



„Aktualizacje oprogramowania, odnowienie opieki serwisowej na sprzęt informatyczny po okresie gwarancji, zakup podzespołów komputerowych oraz wymiana najstarszych urządzeń systemu detekcji”.

Załącznik nr 7

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w ramach zadania pn.:

„Aktualizacje oprogramowania, odnowienie opieki serwisowej na sprzęt informatyczny po okresie gwarancji, zakup podzespołów komputerowych oraz wymiana najstarszych urządzeń 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. Dostawa aktualizacji 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 do najnowszej 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 AnyDesk.

W ramach zadania do zadań Wykonawcy będzie należała dostawa 1 sztukę licencji oprogramowania:



„Aktualizacje oprogramowania, odnowienie opieki serwisowej na sprzęt informatyczny po okresie gwarancji, zakup podzespołów komputerowych oraz wymiana najstarszych urządzeń systemu detekcji”.

3.1. AnyDesk w najnowszej wersji licencji Enterprise 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 na oprogramowanie Veeam Backup & Replication Enterprise.

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

4.1. Veeam Backup & Replication Enterprise - Basic Support – dla w sumie 18 gniazd procesorów - licencja powinna obejmować okres co najmniej do 22 czerwca 2023.

5. Dostawa licencji Milestone.

W ramach zadania Wykonawcy dostarczy i zainstaluje licencje na oprogramowanie Milestone X-Protect Corporate:

5.1. Milestone Device Care Plus 1 year – 386 szt.

5.2. Milestone Server Care Plus 1 year – 1 szt.

6. Modernizacja serwerów wirtualizacji.

W ramach zadania Wykonawcy dostarczy i zainstaluje dwa serwery wirtualizacji o następujących parametrach minimalnych:

6.1. Obudowa umożliwiająca zabudowę w szafie o szerokości 19" posiadająca redundantne, wymienne podczas pracy wentylatory i zasilacze. Wysokość obudowy nie większa niż 1U. Dwa zasilacze o mocy min. 500W. Minimum osiem wnęk 2,5" zewnętrznych na dyski twarde wymienne podczas pracy.

6.2. Procesor klasy x86, szesnastordzeniowy (32 wątkowy), dedykowane do pracy w serwerach, taktowane zegarem co najmniej 2,4 GHz, z możliwością przyśpieszenia do 3,4 GHz, pamięć cache CPU co najmniej 24 MB osiągający wydajność minimum 30000 punktów w testach CPU Mark (www.cpubenchmark.net). Ze względów licencyjnych Zamawiający nie dopuszcza procesorów posiadających inną liczbę rdzeni i wątków.

6.3. Pamięć RAM minimum 256 GB DDR4-3200 z opóźnieniem nie gorszym niż CAS-22. Możliwość rozbudowy do minimum 8 TB.

6.4. Kontroler dysku twardego SATA z możliwością pracy w trybie zabezpieczenia przed uszkodzeniem RAID 1 z możliwością podłączenia minimum 12 dysków.

6.5. Dysk twardej SSD o pojemności minimum 240 GB.

6.6. Gniazda rozszerzeń: co najmniej 2 sloty PCI-Express 3.0.

6.7. Interfejs sieciowy: co najmniej cztery 10 gigabitowe gniazda sieciowe SFP+..

6.8. Karta graficzna: o rozdzielczości minimalnej 1920 x 1200 w 32 bitowym kolorze z 16MB pamięci.

6.9. Porty w serwerze:

- a) 5 x USB (w tym 1 z przodu obudowy, 2 z tyłu obudowy i 2 wewnętrzne)
- b) 1x VGA,
- c) 4 porty Ethernet 10Gb SFP+
- d) 1 x LAN RJ45 do zarządzania.



„Aktualizacje oprogramowania, odnowienie opieki serwisowej na sprzęt informatyczny po okresie gwarancji, zakup podzespołów komputerowych oraz wymiana najstarszych urządzeń systemu detekcji”.

