

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

do postępowania o udzielenie zamówienia prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na realizację zamówienia pn.:

Dostawa sprzętu komputerowego i oprogramowania.

Znak sprawy: KML – 47/2023

Przedmiot zamówienia, tj. **dostawa fabrycznie nowego sprzętu komputerowego i oprogramowania** został podzielony na części według następującego podziału:

Część I**1. Zestaw komputerowy z monitorem 23,8" – 9 szt.**

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 32 200 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php .
Pamięć RAM	16GB. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5" lub 3.5".
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1600 pkt. według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php .
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo.
Obudowa	<p>Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5" lub 1 x dysku 2.5" wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 680 mm.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, EPA BRONZE.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugload solutions.com/80pluspowersupplies.aspx</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym –</p>

	<p>diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczeko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnek zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.</p> <p>Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie</p>

	<p>zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.</p> <p>Możliwość dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS.</p>
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Certyfikat EPEAT Gold dla Polski</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wymagane porty; porty video wlotowane i wyprowadzone bezpośrednio z płyty głównej: 1 x HDMI 1.4, 1 x DisplayPort 1.4a, 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, na panelu przednim 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0, na panelu tylnym 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0,</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty wlotowane w płytę główną i bezpośrednio wyprowadzone na panel przedni i tylny obudowy, dodatkowo nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę VoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB RAM, 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0., Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.</p>

	<p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz laserowa USB z rolką (scroll)</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego wynosząca maksymalnie 22 dB.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).</p>
Warunki gwarancji	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń</p> <p>Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. • Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Zamawiający wymaga, żeby w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostał u Zamawiającego.</p> <p>Zamawiający wymaga narzędzia do zarządzania zgłoszeniami serwisowymi samodzielnie przez portal internetowy lub inne narzędzie nie wymagające działań po stronie dostawcy. Narzędzie powinno umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> – samodzielne wystawianie zgłoszeń serwisowych, śledzenie stanu zgłoszenia, komunikację z serwisem producenta przez edycję zlecenia i stanu zlecenia – dostęp do materiałów serwisowych - co najmniej podręczników serwisowych i not serwisowych – dostęp do materiałów szkoleniowych – możliwości dodawania plików do otwieranego lub otwartego zlecenia (zdjęcia uszkodzeń, opisy etc.)

	<ul style="list-style-type: none"> – śledzenie historii zleceń - raporty ze zleceń, historia - dla poszczególnych zleceń lub dla poszczególnych komputerów – możliwość samodzielnego zarządzania wysyłką części (decyzja o zamówieniu części zamiennych i diagnostyka po stronie zamawiającego) – możliwość rejestrowania i zarządzania zdarzeniami serwisowymi - agregowania zdarzeń z oprogramowania zarządzającego dostarczonego przez producenta, możliwość konwertowania zdarzeń na zgłoszenia serwisowe do producenta - z poziomu narzędzia. – możliwość spięcia systemu serwisowego producenta z systemem helpdesk zamawiającego (dostępność API co najmniej dla opcji wystawienie zlecenia, sprawdzenie stanu zlecenia, raport zleceń) – tworzenia kont dla inżynierów serwisu z możliwością sprawdzenia statystyk wydajności / jakości ich pracy.
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Wykonawca dostarczy wraz z komputerem oprogramowanie producenta komputera które umożliwia pełne zarządzanie, monitoring, konfigurację a w szczególności: dystrybucję ustawień BIOS (zawierającego wcześniej zdefiniowane ustawienia jednakowe dla wszystkich), jednocześnie na wszystkich komputerach zgodnie z polityką bezpieczeństwa Zamawiającego. Oprogramowanie musi w pełni integrować się z Microsoft SCCM</p> <p>Wykonawca dostarczy sterowniki w formacie dedykowanym dla Microsoft SCCM w celu dystrybucji za pomocą dołączonego oprogramowania producenta komputera zgodnie z polityką bezpieczeństwa Zamawiającego.</p> <p>Zamawiający oczekuje oprogramowania zarządzającego produkowanego przez producenta i instalowanego przez producenta na etapie produkcji komputera. Program ma umożliwiać przynajmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> – monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów – powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu – powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów – śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem. <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, • możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji o: <ul style="list-style-type: none"> ○ poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji ○ dacie wydania ostatniej aktualizacji ○ priorytecie aktualizacji ○ zgodności z systemami operacyjnymi ○ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja ○ wszystkich poprzednich aktualizacjach z informacjami jak powyżej. • wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne • możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. • rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) • sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były

	<p>instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)</p> <ul style="list-style-type: none"> dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
--	--

