



Załącznik nr 3 do SIWZ – zadanie 1

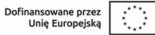
SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Zespół Szkół Technicznych w Mikołowie.

1. Drukarka 3D – 1 sztuka.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Dane techniczne	System drukowania FDM
	• Zawiera AMS - system umożliwiający drukowanie wielomateriałowe
	 Mechanika działania: typu CoreXY polegający na konstrukcji drukarki 3D gdzie dwa silniki krokowe kontrolują ruch w płaszczyźnie XY
	Prędkość druku minimum 500 mm/s
	Konstrukcja stabilna, zamknięta przestrzeń robocza z kontrolowaną temperaturą
	Systemy wspomagające co najmniej wydajny system chłodzenia i filtr węglowy
	 Kompatybilność z filamentami co najmniej PLA, PETG, TPU, PVA, PA, PC, ABS, ASA,
	Obszar roboczy minimum 256 x 256 x 256 mm
	Komunikacja z drukarką co najmniej WiFi, Bluetooth, karta microSD
Obudowa	 Konstrukcja stabilna, zamknięta przestrzeń robocza z kontrolowaną temperaturą
Filament	 Kompatybilność z filamentami o średniczy 1,75mm co najmniej PLA, PETG, TPU, PVA, PA, PC, ABS, ASA,
Złącza dodatkowe	Karta SD, WLAN
Oprogramowanie	Oprogramowanie dedykowane dla danego modelu drukarki







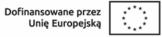


-	
Wyposażenie:	• Filtr HEPA
	Czujnik wyczerpania Filamentu
	Czujnik zatkania Dyszy
	Zabezpieczenie przed utratą zasilania
	Ekran dotykowy
	• Kamera
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomieniu.

2. Prompter z pilotem na aparat fotograficzny – 1 sztuka.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Dane techniczne	 prompter do smartfonów i tabletów co najmniej 11" oraz aparatów DSLR
	umożliwia czytanie tekstu z zachowaniem kontaktu wzrokowego z obiektywem kamery
	obsługuje co najmniej obiektywy szerokokątne
	 minimum 2 mocowania typu zimna stopka (np. do montażu mikrofonu lub oświetlenia)
	bezpieczny zacisk do smartfona/tabletu
	obsługa urządzeń mobilnych z systemem iOS lub Android
Wyposażenie:	pilot Bluetooth – minimum 1 sztuka





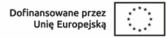


	 przenośna osłona przeciwsłoneczna do ekranu lub obiektywu – minimum 1 sztuka
Wsparcie techniczne	Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia)

3. Zestaw fotograficzny – 1 zestaw.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
System do zawieszenia tła	 Materiał tła: tkanina Wysokość statywów: od minimum 75 do maksimum 210 cm (regulowana) Rozpiętość poprzecznej ramy tła od minimum 155cm do maksimum 300 cm (regulowana) Minimum 5 kolorowych teł: zielone / czarne / białe / szare / niebieskie Wymiary tła: minimum 1,6 x minimum 3 m (szer. x dł.)
Zestaw softbox	 Zasilanie: 220 V~, 50/60 Hz Moc lampy światła dziennego (każdej): minimum 24 W Gwint/oprawa: E27 Długość kabla: minimum 2,9 m Temperatura barwowa: 5500 K Wysokość statywu softboxa: od minimum 75 do minimum 210 cm (regulowana)







	Gwint statywu standardowy 1/4"
System oświetlenia z parasolami	 Moc lampy światła dziennego (każdej): minimum 24 W Gwint/oprawa: E27 Temperatura barwowa: 5500 K Wysokość stojaka na parasolkę: od minimum 75 do minimum 210 cm (regulowana) minimum 1 x biały i 1 x czarny parasol o średnicy minimum 84 cm Gwint statywu 1/4"
Zestaw blend	 Kolor: złoty, srebrny, biały, czarny powierzchnia typu soft light (miękkie światło) Średnica blendy 5-w-1: minimum 110 cm Wymiary blendy 2-w-1: minimum 1,5 x minimum1 m (szer. x wys.)
Wyposażenie całego zestawu:	 Minimum 2 torby do przechowywania Minimum 2 x statyw ramy tła Minimum 2 x drążek poprzeczny ramy tła Minimum 5 x tło Minimum 2 x softbox Minimum 2 x statyw softboxa Minimum 4 x żarówka imitująca światło dzienne Minimum 2 x biały parasol Minimum 2 x czarny parasol Minimum 2 x statyw parasola Minimum 2 x uchwyt żarówki Minimum 1 x blenda fotograficzna 5-w-1 Minimum 1 x blenda fotograficzna 2-w-1
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim







Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia)

4.Drukarka 3D - 12 sztuk.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Dane techniczne	 System drukowania FDM Zawiera AMS - system umożliwiający drukowanie wielomateriałowe Mechanika działania: typu CoreXY polegający na konstrukcji drukarki 3D gdzie dwa silniki krokowe kontrolują ruch w płaszczyźnie XY Prędkość druku minimum 500 mm/s Systemy wspomagające: wydajny system chłodzenia, filtr węglowy Obszar roboczy minimum 256 x 256 x 256 mm
Obudowa	Konstrukcja stabilna, zamknięta przestrzeń robocza z kontrolowaną temperaturą
Filament	 Kompatybilność z filamentami 1.75mm co najmniej PLA, PETG, TPU, PVA, PA, PC, ABS, ASA
Połączenie	Komunikacja z drukarką co najmniej WiFi, Bluetooth, karta microSD
Oprogramowanie	Oprogramowanie dedykowane dla danego modelu drukarki
Wyposażenie:	 Filtr HEPA Czujnik wyczerpania Filamentu Czujnik zatkania dyszy Zabezpieczenie przed utratą zasilania Ekran dotykowy









	• Kamera
Wsparcie techniczne	Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	 Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie

5. Suszarka do filamentu – 1 sztuka.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Dane techniczne	 Absorbcja wilgoci: Automatyczna kontrola wilgotności w zakresie 25%-50% Czas nagrzewania: Do 50°C w 30 minut / Do 70°C w 50 minut Kompatybilne filamenty: PLA, ABS, PETG, TPU, PA, PC Obsługa filamentów o średnicy: 1,75 mm, 2,85 mm, 3,00 mm Temperatura komory: Max. 70°C °C Wymiary zewnętrzne: minimum 455mm szerokości x minimum 218mm głębokości x minimum 312 mm wysokości Liczba suszonych filamentów: minimum 4
Ekran	LED – informujący o procesie suszenia filamentu
Wyposażenie:	 Rurka PTFE – minimum 6 sztuk Zasilacz minimum 1 sztuka
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej





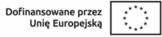


	Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie

6.Skaner 3D - 1 sztuka.

Dokładność pojedynczego skanowania: 0,1 mm
Format wyjściowy: ply., .obj., stl.
Kompatybilny system operacyjny: Android, Windows 10/11 (64-bit), Mac OS
Interfejs komunikacyjny: USB 2.0 / 3.0, Wi-Fi 6
Skanowanie w kolorze: tak
Skanowanie na zewnątrz: tak
Tryby kalibracji: na cechy, markery oraz kolory
Prędkość skanowania: do 30 fps
Wymiary minimalnego skanowania: 50 x 50 x 50 mm
Minimalny zasięg pojedynczego skanowania: 560 x 820 mm
Odległość robocza: od minimum 150 mm do 700 mm
Rozdzielczość skanowania: minimum 0,16 mm
Elementy montażowe dostarczone z urządzeniem
Kabel zasilający minimum 1 sztuka





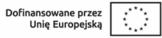


Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie

7. Smartfon – 8 sztuk.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Dane techniczne	 co najmniej System Android wersja min 11 lub równoważny - przez równoważność Zamawiający rozumie taki system, który zapewnia pełną funkcjonalność odpowiadającą systemowi Android 11 lub wyższemu, w zakresie: instalowania i uruchamiania aplikacji mobilnych, obsługi wielu kont użytkowników, zarządzania uprawnieniami aplikacji i prywatnością użytkownika, wykonywania aktualizacji systemu i aplikacji z poziomu ustawień urządzenia, obsługi ekranów dotykowych oraz współpracy z interfejsem gestów
	 umożliwia instalowanie aplikacji mobilnych dostępnych w systemie Android lub ich funkcjonalnych odpowiedników oferujących takie same możliwości (np. komunikacja, edukacja, przeglądanie treści, zarządzanie plikami)
	 wspiera aktualizacje zabezpieczeń, umożliwia konfigurację ustawień systemowych oraz zapewnia dostęp do standardowych funkcji, takich jak: aparat, lokalizacja GPS, Bluetooth, Wi-Fi, dostęp do plików użytkownika, synchronizacja z chmurą
	 jest obsługiwany przez producenta urządzenia i umożliwia jego pełne wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem edukacyjnym i komunikacyjnym
	 zapewnia intuicyjny interfejs użytkownika w języku polskim oraz dostępność funkcji ułatwień dostępu (np. dla osób z niepełnosprawnościami).
Obudowa	Klasyczna- jednobryłowy







