



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Księżycowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

Załącznik nr 2a do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

***Rozbudowa ośrodka podstawowego LPR – infrastruktura
serwerowa***

Spis treści

SŁOWNIKI I SKRÓTY	3
CEL ZAMÓWIENIA	4
PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	4
1) WYMAGANIA OGÓLNE NA KLASTER HCI.....	5
1.1 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE NA KLASTER HCI.....	5
2) SZAFA TYPU RACK – 1 KPL.	9
3) WYMAGANIA GWARANCYJNE I SERWISOWE	10
4) USŁUGA INSTALACJI.....	11
5) ZASADY OGÓLNE	12

SŁOWNIKI I SKRÓTY

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmuje się następujące definicje skrótów i pojęć:

Skrót/pojęcie	Definicja
Dni robocze	Oznacza każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy, w godz. od 8:00 do 15:35.
Informacje	Należy przez to rozumieć informacje, o których mowa w art. 78 ust. 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2021 r. poz. 576).
Oprogramowanie	Oprogramowanie standardowe i oprogramowanie aplikacyjne.
Oprogramowanie standardowe	Oznacza oprogramowanie powszechnie dostępne i eksploatowane na dzień złożenia oferty, będące przedmiotem dostaw w ramach realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia, którego producentem jest Wykonawca lub podmiot trzeci. Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprogramowania standardowego w poniższych obszarach: 1) system operacyjny; 2) oprogramowanie bazodanowe; 3) oprogramowanie do tworzenia raportów; 4) oprogramowanie do archiwizacji i tworzenia kopii bezpieczeństwa; 5) oprogramowanie antywirusowe; 6) oprogramowanie ETL (ang. Extract, Transform and Load); 7) komunikator (np. oparty o protokół XMPP); 8) oprogramowanie do wirtualizacji; 9) oprogramowanie serwera pocztowego; 10) oprogramowanie serwera aplikacyjnego, kontener aplikacji (z wyłączeniem kodu aplikacji udostępnianej użytkownikowi), serwera WWW; 11) oprogramowanie narzędziowe do monitorowania i diagnozy Systemu; 12) oprogramowanie sterujące i zarządzające centralami telefonicznymi. Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprogramowania standardowego, którego producentem jest Wykonawca lub podmiot trzeci również w innych obszarach pod warunkiem, że zastosowanie takiego oprogramowania nie ograniczy kompatybilności z innymi dostępnymi na rynku rozwiązaniami technicznymi oraz dalszej rozbudowy Systemu i świadczenia serwisu gwarancyjnego przez inne podmioty niż Wykonawca i podmiot trzeci, co wymaga przekazania kodów źródłowych oprogramowania Standardowego oraz udzielenia licencji dla oprogramowania standardowego na polach eksploatacji określonych w umowie, którego producentem jest Wykonawca lub podmiot trzeci wraz z prawem do modyfikacji kodu źródłowego przez Zamawiającego i osoby trzecie oraz udzielenia zezwolenia na wykonywanie praw zależnych do dokonanych w ten sposób modyfikacji oprogramowania standardowego i jego aktualizacji.

Skrót/pojęcie	Definicja
	Każde oprogramowanie standardowe musi uzyskać akceptację Zamawiającego.
SLA	Service Level Agreement, poziom dostępności usług.
Umowa	Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na potrzeby realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia.
Urządzenia	Sprzęt teleinformatyczny wraz z niezbędnym wyposażeniem i odnoszącą się do nich dokumentacją techniczną producenta, w tym również okablowanie strukturalne i szafy rackowe oraz ich wyposażenie, będące przedmiotem niniejszego zamówienia.
Usługa serwisu gwarancyjnego	Usługa świadczona w ramach gwarancji udzielonej przez Wykonawcę, polegająca na zapewnieniu przez Wykonawcę poprawności i ciągłości prawidłowego działania dostarczonych urządzeń i oprogramowania, w szczególności usuwanie błędów.
Wykonawca/Dostawca	Podmiot realizujący zamówienie.
Zamawiający	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.

Pozostałe pojęcia użyte w dokumencie należy rozumieć zgodnie z ich ogólnie przyjętym znaczeniem.

CEL ZAMÓWIENIA

Celem zamówienia jest dostawa rozwiązania serwerowego klasy HCI dla potrzeb rozbudowy infrastruktury podstawowego ośrodka obliczeniowego Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Dostarczane rozwiązanie musi udostępniać całość zasobów obliczeniowych oraz zasobów dyskowych.

