Załącznik nr 3 do umowy nr ………………. z dnia ................

**PROTOKÓŁ ODBIORU SPRZĘTU I LICENCJI - WZÓR**

# CZĘŚĆ A

# ODBIÓR ILOŚCIOWY

Sporządzony w dniu ………………………………………………………..

**DOTYCZY UMOWY** nr .............................................. z dnia .................................

**ZAMAWIAJĄCY:**

Powiat Zduńskowolski

ul. Złotnickiego 25

98-220 Zduńska Wola

**WYKONAWCA:**

Nazwa:……………………………………………………………………………

Adres: ……………………………………………………………………………

**MIEJSCE DOSTAWY:**

Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli

ul. Złotnickiego 25,

98-220 Zduńska Wola

Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Zduńskiej Woli

ul. Dąbrowskiego 15

98-220 Zduńska Wola

Wykonawca dostarczył do siedziby Zamawiającego sprzęt w ilości:

* + - 1. Klaster UTM - …………… szt.;
      2. Urządzenie Menadżera Logów - ……. szt.;
      3. Zarządzalne przełączniki sieciowe ……. szt.;
      4. Ochrona urządzeń mobilnych – rozwiązanie klasy MDM - ……. szt.;
      5. Aktualizacja licencji oprogramowania do monittorowania infrastruktury informatycznej - ……. szt.;
      6. Serwery backupu wraz z oprogramowaniem do tworzenia kopii zapasowych - …………… szt.;
      7. Macierz Dyskowa - ………… szt.;
      8. Urządzenie do deduplikacji I zabezpieczenia danych - ……………. szt.;
      9. Zasilacze awaryjne - …………….. szt.

Zamawiający stwierdza, że ………………………………………...…………………..…………………………………..

………………………………………………………………………………………..……………………………..…………...………

WYKONAWCA: ZAMAWIAJĄCY:

…………………………...…… …………………………...……   
 (podpis i pieczątka) (podpis i pieczątka)

Załącznik nr 3 do umowy nr ………………. z dnia ................

**PROTOKÓŁ ODBIORU SPRZĘTU I LICENCJI - WZÓR**

## CZĘŚĆ B

**ODBIÓR JAKOŚCIOWY**

Sporządzony w dniu ……………………………..

**DOTYCZY UMOWY** nr ............................................ z dnia .................................

**ZAMAWIAJĄCY:**

Powiat Zduńskowolski

ul. Złotnickiego 25

98-220 Zduńska Wola

**WYKONAWCA:**

Nazwa:……………………………………………………………………………

Adres: ……………………………………………………………………………

Zamawiający dokonał weryfikacji dostarczonego w dniu ………………………….….. sprzętu sprawdzając:

1. dla sprzętu, o którym mowa w § 1 ust. 1 lit. a:
   * 1. brak uszkodzeń mechanicznych,
     2. model i numer seryjny,
     3. zgodność parametrów ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, stanowiącą Załącznik nr 1 do umowy oraz ze specyfikacją producenta, w tym:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymaganie** | **Spełnia** | **Nie spełnia** | **Uwagi** |
| **W zakresie Klastra UTM** | | | | |
| 1. | Zapewnienie wszystkich funkcji sieciowych i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. |  |  |  |
| 2. | Możliwość pracy systemu realizującego funkcję Firewall w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN. |  |  |  |
| 3. | Możliwość budowy min. 2 oddzielnym instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. Możliwość dedykowania min. 3 administratorów do poszczególnych instancji. |  |  |  |
| 4. | System wspiera IPv4 oraz IPv6 w zakresie: firewall, ochrony w warstwie aplikacji, protokołów routingu dynamicznego. |  |  |  |
| 5. | Autoryzacja producenta – przedłożenie oświadczenia. |  |  |  |
| 6. | Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Interfejsy, dysk, zasilanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 8. | Parametry wydajnościowe zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 9. | Funkcje Systemu Bezpieczeństwa zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 10. | Polityki, Firewall zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 11. | Połączenie VPN zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 12. | Routing i obsługa łączy WAN zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 13. | Zarządzanie pasmem zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 14. | Ochrona przed *malware* zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 15. | Ochrona przed atakami zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 16. | Kontrola aplikacji zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 17. | Kontrola www zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 18. | Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 19. | Zarządzanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 20. | Logowanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 21. | Certyfikat EAL4 dla poszczególnych elementów systemu bezpieczeństwa dla funkcji Firewall. |  |  |  |
| 22. | Licencje wskazane w Opisie Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| **W zakresie Urządzenia Menadżera Logów** | | | | |
| 1. | Centralny system logowania, raportowania i korelacji, umożliwiający centralizację procesu logowania zdarzeń sieciowych, systemowych oraz bezpieczeństwa. |  |  |  |
| 2. | Rozwiązanie dostarczone w postaci komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej. |  |  |  |
| 3. | Interfejsy, dysk, zasilanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 4. | Parametry wydajnościowe: zdolność do przyjęcia min. 25 GB logów na dzień, zdolność do przeanalizowania min. 500 logów na sekundę, możliwość kolekcjonowania logów z min. 50 systemów. |  |  |  |
| 5. | Logowanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 6. | Raportowanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Korelacja logów zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 8. | Zarządzanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| **W zakresie zarządzalnych przełączników sieciowych** | | | | |
| 1. | Parametry fizyczne platformy zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 2. | Interfejsy sieciowe: 48 portów GE, RJ-45 oraz 4 porty 10GE SFP+. |  |  |  |
| 3. | Zarządzanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 4. | Parametry wydajnościowe zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 5. | Wymagane funkcje zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| **W zakresie ochrony urządzeń mobilnych – rozwiązania klasy MDM** | | | | |
| 1. | System wspiera platformy iOS, iPadOS, Android, MacOS. |  |  |  |
| 2. | Możliwość integracji z usługą katalogową Microsoft Active Directory, Open LADP oraz Microsoft Azure Active Directory w zakresie pobierania użytkowników i grup do systemu MDM. |  |  |  |
| 3. | Możliwość obsługi interfejsu w językach polskim oraz angielskim. |  |  |  |
| 4. | Możliwość obsługi platformy MacOS w zakresie zgodnym z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 5. | Możliwość blokowania zainstalowanych i niezainstalowanych aplikacji. |  |  |  |
| 6. | Możliwość zabezpieczenia aplikacji hasłem. |  |  |  |
| 7. | Możliwość zarządzania kontem FRP. |  |  |  |
| 8. | Możliwość zarządzania aktualizacjami OTA. |  |  |  |
| 9. | Możliwość blokowania i odinstalowywania aplikacji. |  |  |  |
| 10. | Możliwość generowania raportów zgodnie z harmonogramem. |  |  |  |
| 11. | Możliwość zarządzania alertami dotyczącymi urządzeń. |  |  |  |
| 12. | Możliwość wymuszania ściągania lokalizacji oraz ściąganie lokalizacji zgodnie z interwałem czasowym. |  |  |  |
| 13. | Możliwość ograniczenia funkcjonalności bazując na określonym okresie czasowym. |  |  |  |
| 14. | Możliwość ustawienia powiadomień na zablokowanym ekranie. |  |  |  |
| 15. | Możliwość ograniczenia funkcjonalności bazując na położeniu geograficznym. |  |  |  |
| 16. | Możliwość połączenia za pomocą zdalnego pulpitu z urządzeniami końcowymi. |  |  |  |
| 17. | Możliwość grupowania urządzeń. |  |  |  |
| 18. | Możliwość monitorowania: użycia danych pakietowych, treści SMS, użycia aplikacji, rozmów głosowych. |  |  |  |
| 19. | Informowanie administratora o sytuacjach awaryjnych, takich jak: zmiana karty SIM, zrootowanie urządzenia, brak kontaktu z urządzeniem przez określony czas. |  |  |  |
