

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa sprzętu komputerowego na potrzeby pracowni zawodowych technika analityka i technika pojazdów samochodowych, w ramach realizacji projektu pn.: "Droga do sukcesu"

Lp.	Nazwa	Wymagane parametry techniczne	Ilość	Jednostka miary
1.	laptop z oprogramowaniem	Komputer przenośny -fabrycznie nowy, nieużywany, nie pochodzący z demontażu. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Wymagane minimalne parametry techniczne: 1. Procesor klasy x86, zaprojektowany do wydajnej pracy w komputerach mobilnych. Procesor musi osiągać w testach SYSMark 30 General Productivity minimum 1700 punktów. Wyniki testu należy załączyć do oferty. Testy muszą zostać przeprowadzone na konfiguracji zaoferowanej zamawiającemu: - zachowanie modelu procesora. - zachowanie taktowania, ilości i pojemności pamięci RAM, - zachowanie typu i klasy dysku SSD (np. PCIeNVMe 3.0), - zachowanie modelu płyty głównej, - zachowanie rodziny systemu operacyjnego. Data wprowadzenia na rynek nie wcześniej niż 1Q 2024r. 2. Pamięć operacyjna RAM Min. 32GB, rodzaj pamięci DDR4 lub DDR5. 3. Parametry pamięci masowej Min 1000 GB SSD NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość montażu dodatkowego dysku poprzez złącze m.2. 4. Karta graficzna zintegrowana w procesorze komputera oraz dodatkowa karta graficzna dedykowana. Karty muszą osiągać w teście SYSMark 30 Adv. Content Creation min. 2400 pkt. Wyniki testu należy załączyć do oferty. Testy muszą zostać przeprowadzone na konfiguracji zaoferowanej zamawiającemu:	1	szt.



		• zachowanie modelu procesora. • zachowanie taktowania, ilości i pojemności pamięci RAM, • zachowanie typu i klasy dysku SSD (np. PCIeNVMe 3.0), • zachowanie modelu płyty głównej, • zachowanie rodziny systemu operacyjnego. 5. Wyposażenie multimedialne - Wbudowana, o parametrach minimalnych: - FHD 1920 x 1080 rozdzielczość - 1080p HD audio/video nagrywanie 60 klatek na sekundę Wbudowana ruchoma osłona kamery. Wbudowane głośniki stereo. Wbudowany mikrofon. 6. Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Nie dopuszcza się demontowalnych zasłon kamery. W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego lub stan pracy komputera. 7. Płyta główna - Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera. 8. Zgodność z systemami operacyjnymi - Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym. 9. Bezpieczeństwo - Zintegrowany układ TPM2.0 BIOS zabezpieczany hasłem. Urządzenie spełniające normy MIL-STD 810H (certyfikat z przeprowadzonych testów lub oświadczenie producenta komputera załączyć do oferty) Wbudowany czytnik linii papilarnych. 10. Wirtualizacja - Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). 11. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora - zainstalowanym dysku		
--	--	---	--	--



		- o zintegrowanej w BIOS licencji na system operacyjny - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki. Nie dopuszcza się wykorzystania pól Asset TAG w BIOS do propagacji w/w informacji Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania minimum poniższych czynności: Możliwość ustawienia: - hasła dla twardego dysku - hasła Administratora oraz Użytkownika - kolejności bootowania - włączania/wyłączania WiFi - włączania/wyłączania wirtualizacji - włączania/wyłączania wgrania starszej wersji BIOS - sposobu działania klawiszy F1-F12 (normalna praca/skróty) - trybu wydajności lub chłodzenia Przy ustawionym hasle Administratora, zalogowany Użytkownik do BIOS musi mieć możliwość zmiany własnego hasła. Nie dopuszcza się możliwości edycji ustawień wpływających na bezpieczeństwo urządzenia. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. 12. Ekran min. 16” Matowy, LED, IPS o rozdzielczości ok. 1920 x 1080 (Full HD), z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare". Jasność matrycy min. 400 nitów, pokrycie kolorów sRGB 100%. Wbudowana funkcjonalność zapewniająca automatyczne dostosowanie jasności matrycy do warunków otoczenia. Kłapa komputera otwierana do 180 stopni 13. Interfejsy / Komunikacja Minimum: 1x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 2x USB 3.2 w tym min. 2x USB-C z możliwością ładowania urządzenia, wsparciem dla technologii DisplayPortover USB-C i wsparciem dla Thunderbolt 4 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)		
--	--	--	--	--



