

Drukarka kolorowa ze skanerem		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
Technologia druku	Laser kolor	1
Funkcje standardowe	kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy, faks, możliwość instalacji w urządzeniu dodatkowych aplikacji	
Format oryginału	A4	
Format kopii	A4-A6	
Prędkość druku	Min. 35/35 stron A4 czarno-białych/kolorowych na minutę.	
Obsługiwane rozdzielczości drukowania	600x600 dpi, 1200x1200 dpi	
Czas wydruku pierwszej strony kolorowej	maks. 7 sek.	
Czas nagrzewania	maks. 26 sek. od włączenia zasilania	
Kopiowanie wielokrotne	1- 999 kopii	
Pamięć RAM	min. 2 GB (możliwość rozbudowy do min. 3 GB)	
Zoom	25-400%	
Panel operatora	Panel wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD (min. 7-calowy), opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim, panel z płynnie regulowanym położeniem w zakresie 0-90 stopni	
Dupleks	w standardzie	
Podajnik dokumentów	automatyczny – dwustronny jednoprzebiegowy na min. 100 ark.	
Podajniki papieru	min. 1 kaseta na 250 ark. A5-A4, 60-160 g/m2; min. 1 taca uniwersalna na 100 ark. A6-A4, 60-220 g/m2;	
Taca odbiorcza	min. 250 arkuszy (A4, 80 g/m2), wyposażona w czujnik przepełnienia	
Funkcja druku sieciowego	w standardzie	
Emulacje	PCL 6, PostScript 3	
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo pamięci typu SD/SDHC*;	
Funkcja skanowania sieciowego	w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe z prędkością min. 80 obr./min., (300 dpi/A4)	
Funkcje skanowania	Standardowo: skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWIN sieciowy, WSD, do pamięci przenośnej USB; Opcjonalnie: skanowanie do skrzynek użytkowników na dysku HDD lub SSD	
Rozdzielczość skanowania	600 dpi	
Typy plików	PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, PDF skompresowany, JPEG, TIFF, XPS, Opcjonalnie: PDF przeszukiwalny, docx, xlsx, pptx	
Funkcja faksu	Wymagany wewnętrzny, zintegrowany faks analogowy zapewniający wysyłanie i odbiór dokumentów papierowych przy pomocy linii telefonicznej	
Wymagania dodatkowe	1. Funkcja zgłaszania usterek z panelu urządzenia na konfigurowalny adres e-mail Serwisu Technicznego z możliwością: - podania danych osoby zgłaszającej (minimum: imię i nazwisko, numer telefonu oraz adres e-mail), - zamieszczenia opisu usterek, - dodania załącznika do zgłoszenia w formie zeskanowanego dokumentu. 2. Funkcja zamawiania tonerów z panelu urządzenia na konfigurowalny adres e-mail, z możliwością: - blokowania wielokrotnego zamawiania tego samego typu tonera poprzez weryfikację, czy zamówiony toner został już wymieniony, - definiowania poziomu minimalnego, poniżej którego dopuszczalne jest zamówienie nowego tonera. 3. Funkcja personalizacji widoku na urządzeniu poprzez dodanie własnej treści na ekranie zgłaszania usterek/zamawiania tonerów (krótkich instrukcji, etc.)	
Możliwość rozbudowy	Podajniki papieru o pojemności łącznej min. 1500 arkuszy formatu A4, 80 g/m2; Interfejs Direct WiFi Dysk HDD lub SSD o pojemności min. 500 GB Moduł TPM	
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).	Toner - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 5 000 stron kolorowych A4 (zgodnie z ISO19798) Urządzenie powinno być dostarczone z kompletem materiałów eksploatacyjnych (za wyjątkiem tonera) umożliwiających wydrukowanie minimum 200 000 stron kolorowych A4.	
Zakres dostawy / instalacji	Dostawa i podłączenie wraz pierwszym uruchomieniem urządzenia w lokalizacji wskazanej przez zamawiającego w sposób zgodny z przepisami BHP.	

Oprogramowanie biurowe		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
Pakiet oprogramowania biurowego	Oprogramowanie biurowe Microsoft Office w wersji dla Szkół i Uczelni - licencja wieczysta, lub równoważny	
Język	pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim	
Moduły funkcjonalne oprogramowania	edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania prezentacji multimedialnych, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), program do wykonywania notatek	

Edytor tekstów	•edycja 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 •praca na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
Arkusz kalkulacyjny	•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) •obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych •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 2003 oraz 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
Narzędzie do przygotowywania prezentacji multimedialnych	•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 - zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019
Inne	w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy), zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
Zgodność	Pełne wsparcie dla plików .docx, .xlsx, .pptx oraz dokumentów pakietów MS Office w wersjach 2003,2007,2010, 2013, 2016, 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów starszych dokumentów
Instalacja	pakiet biurowy ma być zainstalowany przez Wykonawcę

