

Załącznik nr 1 do Zaproszenia do składania ofert z dnia 21.09.2022

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 1

Przedmiotem zamówienia jest dostawa monitora interaktywnego z komputerem OPS o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Monitor interaktywny	<p><b>MONITOR INTERAKTYWNY- WYMAGANIA MINIMALNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran chroniony szkłem hartowanym</li> <li>• Powierzchnia: antyodblaskowa</li> <li>• Przekątna: min 85 "</li> <li>• Rozdzielczość: min. 3840 x 2160 pikseli</li> <li>• Kontrast: 1200:0 lub lepszy</li> <li>• Jasność 370 cd/m2 lub lepsza</li> <li>• Czas reakcji: 9 ms lub lepsza</li> <li>• Proporcje: 16:9</li> <li>• Technologia dotyku: Podczerwień</li> <li>• Liczba punktów dotyku: min. 20 punktów dotyku Multi-touch,</li> <li>• Interaktywny ekran dotykowy z podświetleniem LED.</li> <li>• Slot OPS umożliwiający podłączenie komputera OPS.</li> <li>• Funkcja Plug and play - użytkownik może korzystać z funkcji dotykowej bez instalacji sterownika.</li> <li>• Wbudowane minimum 2 głośniki, każdy min. 15W.</li> <li>• Min. 1 długopis z min. dwiema końcówkami do pisania w dwóch kolorach jednocześnie.</li> <li>• Automatyczne wykrywanie końcówki pióra / palca / gumki.</li> <li>• Łączność: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Analogowe wejścia sygnału: min. 1 x VGA;</li> <li>o Cyfrowe wejścia sygnału: min. 2 x HDMI;</li> <li>o Cyfrowe wyjścia sygnału: min. 1 x</li> </ul> </li> </ul>	1

		<p>HDMI;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Min. 3 szt. portów USB, w tym co najmniej 1 szt. USB 3.0 lub 3.1 lub 3.2;</li> <li>o Min. 1 x LAN (RJ-45),</li> <li>o Zapewniona możliwość łączenia monitora za pomocą Wi-Fi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatkowe wymagania minimalne: wbudowany system operacyjny, przyciski skrótów na ekranie, bezprzewodowa komunikacja z urządzeniami przenośnymi, aplikacja umożliwiająca wyświetlanie zawartości z telefonu/tabletu, zintegrowane, oprogramowanie umożliwiające przeglądanie sieci internetowej, oprogramowanie dające możliwość instalacji aplikacji pobieranych z internetu oprogramowanie pozwalające korzystać z monitora jak z tradycyjnej tablicy: m.in. pisanie palcem, rysowanie i rozpoznawanie figur geometrycznych, zaznaczanie narysowanych obiektów, przesuwanie obiektów.</li> <li>• Język menu: m.in. język polski.</li> <li>• Na urządzeniu zainstalowany system operacyjny dedykowany dla tego urządzenia w jego najnowszej wersji wydanej przez producenta urządzenia. Producent urządzenia zapewnia bezpłatną aktualizację systemu przez okres co najmniej 10 lat od dnia zakupu urządzenia.</li> <li>• W zestawie elementy montażowe pozwalające Wykonawcy na montaż monitora w sali Zamawiającego.</li> </ul> <p><b><i>Gwarancja w okresie co najmniej 36 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</i></b></p>	
2	<b>Komputer OPS</b>	<p><b>WYMAGANIA MINIMALNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w pełni kompatybilny i dostosowany do pracy z monitorem interaktywnym,</li> <li>• dysk SSD: minimum 128 GB,</li> <li>• RAM: min. 8GB;</li> <li>• min. 4 szt. USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 lub USB 3.1 lub USB 3.2;</li> <li>• moduł Wi-Fi,</li> </ul>	1

	<ul style="list-style-type: none"><li>• min. 1 złącze RJ-45,</li><li>• min. 1 złącze HDMI,</li><li>• min. 1 wyjście słuchawkowe i min. 1 wejście mikrofonowe,</li><li>• komunikacja Bluetooth,</li><li>• <b>zainstalowany system operacyjny zgodny z opisem zamieszczonym pod niniejszą tabelą.</b></li></ul> <p><b><i>Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</i></b></p>	
--	---	--

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla systemów operacyjnych zainstalowanych na komputerach OPS o których mowa w punkcie 2 powyższej tabeli.**

System operacyjny musi być fabrycznie nowy (nigdy wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) zainstalowany na urządzeniu i zarejestrowany oraz spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. System posiadający nieograniczoną w czasie licencję na warunkach producenta.
2. System zainstalowany na komputerach opisanych w punkcie 1 oraz 2 tabeli.
3. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
  - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
  - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
4. Interfejs użytkownika dostępny w języku polskim.
5. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika - obsługa języka polskiego.
6. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
7. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru

- instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
  9. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
  10. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6.
  11. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
  12. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
  13. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
  14. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
  15. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
  16. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
  17. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
  18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
  19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
  20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
  21. Wbudowany system pomocy w języku polskim.

