

TB.271.13.2018.ZP

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia – Gmina Reszel

Załącznik nr 1 do SIWZ dotyczący postępowania o udzielenie zamówienia prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn. Dostawa oprogramowania i sprzętu informatycznego w ramach projektu pn. Wdrożenie e-usług w Gminie Reszel realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020, Osi Priorytetowej 3 Cyfrowy Region, Działanie 3.1 Cyfrowa dostępność informacji sektora publicznego oraz wysoka jakość e-usług publicznych

Spis treści

LOKALIZACJA	2
ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE	2
OGÓLNE WARUNKI DOSTAWY SPRZĘTU INFORMATYCZNEGO.....	5
OGÓLNE ZASADY RÓWNOWAŻNOŚCI ROZWIĄZAŃ	7
1. Wyposażenie serwerowni - zakup serwera.....	10
2. Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania zarządzającego do serwera.	12
3. Wyposażenie serwerowni - zakup macierzy dyskowej.....	14
4. Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia NAS.....	17
5. Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do backupu.....	18
6. Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do wirtualizacji.....	19
7. Wyposażenie serwerowni - zakup przełączników sieciowych.	21
8. Wyposażenie serwerowni - zakup UPS.....	22
9. Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia UTM.....	23
10. Wyposażenie stanowisk pracowniczych - zakup zestawów komputerowych.....	25
11. Wyposażenie stanowiska kancelaryjnego - zakup skanera.	29

LOKALIZACJA

Działania projektowe będą realizowane na terenie budynku Urzędu Gminy w Reszlu, ul. Rynek 24, 11-440 Reszel.

ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE

W skład zamówienia wchodzi następujące elementy:

NAZWA		J.m.	Ilość
1.	Wyposażenie serwerowni - zakup serwera	szt.	2
2.	Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania zarządzającego do serwera	szt.	1
3.	Wyposażenie serwerowni - zakup macierzy dyskowej	szt.	1
4.	Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia NAS	szt.	1
5.	Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do backupu	szt.	1
6.	Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do wirtualizacji	szt.	1
7.	Wyposażenie serwerowni - zakup przełączników sieciowych	szt.	2
8.	Wyposażenie serwerowni - zakup UPS	szt.	1
9.	Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia UTM	szt.	2
10.	Wyposażenie stanowisk pracowniczych - zakup zestawów komputerowych	szt.	16
11.	Wyposażenie stanowiska kancelaryjnego - zakup skanera	szt.	1

GÓLNE WARUNKI LICENCJONOWANIA DOSTARCZONYCH SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

1. Licencjobiorcą wszystkich licencji będzie Gmina Reszel.
2. Oferowane licencje muszą pozwalać na użytkowanie oprogramowania zgodnie z przepisami prawa.
3. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do rozbudowy, zwiększenia ilości serwerów obsługujących oprogramowanie, przeniesienia danych na osobny serwer aplikacji, osobny serwer plików.
4. Licencja oprogramowania musi być licencją bez ograniczenia ilości użytkowników, komputerów, serwerów, na których można zainstalować i używać oprogramowanie.
5. Licencja na oprogramowanie nie może w żaden sposób ograniczać sposobu pracy użytkowników końcowych (np. praca w sieci LAN, praca zdalna poprzez Internet).
6. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do wykonania kopii bezpieczeństwa oprogramowania w ilości, którą uzna za stosowną.
7. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do instalacji użytkowania oprogramowania na serwerach zapasowych uruchamianych w przypadku awarii serwerów podstawowych.
8. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do korzystania z oprogramowania na dowolnym komputerze klienckim (licencja nie może być przypisana do komputera/urządzenia).
9. Licencja oprogramowania nie może być ograniczona czasowo, licencjobiorca nabywa prawo do użytkowania oprogramowania bezterminowo bez konieczności wykupu dodatkowych usług.

OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI DOSTARCZANYCH SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

Świadczenie usługi gwarancji w okresie minimum 24 miesięcy rozpocznie swój bieg w dniu następnym po podpisaniu końcowego protokołu odbioru całego przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego. W przypadku jeżeli Wykonawca dokona modernizacji istniejącego systemu informatycznego, zmodernizowany system informatyczny musi zostać objęty gwarancją na warunkach określonych w niniejszym punkcie. Świadczenie usługi gwarancji ma na celu zapewnienie ciągłości sprawnego działania systemu poprzez realizację działań naprawczych wynikających z analizy ujawnionych problemów, wykrytych błędów i wad systemów, niewłaściwego działania systemu, spadku wydajności oraz zmian prawnych uniemożliwiających zgodne z prawem funkcjonowanie systemu. W szczególności:

1. Wykonawca zobowiązuje się do dostarczania wolnych od wad i zgodnych z aktualnie obowiązującym prawem kolejnych wersji oprogramowania składającego się na przedmiot zamówienia.
2. Wykonawca zobowiązuje się do aktualizacji dokumentacji użytkownika i/lub administratora.
3. Wsparcie użytkowników obejmuje świadczenie usługi wsparcia technicznego, merytorycznego oraz konsultacji w przypadku wystąpienia problemów, wykrytych błędów i wad systemów, niewłaściwego działania systemu, spadku wydajności w celu utrzymania poprawnej pracy przedmiotu zamówienia zgodnego z wymaganiami zamówienia.
4. Wykonawca zapewni w godzinach 7:30 – 15:30 w dni robocze obecność specjalistów mających niezbędną wiedzę i doświadczenie z zakresu eksploatacji przedmiotu zamówienia, którzy będą odpowiedzialni za przyjmowanie zgłoszeń i realizację działań naprawczych wynikających z analizy ujawnionych problemów, wykrytych błędów i wad systemów, niewłaściwego działania systemu, spadku wydajności.
5. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do nieodpłatnego:
 - 1) usuwania błędu, awarii, wady z przyczyn zawinionych przez Wykonawcę będących konsekwencją wystąpienia: błędu w systemie, błędu lub wady fizycznej pakietu aktualizacyjnego lub instalacyjnego, błędu w dokumentacji administratora lub w dokumentacji użytkownika, błędu w wykonaniu usług przez Wykonawcę,
 - 2) usuwania błędu, awarii, wady związanych z realizacją usługi wdrożenia oprogramowania,
 - 3) usuwania błędów lub awarii spowodowanych aktualizacjami oprogramowania.
6. Wykonawca musi informować Zamawiającego o dostępnych aktualizacjach i poprawkach oprogramowania najpóźniej w ciągu 7 dni od dnia publicznego udostępnienia aktualizacji bądź poprawki.
7. Zgłaszający, w przypadku wystąpienia błędu, awarii, wady przesyła do Wykonawcy przy pomocy środków komunikacji formularz zgłoszenia wystąpienia błędu/awarii/wady.
8. Wykonawca zapewnia dostosowanie do obowiązujących przepisów nie później niż w dniu ich wejścia w życie, chyba że, zmiany prawne nie zostały ogłoszone z minimum 30-dniowym terminem