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" (16:9)
Technologia wykonania matrycy	VA
Rozmiar plamki	Maksymalnie 0,275mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	Typowy 3000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max. 8 ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Paleta kolorów	83% (CIE 1976)
Głębia kolorów	16,7 miliona kolorów
Zużycie energii	Maks. 28W W trybie uśpienia maks. 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą. Wbudowane w monitor narzędzie diagnostyczne umożliwiające zdiagnozowanie problemu wyświetlania obrazu na ekranie.
Pochylenie monitora	W zakresie min. 26 stopni Regulacja wysokości min. 110mm
Złącze	1 x D-Sub 1 x DisplayPort 1.2 1 x HDMI 1.4
Gwarancja	3 lata, możliwość zgłaszania awarii przez ogólnopolską linię telefoniczną i stronę internetową producenta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta. W przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, producent przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

Certyfikaty	TCO Certified Displays 9, Energy Star
Inne	Zdemowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA Wbudowane dwa głośniki o mocy 1W każdy

2. Zestaw komputerowy bez monitora – 1 szt.

Wymagane minimalne parametry techniczne takie jak wskazano w punkcie 1 powyżej w zakresie zestawu komputerowego.

3. Monitor 23,8" – 1 szt.

Wymagane minimalne parametry techniczne takie jak wskazano w punkcie 1 powyżej w zakresie monitora.

4. Notebook 15,6" – 3 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	15.6" FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwodblaskowa, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%.
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 17500 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć RAM	16GB, możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wstawianych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć.
Pamięć masowa	512 GB NVMe SSD M.2 Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
Karta graficzna	Wynik karty graficznej w teście PassMark Performance Test co najmniej 2010 punktów w kategorii Average G3D Rating. Dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Dedykowane klawisze do: wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Wbudowana kamera FHD/IR, czasowa redukcja szumów, osłona kamery, mikrofon czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
Bateria i zasilanie	lithium-ion min. 54Wh. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny. Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem Typu - C
Waga i wymiary	Waga max 1,9kg Suma wymiarów notebooka nie większa niż 615mm mierzona po krawędziach obudowy.

Obudowa	<p>Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.</p> <p>Komputer spełniający normy MIL-STD-810H</p>
BIOS	<p>BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie https://tcocertified.com/product-finder/</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych.</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego wynosząca maksymalnie 23dB.</p>
Diagnostyka	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanego dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokryw)</p>

	<p>Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego</p> <p>Czytnik linii papilarnych</p> <p>Czytnik SmartCard</p>
Zarządzanie zdalne	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> – monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; – zdalną konfigurację ustawień BIOS, – zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; – zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; – zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. – technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) – nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. – wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego – sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji – w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, – możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji: <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji

	<p>d. zgodność z systemami operacyjnymi</p> <p>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</p> <p>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne – możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. – rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) – sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) – dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml – raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0 , 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4 , 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej.
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>

Do każdego notebooka należy dołączyć usztywnianą torbę na notebooka.

5. Monitor panoramiczny LED 54,6" – 1 szt.

OBRAZ

Przekątna	54.6", 138.8cm
Panel	VA, matowe wykończenie, haze 25%
Rozdzielczość fizyczna	3840 x 2160 @60Hz (8.3 MegaPixels 4K UHD)
Format obrazu	16:9
Jasność	500 cd/m²
Kontrast statyczny	5000:1
Czas reakcji (GTG)	8ms
Kąty widzenia	poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89°
Kolory	1.07B (8bit+FRC)
Synchronizacja pozioma	30 - 80kHz
Plamka	0,315mm

INTERFEJSY / ZŁĄCZA / STEROWANIE

Analogowe wejścia sygnału	VGA x1 (DVI-I: VGA+DVI)
Cyfrowe wejścia sygnału	DVI x1 (max. 1920x1080 @60Hz)
	HDMI x3 (v.2.0, max. 3840x2160 @60Hz)
	DisplayPort x1 (v.1.4, max. 3840x2160 @60Hz)
Wejścia audio	Mini jack x1 (3.5mm)
Sterowanie	RS-232c x1
	RJ45 (LAN) x1
	IR x1 (3.5mm stereo mini)
Cyfrowe wyjścia sygnału	DisplayPort x1 (max. 3840x2160 @60Hz, MST-out Daisy Chain v.1.2)
Wyjścia audio	Wbudowane głośniki 2 x 10W
HDCP	v.2.2
Port USB	x2 (v.2.0)

WŁAŚCIWOŚCI

Zintegrowane oprogramowanie	Android OS 8.0 (Full HD)
Hardware	RAM 3GB, Pamięć wewnętrzna: 32GB eMMC
Maksymalny czas pracy bez przerwy	24/7
Zapobieganie wypaleniu obrazu	
Odtwarzanie multimedialnych	tak

