególności: cenę Sprzętu, sterowników producenta lub firmware'ów, a także wynagrodzenie za udzielenie licencji/sublicencji lub zapewnienie prawa do korzystania z oprogramowania przez Zamawiającego na określonych w niniejszej Umowie polach eksploatacji, koszty serwisu gwarancyjnego, koszty asysty i wsparcia technicznego oraz koszty transportu i rozładunku u Zamawiającego.

§ 4.

1. Wykonawca wystawi fakturę po dokonaniu odbioru jakościowego i podpisaniu Protokołu Odbioru Jakościowego bez zastrzeżeń, zgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.
2. Zapłata za przedmiot Umowy nastąpi przelewem na numer rachunku bankowego Wykonawcy wskazany na fakturze, w terminie do 30 dni od doręczenia Zamawiającemu prawidłowej pod względem merytorycznym formalnym faktury, wraz z kopią Protokołu Odbioru Jakościowego podpisanego bez zastrzeżeń przez Zamawiającego.
3. Zamawiający oświadcza, że jest czynnym podatnikiem podatku od towarów i usług i posiada NIP 525-000-80-40.
4. Wykonawca oświadcza, że jest czynnym podatnikiem podatku od towarów i usług i posiada NIP.....

5. Płatność uważa się za zrealizowaną w dniu wypływu środków pieniężnych z konta Zamawiającego.
6. Wykonawca bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego nie może przenieść na osoby trzecie w drodze przelewu lub działania o podobnym charakterze całości bądź części należności wynikających z Umowy.

§ 5.

1. W dniu i w miejscu dostawy Zamawiający dokona, przy udziale przedstawiciela Wykonawcy, odbioru ilościowego Sprzętu.
2. Odbiór ilościowy będzie polegał na sprawdzeniu ilościowym elementów dostawy, sprawdzeniu kompletności i stwierdzeniu braków i uszkodzeń mechanicznych, a także sprawdzeniu zgodności dostawy z terminem realizacji Umowy, co zostanie potwierdzone Protokołem Odbioru Ilościowego podpisanym przez Strony.
3. Zamawiający do 3 dni roboczych od dnia podpisania Protokołu Odbioru Ilościowego dokona odbioru jakościowego.
4. Odbiór jakościowy będzie polegał na stwierdzeniu zgodności Sprzętu z niniejszą Umową i dostarczoną dokumentacją, a także stwierdzeniu zgodności dostawy z terminem realizacji Umowy. Dokonanie bez zastrzeżeń odbioru jakościowego, zostanie potwierdzone Protokołem Odbioru Jakościowego podpisanym przez przedstawicieli Stron.
5. W przypadku, gdy Sprzęt nie przejdzie pozytywnie odbioru jakościowego, zostanie zastąpiony przez Wykonawcę, na jego koszt, Sprzętem zgodnym z Umową (nowym, takiego samego modelu, o tych samych parametrach) w terminie nie dłuższym niż 2 dni robocze liczone od dnia wniesienia zastrzeżeń przez Zamawiającego. Ponowny odbiór jakościowy będzie polegał na stwierdzeniu zgodności Sprzętu z wymogami przewidzianymi w Umowie i powtórzeniu procedury odbioru ilościowego i jakościowego.
6. W przypadku, gdy Sprzęt nie przejdzie pozytywnie powtórnej procedury odbioru jakościowego (ust. 5 zd. 2 powyżej) Wykonawca zobowiązuje się na swój koszt odebrać Sprzęt, który nie przeszedł pozytywnie powtórnej procedury odbioru jakościowego i wydać Zamawiającemu Sprzęt nowy, wolny od wad. Wykonawca, pod rygorem odstąpienia od Umowy, zobowiązany jest przedstawić do odbioru nowy Sprzęt w terminie 2 dni roboczych od zakończenia powtórnej procedury odbioru, określonej w niniejszym ustępie.
7. Do podpisania:
 - 1) Protokołu Odbioru Ilościowego **dla części** * wyznacza się:
 - a) ze strony Zamawiającego:e-mail.....tel.
 - b) ze strony Wykonawcy: e-mailtel.
 - 2) Protokołu Odbioru Jakościowego **dla części** * wyznacza się:
 - a) ze strony Zamawiającego:e-mail.....tel.
 - b) ze strony Wykonawcy: e-mail tel.
8. Bez podpisów wskazanych w ustępie poprzedzającym osób upoważnionych przez Zamawiającego do dokonania czynności odbioru, czynność odbioru jest bezskuteczna i nie stanowi podstawy do wystawienia przez Wykonawcę faktury.
9. Zastrzega się, że za datę dostarczenia Sprzętu i przejścia na Zamawiającego prawa własności Sprzętu, w tym nośników na jakich utrwalono dedykowane oprogramowanie i dokumentację, Strony zgodnie przyjmują dzień sporządzenia Protokołu Odbioru Jakościowego bez zastrzeżeń, po usunięciu stwierdzonych w czasie odbioru awarii, wad, usterek, niesprawności lub innej niezgodności z Umową. Z tą samą chwilą przechodzi na Zamawiającego ryzyko przypadkowej utraty, uszkodzenia lub zniszczenia Sprzętu lub poszczególnych jego elementów.

10. Zmiana osób wskazanych w ust. 7 może być dokonana w formie pisemnej i nie wymaga sporządzenia aneksu do Umowy.
11. Strony zobowiązują się do wzajemnego przekazywania sobie niezwłocznie wszelkich informacji mogących mieć wpływ na realizację Umowy. Wykonawca niezwłocznie udzieli odpowiedzi w formie pisemnej na zgłaszane przez Zamawiającego uwagi dotyczące realizacji Przedmiotu Umowy, w terminie nie dłuższym niż 2 dni robocze od dnia zgłoszenia uwag.

§ 6.

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na prawidłowe działanie dostarczonego Sprzętu (wszystkich jego elementów) na okres 60 miesięcy dla części 1, 2, 3, 4, 5, 7 i 9, nie krótszy jednak niż okres gwarancji producenta sprzętu, a nadto Wykonawca oświadcza, że wydłuża okres równolegle bieżącej rękojmi na okres 36 miesięcy liczonych od daty podpisania protokołu odbioru jakościowego bez zastrzeżeń.
2. Wykonanie uprawnień z gwarancji nie wpływa na odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi.
3. W razie wykonywania przez Zamawiającego uprawnień z gwarancji bieg terminu do wykonania uprawnień z tytułu rękojmi ulega zawieszeniu z dniem zawiadomienia Wykonawcy o wadzie. Termin ten biegnie dalej od dnia odmowy przez Wykonawcę wykonania obowiązków wynikających z gwarancji albo bezskutecznego upływu czasu na ich wykonanie.
4. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się usuwać bez dodatkowych opłat wszelkie awarie, usterki, wady i błędy w działaniu dostarczonego Sprzętu. Ewentualne koszty demontażu, dostarczenia i ubezpieczenia uszkodzonego elementu do punktu serwisowego oraz z punktu serwisowego do miejsca użytkowania Sprzętu i montażu pokrywa Wykonawca.
5. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania napraw Sprzętu będącego przedmiotem niniejszej Umowy maksymalnie w ciągu 1 dnia roboczego od chwili zgłoszenia awarii, usterki, wady, błędu przez Zamawiającego pocztą elektroniczną na adres: lub faksem pod numer:
6. Czas reakcji na zgłoszenie awarii, usterki, wady czy błędu wynosi:
 - 1) dla części 1 i 7 – dwie godziny
 - 2) dla części 2, 3, 4 i 5 – cztery godziny
 - 3) dla części 9 – jeden dzień roboczy, tj. najpóźniej do godz. 16.00 dnia następnego po zgłoszeniu.
7. Czas przyjmowania zgłoszeń ustala się od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00-16.00.
8. W przypadku awarii dysków twardych uszkodzone dyski zostają u Zamawiającego.
9. Wszelkie naprawy będą realizowane u Zamawiającego tj. ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa.
10. Naprawy gwarancyjne wykonywane będą w dni robocze tj. od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00.
11. W przypadku niemożliwości usunięcia awarii, usterki, wady czy błędu w terminie określonym w ust. 5 Wykonawca zobowiązuje się na czas naprawy dostarczyć równorzędny Sprzęt zastępczy o nie gorszych parametrach od naprawianego. W przeciwnym razie Zamawiający dokona najmu zastępczego Sprzętu na koszt Wykonawcy.
12. Wykonawca zobowiązuje się do wymiany Sprzętu stanowiącego przedmiot niniejszej umowy na nowy, wolny od wad, jeżeli w terminie 14 dni roboczych od daty zgłoszenia Sprzętu do naprawy nie może zrealizować naprawy gwarancyjnej lub jeżeli dwukrotnie wystąpiła wada, awaria lub usterka tego samego podzespołu.
13. Za dni robocze przyjmuje się dni od poniedziałku do piątku, z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy.
14. Wykonawca zapewni sprawny serwis gwarancyjny na zasadach określonych w niniejszej Umowie.