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Zamawiający wymaga dostarczenia rozwiązania HCI infrastruktury serwerowej spełniającej poniższe wymagania. Zamawiający wymaga również dostarczenia wszystkich wymaganych w opisie licencji oraz rozszerzonego wsparcia serwisowego na okres i zakres zgodnie z wymaganiami opisanymi w pkt. 3 dotyczącym gwarancji i serwisu.

Ilekoć w dokumentacji użyto nazw własnych, znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych – dopuszcza się rozwiązania równoważne.

Zamawiający wymaga dostawy urządzeń oraz szafy typu RACK wraz z montażem oraz wykonaniem podłączenia do sieci elektrycznej oraz LAN Zamawiającego.

Wszystkie urządzenia dostarczone w ramach realizacji zadania muszą spełniać poniższe warunki:

- 1) muszą być dostarczone jako fabrycznie nowe, nie używane w innych projektach, oraz nie starsze niż 6 miesięcy od daty produkcji,
- 2) wszystkie urządzenia muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na Polskę lub Unię Europejską dla danego producenta,
- 3) urządzenia wraz z systemami operacyjnymi oraz aplikacjami, jak i ich elementy składowe nie mogą znajdować się na aktualnej, na dzień składania ofert, liście elementów producenta przewidzianych do wycofania z produkcji, sprzedaży lub serwisowania (end of life),
- 4) urządzenia muszą być objęte 36 miesięcznym serwisem świadczonym pięć dni w tygodniu o ile szczegółowy opis zadania nie mówi inaczej,

- 5) wszelkie koszty dostawy przedmiotu zamówienia pokryje Wykonawca (wyładunek i transport do miejsca wyznaczonego przez Zamawiającego),
- 6) Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej (tzn. opublikowanej przez producenta nie wcześniej niż 6 miesięcy) na dzień poprzedzający dzień składania ofert – lub wersją sugerowaną przez producenta rozwiązania,
- 7) dodatkowo, jeśli wyraźnie nie wskazano należy uznać, że wszystkie Urządzenia muszą być dostarczone wraz z niezbędnym do instalacji okablowaniem.

1) WYMAGANIA OGÓLNE NA KLASTER HCI

Platforma musi zostać dostarczona w modelu hiperkonwergentnym tzn. z wykorzystaniem serwerów z procesorami Intel x86, posiadającymi dyski wewnętrzne, które tworzą warstwę storage.

Zamawiający wymaga dostarczenia kompletnego klastra obliczeniowego, wraz z pełnym okablowaniem. W ramach zamówienia musi zostać dostarczony kompletny zestaw, a poniższa specyfikacja stanowi opis pojedynczego zestawu. Oferowana platforma hiperkonwergentna musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej wymagania i funkcje.

1.1 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE NA KLASTER HCI

Nr	Wymagania minimalne
Wymagania na System	
1.	Rozwiązanie hiperkonwergentne musi być oparte o system, którego wszystkie części składowe to jest sprzęt, oprogramowanie wirtualizacyjne oraz software odpowiedzialny za implementację pamięci masowej znajdują się w ofercie producenta i są przez niego bezpośrednio serwisowane (tzw. appliance).
2.	Platforma sprzętowa w zaproponowanej konfiguracji musi być certyfikowana przez producenta Systemu i znajdować się na publicznie dostępnej liście kompatybilności.
3.	Rozwiązanie zapewnia architekturę klastrową z możliwością obsługi minimum 32 węzłów pamięci masowej wyposażonych w dyski SSD/HDD/NVMe w pojedynczym klastrze.
4.	Rozwiązanie posiada możliwość implementacji klastra złożonego z węzłów pamięci masowej wyposażonych jedynie w dyski SSD (tzw. All-Flash).
5.	Rozwiązanie posiada możliwość implementacji klastra całkowicie złożonego z węzłów pamięci masowej wyposażonych jedynie w urządzenia z interfejsem NVMe (All-NVMe).
6.	Rozwiązanie zapewnia prezentację wspólnego zasobu pamięci masowej (datastore) również dla węzłów obliczeniowych niezależnych od węzłów pamięci masowej, w tym również serwerów nie wyposażonych w dyski SSD/HDD/NVMe (bezdyskowych) dołączonych do klastra, w ilości co najmniej odpowiadającej ilości węzłów pamięci masowej 32 węzłów pamięci masowej opartych o NVMe.
7.	Możliwość wykonywania i monitorowania aktualizacji wszystkich komponentów rozwiązania za pomocą pojedynczego narzędzia zarządzania. Narzędzie musi wykonywać automatyczną weryfikację kompatybilności wersji oprogramowania.
8.	Rozwiązanie musi być samo naprawialne. Oznacza to, że musi utrzymywać określony poziom odporności na awarie oraz stałą wydajność w przypadku awarii, bez konieczności interwencji administratora. Musi także przywrócić odporność tak szybko jak tylko możliwe. Np w przypadku awarii dysku twardego system musi rozpocząć odbudowę utraconych danych nawet bez konieczności wymiany dysku twardego.