Wyświetlacz	Przekątna ekranu min 6 cali
	dotykowy
	 rozdzielczość minimum 2340 x 1080
Bateria	Częstotliwość odświeżania ekranu minimum 120 Hz
Dateria	Pojemność baterii minimum 6000 mAh
Ładowanie	Moc ładowania minimum 25 W
Obsługa pamięci kart	Dual SIM - Obsługa dwóch kart SIM
Kamera	Aparat przedni i tylny o dowolnej rozdzielczości
	Nagrywanie Video w rozdzielczości UHD4K
	Zoom kamera tylna minimum 10x (optyczny lub cyfrowy)
	Wbudowana lampa błyskowa
	Optyczna stabilizacja obrazu
Czujniki	Akcelerometr
	• Żyroskop
	• Światła
	• G sensor
Pamięć	Pamięć RAM minimum 4GB
	Pamięć wbudowana minimum 128 GB
Złącza	USB-C minimum 1 sztuka
	 Gniazdo kart nanoSIM minimum 2 sztuki. (drugi slot wspólny z czytnikiem kart pamięci)
Łączność	Komunikacja: WiFi 11a/b/g/n/ac, Bluetooth 5.0, LTE
Nawigacja	Moduł GPS
Wyposażenie:	Kabel USB Typu-C minimum 1 sztuka
Wsparcie techniczne	Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji





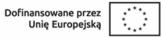


	zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie

8. Tablet - 8 sztuk.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
System	 co najmniej System Android wersja min 11 lub równoważny - przez równoważność Zamawiający rozumie taki system, który zapewnia pełną funkcjonalność odpowiadającą systemowi Android 11 lub wyższemu, w zakresie: instalowania i uruchamiania aplikacji mobilnych, obsługi wielu kont użytkowników, zarządzania uprawnieniami aplikacji i prywatnością użytkownika, wykonywania aktualizacji systemu i aplikacji z poziomu ustawień urządzenia, obsługi ekranów dotykowych oraz współpracy z interfejsem gestów
	 umożliwia instalowanie aplikacji mobilnych dostępnych w systemie Android lub ich funkcjonalnych odpowiedników oferujących takie same możliwości (np. komunikacja, edukacja, przeglądanie treści, zarządzanie plikami)
	 wspiera aktualizacje zabezpieczeń, umożliwia konfigurację ustawień systemowych oraz zapewnia dostęp do standardowych funkcji, takich jak: aparat, lokalizacja GPS, Bluetooth, Wi-Fi, dostęp do plików użytkownika, synchronizacja z chmurą
	 jest obsługiwany przez producenta urządzenia i umożliwia jego pełne wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem edukacyjnym i komunikacyjnym
	 zapewnia intuicyjny interfejs użytkownika w języku polskim oraz dostępność funkcji ułatwień dostępu (np. dla osób z niepełnosprawnościami).
Procesor	 Procesor wielordzeniowy przystosowany na etapie produkcji do pracy w tabletach osiągający w teście PassMark CPU Mark (Average CPU Mark) wyniku min. 1200 pkt
	https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć	RAM minimum 8 GBWbudowana minimum 128GB
Ekran	Pojemnościowy, 10-punktowy, IPS



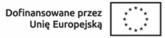




rództwo e

	Częstotliwość odświeżania ekranu minimum 120 Hz
	Przekątna ekranu minimum 11,5"
	Rozdzielczość ekranu minimum 2000 x 1200 pikseli
Łączność	• Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)
	Moduł Bluetooth
Złącza	USB Type-C minimum 1 szt.
	Wyjście słuchawkowe minimum 1 szt.
	Czytnik kart pamięci minimum 1 szt.
Czujniki	Akcelerometr
	Czujnik Halla
	Czujnik światła
	• Żyroskop
Bateria	Litowo-polimerowa minimum 7700 mAh
	Moc ładowania minimum 10W
Kamera	Minimum 5.0 Mpix - przód
	 Minimum 8.0 Mpix - tył
	 Rozdzielczość nagrywania wideo minimum FullHD (1920 x 1080)
Wyposażenie:	Ładowarka minimum 1 sztuka
	Kabel USB minimum 1 sztuka
	Rysik minimum 1 sztuka
	Wbudowane minimum cztery głośniki stereo
	Wbudowane minimum dwa mikrofony
Wsparcie techniczne	Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim







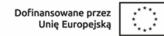
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie obrabiarki

II. Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Ornontowicach.

9. Laptop z oprogramowaniem i pakietem biurowym -1 sztuka.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Obudowa zapewniająca:	 właściwe chłodzenie elementów, wyciszenie jednostki, posiadająca wymagany w Unii Europejskiej poziom ekranowania elektromagnetycznego oraz poziomu hałasu.
Procesor	 Procesor wielordzeniowy osiągający minimum 43500 punktów w teście Single CPU Systems ze strony: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php w kolumnie CPU Mark. Test nie starszy niż z dnia 5.01.2025r
Płyta główna	Płyta zgodna z pozostałymi komponentami
Pamięć operacyjna	Minimum 32 GB DDR5 4800 MHz
Liczba gniazd pamięci	Minimum 2
Parametry pamięci masowej	Dysk twardy SSD M.2 Gen4 o pojemności min. 1TB interfejs PCle,
Ekran	Matowy, LED, przekątna minimum 16"
	 Rozdzielczość natywna: minimum 2560 x 1600 (WQXGA)
	Częstotliwość odświeżania ekranu minimum 240 Hz
Karta graficzna	Pamięć minimum 8 GB GDDR 6 , standard złącza HDMI
	 wynik minimum 19500 punktów w teście: PassMark - G3D Mark na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html









Dźwięk	Karta dźwiękowa - zintegrowana
	Wbudowane głośniki stereo
	Wbudowane minimum 2 mikrofony
	 gniazdo combo we/wy audio mini-jack 3,5 mm stereo
Kamera	Minimum 1 wbudowana kamera HD z możliwością wyłączenia
Łączność	• LAN 1 Gb/s
	• Wi-Fi 6
	Moduł Bluetooth 5.3
Złącza	USB 3.2 Gen. 1 minimum 3 szt.
	USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) minimum 1 szt.
	HDMI 2.1 minimum 1 sztuka
	RJ-45 (LAN) minimum 1 sztuka
	DC-in (wejście zasilania) minimum 1 sztuka
	 gniazdo combo we/wy audio mini-jack 3,5 mm stereo minimum 1 szt.
Karta sieciowa	• LAN 1 Gb/s: 1 szt
	• Wi-Fi 6 1 szt.:
Klawiatura i	W układzie polskim programisty
touchpad	Podświetlana
	 Z wydzieloną klawiaturą numeryczną
	Wbudowany touchpad
Zabezpieczenia	Szyfrowanie TPM
Zasilanie	Oryginalny dedykowany do urządzenia
Bateria	Z czasem pracy deklarowanym minimum 5 godzin
BIOS	Minimalna funkcjonalność BIOS dostępna lokalnie:
	 konfiguracja hasła użytkownika i administratora,
	blokada portów USB,
	 blokada uruchamiania komputera z wybranych napędów,





fabrycznie wpisany nieusuwalny numer seryjny producenta

Oprogramowanie

Oprogramowanie Systemowe w najnowszej wersji producenta rozumiane jako – oprogramowanie tworzące środowisko, w którym uruchamiane jest Standardowe Oprogramowanie Aplikacyjne oraz Oprogramowanie Dedykowane oraz Oprogramowanie Open Source", w tym oprogramowanie systemowe lub bazodanowe." Spełniające kryteria:

- 64 bitowy (z dostępną wersją 32-bitową),
- pozwalający na instalację oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego Licencji, MS Office oraz licencji Open Source,
- licencja musi:
 - być nieograniczona w czasie,
 - pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu
 - pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne,
 - pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu,
- musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,
- musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień,
- musi współpracować z domenami użytkownika oraz z Active Direktory,
- musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową,
- musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową,
- musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika,
- musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
- Nośniki instalacyjne systemu operacyjnego powinny być dostarczone na oryginalnych nośnikach producenta, jeżeli jest to potrzebne do reinstalacji systemu operacyjnego.
- Licencje systemu operacyjnego muszą posiadać unikatowe kody aktywacyjne, jeżeli producent takowe wymaga.
- Kody aktywacyjne lub inne potwierdzenie legalności systemu operacyjnego może znajdować się na obudowie komputera lub zaprogramowane w systemie typu BIOS UEFI
- Zamawiający informuje, że szkoły powiatu mikołowskiego użytkują obecnie system operacyjny Microsoft Windows. Wszystkie komputery