15. W przypadku naprawy dokonanej w ramach gwarancji, okres gwarancyjny dla poszczególnych elementów podlegających naprawie będzie wydłużony o czas naprawy. W przypadku wymiany sprzętu w ramach gwarancji, okres gwarancyjny będzie biegł od początku, licząc od dnia zakończenia wymiany lub naprawy.
16. W czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
17. Obsługa gwarancyjna musi być świadczona w języku polskim.
18. W przypadku opóźnienia w usuwaniu wad lub usterek Zamawiającemu przysługuje prawo do zlecenia zastępczego usunięcia wad lub usterek na koszt i ryzyko Wykonawcy.

§ 7.

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu, na okres 12 miesięcy od dnia dostarczenia licencji, wraz z licencją asystę techniczną (dla części 6 i 8), która powinna zapewniać wsparcie producenta oferowanego produktu od poniedziałku do piątku (5 dni w tygodniu) w godzinach od 7:00 do 19:00 (12 godzin). W ramach wsparcia zamawiający powinien mieć dostęp do nielimitowanej ilości zgłoszeń problemów technicznych (telefonicznie lub online).
2. Dla części 8 Wykonawca zapewni Zamawiającemu w ramach umowy i wynagrodzenia, o którym mowa w § 3, 3 dni wsparcia inżyniera na czynności takie jak uruchomienie systemu w nowej wersji, konfiguracja, przeszkolenie administratorów.

§ 8.

1. W przypadku odstąpienia od Umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy – przez Zamawiającego albo Wykonawcę - Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 25% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w §3 ustęp 1 powyżej, określonego dla danej części zamówienia.
2. W razie wystąpienia zwłoki w dostarczeniu przedmiotu zamówienia w odpowiednich terminach, określonych w § 2 ust. 1, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 0,1% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w §3 ustęp 1 powyżej, określonego dla danej części zamówienia, za każdy dzień zwłoki.
3. W razie wystąpienia zwłoki w wykonaniu obowiązków wynikających z gwarancji określonych w § 6, ponad terminy ustalone w tym postanowieniu Umowy, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w wysokości 0,2% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w §3 ustęp 1 powyżej, określonego dla danej części zamówienia, za każdy dzień zwłoki.
4. Jeżeli kary umowne nie pokryją poniesionej szkody, Zamawiający może dochodzić na zasadach ogólnych odszkodowania uzupełniającego przewyższającego kary umowne.
5. W razie wystąpienia opóźnienia w płatności wynagrodzenia Zamawiający zapłaci Wykonawcy odsetki ustawowe.
6. Wykonawca nie może zwolnić się od odpowiedzialności względem Zamawiającego z tego powodu, że niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy przez Wykonawcę jest następstwem niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązań przez osoby lub podmioty którymi się posługuje przy wykonaniu niniejszej umowy.

§ 9.

1. Zamawiający przewiduje możliwość wprowadzenia zmian postanowień zawartej Umowy w stosunku do treści przedłożonej w niniejszym postępowaniu oferty, w następującym zakresie:

- 1) zmiany przepisów mających zastosowanie przy wykonaniu Umowy, w szczególności zmiany stawki podatku od towarów i usług;
 - 2) poprawy jakości lub innych parametrów charakterystycznych dla danego elementu objętego przedmiotem zamówienia lub zmiany technologii na równoważną lub lepszą, podniesienia wydajności urządzeń oraz klasy bezpieczeństwa – w sytuacji wycofania z rynku przez producenta lub zakończenia produkcji zaoferowanego przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia, pojawienia się na rynku urządzeń nowszej generacji pozwalających na zaoszczędzenie kosztów realizacji przedmiotu umowy lub kosztów eksploatacji przedmiotu umowy, pod warunkiem, że zmiany te nie spowodują zwiększenia ceny ofertowej,
 - 3) zmiany wysokości naliczonej Wykonawcy kary umownej, w przypadku, gdy zobowiązanie Wykonawcy zostało w znacznej części wykonane, i Zamawiający nie poniósł szkody.
2. Każda zmiana Umowy może nastąpić jedynie za zgodą obu Stron wyrażoną na piśmie w formie aneksu pod rygorem nieważności.

§ 10.

1. Zamawiający może, w terminie do dnia 31 stycznia 2020 r. odstąpić od Umowy w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie Umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy. W takim przypadku odstąpienie od Umowy powinno nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach.
2. W przypadku, o którym mowa w ust. 1 Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części Umowy.
3. Zamawiający ma prawo w terminie do dnia 31 stycznia 2020 r. odstąpić od Umowy ze skutkiem natychmiastowym (tj. bez wyznaczania Wykonawcy dodatkowego terminu) z chwilą gdy Wykonawca opóźni się z wykonaniem Umowy ponad nieprzekraczalny termin określony w § 2 ust. 1.
4. Poza przypadkami zastrzeżonymi powyżej, Zamawiający jest uprawniony do odstąpienia od umowy (w całości lub części) w terminie 60 dni od dnia powzięcia wiadomości o okoliczności uzasadniającej odstąpienie, jeżeli:
 - 1) Wykonawca nie wykonuje Umowy lub wykonuje ją nienależycie (nie wyłączając obowiązków o jakich mowa w § 6 i 7 m.in. usługi wsparcia lub/i usługi serwisu gwarancyjnego) i pomimo uprzednio dokonanego pisemnego wezwania Wykonawcy do podjęcia wykonywania lub należytego wykonywania Umowy w wyznaczonym dodatkowym terminie, nie zadośćuczyni żądaniu Zamawiającego;
 - 2) zostanie wydany nakaz zajęcia majątku lub otwarta likwidacja Wykonawcy, w zakresie uniemożliwiającym wykonywanie przedmiotu niniejszej Umowy;
 - 3) Wykonawca – choćby tylko faktycznie – zaprzestanie prowadzenia działalności;
 - 4) w przypadkach zastrzeżonych w § 5 ust. 6.
5. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności i powinno zawierać uzasadnienie.
6. W przypadku odstąpienia od umowy postanowienia dotyczące kar umownych, możliwości dochodzenia odszkodowania przenoszącego wysokość zastrzeżonych kar umownych, poufności, ochrony danych osobowych i właściwości sądu pozostają w mocy.

§ 11.

1. Wykonawca może posługiwać się podwykonawcami, przy czym ponosi wobec Zamawiającego pełną odpowiedzialność (tak jak za działania własne) za prace, które wykonuje przy pomocy podwykonawców.
2. Wykonawca nie może rozszerzyć zakresu podwykonawstwa poza część wskazaną w ofercie Wykonawcy, bez pisemnej zgody Zamawiającego.

3. Wykonawca zobowiązuje się do zapłaty podwykonawcom wynagrodzenia na podstawie łączącego ich stosunku prawnego.
4. Termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia Wykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy usługi/dostawy.

§ 12.

1. Z dniem podpisania Protokołu Odbioru Ilościowego, w ramach wynagrodzenia, którym mowa w § 3 Umowy, Wykonawca udziela Zamawiającemu licencji/sublicencji na korzystanie przez Zamawiającego z Oprogramowania, o którym mowa w § 1 lub zapewnia prawo Zamawiającemu do korzystania z tego Oprogramowania, w takim zakresie, w jakim nabył je od podmiotów dysponujących prawami autorskimi do Oprogramowania na następujących polach eksploatacji:
 - 1) wprowadzanie i zapisywanie w pamięci komputerów,
 - 2) odtwarzanie,
 - 3) przechowywanie,
 - 4) sporządzanie kopii zapasowej (kopii bezpieczeństwa) nośników instalacyjnych i nośników z zainstalowanym oprogramowaniem,
 - 5) wyświetlanie,
 - 6) przystosowywanie,
 - 7) instalowanie i deinstalowanie oprogramowania pod warunkiem zachowania liczby udzielonych licencji,
 - 8) korzystanie z oprogramowania na wszystkich polach funkcjonalności,
 - 9) korzystanie i modyfikowanie dokumentów oraz danych wytworzonych przy pomocy oprogramowania.
2. Licencje/sublicencje na korzystanie z Oprogramowania mogą zostać wypowiedziane nie wcześniej niż po upływie 20 lat od ich udzielenia, przy czym okres wypowiedzenia nie może być krótszy niż 5 lat.
3. Wykonawca oświadcza, że dostarczone przez niego Oprogramowanie, nie narusza jakichkolwiek praw osób trzecich, zwłaszcza w zakresie przepisów o wynalazczości, znakach towarowych, prawach autorskich i prawach pokrewnych oraz nieuczciwej konkurencji, i że posiada prawo do udzielenia licencji/sublicencji lub odsprzedaży oprogramowania, które Wykonawca dostarczył w ramach umowy, zgodnie z postanowieniami ust. 1 i przejmuje w tym zakresie odpowiedzialność w przypadku roszczeń osób trzecich.
4. Wykonawca uprawnia Zamawiającego do swobodnego dokonywania zmian w zakresie przydzielania poszczególnych licencji/sublicencji pracownikom Zamawiającego.
5. Wykonawca oświadcza, że aktualizacja oprogramowania, nie powoduje zmian pól eksploatacji określonych w ust. 1 niniejszego paragrafu.

§ 13.