22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
25. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty z certyfikatami (SmartCard),
  - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
26. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5.
27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
28. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
29. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
30. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
31. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
32. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
33. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
34. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
37. Udostępnianie modemu.

38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.
43. Wbudowany mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
45. Możliwość logowania się komputera poprzez Active Directory.
46. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
47. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
48. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
49. Możliwość włączenia na komputerze z oferowanym systemem operacyjnym funkcji Podłączanie pulpitu zdalnego, dzięki któremu można się z nim połączyć z innego komputera.
50. Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej partycji znajdującej się na dysku twardym komputera.
51. Możliwość dokonania samodzielnego, bezpłatnego downgrade do poprzedniej wersji systemu.

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 2

Przedmiotem zamówienia jest dostawa punktu dostępowego WIFI (Access Point) o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	<b>Punkt dostępowy WIFI (Access Point)</b>	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gniazda sieciowe: min. 1 x 10/100/1000</li> <li>• Standardy sieciowe - co najmniej: IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.11n, IEEE 802.3ab,</li> <li>• Zasilanie: PoE, 12V DC.</li> <li>• Min 3 wbudowane anteny o mocy min. 5 dBi</li> </ul> <p><b>Gwarancja w okresie co najmniej 60 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</b></p>	1

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom,

8



materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 3

Przedmiotem zamówienia jest dostawa przełącznika sieciowego (switch) o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Przełącznik sieciowy (switch)	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. prędkość: 10/100/1000,</li> <li>• zarządzalny (L2,L3,vlany),</li> <li>• min. 24 porty + 2 SFP.</li> </ul> <p><b>Gwarancja w okresie co najmniej 60 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</b></p>	1

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki

towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 4

Przedmiotem zamówienia jest dostawa komputerów stacjonarnych z oprogramowaniem systemowym i okablowaniem o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Komputer stacjonarny z oprogramowaniem systemowym i okablowaniem	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pamięć RAM min. 8 GB.</li> <li>• Procesor, wydajność obliczeniowa: procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, zaoferowany procesor na dzień 21.09.2022 musi uzyskiwać w teście PassMark-CPU Mark – Desktop CPU Performance (<a href="https://www.cpubenchmark.net/desktop.html">https://www.cpubenchmark.net/desktop.html</a> - zakładka CPU Mark) wynik min. 12000 punktów (model zaproponowanego procesora wraz z wynikiem musi znajdować się na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/desktop.html">https://www.cpubenchmark.net/desktop.html</a>, (zakładka CPU Mark) na dzień 21.09.2022 – dane pobrane ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/desktop.html">https://www.cpubenchmark.net/desktop.html</a>, zakładka CPU Mark stanowi załącznik nr 3 do Zaproszenia do składania ofert z dnia 21.09.2022.</li> <li>• Dysk twardy typu HDD - pojemność min. 1000 GB.</li> <li>• Napęd optyczny: DVD RW,</li> <li>• Karta dźwiękowa: zintegrowana.</li> <li>• Karta graficzna: dedykowana lub współdzielona (zintegrowana).</li> <li>• Wbudowane złącza: min. 1 szt. LAN (RJ-45), min. 1 szt. złącza HDMI. Min. 1 szt. wyjścia słuchawkowego w przednim panelu,</li> <li>• Porty USB w panelu przednim: min. 3 szt., w tym min. 1 port USB 3.0 lub 3.1 lub 3.2;</li> <li>• Porty USB w panelu tylnym: min. 4 szt., w tym min. 2 porty USB 3.0 lub 3.1 lub 3.2;</li> <li>• Łączność: karta sieciowa WI-FI;</li> <li>• Opcja łączności za pomocą Bluetooth.</li> </ul>	19

	<ul style="list-style-type: none"><li>• W zestawie zasilacz oraz przedłużacz (listwa przeciwprzepięciowa) o długości przewodu minimum 5 metrów z min. 3 gniazdami oraz wyłącznikiem.</li></ul> <p><b>Zainstalowany system operacyjny zgodny z opisem zamieszczonym pod niniejszą tabelą.</b></p> <p><b><i>Gwarancja w okresie co najmniej 36 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</i></b></p>	
--	--	--