		1 x HDMI 2.0 ze wsparciem HDCP 1 x port zasilania 14. Łączność - Karta sieciowa LAN 10/100/1000 LAN WiFi 6E wraz z Bluetooth 5.1 15. Klawiatura Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy). 16. Wbudowany akumulator - Pojemności min. 60Wh 17. Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej ok. 230V 50/60Hz. 18. Certyfikaty, oświadczenia i standardy Certyfikat ISO 9001 dla producenta komputera. Certyfikat ISO 14001 dla producenta komputera. Certyfikat TCO (urządzenie musi znajdować się w bazie TCO pod adresem: https://tcocertified.com/pl/product-finder/?category=Notebooks Certyfikat EPEAT Gold o statusie Active dla Polski, lub dowolnego kraju UE. Deklaracja CE dla urządzenia. Certyfikaty i deklarację załączyć do oferty. Zamawiający dopuszcza dokumenty sporządzone w języku polskim lub angielskim. 19. Waga urządzenia z baterią podstawową poniżej 3 kg 20. System operacyjny Microsoft Windows 11 Professional 64 bit lub równoważny. Zamawiający nie dopuszcza licencji typu refurbished. Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 36 miesięcy. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania komputera (on-site). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: - fabrycznej konfiguracji urządzenia,		
--	--	---	--	--



		- rodzaju gwarancji, - dacie wygaśnięcia gwarancji, - aktualizacjach. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta komputera. Stosowne oświadczenie producenta komputera lub jego autoryzowanego przedstawiciela w Polsce potwierdzające ww. warunki serwisowe należy dołączyć do oferty. W związku z przeznaczeniem komputera Zamawiający DOPUSZCZA wersje EDU / Acdmc / STF. Licencja nowa, nieużywana nigdy wcześniej na innym urządzeniu, pochodząca z legalnej dystrybucji producenta systemu. Za równoważny Zamawiający przyjmie system klasy PC spełniający opis równoważności poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. 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, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. 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. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie		
--	--	---	--	--



		kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. 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.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.		
--	--	--	--	--



		34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, 44. Praca w środowisku Active Directory Zawartość Edytor tekstów Arkusz kalkulacyjny Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) Program do tworzenia i zarządzania bazami danych Edytor tekstu Edytor tekstów musi umożliwiać: • Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w • zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością		
--	--	--	--	--



		• słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, • Wstawianie oraz formatowanie tabel, Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, • Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), • Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, • Automatyczne tworzenie spisów treści, • Formatowanie nagłówków i stopek stron, • Sprawdzanie pisowni w języku polskim, • Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, • Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności • Określenie układu strony (pionowa/pozioma), • Wydruk dokumentów, • Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną, • Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2000, XP, 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, • Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, • Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem, • Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa, • Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego		
--	--	--	--	--



		formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. Arkusz kalkulacyjny Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: • Tworzenie raportów tabelarycznych, • Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, • Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, • Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), • Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, • Wyszukiwanie i zamianę danych, • Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, • Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, • Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, • Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, • Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, • Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2000, XP, 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: • Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego • Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, • Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,		
--	--	---	--	--



		• Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, • Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, • Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, • Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, • Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, • Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, • Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, • Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2000, XP, 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: • Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, • Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, • Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, • Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, • Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, • Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, • Zarządzanie kalendarzem, • Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,		
--	--	--	--	--



		- Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, - Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, - Zarządzanie listą zadań, - Zlecanie zadań innym użytkownikom, - Zarządzanie listą kontaktów, - Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, - Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, - Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom. Program do tworzenia i zarządzania bazami danych Program do tworzenia i zarządzania bazami danych musi umożliwiać: - Dodawanie nowych danych, takich jak nowy element inwentarza, do bazy danych - Edytowanie istniejących danych w bazie danych, na przykład zmienianie bieżącej lokalizacji elementu - Usuwanie informacji, na przykład po sprzedaży elementu lub wycofaniu go ze sprzedaży - Organizowanie i przeglądanie danych na różne sposoby - Udostępnianie danych innym osobom za pomocą raportów, wiadomości e-mail, intranetu lub Internetu Wymagania dodatkowe Oprogramowanie jednego producenta. Licencja dożywotnia, przeznaczona dla podmiotów edukacyjnych. Forma licencji: zbiorcza, zarządzana za pomocą jednego klucza produktu. Licencja na najnowszą wersję producenta dostępną w sprzedaży.		
2.	Głośniki	Głośniki System hi-fi. Wyposażony w odtwarzacz CD, Bluetooth oraz radio cyfrowe DAB+ i FM. Posiada wejście USB 2.0 oraz funkcję Bluetooth, Sprzęt fabrycznie nowy.	1	szt.
3.	tablet graficzny	Przekątna ekranu (min.): 18.4" Rozdzielczość (min.): 3840 x 2160 pikseli zagęszczenie pikseli na cal – PPI (min.): 238 PPI Rodzaj panelu: IPS LCD Odświeżanie (min.): 60 Hz	12	szt.



