



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



4/I.271.2.2019

Załącznik nr 1h do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Rozwój e-usług w Gminie Bolków poprzez wdrożenie nowych systemów teleinformatycznych oraz zakup niezbędnego wyposażenia

Zadanie 8 Sprzęt i oprogramowanie

Projekt współfinansowany ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego
Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020
w ramach Osi Priorytetowej 2 Technologie informacyjno-komunikacyjne
Działanie 2.1 E-usługi publiczne,
nr projektu RPDS.02.01.01-02-0011/17.

Spis treści

1	Informacje ogólne	4
1.1	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	4
1.2	Miejsce realizacji dostaw i usług	4
1.3	Termin i harmonogram wykonania zamówienia.....	4
2	Gwarancja i asysta techniczna.....	5
2.1.1	Gwarancja na oprogramowanie	5
2.1.2	Gwarancja na sprzęt.....	5
3	Sprzęt i oprogramowanie biurowe.....	7
3.1	Zestawy komputerowe.....	7
3.2	Laptopy.....	13
3.3	Skanery	16
3.4	Drukarka	17
3.5	Oprogramowanie biurowe	18
4	Sprzęt serwerowy, sieciowy oraz oprogramowanie.....	21
4.1	Serwer	21
4.2	UTM	23
4.3	Macierz	31
4.4	Backup	31
4.4.1	Backup przewidziany dla serwerów	31
4.4.2	Backup przewidziany dla stacji roboczych.....	33
4.5	Oprogramowanie	33
5	Licencje	34
6	Dodatkowe wymagania w zakresie wdrożenia	35
6.1	Sprzęt i oprogramowanie biurowe.....	35
6.2	Sprzęt serwerowy, sieciowy	35
6.3	Bezpieczeństwo danych	37
7	Wymagania w zakresie szkoleń	37
7.1	Szkolenia dla administratorów	37
8	Testy bezpieczeństwa i audyt.....	38
9	Wymagana dokumentacja.....	39



9.1	Wymagania ogólne.....	39
9.1.1	Dokumentacja administratora.....	40
9.2	Dokumentacja powykonawcza.....	40
10	Spis tabel	41

1 Informacje ogólne

1.1 Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostarczenie sprzętu oraz aplikacji służących uruchomieniu e-usług.

W zakresie sprzętu i oprogramowania

Dostawa serwera, macierzy, urządzenia zabezpieczającego UTM, skanerów, laptopów, drukarki, systemu do backupu danych, oprogramowania biurowego, oprogramowania bazodanowego, systemów operacyjnych, licencji dostępowych. Dostarczone elementy systemu muszą być w pełni kompatybilne ze sobą oraz z oprogramowaniem i sprzętem użytkowanym w Urzędzie

W zakresie usług

Wykonanie wszelkich czynności niezbędnych do prawidłowego działania sprzętu oraz aplikacji, w szczególności, instalacja, konfiguracja, migracja danych i aplikacji, szkolenia dla pracowników oraz administratorów, testy bezpieczeństwa i audyt.

1.2 Miejsce realizacji dostaw i usług

Gmina Bolków obsługiwana przez jednostkę organizacyjną:

Urząd Miejski w Bolkowie, ul. Rynek 1, 59-420 Bolków

1.3 Termin i harmonogram wykonania zamówienia

Przedmiot umowy musi być zrealizowany zgodnie z Harmonogramem w **nieprzekraczalnym terminie do dnia 31.10.2019.**

Tabela 1 - Harmonogram realizacji zamówienia

Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji (maksimum)
Etap I	Dostawa sprzętu serwerowego, sieciowego, backupu, oprogramowania serwerowego, bazodanowego	60 dni od daty podpisania umowy
Etap II	Dostawa stacji roboczych, oprogramowania biurowego	90 dni od daty podpisania umowy
Etap III	Instalacja, konfiguracja i uruchomienie systemów dostarczonych w Etapie I i II	90 dni od daty podpisania umowy



Przedmiot umowy będzie realizowany zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego Harmonogramem rzeczowo-finansowym. Wykonawca zobowiązany jest przed podpisaniem umowy przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia Harmonogram rzeczowo-finansowy i realizacji inwestycji dla wszystkich Zadań w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia wezwania. Zamawiający zatwierdzi Harmonogram rzeczowo-finansowy w ciągu 5 dni roboczych od daty jego przedłożenia do zatwierdzenia. Na wniosek każdej ze stron po uzyskaniu wzajemnej akceptacji Harmonogram rzeczowo-finansowy może ulec zmianie pod warunkiem, że terminy końcowe realizacji poszczególnych elementów przedmiotu zamówienia przedstawione w Tabeli 1 – Harmonogram realizacji Etapów Projektu nie ulegną zmianie.

2 Gwarancja i asysta techniczna

2.1.1 Gwarancja na oprogramowanie

1. Wykonawca udzieli gwarancji na wykonane usługi i dostawy oprogramowania (aplikacji, systemów, e-usług), na okres nie krótszy jak 60 miesięcy, liczony od daty podpisania końcowego protokołu odbioru.
2. W okresie objętym gwarancją Wykonawca zobowiązuje się do nieodpłatnego usuwania usterek i błędów wynikających z wad tkwiących w dostarczonym oprogramowaniu uniemożliwiających jego działanie zgodne z zaoferowanym zakresem funkcjonalnym.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu dostarczonego oprogramowania Wykonawca zobowiązany jest wprowadzić odpowiednie zmiany (poprawki) na własny koszt, w terminie 7 dni od stwierdzenia lub zgłoszenia nieprawidłowości.
4. Wykonawca musi zagwarantować, że przedmiot Zamówienia będzie działał zgodnie z jego opisem, dostarczonymi dokumentacjami i instrukcjami oraz wymogami wynikających z przepisów prawa, o których mowa w rozdziale 4 załącznika nr 1 do SIWZ.
5. Wykonawca musi zapewnić dalszy rozwój systemów przez co najmniej 5 lat od daty zakończenia realizacji projektu.

2.1.2 Gwarancja na sprzęt

1. Gwarancje na dostarczony sprzęt nie mogą być krótsze niż gwarancje producentów i muszą spełniać warunki wymienione w tabeli nr 3 zamieszczonej poniżej.
2. Serwis gwarancyjny sprawowany będzie według następujących zasad:
 - 2.1. Czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego.
 - 2.2. Usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu 7 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki z zastrzeżeniem pkt 2.3
 - 2.3. Usunięcie usterki w sprzęcie serwerowym (serwer, macierz, UTM) ma zostać wykonane w ciągu 1 dnia roboczego.
3. Wykonawca musi w przypadku awarii dysków twardych funkcjonujących w serwerach, macierzy dyskowej, stacjach roboczych umożliwić ich pozostawienie w siedzibie Zamawiającego.



4. Wykonawca gwarantuje, że dostarczony sprzęt jest wolny od wad prawnych oraz od wad fizycznych, produkcyjnych, bądź wynikających z jakiegokolwiek działania, lub zaniechania Wykonawcy,
5. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (rok produkcji 2019 lub nowszy),
6. Gwarancja musi umożliwiać wykonywanie całej usługi naprawy w miejscu instalacji siedzibie Zamawiającego
7. Zgłaszanie uszkodzeń 5 dni w tygodniu - w dni robocze
8. Czas naprawy nie dłuższy niż 4 dni robocze od momentu zgłoszenia awarii, w przypadku braku możliwości naprawy na miejscu, dostarczenie na koszt i ryzyko Wykonawcy urządzenia zastępczego o parametrach zgodnych z urządzeniem uszkodzonym, wraz z jego instalacją i konfiguracją do pracy w miejsce urządzenia uszkodzonego,
9. W przypadku, gdy czas naprawy przekroczy 30 dni roboczych wymianę uszkodzonego urządzenia na nowe o parametrach nie gorszych niż urządzenie uszkodzone, wraz z jego instalacją i konfiguracją do pracy w miejsce urządzenia uszkodzonego,
10. Transport sprzętu do naprawy jak i naprawionego/wymienionego pomiędzy Zamawiającym a serwisem na swój koszt i ryzyko gwaranta,
11. Zamawiający nie ma obowiązku przekazywania sprzętu do naprawy z oryginalnymi opakowaniami fabrycznymi,
12. Okres gwarancji dla dostarczonego sprzętu i wszystkich podzespołów rozpoczyna się nie wcześniej niż z dniem jego odbioru przez Zamawiającego i podpisaniem przez obie Strony końcowego protokołu odbioru
13. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia nieodpłatnie sprzętu zastępczego na czas naprawy o parametrach nie gorszych wraz z konfiguracją i instalacją w miejsce sprzętu uszkodzonego
14. Zamawiający może każdorazowo zrezygnować z obowiązku dostawy sprzętu zastępczego na czas naprawy

Tabela 2 – Gwarancja na sprzęt

Lp.	Nazwa	Typ gwarancji	Długość okresu gwarancyjnego
1.	Serwer	Producenta, realizowana w miejscu instalacji sprzętu.	Min. 36 m-cy
2.	Macierz dyskowa	Producenta, realizowana w miejscu instalacji sprzętu.	Min. 36 m-cy
3.	Urządzenie zabezpieczające – UTM	Producenta, realizowana w miejscu instalacji sprzętu.	Min. 24 m-ce
5.	Stacje robocze	Producenta, realizowana w miejscu instalacji sprzętu.	Min. 24 m-ce
6.	Laptopy	Producenta, realizowana w miejscu instalacji sprzętu.	Min. 24 m-ce
7.	Skanery	Producenta, realizowana w miejscu instalacji sprzętu.	Min. 24 m-ce