| 20. | Zezwalanie na tworzenie białych i czarnych list aplikacji. |  |  |  |
| 21. | Możliwość zdalnej instalacji aplikacji własnych oraz z oficjalnych sklepów dostępnych na urządzeniach. |  |  |  |
| 22. | Możliwość tworzenia sklepu firmowego. |  |  |  |
| 23. | Możliwość tworzenia własnego korporacyjnego sklepu play (android). |  |  |  |
| 24. | Możliwość wysyłania wiadomości SMS oraz Push. |  |  |  |
| 25. | Możliwość obsługi konfiguracji typu kiosk. |  |  |  |
| 26. | Możliwość konfiguracji własnego pulpitu na urządzeniach końcowych. |  |  |  |
| 27. | Wymuszenie ustawienia blokady ekranu w zakresie: wymuszenie rodzaju blokady, wymuszenie ilości minimalnych znaków, ustawienie historii haseł, wymuszenie złożoności hasła. |  |  |  |
| 28. | Możliwość zdalnej konfiguracji poczty Exchange na urządzeniach końcowych. |  |  |  |
| 29. | Możliwość tworzenia wielu użytkowników z różnymi dostępami oraz uprawnieniami. |  |  |  |
| 30. | Możliwość wdrożenia urządzeń metodami: Google zero touch, Apple Business Manager/Device Enrollment Program, Samsung Knox Mobile Enrollment, Właściciel urządzenia (Android Enterprise Device Owner)/Profil Praca (Android Enterprise Work Profile). |  |  |  |
| 31. | Możliwość obsługi konteneryzacji. |  |  |  |
| 32. | Możliwość zarządzania dostępem aplikacji w kontenerze. |  |  |  |
| 33. | Możliwość zarządzania urządzeniem w całości z podziałem na strefę konteneryzowaną (COPE). |  |  |  |
| 34. | Możliwość zarządzania certyfikatami. |  |  |  |
| 35. | Możliwość dostępu do API. |  |  |  |
| 36. | Możliwość integracji z innymi systemami zewnętrznymi. |  |  |  |
| 37. | Możliwość obsługiwania mechanizmów proxy. |  |  |  |
| 38. | Możliwość logowania do konsoli www z autoryzacją opartą o protokół SAML. |  |  |  |
| 39. | Możliwość konfiguracji aplikacji obsługujących Zarządzane Konfiguracje Google (Google Managed Configuration) dla urządzeń z systemem Android bez pośrednictwa serwerów Google. |  |  |  |
| 40. | Funkcjonalność zdalnego pulpitu (przejęcie kontroli ekranu oraz klawiatury telefonu) przynajmniej dla platformy Android. |  |  |  |
| 41. | Możliwość zarządzania plikami na urządzeniu mobilnym przynajmniej dla platformy Android. |  |  |  |
| 42. | Możliwość działania w środowisku w pełni zamkniętym (bez dostępu do sieci internet, w szczególności do usługodawców typu Google, Amazon itp.). |  |  |  |
| 43. | Możliwość odświeżenia informacji o kartach eSIM dla urządzeń co najmniej z systemem iOS, iPadOS. |  |  |  |
| 44. | Obsługiwane polityki bezpieczeństwa zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 45. | Opieka licencyjna do 02.05.2026 r. |  |  |  |
| **W zakresie macierzy dyskowej** | | | | |
| 1. | Przystosowanie do montażu w szafie rack 19’’ o wys. maks. 2U. |  |  |  |
| 2. | Zainstalowane 11xdysk SSD SAS Mixed Use Hot-Plug o pojemności min. 1.6TB każdy. |  |  |  |
| 3. | Możliwość rozbudowy do co najmniej 276 dysków twardych. |  |  |  |
| 4. | Możliwość obsługiwania dysków SSD, SAS i Nearline SAS. Możliwość mieszania napędów dyskowych SSD, SAS i NL SAS w obrębie pojedynczej półki dyskowej. Obsługiwanie dysków 2,5’’ i 3,5’’. |  |  |  |
| 5. | Sposób zabezpieczenia danych zgodny z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 6. | Tryb pracy kontrolerów macierzowych zgodny z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Pamięć cache zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 8. | Rozbudowa pamięci cache zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 9. | Co najmniej 8 portów iSCSI 10/25GbE SFP28 (4 porty na kontroler). |  |  |  |
| 10. | 8xkabel DAC 10GbE w o długości min. 3m. |  |  |  |
| 11. | Zarządzanie możliwe z poziomu interfejsu graficznego i znakowego. Odbywa się bezpośrednio na kontrolerach macierzy z poziomu przeglądarki internetowej. |  |  |  |
| 12. | Zarządzanie grupami dyskowymi oraz dyskami logicznymi zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 13. | Thin Provisioning zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 14. | Tiering zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 15. | Wewnętrzne kopie migawkowe zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 16. | Wewnętrzne kopie pełne zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 17. | Migracja danych w obrębie macierzy zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 18. | Zdalna replikacja danych zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 19. | Podłączenie zewnętrznych systemów operacyjnych zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 20. | Redundancja zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 21. | System dyskowy złożony z pojedynczej macierzy dyskowej. |  |  |  |
| 22. | Możliwość ograniczania poboru zasilania przez dyski, które nie obsługują operacji we/wy poprzez ich zatrzymanie. |  |  |  |
| 23. | Standardy bezpieczeństwa: EN 62368-1 (European Union), IEC 60950-1 (International). |  |  |  |
| 24. | Deklaracja zgodności CE. |  |  |  |
| **W zakresie Serwera TYP 1** | | | | |
| 1. | Obudowa zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 2. | Płyta główna zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 3. | Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesowych. |  |  |  |
| 4. | Zainstalowane dwa procesory 8-rdzeniowe, min. 3.2 GHz, klasy x86 umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 146 w teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla dwóch procesorów. |  |  |  |
| 5. | RAM 128 GB DDR4 RDIMM 3200MT/s. |  |  |  |
| 6. | Funkcjonalność pamięci RAM zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Gniazda PCI min. 3 sloty PCIe. |  |  |  |
