

Załącznik nr 1
do Umowy nr/...../BLi/16/....

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Modernizacja serwerów DNS na potrzeby OST112 oraz CSD

Spis treści

1	Przedmiot zamówienia	3
1.1	Zadania I – dostawa infrastruktury	3
1.1.1	Serwery produkcyjne – 2 szt.	4
1.1.2	Oprogramowanie do wirtualizacji (3 hosty fizyczne).....	6
1.1.3	Usługa wdrożenia	7
1.1.3.1	Wymagania dotyczące usługi uruchomienia infrastruktury.	8
1.2	Zadanie II – uruchomienie serwerów DNS	8
1.2.1	Wymagania w zakresie serwerów DNS	9
1.3	Zadanie III – materiały szkoleniowe	10
1.3.1	Wymagania ogólne na równowagę dla materiałów szkoleniowych.....	10
1.4	Zadanie IV - certyfikaty	11
2	Realizacja umowy:	12

1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja infrastruktury oraz uruchomienie serwerów DNS Domain Name System, przeprowadzenie procesu rezerwacji domeny, zakup certyfikatów dla bram VPN, zakup materiałów szkoleniowych. W ramach Przedmiotu zamówienie powinny zostać zrealizowane:

- Dostawa serwerów na potrzeby systemu DNS – 2 kpl.,
- Dostawa oprogramowania do wirtualizacji (na 3 hosty fizyczne),
- Uruchomienie i konfiguracja kompletnego systemu serwerów DNS z rejestracją domeny,
- Dostawa materiałów szkoleniowych,
- Dostawa certyfikatów dla bram VPN.

Zamówienie zostało podzielone na zadania w celu uporządkowania struktury, Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

1.1 Zadania I – dostawa infrastruktury

Przedmiotem zadania jest dostarczenie sprzętu, dostarczenie systemu wirtualizacji, uruchomienie systemu wirtualizacji przewidzianego do hostowania usług DNS w dwóch lokalizacjach Zamawiającego.

Przeniesienie na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do Dokumentacji wytworzonej w ramach zadania wraz z prawem zezwalania na wykonywanie praw zależnych.

Wszystkie urządzenia dostarczone w ramach realizacji zadania muszą spełniać poniższe warunki:

- muszą być dostarczone jako fabrycznie nowe, nie używane w innych projektach, oraz nie starsze niż 4 miesiące od daty produkcji;
- wszystkie urządzenia muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na Polskę dla danego producenta;
- dostarczane systemy operacyjne muszą być wersją najnowszą proponowaną przez producenta rozwiązania, spełniającej warunki zawarte w OPZ;
- zarówno urządzenia jak i jego elementy składowe wraz z systemami operacyjnymi oraz aplikacjami nie mogą znajdować się na aktualnej na czas składania ofert liście elementów producenta przewidzianych do wycofania z produkcji, sprzedaży lub serwisowania,
- urządzenia muszą być objęte 36 miesięcznym serwisem świadczonym pięć dni w tygodniu o ile szczegółowy opis zadania nie mówi inaczej,
- wszelkie koszty dostawy przedmiotu zamówienia pokryje Wykonawca (wyładunek i transport do miejsca wyznaczonego przez Zamawiającego w jego siedzibie w Warszawie),
- zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej (tzn. opublikowanej przez producenta nie wcześniej niż 6 miesięcy) na dzień poprzedzający dzień składania ofert.
- dodatkowo jeśli nie wskazano to należy uznać, że wszystkie Urządzenia powinny być

dostarczone wraz z niezbędnym do instalacji okablowaniem.

W ramach Umowy Urządzenia dostarczone przez Wykonawców winny zostać zamontowane oraz zainstalowane w Lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego. Lokalizacja oraz warunki techniczne DataCenter zostaną przedstawione na etapie Projektu Technicznego.

Dodatkowo jeśli nie wskazano to należy uznać, że wszystkie Urządzenia powinny być dostarczone wraz z niezbędnym do instalacji okablowaniem.

O ile inaczej nie zaznaczono, wszelkie zapisy zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne.

Zamawiający wymaga konfiguracji środowiska wraz z jego docelową funkcjonalnością.

Maksymalny czas realizacji zadania 35 dni od dnia podpisania umowy.