poprzedzającym ich wprowadzenie w życie. W przypadku, jeżeli zmiany nie zostały ogłoszone z minimum 30-dniowym terminem poprzedzającym ich wprowadzenie w życie Wykonawca zobligowany jest do ich wprowadzenia w ciągu 30 dni roboczych od dnia wprowadzenia przepisu w życie.

9. Zgłoszenia będą klasyfikowane na awarie, błędy i wady:

- 1) Awaria - oznacza sytuację, w której nie jest możliwe prawidłowe użytkowanie oprogramowania z powodu uszkodzenia lub utraty spójności danych, struktur danych;
- 2) Błąd - niezgodne z dokumentacją użytkową lub wymaganiami Zamawiającego określonymi w SIWZ, z instrukcjami lub innymi dokumentami wytworzonymi w czasie wdrożenia działanie Oprogramowania;
- 3) Wada - zakłócenie działania oprogramowania polegające na nienależytym działaniu jego części, nie ograniczające działania całego oprogramowania; nie mające istotnego wpływu na zastosowanie oprogramowania i nie będące awarią lub błędem.

10. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia awarii, błędów i wad w następujących terminach:

- 1) awaria w terminie 1 dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia przez Wykonawcę;
- 2) błędy w terminie 3 dni roboczych od przyjęcia zgłoszenia przez Wykonawcę;
- 3) wady w terminie 7 dni roboczych od przyjęcia zgłoszenia przez Wykonawcę.

OGÓLNE WARUNKI DOSTAWY SPRZĘTU INFORMATYCZNEGO

1. Na każdym urządzeniu wchodzącym w przedmiot zamówienia należy zamieścić w widocznym miejscu trwałą na ścieralność informację wg wzoru:

	Fundusze Europejskie Program Regionalny		Rzeczpospolita Polska		Zdrowe życie, czysty zysk	Unia Europejska Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego	
„WDROŻENIE E-USŁUG W GMINIE RESZEL”							
Oś Priorytetowa 3 Cyfrowy Region, Działanie 3.1 Cyfrowa dostępność informacji sektora publicznego oraz wysoka jakość e-usług publicznych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 – konkurs nr RPWM.03.01.00-IZ.00-28-002/17							

Zamawiający wymaga, aby element promocyjny był wykonany w wielkości 6 cm x 3 cm, nie odlepiął się po jakimś czasie lub na skutek wykonywania czynności sprzątających typu wytarcie kurzu. Zamawiający zastrzega możliwość zmiany określonego wzoru.

2. Dostarczony sprzęt powinien być wolny od wad fizycznych i nie noszący oznak użytkowania.

3. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski.
4. Wykonawca zobowiązany jest do instalacji sprzętu informatycznego w lokalizacjach określonych przez Zamawiającego.
5. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
6. Prace instalacyjne należy realizować w dni robocze w godzinach od 9.00-15.00.
7. Wykonawca jest zobowiązany do zabrania wszystkich kartonów pochodzących od dostarczonego sprzętu.
8. Wykonawca jest zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i systemów, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i systemów.
9. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia min. 8 godzin instruktażu dla administratora sprzętu i oprogramowania w siedzibie Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczanych urządzeń.

OGÓLNE ZASADY RÓWNOWAŻNOŚCI ROZWIĄZAŃ

W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega znacząco od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym, przy czym nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób, za rozwiązanie równoważne nie można uznać rozwiązania identycznego (tożsamego), a jedynie takie, które w porównywanych cechach wykazuje dokładnie tą samą lub bardzo zbliżoną wartość użytkową. Przez bardzo zbliżoną wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów, czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego. Dostarczenie przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego musi być zrealizowane w taki sposób, aby wymiana oprogramowania na równoważne nie zakłóciła bieżącej pracy Urzędu. W tym celu Wykonawca musi do oprogramowania równoważnego przenieść wszystkie dane niezbędne do prawidłowego działania nowych systemów, przeszkolić użytkowników, skonfigurować oprogramowanie, uwzględnić niezbędną asystę pracowników Wykonawcy w operacji uruchamiania oprogramowania w środowisku produkcyjnym itp.

Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający informuje, że w takiej sytuacji przedmiotowe zapisy są jedynie przykładowe i stanowią wskazanie dla Wykonawcy jakie cechy powinny posiadać składniki użyte do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały

spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy, zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy – Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te rozwiązania.

W skład realizacji zamówienia wchodzi następujące elementy:

NAZWA		J.m.	Ilość
1.	Wyposażenie serwerowni - zakup serwera	szt.	2
2.	Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania zarządzającego do serwera	szt.	1
3.	Wyposażenie serwerowni - zakup macierzy dyskowej	szt.	1
4.	Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia NAS	szt.	1
5.	Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do backupu	szt.	1
6.	Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do wirtualizacji	szt.	1
7.	Wyposażenie serwerowni - zakup przełączników sieciowych	szt.	2
8.	Wyposażenie serwerowni - zakup UPS	szt.	1
9.	Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia UTM	szt.	2
10.	Wyposażenie stanowisk pracowniczych - zakup zestawów komputerowych	szt.	16
11.	Wyposażenie stanowiska kancelaryjnego - zakup skanera	szt.	1

1. Wyposażenie serwerowni - zakup serwera.

Minimalne parametry techniczne przedstawione zostały poniżej:

1. Obudowa - do instalacji w szafie Rack 19", wysokość nie więcej niż 1U z możliwością instalacji 8 dysków 2.5" Hot Plug SAS/SSD/SATA, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych, wyposażona w zestaw ułatwiający wyprowadzenie przewodów z tyłu serwera.
2. Procesor – dwa procesory minimum dziesięciordzeniowe, min. 2,4 GHz dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem. Wynik CPU w testach PassMark – Dual CPU Mark nie gorszy niż 21800 punktów, wynik musi być opublikowany na stronie www.cpubenchmark.net
3. Płyta główna z możliwością instalacji dwóch fizycznych procesorów, posiadająca min. 24 sloty na pamięci z możliwością zainstalowania do min. 3TB pamięci RAM.
4. Pamięć RAM – min. 128 GB DDR4 lub nowszej technologii w maksymalnie czterech kościach pamięci.
5. Wbudowane porty: min. 5 portów USB z czego min. 3 w technologii 3.0, 1x RS-232, 2x VGA D-Sub.
6. Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości 1920x1200 pikseli.
7. Min. cztery porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN
8. Możliwość instalacji dysków twardych typu: SATA, SAS, SSD.
9. Minimum pięć wewnętrznych redundantnych wentylatorów typu Hot Plug.
10. Minimum dwa redundantne zasilacze Hot Plug o mocy dostosowanej do specyfikacji serwera lecz nie mniejszej niż 500 W.
11. Co najmniej jedna dwuportowa karta FC o prędkości 16Gb/s.
12. Zainstalowane dwie karty SD o pojemności 32GB każda.
13. Dodatkowe ramię do zarządzania przewodami.
14. Zintegrowany z płytą główną serwera, niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania zgodny ze standardem IPMI 2.0, SNMP i CIM umożliwiający: zdalny restart serwera i pełne zarządzania serwerem poprzez połączenie w sieci TCP/IP przy użyciu przeglądarki internetowej (GUI), z poziomu linii komend; jednoczesny dostęp do konsoli przez minimum pięciu użytkowników; zapis tzw. blue screenu (czyli ostatniego widoku przed awarią), przejście konsoli serwera, włączanie/wyłączanie serwera, reinstalację systemu operacyjnego,

zdalne podłączenie napędów CD/DVD, dysków USB oraz obrazów dysków, autentykację użytkowników przy pomocy bezpiecznego połączenia z serwerem LDAP, monitoring oraz zarządzanie mocą i jej zużyciem. kontroler zdalnego zarządzania wspierający DNS (Domain Name System) oraz DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), funkcjonalność przewidywania awarii poprzez monitoring odchyleń od normy działania komponentów takich jak: procesory, pamięć, VRM, dyski, zasilacze i wentylatory; wbudowane narzędzia diagnostyczne, monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe, dyski, karty sieciowe; obsługa remote suport- automatyczne przysyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie; przysyłanie alertów poprzez e-mail; wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym: włączanie/wyłączanie, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników; wirtualne zdalna konsola tekstowa i graficzna; integracja z Active Directory, monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym; zdalna aktualizacja oprogramowania, BIOS; obsługa SSL i SSH;

15. Funkcje zabezpieczeń: Hasło włączania, hasło administratora, min. 1 moduł TPM2.0 (Trusted Platform Modules).
16. Serwer musi wspierać co najmniej systemy: Microsoft Windows Server 2012 R2 i 2016, Red Hat Enterprise Linux 6.9 oraz 7.3, SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP4 oraz 12 SP2, CleanOS, CentOS, VMware ESXi
17. Serwer musi zostać objęty gwarancją fabryczną producenta spełniającą następujące warunki: min. 60 miesięcy w miejscu używania sprzętu w trybie NBD, producent musi zapewniać informacje o gwarancji i konfiguracji i oprogramowaniu sprzętowym na dedykowanej stronie www po podaniu numeru seryjnego serwera, w okresie gwarancji producenta uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego i serwer musi być serwisowany przez autoryzowany podmiot zgodnie z powszechnie uznawanymi normami zarządzania (**dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego**).
18. Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z powszechnie uznawanymi normami zarządzania i ochrony środowiska (**dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego**).

2. Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania zarządzającego do serwera.

Minimalne parametry techniczne przedstawione zostały poniżej:

1. OZ powinno mieć możliwość wykorzystania co najmniej 120 logicznych procesorów oraz co najmniej 2 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.
2. OZ powinno mieć możliwość wykorzystywania 32 procesorów wirtualnych.
3. OZ powinno mieć możliwość budowania klastrów składających się z 32 węzłów.
4. OZ powinno mieć możliwość automatycznej weryfikacji cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
5. OZ powinno mieć możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
6. OZ powinno mieć wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
 - pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
 - umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
 - umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
 - umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
7. OZ powinno mieć wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
8. OZ powinno mieć wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
9. OZ powinno mieć możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.
10. OZ powinno mieć możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
11. OZ powinno mieć wbudowaną zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
12. OZ powinno mieć graficzny interfejs użytkownika.

13. OZ powinno być zlokalizowane w języku polskim dla co najmniej następujących elementów: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
14. OZ powinno mieć wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
15. OZ powinno mieć możliwość zdalnej konfiguracji i administracji.
16. Zamówienie obejmuje dostarczenie licencji uprawniającej do użytkowania systemu na 60 rdzeniach procesorów oraz licencji dostępowych dla 50 użytkowników.