		Wymiary obszaru roboczego (min.): 400 x 230 mm Kontrast (min.): 1000:1 Jasność (min.): 220 nitów Czas reakcji (max.): 15 ms Kąty widzenia (min.): 89°/89° Pokrycie gamy kolorów (min.): 99% sRGB / 96% Adobe RGB / 98% DCI P3 Ilość kolorów (min.): 1.07B (8bit + FRC) Powierzchnia ekranu: Szkło wytrawiane przeciwodblaskowe Rozdzielczość pióra (min.): 5080 LPI Poziomy nacisku (min.): 16384 Dokładność (min.): $\pm 0,3$ mm (środek), ± 1 mm (narożnik) Wysokość odczytu pióra: >10 mm (na środku) Obsługa dotykiem (min.): 10 punktów dotyku Interfejs (min.): 2x USB-C, 1x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Regulowany stojak: Zintegrowany stojak 20° Zgodność z VESA: 75 x 75 mm		
4.	Projektor	Technologia wyświetlania – DLP Rozdzielczość natywna min. 1920 x 1080 (FHD) Rozdzielczość skalowana min. 3840 x 2160 (4K) Format obrazu w zakresach 4:3, 16:9 Jasność min. 5000 ANSI lumen Współczynnik kontrastu: min. 50 000:1 Źródło światła: LED lub Laser Wytrzymałość lampy: min. 20 000h w trybie standardowym, min. 30 000h w trybie ECO Wielkość rzutowanego obrazu w zakresie min. 30” – 300” Korekcja zniekształceń pionowych i poziomych: min. -30° / +30° Złącza (min.): 1x Audio, 2x HDMI, 1x USB, 1x VGA, 1x RS-232, 1x S/PDIF Łączność bezprzewodowa: bluetooth Wbudowany głośnik o mocy min. 10W Zoom optyczny min. x 1.3 Gwarancja producenta min. 2 lata	1	szt.



5.	Wizualizer	Sensor (przetwornik): min. 1/3.06 CMOS Rozdzielczość (efektywna): min. 4K (3840 x 2160) Mpix Częstotliwość odświeżania: min. 60 FPS Zoom cyfrowy: min. 20x Zoom optyczny: min. 10x Obszar skanowania: min. 400 x 300 mm Fokus: Automatyczny i/lub ręczny Typ oświetlenia: LED Porty komunikacyjne (min.): 1x RS232, 1x USB-C Waga: nie więcej niż 2.7 kg Pobór mocy (max): 12W Akcesoria w zestawie: przewód USB, kabel zasilający, pilot, przewód VGA, przystawki do mikroskopu, przewód composite/RS232, mata skanująca. Gwarancja: min. 5 lat na wizualizer i rok na akcesoria Typ głowicy: Gęsia szyja Możliwości zapisu: karta SDHC, pendrive, dysk zewnętrzny Wyjścia wideo (min.): 1x HDMI, 1x VGA (D-Sub15) Wejścia wideo (min.): 1x HDMI, 1x VGA (D-Sub15) Wyjścia audio (min.): 3 x mini jack 3.5 mm Wbudowana pamięć: Tak, min. 200 zdjęć Wejścia audio (min.): 1x mini jack 3.5 mm Dostarczona licencja na oprogramowanie OCR, licencja nieograniczona czasowo	1	szt.
6.	Komputer stacjonarny	Procesor Procesor klasy x86, zaprojektowany do wydajnej pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor musi osiągać w testach SYSMark 30 Overall minimum 2800 punktów. Wyniki testu należy załączyć do oferty. • Testy muszą zostać przeprowadzone na konfiguracji zaoferowanej zamawiającemu: • zachowanie modelu procesora • zachowanie taktowania, ilości i pojemności pamięci RAM • zachowanie modelu dysku SSD • zachowanie modelu płyty głównej • zachowanie rodziny systemu operacyjnego • zachowanie karty graficznej Procesor wyposażony w min. 20 rdzeni. Chłodzenie procesora Technologia chłodzenia: chłodzenie cieczą	20	szt.



		Wielkość chłodnicy: min. 240 mm Prędkość obrotowa pompy: min. 1800 – 2700 RPM Poziom hałasu: max. 35 dBA Przepływ powietrza: min. 64 CFM Gniazdo mocowania kompatybilne z zaoferowanym procesorem. Pamięć operacyjna RAM Min. 32GB 5600MHz non-ECC z możliwością rozbudowy do 128GB pamięci. Pamięć RAM pracująca w trybie dual-channel Min. 4 banki pamięci w tym min. 2 banki wolne Parametry pamięci masowej Pojemność min. 2* 1TB Typ dysku: SSD M.2 PCIe 4.0 x 4 NVMe Zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. MTBF / MTTF min. 1 750 000H Prędkość odczytu min. 5000 MB/s Prędkość zapisu min. 4200 MB/s Karta graficzna Typ I Karta graficzna zintegrowana z procesorem z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci. Typ II Karta graficzna zintegrowana w procesorze komputera oraz dodatkowa karta graficzna dedykowana. Karty muszą osiągać w teście SYSMark 30 Adv. Content Creation min. 2400 pkt. Wyniki testu należy załączyć do oferty. Testy muszą zostać przeprowadzone na konfiguracji zaoferowanej zamawiającemu: • zachowanie modelu procesora. • zachowanie taktowania, ilości i pojemności pamięci RAM, • zachowanie typu i klasy dysku SSD (np. PCIeNVMe 3.0), • zachowanie modelu płyty głównej, • zachowanie rodziny systemu operacyjnego. Wposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.		
--	--	---	--	--