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla systemów operacyjnych zainstalowanych na komputerach o których mowa w punkcie 1 powyższej tabeli.**

System operacyjny musi być fabrycznie nowy (nigdy wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) zainstalowany na urządzeniu i zarejestrowany oraz spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. System posiadający nieograniczoną w czasie licencję na warunkach producenta.
2. System zainstalowany na komputerach opisanych w punkcie 1 oraz 2 tabeli.
3. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
  - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
  - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
4. Interfejs użytkownika dostępny w języku polskim.
5. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika - obsługa języka polskiego.
6. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
7. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.

8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
9. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
10. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6.
11. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
12. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
13. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
14. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
15. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
16. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
17. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
21. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
25. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty z certyfikatami (SmartCard),
  - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
26. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5.
27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
28. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
29. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
30. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
31. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
32. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
33. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
34. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
37. Udostępnianie modemu.
38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.

39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.
43. Wbudowany mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
45. Możliwość logowania się komputera poprzez Active Directory.
46. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
47. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
48. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
49. Możliwość włączenia na komputerze z oferowanym systemem operacyjnym funkcji Podłączanie pulpitu zdalnego, dzięki któremu można się z nim połączyć z innego komputera.
50. Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej partycji znajdującej się na dysku twardym komputera.
51. Możliwość dokonania samodzielnego, bezpłatnego downgrade do poprzedniej wersji systemu.

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które



charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 5

Przedmiotem zamówienia jest dostawa monitorów do komputerów stacjonarnych o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Monitor	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekątna ekranu: min. 23,5''</li> <li>• Rodzaj matrycy i podświetlenia: IPS LED</li> <li>• Rozdzielczość: min. 1920x1080 pikseli</li> <li>• Format obrazu: 16:9</li> <li>• Kontrast statyczny: 1000:1 lub lepszy</li> <li>• Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• Wbudowane min. 2 głośniki o mocy min. 2W każdy</li> <li>• Złącza co najmniej: 1 szt. HDMI, 1 szt. Display Port</li> <li>• Monitor posiada regulację kąta nachylenia.</li> <li>• W zestawie kabel zasilający oraz okablowanie umożliwiające podłączenie monitora do komputera stacjonarnego (opisanego w części 4 zamówienia).</li> </ul> <p><b>Gwarancja w okresie co najmniej 36 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</b></p>	19

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i

funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 6

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zestawów klawiatury i myszy do komputerów stacjonarnych o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Zestaw klawiatury i myszy	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA WOBEC KLAWIATURY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klawiatura bezprzewodowa (USB).</li> <li>• Układ klawiatury - Qwerty z min. 100 klawiszami,</li> <li>• Zestaw klawiszy numerycznych wydzielony z głównego układu <u>klawiatury</u> (po prawej jej stronie).</li> <li>• Klawiatura wyposażona w podpórkę pod nadgarstek.</li> <li>• Klawiatura wyposażona w programowalne klawisze multimedialne oraz funkcyjne umożliwiające co najmniej zwiększanie i zmniejszanie elementów widocznych na ekranie monitora.</li> <li>• Minimalny zasięg: 6 m.</li> </ul> <p><b>MINIMALNE WYMAGANIA WOBEC MYSZY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mysz optyczna, bezprzewodowa</li> <li>• Posiada ergonomiczny kształt umożliwiający rękę prawą lub lewą ręką.</li> <li>• Wyposażona w min. 2 przyciski oraz w min. 1 rolkę.</li> </ul> <p>Jeśli do prawidłowego funkcjonowania zestawu klawiatury i myszy wymagane jest zasilanie bateriami, dla każdego zestawu dołączone są baterie w co najmniej 3 kompletach (w tym na potrzeby pierwszej i drugiej wymiany obu elementów zestawu).</p> <p><b><i>Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</i></b></p>	19