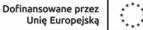




	użytkowane przez szkoły powiatu mikołowskiego działają w systemach MS Windows i wszyscy nauczyciele oraz uczniowie są przeszkoleni w ich obsłudze. W razie dostawy systemu równoważnego Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkoleń nauczycieli i uczniów związanych z przygotowaniem ich do swobodnej pracy z dostarczonym systemem. Zamawiający nie określa czasu trwania szkoleń i przyjmuje zasadę "do skutku".
Oprogramowanie biurowe	 Pakiet biurowy obejmujący najnowsze wersje programów (Edytora tekstów, Arkusza kalkulacyjnego, Tworzenie i prezentacji slajdów, zintegrowany program pocztowy), możliwość pracy pamięci masowej online w usłudze typu Cloud bez opłat, a także unowocześniony interfejs użytkownika, który został zaprojektowany pod kątem korzystania z ekranu dotykowego (obsługa niepełnosprawnych).
	 Oprogramowanie musi posiadać możliwość automatycznej aktualizacji poprzez strony internetowe producenta.
	 Licencje muszą być bezterminowe, z prawem do przenoszenia na inne komputery Zamawiającego. Zamawiający informuje, że aplikacja Microsoft Office jest zainstalowana na zdecydowanej większości komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne Powiatu i zdecydowana większość pracowników tych Jednostek jest przeszkolona w jego obsłudze.
	 W razie dostawy oprogramowania równoważnego do pakietu MS Office Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkoleń pracowników związanych z przygotowaniem ich do swobodnej pracy z dostarczonym oprogramowaniem. Zamawiający nie określa czasu trwania szkoleń i przyjmuje zasadę "do skutku".
	Oprogramowanie powinno pozwalać na wielokrotne instalowanie.
	Wsparcie techniczne: Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu - informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu.
Certyfikaty i oświadczenia	 Producent laptopa (zestawu) powinien posiadać: 1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością lub równoważny rozumiany jako zaświadczenie lub inny certyfikat niezależnego podmiotu zajmującego się poświadczaniem zgodności działań producenta urządzenia z normami jakościowymi, potwierdzające wdrożenie przez producenta oferowanego produktu normy PN-EN ISO 9001 lub równoważnej, w zakresie co najmniej projektowania, produkcji, rozwoju urządzeń komputerowych lub sprzedaży oraz serwisu produktów i rozwiązań informatycznych; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem lub równoważny rozumiany jako zaświadczenie lub inny certyfikat niezależnego podmiotu zajmującego się poświadczaniem zgodności działań producenta urządzenia z normami jakościowymi, potwierdzające wdrożenie przez producenta oferowanego

produktu normy PN-EN ISO 14001 lub równoważnej, w zakresie co najmniej









projektowania, produkcji, rozwoju urządzeń komputerowych lub sprzedaży oraz serwisu produktów i rozwiązań informatycznych.

- Laptop (zestaw) powinien posiadać:
- 1) certyfikat EPEAT lub równoważny;
- 2)Certyfikat CE (znak CE) Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi.

Możliwość obsługi komputera dla osób niepełnosprawnych posiadające szczególne znamiona przystosowania do potrzeb osób z dysfunkcją narządu wzroku i/lub z innymi rodzajami niepełnosprawności umożliwiające zainstalowanie w przyszłości przez Zamawiającego:

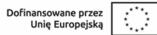
- sterowanie m.in. jednostką centralną komputera i/lub wprowadzanie do niej danych np. klawiatura specjalnie skonstruowana dla potrzeb osób obciążonych dodatkowo dysfunkcją narządów ruchu, pneumatyczna,
- przetwarzanie na mowę syntetyczną informacji m.in. generowanych przez jednostkę centralną komputera np. sprzętowe syntezatory mowy, udźwiękowione słowniki,
- rejestrowanie i/lub przetwarzanie grafiki i/lub tekstu na mowę syntetyczną i/lub na dane cyfrowe np. urządzenia lektorskie,
- przetworzenie grafiki i/lub tekstu, które pozwoli na jej/jego wyświetlenie w powiększeniu i/lub ze zmienną kolorystyką na różnego rodzaju monitorach, ekranach i/lub wyświetlaczach np. lupy elektroniczne, powiększalniki komputerowe, telewizyjne,
- rejestrowanie i/lub odtwarzanie i/lub przetwarzanie dźwięku w formacie dyktafony, notatniki cyfrowe, przewodowe bezprzewodowe urządzenia wzmacniające dźwięk na potrzeby osób ze sprzężoną niepełnosprawnością słuchu i/lub mowy,

Możliwość obsługi oprogramowania systemowego i biurowego dla osób niepełnosprawnych

oprogramowanie, w tym również aktualizacyjne, posiadające szczególne znamiona przystosowania do potrzeb osób z dysfunkcją narządu wzroku z innymi rodzajami niepełnosprawności umożliwiające zainstalowanie lub konfigurowanie:

- funkcjonowania specjalistycznego sprzętu komputerowego i/lub elektronicznego i/lub brajlowskiego i/lub oprogramowania np. programy obsługujące drukarki, monitory/linijki brajlowskie,
- generowanie mowy syntetycznej m.in. w jednostkach centralnych komputerów np. programy do syntezy mowy,
- interpretację cyfrowych informacji graficznych generowanych m.in. przez jednostkę centralną komputera na potrzeby programów do syntezy mowy np. programy odczytu ekranu (screen reader),







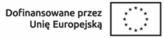


	 powiększenie i/lub odpowiednie przetworzenie kolorystyczne obrazu wyświetlanego m.in. na monitorze jednostki centralnej komputera i/lub wyświetlaczu telefonu komórkowego np. programy powiększające, umożliwiające konwersję różnego rodzaju systemów komunikowania się używanych przez osoby pełnosprawne (pismo drukowane, notacja matematyczna, nuty, mowa, grafika itp.) na wszelkiego rodzaju systemy
	komunikowania się dostępne dla osób niepełnosprawnych (np. grafika wypukła, język migowy, alfabet Lorma, piktogramy, mowa itp.) oraz na odwrót np. programy umożliwiające:
	 przetworzenie informacji z postaci cyfrowego formatu graficznego na cyfrowy format tekstowy dostępny m.in. dla urządzeń zdolnych generować syntezę mowy np. programy rozpoznające znaki typu OCR (optical character recognition) i OBR (optical braille recognition),
	 rozpoznające mowę – przetwarzające wypowiadane słowa na ich reprezentację cyfrowego tekstu i/lub obrazu i/lub umożliwiające zdalną obsługę urządzeń elektronicznych i komputerowych przy pomocy głosu,
	 programy dokonujące konwersji zapisu cyfrowego tekstu na system Braille'a (z uwzględnieniem ortograficznych skrótów brajlowskich) i/lub wypukłą grafikę,
Oprogramowanie techniczne	Komplet sterowników umożliwiających poprawną pracę komputera
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	 Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
	 Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie urządzenia.

