# W ramach realizacji zamówienia Wykonawca:

1. Dokona analizy aktualnego lokalnego środowiska sieciowego (serwery, macierze, środowisko Hyper-V) oraz infrastruktury serwerowej do utworzenia nowego środowiska serwerowego.
2. Opracuje i przekaże Zamawiającemu planowany harmonogram prac.
3. Opracuje plan nowego lokalnego środowiska sieciowego w oparciu o zasoby Zamawiającego. Plan musi zakładać współprace nowego lokalnego środowiska sieciowego z zasobami chmurowymi Zamawiającego.
4. Opracuje plan migracji aktualnych elementów środowiska sieciowego do nowego środowiska sieciowego.
5. Uzgodni plany nowego środowiska oraz migracji z Zamawiającym.
6. Po akceptacji planów przez Zamawiającego, dokona odpowiedniej konfiguracji nowego środowiska sieciowego, dokona migracji z zasobów aktualnego środowiska sieciowego, dokona konfiguracji w zakresie konfiguracji sieci, VLAN oraz innych niezbędnych ustawień systemu VM zmigrowanych zasobów wirtualnych (maszyn, przełączników i innych elementów środowiska Hyper-V), klastrów i innych zasobów.
7. Zweryfikuje poprawność i optymalizację działania zasobów w nowym środowisku sieciowym oraz, w razie takiej potrzeby, dokona odpowiednich zmian w konfiguracji środowiska sieciowego.
8. Opracuje i przekaże Zamawiającemu pełną i szczegółową dokumentację nowego środowiska sieciowego.
9. Zapewni wsparcie pomigracyjne przez okres 1 miesiąca od daty odbioru nowego środowiska sieciowego w wymiarze do 20 godzin.
10. Wszelkie prace migracyjne i konfiguracyjne muszą być na bieżąco uzgadniane z Zamawiającym.

# Minimalny zakres planu nowego środowiska serwerowego:

1. Adresacja IP.
2. Routingi.
3. VLAN.
4. Elementy optymalizacji komunikacji sieciowej.
5. Elementy optymalizacji wydajnościowej.
6. Elementy bezpieczeństwa z uwzględnieniem zabezpieczeń internetowych, wewnętrznych oraz bezpieczeństwem ciągłości działania.
7. Elementy backupu.
8. Strategia disaster recovery.

# Opis aktualnego lokalnego środowiska sieciowego:

1. Ponad 80 maszyn wirtualnych w środowisku Hyper-V.
2. Sumaryczna wielkość pamięci RAM: 2500 GB
3. Sumaryczna pojemność dyskowa (macierzy dyskowych i serwerów fizycznych: 100TB, zgodnie z poniższą szacunkową tabelą:

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj maszyn wirtualnych | Ilość |
| IBM Lotus Notes and Domino 7.0 | 3VM, w tym 2 VM w klastrze |
| Usługi systemowe (Kontrolery domeny, DHCP, DNS, WSUS, synchronizacja AD-AAD) | 4 VM |
| System dziedzinowy Generator wniosków | 3 VM w klastrze |
| System zarządzania backupu | 3 VM |
| System zarządzania centralnym wydrukiem | 2 VM |
| System dziedzinowy e-OPLATYgeolog | 3 VM |
| System Ms Exchange (hybryda O365) | 4 VM |
| System zarządzania dyskami sieciowymi (klaster plików) | 2 VM w klastrze |
| SharePoint Server 2013 | 8 VM, 3 środowiska |
| SAP + SQLSERVER | 5 VM |
| Systemy zarządzania SCCM+VMM+SCOM | 5 VM |
| Systemy monitoringu | 10 VM, różne systemy |
| Fortinet, FortiAnalyzer | 5 VM |
| Load Balancer KEMP VM Appliance | 4 VM (2 klastry po 2VM w klastrze) |
| Antywirus, Proxy | 4 VM |
| Bazy danych SQL SERVER | 7 VM, w 2 klastrach |
| Bazy danych Oracle | 2 VM |
| Maszyny testowe i pilotażowe | ok. 12 VM |