1.1.1 Serwery produkcyjne – 2 szt.

Zamawiający wymaga dostarczenia urządzeń o wymaganiach opisanych poniżej. Serwery są przewidziane jako serwery działające na rzecz środowiska wirtualnego.

Tabela 1 minimalne wymagania dla serwera produkcyjnego.

Kod wymagania	Opis wymagania
SR.01	Serwer typu RACK 19" wraz z zestawem do zamontowania w szafie teleinformatycznej 19", umożliwiającym pełne wysunięcie obudowy, o wysokości nie przekraczającej 2 U.
SR.02	Serwer musi posiadać/spełniać warunki nie gorsze niż: <ol style="list-style-type: none"> 1. musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona trwale jego logo; 2. dwa fizyczne gniazda do obsługi procesorów wyspecyfikowanych w następujących punktach; 3. sloty do obsługi pamięci DIMM DDR4; 4. możliwość wyposażenia serwera w 768 GB RAM; 5. zintegrowana karta graficzna; 6. chipset płyty głównej z natywną obsługą USB 3.0 7. karta graficzna umożliwiająca wyświetlanie obrazu o rozdzielczości 1280x1024, dopuszcza się możliwość stosowania zintegrowanych z płytą główną kart graficznych.
SR.03	Serwer musi być wyposażony w dwa procesory 64 bitowe o minimalnych parametrach: <ol style="list-style-type: none"> 1. liczba rdzeni: 12; 2. liczba wątków 24; 3. liczba kanałów pamięci: 4; 4. obsługa pamięci ECC; 5. wbudowane w procesor wsparcie dla obsługi standardu PCIe 3.0; 6. szybkość zegara: 2,5 GHz; 7. pamięć podręczna procesora cache L3: 30MB; 8. zintegrowany kontroler zarządzania pamięcią; 9. zaoferowany procesor musi wspierać funkcjonalność dynamicznego i automatycznego zwiększenia wydajności serwera dla aplikacji poprzez zwiększenie częstotliwości rdzenia; 10. serwer wyposażony w procesory, które w testach dla serwerów publikowanych na stronach http://spec.org w szczególności w teście CINT2006 Rate Base, muszą osiągać wynik minimum 1000 punktów.

SR.04	Serwer musi być wyposażony w Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w konfiguracjach 2 procesorowych, obsługujący opisane procesory.
SR.05	Serwer musi być wyposażony w minimum 64 GB pamięć RAM, (moduły pamięć RAM minimum 16 GB) korekcja błędów Advanced ECC lub równoważna (np. ChipKill), wymagana możliwość konfiguracji pamięci w trybie memory mirroring.
SR.06	Płyta główna umożliwiająca obsługę procesora zaoferowanego przez Wykonawcę zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera. Chipset płyty głównej z natywną obsługą USB 3.0.
SR.07	Serwer musi być wyposażony w sprzętowy kontroler macierzy obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10 wyposażony w min. 1 GB pamięci cache z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania.
SR.11	Serwer musi posiadać zainstalowane dyski HDD w ilości co najmniej 6 dysków typu SAS HotPlug 2,5 cala 10K RPM SFF skonfigurowane w grupę RAID 5 tak by oczekiwany rozmiar dysku był nie mniejszy niż 3,5 TB. Musi istnieć możliwość instalacji dysków HDD SATA, SAS, SSD oraz możliwość rozbudowy o minimum 6 dysków w serwerze.
SR.12	Serwer musi posiadać: <ol style="list-style-type: none"> 1. min. 8 portów Gigabit Ethernet 10/100/1000 RJ-45 o przepustowości 1Gb/s z możliwością obsługi stosu TCP/IP – TOE 2. min. 2 porty USB 2.0 3. min. 1 porty VGA 4. min. 1 port RJ-45 10/100/1000 dedykowany dla zarządzania 5. dopuszczalne jest stosowanie kart wbudowanych w płytę główną lub w formie modułu rozszerzenia. Zewnętrzne karty PCI-E muszą być identyczne i kompatybilne z zamawianym serwerem oraz zapewnić zgodność z oprogramowaniem do wirtualizacji (dotyczy również kart wbudowanych lub w formie modułu). Muszą być również umieszczone w portach PCI-E 3.0 o przepustowości pozwalających na wykorzystanie pełnej wydajności ich transferu
SR.13	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) posiadającą dedykowane złącze RJ-45 umożliwiającą: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej, • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera), • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów, • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury, • rozwiązanie sprzętowe niezależne od systemów operacyjnych.
SR.14	Serwer musi posiadać: <ul style="list-style-type: none"> • minimum dwa zasilacze wymienne podczas pracy serwera, z tego jeden redundantny o mocy zapewniającej bezawaryjną pracę przy pełnej możliwej rozbudowie w dyski, procesory, pamięci itd. • redundantne chłodzenie serwera • szyny ruchome montażowe do szafy 19" • diody diagnostyczne lub panel LCD umieszczone na froncie obudowy, umożliwiające wyświetlenie informacji o stanie serwera
SR.15	Firma serwisująca musi posiadać: <ul style="list-style-type: none"> • autoryzację producenta serwera do wykonywania czynności serwisowych (jeżeli producent serwera jest jednocześnie firmą serwisującą, dokument nie jest wymagany), • oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązanie się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