10. Tablety graficzne kreślarskie – 18 sztuk.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Obraz roboczy	Minimum 415mm szerokości x minimum 330mm wysokości
Rodzaj powierzchni	Panel akrylowy





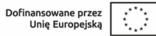


- 1/ 1 1	
Podświetlenie	LED, trwałość minimum 60000 godzin
	 temperatura podświetlenia zawierająca się w przedziale od 8000 do 10000K
	Płynnie regulowane
Zasilanie	Wejściowe minimum 1 port USB
	Wyjściowe DC12V 50/60Hz
Wyposażenie	Minimum 1 deska kreślarska
	• 1 kabel zasilający USB
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia)
Wsparcie techniczne	Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego
	1

11. Program graficzny – 1 sztuka.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Elementy	Minimum 9000 szt.
wizualizacji	Natura uszczegółowiona
	Naklejki na powierzchnie
	Edytowalne trawy 3D
	Materiały roślinne
	Wygładzanie krawędzi
	Materiały włochate



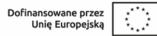






	Lakier metalik
	Animowane pojawianie
	Efekt świateł wolumetrycznych
	Ogień wolumetryczny
	 poprawa jakości obrazu przy niewielkim dodatkowym czasie renderowania
	Opady atmosferyczne
	Strugi deszczu
	Praca zespołowa – łączenie plików z projektem
	Zdjęcia satelitarne i mapy wysokości
Efekty dźwiękowe	Minimum 120
Napisy	 Minimum 25 efektów napisów z minimum 10 wbudowanych krojów czcionek
Edycja	Warstwy
	Łatwe umieszczanie modeli
	Intuicyjna edycja materiałów
	Edytor terenu
	Zaawansowany rendering nieba i chmur
	Realistyczny rendering wody
	Zdjęcia satelitarne i mapy wysokości
Edytor terenów	Pędzel do tekstury terenu
	 Konfigurowalne trawy krajobrazowe z obiektami rozproszonymi (chwasty, liście, kamienie)
	Niestandardowe samoloty wodne
	Narzędzie oceaniczne z suwakiem fal, zmętnieniem, kolorem
Edytor filmów	Intuicyjny edytor animacji kamery
	Animacje Słońca / Nieba
	ekrany tytułowe, sceny i efekty przetwarzania końcowego
	Import animacji (animacje ruchu / obrotu / skali)



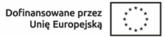






	Animacja oparta na klatkach kluczowych
	Animowane efekty
Praca zespołowa	Łączenie plików projektowych
Importowanie	 Modele 3D: Collada (.dae), SketchUp (.skp), Autodesk (.fbx), Autodesk (.dwg), Autodesk (.dxf), 3DS Max (.max), 3DS Max (.3ds), Wavefront (.obj), glTF (.gltf, .glb)
	 Kompatybilność z AutoCAD, SketchUp, Revit, Allplan®, ArchiCAD, Rhino 6 Vectorworks, BricsCAD, Autodesk FormIt®
	Obrazy w formatach tga, .dds, .psd, .jpg, .bmp, .png
	Mapy kompatybilne z PBR oraz video MP4
Zapis	 Rozdzielczość obrazu wyjściowego minimum: 1280×720 (0.9 Megapixel), 1920×1080 (2.1 Megapixel), 3840×2160 (8.4 Megapixel), 7680×4320 (33.2 Megapixel)
	• formaty wyjściowe minimum: MP4 (AVC codec), JPG, TGA, BMP PNG
	 Wyjściowa rozdzielczość wideo minimum: 640×360 (480p), 1280×720 (720p), 1920×1080 (1080p), 2560×1440 (1440p), 3840×2160 (4K),
Zawartość	Całkowita liczba modeli minimum 7000 tj. animowana przyroda i osoby 3D, obiekty, środki transportu,
	Całkowita liczba materiałów minimum 1500 tj. teren, trawy 3D, futra, woda, szkło, mapy światła
	 Prawdziwe niebo, 60 typów krajobrazów, 6 rodzajów wody, konfigurowalna pogoda (chmura, położenie słoneczne), ocean z suwakiem fal, zmętnienie, kolor, materiały wodospadu
	Światła kierunkowe, punktowe, liniowe, powierzchniowe
	Obiekty użytkowe tj.Tablica znaków, płaszczyzna przycinania, siatka, miara, kontrola odbicia, tekst
Efekty	Wnętrza pozorne minimum 20
	Naklejki na powierzchnie minimum 200
	Efekty dźwiękowe 3D minimum 120
	Tytuły i napisy minimum 14 podstawowych stylów







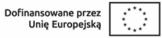


	Napisy w przestrzeni 3D
	- Wupisy w przestrzeni 35
	Własne rejestracje samochodowe 10 krajów i wszystkie stany USA
	Ogień wolumetryczny
	• Efekty filmowe i wizualne tj. Koncepcja: zarysy, szkic, szkic pastelowy; Architektura: Dopasowywanie zdjęć, Studium słoneczne, Perspektywa 2-punktowa, Plan, Styropian, Widoki ortograficzne; Oświetlenie: prawdziwe niebo, słońce, cień, odbicie, światło nieba, hiperświatło, promienie Boga, globalne oświetlenie, objętościowe światło słoneczne, śledzenie promieni; Oświetlenie: światła objętościowe; Niebo i pogoda: Niebo i chmury, Mgła, Wroty, Chmury objętościowe, Wiatr, Chmura horyzontu, Księżyc, Jesienne kolory, Aurora Borealis, Opady; Aparat: kamera ręczna, ekspozycja, głębia ostrości, rozbłysk obiektywu, aberracje chromatyczne, oko ryby, przesunięcie pochylenia; Animacja: Mass move, Fade in / out, Advanced move, Move, Time warp, Motion blum, Animacja jasnych kolorów, animowane fazowanie; Artystyczny: malarstwo, akwarela, manga, kreskówka, obraz olejny
	Efekty specjalne minimum 100 tj. Ogień, mgła, fontanny, liście, dym
Języki	Minimum angielski i polski
Wsparcie techniczne	Instrukcja korzystania z programu dostępna w języku polskim w formie online
	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego: instruktaż on-line

12.Kalulatory – 16 sztuk.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Dane techniczne	Wyświetlacz: 8 pozycyjny
	Minimum 1 pamięć
	Zasilanie bateryjne
	Funkcje matematyczne: Pierwiastki, Procenty





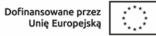


Wsparcie techniczne	Dokumentacja sprzętu wraz z instrukcją w języku polskim
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego

13. Monitor interaktywny z uchwytem 85' - 1 sztuka.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Przekątna	Minimum 85 cali
Rodzaj podświetlenia	• D-LED
Sprzętowy Filtr światła niebieskiego	• TAK
Szyba antybakteryjna / powłoka antybakteryjna	• TAK
Format	• 16:9
Rozdzielczość	• 3840 x 2160 (4K)
Jasność	Minimum 440 cd/m2
Kontrast	Minimum 5000:1
Czas reakcji matrycy	Nie mniej niż 5 ms
Żywotność panelu	Minimum 50 000 godzin
Technologia dotyku	IR (nie dopuszcza się technologii pojemnościowej)
Technologia Zero Bonding	 Tak. Odstęp pomiędzy panelem a szybą hartowaną nie większy niż 0,4 mm.
Liczba dotyku	Minimum 50 dla WindowsMinimum 20 dla Android
Palm Rejection (możliwość oparcia ręki o powierzchnie monitora podczas pisania)	• Tak



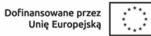






Moc głośników	Minimum 20W x 2 plus subwoofer minimum 20W
Przedni panel komunikacyjny zawierający minimum	Minimum 1 szt. USB-C
	Minimum 1 szt. HDMI in 2.0
	Minimum 1 szt. USB-Touch
	Minimum 2 szt. USB-A 3.0
Power Delivery dla USB-C	Tak, minimum 100W dla minimum jednego portu
	Minimum 2 szt. HDM in
	Minimum 1 szt. Display Port
	Minimum 2 szt. USB Touch
	Minimum 1 szt. USB-C (zasilanie 15W)
Pozostałe porty	Minimum 3 szt. USB typ A 3.0
	Minimum 1 szt. HDMI out
	Minimum 1 szt. RJ-45 in
	Minimum 1 szt. RJ-45 out
	Minimum 1 szt. RS232
Gniazdo do	
zasilania urządzeń	• TAK
zewnętrznych	
Slot OPS	 TAK. Umożliwiający zamontowanie komputera w standardzie 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	Wersja minimum 5.2
Wi-Fi	Wersja minimum 6.0
Pamięć RAM	Minimum 16GB
Pamięć do przechowywania danych	Minimum 320GB









Procesor	Minimum 8 rdzeni
Mikrofony	TAK. Matryca minimum 8 mikrofonów wbudowana w górną ramę monitora. Funkcja redukcji echa i szumów.
Kamera	 Wbudowana kamera producenta monitora Zoom cyfrowy minimum x 3 Funkcja automatycznego kadrowania - Kamera sama ustawia kadr (w ramach maksymalnego kąta widzenia) w zależności od ilości osób, które znajdują się w kadrze. Tryb manualny - Pozwalający użytkownikowi samemu ustawić odpowiedni kadr za pomocą pilota dołączonego do zestawu. Sterowanie - Wymagane jest sterowanie wszystkimi funkcjami kamery z poziomu pilota. Nie dopuszcza się sterowania funkcjami kamery z poziomu dodatkowego oprogramowania oprócz ewentualnej aktualizacji firmwaru urządzenia. Możliwość nachylenia kamery minimum 15 stopni.
Czytnik NFC	Tak. Wbudowane w urządzenie, pozwalające na odblokowanie urządzenia za pomocą kart NFC (nie dopuszcza się rozwiązań nie wbudowanych w urządzenie).
Możliwość tworzenia profili użytkowników	TAK. Możliwość nadawania indywidualnych nazw oraz zabezpieczania dostępu do nich pinem/wzorem.
Funkcja bezprzewodowego prezentowania ekranu monitora na innych urządzeniach	 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	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".
Wbudowany tryb/aplikacja białej tablicy	Wszystkie funkcje muszą być realizowane przez jedną aplikację. Funkcje: -praca na kartach -możliwość zmiany koloru tła -możliwość ustawienia kratki jako tło -wbudowana przeglądarka internetowa -wbudowana przeglądarka zdjęć, z możliwością importu zdjęć -możliwość osadzania na stronie filmów z platformy youtube







