

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Dotyczy zadania: Dostawa aktualizacji licencji na oprogramowanie oraz modernizacja elementów infrastruktury informatycznej systemu detekcji.

1. Dostawa aktualizacji licencji VMware

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa aktualizacji licencji oprogramowania:

- 1.1. VMware vCenter Server Standard Basic Support – 1 szt.
- 1.2. VMware vSphere Standard Basic Support – dla 12 procesorów.
- 1.3. VMware vSphere Essentials Plus Basic Support – 1 szt.

2. Aktualizacja licencji Check Point Firewall

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa aktualizacji licencji oprogramowania:

- 2.1. Security Management pre-defined system managing 2 gateways and 5 blades Solution Blades Included: Network Policy Management, Endpoint Policy Management, Logging and Status, Monitoring, User Directory wraz z rocznym wsparciem.
- 2.2. SmartEvent and SmartReporter blades managing up to 2 gateways wraz z rocznym wsparciem.
- 2.3. CloudGuard IaaS virtual core for VMware ESXi, Hyper-V, KVM Gateway. Integrating Check Point's Next Generation Threat Prevention & SandBlast (NGTX) wraz z rocznym wsparciem dla 6 rdzeni procesora.
- 2.4. Endpoint Remote Access (VPN) Blade (Perpetual) - 20 license wraz z rocznym wsparciem.
- 2.5. Mobile Access Blade for 50 concurrent connections wraz z rocznym wsparciem.
- 2.6. Endpoint container for 1 to 100 endpoints wraz z rocznym wsparciem.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należało wykonanie następujących prac:

- 2.7. Dokonać migracji obecnie eksploatowanej wersji R80.30 do wersji R80.40 z zachowaniem obecnej konfiguracji dla 2 bram internetowych, a w szczególności:
 - a) Konfiguracji interfejsów sieciowych, tras routingu i sieci VLAN,
 - b) Polityk dostępowych i translacji adresów,
 - c) Zainstalowanych certyfikatów bezpieczeństwa,
 - d) Bazy użytkowników wraz z integracją LDAP,
 - e) Polityk IPS, anti-malware, anti-virus, anti-spam, QoS oraz Endpoint Security.
- 2.8. Zapewnienie rocznego wsparcia w zakresie przeprowadzonej instalacji.

3. Dostawa licencji Team Viewer.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa 2 sztuk licencji oprogramowania:

- 3.1. Team Viewer w najnowszej wersji licencji Business umożliwiającej połączenia z nieograniczoną liczbą urządzeń końcowych dla pojedynczego użytkownika na okres 1 roku. Licencja musi umożliwiać połączenia z 3 urządzeń np. komputerów lub urządzeń przenośnych oraz umożliwiać połączenie jednej sesji w tym samym czasie.

4. Dostawa licencji Microsoft Windows Server.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa licencji oprogramowania:

- 4.1. Microsoft Windows Server Standard 2019 Core – dla 16 rdzeni procesora.
- 4.2. Microsoft Windows Server User CAL 2019 – dla 20 użytkowników.

Dostarczone licencje muszą umożliwiać legalne użytkowanie niższych wersji systemu i nie mogą być przypisane do konkretnego komputera.

5. Dostawa licencji oprogramowania MikroTik Cloud Hosted Router (CHR) P1.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa licencji oprogramowania:

- 5.1. Cloud Hosted Router (CHR) P1 – 1szt.
- 5.2. **Cloud Hosted Router (CHR)** jest wersją oprogramowania RouterOS przewidzianą do uruchamiania na wirtualnej maszynie. Obsługuje ona architekturę **x86 64-bit** i może być użyta na wielu popularnych oprogramowaniach takich jak VMWare, Hyper-V, VirtualBox, KVM i innych. **CHR** domyślnie posiada włączone wszystkie funkcje **RouterOS**, lecz posiada **odmienny model licencjonowania** w porównaniu do innych wersji RouterOS. Licencja powoduje limit prędkości do **1Gbps uploadu** dla każdego interfejsu. Wszystkie pozostałe funkcje obsługiwane przez CHR są dostępne bez jakichkolwiek ograniczeń.
- 5.3. Do zadań Wykonawcy będzie należało ponadto zainstalowanie i skonfigurowanie na maszynie wirtualnej CHR oprogramowania The Dude.

6. Dostawa licencji oprogramowanie Veeam Backup & Replication Enterprise.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa licencji oprogramowania:

- 6.1. Veeam Backup & Replication Enterprise - Basic Support – dla w sumie 2 gniazd procesorów - licencja powinna obejmować okres co najmniej do 26 kwietnia 2021.