9.	Rozwiązanie jako musi zapewniać wbudowaną funkcję udostępniania usług pamięci masowej dla maszyn wirtualnych, kontenerów oraz zewnętrznych serwerów fizycznych jako blokowe zasoby iSCSI.
10.	Rozwiązanie musi zapewniać możliwość udostępniania pamięci masowej jako LUN-y iSCSI do maszyn wirtualnych uruchomionych na zasobach rozwiązania.
11.	Rozwiązanie musi zapewniać możliwość udostępniania pamięci masowej jako LUN-y iSCSI, do zewnętrznych serwerów fizycznych bez wirtualizacji. Wymagane jest wsparcie dla inicjatorów iSCSI opartych o system Windows oraz Linux.
12.	Rozwiązanie musi zapewniać możliwość klonowanie LUN-ów iSCSI.
13.	Rozwiązanie musi zapewniać plugin CSI (Container Storage Interface).
14.	Rozwiązanie musi umożliwiać maszynom wirtualnym na korzystanie również z innych, znajdujących się poza klastrem zasobów pamięci masowej udostępnianych poprzez FC, iSCSI, NFS.
15.	Rozwiązanie musi wspierać warstwy obsługi pamięci masowej: • Flash/NVMe jako warstwa cache • HDD/Flash/NVMe jako warstwa pojemnościowa
16.	Rozwiązanie musi zapewniać zautomatyzowane, działające w czasie rzeczywistym transferowanie danych pomiędzy nośnikami Flash/NVMe (wydajnościowa warstwa cache) oraz HDD/Flash/NVMe (warstwa pojemnościowa w zależności od jej implementacji), w celu zapewnienia optymalnej wydajności.
17.	Jeśli system pamięci masowej w wyniku założeń projektowych architektury lub jako najlepsza praktyka danego producenta nie powinien być całkowicie zapełniany przez dane użytkownika, wówczas niezbędna wolna przestrzeń (ang. slack space) powinna zostać uwzględniona dodatkowo i doliczona do pojemności surowej węzła.
18.	Wszystkie węzły muszą być hiperkonwergentne, a lokalne (wewnętrzne) dyski wszystkich węzłów muszą stanowić klastery prezentowany jako pojedyncza i rozproszona pula zasobów dostępna dla wszystkich węzłów kontrolowanych przez wirtualizator.
19.	Rozwiązanie musi zapewniać rozbudowę wyłącznie pamięci masowej, bez dodatkowej rozbudowy CPU i RAM, a także bez dodatkowych kosztów związanych z licencjami wirtualizatora. Np. poprzez dołożenie dodatkowych dysków do wolnych slotów w serwerze albo poprzez wymianę dysków twardych w serwerach na większą pojemność.
20.	Rozwiązanie musi zapewniać wymianę/dokładanie dysków nowego typu do węzłów bez konieczności pełnej aktualizacji oprogramowania systemu.
21.	Rozwiązanie musi zapewniać usługę kompresji i deduplikacji danych, w trybie inline. Wymagane dotyczy zarówno konfiguracji HDD, jak i All-Flash.
22.	Rozwiązanie musi umożliwiać zastosowanie dedykowanej karty sprzętowej w celu zwiększenia wydajności algorytmu kompresji danych.
23.	Rozwiązanie musi zapewniać funkcję tworzenia kopii migawkowych oraz klonów maszyn wirtualnych, także z zapewnieniem spójności z punktu widzenia aplikacji (co najmniej dla systemów operacyjnych Windows oraz Linux). Funkcja ta musi być wbudowana w platformę i realizowana na poziomie pamięci masowej. Musi być możliwe wygenerowanie co najmniej 200 klonów maszyny w ramach jednoczesnej operacji. Klonowanie musi być możliwe dla maszyn posiadających kopie migawkowe.
24.	Rozwiązanie musi posiadać udokumentowane wsparcie dla Microsoft SQL Server 2016.
25.	Platforma zapewnia optymalny dla wydajności i niezawodności rozkład danych indywidualnej maszyny wirtualnej w ramach całego klastra, z proporcjonalnym rozkładem kopii jej danych w ramach wszystkich węzłów klastra, bez lokalizacji danych.
26.	Platforma sprzętowa oraz oprogramowanie HCI są wytworzone przez tego samego producenta.