MECHANICZNE

Orientacja	pozioma, pionowa
Konstrukcja bez wentylatora	tak
Standard VESA	400 x 400mm
Warunki pracy - temperatura	0°C - 40°C
MTBF	50000 godzin (wyłączając podświetlenie)

ZARZĄDZANIE ENERGIĄ

Zasilacz	wewnętrzny
Zasilanie	AC 100 - 240V, 50/60Hz
Zużycie energii	133W typowo, 0,5W stand by, 0,5W off mode
Certyfikaty	CE, TÜV-Bauart, EAC, RoHS support

6. Monitor LCD z podświetleniem LED 27" – 1 szt.**Ogólne**

Rodzaj wyświetlacza	Monitor LCD z podświetleniem LED / matryca aktywna TFT
Klasa energii	Klasa E
Konsumpcja energii na rok	29 kWh
Wielkość przekątnej	27"
Typ panela	IPS
Współczynnik kształtu	16:9
Rozdzielczość natywna	QHD 2560 x 1440 przy 75 Hz
Rozstaw pikseli	0.2331 mm
Pikseli na cal	108.79
Jasność	350 cd/m²
Współczynnik kontrastu	1000:1
Obsługa kolorów	16,7 miliony kolorów
Czas reakcji	4 ms (szary-do-szarego, wartość ekstremalna)
Poziomy kąt widzenia	178°
Pionowy kąt widzenia	178°
Powłoka ekranu	Antyrefleksyjna, 3H Hard Coating
Technologia podświetlenia	WLED
Charakterystyka	Podświetlenie krawędziowe LED, przestrzeń barw 99% sRGB

Audio

Typ	Głośnik(i) - stereo
Moc wyjściowa / kanał	3 wat

Złącza

Interfejsy 2 x HDMI (HDCP 1.4),
DisplayPort (tryb DisplayPort 1.2)
Wyjście audio

Mechaniczne

Regulacja pozycji ekranu Wysokość, pivot (obrot), pokrętło, odchylenie
Kąt pochylenia -5°/+21°
Kąt obrotu -30°/+30°
Kąt rotacji -90°/+90°
Regulacja wysokości 110 mm
Interfejs montażowy VESA 100 x 100 mm

Różne

Zgodność z normami DisplayPort 1.2, HDCP 1.4

Zasilanie

Konsumpcja energii (w trybie ON) 19 W
Pobór Mocy (tryb Wł.) 19 kWh/1000 godz.
Power Consumption (Max) 40 wat
Zużycie energii w stanie czuwania 0.2 wat
Pobór mocy (tryb wył.) 0.2 wat

Standardy ochrony środowiska

Certyfikat TCO
TCO Certified Displays 8

Gwarancja

Gwarancja producenta

Część II**1. Drukarka laserowa kolorowa A4 (duplex) – 5 szt.****Parametry ogólne**

Typ drukarki Kolor
Funkcje Drukowanie
Rozmiar wyświetlacza 6,8cm Colour LCD Touchscreen
Pamięć 512MB
Technologia Laserowa
Klasyfikacja lasera Produkt Laserowy Klasa 1 (IEC 60825-1:2007)Class 1

Połączenie

Połączenie Sieć przewodowa, Sieć bezprzewodowa,
Interfejs sieci przewodowej Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T
Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n
Lokalny interfejs Hi-Speed USB 2.0
NFC Obsługuje karty NFC w celu bezpiecznego uwierzytelniania i obsługiwanych przez NFC urządzeń przenośnych do drukowania

Połączenia mobilne

Obsługiwane AirPrint, Android Print Service Plugin, Google Cloud Print 2.0, iPrint&Scan, Mopria, NFC, Wi-Fi Direct™

Środowisko

Certyfikat Blue Angel Tak
Certyfikat Nordic Swan Tak
Poziom hałasu Podczas drukowania – 49dbA, tryb cichy – 44dbA, tryb gotowości – niesłyszalny
Typowe zużycie energii 0,64kWh/Tydzień

Specyfikacje nośników

Typy i gramatury Podajnik standardowy i opcjonalny - papier zwykły, makulaturowy, (między 60 a 105 g/m2); Podajnik wielofunkcyjny - papier zwykły, makulaturowy, (między 60 a 163 g/m2); Druk dwustronny - zwykły (między 60 do 105 g/m2)

Rozmiary Podajnik standardowy - A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio, Mexico Legal Podajnik wielofunkcyjny - Szerokość: 76.2mm do 215.9mm x Długość: 127mm do 355.6mm; Druk dwustronny – A4