		Porty słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się złącze typu COMBO) Napęd optyczny Brak napędu optycznego Porty / złącza zewnętrzne Porty / złącza z tyłu komputera Min. 2x USB-A 2.0 Min. 2x USB 3.x w tym min. 1 w formacie USB-C Min. 2x złącze cyfrowe w dowolnej konfiguracji portów HDMI i/lub DP Min. 1x VGA Min. 1x RJ-45 Min. 1x port słuchawek Min. 1x port mikrofonu Min. 1x PS/2 Porty / złącza z przodu komputera: Min. 3x USB-A w tym min. 2x USB-A 3.x Min. 1x złącze combo lub 2x audio in/out Wymagana ilość i rozmieszczenie portów musi wynikać z portów trwale zintegrowanych z płytą główną (na zewnątrz obudowy komputera) tj. nie może być osiągnięta adapterami, przejściówkami, kartami rozszerzeń płyty głównej takimi jak karty PCIe, wewnętrzne adaptory USB, COM, etc. Karta sieciowa LAN Zintegrowana karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN Płyta główna Płyta główna wyposażona w złącza min.: 1x PCI Express 4.0 x16 2x PCI Express 4.0 x1 2x M.2 z przeznaczoną dla dysku SSD z obsługą PCIeNVMe 4.0 4x SATA III Obudowa Obudowa z obsługą płyt głównych: ATX, Micro-ATX, Mini-ITX, E-ATX. Obudowa wyposażona w min. 2 miejsca na dysk 2.5” oraz 2 miejsca na dysk 3.5” Obsługa minimum 7 kart rozszerzeń PCI / PCI Express Obudowa posiadająca min. 3x wentylatory		
--	--	---	--	--



		Obsługa chłodzeń AiO min. 360 mm na froncie oraz górze obudowy, Obsługa kart graficznych o długości do 400 mm Kolor obudowy czarny, szary lub wielokolorowa z dominującym czarnym lub szarym. Dopuszcza się podświetlenie RGB / ARGB obudowy. Zasilacz Zasilacz o mocy min. 650W Certyfikat sprawności min. 80 Plus Gold Aktywne PFC Zabezpieczenia bezpieczeństwa: OPP OVP SCP OCP OTP Dostępne złącza: Min. 1x złącze płyty głównej 20+4 pin Min. 1x złącze procesora 4+4 pin Min. 2x złącze PCI-e 6+2 pin Min. 4x złącze SATA Min. 2x złącze Molex Min. 1x złącze FDD Zasilacz musi znajdować się na liście zasilaczy certyfikowanych https://www.clearesult.com/80plus/manufacturers/230V-EU-Internal Zgodność z systemami operacyjnymi Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym. Wymagane oświadczenie producenta komputera lub wydruk z bazy Microsoft Compatible Product List https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl Bezpieczeństwo Dedykowany sprzętowy moduł TPM 2.0 wbudowany lub zainstalowany na płycie głównej komputera. Nie dopuszcza się modułów wbudowany w procesorze. Wirtualizacja Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość		
--	--	---	--	--



		włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). BIOS BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: - modelu komputera - numerze seryjnym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze i jego taktowaniu, - ilości pamięci RAM, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego) Możliwość z poziomu Bios: - wyłączania/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia karty sieciowej, - ustawienia hasła: administratora, HDD, - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora, - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy, - możliwość włączenia/wyłączenia Device Guard, - możliwość uruchomienia (Power on) z poziomu LAN. Certyfikaty, oświadczenia i standardy Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki lub równoważny, Certyfikat ISO 9001 dla producenta komputera lub równoważny, Certyfikat ISO 14001 dla producenta komputera lub równoważny, Certyfikat ISO 27001 dla producenta komputera lub równoważny, Certyfikat ISO 45001 dla producenta komputera lub równoważny.		
--	--	---	--	--



		System operacyjny Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. 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 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. 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, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość		
--	--	--	--	--



		centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. 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. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.		
--	--	--	--	--



		27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. 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.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne		
--	--	--	--	--



		39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń Zamawiający nie dopuszcza wersji systemu Microsoft Refurbished. Ze względu na przeznaczenie zamawiający dopuszcza licencje Microsoft EDU / Acdmc / STF. Licencja systemu operacyjnego musi być nowa, nieużywana nigdy wcześniej na innym urządzeniu, wcześniej nie aktywowana. Klucz licencyjny systemu operacyjnego musi być wpisany w BIOS komputera. Oprogramowanie do aktualizacji sterowników. Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Gwarancja Minimalny czas trwania gwarancji producenta wynosi 3 lata, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) lub wysyłkowo na koszt producenta / wykonawcy. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 oraz ISO 27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń. W przypadku niewywiązywania się z obowiązku serwisowego przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Wykonawcę producent przejmie na siebie obowiązek serwisowy. Komputery muszą pochodzić z europejskiej dystrybucji producenta. Stosowne oświadczenie producenta komputera lub jego autoryzowanego przedstawiciela w Polsce potwierdzające ww. warunki serwisowe należy dołączyć do oferty.		
--	--	---	--	--