8.	Drukarka	Producenta, realizowana w miejscu instalacji sprzętu.	Min 24 m-ce
----	----------	---	-------------

3 Sprzęt i oprogramowanie biurowe

3.1 Zestawy komputerowe

Wykonawca dostarczy następujące zestawy komputerowe

Tabela 3 - Zestaw komputerowy A

Zestaw komputerowy A (32 sztuki)		
L.p	Parametr	Opis i parametry techniczne Wymagane przez zamawiającego
1	Zastosowanie komputera	- użytkowanie aplikacji biurowych typu Office, - dostęp do sieci Internet - aplikacje dziedzinowe - obsługa aplikacji uruchamianych w przeglądarkach internetowych - dostęp do systemów bazodanowych.
2	Obudowa	Mini Tower, min 1 slot 5,25” min 2 porty USB z przodu, co najmniej w połowie wysokości obudowy w tym min 1 USB 3.0 panel audio z przodu obudowy
3	Płyta główna	Min. 1 szt. RJ-45 Min. 1 x HDMI lub Min. 1 x Display Port Min.1 x VGA Min. 6 x USB , w tym min. 2 x USB 3.0
4	Procesor	Minimum 4 rdzeniowy osiągający wyniki minimum 6900 pkt. wg testu CPU Benchmark opublikowanego na stronie http://www.cpubenchmark.net
5	Pamięć RAM	Zainstalowana pamięć 8GB DDR4 o częstotliwości min [MHz] 2400 – min 1 wolny slot do dalszej rozbudowy
6	Dysk twardy	SSD, 240 GB, zapis i odczyt min 500MB/s Możliwość zamontowania drugiego dysku twardego
7	Karty sieciowe	- Min 1 interfejs Gigabit Ethernet RJ45
8	Napęd optyczny	DVD RW
9	Zasilanie	1 zasilacz o wydajności dostosowanej do wymagań zastosowanych podzespołów.
10	Grafika	Zintegrowana o rozdzielczości maksymalnej nie mniejszej jak 1920x1080 Full HD 60 Hz



Monitor	<p>Przekątna min. 22 cal</p> <p>Rozdzielczość nominalna 1920 x 1080</p> <p>Podświetlanie LED</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>jasność nie gorsza niż 250 cd/m2</p> <p>czas reakcji plamki nie gorszy niż 5 ms</p> <p>ilość wyświetlanych kolorów 16.7 mln</p> <p>wbudowane głośniki 2 x 1 W</p> <p>Złącza wideo minimum 1 x VGA, 1 x HDMI lub DisplayPort</p>
Klawiatura	<p>Typ: Przewodowa</p> <p>Interfejs: USB</p> <p>Układ klawiszy: Tradycyjny</p> <p>Klawisze podstawowe: 104</p> <p>Zasięg: 1,5m</p>
Mysz	<p>Typ myszy: Optyczna</p> <p>Interfejs: USB</p>
Dodatkowe wyposażenie	<p>wszystkie niezbędne kable sieciowe do podłączenia komputera do sieci oraz inne kable niezbędne do uruchomienia. Wszystkie wymagane sterowniki oraz dodatki przewidziane przez producentów.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabel HDMI lub Display Port - Kabel UTP kat 6 min o długości min. 2 m
Oprogramowanie Biurowe	<p>INTERFEJS UŻYTKOWNIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, - prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych, - możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się. <p>TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompletny i publicznie dostępny opis formatu, - zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766), - umożliwia wykorzystanie schematów XML, - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766). <p>EDYTOR TEKSTÓW:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,



	<ul style="list-style-type: none"> - wstawianie oraz formatowanie tabel, - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, - automatyczne tworzenie spisów treści, - formatowanie nagłówek i stopek stron, - sprawdzanie pisowni w języku polskim, - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - określenie układu strony (pionowa/pozioma), - wydruk dokumentów, - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną - pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
Wsparcie techniczne	Dostęp do dokumentacji w języku polskim oraz aktualnych sterowników.
System operacyjny	<p>System operacyjny 64-bit, który posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polską wersję językową, - dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych, - graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, - możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego, - możliwość udostępniania plików i drukarek, - zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi, - wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, - zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem, - zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim, - zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji, - zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych, - licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu, - oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny, - możliwość podłączenia systemu operacyjnego do domeny usługi katalogowej



		<p>oferowanej przez system operacyjny zainstalowany na serwerach oferowanych w ramach bieżącego postępowania,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów, - dołączony zewnętrzny nośnik Recovery w postaci płyty (płyt) DVD umożliwiający w przypadku awarii dysku twardego ponowną instalację zainstalowanego systemu operacyjnego oraz nośnik zawierający sterowniki wszystkich zainstalowanych urządzeń - ponowna instalacja systemu operacyjnego przez zamawiającego nie będzie wymagała konieczności aktywacji, <p>konieczna implementacja certyfikatu w BIOS potwierdzająca legalność</p>
--	--	---

Tabela 4 - Zestaw komputerowy B

Zestaw komputerowy B (4 sztuki)		
L.p	Parametr	Opis i parametry techniczne Wymagane przez zamawiającego
1	Zastosowanie komputera	<ul style="list-style-type: none"> - użytkowanie aplikacji biurowych typu Office, - dostęp do sieci Internet - aplikacje dziedzinowe - obsługa aplikacji uruchamianych w przeglądarkach internetowych - dostęp do systemów bazodanowych.
2	Obudowa	<p>Mini Tower, min 1 slot 5,25"</p> <p>min 2 porty USB z przodu, co najmniej w połowie wysokości obudowy w tym min 1 USB 3.0</p> <p>panel audio z przodu obudowy</p>
3	Płyta główna	<p>Min. 1 szt. RJ-45</p> <p>Min. 1 x HDMI lub Min. 1 x Display Port</p> <p>Min. 1 x VGA</p> <p>Min. 6 x USB , w tym min. 2 x USB 3.0</p>
4	Procesor	<p>Minimum 4 rdzeniowy osiągający wyniki minimum 6900 pkt. wg testu CPU Benchmark opublikowanego na stronie http://www.cpubenchmark.net</p>
5	Pamięć RAM	<p>Zainstalowana pamięć 8GB DDR4 o częstotliwości min [MHz] 2400 – min 1 wolny slot do dalszej rozbudowy</p>
6	Dysk twardy	<p>SSD, 240 GB, zapis i odczyt min 500MB/s</p> <p>1 x HDD, 1 TB, SATA III, mini 7200RPM, min 64MB cache</p>
7	Karty	<p>- Min 1 interfejs Gigabit Ethernet RJ45</p>



	sieciowe	
8	Napęd optyczny	DVD RW
9	Zasilanie	1 zasilacz o wydajności dostosowanej do wymagań zastosowanych podzespołów.
10	Grafika	Zintegrowana o rozdzielczości maksymalnej nie mniejszej jak 1920x1080 Full HD 60 Hz
	Monitor	Przekątna min. 22 cal Rozdzielczość nominalna 1920 x 1080 Podświetlenie LED Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa jasność nie gorsza niż 250 cd/m ² czas reakcji plamki nie gorszy niż 5 ms ilość wyświetlanych kolorów 16.7 mln wbudowane głośniki 2 x 1 W Złącza wideo minimum 1 x VGA, 1 x HDMI lub DisplayPort
	Klawiatura	Typ: Przewodowa Interfejs: USB Układ klawiszy: Tradycyjny Klawisze podstawowe: 104 Zasięg: 1,5m
	Mysz	Typ myszy: Optyczna Interfejs: USB
	Dodatkowe wyposażenie	wszystkie niezbędne kable sieciowe do podłączenia komputera do sieci oraz inne kable niezbędne do uruchomienia. Wszystkie wymagane sterowniki oraz dodatki przewidziane przez producentów. - Kabel HDMI lub Display Port - Kabel UTP kat 6 min o długości min. 2 m
	Oprogramowanie biurowe	INTERFEJS UŻYTKOWNIKA: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, - prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych, - możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się. TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH: - kompletny i publicznie dostępny opis formatu, - zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów



	<p>teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766),</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwia wykorzystanie schematów XML, - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766). <p>EDYTOR TEKSTÓW:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, - wstawianie oraz formatowanie tabel, - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, - automatyczne tworzenie spisów treści, - formatowanie nagłówek i stopek stron, - sprawdzanie pisowni w języku polskim, - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - określenie układu strony (pionowa/pozioma), - wydruk dokumentów, - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną - pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
Wsparcie techniczne	Dostęp do dokumentacji w języku polskim oraz aktualnych sterowników.
System Operacyjny	<p>System operacyjny 64-bit, który posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polską wersję językową, - dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych, - graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, - możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego, - możliwość udostępniania plików i drukarek, - zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi, - wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, - zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem, - zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim, - zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji,



		<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych, - licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu, - oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny, - możliwość podłączenia systemu operacyjnego do domeny usługi katalogowej oferowanej przez system operacyjny zainstalowany na serwerach oferowanych w ramach bieżącego postępowania, - zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów, - dołączony zewnętrzny nośnik Recovery w postaci płyty (płyt) DVD umożliwiający w przypadku awarii dysku twardego ponowną instalację zainstalowanego systemu operacyjnego oraz nośnik zawierający sterowniki wszystkich zainstalowanych urządzeń - ponowna instalacja systemu operacyjnego przez zamawiającego nie będzie wymagała konieczności aktywacji, - konieczna implementacja certyfikatu w BIOS potwierdzająca legalność
--	--	---

