



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie zapytania ofertowego o wartości nieprzekraczającej kwoty netto 130.000 PLN, pod nazwą:

**„Dostawa sprzętu informatycznego w ramach programu
Cyfrowa Gmina Łękawica”**

Zamawiający: Gmina Łękawica, ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica

*Projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach
Programu Operacyjnego Cyfrowa Polska na lata 2014 – 2020, II Osi V „Rozwój cyfrowy JST oraz
wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia - REACT-EU”*



1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu informatycznego wraz z oprogramowaniem.
2. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:
 - I. Serwer logów - 1 szt.
 - II. System archiwizacji - 2 szt.
 - III. Przełącznik sieciowy zarządzalny - 1 szt.
 - IV. Laptop - 5 szt.
 - V. Zestaw komputerowy - 4 szt.
 - VI. System zarządzania infrastrukturą IT - 1 szt.
3. Zamawiający wymaga gwarancji minimum 36 miesięcy na cały przedmiot zamówienia.

L.P.	WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY JAKOŚCIOWE	PARAMETR WYMAGANY / POŻĄDANY
I.	Serwer logów	
1	INFORMACJE OGÓLNE	
1)	Producent / Nazwa	WYMAGANY
2)	Rok produkcji 2022	WYMAGANY
2	WYMAGANIA OGÓLNE	
1)	Rozwiązanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.	WYMAGANY
2)	Rozwiązanie musi być zgodne z § 21 ust. 2 rozporządzenia KRI w zakresie wiarygodnego dokumentowania w postaci elektronicznych zapisów w dziennikach systemów (logach).	WYMAGANY
3)	Rozwiązanie musi umożliwiać monitorowanie i inwentaryzację sprzętu i oprogramowania zainstalowanego na stacjach komputerowych.	WYMAGANY
4)	Dostarczone wraz z serwerem licencje oprogramowania mają upoważniać do użytkowania oprogramowania na czas nieokreślony. Nie dopuszcza się licencji typu refurbished.	WYMAGANY
5)	Rozwiązanie musi być posiadać polski oraz angielski interfejs językowy.	WYMAGANY
1	OBUDOWA	
1)	Obudowa typu RACK 19"	WYMAGANY
2)	Możliwość instalacji dysków 2,5" typu Hot-Plug	WYMAGANY
1	PROCESOR	
1)	Procesor wielordzeniowy osiągający minimum 15.000 pkt w teście PassMark CPU Mark wynik według danych ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php	WYMAGANY
2	PAMIĘĆ RAM	
1)	Zainstalowana pamięć RAM minimum 32 GB	WYMAGANY
3	PAMIĘĆ MASOWA	
1)	Dostępna przestrzeń dyskowa do przechowywania danych budowana w oparciu o grupę RAID1 minimum 4TB	WYMAGANY
2)	Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SSD, M2 SSD.	WYMAGANY
4	WBUDOWANE PORTY	
1)	Minimum 4 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.0 lub nowszej.	WYMAGANY

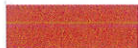


5	INTERFEJSY SIECIOWE	
1)	minimum 2 x 10 Gb Ethernet Base-T	WYMAGANY
2)	minimum 2 x 1Gb Ethernet Base-T	WYMAGANY
6	ZASILANIE	
1)	Zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.	WYMAGANY
2)	Zasilacz redundantny	WYMAGANY
7	OBŚŁUGA DZIENNIKÓW ZDARZEŃ	
	System musi rejestrować minimum:	
1)	a) działania użytkowników z uprawnieniami administratora, b) działania dotyczące konfiguracji systemu, w tym dotyczące konfiguracji zabezpieczeń c) działania dotyczące przetwarzanych w systemach danych podlegających prawnej ochronie w zakresie wymaganym przepisami prawa	WYMAGANY
2)	Przechowywanie i archiwizacja dzienników w celu zapewnienia zgodności z przepisami.	WYMAGANY
3)	Zbieranie logów systemowych z różnych urządzeń w sieci informatycznej i systemów.	WYMAGANY
4)	Obsługa nieograniczonej liczby urządzeń, zbieranie dzienników z urządzeń IPv4 i IPv6 oraz obsługi wiadomości z zaawansowanymi funkcjami ich buforowania.	WYMAGANY
5)	Filtrowanie wiadomości pod kątem problemów lub oznak złośliwego zachowania według nazwy hosta, adresu IP hosta, priorytetu lub pory dnia.	WYMAGANY
6)	Centralne zarządzanie wiadomościami syslog.	WYMAGANY
7)	Wyświetlanie i monitorowanie dzienników.	WYMAGANY
8)	Alerty w czasie rzeczywistym na podstawie komunikatów syslog.	WYMAGANY
9)	Automatyczne archiwizowanie i czyszczenie dzienników.	WYMAGANY
10)	Filtrowanie wiadomości według nazwy hosta, adresu IP hosta, priorytetu lub pory dnia.	WYMAGANY
11)	Przeglądanie danych dziennika pod kątem problemów lub oznak złośliwego zachowania.	WYMAGANY
12)	Przechowywanie zapisów w dziennikach minimum 2 lata	WYMAGANY
8	MONITORING SIECI, SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO ORAZ UŻYTKOWNIKÓW	
1)	Kompleksowy monitoring sieci, monitoring sprzętu komputerowego na stanowiskach użytkowników pod kątem zmian sprzętowych i programowych.	WYMAGANY
2)	Monitorowanie musi obejmować minimum serwery, routery, przełączniki, firewalle/UTMy w zakresie wykrywania urządzeń, wizualizacji stanu urządzeń wraz z ich połączeniami na mapach sieci.	WYMAGANY
3)	Monitorowanie musi obejmować protokoły minimum TCP/IP, HTTP, HTTPS, POP3, SMTP, IMAP, MAPI, FTP.	WYMAGANY
4)	Monitoring urządzeń sieciowych w zakresie ruchu sieciowego, połączonych stacji roboczych i generowanego przez nie ruchu.	WYMAGANY
5)	Rozwiązanie musi zapewniać obsługę szyfrowania SSL/TLS	WYMAGANY
6)	Obsługa urządzeń SNMP	WYMAGANY
7)	Monitorowanie aktywności użytkowników pracujących na stacjach roboczych, minimum w zakresie uruchomionych procesów, listy odwiedzin stron www, transferu sieciowego oraz wydruków.	WYMAGANY
8)	Blokowanie stron internetowych poprzez możliwość zezwolenia lub blokowanie całego ruchu WWW dla danej stacji roboczej.	WYMAGANY
9)	Blokowanie ruchu na wskazanych portach TCP/IP.	WYMAGANY
10)	Możliwość blokowania uruchamiania aplikacji zdefiniowanej przez administratora.	WYMAGANY
11)	Możliwość blokowania	WYMAGANY
12)	Automatycznie gromadzenie informacji o sprzęcie i oprogramowaniu na stacjach roboczych.	WYMAGANY



