Projekt dofinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia-Mazury 2014-2020

Załącznik A. do ZMIANY TREŚCI SIWZ Nr 1
ZAŁĄCZNIK NR 8

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa sprzętu teleinformatycznego w ramach projektu pn. „Projekt zintegrowanej informacji geodezyjno-kartograficznej powiatu elbląskiego"

System służący do utworzenia bezpiecznego połączenia:

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.
System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z dwóch trybów: Routera z funkcją NAT lub transparentnym.
W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy systemu w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS. Powinna istnieć możliwość zarządzania przez co najmniej 8 administratorów systemu.
System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

- Firewall.
- Ochrony w warstwie aplikacji.
- Protokołów routingu dynamicznego.

Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii

1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klaster Active-Passive. Powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall.
2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.
3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.
4. System musi umożliwić agregację linków w oparciu o protokół LACP

Interfejsy, Dysk, Zasilanie:

1. System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum:
   - 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45.
   - Dwa sloty rozszerzeń z możliwością rozszerzenia o dodatkowe moduły: 8 gniazd SFP 1 Gbps lub 4 gniazda SFP+ 10 Gbps.
2. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
3. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.
4. System realizujący funkcję Firewall musi być wyposażony w dysk SSD o pojemności minimum 128 GB.
5. System musi być wyposażony w zasilanie AC.

Parametry wydajnościowe:

1. W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 2 mln jednoczesnych połączeń oraz 90.000 nowych połączeń na sekundę.
2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 30 Gbps.
3. Wydajność szyfrowania VPN IPSec przy zastosowaniu algorytmu o mocy nie mniejszej niż AES256: nie mniej niż 4 Gbps.

4. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) – minimum 11 Gbps.
5. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 3,2 Gbps.

Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:
W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:

1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.
2. Kontrola Aplikacji.
3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, HTTP, FTP, HTTPS.
5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
6. Kontrola stron WWW.
7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3.
8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
9. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.

Polityki, Firewall

1. Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.
2. System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz translację jeden do jeden oraz jeden do wielu.
3. W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.

Połączenia VPN

1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
   - Wsparcie dla IKE v1 oraz v2.
   - Obsługa protokołu szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 Bitów.
   - Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20.
   - Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh.
   - Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site.
   - Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności.
   - Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego.
   - Obsługa mechanizmów: IPSec NAT Traversal.
2. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
   - Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki.
   - Pracę w trybie Tunnel przy zastosowaniu dedykowanego klienta.

Routing i obsługa łączy WAN

1. Rozwiązanie powinno zapewniać: obsługę Policy Routingu, routing statyczny, dynamiczny w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP
2. System musi umożliwiać obsługę kilku (co najmniej dwóch) łączy WAN z mechanizmami statycznego lub dynamicznego podziału obciążenia oraz monitorowaniem stanu połączeń WAN.

Zarządzanie pasmem

1. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
2. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.

Kontrola Antywirusowa

1. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).
2. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
3. Moduł kontroli antywirusowej musi mieć możliwość współpracy z dedykowaną, komercyjną platformą (sprzętową lub wirtualną) lub usługą w chmurze typu Sandbox w celu rozpoznawania nieznanych dotąd zagrożeń.

Ochrona przed atakami

1. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
2. Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 1500 wpisów i być aktualizowana automatycznie zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
3. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
4. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS.
5. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL.
6. Wykrywanie i blokowanie komunikacji do sieci botnet.

Kontrola aplikacji

1. Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.
2. Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 300 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików lub kontrolę bez rozróżnienia na wykonywane czynności, ale z funkcją szczegółowej kontroli w obrębie samej aplikacji np. kontrola chatu, aplikacji i gier w Facebook.
4. Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.
5. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.

Kontrola WWW

1. Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 5 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne.
2. W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, proxy avoidance.
3. Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.
4. Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.
5. Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.

Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji

1. System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:
   - Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu.
   - Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP.
   - Haseł dynamicznych (RADIUS) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.
2. Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory.

Zarządzanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
2. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.
3. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3.
4. System musi mieć wbudowane narzędzia diagnostyczne, co najmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.