3.2 Laptopy

Wykonawca dostarczy następujące laptopy

Tabela 5 - Laptopy

Laptop (4 sztuki)		
L.p.	Parametr	Opis i parametry techniczne Wymagane przez zamawiającego
1	Ekran	Przekątna ekranu min 15,6 cali Nominalna rozdzielczość 1920x 1080 Pikseli Matowa matryca
2	Procesor	Min 4 rdzeniowy osiągający wynik min. 6900 punktów wg testów Pass Mark CPU http://www.cpubenchmark.net częstotliwość procesora min [MHz]: 1600 częstotliwość turbo procesora min [MHz]: 3400 wielkość pamięci cache L2 lub L3 min [KB]: 6144



3	Pamięć	Min 8 GB DDR 4 o częstotliwości min [MHz] 2400 , w tym min 1 slot wolny do dalszej rozbudowy
4	Dysk twardy	SSD 240GB M.2 zapis i odczyt min 500MB/s
4	Płyta główna	Oparta na chipsecie rekomendowanym przez producenta procesora
5	Napęd optyczny	DVD RW, dopuszcza się napęd zewnętrzny na USB
6	Karta graficzna	zintegrowana
7	Karta dźwiękowa	Zintegrowana, wbudowany mikrofon, wbudowana głośniki
8	Czytnik kart	Zintegrowany czytnik kart min SD,SDHC oraz MS, MS PRO (dopuszcza się czytnik pod USB jako uzupełnienie zintegrowanego o niewspierane standardy kart)
9	Komunikacja	- Karta LAN, 10/100/1000 MBit/s - Karta WiFi, IEEE 802.11 b/g/n - Bluetooth
10	Interfejsy/złącza	Min 3 x USB w tym min 2 x USB 3.0, 1 x HDMI, 1 x Ethernet (Rj-45), wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe (złącze combo pod warunkiem dostarczenia przejściówki umożliwiającej podłączenie niezależnie mikrofonu/sygnału liniowego oraz słuchawek)
11	Dodatkowe wyposażenie /funkcjonalność	- wbudowany mikrofon - wbudowana kamera 1 Mpix Torba odpowiadająca wymiarom Notebooka
12	Bateria	Deklarowany przez producenta maksymalny czas pracy na baterii – min 6 h
	Klawiatura	QWERTY odporna na przypadkowe zachłapanie, wydzielony blok numeryczny
	Zasilacz	Zewnętrzny, certyfikat bezpieczeństwa CE
	Dodatkowe wyposażenie	Torba dostosowana do rozmiarów laptopa Mysz laserowa bezprzewodowa.
	Oprogramowanie Biurowe	INTERFEJS UŻYTKOWNIKA: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, - prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych, - możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH:



		<ul style="list-style-type: none"> - kompletny i publicznie dostępny opis formatu, - zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766), - umożliwia wykorzystanie schematów XML, - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766). <p>EDYTOR TEKSTÓW:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, - wstawianie oraz formatowanie tabel, - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, - automatyczne tworzenie spisów treści, - formatowanie nagłówek i stopek stron, - sprawdzanie pisowni w języku polskim, - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - określenie układu strony (pionowa/pozioma), - wydruk dokumentów, - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną - pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
	Wsparcie techniczne	Dostęp do uproszczonej dokumentacji w języku polskim oraz aktualnych sterowników.
	System Operacyjny	<p>System operacyjny 64-bit, który posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polską wersję językową, - dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych, - graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, - możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego, - możliwość udostępniania plików i drukarek, - zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi, - wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,



	<ul style="list-style-type: none"> - zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem, - zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim, - zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji, - zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych, - licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu, - oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny, - możliwość podłączenia systemu operacyjnego do domeny usługi katalogowej oferowanej przez system operacyjny zainstalowany na serwerach oferowanych w ramach bieżącego postępowania, - zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów, - dołączony zewnętrzny nośnik Recovery w postaci płyty (płyt) DVD umożliwiający w przypadku awarii dysku twardego ponowną instalację zainstalowanego systemu operacyjnego oraz nośnik zawierający sterowniki wszystkich zainstalowanych urządzeń - ponowna instalacja systemu operacyjnego przez zamawiającego nie będzie wymagała konieczności aktywacji, <p>konieczna implementacja certyfikatu w BIOS potwierdzająca legalność</p>
--	--

3.3 Skanery

Wykonawca dostarczy następujące skanery:

Tabela 6 - Skanery

Skaner (2 sztuki)	
Parametr	Wartość
Typ skanera	Skaner z automatycznym dwustronnym, podajnikiem dokumentów ADF i płaskim modułem skanującym (flatbed); jeśli w podstawowym modelu nie ma możliwości skanowania z szyby (np. książki), należy dołączyć moduł „flatbed” umożliwiający skanowanie z szyby
Tryby skanowania	Skanowanie dwustronne jednoprzebiegowe (duplex); kolor /skala szarości /monochromatyczny
Prędkość skanowania	Simplex: min. 50 str./min Duplex: min. 100 obrazów/min (w czerni, w kolorze, w skali szarości 200 dpi)
Rozdzielczość	Optyczna: min. 600 dpi Urządzenie: min. 600 x 600 dpi
Rozdzielczość dpi	Możliwość wyboru z zakresu: 75- 600



Skaner (2 sztuki)	
Parametr	Wartość
Kodowanie koloru	Min. 256 odcieni szarości Min. 24-bitowa głębia koloru
Wydajność	Min. 3 000 stron dziennie
Podawanie papieru	Podajnik papieru o pojemności min. 100 arkuszy A4
Formaty obsługiwanych nośników	A4; A5; niestandardowy Max. długość papieru co najmniej 860 mm
Gramatura nośników:	Min. zakres od 50 g/m ² do 120 g/m ² - obsługiwana przez podajnik automatyczny
Interfejsy	USB 2.0 lub 3.0
Dołączane oprogramowanie / sterowniki	Sterownik TWAIN, Sterownik ISIS,
Kompatybilność	Windows 7 32 bit/64 bit, Windows 8.1 32 bit/64 bit Windows 10 32 bit/64 bit;
Wykrywanie sklejonnych stron	Tak
Format pliku skanowania	Min. RTF, JPG, TIFF, TIFF wielostronicowy, PDF, PDF z możliwością przeszukiwania
Pobór mocy (skaner z podajnikiem ADF i szyba lub komplet – czyli skaner szczelinowy i skaner płaski)	W trakcie pracy: poniżej 70W W uśpieniu: poniżej 6 W

3.4 Drukarka

Tabela 7 - Drukarka

Drukarka etykiet (1szt)		
L.p.	Parametr	Opis i parametry techniczne Wymagane przez zamawiającego
1	Rodzaj druku	termiczny oraz termotransferowy
2	Rozdzielczość min.	203 dpi
3	Prędkość druku	do 152 mm/s



4	Max. szerokość druku	104 mm
4	Max długość druku	990 mm
5	Max. śr. zew. rolki z etykietami	127 mm
6	Taśma termotransferowa (dł./śr.gilzy)	74m/0,5'. 300m/1
7	Rodzaj obudowy	Plastikowa
8	Pamięć	256 MB SDRAM, 512 MB Flash
9	Interfejs	USB 2.0, Ethernet
10	Język programowania	EPL i ZPL
11	Drukowane kody kreskowe	1D: Code 11, Code 39, Code 93, Code 128, ISBT-128, UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, UPC i EAN z rozszerzeniami 2- lub 5-cyfrowymi, Plessey, Postnet, standardowy 2 z 5, przemysłowy 2 z 5, przeplatany 2 z 5, Logmars, MSI, Codabar, Planet Code 2D: Codablock, Code 49, MaxiCode, PDF417, MacroPDF417, QR Code, Data Matrix, MicroPDF, Aztec

3.5 Oprogramowanie biurowe

Pakiet oprogramowania biurowego typu office spełniające minimalne następujące wymagania:

INTERFEJS UŻYTKOWNIKA:

1. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
2. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych,
3. możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH:

4. kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
5. zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U z 2017, poz. 2247),
6. umożliwia wykorzystanie schematów XML,
7. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U z 2017, poz. 2247), .



EDYTOR TEKSTÓW:

8. edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
9. wstawianie oraz formatowanie tabel,
10. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
11. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
12. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
13. automatyczne tworzenie spisów treści,
14. formatowanie nagłówków i stopek stron,
15. sprawdzanie pisowni w języku polskim,
16. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,
17. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
18. określenie układu strony (pionowa/pozioma),
19. wydruk dokumentów,
20. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
21. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
22. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
23. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem,
24. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa,
25. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.

ARKUSZ KALKULACYJNY:

26. tworzenie raportów tabelarycznych,
27. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
28. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
29. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),



30. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
31. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
32. wyszukiwanie i zamianę danych,
33. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
34. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
35. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem I. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
36. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
37. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

NARZĘDZIE DO PRZYGOTOWYWANIA I PROWADZENIA PREZENTACJI:

38. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
39. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
40. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
41. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
42. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
43. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
44. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
45. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
46. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,
47. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym, monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, - pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013.