6.10. Funkcje zarządzania:

- a) Dedykowana karta zdalnego zarządzania sieciowego zintegrowana z płytą główną nie korzystająca ze złączy rozszerzających PCI-X/PCI-Express
- b) Wirtualna zdalna konsola umożliwiająca zdalne przejęcie konsoli serwera w trybie tekstowym i graficznym,
- c) Zdalna konsola szeregową
- d) Możliwość podłączenia wirtualnych napędów CD i FDD
- e) Wirtualna kontrola przycisku zasilania
- f) Dostęp z poziomu przeglądarki internetowej
- g) Automatyczne konfigurowanie adresów IP za pomocą DHCP
- h) Monitorowanie kondycji systemu niezależne od systemu operacyjnego
- i) SNMP
- j) Rejestrowanie zdarzeń zgodnie z protokołem SYSLOG

6.11. Obsługiwane systemy operacyjne:

- a) Microsoft Windows Server, (Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Katalog dostępnej na stronie internetowej firmy Microsoft <https://www.windowsservercatalog.com> i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2016 oraz Microsoft Windows Server 2022)
- b) Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
- c) SUSE Linux Enterprise Server (SLES),
- d) CentOS
- e) VMware (Oferowany serwer musi znajdować się na liście kompatybilności produktów VMWare (dostępnej na stronie <http://www.vmware.com/resources/compatibility/>) i wspierać system co najmniej ESXi 6.7 oraz ESXi 7.0),

6.12. Gwarancja producenta: nie krótsza niż 3 lata świadczone w siedzibie zamawiającego, czas reakcji nie dłuższy niż w następny dzień roboczy.

7. Dostawa usługi opieki serwisowej dla sprzętu HPE

W ramach zadania Wykonawca dostarczy usługę opieki serwisowej w trybie Next Business Day realizowanej przez autoryzowany serwis dla następujących urządzeń firmy Hewlett Packard Enterprise:

- 7.1. Macierz MSA 2052 Storage o numerze seryjnym: 2S6819B009
- 7.2. Półka dyskowa MSA 2050 Disk Enclosure o numerze seryjnym: 2S6817D087
- 7.3. Półka dyskowa MSA 2050 Disk Enclosure o numerze seryjnym: 2S6827D289
- 7.4. Macierz MSA 2052 Storage o numerze seryjnym: 2S6819B006
- 7.5. Półka dyskowa MSA 2050 Disk Enclosure o numerze seryjnym: 2S6817D088
- 7.6. Półka dyskowa MSA 2050 Disk Enclosure o numerze seryjnym: 2S6827D286
- 7.7. Macierz MSA 2040 Storage o numerze seryjnym: 2S6526B079
- 7.8. Półka dyskowa MSA 2040 Disk Enclosure o numerze seryjnym: 2S6523D207
- 7.9. Półka dyskowa MSA 2040 Disk Enclosure o numerze seryjnym: 2S6523D205
- 7.10. Macierz MSA 2040 Storage o numerze seryjnym: 2S6526B044



8. Rozbudowa repozytoriów danych obrazu wideo

W ramach zadania Wykonawca dostarczy i zainstaluje dodatkowe dyski twarde w dwóch półkach dyskowych macierzy HPE MSA 2052.

- 8.1. Każda z półek dyskowych musi zostać rozbudowana o dodatkowe dyski twarde HPE MSA 8TB 12G SAS 7.2K LFF (3.5in) 512e Midline 1yr Warranty Hard Drive (P/N:MOS90A) w ilości 5 sztuk.
- 8.2. Do zadań Wykonawcy będzie należało skonfigurowanie grup dyskowych, wolumenów oraz partycji dyskowych w celu wykorzystania pełnej pojemności dysków z jednoczesnym zabezpieczeniem danych przed awarią dysku.
- 8.3. Wykonawca skonfiguruje system VMS Milestone X-Protect Corporate w celu wykorzystania zwiększonej pojemności do rejestracji obrazu.

9. Wymiana akumulatorów w dwóch zasilaczach awaryjnych MST 30 kVA w budynku ZDM

W ramach zadania Wykonawca dostarczy i dokona wymiany akumulatorów zainstalowanych w dwóch stosach bateryjnych zlokalizowanych w pomieszczeniu akumulatorowni w budynku Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach. Jeden stos zawiera 40 sztuk Akumulatorów. Akumulatory muszą spełniać następujące minimalne parametry:

- 9.1. Akumulatory żelowe w technologii AGM VRLA, muszą być szczelne i bezobsługowe o 12-letniej żywotności projektowej z gwarancją producenta 1 rok.
- 9.2. Zestaw bateryjny musi spełniać wymagania producenta UPSa (RIELLO MST 30kVA) odnoszące się do parametrów rozładowania baterii przy rozładowaniu stałym prądem w funkcji czasu – charakterystyki rozładowań w temperaturze 20 stopni Celsjusza.
- 9.3. Zestaw bateryjny musi spełniać wymagania producenta UPSa (RIELLO MST 30 kVA) odnoszące się do parametrów ładowania baterii (rekomendowany maksymalny prąd ładowania 13,5A).
- 9.4. Wymagane parametry:
 - a) Napięcie nominalne: 12 V
 - b) Pojemność: nie mniejsza niż 45,0 Ah @ C10 dla rozładowania do 1,80 V/celę dla 20°C
 - c) Maksymalny dopuszczalny prąd: co najmniej 450A [5s]
 - d) Minimalna żywotność projektowa: 12 lat
 - e) Samorozładowanie: średnio 3% pojemności na miesiąc dla 20°C
 - f) Wewnętrzna rezystancja baterii: 8 mOhm.
- 9.5. Oferowane akumulatory muszą zostać zainstalowane we wskazanych stosach bateryjnych w pomieszczeniu akumulatorowni. Dodatkowo musi zostać przeprowadzona procedura kalibracji oraz testowania zgodnie z zaleceniami producenta.