SR.16	Serwer musi być objęty 3 letnią gwarancją z założeniem, iż uszkodzone dyski w procesie wymiany pozostają u Zamawiającego.
SR.17	Wszystkie komponenty rozwiązania muszą znajdować się na oficjalnej liście wsparcia HCL danego serwera.
SR.18	Serwer musi umożliwiać instalację następujących systemów operacyjnych: Microsoft Windows Server 2008, 2012 w wersji Standard i Enterprise, RedHat Linux w wersji standardowej oraz Advanced Platform, VMware vSphere w wersji Advanced, Enterprise, Enterprise Plus.

1.1.2 Oprogramowanie do wirtualizacji (3 hosty fizyczne)

Tabela 2 minimalne wymagania dla oprogramowania do wirtualizacji.

Kod wymagania	Opis wymagania
OW.1	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi poprawnie współpracować z dostarczonym przez Wykonawcę oprogramowaniem wspierającym zarządzanie maszynami wirtualnymi.
OW.2	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi pozwalać na zarządzanie pojedynczym serwerem fizycznym (hostem) przynajmniej za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> klienta graficznego (GUI) bez konieczności zakupu dodatkowych licencji możliwość instalacji na Windows Server 2008R2 i nowszym, Windows 7/8 64 bit i nowszym), linii komend (CLI) dostępnej poprzez SSH.
OW.3	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi umożliwiać tworzenie maszyn wirtualnych oraz ich konfigurację.
OW.4	Obsługa minimum 4 wirtualnych rdzeni CPU dla jednej maszyny wirtualnej opartej na Microsoft Windows 7/8.1/2008/2012 lub nowszej.
OW.5	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi umożliwiać instalację na maszynach z przynajmniej 2 CPU fizycznym złączem oraz przynajmniej 64GB RAM.
OW.6	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi pozwalać na obsługę wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym.
OW.7	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi mieć możliwość zarządzania przydziałem zasobów maszyny wirtualnej (przydzielanie pamięci RAM, procesorów, dysków twardego).
OW.8	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi pozwalać na instalację maszyn wirtualnych przynajmniej z następującymi systemami operacyjnymi: <ul style="list-style-type: none"> CentOS 64 bit w wersjach 6.5 i nowszych, Debian 64 bit w wersjach 6 i nowszych, Ubuntu, Windows Server 2003/2008R2 i nowszych.
OW.9	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi umożliwiać automatyczne uruchomienie maszyny wirtualnej po awarii i restarcie serwera fizycznego (hosta) na którym działało.
OW.10	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi wspierać konfigurację wysokiej dostępności (HA).
OW.11	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek SAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej z kilku dostępnych ścieżek.
OW.12	Dostarczane oprogramowanie do wirtualizacji musi posiadać możliwość konfiguracji wielu wirtualnych przełączników, z których każdy: <ul style="list-style-type: none"> umożliwia tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta, pozwala połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także