1. Wykonawca jest zobowiązany do zachowania w tajemnicy informacji, danych i wiedzy, bez względu na formę ich utrwalenia, stanowiących tajemnicę Zamawiającego, uzyskanych w trakcie wykonywania umowy. W szczególności Wykonawca jest zobowiązany zachować w tajemnicy pozyskane od Zamawiającego informacje dotyczące rozmieszczenia i konfiguracji infrastruktury techniczno-systemowej sieci oraz stosowanych zabezpieczeń.
2. Uzyskane przez Wykonawcę, w związku z wykonywaniem umowy, informacje nie mogą być wykorzystane do innego celu, niż do realizacji umowy.
3. Zobowiązanie do zachowania w tajemnicy nie dotyczy informacji, które:
 - 1) stały się publicznie dostępne bez naruszenia przez Wykonawcę postanowień umowy,
 - 2) były znane przed otrzymaniem ich od Zamawiającego i nie były objęte zobowiązaniem do zachowania w tajemnicy wobec jakiegokolwiek podmiotu,

- 3) podlegają ujawnieniu na mocy przepisów prawa.
4. Osoby wykonujące zadania w związku z realizacją umowy na terenie budynków, pomieszczeń lub części pomieszczeń użytkowanych przez Zamawiającego są zobowiązane do przestrzegania obowiązujących u Zamawiającego uregulowań wewnętrznych dotyczących bezpieczeństwa informacji. Wszystkie osoby biorące udział w realizacji przedmiotu umowy zostaną poinformowane o poufnym charakterze informacji oraz zobowiązane do zachowania ich w poufności. W takim przypadku Wykonawca odpowiedzialny jest za wszelkie naruszenia dokonane przez takie osoby, włącznie z odpowiedzialnością materialną.
5. Zamawiający zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń wobec Wykonawcy, w wypadku wyrządzenia przez niego szkód Zamawiającemu lub osobom trzecim, będących wynikiem naruszenia bezpieczeństwa informacji, na zasadach określonych w kodeksie cywilnym.

§ 14.

1. Strony oświadczają, że wypełniły obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), opublikowanego w Dz. Urz. UE z 04.05.2016 L 119/1, zwanego dalej RODO, wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskały w celu zawarcia lub realizacji niniejszej umowy.
2. Strony zobowiązują się do wypełniania obowiązków informacyjnych, o których mowa w ustępie poprzedzającym, także w odniesieniu do innych osób fizycznych, od których pozyskują dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio w związku z zawarciem lub realizacją niniejszej umowy.
3. Załączniki stanowią integralną część niniejszej Umowy.
4. Strony zobowiązują się do informowania o każdej zmianie swego adresu lub siedziby.
5. W razie nie dopełnienia obowiązku, o którym mowa w ust. 4 Strony wyrażają zgodę na wysyłanie wszelkich pism na adresy ostatnio przez nich podane, ze skutkiem doręczenia.
6. Ewentualne spory, wynikające z niniejszej umowy lub związane z jej realizacją, będą podlegać rozstrzygnięciu przez sąd powszechny właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
7. Umowę sporządzono w 3 egzemplarzach, jeden dla Wykonawcy i dwa dla Zamawiającego.

Załączniki:

- 1) Załącznik nr 1 – Oferta,
- 2) Załącznik nr 2 – Formularz cenowy,
- 3) Załącznik nr 3 – Opis przedmiotu zamówienia,
- 4) Załącznik nr 4 – Specyfikacja techniczna.

Zamawiający:

Wykonawca:

*-jeżeli dotyczy

SPECYFIKACJE TECHNICZNE DLA CZĘŚCI 1-9

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym sygn. NZP-240-76/2019 na:

Dostawa sprzętu serwerowego wraz z licencjami i asystą serwerową dla PIG-PIB

My niżej podpisani działając w imieniu i na rzecz:

.....
nazwa (firma) dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców (w przypadku składania oferty przez wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia należy podać nazwy(firmy))

oferujemy wykonanie przedmiotowego zamówienia, zgodnie ze specyfikacją wskazaną poniżej:

Specyfikacje techniczne

Specyfikacja techniczna dla części 1* – OBUDOWA BLADE WRAZ Z SZEŚCIOMA SERWERAMI		
Element konfiguracji	Parametry minimalne	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
Typ infrastruktury	Przystosowana do montażu w szafie typu rack 19", składająca się z jednej lub większej liczby obudów, umożliwiającą instalację minimum 12 serwerów kasetowych dwuprocesorowych z procesorami klasy x86-64bit w oferowanej konfiguracji bez konieczności rozbudowy o kolejne elementy sprzętowe. Infrastruktura zajmująca w szafie rack nie więcej niż 10U. Infrastruktura obsługująca pasmo 40GbE oraz 16Gb FC. Możliwość zainstalowania 3 półek dyskowych w ramach infrastruktury bez konieczności usuwania wymaganych serwerów Blade, każda półka umożliwiającą instalację 40 dysków 2,5 cala SSD, SAS, SATA	
Moduły komunikacyjne LAN	Wyposażona w minimum dwa niezależne moduły komunikacyjne 40GbE. Urządzenia umożliwiające agregację połączeń LAN/FCoE (Fibre Channel over Ethernet) w infrastrukturze i umożliwiające wyprowadzenie sygnałów LAN i FC/FCoE ze wszystkich serwerów z zachowaniem redundancji połączeń. Awaria dowolnego z zainstalowanych modułów nie może powodować utraty komunikacji dla żadnego z serwerów z siecią LAN. Każdy moduł posiadający minimum 12 portów do serwerów (downlink) o sumarycznym pasmie min. 240Gb zapewniające brak oversubscription oraz 8 portów zewnętrznych (uplink) o sumarycznym pasmie 320Gb. Co najmniej 6 z tych portów z moż-	

	liwością obsługi sieci 8Gb FC oraz zamiennie 10GbE. Aktywne wszystkie porty w każdym module. Z modułami należy dostarczyć: 8 wkładek SFP+ 10Gb SR (po 4 na moduł). Jeżeli do zainstalowania wymaganych wkładek wymagane są odpowiednie przejściówki to również należy je dostarczyć. 2 x kabel miedziany DAC 40Gb QSFP+/QSFP+ 3m lub równoważny (po 1 na moduł)	
Dodatkowa funkcjonalność modułów LAN	Zainstalowane moduły LAN/FC/FCoE w każdej obudowie z funkcjonalnością przydzielania adresów MAC i możliwością przydzielania WWN predefiniowanych przez producenta rozwiązania kasetowego dla poszczególnych wnęk na serwery. Przydzielenie adresów powodujące zastąpienie fizycznych adresów kart konwergentnych lub Ethernet na serwerze. Musi istnieć także możliwość przenoszenia przydzielonych adresów pomiędzy wnękami w obudowie. Funkcjonalność ta może być realizowana zarówno poprzez moduły LAN w infrastrukturze jak i poprzez dodatkowe oprogramowanie producenta serwerów. Dodatkowo dla sieci LAN musi istnieć możliwość stworzenia niezależnych połączeń VLAN tak, aby między wydzielonymi sieciami nie było komunikacji. Musi istnieć możliwość określenia pasma przepustowości pojedynczego portu LAN na serwerze od 100Mb/s do min. 20 Gb/s, z dokładnością do 100Mb. Każdy moduł pozwalający na podział fizycznego portu w serwerze na 4 niezależne interfejsy logiczne z regulowaną szerokością pasma i oddzielnymi adresami MAC. Wymagane wszystkie niezbędne licencje na opisaną funkcjonalność dla całej infrastruktury blade	
Moduły komunikacyjne SAN FC	Infrastruktura wyposażona w min. 2 moduły SAN FC 16Gb, każdy wyposażony w 8 portów zewnętrznych 16Gb FC. Wszystkie oferowane w module porty muszą być aktywne. Moduły zapewniające redundantne wyprowadzenie z każdego serwera pasma 2x16Gb FC. Awaria dowolnego z modułów SAN FC 16Gb nie może powodować utraty komunikacji serwera z siecią SAN FC. Każdy moduł wyposażony 4 wkładki SFP+ FC 16Gb. Wymagana funkcjonalność przydzielania adresów WWN predefiniowanych przez producenta rozwiązania kasetowego dla poszczególnych wnęk na serwery	
Dodatkowe moduły połączeniowe	Możliwość zainstalowania w pojedynczej obudowie min. 2 przełączników SAS 12Gb	
Chłodzenie	Wyposażona w komplet redundantnych wentylatorów (typ hot plug, czyli możliwość wymiany podczas pracy urządzenia) zapewniających chłodzenie dla maksymalnej liczby serwerów i urządzeń I/O zainstalowanych w infrastrukturze. Wentylatory niezależne od zasilaczy, wymiana wentylatora (wentylatorów) nie może powodować konieczności wyjęcia zasilacza (zasilaczy)	
Zasilanie	Wyposażona w komplet zasilaczy redundantnych typu Hot Plug. System zasilania musi pracować w trybie redundancji N+N, wymagane ciągłe dostarczenie mocy niezbędnej do zasilania maksymalnej liczby serwerów i urządzeń I/O zainstalowanych w - obudowie. Procesory serwerów winny pracować z nominalną, maksymalną częstotliwością Infrastruktura przystosowana do zasilania jednofazowego	