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 7

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 1 zestawu licencji wieczystej/ych do oprogramowania biurowego (19 stanowisk) o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Licencja wieczysta do oprogramowania biurowego (19 stanowisk)	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja obejmuje pakiet aplikacji biurowych dla jednostek edukacyjnych (m.in. szkół), w tym co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>o aplikacji do tworzenia i edycji dokumentów</li> <li>o arkusza kalkulacyjnego</li> <li>o aplikacji do tworzenia prezentacji</li> <li>o aplikacji notatnika elektronicznego</li> </ul> </li> <li>• Licencja wieczysta (bezterminowa) - jednorazowy zakup, bez konieczności odnawiania subskrypcji</li> <li>• Oprogramowanie współpracujące z systemem operacyjnym wskazanym w części 4 zamówienia</li> <li>• Dopuszcza się zakup licencji w formie elektronicznej oraz instalacji za pomocą kodów/kluczy</li> <li>• <b>Licencja/e przeznaczona/e na co najmniej 19 stanowisk komputerowych</b> (18 stanowisk dla uczniów i 1 stanowisko dla nauczyciela)</li> </ul>	1

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż

wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 8

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 1 zestawu licencji wieczystej/ych oprogramowania do zarządzania pracownią komputerową (19 stanowisk) o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	<b>Licencja wieczysta oprogramowania do zarządzania pracownią komputerową (19 stanowisk)</b>	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprogramowanie do monitorowania pracy uczniów na komputerach.</li> <li>• Nauczyciel za pomocą programu ma możliwość zarządzania pracownią komputerową. Może z własnego komputera włączyć, wyłączyć lub uruchomić ponownie dowolny komputer znajdujący się w pracowni.</li> <li>• Nauczyciel ma możliwość wygaszenia ekranów oraz zablokowania myszy i klawiatury.</li> <li>• Możliwe jest blokowanie lub ograniczenie drukowania z możliwością wcześniejszej autoryzacji wydruków przez nauczyciela</li> <li>• Wybrane funkcje programu: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zarządzanie pracownią</li> <li>o Zarządzanie drukowaniem</li> <li>o Nadzorowanie urządzeń</li> <li>o Rejestracja uczniów</li> <li>o Rozdawanie i zbieranie prac</li> <li>o Tryb pokazu</li> <li>o Notatnik ucznia</li> <li>o Generowanie pełnego wykazu sprzętu i oprogramowania</li> <li>o Prowadzenie czatu pomiędzy nauczycielami i uczniami</li> <li>o Kontrola użytkowania Internetu</li> </ul> </li> <li>• Licencja wieczysta (bezterminowa) - jednorazowy zakup, bez konieczności odnawiania subskrypcji</li> <li>• Oprogramowanie współpracujące z systemem operacyjnym wskazanym w części 4 zamówienia</li> </ul>	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszcza się zakup licencji w formie elektronicznej oraz instalacji za pomocą kodów/kluczy</li> <li>• <b>Licencja/e przeznaczona/e na co najmniej 19 stanowisk komputerowych</b> (18 stanowisk dla uczniów i 1 stanowisko dla nauczyciela)</li> </ul>	
--	--	---	--

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 9

Przedmiotem zamówienia jest dostawa drukarki laserowej o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	<b>Drukarka laserowa</b>	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA:</b> Drukarka laserowa kolorowa umożliwiająca drukowanie do formatu A4.</p> <p>Dodatkowe minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługiwane formaty: do A4;</li> <li>• maksymalna szybkość drukowania mono: co najmniej 30 stron /minutę;</li> <li>• maksymalna szybkość drukowania kolorowego: co najmniej 30 stron /minutę;</li> <li>• automatyczny druk dwustronny;</li> <li>• opcja druku przez WIFI i sieć LAN;</li> <li>• interfejs USB;</li> <li>• pojemność podajnika papieru: min. 250 arkuszy;</li> <li>• kolorowy ekran dotykowy;</li> <li>• wyposażenie w zestaw tonerów startowych.</li> </ul> <p><b>Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</b></p>	1