20

Punkt dostępu Wi-Fi wraz z montażem		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
Gwarancja	5 lat	
Standard	Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax)	
Rodzaj	sufitowy	
	•Urządzenie musi być wyposażone w min. 1 port RJ45 pracujący z prędkością 1Gb/s obsługujący standard PoE 802.3at •Urządzenie musi być wyposażone w gniazdo umożliwiające zasilanie urządzenia bezpośrednio z wykorzystaniem zewnętrznego zasilacza •Urządzenie musi być wyposażone w przycisk przywracania ustawień fabrycznych •Urządzenie musi być wyposażone w min 2 anteny wewnętrzne dookólne o zysku min 4dBi dla sieci 2,4GHz oraz min 5dBi dla sieci 5GHz	

Opis parametrów	•Urządzenie musi wspierać standardy IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax oraz częstotliwości pracy 2,4 oraz 5GHz •Łączna prędkość modułów radiowych musi wynosić min. 2900Mbps •Maksymalny pobór mocy urządzenia nie może być większy niż 14W •Urządzenie powinno być dostosowane do montażu na ścianie lub suficie oraz posiadać dołączony zestaw montażowy •Urządzenie musi pracować zarówno jako urządzenie typu stand-alone lub w trybie podłączonym do kontrolera sieci bezprzewodowej •Kontroler sieci bezprzewodowej realizowany musi być jako oprogramowanie przeznaczone do instalacji na systemach operacyjnych Windows/Linux lub kontroler sprzętowy – oddzielne urządzenie •Oprogramowanie kontrolera sieci bezprzewodowych musi być realizowane jako oprogramowanie bezpłatne, bez dodatkowych opłat licencyjnych •Urządzenie musi posiadać funkcjonalność tworzenia wielu sieci WiFi – min. 14 SSID •Urządzenie musi posiadać funkcjonalność: wyłącznik sieci bezprzewodowej, automatyczny wybór kanału, kontrola mocy transmisji, QoS (WMM), sterowanie pasmem, równoważenie obciążenia pasma, kontrola przepustowości, harmonogram resetu oraz harmonogram sieci bezprzewodowej. •Urządzenie musi posiadać możliwość utworzenia strony powitalnej •Urządzenie musi posiadać możliwość mapowania SSID do VLAN oraz tworzenia sieci dla gości •Urządzenie musi posiadać możliwość wyłączenia diody LED na obudowie •Urządzenie musi być zarządzane z poziomu przeglądarki internetowej, oraz obsługiwać zarządzanie poprzez HTTPS •Urządzenie musi posiadać obsługę SNMP v1/v2c,v3 •Urządzenie musi posiadać certyfikat CE, FCC oraz RoHS •W zestawie z urządzeniem powinien być dostarczony zestaw montażowy •Dopuszczalna temperatura pracy powinna zawierać się w przedziale od 0 do 40 stopni Celsjusza.	2
Zakres dostawy / instalacji	Dostawa i montaż w lokalizacji wskazanej przez zamawiającego w sposób zgodny z przepisami BHP w tym z ukryciem kabla zasilającego w listwach kablowych i przeprowadzeniem kabla LAN.	

Projektor przenośny		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
W zestawie soczewka	Tak	2
Żywotność lampy (eco)	10 000	
Obszar zastosowania	Projektory dla edukacji , Projektory krótkodystansowe	
Typ projektora	LCD	
Typ lampy projectora	Lampa	
ANSI Lumenów	3 500 ANSI Lumen	
Najmniejsza Dystans projekcyjny	40 cm	
Maksymalna Dystans projekcyjny	60 cm	
ISO Lumenów	3 500 ISO Lumen	
Rozdzielczość	1280 x 800 WXGA	
Proporcje obrazu	16:10	
Kontrast	14 000 :1	
Żywotność lampy	5 000	
Najmniejsza Współczynnik rzutu	0,28	
Maksymalna ogniskowa	3,7	
Zoom obiektywu	1	
Pionowa korekcja Keystone	30%	
Właściwości	Obiektyw napędzany silnikiem , Wbudowany głośnik , wraz z uchwytem projektora	
Zakres dostawy / instalacji	Instrukcja obsługi na płycie CD , Kabel sygnałowy , Skrócona instrukcja obsługi , baterie , kabel zasilający , wsparcie.	
Stan	Nowy	
Czas trwania gwarancji	36	