NARZĘDZIE DO ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ PRYWATNĄ (POCZTĄ ELEKTRONICZNĄ KALENDARZEM, KONTAKTAMI I ZADANIAMI):

48. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, - filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
49. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
50. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
51. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
52. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia,



53. zarządzanie kalendarzem,
54. udostępnianie Kalendarza innym użytkownikom,
55. przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
56. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
57. zarządzanie listą zadań,
58. zlecanie zadań innym użytkownikom,
59. zarządzanie listą kontaktów,
60. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
61. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

INNE:

62. oprogramowanie będzie umożliwiało dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;
63. w skład oprogramowania wchodzi narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy);
64. do aplikacji dostępna jest pełna dokumentacja w języku polskim.
65. wymagana najnowsza wersja na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu z bezterminową licencją na użytkowanie.

4 Sprzęt serwerowy, sieciowy oraz oprogramowanie

4.1 Serwer

Serwer	
Obudowa	Typu Rack 19" wraz z elementami niezbędnymi do montażu w szafie (zestaw do zamontowania serwerów na wysuwanych szynach w szafie teleinformatycznej 19", umożliwiający pełne wysunięcie obudowy) o wysokości nie przekraczającej 2U
Płyta główna	Zaprojektowana i trwale oznakowana przez producenta serwera z możliwością zainstalowania minimum 2 procesorów
Chipset płyty głównej	Rekomendowany przez producenta procesora
Procesor	Minimum ośmiordzeniowy w architekturze x86 64-bitowy, dedykowany do pracy w serwerach Osiągający min 14000 punktów wg test CPU Pass Mark (www.cpubenchmark.net) częstotliwość procesora min [MHz]: 2200 częstotliwość turbo procesora min [MHz]: 3000 wielkość pamięci cache L2 lub L3 min [KB]: 10240
Pamięć RAM	minimum 128GB typu DDR4@2133MHz Advanced ECC, - ilość pamięci



	obsługiwanej przez serwer: min. 384 GB wolne sloty do dalszej rozbudowy
Kontroler macierzowy	Dedykowany kontroler dyskowy RAID min. 512MB RAM zapewniający funkcjonalność RAID na poziomach 0,1, 10, 5, 50, 6
Tym i ilość dysków zainstalowanych	Min 2 dyski 600 GB typu „hot-swap” SAS min 10krpm, Możliwość zainstalowania co najmniej 4 dysków w technologii „hot-swap”
Zainstalowane napędy	DVD-RW
Typ karty graficznej	zintegrowana na płycie głównej o rozdzielczości maksymalnej przy 32 bitowym kolorze- min 1280x1024
Interfejsy sieciowe	Min 4 porty Ethernet 10/100/1000 RJ-45 Min 1 x 10Gb SFP Karta do zdalnego Zarządzania
Sloty	PCI Minimum 6xPCI-Express
zintegrowane złącza i interfejsy zewnętrzne	1x szeregowy, min 4x USB 2,0 (2 z przodu obudowy, 2 z tyłu), 2x VGA (1 z przodu obudowy, 1 z tyłu) lub 1x VGA i 1x HDMI, 1x port zdalnego zarządzania
Zasilacz	2 redundantne zasilacze „hot-swap” o mocy dostosowanej do parametrów serwera
Inne wymagania	- diody LED lub ekran LCD z informacjami o pracy serwera - procedury przewidywania awarii dysków twardych, pamięci, procesora - serwer wraz z dodatkowym wymaganym wyposażeniem musi pochodzić od jednego producenta, dodatkowe wyposażenie rekomendowane przez producenta serwera
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie producenta do zarządzania serwerem i macierzą
Gwarancja –	minimum 36 miesięcy w siedzibie klienta z czasem reakcji serwisu producenta serwera producenta w następnym dniu roboczym -
Obsługiwane systemy operacyjne	- Microsoft Windows Serwer, OpenServer –Vmware, Citrix XenServer
System Operacyjny	Min MS Windows 2016 Serwer lub równoważny system operacyjny dedykowany do rozwiązań serwerowych, ze wsparciem podstawowym producenta przez okres minimum do 31 listopada 2025r. System operacyjny preinstalowany przez producenta (przypisany do numeru seryjnego sprzętu, naklejka licencyjna umieszczona na obudowie) zainstalowany na serwerze, pełniący funkcję Hypervizora typ 1, w pełni obsługujący Active Directory na poziomie 2008, akceptujący reguły GPO, umożliwiający poprawne działanie istniejącego oraz wdrażanego oprogramowania
Wymagane certyfikaty i	Deklaracje - producent serwera ISO 9001:2000 -deklaracja zgodności CE - wykonana przez wykonawcę dokładna specyfikacja techniczno-cenowa w formie wykazu proponowanych rozwiązań, gdzie wykonawca podaje nazwę producenta oferowanego sprzętu, dokładne nazwy handlowe, numery handlowe (P/N), ilości oferowanego sprzętu i oprogramowania, które umożliwią zamawiającemu wstępną identyfikację oferowanych produktów celem potwierdzenia jego zgodności z wymaganiami

4.2 UTM

UTM		
Lp.	Parametr	Wartość
	Min. sugerowana przez producenta liczba komputerów w sieci	150
	Min. wydajność Firewall deklarowana przez producenta (Gbps)	5
	Min. wydajność Firewall + IPS (1518-bajtowa ramka danych) deklarowana przez producenta (Gbps)	3
	Min. Wydajność Firewall + IPS (pliki HTTP 1 MB) deklarowana przez producenta (Gbps)	1,7
	Min. Liczba jednoczesnych sesji	500 000
	Nowe sesje / sekundę	20 000
	802.1Q VLAN (max)	256
	Przepustowość IPSec	1000
	Liczba tuneli SSL	100
	Liczba tuneli IPSec	500
	Min. Interfejsy 10/100/1 000	12
	Min. Pamięć wewnętrzna	320GB
	Wielkość urządzenia	1U - 19"
	Funkcjonalność budowania połączeń z Internetem za pomocą modemu 3G	Dowolnego producenta
	Min. przepustowość filtrowania Antywirusowego	850 Mbps
	Limit na użytkowników	Nie

Opis funkcjonalność UTM :

OBSŁUGA SIECI

1. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla protokołu IPv4 oraz IPv6 co najmniej na poziomie konfiguracji adresów dla interfejsów, routingu, firewalla, systemu IPS oraz usług sieciowych takich jak np. DHCP.

ZAPORA KORPORACYJNA (Firewall)

- Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection.
- Urządzenie ma obsługiwać translacje adresów NAT n:1, NAT 1:1 oraz PAT.



4. Urządzenie ma dawać możliwość ustawienia trybu pracy jako router warstwy trzeciej, jako bridge warstwy drugiej oraz hybrydowo (częściowo jako router, a częściowo jako bridge).

5. Interface (GUI) do konfiguracji firewalla ma umożliwiać tworzenie odpowiednich reguł przy użyciu prekonfigurowanych obiektów. Przy zastosowaniu takiej technologii osoba administrująca ma mieć możliwość określania parametrów pojedynczej reguły (adres źródłowy, adres docelowy etc.) przy wykorzystaniu obiektów określających ich logiczne przeznaczenie.

6. Administrator musi mieć możliwość budowania reguł firewalla na podstawie: interfejsów wejściowych i wyjściowych ruchu, źródłowego adresu IP, docelowego adresu IP, geolokacji hosta źródłowego bądź docelowego, reputacji hosta, użytkownika bądź grupy bazy LDAP, pola DSCP nagłówka pakietu, godziny oraz dnia nawiązywania połączenia.

7. Administrator ma możliwość zdefiniowania minimum 10 różnych, niezależnie konfigurowalnych, zestawów reguł na firewall'u.

8. Edytor reguł na firewallu ma posiadać wbudowany analizator reguł, który eliminuje sprzeczności w konfiguracji reguł lub wskazuje na użycie nieistniejących elementów (obiektów).

9. Firewall ma umożliwiać uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników w oparciu o bazę lokalną, zewnętrzny serwer RADIUS, LDAP (wewnętrzny i zewnętrzny) lub przy współpracy z uwierzytelnieniem Windows 2k (Kerberos).

INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS)

10. System detekcji i prewencji włamań (IPS) ma być zaimplementowany w jądrze systemu i ma wykrywać włamania oraz anomalie w ruchu sieciowym przy pomocy analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy w oparciu o sygnatury kontekstowe.

11. Moduł IPS musi być opracowany przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się aby moduł IPS pochodził od zewnętrznego dostawcy.

12. Moduł IPS musi zabezpieczać przed co najmniej 10 000 ataków i zagrożeń.

13. Administrator musi mieć możliwość tworzenia własnych sygnatur dla systemu IPS.

14. Moduł IPS ma nie tylko wykrywać ale również usuwać szkodliwą zawartość w kodzie HTML oraz Javascript żądanej przez użytkownika strony internetowej.

15. Urządzenie ma mieć możliwość inspekcji ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL, co najmniej w zakresie analizy HTTPS, FTPS, POP3S oraz SMTPS.

16. Administrator urządzenia ma mieć możliwość konfiguracji jednego z trybów pracy urządzenia, to jest: IPS, IDS lub Firewall dla wybranych adresów IP (źródłowych i docelowych), użytkowników, portów (źródłowych i docelowych) oraz na podstawie pola DSCP.

KSZTAŁTOWANIE PASMA (Traffic Shapping)



17. Urządzenie ma mieć możliwość kształtowania pasma w oparciu o priorytetyzację ruchu oraz minimalną i maksymalną wartość pasma.