Moduły zarządzające	Dwa redundantne, sprzętowe moduły zarządzające, moduły typu Hot Plug, umożliwiające podłączenie klawiatury, myszy i monitora. Każdy moduł musi posiadać port USB i port DisplayPort/VGA. Moduły muszą zarządzać chłodzeniem i zasilaniem, a także dokonywać inwentaryzacji sprzętu w infrastrukturze. Muszą komunikować się z modułami zarządzającymi serwerów po dedykowanych łączach min.1GbE, niezależnych od kart sieciowych serwera. Nawet awaria wszystkich modułów komunikacyjnych LAN i SAN FC nie może powodować utraty dostępu do modułu zarządzania każdego z serwerów, czyli musi być możliwe m.in. przejęcie konsoli graficznej każdego z serwerów	
Licencje	Wymagane wszystkie niezbędne licencje dla opisanej infrastruktury blade	
Element konfiguracji	Opis minimalnych wymagań dla serwera do instalacji w infrastrukturze serwerowo-sieciowej. 6 szt. Parametry minimalne	
Procesor	2 procesory, każdy maksymalnie dwunastordzeniowy klasy x86-64bit, osiągające wynik nie mniejszy niż 1070 punktów w teście SPECint_rate_base2006 , dla dowolnego oferowanego modelu serwera w konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik testu musi być potwierdzony przez organizację SPEC i opublikowany na jej oficjalnej stronie internetowej (www.spec.org) najpóźniej w dniu złożenia ofert	
Pamięć RAM	512GB RDIMM DDR4 2666 MHz w modułach min. 32GB. Serwer posiadający minimum 24 sloty na pamięć. Obsługa modułów RAM 128GB. Moduły 128GB muszą być w aktualnej ofercie producenta serwerów. Zaoferowane serwery muszą mieć wszystkie sloty na pamięć aktywne, nawet przy zastosowaniu procesorów o mocy 145W i wyższej	
Interfejsy sieciowe	Minimum 2 Interfejsy sieciowe min. 20GbE (CNA, wspierające FCoE – funkcjonalność w standardzie), z możliwością podzielenia każdego interfejsu na min. 3 interfejsy sieciowe (posiadające własne adresy MAC oraz będące widoczne z poziomu systemu operacyjnego, jako fizyczne karty sieciowe) i kartę FC/FCoE o przepustowości min. 8Gb (posiadającą własny adres WWN). Podział musi być niezależny od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego/platformy wirtualizacyjnej	
Interfejsy FC	Zainstalowania w serwerze dedykowana karta FC, min. 2 portowa, 16Gb FC	
Kontroler dyskowy	Sprzętowy kontroler dyskowy z 1GB pamięci cache podtrzymywanej bateryjnie	
Dyski twarde	2 sztuki dysków min. 300GB SAS 12G 10K skonfigurowane w RAID 1	
Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0	
Porty	1 x USB 3.0 (wewnętrzny) oraz 1 port Micro SDHC.	
Sloty PCIe	3 sloty x16 PCIe 3.0	
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 i 7 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 i 12 VMware 6.7 lub nowszy	
Zarządzanie serwerem	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: - włączenie, wyłączenie i restart serwera;	

	- podgląd logów sprzętowych serwera i karty; - przejęcie zdalnej pełnej konsoli tekstowej (TEXTCONS) i graficznej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS); - zdalne podłączenie wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD; - integrację z Active Directory; - powiadamianie o zdarzeniach za pomocą email'a; - nagrywanie zdalnych sesji graficznych i ich późniejsze odtwarzanie; - wysyłanie zdarzeń do zdalnego serwera syslog; - współdzielenie jednej zdalnej konsoli graficznej przez 5 użytkowników; - zaawansowane zarządzanie poborem energii przez serwer – historia poboru energii, nakładanie limitów (capping) na pobór mocy. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną	
Inne	Serwer fabrycznie nowy, wyprodukowany 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	
Element konfiguracji	<u>System do zarządzania do pojedynczej infrastruktury serwerowo- sieciowej</u> <u>Wymagane parametry minimalne</u>	
Zarządzanie	Zarządzanie w oparciu o jednolite oprogramowanie, czyli z jednego panelu o jednym adresie IP. Oprogramowanie musi w sposób graficzny wizualizować stan poszczególnych elementów infrastruktury (stan normalnej pracy, ostrzeżenia, awarie). Musi istnieć możliwość modyfikacji panelu głównego aplikacji poprzez zmianę kategorii systemów, dla których prezentowany jest stan zdrowia/status. Na przykład musi istnieć możliwość zawężenia prezentacji stanu zdrowia tylko do serwerów kasetowych	
Serwery zarządzające	Dwa dodatkowe serwery zarządzające ponad te z tabeli 2 zainstalowane w oferowanej obudowie, ale niezajmujące żadnego z 12 slotów na serwery w infrastrukturze. Oprogramowanie zarządzające działające na tych serwerach musi pracować w trybie wysokiej dostępności HA (High Availability). Awaria dowolnego z serwerów nie może powodować przestoju w pracy oprogramowania zarządzającego ani utraty jakichkolwiek danych. Parametry serwerów zarządzających, spełniające minimalne wymagania wydajnościowe podane przez producenta oprogramowania zarządzającego na publicznie dostępnych stronach. Wymagane wszystkie potrzebne licencje na systemy operacyjne i ewentualnie wirtualizator, potrzebne do uruchomienia oprogramowania zarządzającego. Jeżeli zapewnienie wysokiej dostępności dla systemu zarządzania wymaga dostarczenia współdzielonej macierzy, to taka macierz musi być częścią oferowanego rozwiązania i musi to być macierz niezależna od innych wyspe-	

	cyfrowanych macierzy czy zasobów dyskowych (Storage)	
Podstawowe funkcje zarządzania	– zdalne włączanie/wyłączanie/restart niezależnie dla każdego serwera; – przedstawienie graficznej reprezentacji w formie 3D temperatury w serwerowni z możliwością identyfikacji najgorętszych miejsc do poziomu szafy technicznej lub serwera; – wizualizacja wykorzystania procesorów (CPU), poboru energii przez serwer i temperatury w czasie rzeczywistym. Wymagana możliwość rysowania widoku centrum przetwarzania danych i nanoszenia na niego serwerów i szaf ; – bezagentowe zarządzanie i monitorowanie stanu urządzeń; – pojedynczy interfejs zapewniający widoki, podsumowanie szczegółowych informacji o sprzęcie i oprogramowaniu układowym zainstalowanym na serwerach; – zebrane dane muszą być udostępniane poprzez interfejs REST API oraz interfejs graficzny użytkownika; – zarządzanie uprawnieniami użytkowników poprzez definiowanie ról	
Sposób zarządzania	Dostęp do aplikacji zarządzającej z serwera zarządzającego lub dowolnego innego miejsca poprzez przeglądarkę internetową (połączenie szyfrowane SSL) bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania producenta serwera	
Liczba jednoczesnych sesji zarządzania	W danym momencie musi być niezależny, równoległy dostęp do konsol tekstowych i graficznych wszystkich serwerów	
Zdalna identyfikacja	Zdalna identyfikacja fizycznego serwera i obudowy za pomocą sygnalizatora optycznego	
Konfiguracja sprzętowa serwera	Automatyzowana konfiguracja sprzętowa każdego serwera kasetowego, za pomocą profili	
Dodatkowe cechy oprogramowania do zarządzania	– konfiguracja środowiska serwerów kasetowych w oparciu o logiczne profile serwerowe obejmujące konfigurację serwera w zakresie sieci LAN i SAN (zoning, wolumeny) wraz z możliwością migracji pomiędzy wieloma obudowami lub serwerami. W zakres logicznego profilu serwerowego muszą wchodzić następujące parametry: adres MAC, adres WWN, sekwencja bootowania systemu, sposób konfiguracji adapterów NIC i HBA, ustawienia BIOS/UEFI, wersja oprogramowania układowego i sterowników (dla Windows, VMware i Red Hat), a także system operacyjny (minimum VMware ESXi, Red Hat, Windows Server 2016). – Ustawienia BIOS pozwalające na minimum: ▪ włączenie/wyłączenie funkcji Hyper Threading w procesorach Intel; ▪ włączenie/wyłączenie rdzeni procesora; ▪ włączenie/wyłączenie funkcji wirtualizacyjnych; ▪ zmiana ustawień poziomu poboru prądu; ▪ ustawienia trybu turbo boost w procesorach Intel; ▪ ustawienia trybu zabezpieczenia pamięci RAM; – zdalna aktualizacja oprogramowania układowego serwerów kasetowych, obudów, modułów LAN zainstalowanych w obudowie kasetowej;	

