# 1. Instalacja maszyn wirtualnych

* konfiguracja serwera fizycznego na potrzeby wirtualizatora Hyper-V,
* hardening serwera fizycznego,
* instalacja i konfiguracja do pięciu maszyn wirtualnych generacji 2 z posiadanym systemem Microsoft Windows Server 2019,
* przygotowanie wytycznych dla Disaster Recovery (serwer fizyczny oraz maszyny wirtualne),
* testy Disaster Recovery.

# 2. Konfiguracja usługi katalogowej Active Directory

* projekt usługi katalogowej Active Directory opartej o Microsoft Windows Server 2019 (musi zawierać wytyczne do konfiguracji usługi, czasu, grup, użytkowników),
* przygotowanie dwóch kontrolerów domeny,
* konfiguracja autorytatywnego serwera czasu korzystającego z zewnętrznego zegara atomowego,
* konfiguracja stref DNS (forward, reverse),
* konfiguracja do 100 jednostek organizacyjnych, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego,
* konfiguracja do 100 grup zabezpieczeń zgodnie z wytycznymi Zamawiającego,
* przygotowanie do 10 szablonów użytkowników,
* założenie do 300 obiektów typu użytkownik,
* założenie do 100 obiektów typu drukarka,
* założenie do 100 obiektów typu zasób udostępniony,
* przygotowanie do 200 zasad grupy (instalacja aplikacji, dystrybucja drukarek, mapowanie dysków, Bitlocker),
* przygotowanie do 10 polityki haseł (PSO),
* konfiguracja i dystrybucja elementów systemu do cyklicznej zmiany haseł lokalnych administratorów komputerów (LAPS),
* konfiguracja integracji usługi katalogowej z usługą Bitlocker,
* konfiguracja usługi katalogowej Active Directory do odzyskiwania usuniętych obiektów.

# 3. Konfiguracja usługi certyfikatów (ADCS)

* projekt usługi certyfikatów (ADCS) wraz z konfiguracją serwerów Subordinate i do 10 szablonów (konfiguracja serwerów Subordinate nie wchodzi w zakres projektu),
* uzyskanie numeru PEN dla Zamawiającego,
* przygotowanie środowiska testowego (Zamawiający nie udostępnia środowiska do testów) w celu testów procedur Disaster Recovery,
* konfiguracja serwera na potrzeby serwera Offline Root,
* wsparcie przy generowaniu certyfikatu Root.

# 4. Konfiguracja usługi DHCP

* projekt usługi DHCP w trybie przełączania (failover),
* konfiguracja do dwóch serwerów DHCP w trybie failover,
* testy przełączania.

# 5. Konfiguracja serwera do zdalnej instalacji systemów (MDT)

* konfiguracja systemu MDT,
* przygotowanie do dwóch obrazów systemów,
* testy instalacji ZTI oraz LTI na wybranych stacjach roboczych.

# 6. Instalacja i migracja danych

* instalacja i konfiguracja usług plikowych, w tym DFS,
* przygotowanie struktury katalogów i zabezpieczeń zgodnie z wytycznymi Zamawiającego,
* migracja danych z istniejącego środowiska Novell Netware przy zachowaniu ciągłości pracy użytkowników i systemu.

# 7. Migracja stacji roboczych i serwerów

* migracja do 300 stacji roboczych z grupy roboczej / Novell e-Directory do domeny Microsoft AD,
* zachowanie ciągłości pracy użytkowników i systemu,
* zapewnienie poprawności działania drukarek sieciowych (Ethernet) oraz lokalnych (USB),
* migracja do 10 serwerów Microsoft z grupy roboczej do domeny Microsoft AD (serwery MS SQL i inne bazy danych, serwer drukarek, serwery aplikacji WWW itp.).

# 8. Utworzenie dokumentacji powykonawczej

* utworzenie dokumentacji uwzględniającej wszystkie w/w elementy.

# 9. Szkolenia dla maksymalnie 5 administratorów, łącznie 16h z zakresu

* usługa Hyper-V,
* usługa katalogowa Active Directory,
* usługa certyfikatów ADCS,
* usługa DHCP,
* Microsoft LAPS,
* Microsoft MDT.