18. Ograniczenie pasma lub priorytetyzacja ma być określana względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.

19. Rozwiązanie ma umożliwiać tworzenie tzw. kolejki nie mającej wpływu na kształtowanie pasma a jedynie na śledzenie konkretnego typu ruchu (monitoring).

20. Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma na podstawie aplikacji generującej ruch.

OCHRONA ANTYWIRUSOWA

21. Rozwiązanie ma zezwalać na zastosowanie jednego z co najmniej dwóch skanerów antywirusowych dostarczonych przez firmy trzecie (innych niż producent rozwiązania).

22. Co najmniej jeden z dwóch skanerów antywirusowych ma być dostarczany w ramach podstawowej licencji.

23. Administrator ma mieć możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku jaki będzie poddawany analizie skanerem antywirusowym.

24. Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania treści komunikatu dla użytkownika o wykryciu infekcji, osobno dla infekcji wykrytych wewnątrz protokołu POP3, SMTP i FTP. W przypadku SMTP i FTP ponadto ma być możliwość zdefiniowania 3-cyfrowego kodu odrzucenia.

OCHRONA ANTYSZPAM

25. Producent ma udostępniać mechanizm klasyfikacji poczty elektronicznej określający czy jest pocztą niechcianą (SPAM).

26. Ochrona antyspam ma działać w oparciu o:

- a. białe/czarne listy,
- b. DNS RBL,
- c. heurystyczny skaner.

27. W przypadku ochrony w oparciu o DNS RBL administrator może modyfikować listę serwerów RBL lub skorzystać z domyślnie wprowadzonych przez producenta serwerów. Może także definiować dowolną ilość wykorzystywanych serwerów RBL.

28. Wpis w nagłówku wiadomości zaklasyfikowanej jako spam ma być w formacie zgodnym z formatem programu Spamassassin.



WIRTUALNE SIECI PRYWANTE (VPN)

29. Urządzenie ma posiadać wbudowany serwer VPN umożliwiający budowanie połączeń VPN typu client-to-site (klient mobilny – lokalizacja) lub site-to-site (lokalizacja-lokalizacja).

30. Odpowiednio kanały VPN można budować w oparciu o:

- a. PPTP VPN,
- b. IPSec VPN,
- c. SSL VPN

31. SSL VPN musi działać w trybach Tunel i Portal.

32. W ramach funkcji SSL VPN producent powinien dostarczać klienta VPN

współpracującego z oferowanym rozwiązaniem.

33. Urządzenie ma posiadać funkcjonalność przełączenia tunelu na łącze zapasowe na wypadek awarii łącza dostawcy podstawowego (VPN Failover).

34. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla technologii XAuth, Hub 'n' Spoke oraz modconf.

35. Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tuneli w oparciu o technologię Route Based.

FILTR DOSTĘPU DO STRON WWW

36. Urządzenie ma posiadać wbudowany filtr URL.

37. Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 50 kategorii tematycznych stron internetowych.

38. Administrator musi mieć możliwość dodawania własnych kategorii URL.

39. Urządzenie nie jest limitowane pod względem kategorii URL dodawanych przez administratora.

40. Moduł filtra URL, wspierany przez HTTP PROXY, musi być zgodny z protokołem ICAP co najmniej w trybie REQUEST.

41. Administrator posiada możliwość zdefiniowania akcji w przypadku zaklasyfikowania danej strony do konkretnej kategorii. Do wyboru jest jedna z trzech akcji:

- a. blokowanie dostępu do adresu URL,
- b. zezwolenie na dostęp do adresu URL,



c. blokowanie dostępu do adresu URL oraz wyświetlenie strony HTML zdefiniowanej przez administratora.

42. Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania co najmniej 4 różnych stron z komunikatem o zablokowaniu strony.

43. Strona blokady powinna umożliwiać wykorzystanie zmiennych środowiskowych.

44. Filtrowanie URL musi uwzględniać także komunikację po protokole HTTPS.

45. Urządzenie musi pozwalać na identyfikację i blokowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem typu MIME.

46. Urządzenie posiada możliwość stworzenia białej listy stron dostępnych poprzez HTTPS, które nie będą deszyfrowane.

47. Urządzenie ma posiadać możliwość włączenia pamięci cache dla ruchu http.

UWIERZYTELNIANIE

48. Urządzenie ma zezwalać na uruchomienie systemu uwierzytelniania użytkowników w oparciu o:

- a. lokalną bazę użytkowników (wewnętrzny LDAP),
- b. zewnętrzną bazę użytkowników (zewnętrzny LDAP),
- c. usługę katalogową Microsoft Active Directory.

49. Rozwiązanie musi pozwalać na równoczesne użycie co najmniej 5 różnych baz LDAP.

50. Rozwiązanie ma zezwalać na uruchomienie specjalnego portalu, który umożliwia autoryzację w oparciu o protokoły:

- a. SSL,
- b. Radius,
- c. Kerberos.

51. Urządzenie ma posiadać co najmniej dwa mechanizmy transparentnej autoryzacji użytkowników w usłudze katalogowej Microsoft Active Directory.

52. Co najmniej jedna z metod transparentnej autoryzacji nie wymaga instalacji dedykowanego agenta.

53. Autoryzacja użytkowników z Microsoft Active Directory nie wymaga modyfikacji schematu domeny.

ADMINISTRACJA ŁĄCZAMI DO INTERNETU (ISP)

54. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla mechanizmów równoważenia obciążenia łączy do sieci Internet (tzw. Load Balancing).
55. Mechanizm równoważenia obciążenia łączy internetowego ma działać w oparciu o następujące dwa mechanizmy:
- a. równoważenie względem adresu źródłowego,
 - b. równoważenie względem połączenia.
56. Mechanizm równoważenia łączy musi uwzględniać wagi przypisywane osobno dla każdego z łączy do Internetu.
57. Urządzenie ma posiadać mechanizm przełączenia na łączy zapasowe w przypadku awarii łączy podstawowego.
58. Urządzenie ma posiadać mechanizm statycznego trasowania pakietów.
59. Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń dla IPv6 co najmniej w zakresie trasowania statycznego oraz mechanizmu przełączenia na łączy zapasowe w przypadku awarii łączy podstawowego.
60. Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.
61. Rozwiązanie powinno zapewniać obsługę routingu dynamicznego w oparciu co najmniej o protokoły: RIPv2, OSPF oraz BGP.
62. Rozwiązanie powinno wspierać technologię Link Aggregation.

POZOSTAŁE USŁUGI I FUNKCJE ROZWIĄZANIA

63. Urządzenie posiada wbudowany serwer DHCP z możliwością przypisywania adresu IP do adresu MAC karty sieciowej stacji roboczej w sieci.
64. Urządzenie musi pozwalać na przesyłanie zapytań DHCP do zewnętrznego serwera DHCP – DHCP Relay.
65. Konfiguracja serwera DHCP musi być niezależna dla protokołu IPv4 i IPv6.
66. Urządzenie musi posiadać możliwość tworzenia różnych konfiguracji dla różnych podsieci. Z możliwością określenia różnych bram, a także serwerów DNS
67. Urządzenie musi być wyposażone w klienta usługi SNMP w wersji 1,2 i 3.



68. Urządzenie musi posiadać usługę DNS Proxy.

ADMINISTRACJA URZĄDZENIEM

69. Producent musi dostarczać w podstawowej licencji narzędzie administracyjne pozwalające na podgląd pracy urządzenia, monitoring w trybie rzeczywistym stanu urządzenia.

70. Konfiguracja urządzenia ma być możliwa z wykorzystaniem polskiego interfejsu graficznego.

71. Interfejs konfiguracyjny musi być dostępny poprzez przeglądarkę internetową a komunikacja musi być zabezpieczona za pomocą protokołu https.

72. Komunikacja może odbywać się na porcie innym niż https (443 TCP).

73. Urządzenie ma być zarządzane przez dowolną liczbę administratorów z różnymi (także nakładającymi się) uprawnieniami.

74. Rozwiązanie musi mieć możliwość zarządzania poprzez dedykowaną platformę centralnego zarządzania. Komunikacja pomiędzy urządzeniem a platformą centralnej administracji musi być szyfrowana.

75. Interfejs konfiguracyjny platformy centralnego zarządzania musi być dostępny poprzez przeglądarkę internetową a komunikacja musi być zabezpieczona za pomocą protokołu https.

76. Urządzenie ma mieć możliwość eksportowania logów na zewnętrzny serwer (syslog). Wysyłanie logów powinno być możliwe za pomocą transmisji szyfrowanej (TLS).

77. Rozwiązanie ma mieć możliwość eksportowania logów za pomocą protokołu IPFIX.

78. Urządzenie musi pozwalać na automatyczne wykonywanie kopii zapasowej ustawień (backup konfiguracji) do chmury producenta lub na dedykowany serwer zarządzany przez administratora.

79. Urządzenie musi pozwalać na odtworzenie backupu konfiguracji bezpośrednio z serwerów chmury producenta lub z dedykowanego serwera zarządzanego przez administratora.