13)	Raporty i statystyki informujące administratora o stanie infrastruktury informatycznej.	WYMAGANY
14)	Informowanie administratora o zmianach konfiguracji stacji roboczej oraz o pojawieniu się nowego urządzenia w sieci.	WYMAGANY
15)	Automatyczny import drzewiastej struktury organizacyjnej zamawiającego (bez ograniczeń ilości zagnieżdżeń z kontenera usług katalogowych Active Directory/OpenLDAP lub równoważnych), kont użytkowników i komputerów z zachowaniem ich oryginalnego położenia wg. OU.	WYMAGANY
9 INWENTARYZACJA OPROGRAMOWANIA		
1)	Automatyczna inwentaryzacja zainstalowanego na komputerach oprogramowania.	WYMAGANY
2)	Globalny przegląd wszystkich programów zainstalowanych na komputerach.	WYMAGANY
3)	Weryfikacja legalności oprogramowania wraz z powiadamianiem o przekroczeniu liczby licencji.	WYMAGANY
4)	Tworzenie zestawień zainstalowanych typów programów (freeware, shareware itp.).	WYMAGANY
5)	Okresowe skanowanie aktualnie uruchomionych procesów systemowych wraz z historią występowania procesu podczas wcześniejszych skanów.	WYMAGANY
6)	Musi umożliwiać zablokowanie na stacji roboczej wybranych procesów celem uniemożliwienia ich uruchomienia przez użytkownika.	WYMAGANY
10 INWENTARYZACJA SPRZĘTU		
1)	Możliwość okresowej, automatycznej inwentaryzacji parametrów sprzętowych stanowiska: HDD, RAM, CPU, karta sieciowa, system operacyjny, karta graficzna itp.	WYMAGANY
2)	Odczyt informacji dotyczących systemu operacyjnego w zakresie nazwy, wersji, daty instalacji, zainstalowanych poprawek, dostępnych kluczy licencyjnych, produkt ID.	WYMAGANY
3)	Odczyt informacji sieciowych w zakresie adresu IO, adresu MAC, nazwy sieciowej.	WYMAGANY
4)	Inwentaryzacja urządzeń na podstawie kodów kreskowych.	WYMAGANY
5)	Przechowywanie informacji dotyczących infrastruktury IT oraz automatyczna aktualizowania zgromadzonych informacji.	WYMAGANY
6)	Automatyczne gromadzenie informacji o sprzęcie w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – płyty głównej w zakresie model, producent, nr. seryjny, – CPU w zakresie nazwy, modelu, producenta, częstotliwości, – HDD w zakresie numeru seryjnego dysku, numeru seryjnego partycji, rozmiaru pamięci, – RAM w zakresie wielkości pamięci, – karty sieciowej w zakresie model, adres IP, adres MAC, 	WYMAGANY
7)	Możliwość definiowania typów i atrybutów elementów wyposażenia.	WYMAGANY
8)	Możliwość generowania zestawienia wszystkich środków trwałych.	WYMAGANY
9)	Możliwość tworzenia i drukowania kodów kreskowych i QR dla środków trwałych.	WYMAGANY
10)	Możliwość drukowania kartoteki sprzętowej stanowiska komputerowego.	WYMAGANY
11 CERTYFIKATY I DEKLARACJE		
1)	Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia”	WYMAGANY
2)	Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych	WYMAGANY
3)	Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE	WYMAGANY
II. System archiwizacji		
1 INFORMACJE OGÓLNE		
1)	Producent / Model	WYMAGANY
2)	Rok produkcji 2022	WYMAGANY