Logowanie

1. System musi mieć możliwość logowania do aplikacji (logowania i raportowania), w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.
2. W ramach logowania system musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.
3. Zamawiający nie dopuszcza możliwości wysyłania logów i raportów do chmury.
4. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
5. Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.

Certyfikaty

Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikacje:

- ICSA lub EAL4 dla oferowanego urządzenia.
- Certyfikat ICSA lub rekomendacja respektowana przez NATO i Unię Europejską, NATO Restricted i UE Restricted.

Serwisy i licencje

W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować: kontrolę Aplikacji, IPS, Antywirus, Antyspam, Web Filtering na okres 24 miesięcy.

Gwarancja oraz wsparcie

1. Gwarancja: min. 24 miesięcy gwarancji lub okres gwarancji wskazany w ofercie. W ramach gwarancji Wykonawca musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 8x5.

Rozszerzone wsparcie serwisowe AHB/SOS

1. System musi być objęty rozszerzonym wsparciem technicznym gwarantującym udostępnienie oraz dostarczenie sprzętu zastępczego na czas naprawy sprzętu w Następnym Dniu Roboczym od momentu potwierdzenia zasadności zgłoszenia, realizowanym przez Wykonawcę przez okres min. 24 miesięcy lub okres wskazany w ofercie.

2. Dla zapewnienia wysokiego poziomu usług podmiot serwisujący musi posiadać certyfikat ISO 9001 w zakresie świadczenia usług serwisowych. Zgłoszenia serwisowe będą przyjmowane w języku polskim w trybie 8x5 przez dedykowany serwisowy moduł internetowy oraz infolinię w języku polskim 8x5. Oferent winien przedłożyć przed podpisaniem umowy dokumenty:
   - Oświadczanie Producenta lub Autoryzowanego Dystrybutora świadczącego wsparcie techniczne o gotowości świadczenia na rzecz Zamawiającego wymaganego serwisu (zawierające: adres strony internetowej serwisu i numer infolinii telefonicznej).
   - Certyfikat ISO 9001 podmiotu serwisującego.
3. Gwarancja obejmuje również aktualizację licencji Firewalla upoważniająca do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów, obejmujących: kontrolę Aplikacji, IPS, Antywirus, Antyspam, Web Filtering.

Opis do wymagań ogólnych

1. Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): w przypadku istnienia takiego wymogu w stosunku do technologii objętej przedmiotem niniejszego postępowania (tzw. produkty podwójnego zastosowania), Dostawca winien przedłożyć dokument przed podpisaniem umowy pochodzący od importera tej technologii stwierdzający, iż przy jej wprowadzeniu na terytorium Polski, zostały dochowane wymogi właściwych przepisów prawa, w tym ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (Dz.U. z 2004, Nr 229, poz. 2315 z późn zm.) oraz dokument potwierdzający, że importer posiada certyfikowany przez właściwą jednostkę
2. system zarządzania jakością tzw. wewnętrzny system kontroli wymagany dla wspólnotowego systemu kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania.
3. Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): Wykonawca winien przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski przed podpisaniem umowy, iż Wykonawca posiada autoryzację producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań.

Opis sprzętu :

Wyposażenie serwerowni:

a) **2 zestawy serwer + macierz dyskowa,**
b) **System służący do utworzenia bezpiecznego połączenia**

Serwery – 2 szt.

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis wymagań Serwerów
Ilość sztuk	2 szt.
Obudowa	Do instalacji w szafie Rack 19", wysokość nie więcej niż 2U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych.
Procesor	Architektura x86, maksymalny TDP dla procesora – 140W. Minimalna ilość rdzeni dla procesora – 14. Wynik wydajności procesora instalowanego w oferowanym serwerze powinien przekraczać 59 punktów baseline w SPEC w teście CINT2006 Rates, opublikowanych przez SPEC.org (www.spec.org) dla konfiguracji dwuprocesorowej. Test przeprowadzony przez producenta serwera musi być zamieszczony na stronie spec.org. Obsługa minimum dwóch procesorów.