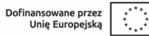


	-możliwość importu materiałów z poziomu tablicy do usług chmurowych, w tym chmury gogle - narzędzie do inteligentnego rozpoznawania pisma odręcznego z funkcjonalnościami minimum: rozpoznawanie i konwersja odręcznie pisanych znaków, cyfr i formuł matematycznych na tekst cyfrowy w czasie rzeczywistym, obsługa notacji matematycznej i symboli specjalnych (równania, pierwiastki, ułamki, wykładniki), możliwość interaktywnej edycji tekstu pisanego – przeciąganie, wstawianie, usuwanie elementów pisma, Rozpoznawanie gestów edycyjnych, obsługa trybu pisania odręcznego w wielu językach, przekształcanie
	zapisanego odręcznie tekstu na dokument edytowalny -cyrkiel
Wyposażenie	 Uchwyt naścienny do montażu monitorów interaktywnych do 98 cali uchwyt dopasowany do systemu montażu monitora.
Wsparcie techniczne	Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	Szczegółowa instrukcja w języku polskim w formie drukowanej
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie

14. Tablet – 16 sztuk.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
System	 co najmniej System Android wersja min 11 lub równoważny - przez równoważność Zamawiający rozumie taki system, który zapewnia pełną funkcjonalność odpowiadającą systemowi Android 11 lub wyższemu, w zakresie: instalowania i uruchamiania aplikacji mobilnych, obsługi wielu kont użytkowników, zarządzania uprawnieniami aplikacji i prywatnością użytkownika, wykonywania aktualizacji systemu i aplikacji z poziomu ustawień urządzenia, obsługi ekranów dotykowych oraz współpracy z interfejsem gestów umożliwia instalowanie aplikacji mobilnych dostępnych w systemie Android lub ich funkcjonalnych odpowiedników oferujących takie



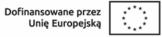






	same możliwości (np. komunikacja, edukacja, przeglądanie treści, zarządzanie plikami)			
	 wspiera aktualizacje zabezpieczeń, umożliwia konfigurację ustawień systemowych oraz zapewnia dostęp do standardowych funkcji, takich jak: aparat, lokalizacja GPS, Bluetooth, Wi-Fi, dostęp do plików użytkownika, synchronizacja z chmurą 			
	 jest obsługiwany przez producenta urządzenia i umożliwia jego pełne wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem edukacyjnym i komunikacyjnym 			
	 zapewnia intuicyjny interfejs użytkownika w języku polskim oraz dostępność funkcji ułatwień dostępu (np. dla osób z niepełnosprawnościami). 			
Pamięć	RAM minimum 4 GB			
	Wbudowana minimum 128GB			
Ekran	Pojemnościowy, 10-punktowy, IPS			
	 Częstotliwość odświeżania ekranu 120 Hz 			
	 Przekątna ekranu minimum 11,5" 			
	Rozdzielczość ekranu minimum 2000 x 1200			
Łączność	• Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)			
	Moduł Bluetooth 5.0			
Złącza	USB Type-C minimum 1 szt.			
	Wyjście słuchawkowe minimum 1 szt.			
	Czytnik kart pamięci minimum 1 szt.			
Bateria	Litowo-polimerowa minimum 7300 mAh			
	Moc ładowania minimum 10W			
Dodatkowe funkcje	Rysik S Pen minimum 1 sztuka			
	Akcelerometr, czujnik Halla, Czujnik RGB			
	Moduł GPS			
	Czytnik kart pamięci			
Kamera	Przednia min. 5Mpix			
	Tylna min 8Mpix			
	• Autofocus			
	Nagrywanie filmów Full HD 1080p			
I				







Wyposażenie:	Ładowarka minimum 1 sztuka			
	• Lagowarka mimimum 1 Sztuka			
	Kabel USB minimum 1 sztuka			
	Rysik minimum 1 sztuka			
	Wbudowane minimum cztery głośniki stereo			
	Wbudowane minimum dwa mikrofony			
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informaci techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp pomocy technicznej 			
	 Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim 			
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi 			
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie			

15. Monitor interaktywny z uchwytem 75" – 2 sztuki.

Przekątna	Minimum 75 cali	
Rodzaj		
podświetlenia	• D-LED	
Sprzętowy Filtr		
światła	• TAK	
niebieskiego		
Szyba		
antybakteryjna /		
powłoka	• TAK	
antybakteryjna		
Format	• 16:9	
Rozdzielczość	• 3840 x 2160 (4K)	
Jasność	Minimum 440 cd/m2	
Kontrast	Minimum 5000:1	



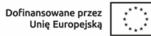






Czas reakcji				
matrycy	Nie mniej niż 5 ms			
Żywotność panelu	Minimum 50 000 godzin			
Technologia dotyku	IR (nie dopuszcza się technologii pojemnościowej)			
Technologia Zero Bonding	Tak. Odstęp pomiędzy panelem a szybą hartowaną nie większy niż 0,4 mm.			
Liczba dotyku	Minimum 50 dla WindowsMinimum 20 dla Android			
Palm Rejection (możliwość oparcia ręki o powierzchnie monitora podczas pisania)	Tak			
Moc głośników	Minimum 20W x 2 plus subwoofer minimum 20W			
Przedni panel komunikacyjny zawierający minimum	 Minimum 1 szt. USB-C Minimum 1 szt. HDMI in 2.0 Minimum 1 szt. USB-Touch 			
Power Delivery dla USB-C	 Minimum 2 szt. USB-A 3.0 Tak, minimum 100W dla minimum jednego portu 			
 Minimum 2 szt. HDM in Minimum 1 szt. Display Port Minimum 2 szt. USB Touch Minimum 1 szt. USB-C (zasilanie 15W) Minimum 3 szt. USB typ A 3.0 Minimum 1 szt. HDMI out Minimum 1 szt. RJ-45 in Minimum 1 szt. RJ-45 out Minimum 1 szt. RS232 				
Gniazdo do zasilania urządzeń zewnętrznych	• TAK			
Slot OPS	• TAK. Umożliwiający zamontowanie komputera w standardzie OPS. S powinien umożliwiać zainstalowanie komputera OPS, którego obudo posiada wymiary nie większe niż 120 x 180 x 30 mm. Pozwoli to			



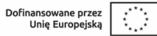






	łatwiejsze dobranie komputerów typu OPS dostępnych na rynku oraz ewentualną wymianę komputera OPS na nowszą jednostkę. Slot OPS musi zapewniać sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz.			
Slot SDM-S	• TAK			
Slot na dedykowaną kamerę producenta monitora	• TAK (nie dopuszcza się USB typu A)			
Bluetooth	Wersja minimum 5.2			
Wi-Fi	Wersja minimum 6.0			
Pamięć RAM	Minimum 16GB			
Pamięć do przechowywania danych	Minimum 320GB			
Procesor	Minimum 8 rdzeni			
Mikrofony	TAK. Matryca minimum 8 mikrofonów wbudowana w górną ramę monitora. Funkcja redukcji echa i szumów.			
Kamera	 Wbudowana kamera producenta monitora Zoom cyfrowy minimum x 3 Funkcja automatycznego kadrowania - Kamera sama ustawia kadr (w ramach maksymalnego kąta widzenia) w zależności od ilości osób, które znajdują się w kadrze. Tryb manualny - Pozwalający użytkownikowi samemu ustawić odpowiedni kadr za pomocą pilota dołączonego do zestawu. Sterowanie - Wymagane jest sterowanie wszystkimi funkcjami kamery z poziomu pilota. Nie dopuszcza się sterowania funkcjami kamery z poziomu dodatkowego oprogramowania oprócz ewentualnej aktualizacji firmwaru urządzenia. 			
	Możliwość nachylenia kamery minimum 15 stopni.			
Czytnik NFC	 Tak. Wbudowane w urządzenie, pozwalające na odblokowanie urządzenia za pomocą kart NFC (nie dopuszcza się rozwiązań nie wbudowanych w urządzenie). 			
Możliwość tworzenia profili użytkowników	TAK. Możliwość nadawania indywidualnych nazw oraz zabezpieczania dostępu do nich pinem/wzorem.			
Funkcja bezprzewodowego prezentowania ekranu monitora na innych urządzeniach	 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. 			