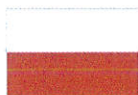
3)	Rozwiązanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.	WYMAGANY
4)	Dostarczone wraz z oprogramowaniem licencje nie mogą być typu refurbished.	WYMAGANY
2	OBUDOWA	
1)	Obudowa typu RACK o wysokości maksymalnej 2U	WYMAGANY
2)	Możliwość instalacji min. 4 dysków 3,5" Hot-Plug	WYMAGANY
3	PROCESOR	
1)	Jeden procesory wielordzeniowy, osiągające w teście PassMark CPU Mark wynik min. 17.000 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php .	WYMAGANY
4	PAMIĘĆ RAM	
1)	Zainstalowana pamięć RAM minimum 8 GB	WYMAGANY
2)	Możliwość rozbudowy do 64 GB	WYMAGANY
5	PAMIĘĆ MASOWA	
1)	Możliwość instalacji dysków twardych minimum SATA, SAS, SSD.	WYMAGANY
2)	Dostępna przestrzeń dyskowa do przechowywania kopii zapasowych zbudowana w oparciu o grupę RAID1 minimum 4TB	WYMAGANY
6	SLOTY PCI EXPRESS	
1)	Minimum 2 sloty minimum generacji 3.0.	WYMAGANY
7	WBUDOWANE PORTY	
1)	Minimum 4 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.2 lub nowszej.	WYMAGANY
8	INTERFEJSY SIECIOWE	
1)	minimum 2 porty 10 Gb Ethernet Base-T	WYMAGANY
2)	minimum 2 porty 1Gb Ethernet Base-T	WYMAGANY
9	ZASILANIE	
1)	Zasilacz redundantny o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.	WYMAGANY
2)	Zasilacz redundantny	POŻĄDANY
10	TWORZENIE KOPII ZAPASOWYCH	
1)	Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie kopii bezpieczeństwa z co najmniej jednego serwera oraz minimum 22 stacji roboczych.	WYMAGANY
2)	Musi wspierać co najmniej systemy operacyjne: Microsoft Windows 10 i nowsze, Microsoft Windows Serwer oraz Linux.	WYMAGANY
3)	Rozwiązanie musi zapewnić ochronę systemów operacyjnych Windows przed złośliwym oprogramowaniem typu ransomware w oparciu o heurystyczne algorytmy identyfikacji i eliminacji zagrożeń.	WYMAGANY
4)	Tworzenie kopii zapasowych całych dysków i partycji.	WYMAGANY
5)	Tworzenie kopii zapasowych plików i folderów.	WYMAGANY
6)	Musi umożliwiać kompresję plików kopii zapasowych.	WYMAGANY
7)	Musi umożliwiać zapis kopii zapasowych na udziały sieciowe oraz SFTP.	WYMAGANY
8)	Musi umożliwiać replikację kopii zapasowych na kolejny nośnik (dysk, magazyn chmurowy).	WYMAGANY
9)	Musi umożliwiać szyfrowanie plików kopii zapasowych.	WYMAGANY
	Wsparcie technologii VSS.	WYMAGANY
10)	Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie kopii bezpieczeństwa z co najmniej jednego serwera.	WYMAGANY
11)	Musi wspierać co najmniej systemy operacyjne: Microsoft Windows Serwer oraz Linux.	WYMAGANY



12)	Rozwiązanie musi zapewnić ochronę systemów operacyjnych Windows przed złośliwym oprogramowaniem typu ransomware w oparciu o heurystyczne algorytmy identyfikacji i eliminacji zagrożeń.	WYMAGANY
13)	Tworzenie kopii zapasowych całych dysków i partycji.	WYMAGANY
14)	Tworzenie kopii zapasowych plików i folderów.	WYMAGANY
15)	Musi umożliwiać kompresję plików kopii zapasowych.	WYMAGANY
16)	Musi umożliwiać zapis kopi zapasowych na udziały sieciowe oraz SFTP.	WYMAGANY
17)	Musi umożliwiać replikację kopii zapasowych na kolejny nośnik (dysk, magazyn chmurowy).	WYMAGANY
18)	Musi umożliwiać szyfrowanie plików kopi zapasowych.	WYMAGANY
19)	Wsparcie technologii VSS.	WYMAGANY
20)	Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie kopi bezpieczeństwa z co najmniej jednego serwera.	WYMAGANY
11	ODTWARZANIE DANYCH	
1)	Odtwarzanie danych musi odbywać się przy użyciu mechanizmów - dedykowanego klienta odtwarzania dla systemów Windows, interfejsu WWW.	WYMAGANY
2)	Dane muszą być odtwarzane przez administratorów urządzenia lub użytkowników końcowych w zależności od uprawnień.	WYMAGANY
3)	Odtworzenie całej maszyny minimum Windows oraz Linux – Bare Metal Restore	WYMAGANY
4)	Odtworzenie całej maszyny na innej platformie sprzętowej niż ta, z której wykonano kopię zapasową.	WYMAGANY
5)	Odtworzenie poszczególnych plików i folderów.	WYMAGANY
12	ADMINISTRACJA SYSTEMEM	
1)	Rozwiązanie ma być konfigurowane za pomocą graficznego interfejsu.	WYMAGANY
2)	Interfejs zarządzania oparty na przeglądarce WWW. Zgodność interfejsu z większością popularnych przeglądarek www.	WYMAGANY
3)	Zarządzanie procesem tworzenia kopii zapasowych dla wielu różnych podsieci, również w przypadku stosowania NAT.	WYMAGANY
4)	Definiowanie planów wykonywania kopii zapasowych, ich replikacji i zarządzaniem ich retencją (kasowaniem).	WYMAGANY
5)	Zdalna instalacja agentów kopii zapasowych na maszynach z systemem operacyjnym Windows.	WYMAGANY
6)	Zdalne zarządzanie procesem wykonywania kopii zapasowej i odzyskiwania danych.	WYMAGANY
13	CERTYFIKATY I DEKLARACJE	
1)	Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia”	WYMAGANY
2)	Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych	WYMAGANY
3)	Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE	WYMAGANY
III.	Przetłacznik sieciowy zarządzalny	
1	INFORMACJE OGÓLNE	
1)	Producent / Model	WYMAGANY
2)	Rok produkcji 2021/2022	WYMAGANY
3)	Oferowana macierz dyskowa oraz zainstalowane na niej oprogramowanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.	WYMAGANY
4)	Dostarczone wraz z macierzą licencje oprogramowania mają upoważniać do użytkowania oprogramowania na czas nieokreślony.	WYMAGANY