		Procedura testowania Testy SYSmark® 30 muszą być wykonane w konfiguracji komputera identycznej z wymaganą przy rozdzielczości ekranu 1920x1080 pixeli/60 Hz, 32-bitowej głębi koloru. Wymaga się przeprowadzenia testów SYSmark® 30 na systemie operacyjnym w wersji zgodnej z oferowaną (Home, Professional lub Edu), ale nie starszym wydaniem niż 22H2. Testy muszą zostać wykonane z włączonymi wszystkimi ustawieniami z zakładki „Required” oraz „Recommended”. Nie dopuszcza się używania w teście żadnej opcji z zakładki „Optional”. Nie dopuszcza się modyfikacji ustawień BIOS (w tym overclockingu) w celu osiągnięcia wyższej wydajności urządzenia. W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formacie PDF w terminie nie dłuższym niż 7 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.		
7.	Monitor	Rozmiar matrycy (min.): 23.8” Typ matrycy: IPS, matowa Czas reakcji (max): 4ms (GTG) Rozdzielczość natywna (min.): 2560x1440 Jasność (min.): min. 300 cd/m2 Odświeżanie obrazu (min.): 120Hz Kontrast statyczny (min.): 1500:1 Pokrycie kolorów (min.): 99% sRGB, 99% BT.709 Porty (min.): 1x HDMI 2.1, 2x Displayport 1.4, 1x RJ-45 2.5GBE, 4x USB-A, 2x USB-C w tym min. 1 z obsługą technologii Power Delivery (min. 100W) i DisplayPort Regulacja wysokości min. 150mm	20	szt.



		Regulacja kąta pochylenia min. -5° / 23° Regulacja PIVOT min. 90° Regulacja obrotu w poziomie min. 90° Możliwość montażu VESA 100x100 Monitor posiadający certyfikat: • EPEAT min. Gold lub równoważny • Deklaracja zgodności CE lub równoważny • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki, • Energy Star min. 8.0 lub równoważny Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: • ISO 9001 lub równoważny • ISO 14001 lub równoważny • ISO 50001 lub równoważny Zamawiający dopuszcza certyfikat w języku angielskim i/lub polskim. Waga z podstawą max. 8.5 kg Minimalny czas trwania gwarancji producenta wynosi 2 lata, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. W przypadku niewywiązywania się z obowiązku serwisowego przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Wykonawcę producent przejmie na siebie obowiązek serwisowy. Komputery muszą pochodzić z polskiej dystrybucji producenta. Zamawiający może wystąpić do wykonawców o oświadczenie producenta komputera, potwierdzające spełnienie ww. warunków. Kabel zasilający Kabel USB-C Kabel Displayport		
8.	Mysz	Łączność: przewodowa Typ sensora: optyczny Rozdzielczość min. 8000 DPI Liczba przycisków min. 6 Interfejs USB Długość przewodu min. 2m Gwarancja 24 mc.	20	szt.
9.	Klawiatura	Rodzaj przełączników: membranowe Łączność: Przewodowa	20	szt.



		Długość przewodu: min. 1,8 m Gwarancja: min. 24 mc Rodzaj podświetlenia: strefowe - każda strefa w innym kolorze, RGB Dodatkowe funkcje: złącze (HUB) USB, regulowane stopki, stopki antypoślizgowe, kabel w oplocie, odporność na zachłapanie, wytrzymałość min. 20 mln kliknięć, regulacja jasności podświetlenia.		
10.	Monitor interaktywny	Typ podświetlenia: LED lub D LED Wielkość ekranu: minimum 86" Typ matrycy: IPS lub VA Rozdzielczość: minimum 4K 3840x2160 Odświeżanie matrycy: minimum 60Hz Jasność matrycy: minimum 420 cd/m² Czas reakcji: nie więcej niż 8 ms Kontrast: minimum 5000:1 Procesor min. 8 rdzeniowy Pamięć RAM: min. 8GB RAM Pamięć wew.: min. 128GB SSD lub eMMC Rozmiar wyświetlanego obrazu: Min. 1859 × 1065 mm Wsparcie technologii EDLA: Tak Szyba: hartowana, matowa, twardość powierzchni min. H7, antyodblaskowa Żywotność podświetlenia: minimum 50 000h (deklarowana przez producenta) Technologia: podczerwień Precyzja pozycjonowania: ≤ 1 mm Narzędzia obsługi dotyku: dedykowany pisak oraz palec Liczba punktów dotykowych: minimum 50 dla systemu Windows i minimum 32 dla systemu Android Wspierane systemy operacyjne: Windows: 11, 10, 8.1, 8, 7 / Linux / Mac / Android / Chrom Przód urządzenia: Min. 1× USB-C (Wideo, audio, dotyk, 65W, udostępnianie sieci LAN), Min. 1 × HDMI 2.0 (4K @ 60Hz) HDCP2.0, Min. 1 x USB Touch Min. 2 x USB 3.0 porty współdzielone (dla OPS i Android) Tył / bok urządzenia: Min. 2x port RJ45 (1× wejście / 1× wyjście) 10M/100M/1000Mbps, Min. 1x port sterowania RS232, Min. 1x Display Port IN,	1	szt.



