Załącznik 1a

do SIWZ

**Część I**

1. **Licencja na system operacyjny Microsoft Windows Server Standard 2019 16 Core MOLP EDU dla 2 serwerów** obejmująca cztery rdzenie każdego serwera z jednym procesorem i pozwalająca na instalację na nim zarówno systemu Windows Server jak i 2 maszyn wirtualnych z wskazanym systemem, Dopuszcza się zaoferowanie innej wersji systemu Microsoft Windows Server 2019 pod warunkiem, że będzie ona zapewniała pełną funkcjonalność wskazanej przez Zamawiającego wersji oprogramowania, będzie umożliwiała instalację systemu na co najmniej takiej samej ilości wirtualnych maszyn jak wskazano oraz Zamawiający będzie uprawniony do korzystania z niej
2. **Licencja Microsoft Windows Server 2019 Client Access License dla** 130 użytkowników**.**
3. **Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych:**

**I Wymagania minimalne:**

1. Rozwiązanie musi zapewniać wsparcie backupu dla następujących platform wirtualizacyjnych i maszyn fizycznych przy czym obsługa poszczególnych z nich może być uwarunkowana wybranym typem licencji:
2. Microsoft Hyper-V min. w wersjach 2019, 2016, 2012R2, 2012
3. Vmware vSphere min. w wersjach v5.5-7.0
4. Maszyny fizyczne: Windows Server 2019, 2016, 2012R2, 2012, 2008R2
5. Oprogramowanie musi wspierać wszystkie systemy operacyjne gościa, które są obsługiwane przez natywny backup środowisk VMware vSphere, MS Hyper-V
6. Oprogramowanie musi pozwalać na wdrożenie w środowiskach
7. na serwerze sprzętowym, obsługiwane systemy operacyjne w ramach: Windows Server 2008 R2 – 2019 (x64), Windows 7 – 10 Professional (x64)

**II Licencjonowanie:**

1. Wszystkie funkcje i komponenty oprogramowania dla środowisk Vmware, Hyper-V oraz maszyn fizycznych powinny być licencjonowane per maszyna wirtualna lub fizyczna podlegająca zadaniu backupu lub replikacji.
2. W ramach dostarczonej licencji na określoną ilość maszyn wirtualnych lub fizycznych, wymagane jest zapewnienie wsparcia technicznego producenta, zapewniającego dostęp do aktualizacji i poprawek oprogramowania oraz umożliwiającego kontakt z działem technicznym producenta w zakresie oferowanego oprogramowania przez co najmniej 36 miesięcy.
3. W ramach dostawy wymagane jest dostarczenie licencji na ochronę co najmniej 10 maszyn wirtualnych(w środowisku Vmware lub Hyper-V) i/lub maszyn fizycznych przez okres co najmniej 36 miesięcy.
4. Licencjonowanie innych środowisk może być realizowane na zasadzie subskrypcji lub licencji wieczystej, wymagającej zakupu dedykowanej licencji.

**II Ochrona danych**

1. Oprogramowanie musi posiadać funkcje backupu i replikacji:
2. Backup maszyn wirtualnych Vmware
3. Replikacja maszyn wirtualnych Vmware - tworzenie i aktualizacja identycznych kopii dla źródłowych maszyn wirtualnych. Replikacja nie może wymagać utworzenia backupu
4. Backup maszyn wirtualnych Hyper-V
5. Replikacja maszyn wirtualnych Hyper-V - tworzenie I aktualizacja identycznych kopii dla źródłowych maszyn wirtualnych. Replikacja nie może wymagać utworzenia backupu
6. Możliwość przesłania pierwszych kopii za pośrednictwem dysków zewnętrznych do lokalizacji docelowej oraz późniejsze wznowienie ochrony maszyn wirtualnych
7. Możliwość tworzenia punktów przywracania dla każdej z maszyn wirtualnych w ramach zadania backupu
8. Kopia backupu (replikacja) do innych repozytoriów backupu: lokalnych oraz zdalnych   
   Oprogramowanie musi pozwalać na utworzenie kopii źródłowego repozytorium backupu oraz tylko wybranych backupów. Kopia tworzona jest zgodnie z określonym harmonogramem
9. Oprogramowanie musi pozwalać na określenie kolejności, w jakiej są backupowane lub replikowane maszyny wirtualne

**IV Optymalizacja wykorzystania miejsca na dane**

1. Oprogramowanie musi posiadać poniższe funkcje pozwalające na ograniczenie wielkości backupowanych danych:
2. Deduplikacja backupu, która działa w ramach całego repozytorium backupu oraz obejmuje wszystkie dane, które są w tym repozytorium przechowywane
3. Kompresja backupu
4. Możliwość automatycznego pomijania plików i partycji wymiany w systemach Windows działających jako maszyny wirtualne

**V Spójność danych**

1. Oprogramowanie musi posiadać poniższe funkcje, gwarantujące spójność danych:
2. Spójny backup i replikacja maszyn wirtualnych z systemami Windows
3. Oprogramowanie pozwala na konfigurację generowania oraz automatycznego wysyłania raportów z wykonanych zadań
4. Szyfrowanie danych przesyłanych przez sieć do zdalnego repozytorium backupu i/lub repozytorium replikacji