Projekt dofinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia-Mazury 2014-2020

Załącznik A. do ZMIANY TREŚCI SIWZ Nr 1
ZAŁĄCZNIK NR 8

Liczba procesorów	**Min.** 2
Płyta główna	Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, wyprodukowana przez producenta serwera z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów wykonujących 64-bitowe instrukcje AMD64 lub EM64T (np. AMD Opteron albo Intel Xeon)
Pamięć operacyjna	Zainstalowane 128GB pamięci RAM Minimum 24 sloty na pamięć, wsparcie pamięci typu RDIMM oraz LRDIMM. Pamięć o częstotliwości 2666MHz.
Zabezpieczenie pamięci	ECC, and Chipkill.
Procesor Graficzny	Zintegrowana karta graficzna z minimum 16MB pamięci osiągająca rozdzielczość 1920x1200 przy 60 Hz. Port VGA.
Dyski	Zainstalowane dyski: 6x 600GB w konfiguracji RAID 1
Rozbudowa dysków	Serwer musi posiadać min. 8 dostępnych zatok na dyski Hot-Swap 2,5", umożliwiających instalację dysków SATA/SAS – bez wymiany/dokładania jakichkolwiek elementów serwera. Możliwość instalacji dysków SED. Możliwość zastosowania w serwerze backplane'u umożliwiającego instalację zarówno dysków SATA/SAS jak i NVMe w tych samych zatokach z tym samym backplane zamiennie.
Kontroler dyskowy	Zintegrowany na płycie kontroler SATA Zainstalowany kontroler 12 Gb SAS/SATA z obsługą RAID 0, 1, 10, 5, 50.
Zasilacz	Minimum dwa redundantne zasilacze o mocy minimum 1100W z certyfikatem minimum Platinum.
Interfejsy sieciowe	Zintegrowane na płycie 4 porty 10Gb SFP+ lub 4 porty 10gb SFP+ poprzez ich instalację w porcie LOM. Interfejsy te nie mogą wpływać na ilość dostępnych slotów PCIe wymienionych w punkcie Dodatkowe porty I/O Jeden port RJ-45 o przepustowości 1GbE dedykowany dla karty zarządzającej.
Karty sieciowe	Dodatkowo zainstalowane: Min. 2 karty FC 16Gbps Dual port
Dodatkowe sloty I/O	Dostępny, niezajęty i gotowy do użytku min. 1 port PCIe x8
Dodatkowe porty	• z przodu obudowy: 1x USB 3.0, 1x USB 2.0, 1x DB-15 video. • z tyłu obudowy: 2x USB 3.0, , 1x DB-15
Chłodzenie	Wentylatory wspierające wymianę Hot-Swap, zamontowane nadmiarowo minimum N+1
Zarządzanie	• Zintegrowany z płytą główną serwera, niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania • Monitoring statusu i zdrowia systemu • Logowanie zdarzeń • Umożliwiający Update systemowego firmware • Umożliwiający zdalną konfigurację serwera • Monitoring i możliwość ograniczenia poboru prądu • Zdalne włączanie/wyłączanie/restart • Przekierowanie kosnoli szeregowej przez IPMI • Zrzut ekranu w momencie zawieszenia system • Możliwość przejęcia zdalnego ekranu 1920x1200, 60 Hz,16 bpp