3. Wyposażenie serwerowni - zakup macierzy dyskowej.

Minimalne wymagania urządzenia:

1. Obudowa RACK max. 2U.
2. Macierz musi umożliwiać rozbudowę (bez wymiany kontrolerów macierzy) do co najmniej 192 dysków twardych.
3. Dwa kontrolery posiadające łącznie minimum osiem portów FC minimum 16 Gb/s wraz z wkładkami SFP do podłączenia serwera, pracujące w trybie active-active. Kontrolery muszą komunikować się ze sobą bez stosowania dodatkowych przełączników lub koncentratorów FC.
4. Minimum 6 GB na kontroler pamięci cache, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, z opcją zapisu na dysk lub inną pamięć nieulotną lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii (Wymagana ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania).
5. Macierz nie może posiadać pojedynczego punktu awarii, który powodowałby brak dostępu do danych. Musi być zapewniona pełna redundancja komponentów, w szczególności zdublowanie kontrolerów, zasilaczy, wentylatorów.
6. Macierz musi umożliwiać wymianę komponentów w trybie „hot-swap”, w szczególności: dyski, kontrolery, zasilacze, wentylatory.
7. Surowa przestrzeń na dane nie może być mniejsza niż 10 TB (min. 10 dysków hot-plug o pojemności nie mniejszej niż 1,2 TB SAS 10k rpm każdy); dyski muszą umożliwiać wymianę w trakcie pracy macierzy; komunikacja dysków z macierzą musi się odbywać poprzez złącza SAS przy czym macierz musi obsługiwać dyski SSD; macierz musi zapewniać montaż różnych typów dysków w obrębie tego samego modułu (SSD, SAS, MDL SAS 2,5” oraz 3,5”), należy dostarczyć dodatkowo 8 kabli FC min. 3 metrowe; wymagane poziomy RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10, niezależny dostęp do dysku każdego z kontrolerów.
8. Oferowany system dyskowy musi składać się z pojedynczej macierzy dyskowej (niedopuszczalna jest realizacja zamówienia poprzez dostarczenie wielu macierzy dyskowych; za pojedynczą macierz nie uznaje się rozwiązania opartego o wiele macierzy dyskowych połączonych przełącznikami SAN lub tzw. wirtualizatorem sieci SAN czy wirtualizatorem macierzy dyskowych).
9. Macierz musi być wyposażona w dodatkowe licencje oprogramowania zapewniającego rozbudowę o moduł do tworzenia min. 512 LUNów i min. 32 snapshotów na 1 LUN oraz oferującego funkcjonalność: powiadamianie mailem o awarii; podłączanie minimum 4 hostów w ramach dostarczonej macierzy; formatowanie wirtualnych dysków w oparciu o zainstalowane dyski fizyczne; Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych w celu

zarządzania środowiskiem Zamawiającego; Możliwość zarządzania serwerami bez udziału dedykowanego agenta; Wsparcie dla protokołów – SNMP, IPMI, Linux SSH; Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu; Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia; Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń; Integracja z serwisem producenta dostarczonej platformy sprzętowej; Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu; Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych; Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów; Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego; Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna lub on-line producenta oferowanego rozwiązania); Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta; Automatyczne generowanie i zgłaszanie incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta; Możliwość wykorzystania dysków SSD lub kart pamięci flash jako cache macierzy do min. 8 TB (jeżeli do obsługi funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć); Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych; Zarządzanie macierzą z poziomu interfejsu graficznego.

10. Macierz musi zapewniać wolną przestrzeń do zamontowania dodatkowych min. czterech dysków. Macierz powinna zapewniać redundancję zasilaczy, wentylatorów, kontrolerów RAID. Macierz powinna zapewniać wsparcie dla systemów operacyjnych Windows Server 2016, Windows Server 2012, Linux, VMware, IBM AIX, Sun Solaris, HP-UX oraz dla różnych systemów klastrowych: min. Veritas Cluster Server i Microsoft Cluster. Dla wymienionych systemów operacyjnych należy dostarczyć oprogramowanie do przełączania ścieżek i równoważenia obciążenia poszczególnych ścieżek. Jeżeli do obsługi funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć.
11. Oferowana macierz musi posiadać licencję na oprogramowanie do zarządzania środowiskiem sprzętowym lub integrować się w pełni z takim oprogramowaniem o funkcjonalności: Oprogramowanie pozwalające na zdalną inwentaryzację systemów pamięci w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów, umożliwiające co najmniej: Informowanie administratora o otwarciu obudowy; Zdalne zablokowanie stacji, portów; Zdalne uaktualnianie BIOS; Zdalne wyłączenie oraz restart w sieci; Monitorowanie i alertowanie parametrów termicznych, wolnego miejsca na dyskach twardych; Zdalne przejęcie konsoli tekstowej; Musi umożliwiać ustawienie sposobu informowania o zaistnieniu zdarzenia poprzez automatyczne uruchomienie zaplanowanej wcześniej akcji, wysłanie raportu zawierającego opis błędu na wskazany adres poczty elektronicznej; wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego; dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku; Rozwiązanie powinno mieć możliwość zbierania informacji o zasobach maszyn i przechowywania ich w bazie danych serwera/urządzenia; Rozwiązanie powinno

przechowywać historię aktywów oraz historię zmian sprzętu, oprogramowania czy deinstalacji; Rozwiązanie powinno sprawdzać zgodność wykorzystania posiadanych licencji; Rozwiązanie powinno umożliwiać dystrybucję i zdalną instalację oprogramowania; Rozwiązanie powinno pozwalać na dystrybucję i instalację zdalną oprogramowania bazując na definiowanych grupach urządzeń/użytkowników; Rozwiązanie powinno udostępniać możliwość przechowywania dystrybuowanego oprogramowania w innych lokalizacjach np. na serwerze plików; Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość definiowania przez administratora określonej ścieżki docelowej dystrybuowanych plików; Rozwiązanie powinno dystrybuować pliki w formacie skompresowanym i dekompresować je w miejscu przeznaczenia; Rozwiązanie powinno udostępniać funkcje zarządzania energią; Rozwiązanie powinno udostępniać funkcję filtrowania poprawek na podstawie wybranych atrybutów użytkownika i selektywnie wdrażać wybrane poprawki; Rozwiązanie powinno posiadać wsparcie dla obrazów systemów w zakresie deduplikacji identycznych plików.

12. Macierz musi zostać objęta gwarancją fabryczną producenta spełniającą następujące warunki: min. 60 miesięcy w miejscu używania sprzętu w trybie NBD, producent musi zapewniać informacje o gwarancji i konfiguracji i oprogramowaniu sprzętowym na dedykowanej stronie www po podaniu numeru seryjnego serwera. W okresie gwarancji Zamawiający ma prawo do otrzymywania bezpłatnych poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania dostarczonego wraz z macierzą oraz oprogramowania wewnętrznego macierzy. W okresie gwarancji producenta uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego, macierz musi być serwisowana przez autoryzowany podmiot zgodnie z powszechnie uznawanymi normami zarządzania (**dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego**).

4. Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia NAS.

1. Obudowa wolnostojąca wyposażona w: wyświetlacz, wskaźniki LED (status, LAN, USB, dyski, karty SD), płyta główna wyposażona w: pamięć operacyjną min. 4GB; porty: min. 4x USB 3.0, 1x PCIe 2.0x2, 1x HDMI 1.4, wyjście audio 3,5mm Line out Jack; slot na kartę SD; liczba rdzeni CPU: min. 4; liczba wątków CPU: min. 4; częstotliwość bazowa min. 1,5GHz
2. Zainstalowane dyski: min. 4 x 12 TB 3.5" SATA III, z możliwością rozbudowania do min. 12 dysków (2,5"/ 3,5").
3. Funkcje hot swap RAID 0/1/5/6/10.
4. Możliwość zwiększania pojemności i migracja pomiędzy poziomami RAID online.
5. Bezpieczny zdalny backup sieci komputerowej poprzez rsync.
6. Kopia na dyski zewnętrzne i inne urządzenia.
7. Replikacja między urządzeniami w czasie rzeczywistym.
8. Możliwość podłączenia kontrolera domeny Microsoft oraz możliwość uruchomienia kontrolera domeny na bazie SAMBA 4.
9. Macierz musi obsługiwać usługi min.: serwer pocztowy, stacja monitoringu, Windows ACL, integracja w Windows ADS, serwer wydruku, serwer www, serwer plików, manager plików przez www, obsługa maszyn wirtualnych, klient LDAP, serwer syslog, serwer VPN
10. Hosting stron internetowych z użyciem PHP/MySQL.
11. Protokoły min.: SSH, SNMP, NFS, FTP, WebDAV, Telnet.
12. Możliwość sprawdzania Bad sectorów oraz SMART dysków.
13. Zgodność z VMware / Citrix / Hyper-V. Możliwość uruchomienia maszyn wirtualnych bezpośrednio na macierzy bez konieczności posiadania zewnętrznych wirtualizatorów.
14. Połączenia sieciowe - 4 x 1Gbit / LAN.
15. GUI w języku polskim.
16. Możliwość tworzenia połączeń sieciowych: fail-over, load balancing, agregacji itp.
17. Szyfrowanie ze wsparciem sprzętowym całych woluminów oraz wybranych udziałów sieciowych.
18. Współdzielenie zasobów np. drukarki USB dla systemów Windows i MacOS.

19. Wsparcie dla systemów operacyjnych: Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003/2008 R2/2012/2012 R2/ 2016, Apple Mac OS 10.7+, Linux, Unix.
20. Gwarancja – min. 24 miesiące.

5. Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do backupu.

1. Oprogramowanie powinno być dostępne w wersji licencjonowania w modelu “per-CPU”.
2. Oprogramowanie powinno obsługiwać min. 4 fizyczne procesory.
3. Oprogramowanie powinno współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 4.1, 5.0, 5.1, 5.5, 6.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012 R2 i 2016.
4. Oprogramowanie powinno zapewniać tworzenie kopii zapasowych wszystkich systemów operacyjnych maszyn wirtualnych wspieranych przez vSphere i Hyper-V.
5. Oprogramowanie tworzyć powinno “samowystarczalne” archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków.
6. Oprogramowanie powinno posiadać mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów.
7. Oprogramowanie zapewniać powinno backup jednorzebiegowy - nawet w przypadku wymagania granularnego odtworzenia.
8. Oprogramowanie oferować powinno portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL oraz Oracle (w tym odtwarzanie point-in-time)
9. Oprogramowanie zapewniać powinno bezpośrednią integrację z VMware vCloud Director 5.5, 5.6, 8.0, 8.10 i archiwizować metadane vCD.
10. Oprogramowanie wykorzystywać powinno mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych.
11. Oprogramowanie powinno mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son).
12. Oprogramowanie powinno dać możliwość wykorzystania protokołu DDBOOST w przypadku gdy repozytorium backupów jest umiejscowione na EMC DataDomain.
13. Oprogramowanie powinno dawać możliwość przetwarzania wielu wirtualnych dysków jednocześnie (parallel processing).
14. Oprogramowanie wspierać powinno odtwarzanie plików z następujących systemów plików:

- a. Linux ext, ext2, ext3, ext4, ReiserFS (Reiser3), JFS, XFS, Btrfs
 - b. BSD UFS, UFS2
 - c. Solaris ZFS, UFS
 - d. Mac HFS, HFS+
 - e. Windows NTFS, FAT, FAT32, ReFS
 - f. Novell OES NSS
15. Oprogramowanie powinno umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej.
 16. Oprogramowanie powinno wspierać granularne odtwarzanie dowolnych obiektów i dowolnych atrybutów Active Directory włączając hasło, obiekty Group Policy, partycja konfiguracji AD, rekordy DNS zintegrowane z AD.
 17. Oprogramowanie powinno wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Exchange 2010 i nowszych (dowolny obiekt w tym obiekty w folderze "Permanently Deleted Objects"),
 18. Oprogramowanie powinno wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2005 i nowsze włączając bazy danych z opcją odtwarzania point-in-time, tabele, schemat.
 19. Oprogramowanie powinno wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Sharepoint 2010 i nowsze z opcją odtworzenia elementów, witryn, uprawnień.
 20. Oprogramowanie powinno wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle z opcją odtwarzania point-in-time. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Windows oraz Linux.
 21. Oprogramowanie powinno zostać dostarczone z wykupioną opcją wsparcia podstawowego na okres minimum 36 miesięcy w trybie (12x5).

6. Wyposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do wirtualizacji.

1. Warstwa wirtualizacji oprogramowania powinna umożliwiać instalację bezpośrednio na sprzęcie fizycznym bez dodatkowych pośredniczących systemów operacyjnych.
2. Pojedynczy klaster skalować się powinien do 3 fizycznych hostów (serwerów) z zainstalowaną warstwą wirtualizacji.
3. Oprogramowanie do wirtualizacji zainstalowane na serwerze fizycznym powinno mieć możliwość obsługi i wykorzystania procesorów fizycznych wyposażonych w 576 logicznych wątków oraz do 12 TB pamięci fizycznej RAM.