Monitor prezentacyjny wraz z montażem		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
Przekątna	75", 189.5cm	
Panel	VA LED	
Rozdzielczość fizyczna	3840x2160 (4K)	
Format obrazu	16:09	
Jasność	min. 500 cd/m²	
Kontrast statyczny	5000:01:00	
Czas reakcji	6.5ms	
Kąty widzenia	≥ 178° △ 178°	
Powierzchnia robocza szer. x wys.	1650.2 x 928.3mm, 65 x 36.6"	
Synchronizacja pozioma	57 - 62kHz	

Odświeżanie	60Hz	3
Kolory	1.07G (8 Bits+FRC) (NTSC 72%)	
Wyjścia audio	Głośniki wbudowane Mini jack x1 (3.5mm)	
Sterowanie	RJ45 (LAN) x1 RS-232c x1 (2.5mm sub-mini jack) IR x1 (3.5mm stereo mini)	
W zestawie	Dołączony zestaw do montażu na ścianie (VESA 500x500 mm)	
Języki menu OSD	EN, DE, FR, ES, IT, CN, RU, JP, CZ, NL, PL, SV, FI, DA, NB	
Zintegrowane oprogramowanie	Android 14 OS, iiSignage ² , iiControl, iiShare, EShare, FailOver, TeamViewer, PDF & Media Player, iiBrowser, File manager	
Zakres dostawy / instalacji	Dostawa i montaż ekranu w lokalizacji wskazanej przez zamawiającego w sposób zgodny z przepisami BHP w tym z ukryciem kabla zasilającego w listwach kablowych.	
Gwarancja	min. 24 miesiące	

Szafa do przechowywania i ładowania laptopów		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
Przybliżone Wymiary	1060 × 920 × 540 mm (wys. × szer. × gł.)	2
Pojemność	2 kolumny po 8 gniazd – łącznie 16 laptopów	
Zasilanie	~230 V, sekwencyjne włączanie, przewód 3 m z bezpiecznikiem i wyłącznikiem	
Bezpieczeństwo	certyfiat CE, LVD 2014/35/EU, resetowalny bezpiecznik, blokada drzwi 2-punktowa	
Konstrukcja	stalowa, wentylowana, narożniki gumowe, malowanie proszkowe	
Drzwi	zamek zabezpieczający, blokada w dwóch punktach	
Kółka	4 szt. (2 z hamulcem), guma niebrudząca, nośność 150 kg/szt.	
Maks. wymiar urządzenia	96 × 340 × 470 mm	
Zastosowanie	szkoły, biura, uczelnie, instytucje publiczne	

SZAFKA INSTALACYJNA RACK STOJĄCA 19" 42U		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
Szerokość	800 mm	2
Wysokość	2047.5 mm	
Kolor	Czarny	
Standard	ANSI/EIA RS-310-D	
	DIN 41491/PART 1	
	DIN 41494/PART 7	
	ETSI	
	IEC297-2	
Rozmiar	19"	
Rodzaj szafy	Stojąca	
Wysokość teleinformatyczna	42 U	2
Głębokość	1000 mm	
Maksymalne statyczne obciążenie	800 kg	
Grubość drzwi przednich	5 mm	
Grubość górnego & dolnego panelu	1.2 mm	
Rodzaj drzwi przednich	Perforacja	
Rodzaj drzwi tylnych	Perforacja	
Akcesoria w zestawie	Kółka z hamulcem	
	Nóżki	
	Panel Wentylacyjny (4 wentylatory)	
	Pionowy organizer kabli x2	
	Śruby M6	
	Zamek przedni	
	Zamek tylny	
	Zamki boczne	
Waga	121 kg	2
Głębokość montażowa	860 mm	
Ilość miejsc na wentylatory	4	
Grubość bocznego panelu	1 mm	
Grubość szyn montażowych	2 mm	
Grubość pozostałych elementów	1.2 mm	
Klasa szczelności	IP20	
Ilość sekcji	Jednosekcyjna	
Akcesoria Dodatkowe	2x WYSUWANA PÓŁKA DO SZAF RACK, 4x Listwa zasilająca PDU 19 Rack, 3x Półka stała do szafy RACK, 2x Organizer kabli do szafy RACK 19	

Zakres dostawy / instalacji	Dostawa, montaż i złożenie w lokalizacji wskazanej przez zamawiającego w sposób zgodny z przepisami BHP, wyposażenie w akcesoria dodatkowe oraz podłączenie do zasilania.
------------------------------------	---