RAPORTOWANIE

80. Urządzenie musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu.

81. System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania.

82. System raportowania musi posiadać predefiniowane raporty dla co najmniej ruchu WEB, modułu IPS, skanera Antywirusowego i Antyspamowego.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



83. System raportujący musi umożliwiać wygenerowanie raportów.
84. System raportujący ma dawać możliwość edycji konfiguracji z poziomu raportu.
85. W ramach podstawowej licencji zamawiający powinien otrzymać możliwość korzystania z dedykowanego systemu zbierania logów i tworzenia raportów w postaci wirtualnej maszyny.
86. Dodatkowy system umożliwia tworzenie interaktywnych raportów w zakresie działania co najmniej następujących modułów: IPS, URL Filtering, skaner antywirusowy, skaner antyspamowy

LICENCJA

87. Wszystkie dostarczone moduły powinny mieć zapewnione aktualizacje przez min 5 lat

4.3 Macierz

Macierz		
Lp.	Parametr	Wartość
	Min. Ilość obsługiwanych dysków	12 szt. HDD / 12 SSD szt.
	Max. Ilość obsługiwanych dysków	180 szt. HDD / 120 SSD szt.
	Ilość, rodzaj dostarczonych oraz zamontowanych dysków	Dysk 4TB 7.2K RPM NL SAS 12Gbps x 12szt
	Wspierane dyski	SAS, NL SAS, SSD
	Pamięć cache (HA)	Min. 8GB
	Porty na kontrolerze	16 portów 10gbps iSCSI lub 16gb FC SAN. obsadzone minimum po 2 porty na kontroler modułami do połączenia iSCSI lub FC SAN zgodnie z zainstalowanymi interfejsami serwera
	RAID	0, 1, 5, 6, 10
	Dołączone oprogramowanie	SnapShot Volume Clone Remote Mirroring Thin Provisioning
	Zasilacz	Hot-Plug, Dwa redundantne
	Kontroler Macierzy	Hot-Plug, Dwa redundantne

4.4 Backup

4.4.1 Backup przewidziany dla serwerów

1. Pełne wsparcie dla systemów rodziny Microsoft Windows Server: Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Storage Server 2012 R2 Essentials, Windows Server 2008 R2 Foundation, Windows Server 2008 Foundation z SP2 lub wyższy,
2. Wsparcie dla 32 i 64-bitowych systemów Microsoft.
3. Wsparcie systemów plików: FAT16, FAT16X, FAT32, FAT32X, NTFS.
4. Wsparcie dla dysków z tablicą partycji MBR oraz GPT.
5. Program i wsparcie techniczne dostępne w języku polskim

Tworzenie kopii zapasowych (backupu)

1. Backup obejmuje kopie całego systemu operacyjnego wraz z konfiguracją oraz zainstalowanymi aplikacjami i plikami.
2. Program umożliwia skonfigurowanie różnych schematów wykonywania backupu: w trybie pełnym, backupy przyrostowe lub tryb mieszany. Harmonogram przyrostowy powinien umożliwiać backup z częstotliwością min. co 15 minut.



3. Istnieje możliwość wykonywania backupów pełnych i przyrostowych na dyski lokalne, dyski sieciowe, SAN, NAS, dyski USB, Firewire.
4. Program wykonuje kopie zapasowe (backupy) na poziomie sektorów czyli backup przyrostowy zawiera tylko zmienione sektory na dysku a nie np. całe pliki.
5. Program nie wymaga oddzielnego serwera zarządzającego backupem, a harmonogram zadań tworzenia backupów dla danej maszyny jest przechowywany bezpośrednio na tej maszynie.
6. Możliwe jest tworzenie kopii zapasowej w automatycznym trybie hot backupu (bez korzystania ze skryptów zamykających i uruchamiających bazy czy programy). Hot backup powinien pozwalać na backup systemu, aplikacji i baz danych takich MS SQL, MS Exchange, Active Directory, Share Point, Oracle od wersji 11g.
7. Do wykonywania kopii zapasowej wykorzystywana jest technologia Microsoft VSS oraz certyfikowany sterownik Microsoftu.
8. Program umożliwia wykonywanie kopii zapasowej dysku bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego za pomocą bootowalnej płyty lub pendrive'a z systemem i oprogramowaniem dostarczonym przez producenta rozwiązania backupowego.
9. Rozwiązanie pozwala na okresową weryfikację, konsolidację oraz retencję łańcucha backupu przyrostowego z możliwością konfiguracji po jakim czasie mają się one wykonać.
10. Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie backupu przez łącze 3G i WiFi.
11. Podczas tworzenia kopii zapasowej program generuje plik sumy kontrolnej (md5) dla pliku backupu w celu kontroli plików backupu.
12. Program posiada narzędzie pozwalające na automatyczną weryfikację tworzonych plików backupu za pomocą okresowego uruchamiania backupowanego systemu operacyjnego w maszynie wirtualnej, oraz wysłanie zrzutu ekranu z tak uruchomionego systemu do administratora za pomocą wiadomości email.
13. Program umożliwia konwersję kopii zapasowej do plików dysków maszyn wirtualnych w formacie VHD, VMDK, VHDX.
14. Program umożliwia replikację wykonanych plików kopii zapasowych na dyski lokalnie, dyski sieciowe lub do lokalizacji zdalnych na serwer FTP.
15. System ma umożliwić backupowanie dwóch fizycznych serwerów (łącznie z hypervizorem) oraz 4 maszyn wirtualnych.

Przywracanie z kopii zapasowych

16. Możliwość przywrócenia backupu całego obrazu dysku/partycji na takim samym sprzęcie, jak ten który był backupowany jak również na zupełnie innym komputerze lub serwerze z automatycznym dopasowaniem sterowników do nowego sprzętu lub możliwość dodania sterowników przez użytkownika. Komputer powinien zostać uruchomiony z bootowalnej płyty CD lub pendrive'a, z którego bezpośrednio zostaje uruchomiony proces odzyskiwania obrazu dysku z backupu.
17. Program pozwala na dowolne odtwarzanie maszyn fizycznych na inną fizyczną lub do maszyny wirtualnej, oraz z maszyny wirtualnej do innej maszyny wirtualnej lub na fizyczną.
18. Bez względu na rozmiar backupu, program umożliwia automatyczne uruchomienie systemu z backupu jako maszyny wirtualnej w środowiskach VirtualBox, VMware vSphere lub Hyper-V bez konieczności wcześniejszej konwersji pliku backupu do postaci wirtualnej.



19. Program umożliwia zamontowanie pliku backupu jako dysku wirtualnego w trybie odczyt/zapis lub tylko do odczytu. Tak podłączony dysk logiczny umożliwia przeglądanie, wyszukiwanie i odzyskiwanie plików, folderów a także modyfikowanie zawartości.
20. Podczas przywracania obrazu dysku/partycji z kopii zapasowej, program umożliwia: uaktywnienie wybranej partycji, przywrócenia sektora MBR, przywrócenie sygnatur dysku, przywrócenie ukrytych ścieżek na dysku, dezaktywację licencji systemu Windows.
21. Program pozwala na zdefiniowanie procesu tworzenia kolejnych backupów przyrostowych, które w sposób automatyczny będą odtwarzane po określonym przez administratora czasie na innej maszynie fizycznej lub wirtualnej (VMDK, VHD, VHDX). Musi istnieć możliwość zdefiniowania opóźnienia z jakim kopie przyrostowe będą przenoszone na nowy wolumin w zakresie od 1 godziny do 30 dni

Zdalne zarządzanie

22. Program musi umożliwiać pełną konfigurację i pełne zarządzanie zadaniami wykonywania kopii zapasowej na innych komputerach w sieci lokalnej, w zakresie identycznym jak z lokalnej konsoli administracyjnej.
23. Musi być dostępne narzędzie dające możliwość tworzenia zadań backupu za pomocą polityk dla grup stacji z poziomu konsoli webowej.
24. Konsola webowa musi umożliwiać instalację oraz aktualizację zdalną oprogramowania na punktach końcowych.
25. Konsola webowa musi umożliwiać podgląd dzienników zdarzeń na stacjach końcowych.
26. Program musi umożliwiać wysłanie powiadomień w postaci wiadomości e-mail gdy: zadanie backupu zakończyło się niepowodzeniem, po zakończeniu zadania tworzenia backupu, oraz podsumowanie aktywności dziennej, tygodniowej i miesięcznej.
27. Musi istnieć możliwość pobrania ze strony producenta konsoli zarządzającej

4.4.2 Backup przewidziany dla stacji roboczych

1. Instalacja i konfiguracja zaimplementowanego w systemie operacyjnym narzędzia do tworzenia backupu.
2. Utworzenie harmonogramu zgodnie z zaleceniami wykonawcy.
3. Wydzielenie w macierzy miejsca na przechowywanie danych backupu z 40 maszyn.