	<p>na zewnątrz sieci fizycznej,</p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługuje wirtualne sieci lokalne zgodnie ze standardem IEEE 802.1q (VLAN), • posiada możliwość przyłączania do niego przynajmniej dwóch fizycznych kart sieciowych hosta aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia sieciowego w razie awarii karty sieciowej.
OW.13	Możliwość instalacji oprogramowania do wirtualizacji na 3 urządzeniach typu rack z 2 fizycznymi procesorami każdy niezależnie od ilości umieszczonych w nich rdzeni wykonawczych. W przypadku wystąpienia sytuacji w której producent oprogramowania wbudowanego, oprogramowania do wirtualizacji lub oprogramowania do zarządzania maszynami wirtualnymi zmieni sposób licencjonowania oprogramowania, wówczas Wykonawca musi dostarczyć oprogramowanie i licencje adekwatne do zamówienia.
OW.14	W ramach dostarczonego oprogramowania do wirtualizacji, Wykonawca musi zapewnić minimum 36 miesięcy asysty technicznej zawierającej również wsparcie w przypadku wystąpienia błędów oprogramowania.
OW.15	Dostarczane oprogramowanie wspierające zarządzanie maszynami wirtualnymi musi poprawnie współpracować z dostarczonym przez Wykonawcę oprogramowaniem do wirtualizacji.
OW.16	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać centralne zarządzanie środowiskiem do wirtualizacji (m. in. hostami, maszynami wirtualnymi, współdzielonymi magazynami danych) Zamawiającego wytworzonymi przy pomocy dostarczonego oprogramowania do wirtualizacji, za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> • klienta graficznego bez konieczności zakupu dodatkowej licencji (możliwość instalacji na Windows Server 2008R2 i nowszym, Windows 7/8 64 bit), • webowe GUI do zarządzania środowiskiem wirtualnym (za pomocą przynajmniej przeglądarki Firefox w wersji 35 i nowszej, Internet Explorer 10 i nowszej, Chrome 35 i nowszej).
OW.17	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi pozwalać na centralne zarządzanie infrastrukturą złożoną z przynajmniej 3 dwuprocesorowych hostów.
OW.18	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać zdalne zarządzanie maszynami wirtualnymi i monitorowanie stanu ich pracy (m.in. utylizacja procesora, utylizacja pamięci, utylizacja dysku, utylizacja interfejsów).
OW.19	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać analizę i wizualizację stanu infrastruktury.
OW.20	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać konfigurację parametrów wysokiej dostępności (HA) serwera fizycznego (hosta), aby w przypadku awarii lub niedostępności hosta wybrane przez administratora i uruchomione na nim wirtualne maszyny zostały uruchomione na innych serwerach infrastruktury z zainstalowanym oprogramowaniem do wirtualizacji.
OW.21	Dostarczane oprogramowanie wspierające musi umożliwiać wykonywania kopii migawkowych maszyn wirtualnych (tzw. snapshot).
OW.22	System zarządzania środowiskiem wirtualnym ma być zainstalowany na serwerze fizycznym opisanym w pkt 4.1.1.1 Serwer zarządzający, przez co musi być kompatybilny z systemem zaproponowanym dla tego serwera.
OW.23	W ramach dostarczonego oprogramowania do wirtualizacji, Wykonawca musi zapewnić minimum 36 miesięcy asysty technicznej zawierającej również wsparcie w przypadku wystąpienia błędów oprogramowania.

1.1.3 Usługa wdrożenia

Wykonawca w ramach przedmiotowego zadania zrealizuje uruchomienie dostarczonego sprzętu oraz przeprowadzi konfigurację systemu umożliwiającą produkcyjne uruchomienie

środowiska wirtualizującego w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego. W skład sprzętu podlegającemu usłudze wdrożenia wchodzi:

- Serwery pod wirtualizację
- Oprogramowanie do wirtualizacji.

1.1.3.1 Wymagania dotyczące usługi uruchomienia infrastruktury.

Tabela 3 minimalne wymagania dla usługi uruchomienia infrastruktury.