4. Oprogramowanie do wirtualizacji zapewniać powinno możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych 1-128 procesorowych.
5. Oprogramowanie do wirtualizacji zapewniać powinno możliwość stworzenia dysku maszyny wirtualnej o wielkości do 62 TB.
6. Oprogramowanie do wirtualizacji zapewnić powinno możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością przydzielenia do 6 TB pamięci operacyjnej RAM.
7. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewniać możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda może mieć do 10 wirtualnych kart sieciowych.
8. Rozwiązanie wspierać powinno minimum następujące systemy operacyjne: Windows XP, Windows Vista, Windows 2000, Windows Server 2003/R2, Windows Server 2008/R2, Windows Server 2012/R2, Windows Server 2016, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Oracle Enterprise Linux, Debian GNU/Linux, CentOS, FreeBSD, Asianux, NeoKylin Linux, CoreOS, Ubuntu, SCO OpenServer, SCO Unixware, Mac OS X.
9. Rozwiązanie powinno umożliwiać przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji.
10. Rozwiązanie musi umożliwiać udostępnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na dyskach lokalnych serwera lub na macierzy.
11. Rozwiązanie powinno posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i do konfigurowania innych funkcjonalności. Centralna konsola graficzna ma mieć możliwość działania zarówno, jako aplikacja na maszynie fizycznej lub wirtualnej, jak i jako gotowa, wstępnie skonfigurowana maszyna wirtualna tzw. virtual appliance. Dostęp do konsoli może być realizowany z poziomu przeglądarki internetowej z wykorzystaniem protokołu HTML5.
12. Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewniać możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych (tzw. snapshot) na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy.
13. Oprogramowanie powinno posiadać funkcjonalność wirtualnego przełącznika (virtual switch) umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwala połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej. Pojedynczy przełącznik wirtualny powinien mieć możliwość konfiguracji do 4000 portów.
14. Rozwiązanie powinno posiadać wbudowany, bezpieczny mechanizm do automatycznego tworzenia kopii zapasowych, odtwarzania wskazanych maszyn wirtualnych. Mechanizm ten powinien umożliwiać również odtwarzanie pojedynczych plików z kopii zapasowej oraz zapewniać

stosowanie deduplikacji dla kopii zapasowych. Mechanizm zapewniać powinien możliwość wykonywania spójnych kopii zapasowych serwerów aplikacyjnych (Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange Server, Microsoft SharePoint Server) oraz replikację kopii zapasowych.

15. Rozwiązanie powinno zapewniać mechanizm replikacji wskazanych maszyn wirtualnych w obrębie klastra serwerów fizycznych.
16. Rozwiązanie powinno mieć możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi. Mechanizm powinien umożliwiać minimum 4 takich procesów przenoszenia jednocześnie.
17. Oprogramowanie powinno zapewniać odpowiednią redundancję i mechanizm (wysokiej dostępności HA), aby w przypadku awarii lub niedostępności serwera fizycznego wybrane przez administratora i uruchomione na nim wirtualne maszyny zostały uruchomione na innych serwerach z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualizacyjnym.
18. Oprogramowanie powinno zostać objęte minimum 36 miesięcznym okresem gwarancji obejmującej wsparcie techniczne w trybie dostępności 7 dni w tygodniu.

7. Wyposażenie serwerowni - zakup przełączników sieciowych.

1. rodzaj urządzenia: przełącznik – min. 48 portowy, zarządzalny,
2. rodzaj obudowy: umożliwiający montaż w szafie RACK 19", max. 1U;
3. przepustowość przełączania: min. 336 Gbps,
4. przepustowość: min. 77,3 Mpps dla pakietów 64 bajtowych,
5. pamięć RAM: min. 512 MB,
6. Wsparcie dla standardu PoE+ (Power over Ethernet);
7. dostępne interfejsy: min. 48 x 10/100/1000Base-T - RJ-45 (downlink), min. 4 x Gig SFP (uplink) – niezależne od wymaganych portów 10/100/1000Base-T;
8. Funkcja automatycznego provisioningu i konfiguracji przełącznika przy jego pierwszym podłączeniu do sieci bez konieczności wykonywania wstępnej, ręcznej konfiguracji;
9. Obsługa list kontroli dostępu (ACL)
10. Automatyczne wykrywanie przeplotu (AutoMDIX) na portach 100/1000 BaseT;
11. Budżet mocy PoE nie mniejszy niż 380W;
12. Maksymalny pobór mocy (bez PoE) 100W;

13. Dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2, SNMPv3;
14. Obsługa Secure FTP;
15. Obsługa Simple Network Time Protocol (SNTP) v4;
16. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.1x;
17. Wielkość tablicy adresów MAC: minimum 16000;
18. gwarancja – min. 60 miesięcy z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia. Gwarancja obejmująca wszystkie elementy przełącznika (również zasilacze i wentylatory) zapewniająca wysyłkę sprawnego sprzętu na podmianę na następny dzień roboczy po zgłoszeniu awarii. Gwarancja musi zapewniać dostęp do poprawek oprogramowania urządzenia oraz wsparcia technicznego. Wymagane jest zapewnienie wsparcia telefonicznego w trybie 8x5. Całość świadczeń gwarancyjnych musi być realizowana bezpośrednio przez producenta sprzętu lub jego autoryzowany serwis.