		Wejście na kartę pamięci microSD, Min. 1× USB-C (Wideo, audio, dotyk, 65W, udostępnianie sieci LAN), Min. 2 × Audio MiniJack 3.5 mm (1 x Audio IN/ 1 x Audio OUT), Min. 1 x port SPDIF, format wyjściowy PCM, Min. 1 x VGA (1080P@60Hz). Łączność bezprzewodowa: WiFi minimum 6, Bluetooth minimum 5.0 Czytnik kart pamięci: tak, wbudowany Mikrofon: 8 kierunkowy, wbudowany Głośniki: wbudowane o mocy minimum 20W każdy (minimum 2 głośniki). System operacyjny Android w wersji 14 lub nowszej. Obsługa OSD w językach: polski, niemiecki, angielski, francuski, ukraiński. Oprogramowanie dodatkowe: Sklep Play aplikacja do nanoszenia notatek: Aplikacja udostępnia obszar roboczy, który działa jak wirtualna tablica kredowa, po której można pisać i rysować, w tym robić odręczne notatki na dowolnych obrazach wklejonych do niej - import plików do bieżącej strony w formatach IMG, PDF, SVG oraz IWB. Możliwość eksportu notatek za pomocą kodu QR. Możliwość zmiany tła obszaru roboczego. Udostępnianie projektu przez e-mail. Opcja wysłania istniejących notatek do chmury. Z poziomu aplikacji dostęp do układu okresowego pierwiastków, narzędzi kreślarskich takich jak cyrkiel, ekierka, kątomierz, linijka. Kalkulator graficzny, Możliwość tłumaczenia fraz na języki obce. notowanie na dowolnym źródle: Tak, za pomocą menu adnotacji, które umożliwia robienie notatek na obrazie wyświetlanym z dowolnego źródła. Możliwość usunięcia wszystkich adnotacji naraz. Możliwość zapisania adnotacji w pliku obrazu PNG. Możliwość wstawienia adnotacji do aplikacji do nanoszenia notatek. Możliwość udostępnienia ekranu adnotacji poprzez kod QR. Opcja przesłania ekranu adnotacji do chmury. Możliwość wgrania własnego logo (tapety) partycja w aplikacji do nanoszenia notatek – podział ekranu do 4 części z brakiem możliwości przejścia		
--	--	--	--	--



		nanoszona notatką możliwość zmiany nazwy źródła sygnału "wbudowane narzędzia do prowadzenia głosowania: Aplikacja z następującymi funkcjami: - tryb pojedynczego wyboru lub wielokrotnego wyboru. - pierwsza osoba, która odpowie za pomocą swojego urządzenia zostaje wskazana jako zwycięzca. - losowy użytkownik - lub wielu losowych użytkowników - jest wybierany spośród wszystkich zalogowanych odbiorców. - Wiadomość, która umożliwia/wyłącza wysyłanie komentarzy przez użytkowników. - Możliwość wyeksportowania wyników do arkusza kalkulacyjnego" - możliwość wyświetlania komentarzy tekstowych na ekranie przez uczestników - możliwość wyświetlania aplikacji w trybie okienkowym za pomocą trybu wielu okien. Możliwość wyświetlenia do 4 aplikacji jednocześnie. oprogramowanie Windows kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek blokada przycisków OSD Możliwość ustawienia hasła Tryb ochrony wzroku: funkcja mająca na celu odciążenie oczu użytkownika poprzez zmniejszenie intensywności niebieskich fal świetlnych emitowanych przez wyświetlacz. Możliwość regulacji głośności, basów, tonów oraz barw dźwięku Regulacja jasności Oprogramowanie do zdalnego wyświetlania treści: umożliwia bezprzewodowe połączenie z wyświetlaczem i kompatybilnymi urządzeniami. Połączenie można nawiązać za pomocą aplikacji zainstalowanej na innym urządzeniu lub poprzez Chromecast, Airplay lub Miracast. Możliwość przesyłania na monitor odpowiednio następujących typów treści: plików audio i wideo, obrazów i dokumentów. Możliwość stworzenia z urządzenia mobilnego wizualizera, który udostępnia obraz wideo z kamery (W tym trybie możesz wybrać jakość obrazu i liczbę klatek na sekundę, a także możesz zatrzymać wideo na ekranie w dowolnym punkcie). Możliwość użycia ekranu urządzenia mobilnego jako touchpada do zdalnego sterowania interaktywnym		
--	--	--	--	--