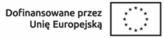






Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze	Aplikacja domyślnie zainstalowana przez producenta na monitorze. Aplikacja musi wspierać usługi Miracast, AirPlay, Chromecast oraz udostępnianie spoza innej sieci (z wykorzystaniem przeglądarki internetowej). W przypadku 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".			
Wbudowany tryb/aplikacja białej tablicy	Wszystkie funkcje muszą być realizowane przez jedną aplikację. Funkcje: -praca na kartach -możliwość zmiany koloru tła -możliwość ustawienia kratki jako tło -wbudowana przeglądarka internetowa -wbudowana przeglądarka zdjęć, z możliwością importu zdjęć -możliwość osadzania na stronie filmów z platformy youtube -możliwość importu materiałów z poziomu tablicy do usług chmurowych, w tym chmury gogle - narzędzie do inteligentnego rozpoznawania pisma odręcznego z funkcjonalnościami minimum: rozpoznawanie i konwersja odręcznie pisanych znaków, cyfr i formuł matematycznych na tekst cyfrowy w czasie rzeczywistym, obsługa notacji matematycznej i symboli specjalnych (równania, pierwiastki, ułamki, wykładniki), możliwość interaktywnej edycji tekstu pisanego – przeciąganie, wstawianie, usuwanie elementów pisma, Rozpoznawanie gestów edycyjnych, obsługa trybu pisania odręcznego w wielu językach, przekształcanie zapisanego odręcznie tekstu na dokument edytowalny -cyrkiel			
Wyposażenie	Uchwyt naścienny do montażu monitorów interaktywnych do 98 cali uchwyt dopasowany do systemu montażu monitora.			
Wsparcie techniczne	Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej			
Certyfikaty	 Szczegółowa instrukcja w języku polskim w formie drukowanej Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi 			
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie			







16. Laptop z oprogramowaniem i pakietem biurowym – 2 sztuki.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:			
Obudowa zapewniająca:	właściwe chłodzenie elementów, wyciszenie jednostki,			
zapewinająca.	 posiadająca wymagany w Unii Europejskiej poziom ekranowania elektromagnetycznego oraz poziomu hałasu. 			
Procesor	 Procesor wielordzeniowy osiągający minimum 9600 punktów w teście Single CPU Systems ze strony: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php w kolumnie CPU Mark. nie starszy niż z dnia 5.07.2023r 			
	lub osiąga wynik w teście SYS Mark 2018 co najmniej Overall Performence 1750 oraz co najmniej Office Productivity 1250 znajdujących się na stronie Bapco:			
	https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2018			
Płyta główna	Płyta zgodna z pozostałymi komponentami			
Pamięć operacyjna	RAM minimum 16GB			
Parametry pamięci masowej	Minimum 1 sztuka 512BG SSD M.2 2242 PCle NVMe			
Ekran	Matowy, LED, IPS			
	przekątna minimum 15"			
	Rozdzielczość minimum 1920 x 1200			
	Częstotliwość odświeżania ekranu minimum 60Hz			
	IPS minimum 300 nitów			
Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna zintegrowana z płytą główną			
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa			
	Wbudowane głośniki			
	Wbudowane minimum 2 mikrofony			
	 Wyjście słuchawkowe minimum 1 sztuka (Gniazdo audio mini-jack 3,5mm) 			
	wejście mikrofonowe minimum 1 sztuka			
	Dolby Audio			
Kamera	Minimum 1 wbudowana kamera HD z możliwością wyłączenia			









Łączność	
¿··	• LAN 1 Gb/s
	• Wi-Fi 6
	Moduł Bluetooth 5.1
Złącza	• minimum 1 x USB 3.2 (2 Gen) Typ-C z funkcją ładowania
	Minimum 1 x USB 4.0 Typ-C/Thunderbolt 4
	Minimum 2 x USB 3.2
	Minimum 1 x wyjście HDMI 2.1
	Czytnik kart pamięci SD – minimum 1 sztuka
Klawiatura i	W układzie polskim programisty
touchpad	Podświetlana
	 Z wydzieloną klawiaturą numeryczną
	Wbudowany touchpad
Zabezpieczenia	Moduł TPM 2.0
Zasilanie	Oryginalny dedykowany do urządzenia
Bateria	Z czasem pracy deklarowanym minimum 6 godzin
BIOS	Minimalna funkcjonalność BIOS dostępna lokalnie:
	 konfiguracja hasła użytkownika i administratora,
	blokada portów USB,
	 blokada uruchamiania komputera z wybranych napędów,
	fabrycznie wpisany nieusuwalny numer seryjny producenta
Oprogramowanie	Oprogramowanie Systemowe w najnowszej wersji producenta rozumiane jako – oprogramowanie tworzące środowisko, w którym uruchamiane jest Standardowe Oprogramowanie Aplikacyjne oraz Oprogramowanie Dedykowane oraz Oprogramowanie Open Source", w tym oprogramowanie systemowe lub bazodanowe." Spełniające kryteria:
	64 bitowy (z dostępną wersją 32-bitową),
	pozwalający na instalację oprogramowania dostępnego w ramach in the officer of the control of the option
	posiadanych przez Zamawiającego Licencji, MS Office oraz licencji Open Source,









- być nieograniczona w czasie,
- pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu
- pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne,
- pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu,
- musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,
- musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień,
- musi współpracować z domenami użytkownika oraz z Active Direktory,
- musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową,
- musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika,
- musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
- Nośniki instalacyjne systemu operacyjnego powinny być dostarczone na oryginalnych nośnikach producenta, jeżeli jest to potrzebne do reinstalacji systemu operacyjnego.
- Licencje systemu operacyjnego muszą posiadać unikatowe kody aktywacyjne, jeżeli producent takowe wymaga.
- Kody aktywacyjne lub inne potwierdzenie legalności systemu operacyjnego może znajdować się na obudowie komputera lub zaprogramowane w systemie typu BIOS UEFI
- Zamawiający informuje, że szkoły powiatu mikołowskiego użytkują obecnie system operacyjny Microsoft Windows. Wszystkie komputery użytkowane przez szkoły powiatu mikołowskiego działają w systemach MS Windows i wszyscy nauczyciele oraz uczniowie są przeszkoleni w ich obsłudze. W razie dostawy systemu równoważnego Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkoleń nauczycieli i uczniów związanych z przygotowaniem ich do swobodnej pracy z dostarczonym systemem. Zamawiający nie określa czasu trwania szkoleń i przyjmuje zasadę "do skutku".

Oprogramowanie biurowe

 Pakiet biurowy obejmujący najnowsze wersje programów (Edytora tekstów, Arkusza kalkulacyjnego, Tworzenie i prezentacji slajdów, zintegrowany program pocztowy), możliwość pracy pamięci masowej online w usłudze typu Cloud bez opłat, a także unowocześniony interfejs użytkownika, który został zaprojektowany pod kątem korzystania z ekranu dotykowego (obsługa niepełnosprawnych).







•	Oprogramowanie	musi	posiadać	możliwość	automatycznej
	aktualizacji poprzez	strony	internetowe	e producenta.	

- Licencje muszą być bezterminowe, z prawem do przenoszenia na inne komputery Zamawiającego. Zamawiający informuje, że aplikacja Microsoft Office jest zainstalowana na zdecydowanej większości komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne Powiatu i zdecydowana większość pracowników tych Jednostek jest przeszkolona w jego obsłudze.
- W razie dostawy oprogramowania równoważnego do pakietu MS Office Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkoleń pracowników związanych z przygotowaniem ich do swobodnej pracy z dostarczonym oprogramowaniem. Zamawiający nie określa czasu trwania szkoleń i przyjmuje zasadę "do skutku".
- Oprogramowanie powinno pozwalać na wielokrotne instalowanie.
- Wsparcie techniczne: Dostępne stronie internetowei producenta sprzętu - informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu.