| 8. | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 4 interfejsy sieciowe 10/25Gb Ethernet w standardzie SFP28 (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe). |  |  |  |
| 9. | Dyski twarde zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 10. | Kontroler RAID zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 11. | Wbudowane porty zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 12. | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200. |  |  |  |
| 13. | Zasilacze redundantne, Hot-Plug min. 1100W, klasy Titanium. |  |  |  |
| 14. | Bezpieczeństwo zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 15. | Karta zarządzania zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 16. | Oprogramowanie do zarządzania zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 17. | Certyfikaty zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 18. | System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 19. | Prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera. |  |  |  |
| 20. | Prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego. |  |  |  |
| 21. | Wszystkie wymienione w Opisie Przedmiotu Zamówienia parametry, role, funkcje, itp. Systemu operacyjnego są objęte dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów). |  |  |  |
| 22. | Dokumentacja w języku polskim lub angielskim. |  |  |  |
| **W zakresie Serwera TYP 2** | | | | |
| 1. | Obudowa zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 2. | Płyta główna zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 3. | Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |  |  |  |
| 4. | Zainstalowane dwa procesory 8-rdzeniowe, min. 3.2 GHz, klasy x86 umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 146 w teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla dwóch procesorów. |  |  |  |
| 5. | RAM 256GB DDR4 RDIMM 3200MT/s |  |  |  |
| 6. | Funkcjonalność pamięci RAM zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Minimum trzy sloty PCIe. |  |  |  |
| 8. | Interfejsy sieciowe/FC/SAS zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 9. | Dyski twarde zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 10. | Wbudowane porty zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 11. | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |  |  |  |
| 12. | Zasilacze redundantne, Hot-Plug min. 1100W, klasy Titanium. |  |  |  |
| 13. | Bezpieczeństwo zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 14. | Karta zarządzania zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 15. | Oprogramowanie do zarządzania zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 16. | Certyfikaty zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 17. | System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 18. | Dokumentacja użytkownika w języku polskim lub angielskim. |  |  |  |
| **W zakresie Serweru backupu TYP 1** | | | | |
| 1. | Obudowa zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 2. | Płyta główna zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 3. | Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |  |  |  |
| 4. | Zainstalowane dwa procesory 8-rdzeniowe, min. 3.2 GHz, klasy x86 umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 131 w teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla konfiguracji dwuprocesorowej. |  |  |  |
| 5. | RAM min. 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się min. 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. |  |  |  |
| 6. | Funkcjonalność pamięci RAM zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Kontroler RAID zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 8. | Dyski twarde zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 9. | Zasilacze redundantne, Hot-Plug min. 1100W każdy. |  |  |  |
| 10. | Gniazda PCI min. 5 slotów PCIe generacji 4. |  |  |  |
| 11. | Interfejsy sieciowe/FC/SAS zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 12. | Porty zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 13. | Elementy montażowe zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 14. | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200. |  |  |  |
| 15. | Bezpieczeństwo zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 16. | Karta zarządzania zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 17. | Oprogramowanie do zarządzania zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 18. | Certyfikaty zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 19. | System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 20. | Dokumentacja w języku polskim lub angielskim. |  |  |  |
| **W zakresie serwera backupu TYP 2** | | | | |
| 1. | Obudowa zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 2. | Płyta główna zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 3. | Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |  |  |  |
| 4. | Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe, min. 2.8GHz, klasy x86, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 131 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla konfiguracji dwuprocesorowej. |  |  |  |
| 5. | RAM min. 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/x, na płycie głównej powinno znajdować się min. 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. |  |  |  |
| 6. | Funkcjonalność pamięci RAM zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Kontroler RAID zgodny z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 8. | Dyski twarde zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 9. | Zasilacze redundantne, Hot-Plug min. 1100W każdy. |  |  |  |
| 10. | Gniazda PCI min. 5 slotów PCIe generacji 4. |  |  |  |