**VI Przywracanie danych**

1. Oprogramowanie musi posiadać poniższe funkcje:
2. Przywracanie pełnych maszyn wirtualnych z backupu do oryginalnego lub innego serwera wirtualizacji
3. Uruchomienie maszyny wirtualnej bezpośrednio z plików backupu w środowisku Vmware bez wcześniejszego przywracania maszyny wirtualnej oraz możliwość jej migracji do serwera produkcyjnego
4. Przywracanie pojedynczych plików czy folderów bezpośrednio z plików backupu (bez wcześniejszego przywracania całej maszyny wirtualnej)
5. Przywracanie pojedynczych obiektów z poniższych aplikacji, bezpośrednio z plików backupu (bez wcześniejszego przywracania całej maszyny wirtualnej z backupu czy rozpakowywania plików backupu): MS Active Directory, MS SQL

**VII Wydajność**

1. Oprogramowanie do backupu musi pozwalać na:
2. Tworzenie backupu I replik przyrostowo przy wykorzystaniu VMware CBT oraz Hyper-V RCT
3. Wykonywanie backupów przyrostowych z możliwością przywracania danych z każdego punktu tworzenia backupu
4. Akcelerację sieciową umożliwiającą redukcję ilości danych przesyłanych w sieci

**VIII Zarządzanie**

1. Oprogramowanie musi pozwalać na następujące formy zarządzania:
2. Umożliwiać wysyłanie powiadomień w formie email dotyczących wykonywanych zadań backupu, błędów, cyklicznych raportów oraz wiadomości email potwierdzających poprawność odtworzenia maszyn wirtualnych dla wybranych zadań
3. Zadanie backupu musi mieć możliwość uruchamiania zgodnie z harmonogramem
4. Pliki backupu muszą mieć możliwość eksportu z opcją wyboru rodzaju dysków do których będzie robiony eksport.

**IX Wymagania opcjonalne**

1. Oprogramowanie musi pozwalać na wdrożenie w środowisku Linux np. Ubuntu 16.04 – 18.04 Server (x64), Red Hat Enterprise Linux 6.3 – 7.5 (x64), SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 – 12 SP3 (x64)
2. Oprogramowanie musi pozwalać na wdrożenie jako maszyna wirtualna Vmware
3. Oprogramowanie musi pozwalać na wdrożenie na serwerze NAS
4. Oprogramowanie do backupu musi pozwalać na wykorzystanie dowolnego serwera oraz przestrzeni dyskowej (nie dedykowanych), za pośrednictwem protokołów CIFS lub NFS.
5. Oprogramowanie nie może wymagać dodatkowej instalacji zewnętrznych aplikacji (np. Frameworków czy baz danych) wymagających zakupu dodatkowych licencji
6. Oprogramowanie musi udostępniać widok kalendarza z naniesionymi zadaniami backupu/replikacji w celu łatwiejszego zarządzania zadaniami w bardziej złożonych środowiskach
7. Oprogramowanie musi gwarantować spójny backup i replikacje maszyn wirtualnych z systemami Linux
8. Oprogramowanie musi umożliwiać wykonywanie własnych skryptów przed wykonaniem backupu oraz po jego wykonaniu
9. Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczną weryfikację utworzonych backupów oraz replik ze środowiska Vmware poprzez uruchamianie maszyny wirtualnej bezpośrednio z backupu lub uruchamianie repliki
10. Oprogramowanie musi umożliwiać migrację dysków maszyn wirtualnych pomiędzy środowiskami wirtualizacji Vmware i Hyper-V i odwrotnie.
11. Oprogramowanie musi pozwalać na eksportowanie oraz importowanie konfiguracji na cele reinstalacji czy migracji
12. Oprogramowanie musi wspierać urządzenia oferujące dodatkową deduplikację danych
13. Oprogramowanie musi udostępniać możliwość automatycznego pomijania plików i partycji wymiany w systemach Linux działających jako maszyny wirtualne
14. Oprogramowanie musi posiadać Automatyczne usuwanie (trunking) logów transakcyjnych z poniższych aplikacji: Microsoft SQL 2008 – 2019
15. Oprogramowanie musi umożliwiać obsługę retencji zgodnie z zasadą Grandfather-father-son – oprogramowanie musi pozwalać na rotację punktów przywracania w trybie dziennym, tygodniowym, miesięcznym oraz rocznym
16. Rozwiązanie musi zapewniać wsparcie backupu dla maszyn fizycznych z Linuxem np. Ubuntu 16.04 – 18.04 Server (x64), Red Hat Enterprise Linux 6.3 – 7.5 (x64), SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 – 12 SP3 (x64)
17. Oprogramowanie musi posiadać możliwość określania pasma wykorzystywanego przez oprogramowanie do backupu globalnie lub per zadanie
18. Oprogramowanie musi posiadać konfigurowalny stopień kompresji
19. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie scenariuszy odtwarzania w środowiskach wirtualnych składających się z wielu etapów
20. Oprogramowanie musi posiadać możliwość pełnej weryfikacji wszystkich danych przechowywanych w repozytorium backupu na żądanie, ze wskazaniem niespójnych punktów przywracania
21. **Licencja na oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Standard MOLP EDU** dla 60 urządzeń. Zaoferowana przez Wykonawcę licencja musi umożliwiać Zamawiającemu instalację na każdym urządzeniu następujących składników pakietu Office: Word, Excel, PowerPoint, Outlook. Dopuszcza się zaoferowanie różnych wersji systemu Microsoft Office 2019 pod warunkiem, że będą one zapewniały pełną funkcjonalność wskazaną przez Zamawiającego, będą umożliwiały instalację systemu na co najmniej takiej samej ilości urządzeń jak wskazano oraz Zamawiający będzie uprawniony do korzystania z nich.