8. Wyposażenie serwerowni - zakup UPS.

1. Moc pozorna - 3000 VA;
2. Moc rzeczywista - 2700 Wat;
3. Architektura UPS - Line-interactive;
4. Maks. czas przełączenia na baterię - 4 ms;
5. Zimny start;
6. Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR);
7. Sinus podczas pracy na baterii;
8. Gniazda wyjściowe – 8 szt. IEC-320-C13 (10A), 1 szt. IEC-320-C19 (16A);
9. Gniazda zdalnie sterowane - 2 grupy po 2 szt. IEC-320-C13 (10A);
10. Zarządzanie akumulatorami - system ładowania nieciągłego baterii z kompensacją temperatury, automatyczny test baterii, ochrona przed głębokim rozładowaniem, automatyczna detekcja zewnętrznych jednostek baterijnych, wymiana akumulatorów „na gorąco” bez konieczności zamykania podłączonych urządzeń;
11. Interfejs użytkownika - wyświetlacz LCD;
12. Porty komunikacyjne - karta zarządzająca SNMP; USB, RS232, styki przekaźnikowe, blok zacisków dla zdalnego zał./wył. i awaryjnego wyłączenia zasilania;
13. Typ obudowy – rack 2U;

14. Czas podtrzymania dla obciążenia 2700W – 21 minut osiągnięty poprzez zastosowanie dodatkowego zewnętrznego modułu bateryjnego w obudowie rack 2U;
15. Zestaw gniazd wyjściowych PDU podłączany do gniazda wyjściowego IEC-320-C19 (16A) w zasilaczu awaryjnym UPS z 12 szt. gniazd IEC-320-C13 (10A) i 1 szt. IEC-320-C19 (16A) z 2 bezpiecznikami nadprądowymi;
16. Oprogramowanie kompatybilne ze środowiskiem wirtualnym Vmware umożliwiające zarządzanie z jednej konsoli serwerami zwirtualizowanymi oraz urządzeniami do ich zasilania;
17. Gwarancja producenta – min. 36 miesięcy – układy elektroniczne, min. 24 miesiące – akumulator

9. Wyposażenie serwerowni - zakup urządzenia UTM.

1. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 7,4 Gbps dla pakietów 512 B.
2. Przepustowość IPS min. na poziomie 350 Mbps.
3. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 1000 Mbps
4. Musi obsługiwać min. 2 mln jednoczesnych połączeń oraz 30 tys nowych połączeń na sekundę.
5. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 250 Mbps.
6. Zapory mają pełnić funkcje:
 - Kontrola dostępu - zaporą ogniową klasy Stateful Inspection.
 - Kontroli Aplikacji.
 - Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
 - Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
 - Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
 - Kontrola stron WWW.
 - Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3, IMAP.
 - Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
 - Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.
 - Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSH
 - Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).

- Dwu-składnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site

7. Musi obsługiwać co najmniej 100 mobilnych połączeń VPN.
8. Przepustowość IPSec VPN nie mniejsza niż 2 GBps dla pakietów 512 B, przy zastosowaniu algorytmu AES256 – SHA1.
9. Ochrona przed wirusami – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
10. Realizując funkcję Firewall powinna dawać możliwość pracy w jednym z dwóch trybów: Routera z funkcją NAT lub transparentnym.
11. Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.
12. System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz: Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu; Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.
13. W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.
14. Firewall musi dysponować minimum 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45.
15. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
16. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych – definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.
17. System realizujący funkcję Firewall musi być wyposażony w lokalny dysk o pojemności minimum 128 GB.
18. Administracja urządzenia musi być możliwa poprzez graficzny interfejs zarządzania w czasie rzeczywistym. Nie może być konieczne jakiegokolwiek dodatkowe oprogramowanie służące do konfiguracji rozwiązań.
19. Urządzenie powinno umożliwiać monitorowanie logów ruchu w czasie rzeczywistym.
20. Rozwiązanie powinno umożliwiać wysyłanie alarmów przez SNMP lub e-mail.
21. Musi istnieć możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall.

22. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łącz sieciowych.
23. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.
24. Zapora musi mieć możliwość współpracy z platformą lub usługą typu Sandbox w celu eliminowania nieznanych dotąd zagrożeń.
25. Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 5000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
26. Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 2800 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
27. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować następujące elementy: Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus, Antyspam, Web Filtering na okres min. 60 miesięcy.
28. System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres min. 60 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 8x5.

10. Wyposażenie stanowisk pracowniczych - zakup zestawów komputerowych.

Minimalne parametry zestawu komputerowego:

1. Komputer musi charakteryzować się wydajnością obliczeniową wg SYSmark 2014 SE PerformanceTest lub równoważne:
 - 1) Overall Rating – co najmniej 1095 punktów,
 - 2) Office Productivity – co najmniej 1085 punktów,
 - 3) Media Creation – co najmniej 1100 punktów,
 - 4) Data/Financial Analysis – co najmniej 1080 punktów,
 - 5) Responsiveness – co najmniej 1100 punktów.

Wymagane testy wydajnościowe Wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO lub równoważne i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.) **(Raport z przeprowadzonych testów wydajnościowych -**

dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego).

2. Procesor minimum 4-rdzeniowy ze zintegrowanym układem graficznym.
3. Pamięć operacyjna min. 8 GB w najnowszej technologii oferowanej przez producenta komputera, przy czym komputer musi obsługiwać do 32GB pamięci.
4. Pamięć masowa min. 500 GB. Zamawiający dopuszcza osiągnięcie minimalnej wartości pamięci masowej przy wykorzystaniu maksimum 2 dysków twardych.
5. Karta graficzna zintegrowana, posiadająca złącza min. 1xHDMI lub 1xDisplayPort 1.2, 1x VGA, zgodna z min. DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0
6. Karta dźwiękowa zintegrowana, musi obsługiwać dźwięk 24bit HD.
7. Obudowa musi zapewniać cyrkulację powietrza na linii przód-tył poprzez wentylator i perforację (montaż użytkowy komputerów wyklucza chłodzenie wnętrza poprzez otwory w ścianach bocznych).
8. Obudowa zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa.
9. Ze względów ochrony danych komputer musi posiadać nieusuwalny układ TPM.
10. Ze względów użytkowych i dla szybkiego podjęcia akcji serwisowej komputer musi posiadać tryb serwisowy (działający nawet bez systemu operacyjnego) zapewniający każdemu użytkownikowi podstawowe informacje tekstowe lub graficzne (np. na monitorze) o usterkach typu gotowość MBR do startu OS oraz uszkodzenie: CPU, RAM, wszystkie wentylatory, przewody, płyta główna, LCD, OD, USB, HDD, SSD, audio, video.
11. Wyposażenie fabryczne minimalne: nieusuwalne min. 2xUSB 3.0 lub 3.1 i 4xUSB2.0 w tym 2x USB w panelu przednim obudowy; RJ45; napęd optyczny: nagrywarka SATA min. 8x DVD-RW; klawiatura przewodowa - USB w układzie polski programisty (klawiatura powinna posiadać kontrolki Caps Lock i Num Lock) i mysz przewodowa (optyczna, USB, dwuprzyciskowa, rolka (scroll) jako trzeci przycisk, czułość min. 1000 CPI); nośnik z systemem operacyjnym Windows 10 Pro 64-bit lub równoważny i sterownikami, 1x wyjście słuchawkowe oraz 1x wejście mikrofonowe na panelu przednim i tylnym obudowy (dopuszczalne uniwersalne gniazdo audio), zasilacz o mocy dostosowanej do specyfikacji zestawu komputerowego. Wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
12. Oferowany komputer musi posiadać licencję na oprogramowanie do zarządzania środowiskiem sprzętowym lub integrować się w pełni z takim oprogramowaniem o funkcjonalności: Oprogramowanie pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej: Zdalne zablokowanie stacji