| 11. | Interfejsy sieciowe/FC/SAS zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 12. | Porty zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 13. | Elementy montażowe zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 14. | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200. |  |  |  |
| 15. | Bezpieczeństwo zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 16. | Karta Zarządzania zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 17. | Oprogramowanie do zarządzania zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 18. | Certyfikaty zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 19. | System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 20. | Dokumentacja użytkownika zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| **W zakresie oprogramowania do wykonywania kopii zapasowych** | | | | |
| 1. | Możliwość wykonywania kopii zapasowych z min. 10 maszyn wirtualnych pracujących w środowisku wirtualizacyjnym lub 10 serwerów fizycznych, każdy z własną instancją systemu operacyjnego. |  |  |  |
| 2. | Wsparcie techniczne producenta przez okres 24 miesięcy, nie dłużej niż do dnia 02.05.2025 r. |  |  |  |
| 3. | Produkt przeznaczony do obsługi środowisk DataCenter, obecny w kwadracie liderów Gartner Magic Quadrant for Data Center Backup and Recovery Solutions oraz na ogólnie dostępnej liście referencyjnej Garnter. Minimalna liczba referencji 150, min. ocena 4,5. |  |  |  |
| 4. | Oprogramowanie współpracuje z infrastrukturą Vmware w wersji 6.x, 7.x i 8.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 2016, 2019 i 2022. |  |  |  |
| 5. | Oprogramowanie zapewnia tworzenie kopii zapasowych z sieciowych urządzeń plikowych NAS opartych o SMB, CIFS i/lub NFS, obiektowych pamięci masowych kompatybilnych z Microsoft Azure, AWS S3 i urządzeń kompatybilnych z protokołem S3 oraz bezpośrednio z serwerów plikowych opartych o Windows i Linux. |  |  |  |
| 6. | Wymagania funkcjonalne zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 7. | Wymagania RPO zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 8. | Wymagania RTO zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 9. | Ograniczenie ryzyka zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 9. | Środowisko fizyczne zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 10. | Monitoring zgodny z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 11. | Raportowanie zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| **W zakresie aktualizacji licencji oprogramowania do monitorowania infrastruktury informatycznej** | | | | |
| 1. | Odnowienie licencji-wsparcia technicznego Axence Nvision lub dostarczenie i wdrożenie innego systemu zarządzania i monitorowania dostosowanego do obecnej infrastruktury na okres 12 miesięcy. |  |  |  |
| 2. | Przedłużenie ważności umowy serwisowej dla 150 urządzeń dla modułów: Network, Helpdesk, DataGuard, Inventory, users. |  |  |  |
| **W zakresie urządzenia do deduplikacji** | | | | |
| 1. | Urządzenie przeznaczone do deduplikacji i przechowywania kopii zapasowych. |  |  |  |
| 2. | Urządzenie oferuje przestrzeń min. 16TB netto (powierzchni użytkowej) bez uwzględniania mechanizmów protekcji, wymagana skalowalność do min. 32TB netto. |  |  |  |
| 3. | Urządzenie posiada minimum: 4 porty Eth 10 Gb/s BaseT. Wymagana możliwość obsługi każdym portem Ethernet protokołów CIFS, NFS, deduplikacja na źródle. |  |  |  |
| 4. | Urządzenie umożliwia jednoczesny dostęp wszystkimi następującymi protokołami: CIFS, NFS oraz deduplikacja na źródle – alternatywnie BOOST/OST/CATALYST. |  |  |  |
| 5. | Licencja pozwalająca na jednoczesną obsługę protokołów CIFS, NFS, BOOST/OST/CATALYST (alternatywnie) dla maksymalnej pojemności urządzenia (określonej w wymaganiach dot. skalowalności). |  |  |  |
| 6. | Pojedyncze urządzenie musi osiągać zagregowaną wydajność (dla maksymalnej konfiguracji) protokołami CIFS, NFS: co najmniej 4 TB/h (dane podawane przez producenta) oraz co najmniej 5 TB/h z wykorzystaniem deduplikacji na źródle (dane podawane przez producenta). |  |  |  |
| 7. | Urządzenie pozwala na jednoczesną obsługę minimum 90 strumieni jednocześnie, w tym: 30 dedykowanych do zapisu, 30 dedykowanych do odczytu, 30 dedykowanych do replikacji. Wszystkie zapisywane strumienie musza podlegać globalnej de-duplikacji przed zapisem na dysk (in-line) jak opisano w Opisie Przedmiotu Zamówienia. |  |  |  |
| 8. | Urządzenie deduplikuje dane in-line przed zapisem na nośnik dyskowy. Na wewnętrznych dyskach urządzenia nie mogą być zapisywane dane w oryginalnej postaci (niezdeduplikowanej) z jakiegokolwiek fragmentu strumienia danych przychodzącego do urządzenia. |  |  |  |
| 9. | Technologia deduplikacji wykorzystuje algorytm bazujący na zmiennym, dynamicznym bloku. Algorytm ten musi samoczynnie i automatycznie dopasowywać się do otrzymywanego strumienia danych co oznacza, że urządzenie musi dzielić otrzymany pojedynczy strumień danych na bloki o różnej długości, bez konieczności podejmowania czynności mających na celu ustalenie predefiniowanej długości bloków używanych do deduplikacji danych określonego typu. |  |  |  |
| 10. | Deduplikacja zmiennym, dynamicznym blokiem oznacza, że wielkość każdego bloku (na jaki są dzielone dane pojedynczego strumienia backupowego) może być inna niż poprzedniego oraz jest indywidualnie ustalana przez algorytm deduplikacji zastosowany w urządzeniu, oferowane urządzenie nie może dzielić jakiegokolwiek pojedynczego strumienia danych backupowych na bloki o ustalonej, tej samej długości. |  |  |  |