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne

procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 10

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 8 zestawów tabletów wraz z etui i klawiaturą z touchpadem o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Tablety wraz z etui i klawiaturą z touchpadem	<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA - TABLET:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekątna ekranu - min. 10 cali</li> <li>• Rozdzielczość min. 1920 x 1200 pikseli</li> <li>• Wyświetlacz - IPS</li> <li>• Funkcja ekranu - Multi-Touch</li> <li>• Wielkość pamięci RAM - min. 4 GB</li> <li>• Pamięć wbudowana - min. 128 GB</li> <li>• Komunikacja Wi-Fi i Bluetooth</li> <li>• Aparat tylny: min. 8 Mpix</li> <li>• Aparat przedni: min 4 Mpix</li> <li>• Złącze USB, słuchawkowe</li> <li>• Wbudowane głośniki i mikrofon</li> <li>• Pojemność akumulatora: min. 4500 mAh</li> <li>• Min. 1 x port USB;</li> <li>• Na urządzeniu zainstalowany system operacyjny dedykowany dla tego urządzenia w jego najnowszej wersji wydanej przez producenta urządzenia. Producent urządzenia zapewnia bezpłatną aktualizację systemu przez okres co najmniej 10 lat od dnia zakupu urządzenia.</li> <li>• W zestawie dedykowana ładowarka.</li> </ul> <p><b>MINIMALNE WYMAGANIA - KLAWIATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączność bezprzewodowa,</li> <li>• Wyposażona w touchpad (dotykowy panel),</li> <li>• Klawiatura qwerty</li> <li>• Klawiatura musi obsługiwać polskie znaki specjalne (Zamawiający dopuszcza dołączenie do zestawu dodatkowe oprogramowanie).</li> <li>• Jeśli do prawidłowego funkcjonowania klawiatury wymagane jest zasilanie bateriami, do każdej klawiatury dołączone są baterie w co najmniej 3 kompletach (w tym na potrzeby pierwszej i drugiej</li> </ul>	8

		wymiany).	
		<p><b>MINIMALNE WYMAGANIA - ETUI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etui z klapką,</li> <li>• Etui dedykowane do ww. tabletu,</li> <li>• Funkcja stojaka/podstawki.</li> </ul> <p><b><i>Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</i></b></p>	

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 11

Przedmiotem zamówienia jest dostawa monitorów interaktywnych z komputerem OPS i statywem (zestawy mobilne) o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	Monitor interaktywny	<p><b>MONITOR INTERAKTYWNY- WYMAGANIA MINIMALNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran chroniony szkłem hartowanym</li> <li>• Powierzchnia: antyodblaskowa</li> <li>• Przekątna: min 75 "</li> <li>• Rozdzielczość: min. 3840 x 2160 pikseli</li> <li>• Kontrast: 1200:0 lub lepszy</li> <li>• Jasność 370 cd/m2 lub lepsza</li> <li>• Czas reakcji: 9 ms lub lepsza</li> <li>• Proporcje: 16:9</li> <li>• Technologia dotyku: Podczerwień</li> <li>• Liczba punktów dotyku: min. 20 punktów dotyku Multi-touch,</li> <li>• Interaktywny ekran dotykowy z podświetleniem LED.</li> <li>• Slot OPS umożliwiający podłączenie komputera OPS.</li> <li>• Funkcja Plug and play - użytkownik może korzystać z funkcji dotykowej bez instalacji sterownika.</li> <li>• Wbudowane minimum 2 głośniki, każdy min. 15W.</li> <li>• Min. 1 długopis z min. dwiema końcówkami do pisania w dwóch kolorach jednocześnie.</li> <li>• Automatyczne wykrywanie końcówki pióra / palca / gumki.</li> <li>• Łączność: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Analogowe wejścia sygnału: min. 1 x VGA;</li> <li>o Cyfrowe wejścia sygnału: min. 2 x HDMI;</li> <li>o Cyfrowe wyjścia sygnału: min. 1 x HDMI;</li> </ul> </li> </ul>	2