	• Zdalny dostęp do serwera • Możliwość zdalnej instalacji systemu operacyjnego • Alerty Syslog • Przekierowanie konsoli szeregowej przez SSH • Wyświetlanie danych aktualnych I historycznych dla użycia energii I temperatury serwera • Możliwość mapowania obrazów ISO z lokalnego dysku operatora • Możliwość mapowania obrazów ISO przez HTTPS, SFTP, CIFS oraz NFS • Możliwość jednoczesnej pracy do 6 użytkowników przez wirtualną konsolę Wspierane protokoły/interfejsy: IPMI v2.0, SNMP v3, CIM, DCMI v1.5, REST API Możliwość przełączenia frontowego portu USB w taki sposób, aby ten port służył serwisantowi (był podłączony do karty zarządzającej) bez możliwości uzyskania jakiejkolwiek funkcjonalności na poziomie zainstalowanego systemu operacyjnego. Funkjonalność ta musi być realizowana na poziomie sprzętowym i musi być niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego.
Funkcje zabezpieczeń	Hasło włączania, hasło administratora, moduł TPM. Opcjonalny zamykany panel przedni serwera.
Urządzenia hot swap	Dyski twarde, zasilacze oraz wentylatory
Obsługa	Możliwość instalacji serwera oraz wymiany procesora, radiatora oraz tzw. Backplane'y dysków twardych do celów serwisowych bez użycia dodatkowych narzędzi mechanicznych.
Diagnostyka	Możliwość przewidywania awarii dla procesorów, regulatorów napięcia, pamięci, dysków wewnętrznych, wentylatorów, zasilaczy, kontrolerów RAID Możliwość użycia aplikacji mobilnej na telefonie, do przeglądania awarii, konfiguracji i włączenia/wyłączenia serwera.
Systemy operacyjne	Microsoft Windows Server, 25 x windows serwer CAL USER lub równoważny. Parametry równoważności: Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2016 pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci • Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI.
Waga	maximum: 18,8 kg
Gwarancja	min. 24 miesięcy gwarancji lub okres gwarancji wskazany w ofercie. Gwarantowany czas naprawy 24h. W ramach gwarancji Wykonawca musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania. Wszelkie uszkodzone nośniki danych pozostają u zamawiającego. W przypadku braku funkcjonalności przewidywania awarii dla wszystkich komponentów wymienionych w punkcie Karty zdalnego zarządzania (tj. procesor, pamięć, VRM, dyski, zasilacze, wentylatory) wymagane jest rozszerzenie poziomu gwarancji do 36 miesięcy 7/24 fix 4h oraz

	zainstalowania dodatkowego dla każdej lokalizacji systemu monitoringu (na dedykowanym serwerze o parametrach rekomendowanych przez producenta oprogramowania monitorującego)

Macierz pamięci masowej
Komplet 2 szt. współpracujących ze sobą macierzy dyskowych typu Fibre Channel w obudowach maksymalnie 2U każda. Każda z macierzy musi posiadać:
Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID (pracujące w trybie active-active) - redundantne.
Zamontowane dwa kontrolery posiadające minimum 8 portów FC8 do podłączenia serwerów. Przepustowość 8 Gb/s, obsługa w trybie bezpośrednim minimum 7 serwerów lub obsługa minimum 60 hostów z przełącznikami FC oraz liczby hostów wirtualnych min. 1000 (np. serwerów aplikacji lub równoważnych), minimum 2 GB pamięci cache zapisu mirrorowania między kontrolerami, obsługa RAID 0,1,5,6,10. 4 porty FC 8 Gb/s na kontroler (min. 8 GB Cache/kontroler), kontrolery będą pracowały nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania, dodatkowy port umożliwiający podłączenie półek dyskowych, złącze zdalnego zarządzania macierzą przez Ethernet, możliwość podłączenia minimalnie 140 napędów w dodatkowych półkach dyskowych. Zamontowanych 6 dysków 3,5 cala lub 2,5 cala o pojemności minimum 600 GB każdy o prędkości transferu minimum 6 Gbps w tym 2 dyski hot-spare lub odpowiedniej zapasowej przestrzeni dyskowej automatycznie. Typ dysków i obudowy wspierające operacje Hot-Plug. Na dyskach oraz obudowach dysków musi znajdować się oznaczenie o pojemności i typie dysku. Możliwość stosowania różnych dysków twardych w obrębie macierzy (pojemność, typ).
Pełne zarządzanie macierzą poprzez przeglądarkę Internetową lub przez dedykowane oprogramowanie producenta.
Macierz musi być wyposażona w oprogramowanie z wszelkimi niezbędnymi licencjami – bez konieczności zakupu dodatkowych umożliwiające:
1. Zarządzanie macierzą w tym powiadamianie – emailem o awarii,
2. Maskowanie i mapowanie dysków,
3. Replikacja danych (synchroniczna) pomiędzy macierzami on-line (synchronizacja).
4. Wykonywanie kopii migawkowych.
5. Wykonywanie kopii migawkowych minimum 16 na LUN,
6. Możliwość utworzenia minimum 128 LUN'ów
7. Podłączenie minimum 32 hostów.