| 11. | Produkt posiada obsługę mechanizmów globalnej deduplikacji dla danych otrzymywanych jednocześnie wszystkimi protokołami (CIFS, NFS, BOOST/OST/CATALYST) przechowywanych w obrębie całego urządzenia co oznacza, że przechowywany na urządzeniu fragment danych nie może być ponownie zapisany bez względu na to, jakim protokołem zostanie ponownie otrzymany. |  |  |  |
| 12. | Produkt posiada również obsługę mechanizmów globalnej deduplikacji pomiędzy dowolnymi dwoma (i więcej) udziałami NFS/CIFS w obrębie tego samego urządzenia. Blok danych otrzymany i zapisany na udziale A, nie może zostać ponownie zapisany jeśli trafi do udziału B w obrębie tego samego urządzenia. |  |  |  |
| 13. | Przestrzeń składowania zdeduplikowanych danych jest jedna dla wszystkich protokołów dostępowych, co oznacza zastosowanie pojedynczej bazy deduplikatów bez względu na ilość/rodzaj używanych protokołów dostępowych. |  |  |  |
| 14. | Proces deduplikacji odbywa się in-line – w pamięci urządzenia, przed zapisem danych na nośnik dyskowy. Zapisowi na system dyskowy muszą podlegać tylko unikalne bloki danych nie zapisane jeszcze na system dyskowy urządzenia. Dotyczy to każdego fragmentu przychodzących do urządzenia danych. |  |  |  |
| 15. | Rozwiązanie w żadnej fazie nie korysta (w całości lub częściowo) z bufora na składowanie danych w postaci oryginalnej (niezdeduplikowanej) w celu ich późniejszej deduplikacji (wymagana deduplikacja in-line). |  |  |  |
| 16. | Urządzenie wspiera (wymagane formalne wsparcie producenta urządzenia) co najmniej następujące aplikacje: Micro Focus Data Protector, VERITAS NetBackup, EMC NetWorker, EMC Avamar, Oracle RMAN, Microsoft SQL Server Management Studio, Veeam. |  |  |  |
| 17. | W przypadku bezpośredniej współpracy z każdą z poniższych aplikacji: RMAN (dla ORACLE), Microsoft SQL Server Management Studio (dla Microsoft SQL), VERITAS NetBackup, Micro Focus Data Protector, EMC NetWorker, EMC Avamar, Veeam, urządzenie umożliwia deduplikację na źródle i przeslanie nowych, nieznajdujących się jeszcze na urządzeniu bloków poprzez sieć LAN. Deduplikacja danych odbywa się na dowolnym serwerze posiadającym funkcjonalność Media Servera NetBackup’a/klienta Avamar/serwera RMAN/serwera SQL/klienta systemu NetWorker nie posiadającego licencji Storage Node.Deduplikacja w wyżej wymienionych przypadkach musi zapewniać, aby z serwerów do urządzenia były transmitowane poprzez sieć LAN tylko fragmenty danych nie znajdujące się dotychczas na urządzeniu, |  |  |  |
| 18. | W przypadku deduplikacji na źródle poprzez sieć IP (LAN oraz WAN), jest możliwość szyfrowania komunikacji kluczem minimum 256 bitów. |  |  |  |
| 19. | Dla aplikacji VERITAS NetBackup, EMC NetWorker, urządzenie pozwala na łączenie backupów pełnych i inkrementalnych bez odczytu danych z urządzenia. Zarządzanie łączeniem backupów pełnych i inkrementalnych musi być wykonywane co najmniej z poziomu aplikacji VERITAS NetBackup, EMC NetWorker. |  |  |  |
| 20. | Urządzenie umożliwia bezpośrednią replikację danych do drugiego urządzenia takiego samego typu. Konfiguracja replikacji musi być możliwa w każdym z trybów: jeden do jednego, wiele do jednego, jeden do wielu, kaskadowej (urządzenie A replikuje dane do urządznia B, które te same dane replikuje do urządzenia C). Replikacja musi się odbywać w trybie asynchronicznym. Transmitowane mogą być tylko te fragmenty danych (bloki) które nie znajdują się na docelowym urządzeniu. Ewentualna licencja na replikację musi być dostarczona w ramach postępowania. |  |  |  |
| 21. | Urządzenie umożliwia wydzielenie określonych portów Ethernet dedykowanych do replikacji. |  |  |  |
| 22. | W przypadku wykorzystania portów Ethernet do replikacji urządzenie umożliwia przyjmowanie backupów, odtwarzanie danych, przyjmowanie strumienia replikacji, wysyłanie strumienia replikacji tymi samymi portami. |  |  |  |
| 23. | W przypadku replikacji danych między dwoma urządzeniami kontrolowanej przez systemy: VERITAS NetBackup / Micro Focus Data Protector / EMC Avamar / EMC NetWorker są możliwe do uzyskania jednocześnie wszystkie następujące funkcjonalności:  a. replikacja odbywa się bezpośrednio między dwoma urządzeniami bez udziału serwerów pośredniczących,  b. replikacji podlegają tylko te fragmenty danych, które nie znajdują się na docelowym urządzeniu,  c. replikacja zarządzana jest z poziomu aplikacji backupowej,  d. aplikacja backupowa posiada informację o obydwu kopiach zapasowych znajdujących się w obydwu urządzeniach bez konieczności przeprowadzania procesu inwentaryzacji. |  |  |  |
| 24. | Urządzenie działa poprawnie przy zapełnieniu danymi na poziomie co najmniej 90%. Dokumentacja urządzenia nie może wskazywać na ew. problemy, obostrzenia, które są efektem zapełnieniu urządzenia zabezpieczanymi danymi, na poziomie mniejszym niż 90%. |  |  |  |
| 25. | Narzut na wydajność związany z replikacją nie zmniejsza wydajności urządzenia o więcej niż 10%. |  |  |  |
| 26. | Istnieje możliwość ograniczenia pasma używanego do replikacji między dwoma urządzeniami. |  |  |  |
| 27. | Zdeduplikowane i skompresowane dane przechowywane w obrębie podsystemu dyskowego urządzenia są chronione za pomocą technologii RAID 6. |  |  |  |
| 28. | Urządzenie umożliwia wykonywanie SnapShot’ów, czyli umożliwiać zamrożenie obrazu danych (stanu backupów) w urządzeniu na określoną chwilę. Oferowane urządzenie musi również umożliwiać odtworzenie danych ze Snapshot’u. Odtworzenie danych ze Snapshot’u nie może wymagać konieczności nadpisania danych produkcyjnych jak również nie może oznaczać przerwy w normalnej pracy urządzenia (przyjmowania/odtwarzania backupów). |  |  |  |
