

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Zadanie nr 1 Zakup materiałów dydaktycznych dla Zespołu Szkół w Kleosinie,  
ul. Zambrowska 20, 16-001 Kleosin**

L.p.	Rodzaj sprzętu	Ilość
1.	Laptop	7
2.	Tablet	1

**1. Laptop sztuk 7**

Procesor	Osiągający wynik w teście PassMark CPU Mark minimum 14660 punktów ( <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) Lista w załączeniu. Min. 10 rdzeni, 12 wątków
Pamięć RAM	Min. 16 GB SODIMM DDR4 DDR4, 3200 MHz
Dysk	Min. SSD 512GB M.2 NVMe
Typ ekranu	Matowy, LED,IPS
Przekątna ekranu	Min 15,6"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (Full HD)
Powłoka matrycy	matowa
Karta graficzna	Dedykowana
Pamięć karty graficznej	Pamięć współdzielona
Multimedia	Wbudowana kamera internetowa; Zintegrowana karta dźwiękowa; Wbudowany mikrofon; Wbudowane głośniki
Komunikacja:	WiFi 802.11b/g/n/ac; Bluetooth 5.0; LAN 10/100/1000 Mbps
Złącza	Min. 2x USB 3.2; Min. 1x USB Typu-C; 1x HDMI; RJ-45; Wyjście słuchawkowe
Klawiatura	Polski układ klawiszy - Qwerty (International); Blok klawiszy numerycznych
Typ baterii	Litowo-jonowa, 3 komorowa, min. 41 Wh
Waga	Min. 1,7kg
System operacyjny	Preinstalowany fabrycznie przez producenta system operacyjny klasy PC spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 2. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.

3. 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,
4. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
6. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
7. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
9. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
10. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
12. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
13. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
14. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
18. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
19. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.

20. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
21. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.
22. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
23. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
24. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
25. 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.).
26. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
27. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
28. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
29. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
30. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
31. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
32. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
33. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
34. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
35. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
  - c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
  - d. Certyfikat/Klucz i PIN
  - e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne
36. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5

	<p>37. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>38. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>39. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>40. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

## 2. Tablet

Procesor	Min. 8 rdzeniowy Taktowany min 4 x 2.4Ghz oraz min. 4x 1.9GHz
Pamięć RAM	Min. 8 GB
Pamięć wbudowana	Min. 256 GB
Przekątna ekranu	Min 11"
Rozdzielczość ekranu	Min. 1920 x 1080
Powłoka ekranu	błyszcząca
Funkcje ekranu	autoobrót, częstotliwość odświeżania min. 90Hz, Dotykowy
Aparat tylny	Min. 8 Mpix
Aparat przedni	Min. 5 Mpix
Funkcje aparatu:	Odblokowanie rozpoznawaniem twarzy
Czujniki:	Akcelerometr, Czujnik światła, Halla
Pojemność akumulatora	Min. 8000 mAh
Rodzaj akumulatora	Litowo-jonowy
Głośniki	Tak
Mikrofon	Tak
Wi-Fi - standard	802.11 b/g/n/ac
Bluetooth	5.0
Złącze słuchawkowe	
Rodzaj złącza USB	USB Typ-C
Czytnik kart pamięci	Tak
Obsługiwane karty pamięci	Micro SD
Waga	Max 480
System operacyjny	Android 13 lub nowszy
Wyposażenie	Kabel USB, Ładowarka
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

**Zadanie nr 2 Zakup materiałów dydaktycznych Zespołu Szkół w Księżynie, ul. Szkolna 7, Księżyno, 16 – 001 Kleosin**

L.p.	Rodzaj sprzętu	Ilość
1.	Tablet	14

**1. Tablet sztuk 14**

Procesor	Min. 8 rdzeniowy Taktowany min 4 x 2.0Ghz oraz min. 4x 1.8GHz
Dysk pojemność	Min. 128 GB
Pamięć RAM	Min. 8 GB
Przekątna ekranu	Min 10,95"
Rozdzielczość ekranu	Min.1920 x 1080
Jakość ekranu	400 nitów
Typ matrycy	IPS
Funkcje ekranu	Multi-touch 10 punktowy
Wi-Fi - standard	802.11a b/g/n/ac
Bluetooth	5.1
Czujniki	Akcelerometr, czujnik oświetlenia, czujnik Halla, żyroskop
Głośniki	Tak
Mikrofon	Tak
Moduł GPS	Tak
Aparat przedni	Min 8 Mpix
Czytnik kart pamięci	Tak
Złącze słuchawkowe	
Pojemność baterii /akumulatora	Min. 7040 mAh
Waga	Max 470g
System operacyjny	Android 13 lub nowszy
Wyposażenie	Kabel USB