		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Min. 3 szt. portów USB, w tym co najmniej 1 szt. USB 3.0 lub 3.1 lub 3.2;</li> <li>o Min. 1 x LAN (RJ-45),</li> <li>o Zapewniona możliwość łączenia monitora za pomocą Wi-Fi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatkowe wymagania minimalne: wbudowany system operacyjny, przyciski skrótów na ekranie, bezprzewodowa komunikacja z urządzeniami przenośnymi, aplikacja umożliwiająca wyświetlanie zawartości z telefonu/tabletu, zintegrowane, oprogramowanie umożliwiające przeglądanie sieci internetowej, oprogramowanie dające możliwość instalacji aplikacji pobieranych z internetu oprogramowanie pozwalające korzystać z monitora jak z tradycyjnej tablicy: m.in. pisanie palcem, rysowanie i rozpoznawanie figur geometrycznych, zaznaczanie narysowanych obiektów, przesuwanie obiektów.</li> <li>• Język menu: m.in. język polski.</li> <li>• Na urządzeniu zainstalowany system operacyjny dedykowany dla tego urządzenia w jego najnowszej wersji wydanej przez producenta urządzenia. Producent urządzenia zapewnia bezpłatną aktualizację systemu przez okres co najmniej 10 lat od dnia zakupu urządzenia.</li> </ul> <p><b><i>Gwarancja w okresie co najmniej 36 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</i></b></p>	
2	<b>Komputer OPS</b>	<p><b>WYMAGANIA MINIMALNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w pełni kompatybilny i dostosowany do pracy z monitorem interaktywnym,</li> <li>• dysk SSD: minimum 128 GB,</li> <li>• RAM: min. 8GB;</li> <li>• min. 4 szt. USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 lub USB 3.1 lub USB 3.2;</li> <li>• moduł Wi-Fi,</li> <li>• min. 1 złącze RJ-45,</li> <li>• min. 1 złącze HDMI,</li> <li>• min. 1 wyjście słuchawkowe i min. 1 wejście mikrofonowe,</li> </ul>	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikacja Bluetooth,</li> <li><b>zainstalowany system operacyjny zgodny z opisem zamieszczonym pod niniejszą tabelą.</b></li> </ul> <p><b>Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</b></p>	
<b>3</b>	<b>Statyw do monitora interaktywnego</b>	<p><b>WYMAGANIA MINIMALNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>w pełni kompatybilny i dostosowany do monitora interaktywnego określonego w poz.1,</li> <li>wyposażony w skrętne kółka z funkcją blokady,</li> <li>opcja regulacji wysokości ekranu,</li> <li>wyposażony w półkę na sprzęt z opcją regulacji wysokości,</li> <li>pozwalający na przejazd zamontowanego zestawu przez drzwi sal szkolnych,</li> <li>zawiera niezbędne elementy pozwalające wykonawcy montaż monitora i komputera OPS na statywie w siedzibie Zamawiającego.</li> </ul> <p><b>Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.</b></p>	<b>2</b>

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla systemów operacyjnych zainstalowanych na komputerach OPS o których mowa w punkcie 2 powyższej tabeli.**

System operacyjny musi być fabrycznie nowy (nigdy wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) zainstalowany na urządzeniu i zarejestrowany oraz spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. System posiadający nieograniczoną w czasie licencję na warunkach producenta.
2. System zainstalowany na komputerach opisanych w punkcie 1 oraz 2 tabeli.
3. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

- a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
  - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
4. Interfejs użytkownika dostępny w języku polskim.
  5. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
  6. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
  7. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
  8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
  9. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
  10. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6.
  11. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
  12. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
  13. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
  14. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
  15. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
  16. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.

17. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
21. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
25. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty z certyfikatami (SmartCard),
  - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
26. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5.
27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
28. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
29. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
30. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
31. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
32. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.

33. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
34. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
37. Udostępnianie modemu.
38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.
43. Wbudowany mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
45. Możliwość logowania się komputera poprzez Active Directory.
46. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.

47. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
48. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
49. Możliwość włączenia na komputerze z oferowanym systemem operacyjnym funkcji Podłączanie pulpitu zdalnego, dzięki któremu można się z nim połączyć z innego komputera.
50. Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej partycji znajdującej się na dysku twardym komputera.
51. Możliwość dokonania samodzielnego, bezpłatnego downgrade do poprzedniej wersji systemu.

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny





## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - część 12

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 1 zestawu licencji na oprogramowanie prezentacyjne na monitory interaktywne (3 stanowiska), o następujących minimalnych parametrach:

L P.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1.	<b>Licencja na oprogramowanie prezentacyjne na monitory interaktywne (3 stanowiska)</b>	<p>Oprogramowanie prezentacyjne na tablice interaktywne do prowadzenia lekcji  <b>MINIMALNE WYMAGANIA DOT. FUNKCJONALNOŚCI OPROGRAMOWANIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zawiera treści obejmujące wszystkie przedmioty i poziomy klas szkoły,</li> <li>• zawiera zbiór filmów edukacyjnych i materiałów dźwiękowych,</li> <li>• zawiera m.in. interaktywne modele 3D, zdjęcia, tematyczne aplikacje, gry, gotowe zadania,</li> <li>• możliwość tworzenia własnych testów,</li> <li>• daje możliwość tworzenia prezentacji i dodawania własnych materiałów,</li> <li>• zawiera zintegrowany edytor tekstu,</li> <li>• zawiera narzędzia wizualne i do rysowania.</li> <li>• <b>Licencja/e przeznaczona/e na co najmniej 3 stanowiska</b></li> </ul>	1

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam gdzie w treści opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty, rodzaje lub specyficzne pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę Zamawiający dopuszcza metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki

towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, itp.

W ofercie można przyjąć urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w OPZ. Dodatkowo Zamawiający podkreśla, iż równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. nie mogą stanowić zamienników w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w treści programu funkcjonalno-użytkowego i załącznikach do niego za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu.