



## ZAŁĄCZNIK NR 1.8 do PFU

### Serwery

wraz z system do tworzenia kopii zapasowych i archiwizacji danych - wyposażenie serwerowni

#### 1. Serwer główny – 1 szt.

Komponent	Minimalne wymagania
Obudowa	Do instalacji w szafie rack 19", wysokość nie więcej niż 1U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych, wyposażona w zestaw ułatwiający wyprowadzenie przewodów z tyłu serwera.
Płyta główna	Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, oznaczona znakiem firmowym (logo) producenta serwera. Płyta powinna umożliwiać instalację maksymalnej ilości procesorów, zgodnie z typem opisanego poniżej procesora.
Wydajność	Jeden procesor minimum 4-rodzeniowy, architektura x86-64, osiągający w testach SPECint_rate2006 wynik nie gorszy niż 220 punktów w układzie jednoprocessorowym, lub 430 punktów w układzie dwuprocessorowym. Wynik testu musi być publikowany na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> . Zamawiający nie wymaga złożenia wraz z ofertą wyników w/w testów. Wszystkie gniazda procesorowe mają być obsadzone.
Pamięć RAM	Min. 16 GB pamięci RAM.
Karta graficzna	Zintegrowana z płytą główną, umożliwiająca poprawne wyświetlenie obrazu w rozdzielczości co najmniej 1280x1024.
Porty wej/wyj	Minimum 4 zewnętrzne porty USB, w tym co najmniej 2 porty w wersji 3.0. Wyjście wideo DB-15. Wewnętrzna karta USB/Flash/SD do instalacji systemu VMware.
Interfejsy sieciowe	Minimum 4 porty 1Gb Eth RJ-45
Kontroler dysków	Dedykowany sprzętowy kontroler dyskowy RAID zapewniający przynajmniej funkcjonalność zabezpieczenia na poziomach: RAID 0, 1, 5, 10 dla typów dysków wymienionych w poniższej specyfikacji. Cache minimum 512MB musi być zabezpieczony przed awarią zasilania
Dyski twarde	Obsługa dysków 2,5" oraz 3,5" Zainstalowane co najmniej 4 dyski SAS/SATA 1TB
Zasilanie	Napięcie o parametrach : 230 V ± 10% , 50 Hz. Zainstalowany co najmniej jeden zasilacz o mocy co najmniej 300W, posiadający certyfikat 80 Plus.
Karta zarządzająca	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania pozwalającą na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera. Karta musi być zintegrowana z płytą główną. Dodatkowo karta musi umożliwiać przejście zdalnej konsoli graficznej i mapowania lokalnych napędów dyskowych do serwera. Port zarządzający 1Gb RJ-45



Certyfikaty i normy	<p>Serwery musi posiadać Certyfikat „B” (dla obudowy) lub oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne. Serwer powinien być wyprodukowany zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną. Zasilacze muszą posiadać certyfikat 80 Plus. <b><u>Do oferty należy załączyć kopie certyfikatów, deklaracje zgodności lub inne dokument potwierdzające spełnienie ww. wymagań.</u></b></p>
Licencje	<p>Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.</p>
Dokumentacja	<p>Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.</p>
Gwarancja i serwis	<p>Minimum 3 letnia gwarancja na wszystkie elementy serwera wraz z wymianą na miejscu u Zamawiającego, zgłaszanie awarii w reżimie 9x5 z czasem reakcji w następnym dniu roboczym. Serwis dla oprogramowania i sprzętu realizowany poprzez jednego dostawcę. Licencje na oprogramowanie systemowe i wirtualizacyjne serwera muszą zawierać wsparcie na okres analogiczny z okresem gwarancji.</p>
Inne wymagania	<p>Urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić od jednego producenta oraz być z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski z zapewnieniem wsparcia i obsługi gwarancyjnej na terenie Polski. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno</p>