Wsparcie dla systemów operacyjnych min.: MS Windows standard 2016, RHEL, SUSE, Vmware.
W komplecie dwa kable FC o długości minimum 2m dla każdej macierzy.
Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 i ISO-14001.

Sprzęt komputerowy stanowiskowy - 2 szt.

Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym w wersji Professional, pełna integracja z posiadanym systemem Windows na obecnie funkcjonujących stanowiskach.

Typ: Komputer stacjonarny, obudowa typu Tower, kolor czarny.
Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany w firmie, dla potrzeb:
- środowisk **VX CAD/CAM (zintegrowane oprogramowanie dla inżynierów z grup: (ang. Computer Aided Manufacturing) komputerowe wspomaganie wytwarzania i (ang. Computer Aided Design) komputerowe wspomaganie projektowania,**

Komputer musi zapewnić szybką i wydajną pracę w wymienionych wyżej zastosowaniach.
2 x Procesor: Osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15246 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php lub ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_lookup.php, z dnia 06-08-2018r.
Pamięć operacyjna RAM: Zainstalowane min. 24 GB, maksymalna obsługiwana pojemność min. 256 GB.
Płyta główna: Wyposażona w sloty:
- PCI-e x1 - min. 1 szt.,
- PCI-e x16 - min. 2 szt.

Porty i złącza: Wbudowane porty i złącza:
- USB 2.0 – min. 2 szt.,
- USB 3.0 – min. 4 szt.,
- RJ 45,1gbit
- wejście/wyjście audio mini Jack.

Obudowa:
Minimum 3 wyjścia USB muszą znajdować się z przodu obudowy w połowie jej wysokości lub na górze. Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.,3 wentylatory, pełny obieg powietrza.
Karta dźwiękowa: Zintegrowana z płytą główną.
Karta sieciowa: Zintegrowana z płytą główną.
Parametry pamięci masowej 1: Szybki i wydajny dysk twardy o pojemności min. 2TB, typu SATA w wersji min. III, 3,5".
Parametry pamięci masowej 2: Szybki i wydajny dysk twardy o pojemności min. 250GB, typu SSD w 2,5".
Karta graficzna: Oferująca odpowiednią moc do obsługi wspomaganego komputerowo projektowania, wytwarzania oraz prac inżynieryjnych, osiągająca w teście PassMark Per-formance Test wynik min. 13400 punktów (G3D Rating) według wyników ze strony:
http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php z dnia 22-03-2018r.
Napędy wbudowane: Nagrywarka typu SATA DVD +/-RW.
Certyfikaty: Komputery w oferowanej konfiguracji muszą spełniać normy Energy Star 5.0.
Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat ISV (ang. Independent Software Vendors), potwierdzający certyfikowanie w zakresie zgodności z najpopularniejszymi aplikacjami CAD/CAM, w tym:
- Dassault Systèmes, w tym CATIA i SolidWorks,
- Autodesk Product Design Suite, w tym Inventor® oraz AutoCAD, 3D CAD i Revit®,
- Siemens, w tym Solid Edge, Tecnomatix i NX.

Wymagania dodatkowe: Zainstalowany system operacyjny w wersji Professional w polskiej wersji językowej, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu + nośnik.
System operacyjny musi umożliwiać pracę na posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniu:
- Laboratorium Informatyki Elbox 2.0 (lub Windows XP za pośrednictwem Oracle VM Virtual Box),
- AutoCAD 12LT,
- Bloodsheed Dev-C++ 5.11,
- Visual Studio .NET Pro 2003 Win32 English,

oraz najpopularniejszych aplikacji CAD/CAM, w tym:
- Dassault Systèmes, w tym CATIA i SolidWorks,
- Autodesk Product Design Suite, w tym Inventor® oraz AutoCAD, 3D CAD i Revit®,
- Siemens, w tym Solid Edge, Tecnomatix i NX.

Komputery muszą posiadać oprogramowanie automatycznie dostrajające stację roboczą w celu uruchamiania niektórych najpopularniejszych aplikacji niezależnych dostawców oprogramowania (ISV).
Akcesoria: Patchcord UTP kat 6 0,5m, przewód zasilający.
Wsparcie techniczne producenta komputera:
- Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie internetowej producenta sprzętu w godzinach pracy urzędu
- Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.