Certyfikaty i oświadczenia

Producent laptopa (zestawu) powinien posiadać:

- 1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością lub równoważny rozumiany jako zaświadczenie lub inny certyfikat niezależnego podmiotu zajmującego się poświadczaniem zgodności działań producenta urządzenia z normami jakościowymi, potwierdzające wdrożenie przez producenta oferowanego produktu normy PN-EN ISO 9001 lub równoważnej, w zakresie co najmniej projektowania , produkcji, rozwoju urządzeń komputerowych lub sprzedaży oraz serwisu produktów i rozwiązań informatycznych;
- 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem lub równoważny rozumiany jako zaświadczenie lub inny certyfikat niezależnego podmiotu zajmującego się poświadczaniem zgodności działań producenta urządzenia z normami jakościowymi, potwierdzające wdrożenie przez producenta oferowanego produktu normy PN-EN ISO 14001 lub równoważnej, w zakresie co najmniej projektowania, produkcji, rozwoju urządzeń komputerowych lub sprzedaży oraz serwisu produktów i rozwiązań informatycznych.

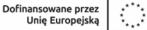
Laptop (zestaw) powinien posiadać:

- certyfikat EPEAT lub równoważny;
- Certyfikat CE (znak CE) Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi.

Możliwość obsługi komputera dla

posiadające szczególne znamiona przystosowania do potrzeb osób z dysfunkcją narządu wzroku i/lub z innymi rodzajami niepełnosprawności umożliwiające zainstalowanie w przyszłości przez Zamawiającego:









osób niepełnosprawnych

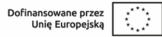
- sterowanie m.in. jednostką centralną komputera i/lub wprowadzanie do niej danych np. klawiatura specjalnie skonstruowana dla potrzeb osób obciążonych dodatkowo dysfunkcją narządów ruchu, mysz pneumatyczna,
- przetwarzanie na mowę syntetyczną informacji m.in. generowanych przez jednostkę centralną komputera np. sprzętowe syntezatory mowy, udźwiękowione słowniki,
- rejestrowanie i/lub przetwarzanie grafiki i/lub tekstu na mowę syntetyczną i/lub na dane cyfrowe np. urządzenia lektorskie,
- przetworzenie grafiki i/lub tekstu, które pozwoli na jej/jego wyświetlenie w powiększeniu i/lub ze zmienną kolorystyką na różnego rodzaju monitorach, ekranach i/lub wyświetlaczach np. lupy elektroniczne, powiększalniki komputerowe, telewizyjne,
- rejestrowanie i/lub odtwarzanie i/lub przetwarzanie dźwięku w formacie cyfrowym np. dyktafony, notatniki cyfrowe, przewodowe i bezprzewodowe urządzenia wzmacniające dźwięk na potrzeby osób ze sprzężoną niepełnosprawnością słuchu i/lub mowy,

Możliwość obsługi oprogramowania systemowego i biurowego dla osób niepełnosprawnych

oprogramowanie, w tym również aktualizacyjne, posiadające szczególne znamiona przystosowania do potrzeb osób z dysfunkcją narządu wzroku i/lub z innymi rodzajami niepełnosprawności umożliwiające zainstalowanie lub konfigurowanie:

- funkcjonowania specjalistycznego sprzętu komputerowego i/lub elektronicznego i/lub brajlowskiego i/lub oprogramowania np. programy obsługujące drukarki, monitory/linijki brajlowskie,
- generowanie mowy syntetycznej m.in. w jednostkach centralnych komputerów np. programy do syntezy mowy,
- interpretację cyfrowych informacji graficznych generowanych m.in. przez jednostkę centralną komputera na potrzeby programów do syntezy mowy np. programy odczytu ekranu (screen reader),
- powiększenie i/lub odpowiednie przetworzenie kolorystyczne obrazu wyświetlanego m.in. na monitorze jednostki centralnej komputera i/lub wyświetlaczu telefonu komórkowego np. programy powiększające,
- umożliwiające konwersję różnego rodzaju systemów komunikowania się używanych przez osoby pełnosprawne (pismo drukowane, notacja matematyczna, nuty, mowa, grafika itp.) na wszelkiego rodzaju systemy komunikowania się dostępne dla osób niepełnosprawnych (np. grafika wypukła, język migowy, alfabet Lorma, piktogramy, mowa itp.) oraz na odwrót np. programy umożliwiające:
- przetworzenie informacji z postaci cyfrowego formatu graficznego na cyfrowy format tekstowy dostępny m.in. dla urządzeń zdolnych generować syntezę mowy np. programy rozpoznające znaki typu OCR (optical character recognition) i OBR (optical braille recognition),







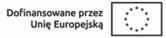


	 rozpoznające mowę – przetwarzające wypowiadane słowa na ich reprezentację cyfrowego tekstu i/lub obrazu i/lub umożliwiające zdalną obsługę urządzeń elektronicznych i komputerowych przy pomocy głosu,
	 programy dokonujące konwersji zapisu cyfrowego tekstu na system Braille'a (z uwzględnieniem ortograficznych skrótów brajlowskich) i/lub wypukłą grafikę,
Oprogramowanie techniczne	Komplet sterowników umożliwiających poprawną pracę komputera
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	 Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
	 Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie

17. Drukarka laserowa -1 sztuka.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
Dane techniczne	Drukowanie obustronne
Technologia druku	Laserowa, monochromatyczna
Obsługiwany typ nośnika	Koperty, etykiety, papier zwykły, tektura, pocztówki
Obsługiwane formaty nośników	• A4, A5, A6, B5
Podajnik papieru	Minimum 150 arkuszy
	Taca odbiorcza minimum 100 arkuszy
Szybkość wydruku	 Mono minimum 28 str /min; minimum - Czerń i biel minimum 18 obr /min; minimum - Dupleks





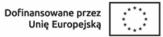


Interfejsy	USB 2.0, LAN, Wi-Fi(n), Bluetooth LE
Druk	 Automatyczny dupleks Rozdzielczość w czerni minimum 600 x 600 dpi
Łączność	Wi-Fi, Bluetooth, Apple AirPrint, Wi-Fi Direct, Mopria (Android)
Złącza	LAN (Ethernet), USB typ B (port drukarki)
Zasilanie	Kabel zasilający, zasilacz wewnętrzny, zasilanie z sieci 230V
Parametry użytkowe	drukowanie z urządzenia przenośnego
Dodatkowe wyposażenie	 Kabel USB minimum 1 sztuka pakiet minnimum 2 dodatkowych oryginalnych tonerów o wyd. minimum 2000 str.
Certyfikaty	 Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	 Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
	 Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia.
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie

18. Zestaw komputerowy PC – 6 kompletów.

Nazwa elementu /parametru	Minimalne wymagane parametry techniczne:
, paramon a	

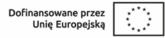






Obudowa	
zapewniająca:	 właściwe chłodzenie elementów, wyciszenie jednostki,
	 posiadająca wymagany w Unii Europejskiej poziom ekranowania elektromagnetycznego oraz poziomu hałasu.
Procesor	 Procesor musi uzyskiwać w ogólnodostępnym teście wydajności CPU PassMark wynik na poziomie nie niższym niż 19 000 punktów w teście CPU Mark
	https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
	 Wydajność ta powinna zostać potwierdzona dla procesora oferowanego w zestawie, zgodnie z wynikami publikowanymi w niezależnych źródłach (np. PassMark, CPU-Monkey, UserBenchmark).
Płyta główna	Płyta zgodna z pozostałymi komponentami
Pamięć operacyjna	 Minimum 16 GB DDR4, 3200 MHz, z możliwością rozbudowy do minimum 64 GB
Parametry pamięci masowej	SSD o pojemności min. 512 GB, format M.2, interfejs PCle
Złącza	Minimum 4 x USB 2.0, Minimum 4 x USB 3.0
	 Minimum 1 x RJ-45, Minimum 1 x Audio Line-out, Minimum 1 x Audio Combo (słuchawkowe / mikrofonowe)
	 Wyjścia wideo minimum 1 x HDMI, minimum 1 x DisplayPort
	• Minimum 1 x PCle x1, minimum 1 x PCle x16, minimum 2 x M.2
Napęd	DVD-RW (wewnętrzny)
Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna zintegrowana z płytą główną wspierająca pracę w rozdzielczości Full HD, zgodna z DirectX 12
Sieć	• Karta sieciowa 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi (standardy 802.11 a/b/g/n/ac), Bluetooth







