

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zamówienia: ***Dostawa infrastruktury sprzętowej***

Zamawiający informuje, że w przypadku określenia przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazw handlowych, dopuszcza jednocześnie wszelkie ich odpowiedniki rynkowe, nie gorsze niż wskazane. Parametry wskazanego przez Zamawiającego standardu przedstawiają warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, funkcjonalne oraz inne cechy istotne dla przedmiotu zamówienia. Natomiast wskazana marka lub nazwa handlowa określa klasę produktu, a nie konkretnego producenta. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w stosunku do opisanych i podanych w wymaganych parametrach w SIWZ pod warunkiem, że będą posiadały nie gorsze parametry techniczne. W tym przypadku na Wykonawcy spoczywa obowiązek udowodnienia zachowania cech określonych w opisie przedmiotu zamówienia. Jeżeli wyniknie potrzeba należy załączyć specyfikację techniczną oferowanego sprzętu jako załącznik do formularza ofertowego. W załączonym dowodzie należy odnieść się do norm, konstrukcji, parametrów oraz standardów i dokonać porównania, z którego musi wynikać, iż sprzęt oferowany jako równoważny jest identyczny lub lepszy od sprzętu wskazanego przez Zamawiającego.

### Część 1 zamówienia – zestawy komputerowe Zestawy komputerowe 36 szt.

Nazwa	Parametry minimalne
Płyta główna:	-pamięć: min. 2 gniazda -USB: 4 x USB2.0, 2x USB 3.0 -kontroler SATA III, -karta sieciowa 10/100/1000, -port D-Sub, DVI, -chipset rekomendowany przez producenta procesora.
Procesor:	-procesor klasy x 86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności Passmark, CPU Mark dostępnym na <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> co najmniej 5480 punktów, na dzień publikacji niniejszej SIWZ. Zamawiający udostępni wydruk testu z tego dnia w postaci pliku PDF. -wsparcie dla instrukcji 64 bit - obsługa systemów 64 bit, -wersja BOX, -maksymalne TDP - <b>65W</b> , -zintegrowana karta graficzna, -min. dwurdzeniowy.
HDD:	-pojemność: 500 GB, -SATA III,
Pamięć:	8 GB
Obudowa:	-Mini lub Midi Tower z zasilaczem, -min. 2 porty USB 3.0 na przednim panelu obudowy

Napęd optyczny:	-DVD +- RW, -SATA, -oprogramowanie do nagrywania.
System operacyjny:	MS Windows 10 Professional OEM lub równoważne <sup>1)</sup>
Dodatkowe programy	MS Office 2016 H&B lub równoważne <sup>2)</sup>
Monitor	- przekątna min. 23,8'' - rozdzielczość: 1920x1080 - kontrast min. 1000:1 - złącza DVI-D, D-Sub - głośniki
Dodatkowe wymagania	Mysz optyczna, klawiatura

**1) Warunki równoważności:**

Oferowane jako równoważne oprogramowanie musi być kompatybilne z eksploatowanym przez zamawiającego oprogramowaniem Microsoft.

System operacyjny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
3. 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;
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
9. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
11. 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.
12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
13. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
14. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
15. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
16. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
17. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
18. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
19. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
20. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
21. Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
22. Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
23. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
24. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;

25. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;
26. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
27. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
28. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
29. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
30. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
31. Możliwość przywracania plików systemowych;
32. Wsparcie dla architektury 64 bitowej;
32. Stabilna i zapewniająca pełną wymaganą funkcjonalność współpraca z posiadanym przez Zamawiającego następującym oprogramowaniem:
  - Besti@ - Sputnik Software
  - F@ka – Sputnik Software
  - Świstak – Sputnik Software
  - R2płatnik – Reset2
  - PlanB – Doskop
  - Ewid 2007 – Geomatyka
  - Sigma – Vulcan Sp. z o.o.
  - Optivum - Vulcan Sp. z o.o.