		wyświetlaczem. Opcja użycia ekranu interaktywnego wyświetlacza na urządzeniu mobilnym i sterować wyświetlaczem." Wbudowana aplikacja do bezprzewodowej łączności przynajmniej z komputerami Windows (przesyłająca obraz i dźwięk oraz umożliwiającą zdalną, dotykową kontrolę komputera przez monitor interaktywny) oraz urządzeniami mobilnymi Android oraz iOS (przynajmniej przesyłanie obrazu). Połączenie min. 8 komputerów/urządzeń mobilnych na raz i wyświetlanie min. 4 obrazów jednocześnie). Możliwość nawiązania bezprzewodowej łączności (co najmniej obraz i dźwięk) z komputerami Windows 10 bez instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania na komputerze. Możliwość bezprzewodowej łączności (przynajmniej obraz) z telefonami iPhone bez instalowania dodatkowych aplikacji na telefonie. Timer Menu zrzutu ekranu Możliwość zamrożenia ekranu i powiększenia wybranej części ekranu Przeglądarka internetowa Możliwość zarządzania plikami: aplikacja do zarządzania plikami, która zapewnia dostęp do plików przechowywanych w pamięci wewnętrznej wyświetlacza oraz na wszelkich urządzeniach pamięci masowej, które mogą być do niego podłączone, np. na pendrive'ach USB." Sklep z aplikacjami Kalkulator Kalendarz Paleta służąca do imitacji pędzla lub kredki oraz do ręcznego wyboru niestandardowych kolorów.Dysk w chmurze: Cloud Drive to aplikacja, która pozwala dodać i skonfigurować konto Google Drive lub OneDrive i wykorzystać je do ułatwienia przesyłania plików między monitorem interaktywnym a urządzeniami mobilnymi i komputerami" Możliwość optymalizacji pamięci: aplikacja, która zoptymalizuje pamięć wewnętrzną interaktywnego wyświetlacza i pomaga oczyścić jego system operacyjny z niepotrzebnych plików. Aktualizacja oprogramowania może odbywać się online. Podczas gdy system jest połączony z		
--	--	--	--	--



		internetem, na bieżąco sprawdza, czy są nowe dostępne aktualizacje automatycznie. Oprogramowanie kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek: dla systemu Windows, które pozwala zarówno na przygotowanie lekcji, jak i obsługę biznesowej prezentacji. Obsługa tego samego formatu plików co aplikacja białej tablicy w systemie Android, dzięki czemu ten sam plik można zacząć edytować na monitorze, a następnie dokończyć w aplikacji w systemie Windows. Możliwość przesyłania plików: system, który za pośrednictwem sieci WiFi umożliwia interakcję między wyposażonymi w małe wyświetlacze przenośnymi urządzeniami końcowymi a korzystającymi z dużych monitorów komputerami PC. System pozwala m.in. przysyłać pliki między komputerem PC a urządzeniem przenośnym, wykonywać zdjęcia urządzeniem przenośnym i wyświetlać je na ekranie komputera, a także obsługiwać komputer za pomocą urządzenia przenośnego. Oferuje też możliwość umieszczania komentarzy na prezentowanych materiałach, wyświetlania prezentacji (np. materiałów szkoleniowych) i przesyłania plików. Oprogramowanie umożliwiające prowadzenie wykładów i prezentacji: oprogramowanie, które może być przydatne przy prowadzeniu wykładów i prezentacji przy użyciu dotykowej tablicy interaktywnej. Oprogramowanie umożliwia w szczególności tworzenie nagrań dla celów dydaktycznych – edukacji szkolnej, szkoleń zawodowych itp. Oferuje użytkownikom takie funkcje, jak nagrywanie zawartości ekranu, edycję i nagrywanie za pomocą kamery. Znacznie ułatwia przygotowywanie interaktywnych dydaktycznych materiałów wideo, ich edycję oraz prowadzenie prezentacji i pokazów. Służy temu bogaty wachlarz funkcji, w tym możliwość przesyłania plików do dysku w chmurze, szybkiego i łatwego ich eksportowania i zapisywania. System zdalnego zarządzania grupami monitorów: Device Management System – system zarządzania urządzeniami to obsługiwane za pomocą przeglądarki oprogramowanie ułatwiające zarządzanie sprzętem,		
--	--	--	--	--