Monitor	 Minimum 1 sztuka wolnostojąca oraz z możliwością do montażu na uchwycie o następujących parametrach:
	Przekątna ekranu Minimum 23"
	Typ matrycy IPS LED
	Rozdzielczość Minimum 1920 x 1080 pikseli (Full HD)
	Częstotliwość odświeżania Minimum 100 Hz
	Jasność Minimum 250 cd/m²
	Format obrazu Panoramiczny (16:9)
	Złącza wideo Minimum 1 x HDMI, minimum 1 x DisplayPort, minimum 1 x D-Sub (VGA)
	Funkcje dodatkowe Zintegrowane głośniki stereo, Wbudowany hub USB (min. 2 x USB 2.0), Gniazdo słuchawkowe (Jack 3,5 mm), Technologia redukcji niebieskiego światła, Technologia Flicker-Free (eliminacja migotania)
	Minimum 1 wbudowana kamera HD z możliwością wyłączenia
Klawiatura i mysz	 Klawiatura minimum 1 sztuka w układzie polskim programisty, Podświetlana, Z wydzieloną klawiaturą numeryczną
	Mysz przewodowa lub bezprzewodowa minimum 1 sztuka
Zabezpieczenia	Moduł TPM 2.0
Zasilanie	Minimum 1 sztuka Oryginalny dedykowany do urządzenia
	 Minimum 1 sztuka oryginalny dedykowany do monitora
BIOS	Minimalna funkcjonalność BIOS dostępna lokalnie:
	 konfiguracja hasła użytkownika i administratora,
	 blokada portów USB,
	 blokada uruchamiania komputera z wybranych napędów,
	fabrycznie wpisany nieusuwalny numer seryjny producenta
Oprogramowanie	Oprogramowanie Systemowe w najnowszej wersji producenta rozumiane jako – oprogramowanie tworzące środowisko, w którym uruchamiane jest Standardowe Oprogramowanie Aplikacyjne oraz Oprogramowanie Dedykowane oraz Oprogramowanie Open Source", w tym oprogramowanie systemowe lub bazodanowe." Spełniające kryteria:
	64 bitowy (z dostępną wersją 32-bitową),







- pozwalający na instalację oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego Licencji, MS Office oraz licencji Open Source,
 - licencja musi:
 - być nieograniczona w czasie,
 - pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu
 - pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne,
 - pozwalać na instalacje na oferowanym sprzecie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu,
 - musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,
 - musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień,
 - musi współpracować z domenami użytkownika oraz z Active Direktory,
 - musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową,
 - musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika,
 - musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
 - Nośniki instalacyjne systemu operacyjnego powinny być dostarczone na oryginalnych nośnikach producenta, jeżeli jest to potrzebne do reinstalacji systemu operacyjnego.
 - Licencje systemu operacyjnego muszą posiadać unikatowe kody aktywacyjne, jeżeli producent takowe wymaga.
 - Kody aktywacyjne lub inne potwierdzenie legalności systemu operacyjnego może znajdować się na obudowie komputera lub zaprogramowane w systemie typu BIOS UEFI
- Zamawiający informuje, że szkoły powiatu mikołowskiego użytkują obecnie system operacyjny Microsoft Windows. Wszystkie komputery użytkowane przez szkoły powiatu mikołowskiego działają w systemach MS Windows i wszyscy nauczyciele oraz uczniowie są przeszkoleni w ich obsłudze. W razie dostawy systemu równoważnego Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkoleń nauczycieli i uczniów związanych z przygotowaniem ich do swobodnej pracy z dostarczonym systemem. Zamawiający nie określa czasu trwania szkoleń i przyjmuje zasadę "do skutku".

Certyfikaty i oświadczenia

Producent kompletu powinien posiadać:

1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością lub równoważny rozumiany jako zaświadczenie lub inny certyfikat niezależnego podmiotu zajmującego się







poświadczaniem zgodności działań producenta urządzenia z normami jakościowymi, potwierdzające wdrożenie przez producenta oferowanego produktu normy PN-EN ISO 9001 lub równoważnej, w zakresie co najmniej projektowania, produkcji, rozwoju urządzeń komputerowych lub sprzedaży oraz serwisu produktów i rozwiązań informatycznych;

- 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem lub równoważny rozumiany jako zaświadczenie lub inny certyfikat niezależnego podmiotu zajmującego się poświadczaniem zgodności działań producenta urządzenia z normami jakościowymi, potwierdzające wdrożenie przez producenta oferowanego produktu normy PN-EN ISO 14001 lub równoważnej, w zakresie co najmniej projektowania, produkcji, rozwoju urządzeń komputerowych lub sprzedaży oraz serwisu produktów i rozwiązań informatycznych.
 - Komplet powinien posiadać: certyfikat EPEAT lub równoważny;

Certyfikat CE (znak CE) - Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z wymogami deklaracji zgodności WE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia zgodności z dyrektywami Nowego Podejścia lub równoważnymi.

Możliwość obsługi komputera dla osób niepełnosprawnych

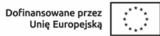
posiadające szczególne znamiona przystosowania do potrzeb osób z dysfunkcją narządu wzroku i/lub z innymi rodzajami niepełnosprawności umożliwiające zainstalowanie w przyszłości przez Zamawiającego:

- sterowanie m.in. jednostką centralną komputera i/lub wprowadzanie do niej danych np. klawiatura specjalnie skonstruowana dla potrzeb osób obciążonych dodatkowo dysfunkcją narządów ruchu, mysz pneumatyczna,
- przetwarzanie na mowę syntetyczną informacji m.in. generowanych przez jednostkę centralną komputera np. sprzętowe syntezatory mowy, udźwiękowione słowniki,
- rejestrowanie i/lub przetwarzanie grafiki i/lub tekstu na mowę syntetyczną i/lub na dane cyfrowe np. urządzenia lektorskie,
- przetworzenie grafiki i/lub tekstu, które pozwoli na jej/jego wyświetlenie w powiększeniu i/lub ze zmienną kolorystyką na różnego rodzaju monitorach, ekranach i/lub wyświetlaczach np. lupy elektroniczne, powiększalniki komputerowe, telewizyjne,
- rejestrowanie i/lub odtwarzanie i/lub przetwarzanie dźwięku w formacie cyfrowym np. dyktafony, notatniki cyfrowe, przewodowe i bezprzewodowe urządzenia wzmacniające dźwięk na potrzeby osób ze sprzężoną niepełnosprawnością słuchu i/lub mowy,

Możliwość obsługi oprogramowania

oprogramowanie, w tym również aktualizacyjne, posiadające szczególne znamiona przystosowania do potrzeb osób z dysfunkcją narządu wzroku









г т	
systemowego i	i/lub z innymi rodzajami niepełnosprawności umożliwiające zainstalowanie lub konfigurowanie:
biurowego dla osób	-
niepełnosprawnych	 funkcjonowania specjalistycznego sprzętu komputerowego i/lub elektronicznego i/lub brajlowskiego i/lub oprogramowania np. programy obsługujące drukarki, monitory/linijki brajlowskie,
	 generowanie mowy syntetycznej m.in. w jednostkach centralnych komputerów np. programy do syntezy mowy,
	 interpretację cyfrowych informacji graficznych generowanych m.in. przez jednostkę centralną komputera na potrzeby programów do syntezy mowy np. programy odczytu ekranu (screen reader),
	 powiększenie i/lub odpowiednie przetworzenie kolorystyczne obrazu wyświetlanego m.in. na monitorze jednostki centralnej komputera i/lub wyświetlaczu telefonu komórkowego np. programy powiększające,
	 umożliwiające konwersję różnego rodzaju systemów komunikowania się używanych przez osoby pełnosprawne (pismo drukowane, notacja matematyczna, nuty, mowa, grafika itp.) na wszelkiego rodzaju systemy komunikowania się dostępne dla osób niepełnosprawnych (np. grafika wypukła, język migowy, alfabet Lorma, piktogramy, mowa itp.) oraz na odwrót np. programy umożliwiające:
	 przetworzenie informacji z postaci cyfrowego formatu graficznego na cyfrowy format tekstowy dostępny m.in. dla urządzeń zdolnych generować syntezę mowy np. programy rozpoznające znaki typu OCR (optical character recognition) i OBR (optical braille recognition),
	 rozpoznające mowę – przetwarzające wypowiadane słowa na ich reprezentację cyfrowego tekstu i/lub obrazu i/lub umożliwiające zdalną obsługę urządzeń elektronicznych i komputerowych przy pomocy głosu,
	 programy dokonujące konwersji zapisu cyfrowego tekstu na system Braille'a (z uwzględnieniem ortograficznych skrótów brajlowskich) i/lub wypukłą grafikę,
Oprogramowanie techniczne	Komplet sterowników umożliwiających poprawną pracę komputera
Wsparcie techniczne	 Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Bezpłatny dostęp do pomocy technicznej
	 Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
	Dokumentacja urządzenia wraz z instrukcją w języku polskim
Dostawa i Montaż	W miejscu wskazanym przez Zamawiającego (jako miejsce dostawy oraz rozładunku przedmiotu zamówienia) i uruchomienie