27.	Platforma posiada zintegrowane komponenty sieciowe w ramach klastra, którymi zarządzanie i aktualizacje firmware odbywa się poprzez dostarczone narzędzie konfigurujące klastery HCI.
28.	Platforma posiada karty sieciowe, pozwalające tworzyć wirtualne interfejsy widoczne na szynie PCI jako oddzielne urządzenia w liczbie min. 20-tu per serwer.
29.	Każdy serwer składający się na klastery musi być wyposażony w redundantne zasilacze, szyny do szafy Rack oraz ramię na okablowanie umożliwiające swobodne wysunięcie.
Wymagania w zakresie bezpieczeństwa	
30.	System musi umożliwiać mechanizm sprzętowego szyfrowania zapisanych danych (dyski SED).
31.	System musi posiadać możliwość współpracy z KMS (Key Management Server).
32.	System musi być zgodny z: • ISO 27034, ISO 9000 • STIG (Secure Technical Implementation Guide)
33.	System musi zapewniać bezpieczeństwo bootowania w oparciu o UEFI Secure Boot.
34.	Serwery muszą posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz front uniemożliwiający dostęp do dysków zamykany na klucz.
Wymagania na odporność na awarię, wysoką dostępność, backup, Disaster Recovery	
35.	System musi być odporny na jednoczesną awarię co najmniej pojedynczego, z dowolnych komponentów Systemu, nie powodując przerwy w pracy Systemu.
36.	System musi zapewniać replikację każdego segmentu danych na przynajmniej trzech różnych węzłach (potrójna replikacja).
37.	System musi zapewniać pełną ciągłość i funkcjonalność działania w wypadku awarii lub całkowitej niedostępności pojedynczego węzła.
38.	System musi zapewniać pełną ciągłość i funkcjonalność działania w wypadku jednoczesnej awarii pojedynczych dysków w dwóch węzłach.
39.	Rozwiązanie musi posiadać możliwość kontrolowanego wyłączania pojedynczego węzła z klastra poprzez przełączanie go w tryb utrzymaniowy (maintenance).
40.	System musi umożliwiać replikację maszyn wirtualnych między ośrodkami z RPO = 1 minuta.
41.	System musi umożliwiać replikację maszyn wirtualnych między ośrodkiem podstawowym i zapasowym.
42.	System musi umożliwiać konfigurację polityki replikacji per maszyna wirtualna.
43.	System musi wspierać narzędzie do Disaster Recovery z następującą funkcjonalnością: • z możliwością określenia jakie maszyny mają zostać uruchomione w drugim ośrodku, • z mapowaniem adresacji IP per maszyna wirtualna, pomiędzy ośrodkami, • z funkcją testowania scenariuszy DR, tzw. failover oraz fallback.
Wymagania na zarządzanie	
44.	Zarządzanie Systemem musi odbywać się z pojedynczej konsoli.
45.	Konsola do zarządzania klastrem musi być skonfigurowana w postaci wysokodostępnej. Awaria pojedynczego dowolnego elementu nie może spowodować niedostępności konsoli zarządzania.
46.	System musi umożliwiać bezprzerwową rozbudowę klastra, poprzez dołożenie kolejnych węzłów. System musi automatycznie rozłożyć równomiernie dane w klastrze, bez ingerencji administratora.
47.	Konsola zarządzania Systemem musi umożliwiać podnoszenie wersji Systemu (sterowniki serwerów, hypervisor, podsystem storage) bez przerwy w pracy Systemu.