	– monitorowanie użycia serwera: procesorów, zasilania, temperatury; – prezentacja w postaci graficznej logicznych i fizycznych połączeń pomiędzy serwerami kasetowymi, obudowami na serwery kasetowe, profilami serwerów i modułami interconnect oraz dyskami (wolumenami logicznymi) zaprezentowanymi z macierzy FC. – integracja z narzędziami jak VMware vCenter oraz Microsoft System Center przez specjalną wtyczkę (np. dodatkowe zakładki) w tych aplikacjach, rozszerzającą możliwości zarządzania o warstwę sprzętową – wbudowane raporty dotyczące użycia zasobów jak również zarejestrowanych zdarzeń z możliwością eksportu do plików w formacie xls lub csv lub PDF; – wbudowany system automatycznego wysyłania zgłoszeń do serwisu producenta w razie wystąpienia awarii dowolnego komponentu sprzętowego serwerów i obudów zarządzanych przez aplikację; – aplikacja musi posiadać interfejs REST API, przez który możliwa jest integracja z narzędziami firm trzecich	
Licencje	Licencje na powyższą funkcjonalność na wszystkie oferowane serwery	
Wsparcie techniczne dla aplikacji zarządzającej	Wszystkie oferowane urządzenia objęte, co najmniej 5 letnim wsparciem technicznym z możliwością zgłaszania problemów w trybie 5x9 i z gwarantowanym czasem reakcji w następnym dniu roboczym od momentu wystąpienia zgłoszenia do serwisu. Wsparcie musi obejmować wszystkie komponenty oferowanych urządzeń, nie dopuszcza się stosowania różnych poziomów wsparcia w zależności od tego jak krytyczny jest problem. Wszystkie zgłoszenia muszą być obsługiwane zgodnie z wymaganym czasem reakcji. Wsparcie techniczne musi być realizowane przez producenta oferowanego sprzętu	

Specyfikacja techniczna dla części 2* – PRZEŁĄCZNIKI FIBRE CHANNEL		
Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Przełącznik Fibre Channel musi mieć wysokość maksymalnie 1U (jednostka wysokości szafy montażowej) i zapewniać techniczną możliwość montażu w szafie 19"	
2.	Przełącznik FC musi być wykonany w technologii Brocade FC 16 Gb/s i zapewniać możliwość pracy portów FC z prędkościami 16, 8, 4, 2 Gb/s w zależności od rodzaju zastosowanych wkładek SFP. a. W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 16Gb/s przełącznik musi umożliwiać pracę tego portu z prędkością 16, 8 lub 4 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegocjacji b. W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 8Gb/s przełącznik musi umożliwiać	

	pracę tego portu z prędkością 8, 4 lub 2 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegociacji	
3.	Ilość i rodzaj portów Fibre Channel: a. Przetłacznik Fibre Channel musi być wyposażony, w co najmniej 24 aktywne porty FC obsadzone wkładkami SFP+, wielomodowe, krótkodystansowe, ze złączem LC o prędkości 16 Gbit każda. Przetłacznik Fibre Channel musi umożliwiać aktywację łącznie 24 portów FC obsadzonych wkładkami SFP+ 16Gb/s. b. Wszystkie zaoferowane porty przetłacznika FC muszą umożliwiać działanie bez tzw. oversubskrypcji gdzie wszystkie porty w maksymalnie rozbudowanej konfiguracji przetłacznika mogą pracować równocześnie z pełną prędkością 8Gb/s lub 16Gb/s w zależności do zastosowanych wkładek FC. c. Wszystkie dostarczone wkładki muszą być oryginalne, tj. dostarczane przez producenta oferowanego przetłacznika, lub certyfikowane przez producenta oferowanego przetłacznika do pracy z oferowanym modelem przetłacznika, co oznacza że dostarczony model wkładki musi znajdować się w ofercie sprzedaży producenta przetłacznika lub na oficjalnej opublikowanej przez producenta przetłacznika liście kompatybilności. d. Niedopuszczalne jest dostarczenie zamiennych wkładek niecertyfikowanych, których montaż mógłby spowodować utratę gwarancji producenta przetłacznika lub jakiegokolwiek problemy konfiguracyjne	
4.	Typ portów Możliwość konfiguracji portów typu : D_Port, E_Port, EX_Port, F_Port, M_Port; Przetłacznik musi mieć obsługę trybu NPIV na portach	
5.	Funkcje niezawodnościowe a. Przetłacznik Fibre Channel musi posiadać nadmiarowe zasilacze i wentylatory, których wymiana musi być możliwa w trybie „na gorąco” bez przerywania pracy przetłacznika b. Przetłacznik Fibre Channel musi mieć możliwość wymiany i aktywacji wersji firmware'u (zarówno na wersję wyższą jak i na niższą) w czasie pracy urządzenia i bez zakłócenia przesyłanego ruchu FC	
6.	Mechanizmy bezpieczeństwa: Przetłacznik Fibre Channel musi wspierać następujące mechanizmy zwiększające poziom bezpieczeństwa: a. mechanizm tzw. Switch Binding, który umożliwia zdefiniowanie listy kontroli dostępu regulującej prawa urządzeń FC do podłączenia do przetłacznika fabric b. mechanizm tzw. Port Binding, który umożliwia zdefiniowanie listy kontroli dostępu regulującej prawa hostów i urządzeń storage FC do podłączenia do portu przetłacznika c. uwierzytelnianie (autentykacja) przetłaczników w sieci Fabric za pomocą protokołów FCAP d. uwierzytelnianie (autentykacja) urządzeń końcowych w sieci Fabric za pomocą protokołu DH-CHAP e. szyfrowanie połączenia z konsolą administracyjną. Wsparcie dla SSHv2. f. definiowanie wielu kont administratorów z możliwością ograniczenia ich uprawnień za pomocą mechanizmu tzw. RBAC (Role Based Access Control) g. definiowane kont administratorów w środowisku RADIUS, LDAP w MS Active Directory, Open LDAP,	

	TACACS+ h. szyfrowanie komunikacji narzędzi administracyjnych za pomocą SSL/HTTPS i. obsługa SNMP v1 oraz v3 j. IP Filter dla portu administracyjnego przełącznika k. wgrywanie nowych wersji firmware przełącznika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP l. wykonywanie kopii bezpieczeństwa konfiguracji przełącznika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP	
7.	Funkcjonalności a. Przełącznik Fibre Channel musi mieć możliwość agregacji połączeń ISL między dwoma przełącznikami i tworzenia w ten sposób logicznych połączeń typu trunk o przepustowości minimum 128 Gb/s half duplex dla każdego logicznego połączenia. Load balancing ruchu między fizycznymi połączeniami ISL w ramach połączenia logicznego typu trunk musi być realizowany na poziomie pojedynczych ramek FC a połączenie logiczne musi zachowywać kolejność przesyłanych ramek. b. Przełącznik Fibre Channel musi realizować sprzętową obsługę zoningu (przez tzw. układ ASIC) na podstawie portów i adresów WWN. c. Przełącznik Fibre Channel musi mieć możliwość instalacji wkładek SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przełącznikami na odległość minimum 25km z prędkością 16Gb/s. d. Po zainstalowaniu dodatkowej licencji Przełącznik Fibre Channel musi zapewnić możliwość przydzielenia, co najmniej 7900 tzw. buffer credits do pojedynczej grupy portów FC przełącznika e. Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPIV). Obsługa, co najmniej 255 wirtualnych urządzeń na pojedynczym porcie przełącznika	
8.	Zarządzanie Przełącznik Fibre Channel musi mieć możliwość konfiguracji przez: – HTTP/HTTPS, poprzez SSH, obsługa SNMP v1/v3, – możliwość wysyłania logów na zewnętrzny serwer syslog, – Osobny interfejs sieciowy 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ-45 pozwalający na zarządzanie przełącznikiem – Port szeregowy (RJ-45) pozwalający na bezpośrednie podłączenie się do przełącznika	
9.	Wymagane licencje (dla każdego przełącznika) – Fabric Vision – Fabric Watch – Advanced Performance Monitor – Extended Fabric – ISL Trunking – wszystkie porty aktywne w każdym przełączniku Licencje muszą być zainstalowane na przełączniku. komenda "licenseshow" musi wyświetlić wszystkie zainstalowane na przełączniku licencje	
10.	Zgodność z posiadaną infrastrukturą	