Komputery typu laptop		
NAZWA	WYMAGANIA MINIMALNE	Ilość
Szczegółowy opis	Komputer przenośny.	
	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiającą jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiającą weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.	
	Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający.	
	Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SIWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 7 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu w liczbie minimum 2 sztuk. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SIWZ. Niezgodność próbki z SIWZ chociażby w zakresie jednego parametru podlegającemu badaniu bądź nieprzedłożenie wymaganej próbki w sposób i terminie wymaganym przez Zamawiającego będzie oznaczało negatywny wynik oceny próbki i będzie skutkowało odrzuceniem oferty na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1710 ze zm.), z uwagi na fakt, że treść oferty jest niezgodna z warunkami zamówienia. Szczegółowy sposób przygotowania i złożenia próbek zostanie dostarczony wykonawcom wraz z wezwaniem do złożenia próbek	
Procesor	Procesor min. 12-rdzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core Ultra 5 225U na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu.	
Pamięć operacyjna RAM	Min. 16 GB DDR5-5600 MHz 2 sloty pamięci z czego 1 slot wolny na rozbudowę Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64GB	
Parametry pamięci masowej	M.2 512 GB SSD PCIe NVMe	
Karta graficzna	Przygotowana zatoka do rozbudowy komputera o dodatkowy dysk SSD.	
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem	
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki Dolby Audio (Stereo 2x2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 1080p z mechaniczną zasłoną obiektywu oraz obsługująca logowanie za pomocą danych biometrycznych z Windows Hello, dwa mikrofony z funkcją wygłuszenia niechcianych odgłosów tła, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute).	
Obudowa	Wykonana z metali lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane, PC-ABS) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H.	
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny oraz model komputera.	
Zgodność z systemami	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zainstalowanymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawności współpracy Wykonawca dołącza do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający).	
Bezpieczeństwo	- Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0	
	- Slot typu Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington.	
	- Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	
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, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.	
	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnątrz i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:	
	- wersji BIOS	
	- nr seryjnym komputera	
	- typie komputera	
	- typie procesora	
	- informacji o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS	
	Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:	
	- Możliwość ustawienia hasła Administratora	
	- Możliwość ustawienia hasła dysku twardego	
	- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS	
	- Możliwość włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE	

	- Możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth, Thunderbolt 4
Bezpieczeństwo – System Diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych: 1. Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. Maksymalna liczba cykli powinna być nie niższa niż 50. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów: - pamięci ram - procesora, - pamięci masowej, - płyty głównej 2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: - urządzenie (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), - bios (producent, wersja oraz data wydania), - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci cache L1, L2, L3), - pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci, taktowanie pamięci), - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, wersja oprogramowania sprzętowego, pojemność, temperatura, wspierane standardy/interfejsy systemowe), - płyta główna (liczba złączy USB, liczba złączy PCI)
Ekran	Matowy, matryca IPS min. 16" 16:10 z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość min. WUXGA 1920x1200, 300 nits, kontrast 1000:1, odświeżanie 60Hz Kąt otwarcia pokryw ekranu min.180 stopni.
Interfejsy / Komunikacja	4x USB min. 3.2 z czego minimum 2 złącza Typu-C umożliwiające podłączenie stacji dokującej lub zasilania notebooka i dodatkowego ekranu (niezależnie od wybranego portu USB-C). Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 2.1, RJ-45. Jeden z portów USB-C musi obsługiwać komunikację Thunderbolt 4. Wbudowany w obudowę czytnik kart SD. Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych portów poprzez zastosowanie przejściówek lub czytników zewnętrznych.
Karta sieciowa WLAN	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX Bluetooth min. 5.3
Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w 3 tryby podświetlania przycisków (standardowe, mocne, wyłączone)
Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania. Przycisk zasilania znajdujący się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia. Nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury.
Akumulator	Pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 7 godzin – załączyć test MobileMark 30 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu baterijnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 30 minut od 0% do 50%.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max USB-C 65W
Certyfikaty, oświadczenia i standardy	- Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: - o ISO 9001 - o ISO 14001 - o ISO 50001 - Dla komputera: - o ENERGY STAR 8.0 - o TCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder - o Mil-STD-810H dostępny na stronie producenta - o Deklaracja zgodności CE - o Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej - o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z akumulatorem nie większa niż: 1,8 kg Grubość notebooka nie większa niż: 18 mm
	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 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 przetaczanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe

System operacyjny	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 (Secure Boot)
	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:
	a. Login i hasło,
	b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
	c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
	d. Certyfikat/Klucz i PIN
	e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne
	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
Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. 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 i wsparcie techniczne producenta	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta sprzętu, świadczonej w miejscu użytkowania (on-site).
	Bezpłatna infolinia w języku polskim, funkcjonująca minimum w godzinach 9:00 – 17:00 oraz obsługująca zgłoszenia serwisowe i oferująca wsparcie techniczne w zakresie co najmniej:
	- wsparcia technicznego dla zakupionego sprzętu jak również dostarczonego wraz ze sprzętem oprogramowania OEM,
	- weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu,
	- weryfikacji statusu gwarancji zakupionego sprzętu, w tym gwarantowanej naprawy w następnym dniu roboczym.
	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.