48.	System musi automatycznie sprawdzać kompatybilność podnoszonych elementów Systemu (sterowniki serwerów, hypervisor, podsystem storage) eliminując możliwość omyłkowego podniesienia jednego z komponentów do niewłaściwej wersji.
49.	Konsola zarządzania GUI zapewnia co najmniej: • raportowanie i monitorowanie węzłów pamięci masowej oraz ich zasobów dyskowych, • tworzenie, modyfikowanie i usuwanie pul pamięci masowej, • monitorowanie i wizualizowanie wydajności rozwiązania, w tym parametrów: ilość operacji/sekundę, opóźnienie pamięci masowej, przepustowość, • uruchamianie i zatrzymywanie maszyn wirtualnych VM oraz tworzenie ich klonów oraz kopii migawkowych, • konfigurowanie replikacji danych między różnymi ośrodkami, • dziennik czynności, zdarzeń i alarmów, • aktualizację oprogramowania pamięci masowej oraz innych komponentów, • otwieranie zgłoszeń serwisowych i przysyłanie informacji o błędach w sposób automatyczny, • rekomendacje wersji oprogramowania, • repozytorium oprogramowania systemowego.
50.	System musi wspierać REST API dla całej platformy.
51.	System musi zapewniać interfejs konsolowy CLI.
Wymagania na Hypervisor	
52.	Do zaproponowanego systemu należy dostarczyć licencje na oprogramowanie wirtualizacyjne na każdy dostarczony serwer.
53.	Oprogramowanie wirtualizacyjne musi zapewniać mechanizmy HA w obrębie pojedynczego klastra.
54.	Oprogramowanie wirtualizacyjne musi posiadać mechanizm Affinity Rules.
55.	Oprogramowanie wirtualizacyjne musi umożliwiać tworzenie i zarządzanie wirtualnymi sieciami.
56.	Oprogramowanie wirtualizacyjne musi być w pełni zintegrowane z dostarczoną platformą chmury prywatnej i posiadać wspólną konsolę zarządzania.
57.	Oprogramowanie wirtualizacyjne musi posiadać mechanizmy klonowania maszyn wirtualnych. Klonowanie maszyn wirtualnych musi integrować się z podsystemem dyskowym w celu szybkiego wykonywania klonów.
Wymagania na podsystem serwerowy	
58.	System musi być wyposażony w co najmniej 4 serwery.
59.	System musi być wyposażony w co najmniej 8 procesorów co najmniej 16 rdzeni każdy, zapewniających dla zaoferowanych serwerów osiągnięcie w teście CPU2017 Integer Rate Base publikowanym na stronach spec.org wyniku minimum 215 punktów, zgodnych z profilem EVC z posiadanymi procesorami Intel.
60.	System musi być wyposażony w minimum 1 536 GB pamięci RAM
61.	System musi być wyposażony w minimum 8 portów 25 Gb Ethernet SFF28 wraz z kablami o długości 3 metra wyprowadzonych do zewnętrznej sieci LAN. Dopuszcza się wyposażenie w 4 porty 40GbE lub 100GbE.
62.	Serwery systemu muszą posiadać dostęp do sieci FC bezpośrednio lub za pomocą kart CNA.
63.	System musi być wyposażony w porty do zarządzania zdalnego każdym serwerem w ramach klastra.

64.	Każdy węzeł systemu musi być bootowany z redundantnych nośników działających w konfiguracji RAID Mirror
65.	Zamawiający wymaga, aby rozbudowa systemu była liniowa. Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać rozbudowę o minimum 20% bez potrzeby dodawania nowych serwerów
Wymagania na podsystem pamięci masowej	
66.	Zamawiający wymaga, aby podsystem dyskowy udostępniał minimum 42 TiB przestrzeni użytecznej na dyskach SAS 12G. Pojemność użyteczna nie może uwzględniać oszczędności z ewentualnej kompresji lub deduplikacji. Pojemność musi zakładać także failover na poziomie N+1 czyli pojemność 42 TiB musi być dostępna w przypadku awarii pojedynczego dowolnego serwera w ramach klastra. Przestrzeń użyteczna musi zostać stworzona z nie mniej niż 50 dysków twardych o łącznej pojemności surowej nie mniejszej niż 160 TiB. Przestrzeń użyteczna musi zawierać na potrzeby cache nie mniej niż 4 dyski SSD SAS 12G (o deklarowanej przez producenta zwiększonej wydajności i zwiększonej wytrzymałości) o łącznej pojemności surowej nie mniejszej niż 6 TiB.
Wymagania dodatkowe	
67.	Zamawiający wymaga, aby dostarczone rozwiązanie było w pełni redundantne i kompletne, jeżeli do spełnienia wymagań, wymagane są dodatkowe licencje lub komponenty należy je dostarczyć.