	Zamawiający wymaga pełnej zgodności z posiadaną infrastrukturą SAN. Infrastruktura SAN, którą obecnie posiada Zamawiający działa w oparciu o rozwiązania Brocade, w szczególności są to przełączniki: IBM 2498-24E, IBM 2498-B24. Zgodność z posiadaną infrastrukturą polega na możliwości podłączenia przełączników do infrastruktury SAN i współpracy z pozostałymi przełącznikami w trybie native (natywnym). Po prawidłowym podłączeniu przełączników do infrastruktury SAN każdy przełącznik musi ściągnąć konfigurację sieci fabric, musi być możliwość wprowadzania zmian w konfiguracji sieci z poziomu nowego przełącznika (tworzenie/modyfikowanie/wyświetlanie/kasowanie aliasów, zon, konfiguracji). Musi być możliwość promowania dostarczanych przełączników do roli "principal" w sieci SAN, musi być możliwość wyświetlania przełączników w całej sieci fabric. Przełącznik musi mieć możliwość komunikacji w trybie E-PORT. Przełącznik musi posiadać podłączenie do fabric (dostarczenie odpowiednich licencji jest wymagane).	
11.	Diagnostyka Możliwość diagnozowania z poziomu przełącznika połączeń światłowodowych, Możliwość pomiaru połączenia (prędkość, opóźnienia, dystans), wbudowany generator przepływu danych, możliwość wykonywania poleceń FC ping, Pathinfo (FCtracroute), możliwość podglądu ramek, monitorowanie stanu łącz, monitorowanie stanu urządzenia	
12.	Sposób montażu i kierunek przepływu chłodnego powietrza - Montaż w szafie rack - Zasilacze przełącznika muszą znajdować się w przedniej części szafy rack - porty z wkładkami FC muszą znajdować się w tylnej części szafy rack - przepływ chłodnego powietrza : od przodu szafy do tyłu - Wraz z przełącznikiem wymagane jest dostarczenie wszelkich elementów i akcesoriów niezbędnych do prawidłowego zamontowania przełącznika w szafie RACK oraz prawidłowej cyrkulacji powietrza (np. szyny montażowe, śruby itp.)	
13.	Zasilanie Dwa redundantne zasilacze, których montaż i wymiana jest możliwa bez przerywania pracy urządzenia. Zasilanie prądem 230 V / 50 Hz.	
14.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia elementów niezbędnych do montażu, instalacji, konfiguracji i uruchomienia przedmiotu zamówienia w szczególności elementy do montażu w szafie 19" oraz kable zasilające	
15.	Dostarczone urządzenie musi mieć zainstalowane wszystkie najnowsze zestawy poprawek dotyczących dostarczanego sprzętu (w tym najnowsza wersja firmware na dzień dostawy).	
16.	Oferowane produkty (urządzenia, sprzęt) muszą spełniać wymagania norm CE, tj. muszą spełniać wymogi niezbędne do oznaczenia produktów znakiem CE	
17.	Zamawiający wymaga aby wszystkie wymagane funkcjonalności były dostarczone wraz z najnowszym dostępnym mikrodem, który jest dostępny na dzień złożenia oferty	
18.	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.	
19.	Urządzenie musi współpracować z krajową siecią energetyczną o parametrach: 230 V $\pm$ 5%, 50 Hz.	

20.	Przełączniki sieci SAN muszą być nowe, nigdy wcześniej nie używane i pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie Polski a także być objęta serwisem producenta.	
21.	Wymagana jest gwarancja na wszystkie elementy przełącznika sieci SAN (sprzęt oraz oprogramowanie) na okres min. 60 miesięcy, zgodnie z zapisami pkt. 3 OPZ dla części 2 i 3	
22.	Zgodność z normami Zgodność z europejskimi normami: EN 60950-1, EN 55022, EN 55024	

Specyfikacja techniczna dla części 3* – PRZEŁĄCZNIK FIBRE CHANNEL		
Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Przełącznik Fibre Channel musi mieć wysokość maksymalnie 1U (jednostka wysokości szafy montażowej) i zapewniać techniczną możliwość montażu w szafie 19"	
2.	Przełącznik FC musi być wykonany w technologii Brocade FC 16 Gb/s i zapewniać możliwość pracy portów FC z prędkościami 16, 8, 4, 2 Gb/s w zależności od rodzaju zastosowanych wkładek SFP. a. W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 16Gb/s przełącznik musi umożliwiać pracę tego portu z prędkością 16, 8 lub 4 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegocjacji b. W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 8Gb/s przełącznik musi umożliwiać pracę tego portu z prędkością 8, 4 lub 2 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegocjacji	
3.	Ilość i rodzaj portów Fibre Channel: a. Przełącznik Fibre Channel musi być wyposażony, w co najmniej 24 aktywne porty FC obsadzone wkładkami SFP+, wielomodowe, krótkodystansowe, ze złączem LC o prędkości 16 Gbit każda. Przełącznik Fibre Channel musi umożliwiać aktywację łącznie 24 portów FC obsadzonych wkładkami SFP+ 16Gb/s. b. Wszystkie zaoferowane porty przełącznika FC muszą umożliwiać działanie bez tzw. oversubskrypcji gdzie wszystkie porty w maksymalnie rozbudowanej konfiguracji przełącznika mogą pracować równocześnie z pełną prędkością 8Gb/s lub 16Gb/s w zależności do zastosowanych wkładek FC. c. Wszystkie dostarczone wkładki muszą być oryginalne, tj. dostarczane przez producenta oferowanego przełącznika, lub certyfikowane przez producenta oferowanego przełącznika do pracy z oferowanym modelem przełącznika, co oznacza że dostarczony model wkładki musi znajdować się w ofercie sprzedaży producenta przełącznika lub na oficjalnej opublikowanej przez producenta przełącznika liście kompatybilności. d. Niedopuszczalne jest dostarczenie zamiennych wkładek niecertyfikowanych, których montaż mógłby spowodować utratę gwarancji producenta przełącznika lub jakiegokolwiek problemy konfiguracyjne	
4.	Typ portów Możliwość konfiguracji portów typu : D_Port, E_Port, EX_Port, F_Port, M_Port; Przełącznik musi mieć ob-	

	sługę trybu NPIV na portach	
5.	Funkcje niezawodnościowe a. Przetątnik Fibre Channel musi posiadać nadmiarowe zasilacze i wentylatory, których wymiana musi być możliwa w trybie „na gorąco” bez przerywania pracy przetątnika b. Przetątnik Fibre Channel musi mieć możliwość wymiany i aktywacji wersji firmware'u (zarówno na wersję wyższą jak i na niższą) w czasie pracy urządzenia i bez zakłócenia przesyłanego ruchu FC	
6.	Mechanizmy bezpieczeństwa: Przetątnik Fibre Channel musi wspierać następujące mechanizmy zwiększające poziom bezpieczeństwa: a. mechanizm tzw. Switch Binding, który umożliwia zdefiniowanie listy kontroli dostępu regulującej prawa urządzeń FC do podłączenia do przetątnika fabric b. mechanizm tzw. Port Binding, który umożliwia zdefiniowanie listy kontroli dostępu regulującej prawa hostów i urządzeń storage FC do podłączenia do portu przetątnika c. uwierzytelnianie (autentykacja) przetątników w sieci Fabric za pomocą protokołów FCAP d. uwierzytelnianie (autentykacja) urządzeń końcowych w sieci Fabric za pomocą protokołu DH-CHAP e. szyfrowanie połączenia z konsolą administracyjną. Wsparcie dla SSHv2. f. definiowanie wielu kont administratorów z możliwością ograniczenia ich uprawnień za pomocą mechanizmu tzw. RBAC (Role Based Access Control) g. definiowanie kont administratorów w środowisku RADIUS, LDAP w MS Active Directory, Open LDAP, TACACS+ h. szyfrowanie komunikacji narzędzi administracyjnych za pomocą SSL/HTTPS i. obsługa SNMP v1 oraz v3 j. IP Filter dla portu administracyjnego przetątnika k. wgrywanie nowych wersji firmware przetątnika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP l. wykonywanie kopii bezpieczeństwa konfiguracji przetątnika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP	
7.	Funkcjonalności a. Przetątnik Fibre Channel musi mieć możliwość agregacji połączeń ISL między dwoma przetątnikami i tworzenia w ten sposób logicznych połączeń typu trunk o przepustowości minimum 128 Gb/s half duplex dla każdego logicznego połączenia. Load balancing ruchu między fizycznymi połączeniami ISL w ramach połączenia logicznego typu trunk musi być realizowany na poziomie pojedynczych ramek FC a połączenie logiczne musi zachowywać kolejność przesyłanych ramek. b. Przetątnik Fibre Channel musi realizować sprzętową obsługę zoningu (przez tzw. układ ASIC) na podstawie portów i adresów WWN. c. Przetątnik Fibre Channel musi mieć możliwość instalacji wkładek SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przetątnikami na odległość minimum 25km z prędkością 16Gb/s. d. Po zainstalowaniu dodatkowej licencji Przetątnik Fibre Channel musi zapewnić możliwość przydzielenia, co najmniej 7900 tzw. buffer credits do pojedynczej grupy portów FC przetątnika e. Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPIV). Obsługa, co najmniej 255 wirtualnych urządzeń na	