# Szczegółowe wymagania realizacji zamówienia:

1. Wszystkie prace nie mogą wpłynąć na dostępność migrowanych zasobów dla użytkowników.
2. W okresie realizacji zamówienia oraz po jego realizacji wymagana jest dostępność środowiska sieciowego dla pracowników Zamawiającego nieprzerwanie w godzinach od 5:00 do 1:00 we wszystkie dni tygodnia, w tym w dni wolne od pracy.
3. Dopuszczalne są 4 godzinne okna serwisowe w działaniu środowiska sieciowego w godzinach 1:00 – 5:00.
4. W szczególnej, nieprzewidzialnej, sytuacji Strony mogą uzgodnić dodatkową niedostępność wskazanych zasobów. Sytuacja ta wymaga wcześniejszej zgody Zamawiającego.
5. Ze względu na potencjalne ryzyka jakie wiążą się z realizacją zamówienia, Wykonawca musi liczyć się z, przynajmniej częściowo, koniecznością realizacji usług bezpośrednio w siedzibie Zamawiającego.
6. Jeżeli do realizacji zamówienia niezbędne są jakieś narzędzia informatyczne lub inne zasoby, zapewnienie tych narzędzi i zasobów pozostaje w gestii Wykonawcy. Zamawiający może udostępnić Wykonawcy jedynie zasoby, którymi dysponuje.
7. Ze względu na potencjalne duże ryzyka związane z realizacją zamówienia, Wykonawca dołoży najwyższej staranności i ostrożności przy realizacji zamówienia. Szczególne ryzyko związane jest z nieodwracalną utratą danych, gdyż należy liczyć się z prawdopodobieństwem niemożliwości odtworzenia danych z dotychczasowych backupów (IBM Tivoli). Dodatkowo próby odzyskiwania tych danych mogą zabrać nawet kilka dni, co jest niedopuszczalne przy wymaganej dostępności zasobów.
8. Zamawiający zobowiązuje się do udostępnienia Wykonawcy, na potrzeby realizacji Zamówienia, stanowisk pracy (biurka, łącze internetowe, sprzęt komputerowy).
9. Zamawiający zdaje sobie sprawę z konieczności ścisłej współpracy z Wykonawcą i zobowiązuje się do zapewnienia dostępu do swoich infrastruktur sieciowych, w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym zdalnego dostępu do zasobów.
10. Migracja ma być zrealizowana zgodnie z najlepszymi praktykami producenta systemów operacyjnych.

# Szczególne ryzyka projektowe.

1. Zamawiający jest zobowiązany do dochowania najwyższej staranności i ostrożności przy realizacji zamówienia, m. in. ze względu na poniższe ryzyka projektowe.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Ryzyko nieodwracalnej utratą danych, gdyż należy liczyć się z prawdopodobieństwem niemożliwości odtworzenia części danych z dotychczasowych backupów (IBM Tivoli) |
| 2 | Ryzyka przekroczenia dopuszczalnych czasów niedostępności związane z wolnym transferem danych ze starej macierzy dyskowej. |
| 3 | Ryzyka uszkodzenia danych i niemożności odtworzenia systemów związane z brakiem wsparcia producenta dla części migrowanych systemów. |

1. Zamawiający przed przystąpieniem do realizacji zadań przeprowadzi przegląd środowiska Zamawiającego, w celu identyfikacji innych potencjalnych ryzyk projektowych oraz zaproponuje odpowiednie działania przeciwdziałające materializacji wszystkich zidentyfikowanych ryzyk.

# Pozostałe szczegółowe wymagania dotyczące wybranych elementów zamówienia.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Migracja SQL SERVER AlwaysON na nowa infrastrukturę serwerową zostanie zrealizowana z równoczesną zmianą typu klastra z Active/Passive na Active/Active oraz aktualizacją wersji systemu operacyjnego z wersji Windows Server Datacenter 2012r2 do Windows Server 2019 oraz SQL SERVER z wersji 2014 Enterprise do SQL Server 2019 Enterprise (wszystkie uruchomione role (Database Engine, Reporting Services, Integration Services, Analysis Services) muszą zostać przeniesione do nowej architektury. |
| 2 | Klaster plikowy zostanie przemigrowany do nowej infrastruktury serwerowej zbudowanej w najnowszych wersjach systemu operacyjnego Windows Server 2019 Datacenter.  Migracja obejmie migrację całości zasobów plikowych (do 20TB danych), z przeniesieniem struktury uprawnień do katalogów i plików, oraz dostosowaniem modelu uprawnień do obecnej struktury domeny (nowe OU, GPO, grupy).  W ramach migracji Wykonawca zaproponuje i wdroży strategię Disaster Recovery, w tym dla zapewnienia optymalnych parametrów RPO, RTO. |
| 3 | Wykonawca zbuduje nowy blok architektonicznego DMZ (wraz z zaprojektowaniem uprawnień, bezpieczeństwa, sieciowości, strategii disaster recovery, sieci technicznych) i przemigruje wskazane przez Zamawiającego maszyny wirtualne do nowego DMZ.  Wykonawca wykona dokumentację architektury nowego bloku architektonicznego. |