dysków, portów szeregowych, USB; Zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze; Zdalne przejęcie konsoli tekstowej; dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku; Rozwiązanie powinno umożliwić import i eksport danych aktywów w plikach o formacie csv; Rozwiązanie powinno sprawdzać zgodność wykorzystania posiadanych licencji oraz powinno posiadać przygotowane odpowiednie do tego raporty; Rozwiązanie powinno umożliwiać dyskretną dystrybucję i zdalną instalację oprogramowania; Rozwiązanie powinno pozwalać na dystrybucję i instalację zdalną oprogramowania bazując na definiowanych grupach urządzeń/użytkowników; Rozwiązanie powinno udostępniać możliwość przechowywania dystrybuowanego oprogramowania w innych lokalizacjach np. na serwerze plików; Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość definiowania przez administratora określonej ścieżki docelowej dystrybuowanych plików; Rozwiązanie powinno udostępniać funkcje zarządzania energią; Rozwiązanie powinno udostępniać funkcję filtrowania poprawek na podstawie wybranych atrybutów użytkownika i selektywnie wdrażać wybrane poprawki; Rozwiązanie powinno udostępniać funkcje do wykrywania i wdrażania tylko odpowiednich poprawek do wybranego komputera lub grupy maszyny, na podstawie określonych grup; Rozwiązanie powinno posiadać wsparcie dla obrazów systemów w zakresie deduplikacji identycznych plików. Możliwość konfiguracji bez potrzeby systemu operacyjnego informacji nt.: wyłączenia/włączenia karty sieciowej z funkcją PXE; włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB.

13. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z licencją oprogramowania systemu operacyjnego spełniającego następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe

oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji; graficzny interfejs użytkownika umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy; mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: login i hasło, karty z certyfikatami (smartcard), wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony modulem TPM), mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania; wsparcie dla środowisk: JAVA i .Net Framework 4.x- możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach; Systemowe narzędzie do szyfrowania dysków;

14. Gwarancja fabryczna producenta spełniająca warunki: min. 36 miesięcy w miejscu używania sprzętu z czasem reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego, producent komputera musi zapewniać informacje o gwarancji i konfiguracji i oprogramowaniu sprzętowym na dedykowanej stronie www po podaniu numeru seryjnego komputera, w okresie gwarancji producenta w przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego, gwarancja będzie obejmować wszystkie elementy sprzętowe komputera, usługi serwisowe będą świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy. **(dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego);**
15. Komputer musi być wyprodukowany tak, aby w trybie jednoczesnej pracy (odczyt/zapis/przetwarzanie) dysku twardego i napędu optycznego wyznaczony poziom ciśnienia akustycznego emisji urządzenia na stanowisku pracy nie przekraczał 27 dB **(certyfikat wydany przez jednostkę oceniającą zgodność lub sprawozdanie z badań przeprowadzonych przez tę jednostkę, jako środek dowodowy potwierdzający zgodność z wymaganiami i cechami określonymi w opisie przedmiotu zamówienia - dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego);**
16. Komputer musi być wyprodukowany zgodnie z powszechnie uznawanymi normami zarządzania i ochrony środowiska, w zakresie spełnienia zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram

(dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego).

17. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:

- 1) min. 21,5"; podświetlenie LED, powłoka antyrefleksyjna; reakcja max. 5ms;
- 2) jasność przynajmniej 250cd/m²; kontrast typowy min. 3000:1,
- 3) rozdzielczość min. 1920x1080;
- 4) złącza wbudowane fabrycznie minimum: 1x VGA lub D-Sub; 1x DP lub DVI-D;
- 5) Dostarczone urządzenia mają być produktami fabrycznie nowymi, nieużywanymi, dostarczonymi poprzez autoryzowany kanał sprzedaży producenta na terenie Polski.
- 6) gwarancja fabryczna producenta spełniająca warunki: w miejscu używania sprzętu min. 36 miesięcy, gwarancja zero jasnych pikseli - wymiana na nowy monitor przy każdym jednym pikselu, producent musi zapewniać informacje o gwarancji i konfiguracji i oprogramowaniu sprzętowym na dedykowanej stronie www po podaniu numeru seryjnego;
- 7) monitor musi być wyprodukowany zgodnie z powszechnie uznawanymi normami zarządzania i ochrony środowiska **(dokument składany na potwierdzenie spełnienia przez oferowane dostawy wymagań określonych przez Zamawiającego).**

11. Wyposażenie stanowiska kancelaryjnego - zakup skanera.

1. rozmiar – A4, skaner z podajnikiem,
2. kolor: 24-bity, skala szarości: 8-bitów, monochromatyczny: 1-bit,
3. rozdzielczość optyczna – 600 dpi,
4. prędkość skanowania – 60 str./min.,
5. skan dwustronny,
6. prędkość skanowania skan dwustronny – 120 str./min.,
7. podajnik płaski,
8. podajnik papieru ADF,
9. pojemność ADF – min. 80 arkuszy A4,
10. dzienna przepustowość min. 4000 stron,
11. interfejs – USB 3.0,
12. zapis do obrazów JPEG, TIFF, PDF
13. gwarancja producenta min. 24 miesiące.