**Zadanie nr 3 Zakup materiałów dydaktycznych dla Zespołu Szkół im. Ks. Jerzego Popiełuszki w Juchnowcu Górnym, ul. Szkolna 5, 16-061 Juchnowiec Kościelny**

L.p.	Rodzaj sprzętu	Ilość
1.	Tablica interaktywna	2
2.	Laptop	2

**3. Tablica interaktywna sztuk 2**

Przekątna	75 cali
Rodzaj podświetlenia	D-LED
Sprzętowy Filtr światła niebieskiego	TAK. Wymagany jest certyfikat potwierdzający filtr światła niebieskiego wydany przez niezależną jednostkę. Nie dopuszcza się oświadczeń wydanych przez producenta.
Szyba antybakteryjna / powłoka antybakteryjna	TAK. Wymagany jest certyfikat potwierdzający szybę antybakteryjną / powłokę antybakteryjną wydany przez niezależną jednostkę. Nie dopuszcza się oświadczeń wydanych przez producenta.
Format	16:9
Rozdzielczość	3840 x 2160 (4K)
Jasność	Min. 440 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	5000:1
Czas reakcji matrycy	Maks. 5 ms
Żywotność panelu	Min. 50 000 godzin
Technologia dotyku	IR (nie dopuszcza się technologii pojemnościowej)
Technologia Zero Bonding	Tak
Liczba dotyku	40 dla Windows 20 dla Android
Palm Rejection (możliwość oparcia ręki o powierzchnię monitora podczas pisania)	Tak
Dokładność	+/- 1 mm
Moc głośników	Min. 20W x 2
Przedni panel komunikacyjny zawierający minimum	Min. 1 szt. USB-C Min. 1 szt. HDMI in 2.0 Min. 1 szt. USB Touch Min. 2 szt. USB-A 3.0
Power Delivery dla USB-C	Tak, min. 65W dla min. Jednego portu
Pozostałe porty	Min. 2 szt. HDM in Min. 1 szt. Display Port Min. 2 szt. USB Touch Min. 1 szt. USB-C Min. 3 szt. USB typ A 3.0 Min. 1 szt. HDMI out Min. 1 szt. RJ-45 in Min. 1 szt. RJ-45 out Min. 1 szt. RS232

Gniazdo do zasilania urządzeń zewnętrznych	TAK (180W)
Slot OPS	TAK. Umożliwiający zamontowanie komputera w standardzie Intel OPS. Slot powinien umożliwiać zainstalowanie komputera OPS, którego obudowa posiada wymiary nie większe niż 120 x 180 x 30 mm. Pozwoli to na łatwiejsze dobranie komputerów typu OPS dostępnych na rynku, oraz ewentualną wymianę komputera OPS na nowszą jednostkę. Slot OPS musi zapewniać sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz.
Slot SDM-S	TAK
Slot na dedykowaną kamerę producenta monitora	TAK (nie dopuszcza się USB typu A)
Bluetooth	Tak. Wersja minimum 5.2
Wi-Fi	Tak. Wersja minimum 6.0
Pamięć RAM	Min. 8GB
Pamięć do przechowywania danych	Min. 128GB
Procesor	Min. 8 rdzeni
Android	TAK, wersja nie niższa niż 13
Google EDLA	TAK
Sklep Google Play	TAK
Asysten Google	TAK
Możliwość tworzenia profili użytkowników	TAK. Możliwość nadawania indywidualnych nazw oraz zabezpieczania dostępu do nich hasłem.
Funkcja bezprzewodowego prezentowania ekranu monitora na innych urządzeniach	Tak. Obiór obrazu nie może wymagać instalacji żadnych dodatkowych aplikacji oprócz przeglądarki internetowej. Użytkownik, aby móc oglądać prezentowane treści na swoim urządzeniu osobistym musi podać indywidualny kod sesji.
Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze	Tak, aplikacja domyślnie zainstalowana przez producenta na monitorze. Aplikacja musi wspierać usługi Miracast, AirPlay, Chromecast oraz udostępnianie spoza innej sieci (z wykorzystaniem przeglądarki internetowej). W przypadku miracasta musi oferować komunikację dwukierunkową, czyli możliwość sterowania urządzeniem wysyłającym obraz z poziomu monitora za pomocą dotyku. Dodatkowo odbiornik zainstalowany na monitorze musi być kompatybilny z rozwiązaniem sprzętowym do udostępniania obrazu na monitor tzw. Urządzeniem typu "Button".
Tryb/Funkcja/Aplikacja białej tablicy	Tak. Producenta monitora. Wszystkie funkcje muszą być realizowane przez jedną aplikację.