	pojedynczym porcie przełącznika	
8.	Zarządzanie Przełącznik Fibre Channel musi mieć możliwość konfiguracji przez: – HTTP/HTTPS, poprzez SSH, obsługa SNMP v1/v3, – możliwość wysyłania logów na zewnętrzny serwer syslog, – Osobny interfejs sieciowy 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ-45 pozwalający na zarządzanie przełącznikiem – Port szeregowy (RJ-45) pozwalający na bezpośrednie podłączenie się do przełącznika	
9.	Wymagane licencje – Fabric Vision – Fabric Watch – Advanced Performance Monitor – Extended Fabric – ISL Trunking – wszystkie porty aktywne w każdym przełączniku Licencje muszą być zainstalowane na przełączniku. komenda "licenseshow" musi wyświetlić wszystkie zainstalowane na przełączniku licencje	
10.	Zgodność z posiadaną infrastrukturą Zamawiający wymaga pełnej zgodności z posiadaną infrastrukturą SAN. Infrastruktura SAN, którą obecnie posiada Zamawiający działa w oparciu o rozwiązania Brocade, w szczególności są to przełączniki: IBM 2498-24E, IBM 2498-B24. Zgodność z posiadaną infrastrukturą polega na możliwości podłączenia przełączników do infrastruktury SAN i współpracy z pozostałymi przełącznikami w trybie native (natywnym). Po prawidłowym podłączeniu przełączników do infrastruktury SAN każdy przełącznik musi ściągnąć konfigurację sieci fabric, musi być możliwość wprowadzania zmian w konfiguracji sieci z poziomu nowego przełącznika (tworzenie/modyfikowanie/wyświetlanie/kasowanie aliasów, zon, konfiguracji). Musi być możliwość promowania dostarczanych przełączników do roli "principal" w sieci SAN, musi być możliwość wyświetlania przełączników w całej sieci fabric. Przełącznik musi mieć możliwość komunikacji w trybie E-PORT. Przełącznik musi posiadać podłączenie do fabric (dostarczenie odpowiednich licencji jest wymagane).	
11.	Diagnostyka Możliwość diagnozowania z poziomu przełącznika połączeń światłowodowych, Możliwość pomiaru połączenia (prędkość, opóźnienia, dystans), wbudowany generator przepływu danych, możliwość wykonywania poleceń FC ping, Pathinfo (FCtracert), możliwość podglądu ramek, monitorowanie stanu łącz, monitorowanie stanu urządzenia	
12.	Sposób montażu i kierunek przepływu chłodnego powietrza – Montaż w szafie rack – Zasilacze przełącznika muszą znajdować się w przedniej części szafy rack – porty z wkładkami FC muszą znajdować się w tylnej części szafy rack – przepływ chłodnego powietrza : od przodu szafy do tyłu	

	– Wraz z przetłaczniakiem wymagane jest dostarczenie wszelkich elementów i akcesoriów niezbędnych do prawidłowego zamontowania przetłaczniaka w szafie RACK oraz prawidłowej cyrkulacji powietrza (np. szyny montażowe, śruby itp.)	
13.	Zasilanie Dwa redundantne zasilacze, których montaż i wymiana jest możliwa bez przerywania pracy urządzenia. Zasilanie prądem 230 V / 50 Hz.	
14.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia elementów niezbędnych do montażu, instalacji, konfiguracji i uruchomienia przedmiotu zamówienia w szczególności elementy do montażu w szafie 19" oraz kable zasilające	
15.	Dostarczone urządzenie musi mieć zainstalowane wszystkie najnowsze zestawy poprawek dotyczących dostarczanego sprzętu (w tym najnowsza wersja firmware na dzień dostawy).	
16.	Oferowane produkty (urządzenia, sprzęt) muszą spełniać wymagania norm CE, tj. muszą spełniać wymogi niezbędne do oznaczenia produktów znakiem CE	
17.	Zamawiający wymaga aby wszystkie wymagane funkcjonalności były dostarczone wraz z najnowszym dostępnym mikrodem, który jest dostępny na dzień złożenia oferty	
18.	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.	
19.	Urządzenie musi współpracować z krajową siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 5%, 50 Hz.	
20.	Przetłaczniaki sieci SAN muszą być nowe, nigdy wcześniej nie używane i pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie Polski a także być objęta serwisem producenta.	
21.	Wymagana jest gwarancja na wszystkie elementy przetłaczniaka sieci SAN (sprzęt oraz oprogramowanie) na okres min. 60 miesięcy, zgodnie z zapisami pkt. 3 OPZ dla części 2 i 3	
22.	Zgodność z normami Zgodność z europejskimi normami: EN 60950-1, EN 55022, EN 55024	

Specyfikacja techniczna dla części 4* – PÓŁKA DO MACIERZY V7000G3 – TYP 1			
Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Wymagania techniczne	Pełna kompatybilność z macierzą IBM V7000G3, numer seryjny: 78E01PR	
2.	Dyski	24 dyski SSD SAS 1,92 TB pojemności każdy	
3.	Wypożyczenie dodatkowe	Wszystkie kable (zasilające, do sieci LAN – min. 5m i SAN – min. 5m, inne) niezbędne do podłączenia do półki kontrolera. Szyny do montażu w standardowej szafie 19"	
4.	Uruchomienie	Dostarczone urządzenie należy podłączyć do infrastruktury i uruchomić w siedzibie Zamawiającego przy ulicy Jagiellońskiej 76, w Warszawie	
5.	Gwarancja	Min. 5 lat gwarancji na urządzenia i dyski, w zasadach wymienionych w pkt. 3 Opisu Przedmiotu Zamówienia	

Specyfikacja techniczna dla części 4* – PÓŁKA DO MACIERZY V7000G3 – TYP 2

Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	
1.	Wymagania techniczne	Pełna kompatybilność z macierzą IBM V7000G3, numer seryjny: 78E01PR	
2.	Dyski	24 dyski HDD SAS 10K 2,4 TB pojemności każdy	
3.	Wypożyczenie dodatkowe	Wszystkie kable (zasilające, do sieci LAN – min. 5m i SAN – min. 5m, inne niezbędne do podłączenia do półki kontrolera. Szyny do montażu w standardowej szafie 19"	
4.	Uruchomienie	Dostarczone urządzenie należy podłączyć do infrastruktury i uruchomić w siedzibie Zamawiającego przy ulicy Jagiellońskiej 76, w Warszawie	
5.	Gwarancja	Min. 5 lat gwarancji na urządzenia i dyski, w zasadach wymienionych w pkt. 3 Opisu Przedmiotu Zamówienia	

Specyfikacja techniczna dla części 5* – DYSKI NVME DLA MACIERZY IBM V7000G3

Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Wymagania techniczne	Pełna kompatybilność z macierzą IBM V7000G3, numer seryjny: 78E01PR	
2.	Dyski	8 dysków SSD NVMe 1,92 TB pojemności każdy	
3.	Uruchomienie	Dostarczone urządzenie należy podłączyć do infrastruktury i uruchomić w siedzibie Zamawiającego przy ulicy Jagiellońskiej 76, w Warszawie	
4.	Gwarancja	Min. 5 lat gwarancji na urządzenia i dyski, w zasadach wymienionych w pkt. 3 Opisu Przedmiotu Zamówienia	

Specyfikacja techniczna dla części 6* – LICENCJE OPROGRAMOWANIA DO WIRTUALIZACJI

Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Zamawiający informuje, że posiada środowisko wirtualne oparte na oprogramowaniu VmWare. Dostawa 12 licencji w wersji Standard wraz ze wsparciem na okres 1 roku od momentu podpisania protokołu odbioru ma umożliwić podłączenie nowych hostów posiadających w sumie 12 procesorów do posiadanego systemu wirtualizacji	
2.	Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć licencje Zamawiającemu w formie elektronicznego dostępu do stron internetowych z możliwością pobrania plików instalacyjnych wraz z kodami dostępu i dokumentacją producenta	
3.	Licencje zostaną dodane w systemie producenta do konta Zamawiającego o numerze 113904553	
4.	Wykonawca udzieli Zamawiającemu licencji na korzystanie z oprogramowania określonego zgodnie	

	z warunkami licencyjnymi producenta oprogramowania	
5.	Wykonawca dostarczy Zamawiającemu najnowsze wersje licencji oprogramowania	
6.	Zamawiający wymaga licencji typu academic	
7.	Zakupiona wraz z licencją asysta techniczna powinna zapewniać wsparcie producenta oferowanego produktu od poniedziałku do piątku (5 dni w tygodniu) w godzinach od 7:00 do 19:00 (12 godzin). W ramach wsparcia zamawiający powinien mieć dostęp do nielimitowanej ilości zgłoszeń problemów technicznych (telefonicznie lub online)	

Specyfikacja techniczna dla części 7* – SERWER TYP 1			
Lp.	Element/cecha	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Procesory	Procesor klasy x86-64 zapewniający uzyskanie wyniku min. 1020 pkt. w benchmarku SPECint_rate_base2006 dla dowolnego serwera testowego w konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik testu musi być potwierdzony przez organizację SPEC i opublikowany na jej oficjalnej stronie internetowej (www.spec.org) najpóźniej w dniu złożenia ofert	
2.	Liczba procesorów w każdym serwerze	1 (min 12 core/CPU)	
3.	Pamięć RAM	min. 512GB DDR4 2666 MT/s RDIMM lub LRDIMM, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM	
4.	Sterownik dysków wewnętrznych	Obsługujący RAID 0,1,5	
5.	Dyski twarde	2 szt. – min. 480GB SSD SATA 6Gb/s pracujące w RAID 1	
6.	Napęd CD-ROM	Nie wymagany	
7.	Interfejsy Fibre Channel	Zainstalowana dwuportowa karta optyczna Fibre Channel 16Gb/s PCIe wraz z wkładkami 16Gb/s	
8.	Interfejsy InfiniBand	Nie wymagany	
9.	Interfejsy sieciowe (LAN)	2 szt. 1Gb Ethernet, 2 szt. 10Gb SFP+ wraz z wkładkami	
10.	Interfejs zdalnego zarządzania	Karta zdalnego zarządzania z możliwością przejęcia graficznej konsoli (licencje do zapewnienia tej funkcjonalności powinny być dołączone do serwera). Możliwość włączenia, wyłączenia, resetu serwera. Możliwość mapowania CD/DVD/USB/ISO do zdalnego serwera	
11.	Wspierane systemy operacyjne	MS Windows 2016, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware	
12.	Zasilanie	2 redundantne zasilacze z kablami zasilającymi typu IEC C13 o długości 2m	