Gwarancja: min. 24 miesięcy gwarancji lub okres gwarancji wskazany w ofercie. W ramach gwarancji Wykonawca musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania. W przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii, pozostaje u Zamawiającego.

Stacje robocze - Zestawy komputerowe - 5 szt

Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym w wersji Professional, pełna integracja z posiadanym systemem Windows na obecnie funkcjonujących stanowiskach.

Typ: Komputer stacjonarny, obudowa typu Tower, kolor czarny.
Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany w firmie, dla potrzeb:
- środowisk **VX CAD/CAM (zintegrowane oprogramowanie dla inżynierów z grup: (ang. Computer Aided Manufacturing) komputerowe wspomaganie wytwarzania i (ang. Computer Aided Design) komputerowe wspomaganie projektowania,**

Komputer musi zapewnić szybką i wydajną pracę w wymienionych wyżej zastosowaniach.
Procesor: Osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15246 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dnia 06-08-2018 r.
Pamięć operacyjna RAM: Zainstalowane min. 12 GB, maksymalna obsługiwana pojemność min. 256 GB.
Płyta główna: Wyposażona w sloty:
- PCI-e x1 - min. 1 szt.,
- PCI-e x16 - min. 2 szt.

Porty i złącza: Wbudowane porty i złącza:
- USB 2.0 – min. 2 szt.,
- USB 3.0 – min. 4 szt.,
- RJ 45,1gbit
- wejście/wyjście audio mini Jack.

Obudowa:
Minimum 3 wyjścia USB muszą znajdować się z przodu obudowy w połowie jej wysokości lub na górze. Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.,3 wentylatory, pełny obieg powietrza.
Karta dźwiękowa: Zintegrowana z płytą główną.
Karta sieciowa: Zintegrowana z płytą główną.
Parametry pamięci masowej 1: Szybki i wydajny dysk twardy o pojemności min. 1TB, typu SATA w wersji min. III, 3,5".
Karta graficzna: Oferująca odpowiednią moc do obsługi wspomaganego komputerowo projektowania, wytwarzania oraz prac inżynieryjnych,osiągająca w teście PassMark Per-formance Test wynik min. 6700 punktów (G3D Rating) według wyników ze strony http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php z dnia 22-03-2018r.
Napędy wbudowane: Nagrywarka typu SATA DVD +/-RW.
Certyfikaty: Komputery w oferowanej konfiguracji muszą spełniać normy Energy Star 5.0.
Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat ISV (ang. Independent Software Vendors), potwierdzający certyfikowanie w zakresie zgodności z najpopularniejszymi aplikacjami CAD/CAM, w tym:
- Dassault Systèmes, w tym CATIA i SolidWorks,
- Autodesk Product Design Suite, w tym Inventor® oraz AutoCAD, 3D CAD i Revit®,
- Siemens, w tym Solid Edge, Tecnomatix i NX.

Wymagania dodatkowe: Zainstalowany system operacyjny w wersji Professional w polskiej wersji językowej, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu + nośnik.
System operacyjny musi umożliwiać pracę na posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniu:
- Laboratorium Informatyki Elbox 2.0 (lub Windows XP za pośrednictwem Oracle VM Virtual Box),
- AutoCAD 12LT,
- Bloodsheed Dev-C++ 5.11,
- Visual Studio .NET Pro 2003 Win32 English,

oraz najpopularniejszych aplikacji CAD/CAM, w tym:
- Dassault Systèmes, w tym CATIA i SolidWorks,
- Autodesk Product Design Suite, w tym Inventor® oraz AutoCAD, 3D CAD i Revit®,
- Siemens, w tym Solid Edge, Tecnomatix i NX.