2) SZAFY TYPU RACK – 1 KPL.

Zamawiający wymaga dostarczenia szafy RACK spełniającej poniższe wymagania. Szafa zostanie uruchomiona w Lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Kod wymagania	Opis wymagania
RACK.01	Wysokość – 42 U (minimum 1990 mm).
RACK.02	Głębokość minimum 1000 mm.
RACK.03	Szerokość minimum 600 mm.
RACK.04	Drzwi przednie – perforowane, zamykane na klucz, zdejmowane (dopuszcza się drzwi dzielone).
RACK.05	Drzwi tylne – perforowane, zamykane na klucz, zdejmowane (dopuszcza się drzwi dzielone).
RACK.06	Ściany boczne – zdejmowane na zatrzaskach pełne.
RACK.07	Wentylatory – panel wentylatorów w panelu podsufitowym.
RACK.08	Szafy muszą być wyposażone w PDU umożliwiające podłączenie wszystkich urządzeń dostarczanych w ramach przedmiotowego zamówienia wszystkimi gniazdami do dwóch niezależnych torów zasilania jednak nie mniej niż 10 gniazd C14 per tor (PDU).

RACK.09	Elementy PDU muszą umożliwiać zdalne zarządzanie w tym m. in. umożliwiać zdalne włączanie/wyłączanie gniazdek.
RACK.10	Do szaf należy dostarczyć wszelkie niezbędne elementy montażowe umożliwiające złożenie szaf oraz zamontowanie wszystkich dostarczonych urządzeń dostarczanych w postępowaniu.
RACK.11	Elementy PDU muszą raportować o swoim aktualnym stanie działania.
RACK.12	Szafy muszą być wyposażone w pomiar mocy pobieranej przez urządzenia, pomiar mocy per szafa.

3) WYMAGANIA GWARANCYJNE I SERWISOWE

- Wykonawca wraz z dostawą urządzeń przekaże warunki gwarancyjne i serwisowe, w tym procedury zgłaszania awarii, dostępne kanały komunikacyjne z serwisem producenta.
- Wymagania gwarancyjne:
 - Wykonawca w ramach realizacji Umowy zapewni Zamawiającemu:
 - prawo do pobierania nowych wersji i aktualizacji oprogramowania przez okres minimum 36 miesięcy od podpisania protokołu odbioru produktu,
 - przyjmowanie zgłoszeń Zamawiającego przez Wykonawcę 24 godziny na dobę (dla sprzętu objętego serwisem NBD, zgłoszenia zamawiającego dokonane po godz. 15:35 i w dni wolne od pracy będą traktowane jako zgłoszenia dokonane następnego dnia roboczego),
 - wymianę sprzętu na sprawny w przypadku zdiagnozowania awarii urządzenia,
 - dostarczenie sprawnego urządzenia lub jego elementu podlegającego wymianie do miejsca zainstalowania urządzenia uszkodzonego,
 - możliwość aktualizacji oprogramowania poprzez dostęp do zasobów producenta rozwiązania,
 - dostęp do pomocy technicznej producenta,
 - dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania,
 - serwis musi wspierać w rozwiązywaniu problemów ze sprzętem i oprogramowaniem Systemu oraz z dostarczonym wirtualizatorem,
 - wymagany jest dostęp bezpośredni do Centrum serwisowego producenta rozwiązania poprzez: email, web, telefon;
 - gwarancją producenta muszą zostać objęte wszystkie dostarczone urządzenia przez okres minimum 36 miesięcy, przy czym bieg okresu gwarancji rozpocznie się w dniu następnym po dacie podpisania bez zastrzeżeń protokołu zdawczo-odbiorczego. Do dostarczonych urządzeń będą dołączone karty gwarancyjne zawierające numery seryjne produktu, wersje oprogramowania, termin i warunki ważności gwarancji (zgodnie z umową), adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi gwarancyjne.
- Do przedmiotu zamówienia muszą zostać dostarczone procedury zgłaszania awarii w formie edytowalnych dokumentów w wersji elektronicznej.
- Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia usług gwarancyjnych w trybie NBD (następny dzień roboczy).
- Ileokroć w treści niniejszego dokumentu jest mowa o awarii rozumie się taki stan sprzętu i oprogramowania, który uniemożliwia korzystanie z dostarczonego sprzętu.
- Zamawiający wymaga, aby awaria została usunięta następnego dnia roboczego od chwili jej zgłoszenia, dotyczący serwisu NBD.