4.5 Oprogramowanie

Wykonawca dostarczy systemy operacyjne oraz oprogramowanie do wirtualizacji serwerów oraz wykona niezbędne czynności instalacyjne i konfiguracyjne w tym:

1. Aktualizacja oprogramowania układowego (firmware)
2. Instalacja i aktualizacja oprogramowania do wirtualizacji (wraz z aktywacją licencji jeśli jest wymagana)



3. Instalacja i aktualizacja oprogramowania do kopii zapasowych
4. Instalacja i aktualizacja min. 2 wirtualnych maszyn
5. Konfiguracja adresów IP wirtualnych maszyn
6. Konfiguracja adresu IP karty do zdalnego zarządzania serwerem
7. Zmiana domyślnego hasła logowania do karty zdalnego zarządzania serwerem
8. Podłączenie serwera do macierzy redundantną ścieżką
9. Instalacja roli usług domenowych na 1 wirtualnej maszynie
10. Podłączenie do nowej domeny wszystkich stacji roboczych
11. Wykonanie kopii zapasowej zainstalowanych maszyn wirtualnych
12. Instalacja oraz konfiguracja serwera baz danych MS SQL na 1 wirtualnej maszynie (wraz z licencją na serwer bazy danych MS SQL w liczbie odpowiedniej do poprawnego funkcjonowania e-usług)
13. Instalacja oraz konfiguracja licencji dostępowych CAL do serwera MS SQL (dla każdej stacji roboczej)

5 Licencje

1. Licencje na systemy operacyjne stacji roboczych (komputery, laptopy) w ilość zgodnej z ilością dostarczanego sprzętu. Nie dopuszcza się licencji typu OEM
2. Licencja na systemy operacyjne serwera i maszyn wirtualnych w ilość niezbędnej do zapewnienia pełnej funkcjonalności wdrażanych systemów.
3. Licencja na oprogramowanie biurowe typu office w ilości 40 szt. Nie dopuszcza się licencji typu OEM.
4. Licencje dostępowe do serwera w ilości niezbędnej do zapewnienia pełnej funkcjonalności wdrażanych systemów - minimum 36 szt per user
5. Licencje dostępowe do serwera bazodanowego w ilości niezbędnej do zapewnienia pełnej funkcjonalności wdrażanych systemów - minimum 36 szt. per user.
6. Licencje dostępowe do zdalnego pulpitu RDP – jeśli wymagane dla zapewnienia optymalnej funkcjonalności dostarczanych systemów.
7. Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego, nieużywanego oraz nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu.
8. Zamawiający przewiduje możliwość zastosowania procedury sprawdzającej legalność dostarczonego oprogramowania.
9. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonych programów komputerowych u Producenta oprogramowania w przypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności.



6 Dodatkowe wymagania w zakresie wdrożenia

6.1 Sprzęt i oprogramowanie biurowe

1. Wykonawca zainstaluje zestawy komputerowe (komputer + monitor) na wyznaczonych miejscach podanych przez zamawiającego.
2. Komputery, laptopy mają posiadać zainstalowany system operacyjny oraz oprogramowanie biurowe (nie dopuszcza się instalacji systemów tzw. recovery).
3. Każdy system operacyjny oraz oprogramowanie biurowe ma być zaktualizowane najnowszymi poprawkami producenta na dzień montażu sprzętu.
4. Stacje robocze mają mieć jednoznaczną nie powtarzalną nazwę komputera w sposób podany przez zamawiającego tj. K1, K2, K3 itd. Laptopy natomiast L1, L2, L3 oraz L4.
5. Na każdym komputerze/laptopie utworzone konto lokalne z uprawnieniami administratora o nazwie „adminum” z hasłem (hasło do tego konta poda zamawiający).
6. Wszystkie komputery/laptopy mają zostać podłączone do domeny „umbolkow” (Domena ma zostać utworzona wcześniej przy konfiguracji serwera).
7. Wykonawca zobligowany jest do przeniesienia konfiguracji dotychczas używanych stacji roboczych wraz ze wszystkimi danymi użytkowników (zainstalowane programy, przeglądarki, email, antywirusa (klucz licencyjny poda zamawiający) drukarki itp.). Wykonawca usunie zbędne oprogramowanie typu crapware
8. Przeniesienie oprogramowania dziedzinowego jeśli było używane wraz z migracją danych jeśli będzie to konieczne. Konfiguracja nowych stacji roboczych za zapewnić efektywną i wydajną pracę użytkownikom.
9. Nie dopuszcza się używania narzędzi do klonowania dysków twardych.
10. Na jednym komputerze zostać ma zamontowany modem FAX (dopuszcza się użycie Fax modem na pci lub pci expres).
11. Instalacja komputerów nie może zakłócić pracy urzędników w biurach gdzie komputery będą montowane. Wykonawca uzgodni z zamawiającym terminy dogodne do wymiany komputerów w biurach.
12. Wykonawca w toku realizacji umowy nie może żądać jakichkolwiek dodatkowych opłat przy migracji danych na nowe stacje robocze
13. Konfiguracja ma zapewnić efektywną i wydajną pracę użytkownika.

6.2 Sprzęt serwerowy, sieciowy

Usługi związane ze sprzętem serwerowym, sieciowym oraz wdrożeniem e-usług będą obejmowały w szczególności

1. Dostawę i instalację serwera z serwerowym systemem operacyjnym (jeśli będzie to konieczne to z kilkoma systemami operacyjnymi)
2. Wykonawca musi dokonać instalacji całości oprogramowania w ramach wdrażanego projektu w siedzibie Zamawiającego



3. Przeprowadzenie testów poprawności działania wraźnego systemu, w warunkach rzeczywistych Zamawiającego aż do osiągnięcia zamierzonych rezultatów
4. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia obecności w siedzibie Zamawiającego osób realizujących kolejne etapy wdrożenia systemu.
5. Wykonawca w toku realizacji umowy nie może żądać jakichkolwiek dodatkowych opłat za ponowne weryfikowanie zawartości plików przy migracji danych do nowego systemu z przyczyn nie leżących po stronie Zamawiającego
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wglądu w dowolnym momencie do zamówionych prac projektowych, wykonawczych i wdrożeniowych opracowywanych przez Wykonawcę
7. Wykonawca przeniesie na nowy serwer dane z aktualnie używanych systemów. Zamawiający dostarczy pliki z danymi w formacie uzgodnionym z Wykonawcą
8. Dostarczenia dokładnej procedury wykonywania i odtwarzania kopii zapasowych poszczególnych części składowych systemu. Zamawiający wykona pod nadzorem Wykonawcy próby wykonania kopii bezpieczeństwa i odzyskania z kopii systemu zgodnie z przekazanymi przez Wykonawcę procedurami.
9. Pozytywne przeprowadzenie tego testu jest warunkiem koniecznym do otrzymania przez Wykonawcę ostatecznego odbioru.
10. Przekazania kont i haseł dostępowych administratora (najwyższy poziom dostępu) do wszystkich elementów wchodzących w skład zamówienia dla których takie konta zostały utworzone tj. programów narzędziowych, baz danych oraz innego oprogramowania dostarczonego w ramach postępowania. Przekazanie kont i haseł musi zostać wykonane najpóźniej przed danego etapu zamówienia.

Szczegóły instalacji oraz konfiguracji sprzętu serwerowego

Montażu urządzeń w szafie RACK (demontaż i ponowny montaż urządzeń w szafie dotychczas używanego sprzętu w celu przygotowania miejsca dla nowo instalowanego sprzętu w tym serwera, macierzy, UTM). Konfiguracji serwera (konfiguracja oprogramowania serwera w tym hypervizora maszyn wirtualnych). Konfiguracja hostów wirtualnych, instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych, usług katalogowych, uruchomienie wymaganych usług. Instalacja serwerów baz danych wraz z odpowiednią ilością licencji dostępowych zapewniających optymalną pracę wszystkich użytkowników. Migracja baz danych MS SQL, Firebird, MySQL, migracja serwera oprogramowania antywirusowego, migracja oprogramowania dziedzinowego. Skonfigurowanie macierzy pod backup zaproponowany w ofercie (harmonogram backup poda zamawiający na etapie konfiguracji). Konfiguracja urządzeń sieciowych (rekonfiguracja, utworzenie VLAN, VPN, reguł firewall itp.)



6.3 Bezpieczeństwo danych

Usługi katalogowe

Wykonawca wdroży usługi katalogowe Active Directory jako jeden z elementów bezpieczeństwa danych

Przez wdrożenie rozumie się instalację serwera usług katalogowych, utworzenie domeny, konfigurację według zaleceń zamawiającego (m.in. utworzenie jednostki organizacyjnej, zabezpieczeń, grup oraz użytkowników zamawiającego utworzenie polityk) podpięcie wszystkich stacji roboczych i laptopów do domeny, udostępnienie katalogów znajdujących się na macierzy dla wybranych użytkowników zgodnie z zapotrzebowaniem zamawiającego.

Wykonawca dostarczy wymaganą ilość licencji dostępowych CAL.

Wykonawca zainstaluje zapasowy serwer usług katalogowych (jeśli będzie konieczny). Zamawiający wskaże fizyczny serwer dla utworzenia odpowiedniej maszyny wirtualnej.

Bazy danych

W celu zwiększenia bezpieczeństwa przechowywanym danych w tym zapewnienia ich integralności wykonawca dostarczy wymaganą ilość licencji na serwer baz danych (kompatybilny z istniejącym oprogramowaniem) oraz licencji dostępowych do serwera baz danych (zgodnie z opisem pkt. 5.2) w celu zmigrowania oprogramowania dziedzinowego z wersji dbf do wersji SQL. Migrację wykona zamawiający.

VPN

Wykonawca skonfiguruje połączenie VPN umożliwiające dostęp do zasobów firmowej sieci z innej lokalizacji. Jeżeli zastosowane rozwiązanie będzie wymagało użycia oprogramowania „klienta vpn” wykonawca dostarczy wymagane oprogramowanie.

7 Wymagania w zakresie szkoleń

7.1 Szkolenia dla administratorów

1. Podczas szkolenia administratorów musi zostać przekazana niezbędna wiedza w zakresie poprawnego administrowania wdrażanymi systemami
2. Instruktaże muszą być prowadzone przez wykwalifikowanych specjalistów Wykonawcy, posiadających niezbędną wiedzę fachową w zakresie tematyki szkoleń
3. Wykonawca zapewni szkolenie dla administratorów pracujących na dostarczonych rozwiązaniach, obejmujące zagadnienia obsługi funkcjonalności dostarczonych aplikacji w zakresie administrowania oraz konfiguracji.
4. Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe w formacie .pdf oraz elearningowe dotyczące powyższych zagadnień szkolenia.