1	OBUDOWA	
1)	Obudowa typu RACK 19"	WYMAGANY
2)	Wysokości maksymalnej 1U	WYMAGANY
2	ZASILANIE	
1)	Wbudowany zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego	WYMAGANY
3	PAMIĘĆ	
1)	Wbudowana pamięć RAM minimum 512 MB	WYMAGANY
2)	Wbudowana pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum 2 różnych obrazów systemu operacyjnego urządzenia.	WYMAGANY
4	PORY	
2)	Minimum 48 portów 10/100/1000Base-T	WYMAGANY
3)	Minimum 4 porty 10G SFP+	WYMAGANY
4)	Minimum 1 port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash	WYMAGANY
5	WYDAJNOŚĆ	
1)	Matryca przełączająca o wydajności minimum 176 Gbps	WYMAGANY
2)	Wydajność przełączania przynajmniej 120 Mpps	WYMAGANY
3)	Obsługa minimum 16 000 adresów MAC	WYMAGANY
4)	Obsługa minimum 4000 sieci VLAN jednocześnie	WYMAGANY
5)	Obsługa 802.1Q tunneling (QinQ)	WYMAGANY
6)	Możliwość skonfigurowania min. 512 interfejsów vlan interface SVI	WYMAGANY
7)	Obsługa ramek jumbo o wielkości minimum 9198 bajtów	WYMAGANY
8)	Wydajność połączenia w stos minimum 40 Gb/s	WYMAGANY
6	ROUTING	
1)	Obsługa min. 4 000 tras dla routingu Ipv4;	WYMAGANY
2)	Obsługa min. 1 000 tras dla routingu Ipv6;	WYMAGANY
3)	Obsługa min. 25 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF)	WYMAGANY
7	PROTOKOŁY	
1)	Obsługa protokołu GVRP;	WYMAGANY
2)	Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu MSTP;	WYMAGANY
3)	Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED	WYMAGANY
4)	Obsługa protokołu UDLD lub równoważnego	WYMAGANY
8	OBŚŁUGA KOLEJEK	
1)	Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach;	WYMAGANY
2)	Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP.	WYMAGANY
9	ŁĄCZENIE W STOS	
1)	Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP	WYMAGANY
2)	Możliwość łączenia minimum 8 jednostek w stosie	WYMAGANY
3)	Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. Cross-stack link aggregation);	WYMAGANY



4)	Stos przełączników musi być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree;	WYMAGANY
5)	Wymagane są moduły stackujące lub licencje umożliwiające łączenie urządzeń w stos jeżeli dotyczy. Dopuszcza się możliwość łączenia w stosy za pomocą portów typu uplink.	WYMAGANY
10	BEZPIECZEŃSTWO	
1)	Minimum 4 poziomy dostęp administracyjny poprzez konsolę	WYMAGANY
2)	Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL	WYMAGANY
3)	Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal WWW	WYMAGANY
4)	Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów Ipv4 i Ipv6	WYMAGANY
5)	Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP	WYMAGANY
6)	Obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN (lub równoważny)	WYMAGANY
7)	Możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP	WYMAGANY
11	ZARZĄDZANIE I MONITORING	
1)	Możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN	WYMAGANY
2)	Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC)	WYMAGANY
3)	Dedykowany port konsoli oraz dedykowany port zarządzający out-of-band 10/100Base-T Ethernet	WYMAGANY
4)	Mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP	WYMAGANY
5)	Możliwość pracy jako generator / odbiornik pakietów testowych IP SLA	WYMAGANY
6)	Możliwość konfiguracji liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki	WYMAGANY
IV. Laptop		
1	INFORMACJE OGÓLNE	
1)	Producent / Model	WYMAGANY
2)	Rok produkcji 2022	WYMAGANY
3)	Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.	WYMAGANY
4)	Oferowana stacja robocza musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia.	WYMAGANY
2	OBUDOWA	
1)	Zintegrowana w kolorze czarnym z wyświetlaczem o przekątnej minimum 15" oraz klawiaturą alfanumeryczną i touchpadem.	WYMAGANY
2)	Obudowa musi mieć wbudowaną kamerę internetową HD, mikrofon oraz głośniki stereo minimum 1 W każdy.	WYMAGANY
3)	Zintegrowana w kolorze czarnym z wyświetlaczem o przekątnej minimum 15" oraz klawiaturą alfanumeryczną i touchpadem.	WYMAGANY
3	PROCESOR	