## 2) Warunki równoważności:

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej,
2. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
  - a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
  - b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
3. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
  - a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
  - c. Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.
4. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
6. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
7. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
  - a. Edytor tekstów
  - b. Arkusz kalkulacyjny
  - c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
  - d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
  - e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
  - f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
8. Edytor tekstów musi umożliwiać:
  - a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
  - b. Wstawianie oraz formatowanie tabel.
  - c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
  - d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
  - e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
  - f. Automatyczne tworzenie spisów treści.
  - g. Formatowanie nagłówków i stopek stron.
  - h. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumentach.
  - i. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
  - j. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
  - k. Wydruk dokumentów.
  - l. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
  - m. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
  - n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

- o. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.
- p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- Tworzenie raportów tabelarycznych
  - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
  - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
  - Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
  - Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
  - Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
  - Wyszukiwanie i zamianę danych
  - Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
  - Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
  - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
  - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
  - Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010, 2013, 2016

## Część 2 zamówienia – urządzenie wielofunkcyjne

### Urządzenie wielofunkcyjne A3

Nazwa	Parametry minimalne
Technologia druku	- kolorowa, laserowa lub LED
Format	- A3
Funkcje	- drukowanie , skanowanie, kopiowanie - automatyczny duplex do drukowania, skanowania, kopiowania
Obsługiwane języki	- PCL 5, PCL 6, PDF
Drukowanie	- rozdzielczość: 1200x 600 dpi - szybkość mono: A4-34 str./min., A3 – 17 str./min. - szybkość kolor: A4-26 str./min., A3 15 str./min. - automatyczny duplex - czas pierwszego wydruku max. 10 sek.
Skanowanie	- w kolorze - rozdzielczość min. 600x600 dpi - automatyczny duplex - max. Wielkość dokumentu: A3 - głębia kolorów 24 bit - szybkość skanowania min. 30 str./min. czern, 25 str./min. kolor - skanowanie do: folderu, e-mail, FTP, pamięci USB - obsługiwane typy plików: min. TIFF, JPG, PDF
Kopiowanie	- zmniejszanie/powiększanie 25-400% - sybkość kopiowanie min. 30 str./min. czern, 25 str./min. kolor - rozdzielczość kopiowania min. 600x600 dpi
Interfejsy	- min. port USB 2.0 Hi-Speed, port RJ-45 Ethernet 10/100
Podajniki	- min. na 1000 arkuszy - min. dwa podajniki (na A4 i A3)
Pozostałe dane	- RAM min. 1 GB - szybkość procesora min. 500 MHz - głośność: podczas pracy- max. 55dB(A), czuwanie max. 38 dB(A)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kolorowy dotykowy wyświetlacz do obsługi urządzenia</li> <li>- oryginalna podstawa pod urządzenie</li> <li>- pojemność wyjściowa papieru min. 250 arkuszy</li> <li>- obciążalność miesięczna min. 40000 stron</li> </ul>
--	---

## Część 3 zamówienia – infrastruktura serwerowa

### 1. Serwer – 1 szt.

Nazwa	Parametry minimalne
Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ośmiordzeniowy, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem</li> <li>- powinien osiągać w teście wydajności Passmark, CPU Mark dostępnym na <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> co najmniej 11350 punktów, na dzień publikacji niniejszej SIWZ. Zamawiający udostępni wydruk testu z tego dnia w postaci pliku PDF.</li> <li>- maksymalne TDP - 85W,</li> <li>- zainstalowane 2 sztuki</li> </ul>
Płyta główna:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pamięć: min. 24 gniazda</li> <li>- możliwość zainstalowania pamięci RAM w zależności od rodzaju pamięci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RDIMM – 768 GB</li> </ul> </li> <li>- 4 x karta sieciowa 10/100/1000,</li> <li>- chipset rekomendowany przez producenta procesora.</li> <li>- możliwość instalacji 2 procesorów fizycznych ośmiordzeniowych</li> <li>- min. 1x PCI-E 16x, 2x PCI-E 8x</li> </ul>
Pamięć	- 32 GB RDIMM
Kieszenie na dyski	<ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 8 25'' lub 3,5''</li> <li>- hot swap</li> <li>- obsługa dysków do 10TB</li> </ul>
Kontroler RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa SAS, SATA,</li> <li>- przepustowość SAS-12Gb/s, SATA – 6 Gb/s</li> <li>- RAID – 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60</li> <li>- możliwość utworzenia do 64 napędów logicznych</li> <li>- 2 GB Cache</li> <li>- flash backup</li> </ul>
Karty sieciowe	- min. 4x Gb RJ-45
Zainstalowane dyski	<ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 5 x 900 GB SAS</li> <li>- prędkość obrotowa 10k na minutę</li> <li>- hot plug</li> </ul>
Obudowa	- rack 1U lub 2U
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szyny montażowe do szafy rack</li> <li>- napęd DVD</li> <li>- zasilacz dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem</li> <li>- zestaw wentylatorów dedykowanych do zaoferowanego serwera</li> </ul>
Oprogramowanie	- Windows Server 2016 Standard 16 core lub równoważny <sup>1)</sup>
Dodatkowe wymagania	Mysz optyczna, klawiatura