8. W przypadku braku możliwości wykonania naprawy w terminie podanym wyżej, Wykonawca na okres przedłużającej się naprawy bądź usuwania awarii, dostarczy Zamawiającemu sprzęt zastępczy, równoważny funkcjonalnie. Po zakończeniu naprawy sprzęt zastępczy zostanie zwrócony Wykonawcy z wyłączeniem nośników danych.
9. Uszkodzone elementy sprzętu będą wymienione przez Wykonawcę na nowe, wolne od wad i o parametrach nie gorszych od uszkodzonych.
10. W okresie gwarancji, w przypadku awarii dysku twardego lub innego nośnika danych, będzie on wymieniony przez gwaranta na nowy bez konieczności zwrotu uszkodzonego dysku twardego lub innego nośnika danych przez Zamawiającego i dokonywania ekspertyzy dysku poza siedzibą Zamawiającego.
11. Przez usunięcie awarii należy rozumieć przywrócenie pierwotnej funkcjonalności sprzętu i systemu operacyjnego przed wystąpienia awarii.
12. Stosowanie praw wynikających z udzielonej gwarancji nie wyłącza stosowania uprawnień Zamawiającego wynikających z rękojmi za wady.
13. Z tytułu świadczenia przez Wykonawcę usługi serwisu gwarancyjnego Zamawiający nie ponosi dodatkowych kosztów.
14. Dla oprogramowania obowiązują prawa gwarancyjne producenta.
15. Zamawiający wymaga elastyczności w rozbudowie, aby była możliwość bez konieczności uzyskania zgody Wykonawcy czy Producenta, rozbudowy posiadanych urządzeń o kolejne moduły rozszerzeń. Rozbudowa nie może powodować utraty praw gwarancyjnych do istniejącej i rozszerzonej konfiguracji danego urządzenia.
16. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dodawania nowych modułów dowolnych producentów oraz wymiany zainstalowanych modułów samodzielnie lub z pomocą Wykonawcy, w zakresie przewidzianym przez producenta Urządzenia, bez utraty gwarancji na zakupione Urządzenia. Zamawiający będzie dokonywał wymiany modułów samodzielnie po wcześniejszym uzgodnieniu z Wykonawcą.

4) USŁUGA INSTALACJI

Wymagania dotyczące usługi instalacji urządzeń.

Kod wymagania	Opis wymagania
WDRU.1	Usługi instalacyjne muszą obejmować w szczególności: • Dostarczenie Urządzeń do wskazanej przez Zamawiającego Lokalizacji; • Rozpakowanie Urządzeń oraz utylizacja/magazynowanie opakowań; • Montaż Urządzeń w dostarczonych przez Wykonawcę szafach; • Podłączenie Urządzeń do zapewnianych przez Zamawiającego obwodów zasilających; • Instalacja Urządzeń; • Konfiguracja Urządzeń; • Uruchomienie Urządzeń; • Uruchomienie sytemu wirtualizacji.
WDRU.2	Usługi konfiguracyjne muszą obejmować w szczególności Konfigurację Urządzeń oraz Oprogramowania.

WDRU.3	Usługi testowe muszą zostać przeprowadzone zgodnie z procedurą określoną w Planie Testów Akceptacyjnych w dokumencie opracowanym przez Wykonawcę.
WDRU.4	Usługi wdrożeniowe muszą obejmować w szczególności: • Uruchomienie Systemu wirtualizacji będącego przedmiotem zamówienia w celu przeprowadzenia testów akceptacyjnych, • Przekazania rozwiązania produkcyjnego Zamawiającemu, • Wykonanie Dokumentacji Powykonawczej zawierającej szczegółowy opis wdrożonego rozwiązania oraz zmiany w dokumentacji projektowej uwzględniającej poprawki naniesione w trakcie wdrożenia.

5) ZASADY OGÓLNE

1. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot zamówienia wraz z dostarczeniem wszystkich wymaganych dokumentów nie później niż w terminie 90 dni od dnia podpisania umowy.
2. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie przeprowadzony w Warszawie przy ul. Księżycowej 5.
3. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie potwierdzony podpisaniem przez wyznaczonych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy protokołu zdawczo-odbiorczego.
4. Protokół zostanie sporządzony w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.
5. Wszelkie pozostałe kwestie i szczegółowe postanowienia w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia regulować będzie umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.