1)	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, według danych ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php , wynik min. 7.000 pkt	WYMAGANY
4	PAMIĘĆ RAM	
1)	Zainstalowana pamięć RAM minimum 8 GB	WYMAGANY
2)	Możliwość rozbudowy do minimum 32 GB.	WYMAGANY
5	PAMIĘĆ MASOWA	
1)	Zainstalowany dysk SSD minimum 256 GB	WYMAGANY
6	GRAFIKA	
1)	Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiającą pracę dwumonitorową ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej.	WYMAGANY
2)	Pamięć współdzielona z pamięcią RAM	WYMAGANY
3)	Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1080 @ 60Hz	WYMAGANY
7	WYŚWIETLACZ	
1)	Wyświetlacz LCD o przekątnej minimum 15" z podświetleniem LED z powłoką przeciwoodblaskową	WYMAGANY
2)	Rozdzielczość minimum 1920 x 1080	WYMAGANY
3)	Współczynnik kształtu 16:9	WYMAGANY
4)	Jasność minimum 200 cd/m ²	WYMAGANY
8	KOMUNIKACJA	
1)	Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).	WYMAGANY
2)	WiFi 802.11a/b/g/n/ac	WYMAGANY
3)	Bluetooth 4.2	WYMAGANY
9	WBUDOWANE PORTY	
1)	minimum 1 port Display Port lub HDMI	WYMAGANY
2)	minimum 3 porty USB wyprowadzonych na zewnątrz w tym min 2 porty USB 3.0	WYMAGANY
3)	1 port audio tzw. Combo (słuchawka/mikrofon)	WYMAGANY
10	ZASILANIE	
1)	Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia.	WYMAGANY
2)	Bateria o pojemności minimum 38 WHr	WYMAGANY
11	BEZPIECZEŃSTWO	
1)	Urządzenie musi być wyposażone w dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.	WYMAGANY
2)	Czytnik linii papilarnych.	WYMAGANY
12	BIOS	
1)	BIOS komputera zgodny z UEFI.	WYMAGANY
2)	Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy (BIOS musi posiadać pełną funkcjonalność dla obsługi zarówno klawiatury, jak i myszy).	WYMAGANY
3)	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> – numerze seryjnym komputera – wersji BIOS, 	WYMAGANY



	<ul style="list-style-type: none"> – zainstalowanym procesorze, – zainstalowanej pamięci RAM, – pojemności zainstalowanego dysku twardego, – MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, – kontrolerze audio 	
13	SYSTEM OPERACYJNY	
1)	Microsoft Windows 10 Professional lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. VII	WYMAGANY
2)	System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo. Nie dopuszcza się licencji typu refurbished.	WYMAGANY
14	WYMAGANIA DODATKOWE	
1)	Klawiatura QWERTY minimum 101 klawiszy, wyposażona w klawisze funkcyjne	WYMAGANY
2)	Touchpad	WYMAGANY
3)	Wbudowany czytnik kart SD/SDHC/SDXC	WYMAGANY
1	CERTYFIKATY I DEKLARACJE	
1)	Oferowana stacja robocza musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia.	WYMAGANY
2)	Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia”	WYMAGANY
3)	Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych	WYMAGANY
4)	Certyfikat zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE	WYMAGANY
PAKIET BIUROWY		
1	INFORMACJE OGÓLNE	
1)	Producent / Nazwa	WYMAGANY
2	WYMAGANIA OGÓLNE	
1)	Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych zawierający minimum: <ul style="list-style-type: none"> - edytor tekstów - arkusz kalkulacyjny - poczta elektroniczna - program do prezentacji 	WYMAGANY
2)	Oprogramowanie musi być dostarczone z licencją bezterminową umożliwiającą odczytywanie, edytowanie i zapisywanie dokumentów lokalnie w jednym miejscu lub na wolumenach udostępnionych przez administratora systemu informatycznego. Dostarczona licencja musi umożliwiać bezpłatne pobranie pakietu ze strony producenta dostarczonego rozwiązania. Nie dopuszcza się licencji typu refurbished.	WYMAGANY
3)	Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika	WYMAGANY
4)	Dostępna dokumentacja użytkownika w języku polskim	WYMAGANY
5)	Musi umożliwiać instalację na dostarczonym systemie operacyjnym	WYMAGANY
6)	Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum pdf, bmp, gif, jpg, png.	WYMAGANY
7)	Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum doc, docx, odt, rtf, txt, html	WYMAGANY
8)	Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum xls,xlsx, ods, csv	WYMAGANY



9)	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.	WYMAGANY
10)	Dokumenty muszą być tworzone zgodnie z zdefiniowanym układem informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247), umożliwia wykorzystanie schematów XML.	WYMAGANY
11)	Wsparcie w podpisie cyfrowego zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247).	WYMAGANY
12)	Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	WYMAGANY
3	EDYTOR TEKSTÓW	
1)	Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim	WYMAGANY
2)	Musi posiadać narzędzia sprawdzające pisownię i poprawność gramatyczną oraz funkcjonalność słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty	WYMAGANY
3)	Wstawianie oraz formatowanie tabel,	WYMAGANY
4)	Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,	WYMAGANY
5)	Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),	WYMAGANY
6)	Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,	WYMAGANY
7)	Automatyczne tworzenie spisów treści,	WYMAGANY
8)	Formatowanie nagłówków i stopek stron,	WYMAGANY
9)	Określenie układu strony (pionowa/pozioma),	WYMAGANY
10)	Wydruk dokumentów	WYMAGANY
4	ARKUSZ KALKULACYJNY	
1)	Tworzenie raportów tabelarycznych,	WYMAGANY
2)	Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych	WYMAGANY
3)	Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.	WYMAGANY
4)	Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)	WYMAGANY
5)	Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych	WYMAGANY
6)	Wyszukiwanie i zamiana danych	WYMAGANY
7)	Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego	WYMAGANY
8)	Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie	WYMAGANY
9)	Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności	WYMAGANY
10)	Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem	WYMAGANY
11)	Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku	WYMAGANY
V.	Zestaw komputerowy	
1	INFORMACJE OGÓLNE	
1)	Rok produkcji 2022	WYMAGANY
2)	Oferowana stacja robocza wraz z oprogramowaniem musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.	WYMAGANY