## 2. Serwer – 1 szt.

Nazwa	Parametry minimalne
Procesor	-ośmiordzeniowy, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem - powinien osiągać w teście wydajności Passmark, CPU Mark dostępnym na <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> co najmniej 11350 punktów, na dzień publikacji niniejszej SIWZ. Zamawiający udostępni wydruk testu z tego dnia w postaci pliku PDF. - maksymalne TDP - 85W, - zainstalowane 2 sztuki
Płyta główna:	-pamięć: min. 24 gniazda - możliwość zainstalowania pamięci RAM w zależności od rodzaju pamięci: <ul style="list-style-type: none"><li>• RDIMM – 768 GB</li></ul> - 4 x karta sieciowa 10/100/1000, -chipset rekomendowany przez producenta procesora. - możliwość instalacji 2 procesorów fizycznych ośmiordzeniowych - min. 1x PCI-E 16x, 2x PCI-E 8x
Pamięć	- 32 GB RDIMM
Kieszenie na dyski	- min.8 25'' lub 3,5'' - hot swap - obsługa dysków do 10TB
Kontroler RAID	- obsługa SAS, SATA, - przepustowość SAS-12Gb/s, SATA – 6 Gb/s - RAID – 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 - możliwość utworzenia do 64 napędów logicznych - 2 GB Cache - flash backup
Karty sieciowe	- min. 4x Gb RJ-45
Zainstalowane dyski	- min. 5 x 900 GB SAS - prędkość obrotowa 10k na minutę - hot plug
Obudowa	- rack 1U lub 2U
Dodatkowe wymagania	- szyny montażowe do szafy rack - napęd DVD - zasilacz dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem - zestaw wentylatorów dedykowanych do zaoferowanego serwera
Oprogramowanie	- Windows Server 2016 Standard 16 core lub równoważny <sup>1)</sup>
Licencje dostępowe	100 sztuk licencji CAL Windows Server 2016 lub równoważny <sup>2)</sup>
Wymagania dodatkowe	Mysz optyczna, klawiatura

### 1)Warunki równoważności:

Licencja na serwerowy system operacyjny musi być przypisana do każdego procesora fizycznego na serwerze. Liczba rdzeni procesorów i ilość pamięci nie mogą mieć wpływu na liczbę wymaganych licencji. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i nielimitowanej liczby wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.

Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.

1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.
2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.
4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.

5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.

6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.

7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.

8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.

9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:

a. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,

b. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,

c. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,

d. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).

10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.

11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.

12. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET

13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.

14. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.

15. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,

b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.

16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,

17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.

18. Mechanizmy logowania w oparciu o:

a. Login i hasło,

b. Karty z certyfikatami (smartcard),

c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

19. Możliwość wymuszania wieloelementowej kontroli dostępu dla określonych grup użytkowników.

20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).

21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.

22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.

23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).

24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.

25. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:

a. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,

b. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:

i. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,

ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,

iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.

iv. Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1, 10

c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.

d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej

e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:

i. Dystrybucję certyfikatów poprzez http

ii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,

iii. Automatyczne rejestrowanie certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,

iv. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.

f. Szyfrowanie plików i folderów.

g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).

h. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.

i. Serwis udostępniania stron WWW.

j. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),

k. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),

l. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,

m. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:

- i. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
  - ii. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
  - iii. Obsługi 4-KB sektorów dysków
  - iv. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
  - v. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
  - vi. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunkmode)
  - 26. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
  - 27. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
  - 28. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
  - 29. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
  - 30. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
  - 31. Stabilna i zapewniająca pełną wymaganą funkcjonalność współpraca z posiadanym przez Zamawiającego następującym oprogramowaniem:
- Besti@ - Sputnik Software
  - F@ka – Sputnik Software
  - Świstak – Sputnik Software
  - R2płatnik – Reset2
  - PlanB – Doskomp
  - Ewid 2007 – Geomatyka
  - Sigma – Vulcan Sp. z o.o.
  - Optivum - Vulcan Sp. z o.o.

## 2) Warunki równoważności:

Licencje dostępowe do Serwerowego systemu operacyjnego pozwalające użytkownikom na wykorzystanie jego funkcji.

## 3. Macierz- 1 sztuka

Nazwa	Parametry minimalne
Procesor	Dwurdzeniowy
Pamięć	- 4 GB - obsługa do 32 GB
Kieszenie na dyski	- min.8 3,5'' - hot swap - obsługa dysków do 10TB
Karty sieciowe	- min. 4x GbRJ-45
Zainstalowane dyski	- min. 2 x 500 GB
Porty	- 2x mSATA - 4 x USB3.0 - 4 x USB2.0
Obudowa	- rack 1U lub 2U
Dodatkowe wymagania	- wsparcie dla wirtualizacji - obsługa protokołu iSCSI - możliwość konfiguracji RAID: 0,1,5,6,10,5+ - wbudowany serwer wydruku, ftp, www - szyfrowanie wolumenów kluczem AES 256 - pobieranie plików bez włączania PC - zestaw z szynami do montażu w szafie rack

## Część 4 zamówienia – Urządzenie UTM- 1 sztuka

Nazwa	Parametry minimalne
Porty	- min. 12 konfigurowalnych portów 10/100/1000



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nielimitowana ilość użytkowników</li> <li>- wsparcie dla protokołów IPv4, IPv6</li> </ul>
Dysk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 320 GB</li> </ul>
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rack 1U lub 2U</li> </ul>
Firewall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasy StatefulInspection</li> <li>- możliwość pracy jako router warstwy trzeciej, bridge warstwy drugiej lub hybrydowo</li> <li>- translacja adresów NAT(n:1, 1:1) oraz PAT</li> <li>- możliwość definiowania własnych reguł</li> <li>- możliwość autoryzacji i uwierzytelniania użytkowników w oparciu o bazę lokalną, RADIUS, LDAP</li> <li>- interfejs graficzny do konfiguracji reguł</li> </ul>
IPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaimplementowany w jądrze systemu</li> <li>- wykrywanie włamań oraz naomalii ruchu sieciowego za pomocą analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy na podstawie sygnatur</li> <li>- wykrywanie i usuwanie szkodliwej zawartości HTML, Javascript</li> <li>- inspekcja ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL (HTTPS, FTPS, POP3S, SMTPS)</li> </ul>
Antywirus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostarczona w ramach licencji</li> <li>- dwa skanery antywirusowe</li> <li>- możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku poddawanego analizie</li> </ul>
VPN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowany serwer</li> <li>- połączenia site-to-site, client-to-site</li> <li>- obsługa PPTP, IPSEC, SSL VPN</li> <li>- przełączanie tunelu na łącze zapasowe w przypadku awarii łącza</li> </ul>
Filtr URL i aplikacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowany filtr URL i aplikacji</li> <li>- klasyfikacja URL musi zawierać co najmniej 50 kategorii tematycznych</li> <li>- klasyfikacja aplikacji musi zawierać predefiniowane kategorie aplikacji (np. P2P, komunikatory)</li> <li>- dodawanie własnych kategorii (bez limitu)</li> <li>- blokowanie dostępu do adresu URL,</li> <li>- filtrowanie musi uwzględniać protokół HTTPS</li> </ul>
Antyspam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- białe/czarne listy</li> <li>- DNS RBL</li> <li>- skaner heurystyczny</li> </ul>
Uwierzytelnianie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- musi zezwalać na uruchomienie systemu uwierzytelniania w oparciu o lokalną bazę użytkowników, zewnętrzną bazę użytkowników(LDAP), usługę ActiveDirectory</li> <li>- musi zezwalać na uruchomienie portalu umożliwiającego autoryzację</li> <li>- musi mieć mechanizm transparentnej autoryzacji w usłudze ActiveDirectory (bez instalacji dedykowanego agenta)</li> </ul>
Administracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość podglądu w czasie rzeczywistym stanu urządzenia i jego pracy</li> <li>- konfiguracja za pośrednictwem interfejsu graficznego (polska wersja językowa)</li> <li>- możliwość eksportowania logów na serwer zewnętrzny (syslog)</li> <li>- możliwość backupu konfiguracji i jej odtwarzania</li> </ul>
Raportowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów</li> <li>- predefiniowane raporty dla ruchu WWW, modułu IPS</li> </ul>
Przepustowość	<ul style="list-style-type: none"> <li>- firewall – min. 2 Mbps</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- IPS – 500 Mbps</li><li>- Antywirus – 700 Mbps</li><li>- IPSEC – min. 250 Mbps</li><li>- min. 500000 jednoczesnych połączeń</li><li>- min. 11000 nowych połączeń na sekundę</li></ul>
--	--