10. Sieciowe repozytorium na potrzeby systemu archiwizacji

W ramach zadania Wykonawca dostarczy i zainstaluje Sieciowe repozytorium 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 3,3 GHz i możliwością przyspieszenia do 4,3 GHz.



„Aktualizacje oprogramowania, odnowienie opieki serwisowej na sprzęt informatyczny po okresie gwarancji, zakup podzespołów komputerowych oraz wymiana najstarszych urządzeń systemu detekcji”.

- 10.3. Dwa zasilacze pracujące w trybie redundantnym.
- 10.4. Ilość dysków twardych: 8, z możliwością rozbudowy do 32 po zastosowaniu opcjonalnych półek dyskowych.
- 10.5. Ilość zamontowanych dysków twardych wymiennalnych podczas pracy: 5 szt x 8TB SATA-III 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 32GB z możliwością rozbudowy do 128GB
- 10.8. Pamięć podręczna odczytu/zapisu na dyskach SSD
- 10.9. karty sieciowe: 2 szt 10Gb SFP+ Ethernet oraz 4 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:
- 10.13. Przygotowanie zadań backupu i replikacji zgodnie z ustalonym z Zamawiającym harmonogramem,
- 10.14. Przygotowanie procedur cyklicznego testowania backupu.
- 10.15. Przygotowanie procedur odtworzenia danych w zakresie pojedynczych zasobów jak i w wypadku krytycznej awarii całego środowiska.
- 10.16. Wykonanie testów zgodnie z przygotowanymi w punkcie wcześniejszym procedurami
- 10.17. Wykonanie minimum 2 dniowego szkolenia z uruchomionego systemu w siedzibie Zamawiającego.
- 10.18. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej opisującej wyżej wymienione procedury.
- 10.19. Wsparcie powdrożeniowe obejmujące konsultacje oraz rozwiązywanie problemów na miejscu w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie przez okres trwania umowy.
- 10.20. Serwis i pomoc techniczna: minimum 3 letnia gwarancja producenta obejmująca części, robocizną i serwis w miejscu instalacji.

11. Rozbudowa pojemności macierzy obsługującej systemy wirtualne ZDM

W ramach zadania Wykonawca dostarczy i zainstaluje dodatkowe dyski twarde w macierzy dyskowej HPE MSA 2040:

- 11.1. Dysk twardy HPE MSA 900GB 12G SAS 15K SFF 2.5in Enterprise 3 Year Warranty Hard Drive (Q1H47A) – ilość 5 szt.



„Aktualizacje oprogramowania, odnowienie opieki serwisowej na sprzęt informatyczny po okresie gwarancji, zakup podzespołów komputerowych oraz wymiana najstarszych urządzeń systemu detekcji”.

- 11.2. W ramach zadania Wykonawca dokona rozszerzenie obecnych grup dyskowych i wolumenów oraz dokona niezbędnych modyfikacji systemu wirtualizacyjnego.
- 11.3. Wszelkie prace muszą zostać wykonane przy zachowaniu ciągłości pracy ZDM i bez utraty danych.

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:
 - 13.1.1. Konfiguracji i usuwania awarii bramy bezpieczeństwa Checkpoint w wersji R81
 - 13.1.2. Konfiguracji i usuwania awarii systemu Milestone X-Protect Corporate.
 - 13.1.3. Instalacji, konfiguracji oraz administracji środowiskiem wirtualnym. 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.
 - 13.1.4. Administracji zasobem dyskowym włącznie z wykonywaniem replikacji i kopii bezpieczeństwa za pomocą oprogramowania Veeam wszystkich danych znajdujących się na zasobie.



„Aktualizacje oprogramowania, odnowienie opieki serwisowej na sprzęt informatyczny po okresie gwarancji, zakup podzespołów komputerowych oraz wymiana najstarszych urządzeń systemu detekcji”.

- 13.2. Wykonawca przekaże 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.