7. Rozbudowa pamięci wybranych hostów klastra wysokiej dostępności.

W ramach zadania Wykonawcy dostarczy i zainstaluje pamięć RAM o parametrach:

- 7.1. HPE 16GB (1x16GB) Dual Rank x8 DDR4-2666 CAS-19-19-19 Registered Smart Memory Kit (P/N: 835955-B21) – 24 szt.
- 7.2. HPE 16GB (1x16GB) Dual Rank x4 DDR4-2133 CAS-15-15-15 Registered Memory Kit (P/N: 726719-B21) – 8 szt.

8. Dostawa usługi opieki serwisowej dla 2 macierzy HPE MSA 2040.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa usługi opieki serwisowej na okres 1 roku dla posiadanych przez Zamawiającego macierzy i półek dyskowych firmy HPE o następujących numerach seryjnych:

- 8.1. HPE MSA 2040 Energy Star SAN Dual Controller SFF Storage S/N: 2S6526B079
- 8.2. HPE MSA 2040 Energy Star SAN Dual Controller SFF Storage S/N: 2S6526B044
- 8.3. HP MSA 2040 Energy Star LFF Disk Enclosure S/N: 2S6523D207
- 8.4. HP MSA 2040 Energy Star LFF Disk Enclosure S/N: 2S6523D205

- 8.5. Opieka serwisowa musi być realizowana przez autoryzowany serwis firmy HPE i być zgodna z warunkami opisanymi dla usługi: "HPE 1 year Post Warranty Foundation Care Next Business Day MSA 2040 Storage Service". Wymienione powyżej urządzenia obecnie nie są objęte gwarancją producenta i w ofercie uwzględnić koszt przeglądu zerowego, jeżeli jest wymagany.

9. Dostawa biblioteki taśmowej.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa biblioteka taśmowej z dwoma napędami taśmowymi ze zmieniarką o następujących minimalnych parametrach:

- 9.1. Dwa napędy LTO-7 ze zmieniarką w obudowie umożliwiającej zabudowę w szafie o szerokości 19" o wysokości obudowy nie większej niż 2U.
- 9.2. Możliwość wymiany napędów na LTO-8 lub nowsze bez konieczności użycia narzędzi.
- 9.3. Pojemność systemu bez kompresji co najmniej 144TB.
- 9.4. Szybkość transmisji danych 2.1 TB/hr (dla dwóch napędów, bez kompresji).
- 9.5. Port komunikacyjny 8GB FC.
- 9.6. Miejsce na 24 taśmy.
- 9.7. Standard taśm LTO-7 Ultrium.
- 9.8. Możliwość szyfrowania danych przy użyciu sprzętowych tokenów.
- 9.9. Wraz z biblioteką Wykonawca dostarczy 22 taśmy LTO-7 Ultrium i dwie taśmy czyszczące LTO.
- 9.10. Dostarczona biblioteka musi zostać zainstalowana i skonfigurowana do pracy z systemem archiwizacji danych Veeam Backup & Replication Enterprise dla obsługi 4 klastrów wirtualizacyjnych składających się sumarycznie z 11 hostów fizycznych.
- 9.11. Do zadań Wykonawcy ponadto będzie należało:
 - a) Przygotowanie zadań backupu i replikacji zgodnie z ustalonym z Zamawiającym harmonogramem.
 - b) Przygotowanie procedur cyklicznego testowania backupu.
 - c) Przygotowanie procedur odtworzenia danych w zakresie pojedynczych zasobów jak i w wypadku krytycznej awarii całego środowiska.
 - d) Wykonanie testów zgodnie z przygotowanymi w punkcie wcześniejszym procedurami
 - e) Wykonanie minimum 2 dniowego szkolenia z uruchomionego systemu w siedzibie Zamawiającego.
 - f) Przygotowanie dokumentacji powykonawczej opisującej wyżej wymienione procedury.
 - g) Wsparcie powdrożeniowe obejmujące konsultacje oraz rozwiązywanie problemów na miejscu w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie przez okres trwania umowy.
- 9.12. Serwis i pomoc techniczna: minimum 3 letnia gwarancja producenta obejmująca części, robociznę i serwis w miejscu instalacji.

10. Dostawa sieciowego repozytorium dla danych.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa sieciowego repozytorium dla danych na potrzeby systemu archiwizacji o następujących minimalnych parametrach:

- 10.1. Typ obudowy: obudowa 2U stelażowa wraz z zestawem szyn do montażu w szafie Rack.
- 10.2. Procesor czterordzeniowy o częstotliwości taktowania minimum 1,7GHz.
- 10.3. Dwa zasilacze pracujące w trybie redundantnym.
- 10.4. Ilość dysków twardech: 8, z możliwością rozbudowy do 32 po zastosowaniu opcjonalnych półek dyskowych.
- 10.5. Ilość zamontowanych dysków twardech wymienialnych podczas pracy: 8 szt x 12TB SATA-II HDD przeznaczonych do pracy ciągłej w serwerach.
- 10.6. Kontroler RAID obsługujący następujące poziomy zabezpieczeń: RAID 0, 1, 5, 6 oraz 10.
- 10.7. Pamięć RAM 4GB z możliwością rozbudowy do 16GB.
- 10.8. Pamięć podręczna odczytu/zapisu na dyskach SSD.