2	OBUDOWA	
1)	Małogabarytowa o sumie wymiarów nie przekraczającej 70 cm, wyposażona w min. 1 kieszeń wewnętrzną dedykowaną dla dysku twardego.	WYMAGANY
2)	Musi umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 2,5" lub dysku 3,5"	WYMAGANY
3	PROCESOR	
1)	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, według danych ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php , wynik minimum 12.000 pkt	WYMAGANY
4	PAMIĘĆ RAM	
1)	Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB. W przypadku zaoferowanie dwóch kości pamięci Zamawiający wymaga technologii pracy w trybie Dual Chanel	WYMAGANY
2)	Możliwość rozbudowy do minimum 32 GB	WYMAGANY
5	PAMIĘĆ MASOWA	
2)	Zainstalowany dysk SSD minimum 512GB	WYMAGANY
6	GRAFIKA	
1)	Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiającą pracę dwumonitorową ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej.	WYMAGANY
2)	Pamięć współdzielona z pamięcią RAM	WYMAGANY
3)	Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1200 @ 60Hz	WYMAGANY
7	KARTA SIECIOWA	
1)	Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).	WYMAGANY
8	WBUDOWANE PORTY	
1)	minimum 2 porty: 1x VGA, 1x HDMI lub 1 x Display Port i 1 x HDMI	WYMAGANY
2)	8 x USB w tym: - z przodu obudowy min. 4 x USB3.2 - z tyłu obudowy min. 4 x USB z czego min. 2x USB3.2 - port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy - port szeregowy - czytnik kart pamięci 7-in-1 Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	WYMAGANY
3)	porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy	WYMAGANY
9	ZASILANIE	
1)	Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego o efektywności nie mniejszej niż 85% przy pełnym obciążeniu i mocy maks. 250 W	WYMAGANY
10	BEZPIECZEŃSTWO	
1)	Urządzenie musi być wyposażone w dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.	WYMAGANY
2)	Możliwość ustawienia hasła min. administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla zamontowanych dysków.	WYMAGANY
3)	Możliwość selektywnego wyłączenia portów USB	WYMAGANY



11	BIOS	
1)	BIOS komputera zgodny z UEFI.	WYMAGANY
2)	BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&play.	WYMAGANY
3)	Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy (BIOS musi posiadać pełną funkcjonalność dla obsługi zarówno klawiaturą, jak i myszą.	WYMAGANY
4)	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> – numerze seryjnym komputera – wersja Biosu – zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni, – zainstalowanej pamięci RAM, – zainstalowanego dysku twardego, – MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, – modelu komputera, 	WYMAGANY
5)	Wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny producenta działający z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: <ul style="list-style-type: none"> – wykonanie testu pamięci RAM – test dysku twardego lub SSD – test monitora – test magistrali PCI-e – test portów USB – test płyty głównej – test procesora 	WYMAGANY
6)	Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – PC: Producent, model – BIOS: Wersja – Procesor: Nazwa, taktowanie – Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, – Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, 	WYMAGANY
7)	Funkcja uruchamiania komputera Wake-On-LAN oraz Wake-On-WLAN (aktywna w przypadku obecności karty WLAN).	WYMAGANY
12	SYSTEM OPERACYJNY	
1)	Microsoft Windows 10 Professional lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. VII	WYMAGANY
2)	System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo. Nie dopuszcza się licencji typu refurbished.	WYMAGANY
13	WYMAGANIA DODATKOWE	
1)	Klawiatura USB w układzie polski programisty	WYMAGANY
2)	Mysz USB	WYMAGANY
14	CERTYFIKATY I DEKLARACJE	



5)	Oferowana stacja robocza musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia.	WYMAGANY
6)	Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia”	WYMAGANY
7)	Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych	WYMAGANY
8)	Certyfikat Epeat Silver	WYMAGANY
PAKIET BIUROWY		
1	WYMAGANIA OGÓLNE	
1)	Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych zawierający minimum: - edytor tekstów - arkusz kalkulacyjny - poczta elektroniczna - program do prezentacji	WYMAGANY
2)	Oprogramowanie musi być dostarczone z licencją bezterminową umożliwiającą odczytywanie, edytowanie i zapisywanie dokumentów lokalnie w jednym miejscu lub na wolumenach udostępnionych przez administratora systemu informatycznego Dostarczona licencja musi umożliwiać bezpłatne pobranie pakietu ze strony producenta dostarczonego rozwiązania Nie dopuszcza się licencji typu refurbished.	WYMAGANY
3)	Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika	WYMAGANY
4)	Dostępna dokumentacja użytkownika w języku polskim	WYMAGANY
5)	Musi umożliwiać instalację na dostarczonym systemie operacyjnym	WYMAGANY
6)	Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum pdf, bmp, gif, jpg, png.	WYMAGANY
7)	Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum doc, docx, odt, rtf, txt, html	WYMAGANY
8)	Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum xls, xlsx, ods, csv	WYMAGANY
9)	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.	WYMAGANY
10)	Dokumenty muszą być tworzone zgodnie z zdefiniowanym układem informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247), umożliwia wykorzystanie schematów XML.	WYMAGANY
11)	Wsparcie w podpisie cyfrowego zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247).	WYMAGANY
12)	Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	WYMAGANY
2	EDYTOR TEKSTÓW	
1)	Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim	WYMAGANY
2)	Musi posiadać narzędzia sprawdzające pisownię i poprawność gramatyczną oraz funkcjonalność słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty	WYMAGANY
3)	Wstawianie oraz formatowanie tabel,	WYMAGANY
4)	Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,	WYMAGANY
5)	Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),	WYMAGANY