13.	Mocowanie	Montowany w standardowej szafie 19", szyny montażowe dołączone do serwera	
14.	Wysokość	Max. 2U	
15.	Interfejsy wewnętrzne	Min.1 interfejs USB 2.0 lub min. 1 gniazdo na kartę SD/Flash do bootowania systemu	
16.	Gwarancja	60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x5x8 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Gwarancja musi oferować przez cały okres: – usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy – szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego i pozostają u Zamawiającego, a Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia nowych dysków, bez wad. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych	

Specyfikacja techniczna dla części 8* – MODERNIZACJA SYSTEMU SSL VPN WRAZ Z DOSTAWĄ NIEBĘDNYCH LICENCJI

Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	Oferowane rozwiązanie powinno zapewnić pełną kompatybilność z używanym przez Zamawiającego systemem i umożliwić upgrade do najnowszej wersji oprogramowania Pulse Secure Connect Secure	
2.	Oferowane rozwiązanie powinno być licencją bądź subskrypcją na wirtualną maszynę z możliwością uruchomienia w wirtualnym środowisku Vmware, oraz zapewniać obsługę co najmniej 150 jednoczesnych sesji SSL VPN z możliwością rozbudowy do 200 jednoczesnych sesji	
3.	Rozwiązanie musi oferować zróżnicowane metody dostępu do zasobów: – dostęp podstawowy (min. aplikacje Web; standardowe protokoły pocztowe – IMAP, POP3, SMTP; współdzielenie plików – NETBIOS, NFS; usługi terminalowe – telnet, SSH), – dostęp do aplikacji klient-serwer (enkapsulacja dowolnej aplikacji TCP w protokół HTTPS) bez konieczności zastosowania dodatkowych licencji, – pełen dostęp sieciowy bez konieczności zastosowania dodatkowych licencji - praca w trybie wysokiej dostępności (SSL) oraz wysokiej wydajności (ESP wraz z kompresją treści). Możliwość automatycznego przełączania z trybu wysokiej wydajności do trybu wysokiej dostępności	

4.	Rozwiązanie musi umożliwiać autentykację użytkowników w oparciu o: – serwery RADIUS, – usługi katalogowe LDAP, Microsoft Active Directory, Novell NDS/eDirectory, – lokalna baza danych użytkowników, – system RSA SecurID, – certyfikaty X.509, – serwery NIS	
5.	Rozwiązanie musi umożliwiać uwierzytelnienie dwuskładnikowe (hasło statyczne plus certyfikat, hasło dynamiczne plus certyfikat). Musi istnieć możliwość rozdzielania serwera autentykacji użytkowników od serwera autoryzacji dostępu do zasobów	
6.	Rozwiązanie musi umożliwiać obsługę CRL poprzez http	
7.	Rozwiązanie musi umożliwiać dynamiczne przyznawanie praw dostępu do zasobów w zależności od: spełnienia określonych warunków przez użytkownika zdalnego, węzeł zdalny, parametry sieci oraz parametry czasowe.	
8.	Rozwiązanie musi umożliwiać szczegółową weryfikację stanu bezpieczeństwa węzła zdalnego. Musi istnieć możliwość: 6/ sprawdzenia obecności konkretnego procesu, pliku, wpisu w rejestrze Windows 7/ sprawdzenia czy włączono odpowiednie usługi zabezpieczeń zarówno w momencie logowania jak w trakcie trwania sesji, 8/ sprawdzenia czy wszystkie pobierane pliki pośrednie i pliki tymczasowe instalowane w czasie logowania są usuwane w momencie wylogowania, 9/ sprawdzenia przed zalogowaniem takich atrybutów jak adres IP, typ przeglądarki, certyfikaty cyfrowe, 10/ integracji z systemami weryfikacji stanu bezpieczeństwa firm trzecich	
9.	Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać budowanie konfiguracji odpornych na awarię w trybie Aktywny/Aktywny oraz Aktywny/Pasywny	
10.	System musi umożliwiać spójne zarządzanie z jednej konsoli administracyjnej wieloma urządzeniami bądź licencjami w przypadku budowania konfiguracji nadmiarowych	
11.	Rozwiązanie musi być zarządzane poprzez przeglądarkę Web	
12.	Rozwiązanie musi umożliwiać wykonywanie lokalnych kopii zapasowych konfiguracji lub na zewnętrznym serwerze FTP oraz SCP	
13.	Rozwiązanie musi umożliwiać integrację z zewnętrznymi serwerami SNMP v.2 oraz SYSLOG	
14.	Rozwiązanie musi przechowywać dwie wersje oprogramowania oraz umożliwiać reset do wersji fabrycznej	
15.	Wraz z produktem wymagane jest dostarczenie opieki technicznej ważnej przez okres jednego roku od daty podpisania protokołu odbioru. Opieka powinna zawierać wsparcie techniczne świadczone telefonicznie oraz pocztą elektroniczną, wymianę uszkodzonego sprzętu, dostęp do nowych wersji oprogramowania, a także dostęp do baz wiedzy, przewodników konfiguracyjnych i narzędzi diagnostycznych. Dodatkowo Wykonawca zapewni 3 dni wsparcia inżyniera na prace nie objęte wsparciem producenta (instalacja, konfiguracja, aktualizacja, itp.)	

Specyfikacja techniczna dla części 9* – PRZEŁĄCZNIKI SIECIOWE GIGABIT ETHERNET 48 PORTÓW Typ 1 i Typ 2

Lp.	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)
1.	obudowa rackowa 19" o wysokości 1U	
2.	48 interfejsów 10/100/1000 Auto-MDI/MDIX	
3.	2 porty 40GigE QSFP+	
4.	4 porty 10GigE, akceptujące moduły SFP/SFP+ dowolnego producenta	
5.	dla przełącznika Typ1 wszystkie wbudowane porty miedziane muszą posiadać funkcjonalność PoE ze wspólnym budżetem mocy co najmniej 740W	
6.	możliwość zarządzania przez interfejs webowy, oraz linię komend przez port konsoli, telnet lub ssh	
7.	port konsoli oraz dedykowany interfejs Ethernet do zarządzania OOB (out-of-band)	
8.	obsługa protokołu Spanning Tree i Rapid Spanning Tree, zgodnie z IEEE 802.1D-2004, a także Multiple Spanning Tree zgodnie z IEEE 802.1Q-2003 (nie mniej niż 64 instancje MSTP)	
9.	obsługa 32000 adresów MAC	
10.	obsługa 4093 VLANów (zgodnie z 802.1Q) w oparciu o porty fizyczne i adresy MAC	
11.	maksymalna przepustowość przełącznika 250 milionów pakietów na sekundę	
12.	obsługa protokołu VRRP, protokołów routingu dynamicznego OSPFv2/v3 oraz routingu multicast w postaci PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM oraz IGMP	
13.	wbudowana pamięć: 2 GB pamięci Flash oraz 2 GB pamięci DRAM ECC	
14.	obsługa routingu statycznego oraz protokołu RIP ze sprzętową obsługą 14000 tras	
15.	możliwość obsługi protokołu VRRP, protokołów routingu dynamicznego OSPFv2/v3 oraz routingu multicast w postaci PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM oraz IGMP	
16.	przepustowość matrycy przełączającej 336 Gbps w warstwie 2	
17.	możliwość tworzenia stosu z co najmniej 10 urządzeń	
18.	stos musi być widoczny jako jedno urządzenie z punktu widzenia zarządzania oraz innych urządzeń sieciowych	
19.	stos musi być odporny na awarie, tzn. przełącznik kontrolujący pracę stosu (master) musi być automatycznie zastąpiony przełącznikiem pełniącym rolę backup'u – wybór przełącznika backup nie może odbywać się w momencie awarii przełącznika master	
20.	obsługa 1500 filtrów (ACL) na poziomie portu i sieci VLAN dla kryteriów z warstw 2-4	
21.	obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED	
22.	obsługa protokołu SNMP (wersje 2c i 3), oraz grup RMON 1, 2, 3, 9	
23.	obsługa port mirroring na poziomie portu i sieci VLAN	
24.	obsługa IEEE 802.1x zarówno dla pojedynczego, jak i wielu suplikantów na porcie, przypisywanie ustawienia dla użytkownika na podstawie atrybutów zwracanych przez serwer RADIUS (co najmniej VLAN oraz reguła filtrowania ruchu), obsługa co najmniej następujące typów EAP: MD5, TLS, TTLS,	

	PEAP	
25.	możliwość agregowania portów w 128 grup LAG po 16 portów w grupie	
26.	obsługa Jumbo Frames (9216 bajtów)	
27.	kable zasilające do podłączenia wszystkich zasilaczy w standardzie C13/EU długości minimum 2m	
28.	możliwość rozbudowy o redundanthy zasilacz front-to-back z możliwością wymiany podczas pracy urządzenia (hot swap), przy czym rozbudowa o kolejny zasilacz musi zwiększyć dostępny budżet mocy na PoE do co najmniej 1440 W	

* wypełnia Wykonawca składający ofertę w danej części postępowania.