Komputery muszą posiadać oprogramowanie automatycznie dostrajające stację roboczą w celu uruchamiania niektórych najpopularniejszych aplikacji niezależnych dostawców oprogramowania (ISV).
Akcesoria: Patchcord UTP kat 6 0,5m, przewód zasilający.
Wsparcie techniczne producenta komputera:
- Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie internetowej producenta sprzętu w godzinach pracy urzędu
- Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
- Gwarancja: min. 24 miesięcy gwarancji lub okres gwarancji wskazany w ofercie. W przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii, pozostaje u Zamawiającego.

Oprogramowanie biurowe	Microsoft Office PL lub równoważny, spełniający wymagania: • zawartość pakietu: arkusz kalkulacyjny, edytor tekstu, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarz, kontakty i zadania), narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych • Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika • Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (ActiveDirectory) – 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. • W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy) • 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. • 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. • Oprogramowanie posiada funkcję zabezpieczenia dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji

<u>Laptopy – 3 szt.</u>

Laptop z systemem operacyjnym w wersji Professional, pełna integracja z posiadanym systemem Windows na obecnie funkcjonujących stanowiskach.
Ekran o przekątnej minimum 17,0" maksymalnie 17,3" o rozdzielczości minimum FHD 1920x1080 pikseli
Matryca z podświetlaniem LED,IPS

Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9422 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dnia 06-08-2018 r.
Pamięć RAM Min. 16GB
Pamięć masowa: Minimum 512GB SSD
Karta graficzna osiągająca w teście Benchmark (według wyników ze strony https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) nie mniej niż 3900 pkt. na dzień 22-03-2018r.
Klawiatura qwerty
Wielokanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki stereo.
Mikrofon wbudowany.
Kamera internetowa trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie
Bateria umożliwiająca pracę przez minimum 4 godzin przy normalnej pracy.
Waga i wymiary
Certyfikaty
- Deklaracja zgodności CE
Wbudowane porty i złącza minimum:
- 1x RJ-45 (10/100/1000)
- 4x USB 3.0 lub 3 x USB 3.1 gen1 oraz min. 1 x USB TYP-C (USB 3.1 gen2/Thunderbolt3)
- 1 x Mini DisplayPort lub DP (DisplayPort)
- 1x Thunderbolt 3
- złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe
- moduł bluetooth
- Gwarancja: min. 24 miesięcy gwarancji lub okres gwarancji wskazany w ofercie. W ramach gwarancji Wykonawca musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania.

Zainstalowany system operacyjny w wersji PRO.

UPS

Wymagania minimalne

UPS	Typ obudowy: rack 19"; Wysokość 3U; Architektura: line-interactive; Maks. czas przełączenia na baterię: 4 ms; Ilość gniazd wyj. z podtrzymaniem zasilania: 6 x IEC320 C13 (10A); Ilość gniazd wyj. z ochroną antyprzepięciową: 4 x IEC320 C19 (16A); Czas podtrzymania dla obciążenia 100%: 4 min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: 12 min; Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym: 160-286 V lub 160-275 V lub 165-265 V. Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR); Sinus podczas pracy na baterii; Porty komunikacji: RJ45, SmartSlot, USB; Diody sygnalizacyjne: praca z sieci zasilającej, praca z baterii, konieczna wymiana baterii, przeciążenia UPSa, stan obciążenia UPSa; Alarmy dźwiękowe: praca z baterii, znaczne wyczerpanie baterii; klamry do montażu w szafach przemysłowych rack 19"; Dołączone oprogramowanie do zarządzania; Kolor: czarny UPS z kartą zarządzającą powinien stanowić integralny system i zapewniać zarządzanie i monitorowanie pracy i stanu ups'a poprzez sieć Ethernetowi.

Projekt dofinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia-Mazury 2014-2020

Załącznik A. do ZMIANY TREŚCI SIWZ Nr 1
ZAŁĄCZNIK NR 8

Dla sprzętu, który wymaga serwisowania Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia serwisu w okresie gwarancji (zgodnie ze złożoną ofertą) na własny koszt.

Warunki świadczenia gwarancji są tożsame z warunkami jakich udzieliłby producent dostarczanego sprzętu.

ZARZĄD POWIATU
w ELBLĄGU

STAROSTA ELBLĄSKI
mgr Maciej Romanowski

WICESTAROSTA
mgr Zbigniew Lichuszewski