6)	Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,	WYMAGANY
7)	Automatyczne tworzenie spisów treści,	WYMAGANY
8)	Formatowanie nagłówków i stopek stron,	WYMAGANY
9)	Określenie układu strony (pionowa/pozioma),	WYMAGANY
10)	Wydruk dokumentów	WYMAGANY
11)	Możliwość pracy na dokumentach utworzonych przy pomocy minimum Microsoft Word 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.	WYMAGANY
12)	Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	WYMAGANY
13)	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,	WYMAGANY
14)	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,	WYMAGANY
15)	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.	WYMAGANY
3 ARKUSZ KALKULACYJNY		
1)	Tworzenie raportów tabelarycznych,	WYMAGANY
2)	Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych	WYMAGANY
3)	Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.	WYMAGANY
4)	Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)	WYMAGANY
5)	Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych	WYMAGANY
6)	Wyszukiwanie i zamiana danych	WYMAGANY
7)	Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego	WYMAGANY
8)	Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie	WYMAGANY
9)	Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności	WYMAGANY
10)	Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem	WYMAGANY
11)	Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku	WYMAGANY
MONITOR		
1 INFORMACJE OGÓLNE		
1)	Producent / Model	WYMAGANY
2)	Rok produkcji 2022	WYMAGANY
3)	Monitor musi być fabrycznie nowy i nieużywany przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.	WYMAGANY
2 EKRAN		
1)	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS	WYMAGANY
2)	Utwardzona powłoka antyodblaskowa	WYMAGANY



3)	Przekątna ekranu (16:9) minimum 23,8"	WYMAGANY
3	MATRYCA	
1)	Matowa z podświetleniem typu LED	WYMAGANY
2)	Jasność: 250 cd/m ²	WYMAGANY
3)	Kontrast: Typowy 1000:1	WYMAGANY
4)	Rozdzielczość 1920 x 1080 przy 60Hz	WYMAGANY
5)	Czas reakcji: maksimum 8ms	WYMAGANY
6)	Rozmiar plamki: maksimum 0,28 mm	WYMAGANY
4	ZŁĄCZA	
1)	minimum 1x Display Port lub 1 x VGA	WYMAGANY
2)	minimum 1 x HDMI	WYMAGANY
3)	minimum 4 x USB, w tym minimum 2 porty w wersji 3.0	WYMAGANY
5	CERTYFIKATY I DEKLARACJE	
1)	Monitor musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub spełniać kryteria efektywności energetycznej co najmniej równoważne z koniecznymi do uzyskania takiego oznaczenia.	WYMAGANY
2)	Deklaracja zgodności UE (certyfikat CE) potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektywy „Nowego Podejścia”	WYMAGANY
3)	Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych	WYMAGANY
VI. System zarządzania infrastrukturą IT		
1	INFORMACJE OGÓLNE	
1)	Producent / Model	WYMAGANY
2)	Oprogramowanie wraz z licencjami musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. Nie dopuszcza się licencji typu refurbished.	WYMAGANY
3)	Licencje na oprogramowanie muszą być udzielone na czas nieoznaczony. Zamawiający wymaga aby oprogramowanie wraz z licencjami obejmowało co najmniej dwa serwery i min. 22 stacji komputerowych	WYMAGANY
1	WYMAGANIA OGÓLNE	
1)	Rozwiązanie do monitorowania i inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania zainstalowanego na stacjach komputerowych.	WYMAGANY
2)	Rozwiązanie musi zapewniać utrzymywanie aktualności inwentaryzację sprzętu i oprogramowania służącego do przetwarzania informacji	WYMAGANY
3)	Rozwiązanie musi być posiadać polski lub angielski interfejs językowy.	WYMAGANY
2	MONITORING SIECI, SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO ORAZ UŻYTKOWNIKÓW	
1)	Zdalne wykrywanie urządzeń w sieci za pomocą protokołów PING, ARP oraz SNMP	WYMAGANY
2)	Automatyczne wykrywanie adresów IP, MAC, DNS, Systemu Operacyjnego wraz z informacją o aktualizacji	WYMAGANY
3)	Automatyczne wykrywanie, czy komputer jest członkiem domeny oraz do jakiej domeny lub grupy roboczej należy	WYMAGANY
4)	Automatyczne skanowanie całości lub wybranych grup Active Directory oraz sieci	WYMAGANY
5)	Przypisywanie sprzętu do konkretnych osób	WYMAGANY
6)	Centralne zarządzanie wynikami skanowania sprzętu i oprogramowania	WYMAGANY



