**Załącznik numer 9 do OPZ - Serwerowe systemy operacyjne**

# Serwerowe systemy operacyjne

## Licencja

### Licencje muszą obejmować wszystkie rdzenie procesorów fizycznych na serwerze.

### Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i nielimitowanej liczby wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą mechanizmów wirtualizacji.

### Licencja musi być bezterminowa.

### Licencje muszą obejmować wszystkie dostarczone serwery.

### Zaoferowany system operacyjny musi umożliwiać poprawne funkcjonowanie oprogramowania użytkowanego w podmiotach leczniczych biorących udział w projekcie.

## Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy:

### Możliwość wykorzystania co najmniej 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.

### Możliwość wykorzystywania co najmniej 64 procesorów wirtualnych oraz co najmniej 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności co najmniej 62TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.

### Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet.

### Wsparcie (na umożliwiającej to platformie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.

### Wsparcie (na umożliwiającej to platformie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.

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

### Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy wielowątkowości współbieżnej.

### 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).

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

### Wbudowany mechanizm szyfrowania dysków.

### Z uwagi na wykorzystywanie przez aplikacje użytkowane przez Zamawiającego, serwerowe systemy operacyjne muszą posiadać możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.

### Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.

### Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.

### Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

#### Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,

#### Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.

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

### Łatwa możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej języka polskiego i angielskiego poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.

### Mechanizmy logowania w oparciu o:

#### Login i hasło.

#### Karty z certyfikatami (smartcard).

### Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.

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

### Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.

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

### Z uwagi na wykorzystywanie przez aplikacje użytkowane przez Zamawiającego, wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.

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

#### Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC.

#### 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:

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

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

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

#### Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze używane w podmiotach leczniczych biorących udział w Projekcie.

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

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

##### Dystrybucję certyfikatów poprzez HTTP.

##### Konsolidację CA dla wielu lasów domeny.

##### Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.

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

#### Szyfrowanie plików i folderów.

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

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

#### Serwis udostępniania stron WWW.

#### Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6).

#### Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem operacyjnym wykorzystywanym w podmiotach leczniczych biorących udział w Projekcie.

### 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.

### Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).

### Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.

### Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.