	<p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-praca na kartach</li> <li>-możliwość zmiany koloru tła</li> <li>-możliwość ustawienia kratki jako tło</li> <li>-wbudowana przeglądarka internetowa</li> <li>-wbudowana przeglądarka zdjęć googla, z możliwością importu zdjęć</li> <li>-możliwość osadzania na stronie filmów z platformy youtube bez reklam</li> <li>-możliwość importu materiałów z poziomu tablicy do usług chmurowych w tym chmury google</li> <li>-MyScript AI</li> <li>-cyrkiel</li> </ul>
Wsparcie technologii Windows Ink	<p>Tak. Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakichkolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją/dokumentem za pomocą palca.</p>
Gwarancja	<p>Min. 5 lat na panel oraz elektronikę. W celu zapewnienia sprawnej realizacji gwarancji i napraw serwisowych w całym okresie użytkowania urządzenia, zamawiający wymaga, aby zakupiony towar posiadał kartę gwarancyjną autoryzowanego przez producenta serwisu w Polsce. Wymagane jest oświadczenie producenta poświadczające autoryzację tego serwisu lub wskazanie serwisu na stronie producenta</p>
Weryfikacja parametrów	<p>W celu łatwiejszej weryfikacji parametrów monitora interaktywnego, wymagamy by podany model we wszystkich krajach występował pod taką samą nazwą. Parametry modelu muszą być również opublikowane na stronie producenta. Dany model musi być dostępny w sprzedaży w min. 3 państwach unii europejskiej.</p>
Weryfikacja parametrów	<p>W celu łatwiejszej weryfikacji parametrów monitora interaktywnego, wymagamy by podany model we wszystkich krajach występował pod taką samą nazwą. Parametry modelu muszą być również opublikowane na stronie producenta. Dany model musi być dostępny w sprzedaży w min. 3 państwach unii europejskiej.</p>
Waga	Maks. 52 kg



#### 4. Laptop sztuk 2

Procesor	Osiągający wynik w teście PassMark CPU Mark minimum 13320 punktów ( <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) Lista w załączeniu. Min. 10 rdzeni, 12 wątków
Pamięć RAM	Min. 16 GB (DDR4, 3200 MHz)
Dysk SSD M.2 PCIe	Min. 512 GB
Typ ekranu	Matowy, LED, IPS
Przekątna ekranu	15,6"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (Full HD)
Jasność matrycy	Min. 250 cd/m <sup>2</sup>
Karta graficzna	Zintegrowana
Pamięć karty graficznej	Pamięć współdzielona
Dźwięk	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane min. dwa mikrofony
Kamera internetowa	HD
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi Moduł Bluetooth
Złącza	USB 2.0 – min. 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 – min. 1 szt. USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) HDMI 1.4b RJ-45 (LAN). Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe
Typ baterii	Litowo-jonowa
Zabezpieczenia	Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington NanoSaver) Szyfrowanie TPM Kamera z wbudowaną zaślepką
System operacyjny	1. Wymagana jest licencja na system operacyjny x64 w polskiej wersji językowej lub licencję na system równoważny (wersja preinstalowana na dysku twardym) wraz z nośnikami (nośnik przygotowany przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora komputera) pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego. 2. Licencja musi być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. 3. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. 4. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. Nie dopuszcza się dostawy licencji pochodzących z rynku wtórnego. 5. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera.
Zasilacz	Min. 65W Wtyk: USB-C
Dodatkowe informacje	Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotkowy, intuicyjny touchpad
Gwarancja	Min 36 miesięcy

