

BDG-V.2611.71.2019.AD

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest **„Zakup i dostawa 4 serwerów kasetowych wraz z obudową, wyposażeniem i niezbędnymi licencjami”**, zwane dalej Sprzętem.

Zamówienie obejmuje dostarczenie do siedziby Zamawiającego:

- a) 4 serwerów kasetowych, każdy o specyfikacji wyszczególnionej w punkcie 5 w tabeli 1.
- b) obudowy serwerów kasetowych, umożliwiającej montaż minimum 12 serwerów kasetowych, w tym 4 serwerów będących elementem zamówienia. Obudowa powinna zostać wyposażona w maksymalną możliwą ilość zasilaczy i wentylatorów oraz redundantny układ modułów zarządzających. Urządzenia komunikacyjne muszą umożliwić, bez dodatkowej rozbudowy o komponenty sprzętowe lub licencje, wyprowadzenie sygnałów z każdego z (minimalnie) 12 serwerów możliwych do zainstalowania w obudowie. Specyfikacja obudowy znajduje się w punkcie 5 w tabeli 2.
- c) dodatkowych komponentów opisanych w punkcie 5 w tabeli 4.

2. Termin i warunki dostawy.

- a) Wykonawca wykona zamówienie zgodnie z pkt 3 SOPZ, w tym dostarczy na własny koszt, rozpakuje i zainstaluje Sprzęt we wskazanych przez Zamawiającego szafach RACK w siedzibie Zamawiającego w terminie do 23 grudnia 2019 r.

Załącznik nr 1 do SIWZ

- b) Za dzień roboczy (zwany dalej „Dniem roboczym”) uznaje się dzień od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8.15 do 16.15, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy oraz dni wolnych u Zamawiającego.
- c) Wykonawca uzgodni termin dostawy przedmiotu zamówienia z wyprzedzeniem co najmniej 2 Dni roboczych.
- d) W przypadku, gdy do realizacji zamówienia wymagane jest zastosowanie oprogramowania, Wykonawca dostarczy wymagane licencje i dokumenty licencyjne w postaci papierowej lub elektronicznej oraz dostarczy płyty instalacyjne lub wskaże sposób pobrania oprogramowania.

3. Zakres zamówienia

Zakres prac związanych z realizacją zamówienia obejmuje w szczególności:

- a) Dostawę Sprzętu.
- b) Montaż Sprzętu wraz z wyposażeniem w szafie RACK wskazanej przez Zamawiającego. Montaż dostarczonych komponentów oraz kabli, wchodzących w skład Sprzętu nie może pociągnąć za sobą utraty gwarancji producenta urządzeń (serwerów i macierzy) zamontowanych w szafie RACK, będących w posiadaniu Zamawiającego.
- c) Zainstalowanie Sprzętu i niezbędnego oprogramowania.
- d) Aktualizację oprogramowania do najnowszej rekomendowanej przez producenta wersji oprogramowania, dostępnej w dniu uruchomienia.

4. Stan obecny posiadanej infrastruktury Zamawiającego oraz oczekiwana funkcjonalność po dostawie Sprzętu:

Zamawiający wykorzystuje obecnie infrastrukturę HPE BladeSystem, zarządza nią i monitoruje ją za pomocą oprogramowania HPE OneView. Zamawiający posiada licencje HPE OneView Advanced.

Zamawiający wymaga integracji systemu zarządzania dostarczoną infrastrukturą

Załącznik nr 1 do SIWZ

serwerów kasetowych z posiadany systemem OneView. Integracja z posiadany przez Zamawiającego systemem OneView polega na uruchomieniu centralnego oprogramowania do zarządzania i monitorowania zaoferowanej przez Wykonawcę infrastruktury blade oraz posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury HPE BladeSystem c7000.

Wymagania stawiane oprogramowaniu dostarczanemu przez Wykonawcę dla nowej obudowy blade i posiadanych przez Zamawiającego obudów c7000:

- a) prezentacja (spójna z posiadany przez Zamawiającego systemem do zarządzania OneView):
 - nazwy i ogólnego stanu zdrowia każdego serwera, obudowy i komponentu obudowy;
 - numeru seryjnego i UUID serwera;
 - liczby wentylatorów i zasilaczy obudowy;
 - adres IP modułu Onboard Administrator (dotyczy też nowej obudowy).
- b) przełączenie się do interfejsu OneView bez konieczności podawania poświadczeń (tzw. tryb Single Sign On);
- c) prezentacja wszystkich profili z informacjami takimi jak:
 - nazwa profilu serwera;
 - nazwa serwera;
 - UUID, typ adresów MAC i WWN;
 - poziom zainstalowanego oprogramowania układowego;
 - zestawienie interfejsów sieciowych z adresami MAC i WWN.
- d) aplikacja musi mieć wbudowany system automatycznego backup'u z wysyłaniem kopii zapasowej do zdalnego zasobu po protokole SCP lub SFTP;
- e) zestawienie informacji na temat gwarancji poszczególnych urządzeń – kiedy gwarancja się kończy dla danego urządzenia;
- f) aplikacja musi integrować się z usługą katalogową Active Directory posiadaną przez Zamawiającego;
- g) dodawanie instancji OneView musi wspierać dwupoziomowe

uwierzytelnianie (two-factor login).

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie urządzeń, które nie integrują się z eksploatowanym przez Zamawiającego środowiskiem monitorującym i zarządzającym HPE OneView. W takim wypadku Wykonawca musi dostarczyć i wdrożyć u Zamawiającego równoważne rozwiązanie do zarządzania zaoferowaną infrastrukturą blade, spełniające następujące warunki:

- a) oprogramowanie równoważne musi mieć zbliżoną funkcjonalność do HPE OneView i spełniać wymagania opisane w punkcie 5 w tabeli 3;
- b) oprogramowanie równoważne musi zostać dostarczone ze wszystkimi niezbędnymi licencjami dla wszystkich dostarczanych urządzeń;
- c) wraz z dostawą oprogramowania równoważnego Wykonawca dostarczy vouchery szkoleniowe ważne do końca 2020 r. na szkolenie na poziomie zaawansowanym dla 8 pracowników Zamawiającego, obejmujące obsługę zaoferowanego Sprzętu i oprogramowania zarządzającego. Szkolenie nie może trwać krócej niż 5 dni (minimum 40 godzin) i musi być przeprowadzone przez centrum szkoleniowe autoryzowane przez producenta oferowanego oprogramowania. Szkolenie musi być przeprowadzone w siedzibie autoryzowanego centrum szkoleniowego na terenie Polski w min. 2 grupach. Po skończeniu szkolenia uczestnicy szkolenia otrzymają oryginalne certyfikaty ukończenia autoryzowanego szkolenia.

5. Minimalne wymagania techniczne oferowanego Sprzętu:

- a) Serwer kasetowy – ilość 4 sztuki

Tabela 1. Specyfikacja pojedynczego serwera kasetowego

Załącznik nr 1 do SIWZ

Komponent	Wymagania minimalne
Ilość procesorów	2
Parametry procesora	Nie więcej niż 8-rdzeniowy o natywnej częstotliwości 3.0GHz, klasy x86-64bit. W proponowanej konfiguracji serwer musi osiągać wynik nie mniejszy niż 107 punktów w teście SPECrate2017_int_base, w konfiguracji dwuprocessorowej. Wynik testu musi być potwierdzony przez organizację SPEC i opublikowany na jej oficjalnej stronie internetowej (www.spec.org) w dniu składania oferty.
Pamięć RAM	768GB DDR4 RDIMM 2666MT/s z obsługą Advanced ECC i ADDDC lub równoważną
Kontroler dyskowy	Umożliwiający konfigurację dysków systemowych w RAID 0 i 1. Wyposażony w minimum 1GB pamięci cache z podtrzymaniem.
Dyski systemowe	2 dyski SATA 6G SSD o pojemności 240GB każdy.
Złącza PCI	Wymagane 3 sloty PCI-E x16. Co najmniej dwa wolne slot PCI-e (nie obsadzone kartą).
Interfejsy	2 porty fizyczne, każdy o przepustowości 50Gb/s z możliwością podziału każdego z portów na 8 interfejsów logicznych w tym jeden FC/FCoE. Możliwość regulacji przepustowości każdego z tak utworzonych interfejsów logicznych z poziomu interfejsu zarządzania infrastrukturą blade z dokładnością do 100MB/s.
Porty	1 x USB 3.0 (wewnętrzny).
Zarządzanie serwerem	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: <ul style="list-style-type: none"> - włączenie, wyłączenie i restart serwera; - podgląd logów sprzętowych serwera i karty; - przejęcie zdalnej pełnej konsoli graficznej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS);

Załącznik nr 1 do SIWZ

	<ul style="list-style-type: none"> - zdalne połączenie wirtualnych napędów CD/DVD/ISO; - integrację z Active Directory; - wysyłanie zdarzeń do zdalnego serwera syslog; - współdzielenie jednej zdalnej konsoli graficznej przez 2 użytkowników. <p>Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną. Wymagana odpowiednia licencja ze wsparciem technicznym zgodnym ze wsparciem na cały serwer.</p>
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	<p>Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016, 2019</p> <p>SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12</p> <p>VMware 6.x</p>
Inne	<p>Serwer musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą dostarczenia do Zamawiającego i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta na rynek EU.</p>

b) Obudowa serwerów kasetowych – ilość 1 sztuka

Tabela 2. Specyfikacja obudowy serwerów kasetowych.

Komponent	Wymagania minimalne
Typ obudowy	<p>Obudowa przeznaczona do montażu w szafie typu rack 19”.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać obsadzenie minimum 12 serwerów dwuprocesorowych. Obudowa musi zostać dostarczona w takiej konfiguracji sprzętowej i licencyjnej, że dokładanie kolejnych serwerów nie może wiązać się z rozbudową obudowy o wspomniane komponenty sprzętowe lub licencje.</p>

Załącznik nr 1 do SIWZ

	<p>W związku z ograniczoną przestrzenią w serwerowni Zamawiającego wymagane jest aby wysokość obudowy nie przekraczała 10U.</p> <p>Wymagane jest aby obudowa obsługiwała serwery z procesorami o mocy powyżej 200W TDP (Thermal Design Power) bez dodatkowych ograniczeń w ilości serwerów zamontowanych w obudowie albo ich konfiguracji.</p>
Moduły komunikacyjne	<p>Obudowa musi być wyposażona w 2 moduły komunikacyjne 100GbE umożliwiające wyprowadzenie komunikacji Ethernet i FC 32Gb/FCoE. Moduły komunikacyjne muszą:</p> <ul style="list-style-type: none">- wyprowadzać sygnał wszystkich portów zainstalowanych w serwerach z zachowaniem redundancji połączeń,- umożliwiać agregację sygnałów LAN i SAN,- wspierać możliwość konfiguracji Multi-Chassis Link Aggregation (MLAG),- posiadać 2 porty 100GbE przeznaczone do łączenia urządzeń w stos,- umożliwiać łączenie urządzeń w stos obu modułów komunikacyjnych zainstalowanych w obudowie,- być wyposażone w 6 portów typu uplink, do komunikacji z zewnętrzną infrastrukturą (każde urządzenie 6 portów QSFP28). Każdy z portów o przepustowości 100Gb/s,- posiadać wszystkie porty aktywne. <p>Wraz z modułami należy dostarczyć:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 kable miedziane umożliwiające połączenie modułów w stos. <p>Każdy z kabli z portami QSFP28 o przepustowości 100GbE,</p> <ul style="list-style-type: none">- kable i wkładki pozwalające na połączenie obudowy do infrastruktury SAN zamawiającego. Każdy z modułów musi zostać podłączony 2 portami 16Gb do przełączników HPE SN3000B Zamawiającego,

Załącznik nr 1 do SIWZ

	- każdy z modułów musi zostać dostarczony z kablami LC-LC i wkładkami umożliwiającymi podłączenie 2 portami 10Gb SFP+ do przełączników Cisco,
Dodatkowe cechy modułów komunikacyjnych	Zainstalowane moduły w obudowie muszą mieć funkcjonalność przydzielania adresów MAC i WWN predefiniowanych przez producenta rozwiązania blade dla poszczególnych wnęk na serwery w obudowie. Przydzielenie adresów musi powodować zastąpienie fizycznych adresów kart konwergentnych, Ethernet lub FC na serwerach w obudowie. Musi istnieć także możliwość przenoszenia przydzielonych adresów pomiędzy wnękami w obudowie. Funkcjonalność ta może być realizowana zarówno poprzez moduły w infrastrukturze jak i poprzez dodatkowe oprogramowanie producenta serwerów blade. Dodatkowo dla sieci LAN musi istnieć możliwość stworzenia niezależnych połączeń VLAN tak, aby między wydzielonymi sieciami nie było komunikacji.
Chłodzenie	Obudowa na serwery musi być 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 obudowie blade (obsadzone wszystkie sloty w obudowie przeznaczone na wentylatory). Wentylatory niezależne od zasilaczy, wymiana wentylatora (wentylatorów) nie może powodować konieczności wyjęcia zasilacza (zasilaczy).
Zasilanie	Obudowa na serwery musi być wyposażona w komplet zasilaczy redundantnych typu Hot Plug (obsadzone wszystkie sloty w obudowie przeznaczone na zasilacze). Obudowa musi być przystosowana do zasilania jednofazowego. Wraz z każdą obudową należy dostarczyć również komplet kabli zasilających ze złączami C19/C20.

Załącznik nr 1 do SIWZ

Moduły zarządzające	Obudowa musi posiadać dwa redundantne, sprzętowe moduły zarządzające, moduły typu Hot Plug, Do obudowy należy dostarczyć dedykowany, niezależny system zarządzania opisany w tabeli 3.
Pozostałe	Obudowa musi być fabrycznie nowa, wyprodukowana nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą dostarczenia do Zamawiającego i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta na rynek EU.

Tabela 3. Wymagania minimalne dla systemu zarządzania.

Wymaganie	Opis
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 wybranych serwerów kasetowych.
Moduły/serwery zarządzające	Dwa moduły/serwery zarządzające. Oprogramowanie zarządzające działające na tych serwerach musi pracować w trybie wysokiej dostępności HA (High Availability). Zamawiający wymaga dostarczenia serwerów/modułów zarządzających, spełniających 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

Załącznik nr 1 do SIWZ

	<p>zapewnienie wysokiej dostępności dla systemu zarządzania wymaga dostarczenia współdzielonej macierzy, to taka macierz musi być częścią oferowanego rozwiązania. Serwery nie mogą zajmować wnęk przeznaczonych na serwery z tabeli 1.</p> <p>Dopuszcza się zaoferowanie systemu zarządzania w postaci wirtualnej maszyny. W takim przypadku należy dostarczyć także serwery (nie zajmujące slotów w dostarczanej obudowie), na których uruchomiony zostanie klaster VMware z tą wirtualną maszyną. Należy zapewnić także zasoby dyskowe pozwalające uruchomić środowisko w trybie HA.</p>
<p>Podstawowe funkcje zarządzania</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. zdalne włączanie/wyłączanie/restart niezależnie dla każdego serwera; b. przedstawienie graficznej reprezentacji w formie 3D temperatury w serwerowni z możliwością identyfikacji najgorętszych miejsc do poziomu szafy technicznej lub serwera; c. 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 stelażowych; d. bezagentowe zarządzanie i monitorowanie stanu urządzeń; e. pojedynczy interfejs zapewniający widoki, podsumowanie szczegółowych informacji o sprzęcie i oprogramowaniu układowym zainstalowanym na serwerach; f. zebrane dane muszą być udostępniane poprzez interfejs REST API oraz interfejs graficzny użytkownika; g. zarządzanie uprawnieniami użytkowników poprzez definiowanie ról.

Załącznik nr 1 do SIWZ

Sposób zarządzania	Dostęp do aplikacji zarządzającej z serwera zarządzającego lub dowolnego innego miejsca poprzez przeglądarkę internetową 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	<p>a. konfiguracja środowiska serwerów kasetowych (Blade) w oparciu o logiczne profile serwerowe obejmujące konfigurację serwera w zakresie sieci LAN i SAN 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, wersja oprogramowania układowego i sterowników (dla Windows i VMware), konfiguracja użytkowników karty zarządzającej;</p> <p>b. Ustawienia BIOS pozwalające na minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - włączenie/wyłączenie funkcji hyper threading w procesorach Intel; - włączenie/wyłączenie rdzeni procesora; - włączenie/wyłączenie funkcji wirtualizacyjnych;

Załącznik nr 1 do SIWZ

	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana ustawień poziomu poboru prądu; - ustawienia trybu turbo boost w procesorach Intel; - ustawienia trybu zabezpieczenia pamięci RAM; <p>c. zdalna aktualizacja oprogramowania układowego i sterowników (dla Windows, Linux i VMware) serwerów kasetowych, obudów, modułów LAN/SAN zainstalowanych w obudowie kasetowej;</p> <p>d. tworzenie dysków logicznych w serwerze (RAID, pojemność) w profilu dla serwerów kasetowych;</p> <p>e. monitorowanie użycia serwera: procesorów, zasilania, temperatury;</p> <p>f. prezentacja w postaci graficznej logicznych i fizycznych połączeń pomiędzy serwerami kasetowymi, obudowami na serwery kasetowe, profilami serwerów i modułami interconnect;</p> <p>g. 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</p> <p>h. wbudowane raporty dotyczące użycia zasobów jak również zarejestrowanych zdarzeń z możliwością eksportu do plików w formacie xls lub csv lub PDF;</p> <p>i. wbudowany system automatycznego wysyłania zgłoszeń do serwisu producenta w razie wystąpienia awarii dowolnego komponentu sprzętowego serwerów i obudów zarządzanych przez aplikację;</p> <p>j. aplikacja musi posiadać interfejs REST API, przez który możliwa jest integracja z narzędziami firm trzecich.</p>
Licencje	Licencje na powyższą funkcjonalność na wszystkie oferowane serwery.

c) Pozostałe komponenty

Tabela 4. Pozostałe komponenty

Komponent	Ilość
Kable światłowodowe OM3 wyposażone w złącza LC-LC o długości 5m.	10 sztuk
Kable światłowodowe OM3 wyposażone w złącza LC-LC o długości 3m.	10 sztuk
Wkładki 10Gb SR do przełączników Cisco Catalyst 6800	4 sztuki

6. Wymagania formalne.

- a) Dla oferowanego przez Wykonawcę Sprzętu, w dniu złożenia oferty, nie może być opublikowana i ogłoszona przez producenta Sprzętu data zakończenia jego wsparcia oraz sprzedaży (End-of-Support Date, End-of-Sale Date).
- b) Sprzęt i wszystkie komponenty muszą pochodzić z seryjnej produkcji.

7. Warunki serwisu i gwarancji Sprzętu.

- a) Sprzęt musi zostać objęty gwarancją producenta/autoryzowanego serwisu producenta na warunkach opisanych w § 6 Załącznika nr 2 do SIWZ – wzór istotnych postanowień umowy.
- b) Okres gwarancji dla Sprzętu musi wynieść 36 miesięcy od dnia odbioru Sprzętu.

Załącznik nr 1 do SIWZ

- c) Zamawiający wymaga, aby usługi gwarancyjne świadczone były w następujących trybach:
- Zgłaszanie oraz obsługa awarii sprzętu: 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.
 - Czas naprawy uszkodzonego Sprzętu w ciągu maksymalnie (uzupełnić zgodnie z ofertą) Wykonawcy..... godzin od momentu zgłoszenia.
 - W przypadku uszkodzenia nośnika danych (dysku), uszkodzone nośniki przechodzą na własność Zamawiającego.
- d) Wsparcie serwisowe świadczone w miejscu instalacji Sprzętu przez 36 miesięcy od dnia odbioru Sprzętu.
- e) Wsparcie obejmuje platformę serwerów kasetowych, rozumianą jako:
- serwery,
 - obudowę,
 - oprogramowanie wbudowane i oprogramowanie narzędziowe, zainstalowane na modułach obliczeniowych lub niezbędne do ich poprawnego funkcjonowania,
 - parametry konfiguracyjne wdrożonej platformy.
- f) Okno czasowe zgłaszania incydentów dotyczących sprzętu - 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu.
- g) Czasu reakcji na zgłoszenie w ciągu 4 godzin od momentu zgłoszenia problemu technicznego ze sprzętem.
- h) Okno czasowe zgłaszania incydentów dotyczących oprogramowania - 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu.
- i) Czas reakcji na incydenty dotyczące oprogramowania – 2 godziny.
- j) Obsługa zgłoszeń dotyczących sprzętu w języku polskim.
- k) Obsługa zgłoszeń dotyczących oprogramowania w języku polskim.
- l) Czas reakcji jest liczony od momentu zgłoszenia problemu technicznego do serwisu.
- m) Prawo do uaktualnień oprogramowania i nowych wersji oprogramowania objętego wsparciem, w tym oprogramowania wbudowanego (firmware),

Załącznik nr 1 do SIWZ

które nie narusza praw własności intelektualnej producenta sprzętu i oprogramowania.

- n) W ramach świadczonego serwisu, na cały okres jego trwania, Wykonawca zapewni bezpośredni dostęp dla pracowników Zamawiającego do portalu internetowego producenta sprzętu i oprogramowania zawierającego narzędzia wsparcia elektronicznego. W szczególności narzędzia te muszą umożliwiać:
- Przeszukiwanie bazy wiedzy producenta dotyczącej sprzętu i oprogramowania objętego wsparciem zawierającej wykaz znanych symptomów nieprawidłowego działania systemów oraz sposobów naprawy, jak również opisy i specyfikacje produktów oraz dokumentację techniczną.
 - Pobieranie poprawek i nowych wersji oprogramowania objętego serwisem
 - Uzyskiwanie informacji o zgłoszeniach serwisowych i statusie napraw
 - Uzyskiwanie informacji o statusie umowy serwisowej oraz o urządzeniach nią objętych.
- o) Zapewnienie wyznaczonym przez Zamawiającego osobom bezpośredniego dostępu do poprawek i nowych wersji oprogramowania objętego kontraktem serwisowym.
- p) Zapewnienie wyznaczonym przez Zamawiającego osobom dostępu do baz wiedzy producenta.