7)	Grupowanie, sortowanie i filtrowanie po dowolnie nadanych atrybutach	WYMAGANY
3	INWENTARYZACJA OPROGRAMOWANIA	
1)	Automatyczna inwentaryzacja zainstalowanego na komputerach oprogramowania.	WYMAGANY
2)	Weryfikacja legalności oprogramowania	WYMAGANY
3)	Blokada niepożądanych aplikacji dla wybranych użytkowników	WYMAGANY
4)	Audyt oprogramowania rozliczany automatycznie - informacja o stanie posiadanych licencji i faktycznie zainstalowanych programach	WYMAGANY
5)	Skan plików skompresowanych	WYMAGANY
6)	Śledzenie zmian w stanie zainstalowanego oprogramowania	WYMAGANY
4	INWENTARYZACJA SPRZĘTU	
1)	Automatyczne wykrywanie typu komputera (Desktop\Notebook\Serwer\Kontroler domeny) na podstawie wyników skanowania sprzętu	WYMAGANY
2)	Automatyczne wykrywanie typów stacji roboczej (Tower\Desktop\SFF\uSFF/All-in-One)	WYMAGANY
3)	Automatyczne uzupełnianie informacji o procesorze, liczbie rdzeni, ilości pamięci RAM, rozmiarze dysku, nazwie karty graficznej i rozdzielczości monitora w obiekcie zasobu po wykonaniu skanowania sprzętu	WYMAGANY
4)	Odczytywanie indeksów wydajności poszczególnych komponentów komputera: CPU, GPU, HDD, RAM	WYMAGANY
5)	Automatyczna aktualizacja nazwy komputera w przypadku jej zmiany	WYMAGANY
6)	Szczegółowa informacja na temat podzespołów sprzętu (procesor, bios, płyta główna, pamięć, dyski twarde, monitory, karty graficzne i muzyczne, etc.)	WYMAGANY
7)	Odczyt informacji o module TPM	WYMAGANY
8)	Inwentaryzacja osprzętu komputerowego (monitory, drukarki, myszki, urządzenia sieciowe: Switch, Router, Access Point, Bridge, Modem, NAS, UPS, itd.)	WYMAGANY
9)	Automatyczne wykrywanie lokalnych drukarek (USB) na podstawie wyników skanowania sprzętu	WYMAGANY
10)	Automatyczne wykrywanie czy komputer jest maszyną wirtualną	WYMAGANY
11)	Podgląd zestawów, do których należy zasób	WYMAGANY
12)	Automatyczna aktualizacja adresów IP komputerów	WYMAGANY
13)	Odczyt identyfikatora SID komputera	WYMAGANY
VII. System operacyjny – kryteria równoważności		
1)	Zainstalowany system operacyjny klasy PC, spełniający wymagania w pkt. 2- 28 poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.	WYMAGANY
2)	Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) - wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.	WYMAGANY
3)	Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.	WYMAGANY
4)	Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.	WYMAGANY
5)	Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).	WYMAGANY
6)	Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.	WYMAGANY
7)	Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.	WYMAGANY
8)	Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.	WYMAGANY



9)	Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.	WYMAGANY
10)	Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie. Aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.	WYMAGANY
11)	Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.	WYMAGANY
12)	Wbudowany system pomocy w języku polskim.	WYMAGANY
13)	Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).	WYMAGANY
14)	Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.	WYMAGANY
15)	Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.	WYMAGANY
16)	Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.	WYMAGANY
17)	Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.	WYMAGANY
18)	Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.	WYMAGANY
19)	Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.	WYMAGANY
20)	Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń,	WYMAGANY
21)	Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.	WYMAGANY
22)	Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.	WYMAGANY
23)	Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.	WYMAGANY
24)	Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.	WYMAGANY
25)	Możliwość przywracania plików systemowych.	WYMAGANY
26)	Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików ftp.).	WYMAGANY
27)	Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).	WYMAGANY
28)	Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego.	WYMAGANY
VIII. Wymagania dodatkowe		
1	INSTALACJA I MONTAŻ	
1)	Zamawiający wymaga dostarczenia wszelkich komponentów potrzebnych do zamontowania dostarczonych urządzeń oraz do połączenia urządzeń do infrastruktury pasywnej (np. moduły światłowodowe, przewody krosowe, przewody zasilające, osprzęt montażowy).	WYMAGANY
2)	Zamawiający wymaga instalacji dostarczonych urządzeń posiadających obudowę przeznaczoną do montażu stelażowego, we wskazanej przez Zamawiającego szafie RACK 19".	WYMAGANY
3)	Zamawiający wymaga wykonanie wszystkich połączeń urządzeń, niezbędnych do	WYMAGANY



	uruchomienia całości środowiska.	
4)	Zamawiający wymaga instalacji dostarczonych systemów na urządzeniach wskazanych przez zamawiającego na etapie realizacji.	WYMAGANY
2	KONFIGURACJA	
1)	Wykonawca skonfiguruje system kopii zapasowych zgodnie z wytycznymi Zamawiającego dostarczonymi na etapie realizacji. Zamawiający wymaga przeprowadzenie instruktarzu obejmujący minimum zagadnienia dotyczące: a) konfiguracji, wdrażania i zarządzania systemem do tworzenia kopii zapasowych; b) wykorzystania systemu backup jako dodatkowej warstwy ochrony przed ransomware.	WYMAGANY
2)	Wykonawca przeprowadzi konfigurację serwera logów w sposób zapewniający gromadzenie zapisów z dzienników systemowych wskazanych przez Zamawiającego na etapie wdrożenia. Minimalny zakres musi obejmować: a) utworzenie struktury serwerowej systemu; b) konfigurację zabezpieczeń dostępu do systemu; c) uruchomienie zbierania logów dla uzgodnionych wcześniej systemów i aplikacji; d) analizę i utworzenie niezbędnych filtrów zbieranych logów (na poziomie serwera lub agentów); e) uruchomienie akcji w formie alertów dla opisanych wyżej raportów; f) testy prawidłowego funkcjonowania systemu.	WYMAGANY
3)	Przełącznik musi być podłączony do istniejącej infrastruktury za pomocą dostarczonego okablowania oraz skonfigurowane zgodnie ze wskazaniami i uzgodnieniami z Zamawiającym na etapie realizacji. Wymagana jest konfiguracja minimum w zakresie: a) sieci VLAN, adresacji IP, interfejsów VLAN; b) interfejsów fizycznych, funkcjonalności LACP; c) funkcjonalności routingu; d) polityk bezpieczeństwa, QoS, mechanizmów STP i ich bezpieczeństwa; e) mechanizmów zarządzania urządzeniami (np. SSH, telnet, SNMP, HTTPS);	WYMAGANY
4)	Wykonawca przeprowadzi konfigurację systemu zarządzania infrastrukturą IT zgodnie z wytycznymi zamawiającego na etapie realizacji, w sposób umożliwiający poprawne działanie systemu.	WYMAGANY

Łękawica dnia 27.07.2022 r.

z up. WÓJTA
Gębala
Anna Gębala
Sekretarz Gminy Łękawica