## 2. Serwer bezpieczeństwa – 1 szt.

Komponent	Minimalne wymagania
Obudowa	Do instalacji w szafie rack 19", wysokość nie więcej niż 1U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych, wyposażona w zestaw ułatwiający wyprowadzenie przewodów z tyłu serwera.
Płyta główna	Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, oznaczona znakiem firmowym (logo) producenta serwera. Płyta powinna umożliwiać instalację maksymalnej ilości procesorów, zgodnie z typem opisanego poniżej procesora.
Wydajność	Jeden procesor minimum 4-ro rdzeniowy, architektura x86-64, osiągający w testach SPECint_rate2006 wynik nie gorszy niż 220 punktów w układzie jednoprocessorowym, lub 430 punktów w układzie dwuprocessorowym. Wynik testu musi być publikowany na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> . Zamawiający nie wymaga złożenia wraz z ofertą wyników w/w testów. Wszystkie gniazda procesorowe mają być obsadzone.
Pamięć RAM	Min. 16 GB pamięci RAM.
Karta graficzna	Zintegrowana z płytą główną, umożliwiająca poprawne wyświetlenie obrazu w rozdzielczości co najmniej 1280x1024.
Porty wej/wyj	Minimum 4 zewnętrzne porty USB, w tym co najmniej 2 porty w wersji 3.0. Wyjście wideo DB-15. Wewnętrzna karta USB/Flash/SD do instalacji systemu VMware.
Interfejsy sieciowe	Minimum 4 porty 1Gb Eth RJ-45
Kontroler dysków	Dedykowany sprzętowy kontroler dyskowy RAID zapewniający przynajmniej funkcjonalność zabezpieczenia na poziomach: RAID 0, 1, 5, 10 dla typów dysków wymienionych w poniższej specyfikacji. Cache minimum 512MB musi być zabezpieczony przed awarią zasilania.
Dyski twarde	Obsługa dysków 2,5" oraz 3,5" Zainstalowane co najmniej 4 dyski SAS/SATA 2TB
Zasilanie	Napięcie o parametrach : 230 V ± 10% , 50 Hz. Zainstalowany co najmniej jeden zasilacz o mocy co najmniej 300W, posiadający certyfikat 80 Plus (zalecane dwa zasilacze)
Karta zarządzająca	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania pozwalającą na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera. Karta musi być zintegrowana z płytą główną. Dodatkowo karta musi umożliwiać przejście zdalnej konsoli graficznej i mapowania lokalnych napędów dyskowych do serwera. Port zarządzający 1Gb RJ-45



Certyfikaty i normy	<p>Serwery musi posiadać Certyfikat „B” (dla obudowy) lub oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne. Serwer powinien być wyprodukowany zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną. Zasilacze muszą posiadać certyfikat 80 Plus. <b><u>Do oferty należy załączyć kopie certyfikatów, deklaracje zgodności lub inne dokument potwierdzające spełnienie ww. wymagań.</u></b></p>
Licencje	<p>Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.</p>
Dokumentacja	<p>Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.</p>
Gwarancja i serwis	<p>Minimum 3 letnia gwarancja na wszystkie elementy serwera wraz z wymianą na miejscu u Zamawiającego, zgłaszanie awarii w trybie 9x5 z czasem reakcji w następnym dniu roboczym. Serwis dla oprogramowania i sprzętu realizowany poprzez jednego dostawcę. Licencje na oprogramowanie systemowe i wirtualizacyjne serwera muszą zawierać wsparcie na okres analogiczny z okresem gwarancji.</p>
Inne wymagania	<p>Urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić od jednego producenta oraz być z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski z zapewnieniem wsparcia i obsługi gwarancyjnej na terenie Polski. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno</p>



### 3. System do tworzenia kopii zapasowych i archiwizacji danych serwera głównego

Komponent	Minimalne wymagania
Elementy systemu	Rozwiązanie kopii zapasowych i odtwarzania systemu składa się z następujących komponentów: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprzętu (serwer główny i serwer bezpieczeństwa dostarczane w ramach realizacji przedmiotu zamówienia).</li><li>• Oprogramowania.</li></ul>
Zakres wdrożenia	Wdrożenie rozwiązanie kopii zapasowych powinno obejmować: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dostawę skonfigurowanie i przetestowanie oprogramowanie na dostarczonych serwerach.</li><li>• Propozycję podstawowych procedury backupu i odtwarzania.</li><li>• Po wdrożeniu i uruchomieniu systemu przetestowanie odzyskiwanie systemu tzn. sprawdzenie zostanie możliwość odtworzenia systemu w serwerowni.</li></ul>
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kopie bezpieczeństwa wszelkich danych niezbędnych do odtworzenia platformy w danym punkcie czasu:<ul style="list-style-type: none"><li>– System operacyjny,</li><li>– Bazy danych, aplikacje,</li><li>– Dane aplikacji</li><li>– Logi</li><li>– Pliki konfiguracyjne urządzeń</li></ul>mają być wykonywane wydzielonym fizycznie serwerze do archiwizacji (serwerze bezpieczeństwa).</li><li>• Dane nie mogą być utracone, nawet w przypadku kompletnego zniszczenia serwerowni. Fizyczne miejsce składowania kopii zapasowych musi być zlokalizowane w innej lokalizacji niż lokalizacja archiwizowanych systemów - serwer do kopii zapasowych zostanie zainstalowany w wydzielonej serwerowni (np. istniejącej serwerowni urzędu).</li><li>• System powinien umożliwiać zapis i odtwarzanie z zewnętrznych nośników np. taśm LTO (w ramach realizacji przedmiotu zamówienia nie jest wymagane dostarczenie czytnika i taśm).</li></ul>



Wymagane funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pobieranie konfiguracji z dostarczanych urządzeń sieciowych, WiFi oraz radiowych szkieletowych i dostępowych. Jeżeli dane urządzenie nie umożliwia integracji z systemem kopii zapasowych, Wykonawca wykona te kopie zapasowe ręcznie i umieści na serwerze do archiwizacji.</li><li>• Oprogramowanie do backupu ma umożliwiać:<ul style="list-style-type: none"><li>– Backup i odtworzenie pojedynczych plików,</li><li>– Backup i odtworzenie całych systemów plików lub urządzeń blokowych.</li><li>– Odtworzenie danych z kopii zapasowej dla danego okresu czasu.</li><li>– Odtworzenie kopii zapasowej dla celów testowych.</li></ul></li><li>• Dostarczona licencja oprogramowania powinna zapewniać obsługę minimum dwukrotnie większej liczby urządzeń/systemów niż dostarczone w ramach realizacji niniejszego postępowania.</li><li>• Backupy wykonywane na zewnętrzne nośniki mają być szyfrowane przy pomocy bezpiecznych algorytmów kryptograficznych.</li><li>• Oprogramowanie do backupu ma pozwalać na weryfikację poprawności zapisu danych minimum przez weryfikację sumy kontrolnej.</li><li>• Rozwiązanie musi posiadać możliwość archiwizacji maszyn wirtualnych.</li><li>• Rozwiązanie musi zapewniać kompresję i deduplikację danych w locie.</li><li>• Rozwiązanie powinno mieć możliwość realizacji procedur i polityk wdrożonych przez Zamawiającego, np.:<ul style="list-style-type: none"><li>– Pełne kopie wykonywane raz na tydzień, przetrzymywane przez okres 12 tygodni.</li><li>– Pełne kopie wykonywane raz na 3 miesiące, przetrzymywane przez okres 2 lat.</li><li>– Pełne kopie wykonywane raz na rok, przetrzymywane przez okres 5 lat.</li><li>– Przyrostowe kopie wykonywane codziennie, przetrzymywane przez okres 12 tygodni.</li></ul></li></ul>
--------------------------	---