- 10.9. Karty sieciowe: 2 szt 10Gb SFP+ Ethernet oraz 2 szt. 1Gb Ethernet.
- 10.10. Wsparcie dla następujących protokołów sieciowych:
- Microsoft CIFS,
 - Linux/UNIX NFS,
 - FTP,
 - Apple AFP,
 - WebDAV,
 - SNMP,
 - obsługa protokołu iSCSI.
- 10.11. Zgodność z następującymi systemami wirtualizacji: Microsoft Hyper-V, VMware vSphere.
- 10.12. Dostarczone repozytorium musi zostać zainstalowane i skonfigurowane do pracy z systemem archiwizacji danych Veeam Backup & Replication Enterprise dla obsługi 4 klastrów wirtualizacyjnych składających się sumarycznie z 11 hostów fizycznych. Do zadań Wykonawcy ponadto będzie należało:
- Przygotowanie zadań backupu i replikacji zgodnie z ustalonym z Zamawiającym harmonogramem,
 - Przygotowanie procedur cyklicznego testowania backupu.
 - Przygotowanie procedur odtworzenia danych w zakresie pojedynczych zasobów jak i w wypadku krytycznej awarii całego środowiska.
 - Wykonanie testów zgodnie z przygotowanymi w punkcie wcześniejszym procedurami
 - Wykonanie minimum 2 dniowego szkolenia z uruchomionego systemu w siedzibie Zamawiającego.
 - Przygotowanie dokumentacji powykonawczej opisującej wyżej wymienione procedury.
 - Wsparcie powdrożeniowe obejmujące konsultacje oraz rozwiązywanie problemów na miejscu w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie przez okres trwania umowy.
- 10.13. Serwis i pomoc techniczna: minimum 3 letnia gwarancja producenta obejmująca części, robociznę i serwis w miejscu instalacji.

11. Modernizacja infrastruktury sieci SAN.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należało zmodernizowanie obecnej infrastruktury sieci SAN w oparciu o standard 10Gb Ethernet. Modernizacja będzie dotyczyć istniejącej infrastruktury wirtualizacyjnej zainstalowanej w serwerowni Centrum Sterowania Ruchem. Do zadań Wykonawcy będzie należało:

- 11.1. Doposażenie posiadanych przez Zamawiającego czterech serwerów HPE DL360 Gen10 o dodatkowe dwuportowe karty 10GB Ethernet ze złączem SFP+. Dostarczone karty muszą być objęte pełną gwarancją producenta serwera i posiadać wsparcie dla systemu VMware vSphere.
- 11.2. Zamawiający posiada przełączniki HP Procurve 5406zl wyposażone w karty 10GB Ethernet ze złączami w standardzie SFP+. Połączenia pomiędzy serwerami a przełącznikami należy zrealizować za pomocą kabli w trybie redundantnym. W ramach zadania Wykonawca dostarczy całe niezbędne okablowanie.
- 11.3. Wykonawca dokona niezbędnej konfiguracji infrastruktury wirtualizacyjnej oraz infrastruktury sieciowej w celu zapewnienia redundantnej pracy na niezależnych ścieżkach sieciowych sieci SAN.
- 11.4. Do zadań Wykonawcy ponadto będzie należało:
 - Wykonanie testów nowo stworzonego środowiska celem stwierdzenia właściwej wydajności i redundancji pracy.
 - Przygotowanie dokumentacji powykonawczej opisującej wyżej wymienione wdrożenie.
 - Wsparcie powdrożeniowe obejmujące konsultacje oraz rozwiązywanie problemów na miejscu w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie przez okres trwania umowy.

- d) Serwis i pomoc techniczna: minimum 3 letnia gwarancja producenta obejmująca części, robociznę i serwis w miejscu instalacji.

12. Warunki dostawy.

- 12.1. Sprzęt dostarczony do Zamawiającego musi być nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i na dzień złożenia oferty musi być w stałej ofercie producenta. Sprzęt musi być nieużywany i sprzedany poprzez oficjalny kanał dystrybucji na rynek Polski.
- 12.2. Zamawiający nie dopuszcza jakiegokolwiek ingerencji poza producentem w dostarczony sprzęt przed dostawą do Zamawiającego. Zamawiający ma prawo zweryfikować, czy Wykonawca pozyskał sprzęt poprzez oficjalny kanał dystrybucji. W tym celu Wykonawca ma obowiązek udostępnić kontakt do Dystrybutora sprzętu na rynek Polski.
- 12.3. Sprzęt musi być dostarczony do siedziby zamawiającego w oryginalnych opakowaniach producenta sprzętu z nienaruszonymi plombami transportowymi w przeciwnym razie zamawiający odmówi przyjęcia sprzętu.
- 12.4. Zamawiający zweryfikuje legalność oprogramowania oraz warunki gwarancji dostarczonego sprzętu.
- 12.5. W celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z ofertą Zamawiający zastrzega sobie prawo do otwarcia opakowań celem weryfikacji dostawy w obecności przedstawiciela Dostawcy. W przypadku rozbieżności przedmiotu zamówienia z dostarczonym sprzętem Zamawiający nie odbierze dostawy.
- 12.6. Wszystkie prace związane z niezbędną konfiguracją, migracją i wszelkiego rodzaju pracami administracyjnymi nie mogą zakłócić normalnego funkcjonowania systemu.
- 12.7. Wszystkie prace instalacyjne i konfiguracyjne, Wykonawca musi przeprowadzić w siedzibie Zamawiającego, nie dopuszcza się instalacji oraz konfiguracji zdalnych.

13. Wsparcie techniczne.

- 13.1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu nieodpłatnego wsparcia technicznego na okres równy okresowi zaoferowanej gwarancji od podpisania umowy w zakresie:
- instalacji, konfiguracji oraz administracji środowiskiem wirtualnym,
 - administracji zasobem dyskowym włącznie z wykonywaniem replikacji i kopii bezpieczeństwa wszystkich danych znajdujących się na zasobie,
 - migracji serwerów do środowiska wirtualnego,
 - w przypadku awarii środowiska wirtualnego lub któregośkolwiek z elementów dostarczonej infrastruktury Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego (maksymalny czas reakcji 4 godziny) podjęcia kroków celem usunięcia awarii, a w razie potrzeby dostarczy oraz uruchomi sprzęt zamienny o nie gorszych parametrach technicznych niż sprzęt uszkodzony na czas trwania naprawy.
- 13.2. Wykonawca przekaze Zamawiającemu dane (imię, nazwisko, numer telefonu) osób (maksymalnie 5 osób) odpowiedzialnych za świadczenie usługi wsparcia technicznego we wspomnianym zakresie. Wsparcie techniczne musi być wykonywane 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu.
- 13.3. W przypadku braku kontaktu telefonicznego ze wszystkimi wskazanymi osobami odpowiedzialnymi za wsparcie techniczne ze strony Wykonawcy lub brakiem reakcji w określonym czasie, Zamawiający zastrzega sobie prawo do skorzystania z pomocy firm trzecich na koszt Wykonawcy.
- 13.4. Wykonawca dostarczy po wdrożeniu dokumentację powykonawczą. Dokumentacja powykonawcza ma być wykonana w sposób spójny, zgodnie z dobrymi praktykami i zaleceniami budowy tego typu dokumentów. Wszystkie dokumenty tworzone w ramach realizacji

przedsięwzięcia charakteryzować się muszą wysoką jakością, na którą będą miały wpływ takie czynniki jak:

- a) Czytelna i zrozumiała struktura zarówno poszczególnych dokumentów jak i całej dokumentacji z podziałem na rozdziały, podrozdziały i sekcje;
- b) Zachowanie standardów, a także sposób pisania, rozumianych jako zachowanie jednolitej i spójnej struktury, formy i sposobu prezentacji treści poszczególnych dokumentów oraz fragmentów tego samego dokumentu jak również całej dokumentacji;
- c) Kompletność dokumentu, rozumiana jako pełne, bez wyraźnych, ewidentnych braków przedstawienie omawianego problemu obejmujące całość z danego zakresu rozpatrywanego zagadnienia. Oznacza to w szczególności jednoznaczne i wyczerpujące przedstawienie wszystkich zagadnień w odniesieniu do systemu.
- d) Spójność i niesprzeczność dokumentu, rozumianych jako zapewnienie wzajemnej zgodności pomiędzy wszystkimi rodzajami informacji umieszczonymi w dokumencie, jak i brak logicznych sprzeczności pomiędzy informacjami zawartymi we wszystkich przekazanych dokumentach oraz we fragmentach tego samego dokumentu.
- e) Cała dokumentacja, o której mowa powyżej, podlegała będzie akceptacji Zamawiającego. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego całość majątkowych praw autorskich do stworzonej dokumentacji.