5. Z przeprowadzonych szkoleń Wykonawca sporządzi protokoły, które zawierać muszą informację o dacie i miejscu szkolenia, uczestnikach szkolenia oraz podpisy uczestników szkolenia potwierdzające uczestnictwo i zakres zdobytych umiejętności.
6. Zamawiający zapewni Wykonawcy salę do przeprowadzenia szkolenia.
7. Liczba godzin wystarczająca do opanowania prezentowanego materiału przez administratorów
8. Instruktaże będą musiały być przeprowadzane w siedzibie Zamawiającego
9. Instruktaże będą prowadzone dla maksymalnie 4 administratorów
10. Przeprowadzenie szkoleń z zakresu konfiguracji urządzenia UTM (blokowanie stron www, tworzenie Vlan, konfiguracja VPN)
11. Przeprowadzenie szkoleń z zakresu oprogramowania do realizacji usług domenowych w szczególności (GPO, profile pływające, blokowanie stron, ogólna funkcjonalność domeny)
12. Przeprowadzenie szkolenia z obsługi macierzy i serwera w stopniu pozwalającym na opanowanie umiejętności niezbędnych do administrowania systemem
13. Liczba godzin wystarczająca do opanowania prezentowanego materiały przez administratorów

8 Testy bezpieczeństwa i audyt

Celem przeprowadzenia testów bezpieczeństwa jest umożliwienie Zamawiającemu zweryfikowania, czy wdrażane systemy spełniają wymagania w zakresie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa m.in. bezpieczeństwo w zakresie tworzenia kopii zapasowych jak i w zakresie gwarantującym eksploatację systemów w sposób zapewniający bezpieczeństwo informacji rozumiane jako: poufność, integralność i dostępność, przy uwzględnieniu autentyczności, rozliczalności, niezaprzeczalności i niezawodności). Pozwolą one zatem zweryfikować m.in. procedury zabezpieczenia danych (backup i przywrócenie danych) przed ich wdrożeniem produkcyjnym.

Testy bezpieczeństwa zostaną przeprowadzone poprzez wykonanie przygotowanych przez Wykonawcę scenariuszy testowych z poziomu wdrażanych systemów. Dostarczone scenariusze obejmą m.in. testy sprawdzające odporność systemu na nieautoryzowaną ingerencję w treść przechowywanych dokumentów, oraz poprawność działania narzędzi do backupu i przywracania danych, zarówno w formie backupu pełnego jak i przyrostowego.

Wykonawca przeprowadzi również audyt teleinformatyczny. Zadaniem audytu teleinformatycznego jest nie tylko wykrywanie potencjalnych zagrożeń, ale przede wszystkim konsultacje w zakresie rozwiązywania problemów wynikłych podczas audytu.

Przebieg audytu:

- weryfikacja procesu nadawania i odbierania uprawnień,
- weryfikacja skuteczności wykonywania kopii zapasowych,
- weryfikacja zabezpieczeń nośników wymiennych,
- weryfikacja zabezpieczeń przed wirusami,
- weryfikacja skuteczności instrukcji serwisowych,
- weryfikacja konfiguracji urządzeń sieciowych,
- weryfikacja zarządzania aktualizacjami oprogramowania,



- weryfikacja zabezpieczeń przed możliwością nieautoryzowanych instalacji oprogramowania,
- testy podatności serwerów,
- testy podatności usług hostingowych,

Raport audytowy.

Efektom audytów bezpieczeństwa jest raport zawierający informacje zebrane podczas działań audytowych, w tym wyniki testów podatności oraz zalecenia i dobre praktyki niezbędne do sprawnego rozwiązywania napotkanych problemów.

Przebieg:

- w przypadku niezgodności krytycznych mających poważny wpływ na bezpieczeństwo przetwarzanych danych, audytor natychmiast informuje o tym wyznaczoną wcześniej osobę,
- po przeprowadzeniu testów podatności wyniki są natychmiast przekazywane pracownikom IT,
- w ostatnim dniu audytu kierownictwo zapoznaje się z wynikami przeprowadzonych działań,
- raport w formie elektronicznej przekazany jest do działu IT w celu wykrycia
- ewentualnych niezgodności ze stanem faktycznym,
- ostateczna forma raportu przekazana jest w formie papierowej pocztą tradycyjną.

9 Wymagana dokumentacja

9.1 Wymagania ogólne

1. Dokumentacja musi być sporządzona w języku polskim chyba, że dotyczy kodów źródłowych, języka SQL, fragmentów kodów oprogramowania.
2. Każda Dokumentacja powstała w wyniku realizacji zamówienia i przekazana Zamawiającemu przez Wykonawcę stanowi własność Zamawiającego. Zamawiający ma prawo udostępniać Dokumentację osobom trzecim w sposób nie naruszający praw autorskich.
3. Aktualizacja Dokumentacji następuje po wprowadzeniu przez Wykonawcę zmian w Systemach..
4. Wykonawca dostarczy szczegółową Dokumentację komponentów firm trzecich użytych w dostarczonym Systemie, w tym także dostarczaną przez ich producentów. Dokumentacja ta może występować w języku angielskim, jeśli nie ma tłumaczenia na język polski.
5. Dokumentacja musi być dostarczona w jednym egzemplarzu w formie papierowej i elektronicznej (.pdf, .doc) na nośniku elektronicznym, w postaci umożliwiającej uzyskanie jej wydruku przy pomocy powszechnie używanych narzędzi.
6. Dokumentacja musi gwarantować kompletność dokumentu rozumianą jako pełne, bez wyrażnych i ewidentnych braków, przedstawienie omawianego problemu obejmujące całość z danego rozpatrywanego zakresu zagadnienia.
7. Zawartość Dokumentacji musi być zgodna z wytworzonym Rozwiązaniem.



9.1.1 Dokumentacja administratora

1. Dokumentacja Administratora Rozwiązania musi opisywać kolejność czynności i zakres możliwych danych do wprowadzenia oraz sposób postępowania w sytuacjach szczególnych i awaryjnych.
2. Dokumentacja Administratora Rozwiązania powinna być dostępna w postaci elektronicznej umożliwiającej przeszukiwanie oraz odnajdywanie konkretnych tematów.
3. Dokumentacja Administratora Rozwiązania obejmować będzie, co najmniej:
 - a. szczegółową (krok po kroku) instrukcję instalacji i konfiguracji Rozwiązania
 - b. opis parametrów instalacyjnych i konfiguracyjnych Rozwiązania wraz z opisem dopuszczalnych wartości i ich wpływem na działanie rozwiązania,
 - c. szczegółową (krok po kroku) instrukcję wgrywania nowych wersji Rozwiązania,
 - d. szczegółowy opis możliwych do zastosowania ról i uprawnień wraz z ich wpływem na działania rozwiązania,

9.2 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Dokumentację powykonawczą, która musi być sporządzona zgodnie z poniższym szablonem, przy czym szablon może zostać uzupełniony o dodatkowe elementy przez Wykonawcę:

1. Wstęp.
2. Opis wdrożonych systemów i aplikacji.
 - 2.1. Opis systemu.
 - 2.2. Funkcjonalności
 - 2.3. Zależność pomiędzy wszystkimi elementami Rozwiązania.
3. Usługi:
 - 3.1. aplikacyjne,
 - 3.2. bazodanowe,
 - 3.3. systemy operacyjne.
4. Opis przepływu danych pomiędzy poszczególnymi Modułami wraz ze schematami graficznymi.
5. System backup'u:
 - 5.1. koncepcja rozwiązania,
 - 5.2. wymagania środowiska dla systemu backupowego,
 - 5.3. wymagania na polityki tworzenia kopii bezpieczeństwa,
 - 5.4. zabezpieczane elementy środowiska,
 - 5.5. sposób odtwarzania poszczególnych składników Rozwiązania.
6. Sposób instalacji i konfiguracji Rozwiązania:
 - 6.1. wykaz parametrów Systemu wraz z podaniem możliwych ich wartości z określeniem konsekwencji ich ustawienia,
 - 6.2. szczegóły ustawień parametrów środowiska dla Rozwiązania,



- 6.3. sposób zmiany ustawień parametrów środowiska Rozwiązania.
7. Wymagania środowiska dla systemu wirtualizacji zasobów:
- 7.1. koncepcja rozwiązania wirtualizacji zasobów,
 - 7.2. wykaz wymaganych maszyn wirtualnych,
 - 7.3. wymagania środowiska dla systemu zarządzania infrastrukturą serwerowej oraz aplikacyjnej.
8. Infrastruktura fizyczna:
- 8.1. serwery,
 - 8.2. macierz dyskowa,
 - 8.3. stacje robocze
 - 8.4. laptopy
 - 8.5. urządzenie peryferyjne
 - 8.6. wykaz sprzętu i wyposażenia i środków trwałych z jednostkową wartością
9. Możliwości współpracy systemu z platformami sprzętowymi i systemowymi.
10. Wymagane licencje - wykaz niezbędnych licencji.

10 Spis tabel

Tabela 1 - Harmonogram realizacji zamówienia	4
Tabela 2 – Gwarancja na sprzęt	6
Tabela 3 - Zestaw komputerowy A.....	7
Tabela 4 - Zestaw komputerowy B.....	10
Tabela 5 - Laptopy	13
Tabela 6 - Skanery	16
Tabela 7 - Drukarka	17