		m.in. dzięki funkcjom służącym do sterowania całymi klastrami (grupami) wyświetlaczy interaktywnych. Rozwiązanie umożliwia monitorowanie stanu, grupowanie paneli, przełączanie czasu i kanałów, sterowanie głośnością i zarządzanie wyświetlanymi na tych urządzeniach informacjami. Oferuje w jednym miejscu wszystko, czego użytkownik może potrzebować. Tryb harmonogramu oraz powtarzania poleceń. Zdalne sterowanie grupami monitorów- wyłączenie, ponowne uruchomienie, dzwonki, blokada ekranu, komunikaty, publikacja plików, tekstu czy multimediów, instalowanie i zarządzanie aplikacjami. Możliwość uruchomienia monitora interaktywnego ze wskazanym jako pierwszym źródłem np. HDMI 1. Włączenie monitora powoduje wyświetlenie obrazu od razu ze wskazanego źródła Obsługiwane formaty plików: AV1 MP-10 / H.265 HEVC MP-10 / VP9 Profile 2 / AVS2 MP / H.264 AVC HP / H.264 MVC / MPEG-4 ASP / WMV-VC-1 / AVX-P16(AVS+) / MPEG-2 / MPEG-1 / MJPEG / JPGE / wsparcie: *.mkv, *.wmv, *.mpg, *.mpeg, *.dat, *.avi, *.mov, *.iso, *.mp4, *.jpg / Obsługa wielu języków i wielu formatów podtytułów wideo / obsługuje miniatury JPEG, skalowanie, obrót i efekty przejścia Możliwość stworzenia wewnętrznej sieci z poziomu monitora (hotspot) w celu bezprzewodowego połączenia z urządzeniem mobilnym Łączność WiFi w standardzie 6 wspierająca częstotliwość operacyjną 2.4 GHz oraz 5 GHz oraz zasięgu min. 0-10m: 802.11 ac / b / g / n / a / ax Łączność Bluetooth min. 5.2 Możliwość wyposażenia monitora w dedykowany dongiel USB / player USB oraz button do laptopa / komputera stacjonarnego, umożliwiającą bezprzewodowe udostępnianie ekranu wraz z możliwością kontroli komputera z poziomu monitora bez konieczności instalowania oprogramowania czy też aplikacji – rozwiązanie Plug&Play Funkcje dostępne z pilota zdalnego sterowania: - Włączanie/wyłączanie zasilania - Wejście lub wyjście z trybu wyciszenia - OPS - uruchomienie klawisza Windows		
--	--	--	--	--



		- Źródło sygnału - Włączenie oraz wyłączenie dotyku - Wysłunięcie ekranu narzędzia - Wyłączanie oraz włączanie podświetlenia ekranu - Szybkie uruchomienie aplikacji Opcje dostępne z menu serwisowego: - Reset do danych fabrycznych - aktualizacja - tryb nagrywania - narzędzie głośnikowe - narzędzia panelu dotykowego - rozpoczęcie testu fabrycznego. Ustawienia systemowe: - debugowanie systemu - ustawienia systemu - ustawienia maszyny - ustawienia aplikacji - informacje o oprogramowaniu Deklaracja CE Deklaracja RoHS Minimum 60 miesięcy gwarancji producenta. Serwis posiadający certyfikat ISO 9001 lub równoważny oraz ISO 14001 lub równoważny. Serwis realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane oświadczenie Producenta potwierdzające spełnienie ww. warunków serwisu. Zamawiający wymaga przeprowadzenia konfiguracji wstępnej monitora przez co rozumie się: Montaż we wskazanym przez Zamawiającego miejscu, przeprowadzenie pierwszego uruchomienia, szkolenie opiekuna pracowni.		
--	--	--	--	--

UWAGA: W przypadku, gdy Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia posługuje się nazwami handlowymi, znakami towarowymi, typami, modelami lub nazwami producentów, należy je traktować wyłącznie jako określenie pożądanego standardu, jakości, funkcjonalności lub parametrów technicznych. Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych.

Przez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie produkt, który spełnia wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w zakresie:

- jakości wykonania i trwałości,
- parametrów technicznych,
- funkcjonalności i przeznaczenia,
- walorów użytkowych.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, zobowiązany jest wykazać w ofercie, że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, kompletny, wolny od wad fizycznych i prawnych, nieużywany, nieodnawiany (refurbished) oraz nieekspozowany wcześniej na pokazach, wystawach lub innych wydarzeniach promocyjnych. Sprzęt musi być gotowy do pracy, zgodny z wymaganiami techniczno-funkcjonalnymi określonymi w dokumentacji zamówienia oraz objęty gwarancją producenta.

Cena oferty musi uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do prawidłowej realizacji zamówienia, w tym koszty zakupu, dostawy, instalacji (jeśli dotyczy), konfiguracji wstępnej oraz ewentualnego przeszkolenia wskazanego w dokumentacji. Cena może być wskazana tylko jedna, za cały oferowany przedmiot zamówienia.

Tomasz Rapsiewicz
Dyrektor Zespołu Szkół

DYREKTOR
Zespołu Szkół w Żychlinie

mgr inż. Tomasz Rapsiewicz