| 29. | Urządzenie pozwala na przechowywanie minimum 200 Snapshotów jednocześnie w obrębie oferowanej przestrzeni, przy zachowaniu globalnej deduplikacji oraz standardowego trybu pracy urządzenia - umożliwiającego wykorzystanie wszystkich dostępnych funkcjonalności. |  |  |  |
| 30. | Urządzenie umożliwia podział na logiczne części. Dane znajdujące się w każdej logicznej części muszą być między sobą deduplikowane (globalna deduplikacja między logicznymi częściami urządzenia). |  |  |  |
| 31. | Urządzenie ma możliwość podziału na minimum 4 logiczne części pracujących równolegle. Producent musi oficjalnie wspierać pracę minimum 4 logicznych części pracujących równolegle z pełną wydajnością urządzenia. |  |  |  |
| 32. | Dla każdej z w/w logicznych części urządzenia istnieje możliwość zdefiniowania oddzielnego użytkownika zarządzającego daną logiczną częścią deduplikatora. Użytkownicy zarządzający logiczną częścią A muszą widzieć tylko i wyłącznie zasoby logicznej części A i nie mogą widzieć żadnych innych zasobów urządzenia. |  |  |  |
| 33. | Jest możliwość zaprezentowania każdej z logicznych części urządzenia, jako niezależnego urządzenia dostępnego za pośrednictwem: CIFS, NFS, BOOST/OST/CATALYST. |  |  |  |
| 34. | Urządzenie umożliwia zdefiniowanie blokady skasowania danych (funkcjonalność WORM). Blokada skasowania danych musi chronić plik w zdefiniowanym czasie przed usunięciem pliku, modyfikacją pliku. Licencje na blokadę usunięcia/zmiany przechowywanych plików musza być dostarczone wraz z urządzeniem. |  |  |  |
| 35. | Urządzenie weryfikuje ewentualne przekłamania (zmianę danych) na poziomie: systemu plików oraz grup RAID. Wymaga się aby urządzenie weryfikowało sumy kontrolne dla wszystkich fragmentów zapisywanych danych, niezależnie od używanego interfejsu. |  |  |  |
| 36. | Urządzenie weryfikuje dane po zapisie (nie chodzi o ew. weryfikację danych indeksowych generowanych przez urządzenie ale o weryfikację wszystkich zabezpieczanych danych backup’owych). Każda zapisana na dyskach porcja danych musi być odczytana i porównana z danymi otrzymanymi przez urządzenie. Powyższa weryfikacja powinna być realizowana w trybie ciągłym (a nie ad-hoc), wymagane parametry wydajnościowe urządzenia muszą uwzględniać tę funkcjonalność. |  |  |  |
| 37. | Urządzenie automatycznie (samoczynnie) wykonuje sprawdzanie spójności danych po zapisaniu danych na dysk oraz rozpoznawać i naprawiać błędy w locie. Każde zapisane na fizycznych dyskach dane muszą być odczytane i porównane z danymi otrzymanymi. Proces ten musi odbywać się „w locie” – musi być elementem procesu zapisu danych przez urządzenie. |  |  |  |
| 38. | Urządzenie automatycznie usuwa przeterminowane dane (bloki danych nie należące do backupów o aktualnej retencji) w procesie czyszczenia. |  |  |  |
| 39. | Proces usuwania przeterminowanych danych (czyszczenia) nie uniemożliwia pracy procesów backupu / odtwarzania danych (zapisu / odczytu danych z zewnątrz do systemu). |  |  |  |
| 40. | Istnieje możliwość zdefiniowania maksymalnego obciążenia urządzenia procesem usuwania przeterminowanych danych (poziomu obciążenia procesora). |  |  |  |
| 41. | istnieje możliwość zdefiniowania czasu w którym wykonywany jest proces usuwania przeterminowanych danych (czyszczenia). |  |  |  |
| 42. | Standardowa częstotliwość usuwania przeterminowanych danych (czyszczenie) nie jest większa niż 1 raz na tydzień - minimalizując czas w którym backupy/odtworzenia narażone są na spowolnienie (weryfikacja wymagania na podstawie dokumentacji typu DOBRE PRAKTYKI publikowanej przez producenta). |  |  |  |
| 43. | Możliwość zarządzania poprzez: Interfejs graficzny dostępny z przeglądarki internetowej, Linię komend (CLI) dostępną z poziomu ssh (secure shell). |  |  |  |
| 44. | Oprogramowanie do zarządzania rezyduje na urządzeniu de-duplikacyjnym. |  |  |  |
| 45. | Urządzenie jest rozwiązaniem kompletnym, appliancem sprzętowym pochodzącym od jednego producenta. Nie jest rozwiązaniem typu gateway. |  |  |  |
| **W zakresie zasilacza awaryjnego** | | | | |
| 1. | Moc pozorna: min. 1200VA |  |  |  |
| 2. | Moc rzeczywista: min. 600VA |  |  |  |
| 3. | Topologia: VI (line interactive) |  |  |  |
| 4. | Typ obudowy: wolnostojąca |  |  |  |
| 5. | Napięcie wejściowe: 170 ÷ 280 V AC ± 7 % |  |  |  |
| 6. | Częstotliwość napięcia wejściowego: 45 ÷ 55 Hz ± 1 Hz |  |  |  |
| 7. | Zakres napięcia wyjściowego: 230 V AC ± 10 % |  |  |  |
| 8. | Czas przełączania sieć – UPS: <6ms |  |  |  |
| 9. | Schodkowa aproksymacja sinusoidy / Tak jak na wejściu |  |  |  |
| 10. | Napięcie wyjściowe: ~230V ± 10% |  |  |  |
| 11. | Częstotliwość napięcia wyjściowego: 50Hz ± 1Hz |  |  |  |
| 12. | Kształt napięcia wyjściowego na pracy bateryjnej: Schodkowa aproksymacja sinusoidy |  |  |  |
| 13. | Zabezpieczenie wyjściowe przeciwzwarciowe/ przeciążeniowe: elektroniczne |  |  |  |
| 14. | Czas podtrzymania (P 0,8max/P 0,5max): minimum 4,5/11 min |  |  |  |
| 15. | Akumulatory wewnętrzne: minimum 2szt 12V7Ah; szczelne, bezobsługowe |  |  |  |
| 16. | Wejście zasilania: Przewód zasilający CEE7/7 – IEC 320 C13, 10A |  |  |  |
| 17. | Ilość i typ gniazd wyjściowych: minimum 2x PN-E-93201 + 2x IEC320 C13 (10A) |  |  |  |
| 18. | Filtr telekomunikacyjny/teleinformatyczny: minimum filtr teleinformatyczny RJ-45 (LAN 10/100 Base-T) |  |  |  |
| 19. | Sygnalizacja: Akustyczno-optyczna, w tym minimum wyświetlacz LCD sygnalizujący napięcie wejściowe i wyjściowe, poziom obciążenia, stan naładowania baterii oraz aktywność systemu AVR |  |  |  |
| 20. | Zimny start: tak |  |  |  |
| 21. | Interfejs komunikacyjny: USB (kabel w komplecie) |  |  |  |
| 22. | Waga UPS: do 9kg |  |  |  |