Kod wymagania	Opis wymagania
WDRU.1	Przygotowanie Projektu Technicznego (zgodnie z wymaganiami w załączniku nr 4. do umowy)
WDRU.2	Dostarczenia przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych Urządzeń, oraz wykonanie lub dostosowanie okablowania strukturalnego w Lokalizacjach, w ilości umożliwiającej prawidłowe wdrożenie infrastruktury.
WDRU.3	Usługi instalacyjne muszą obejmować w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - Dostarczenie Urządzeń do wskazanej przez Zamawiającego Lokalizacji; - Rozpakowanie Urządzeń oraz utylizacja/magazynowanie opakowań; - Montaż Urządzeń w posiadanych przez Zamawiającego szafach; - Podłączenie Urządzeń do zapewnianych przez Zamawiającego obwodów zasilających; - Instalacja Urządzeń zgodnie z Projektem Technicznym; - Instalacja Oprogramowania na Urządzeniach; - Konfiguracja Urządzeń; - Uruchomienie systemu wirtualizacji na urządzeniach.
WDRU.3.1	Usługi konfiguracyjne muszą obejmować w szczególności Konfigurację Urządzeń oraz Oprogramowania wspierającego zarządzanie maszynami wirtualnymi zgodnie z Projektem Technicznym.
WDRU.4	Objęcie (uruchomienie) monitoringiem wdrożonej infrastruktury za pomocą będącego w posiadaniu Zamawiającego systemem monitoringu „PRTG network monitor”
WDRU.5	Przeniesienie na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do Dokumentacji wytworzonej

1.2 Zadanie II – uruchomienie serwerów DNS

Celem tego zadania jest uruchomienie na dostarczonej infrastrukturze wirtualizującej oraz serwerach Zamawiającego serwerów DNS a w szczególności:

- Wykonanie rezerwacji domeny DNS dla zamawiającego na okres 3 lat w domenie wyższego poziomu gov.pl.

- Uruchomienie serwerów DNS (autorytatywnych) obsługujących domenę zarezerwowaną w ramach tego postępowania,
- Uruchomienie serwerów DNS realizujących usługi rozwiązywania nazw dla użytkowników wewnętrznych.

1.2.1 Wymagania w zakresie serwerów DNS

Tabela 4 minimalne wymagania.

Kod wymagania	Opis funkcjonalności
DNS.1	Infrastruktura systemu DNS dla każdego z zadań wymienionych w pkt. 1.2 ma być niezależna – to znaczy serwery DNS dla zarezerwowanej domeny nie mogą być tymi samymi, które realizują usługi rozwiązywania nazw dla użytkowników wewnętrznych.
DNS.2	Serwery DNS uruchamiane dla obsługi zarezerwowanej domeny z sieci Internet mają być serwerami typu Slave. Serwer Master jest nie dostępny z sieci Internet. Serwery Slave będą uruchamiane na urządzeniach będących w posiadaniu Zamawiającego. Serwer Master będzie posadowiony na dostarczonej infrastrukturze.
DNS.3	Wymagane jest przeprowadzenie utwardzenie systemu operacyjnego oraz DNS
DNS.4	Przygotowanie tak zwanych wzorców maszyn wirtualnych z zainstalowanymi usługami DNS w celu szybkiego wdrożenia kolejnych serwerów zwiększających wydajność systemu.
DNS.5	Przygotowanie skryptów konfiguracyjnych dla serwerów DNS.
DNS.6	Przygotowanie procedur eksploatacyjnych oraz backupu.
DNS.7	Przystosowanie wytworzonych maszyn wirtualnych do monitorowania poprzez posiadany przez zamawiającego system monitorowania „PRTG network monitor” tak by w czasie rzeczywistym monitorować stan systemów oraz ich obciążenie.
DNS.8	Opracowanie dokumentacji zgodnie z wymaganiami zdefiniowanymi w załączniku „ Wymagania w zakresie dokumentacji ”.
DNS.9	Wykonawca opracuje procedury awaryjne w przypadku awarii Systemu w ramach procedur eksploatacyjnych.
DNS.10	Przeprowadzenie testów akceptacyjnych Systemu, zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego Planem Testów Akceptacyjnych
DNS.11	Przeprowadzenie wdrożenia produkcyjnego Systemu zgodnie z Projektem Technicznym.
DNS.12	Zaproponowane Oprogramowanie Systemu Operacyjnego oraz Oprogramowanie Systemu DNS powinno być wolne od opłat.

1.3 Zadanie III – materiały szkoleniowe

Celem tego zadania jest dostarczenie materiałów szkoleniowych opisanych poniżej:

- Cisco ASA Firepower 6.0 Video Bundle – dostępnego na stronie <http://www.labminutes.com/store/cisco-asa-firepower-60-video-bundle>

1.3.1 Wymagania ogólne na równoważność dla materiałów szkoleniowych

Kod wymagania	Opis funkcjonalności
EDU.01	Zbiór materiałów w wersji elektronicznej zawierający lekcje do samodzielnej nauki z przykładami zadań.
EDU.02	Tematyka materiałów ma dotyczyć oprogramowania Cisco FirePOWER w wersji 6 a w szczególności:
EDU.02_01	Omówienie nowych funkcjonalności Cisco ASA FirePOWER wersja 6.0 oraz nowego interfejsu użytkownika
EDU.02_02	Zarządzanie wieloma domenami (Multiple Domains) za pomocą hierarchii polityk i dziedziczenia
EDU.02_03	URL and DNS-based Security Intelligence – nowe kanały inteligentnego zabezpieczenia na podstawie adresów URL oraz DNS w celu wzmocnienia istniejącej możliwości zabezpieczania opartych na IP
EDU.02_04	Pasywna i aktywna autentykacja. Użycie Captive Portal do powiązania zautentykowanego użytkownika ze zdarzeniami sieciowymi.
EDU.02_05	Możliwość użycia Sourcefire User Agent dla użytkowników nie korzystających ze środowiska Windows takich jak np.: urządzeń BYOD lub użytkownik typu „gości”.
EDU.02_06	Dekrypcja SSL w celu wykrycia złośliwego kodu w komunikacji zaszyfrowanej
EDU.02_07	Kontrola dostępu oparta o certyfikaty PKI
EDU.03	Forma materiałów:
EDU.03_01	Mają mieć formę filmów przedstawiających prezentacje, schematy i czynności potrzebne do skonfigurowania określonych akcji oraz przykłady ich konfiguracji
EDU.03_01	Mają być opatrzone komentarzem lektora w języku angielskim lub polskim
EDU.03_01	Całość kursu musi przekraczać 5 godzin materiału filmowego
EDU.03_01	Pliki mają być zapisane na nośniku takim jak płyta CD, DVD, Flash/USB

1.4 Zadanie IV - certyfikaty

Celem tego zadania jest dostarczenie certyfikatów potwierdzających tożsamość urządzeń VPN oraz systemów uruchomionych w ramach zarezerwowanej domeny.

Certyfikaty mają potwierdzać tożsamość bramy VPN Zamawiającego uruchomionej w ramach infrastruktury Zamawiającego o nazwie z domeny zarezerwowanej w poprzednim zadaniu. Certyfikat ma mieć okres ważności 3 lata, certyfikat ma być typu „wildcard” oraz OV.

2 Realizacja umowy:

Przedmiot umowy powinien zostać zrealizowany w niżej opisanych etapach:

- 1) Etap I: obejmuje przygotowanie projektu technicznego do 3 dni roboczych od dnia podpisania umowy przy czym Zamawiający przeprowadzi analizę dostarczonego dokumentu w 2 dzień roboczy i jeśli nie będzie uwag zaakceptuje.
- 2) Etap II: obejmuje instalację urządzeń, instalację oprogramowania oraz uruchomienie kompletnego systemu wirtualizacji (do 25 dni roboczych od podpisania umowy) a w szczególności:
 - a) Uruchomienie i skonfigurowanie serwerów pod wirtualizację,
 - b) Uruchomienie i skonfigurowanie oprogramowania wspierającego zarządzanie maszynami wirtualnymi na dedykowanym serwerze Zamawiającego.
 - c) Przeprowadzenie testów akceptacyjnych.
- 3) Etap III: obejmuje uruchomienie serwerów DNS opisanych w pkt. 1.2 a w szczególności (do 35 dni roboczych o dnia podpisania umowy):
 - a) Rezerwację domeny,
 - b) Uruchomienie i skonfigurowanie serwerów DNS dla użytkowników wewnętrznych na nowej infrastrukturze (dostarczonej w ramach przedmiotowej umowy)
 - c) Uruchomienie i skonfigurowanie serwerów DNS dla zarezerwowanej domeny.
 - d) Przygotowanie wymaganej dokumentacji.
- 4) Etap IV: obejmuje dostawę materiałów szkoleniowych oraz certyfikatów (do 40 dni roboczych od dnia podpisania umowy).

Czas realizacji etapów nie może przekroczyć 40 dni roboczych licząc od daty podpisania umowy jednak nie później niż do dnia 15 grudnia 2016 r..