1. dla oprogramowania, o którym mowa w § 1 ust. 1 lit. b zgodność ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, stanowiącą Załącznik nr 1 do umowy.

Zamawiający stwierdza, że …………………………………………………………………………………………..........................

………………………………………………………………………………….………………………………………………………..………………

WYKONAWCA: ZAMAWIAJĄCY:

……………….……………….… ……………..……….…………

(podpis i pieczątka) (podpis i pieczątka)

Załącznik nr 5 do Umowy nr ……………. z dnia ……………………

PROTOKÓŁ ODBIORU URUCHOMIENIA I KONFIGURACJI URZĄDZEŃ I OPROGRAMOWANIA SIECI TELEINFORMATYCZNEJ ORAZ INFRASTRUKTURY PRZETWARZANIA DANYCH

sporządzony w dniu ………………………………………………………..

DOTYCZY UMOWY nr: ……………… z dnia ……………….

ZAMAWIAJĄCY:

Powiat Zduńskowolski

ul. Złotnickiego 25

98-220 Zduńska Wola

WYKONAWCA:

Nazwa: ……………………………………………………………………………………………………………………………………………..

Adres: ……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

MIEJSCE WYKONANIA USŁUGI:

1. Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli, ul. Złotnickiego 25, 98-220 Zduńska Wola
2. Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Zduńskiej Woli, ul. Dąbrowskiego 15, 98-220 Zduńska Wola

Podczas odbioru Zamawiający zweryfikował:

1. model i numer seryjny;
2. zgodność parametrów ze Specyfikacją Istotnych warunków zamówienia, stanowiącą Załącznik nr 2 do umowy oraz specyfikacją producenta;
3. instalacje oraz konfiguracje oprogramowania zgodnie z zapisami specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, stanowiącej Załącznik nr 2 do umowy;
4. poprawne funkcjonowanie w środowisku sieciowym Zamawiającego,
5. poprawne przeprowadzenie szkoleń.

Zamawiający stwierdza, że…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

WYKONAWCA ZAMAWIAJĄCY

…………………………….……….. ……………..…….……………………….

(podpis i pieczątka) (podpis i pieczątka)

Załącznik nr 1 do umowy nr ……………. z dnia …………….

**FORMULARZ CENOWY**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Element przedmiotu zamówienia* | *Producent, model i numer katalogowy oferowanego elementu przedmiotu zamówienia: (wypełnia Wykonawca)* | *Ilość szt.* | *Cena jednostkowa netto w zł.* | *Cena jednostkowa brutto w zł.* | *Wartość brutto w zł.  (kol.3 x kol.5)* |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | **Klaster UTM** |  | 2 |  |  |  |
| 2 | **Urządzenie Menadżera Logów** |  | 1 |  |  |  |
| 3 | **Zarządzalne przełączniki sieciowe** |  | 6 |  |  |  |
| 4 | **Ochrona urządzeń mobilnych – rozwiązanie klasy MDM** |  | 25 |  |  |  |
| 5 | **Aktualizacja licencji oprogramowania do monitorowania infrastruktury informatycznej** |  | 1 |  |  |  |
| 6 | **Serwery backup wraz z oprogramowaniem do tworzenia kopii zapasowych** |  | 4 |  |  |  |
| 7 | **Macierz dyskowa** |  | 1 |  |  |  |
| 8 | **Urządzenie do deduplikacji I zabezpeczenia danych** |  | 2 |  |  |  |
| 9 | **Zasilacze awaryjne** |  | 80 |  |  |  |

WYKONAWCA ZAMAWIAJĄCY

…………………………….. …………………………….

(podpis i pieczątka) (podpis i pieczątka)