Sieć

Bezpieczne drukowanie	Tak
Wi-Fi Direct™	Tak
Bezpieczeństwo sieci przewodowej	SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, SMTP), SNMP v3, Kerberos, IPsec, 802.1x (EAP-MD5, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS)
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej	WEP 64/128 bit, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (TKIP/AES), SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, SMTP), SNMP v3, Kerberos, IPsec, 802.1x (LEAP, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS)
Sieć przewodowa	10Base-T/100Base-TX

Systemy operacyjne i oprogramowanie

Obsługiwane	Windows 10®; Windows 8®; Windows 7®; Windows® Server 2016, 2012, 2012R2 & 2008R2 Windows® Server 2008* *Windows® Server tylko drukowanie; Mac: OS v10.10.5, v10.11.x, v10.12 lub nowszy; Linux CUPS, LPD/LPRng (x86/x64)
-------------	--

Obsługa papieru

Wejście papieru arkuszy	Podajnik standardowy - 250 arkuszy; Podajnik wielofunkcyjny - 50
Wyjście papieru	Zadrukiem do dołu - 150 arkuszy; Zadrukiem do góry (Prosta ścieżka papieru) - 1 arkusz

Drukowanie

Szybkość standardowego drukowania kolorowego A4	31 stron na minutę
Szybkość standardowego drukowania monochromatycznego A4	31 stron na minutę
Rozdzielczość	2400 x 600dpi / 600 x 600dpi

Funkcje zabezpieczeń

Filtr IP	Tak
Secure function lock v3	Tak
Bezpieczne drukowanie	Tak
Blokada ustawień	Tak

Gwarancja

Gwarancja producenta

Do każdej drukarki należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.

2. Drukarka laserowa monochromatyczna A4 (duplex) – 10 szt.**Parametry ogólne**

Typ drukarki	Mono
Wyświetlacz	Podświetlany wyświetlacz LCD
Maksymalny rozmiar papieru	A4
Pamięć	256MB
Technologia	Laserowa
Rozmiar wyświetlacza	16 znaków x 1 wiersz
Klasyfikacja lasera	Klasa 1 (IEC60825 - 1:2007)

Połączenie

Lokalny interfejs	Hi-Speed USB 2.0
Interfejs sieci przewodowej	Ethernet (10Base-T/100Base-TX)
Interfejs sieci bezprzewodowej	IEEE 802.11b/g/n
Połączenie	Sieć przewodowa, Sieć bezprzewodowa,

Środowisko

Certyfikat Nordic Swan	Tak
Poziom hałasu	Drukowanie 52dbA, Tryb cichy 50dbA, Tryb gotowości 34dbA
Typowe zużycie energii	0,52 KWh / tydzień

Specyfikacje nośników

Typy i gramatury

Standardowy i opcjonalny podajnik: zwykły, makulaturowy (60 - 120g/m²). Podajnik wielofunkcyjny: zwykły, makulaturowy (60 - 200g/m²). Drukowanie dwustronne: zwykły, makulaturowy (60 - 105g/m²)

Rozmiary

Podajnik standardowy - A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio, Mexico Legal, India Legal. Podajnik opcjonalny - A4, Letter, A5, Executive, Legal, Folio, Mexico Legal, India Legal. Podajnik wielofunkcyjny - szerokość: 76.2mm do 215.9mm x długość: 127mm do 355.6mm. Druk dwustronny - A4

Sieć

Bezpieczeństwo sieci przewodowej

SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, SMTP), SNMP v3, Kerberos, IPsec, 802.1x (EAP-MD5, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS)

Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej

SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, SMTP), SNMP v3, Kerberos, IPsec, 802.1x (LEAP, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS)

Systemy operacyjne i oprogramowanie

Obsługiwane

Windows®: Windows 10®, Windows® 8, Windows® 7, Windows Vista®, Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition, Windows® Server 2012R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2008R2, Windows® Server 2008, Windows® Server 2003. OS X 10.8.5, 10.9.x, 10.10.x lub nowszy.

Obsługa papieru

Wejście papieru

Podajnik standardowy – 250 arkuszy; Podajnik wielofunkcyjny – 50 arkuszy;

Wyjście papieru

Zadrukiem do dołu - 150 arkuszy; Zadrukiem do góry (prosta ścieżka papieru) - 1 arkusz

Drukowanie

Szybkość drukowania 2-stronnego A4

Do 20 obrazów na minutę

Standardowa szybkość drukowania A4

Do 40 stron na minutę

Automatyczne drukowanie 2-stronne

Tak

Emulacje

PCL6, BR-Script3 (Postscript®3™ Language Emulation), IBM ProPrinter XL, Epson FX-850, PDF Version 1.7, XPS Version 1.0

Czas wykonania pierwszego wydruku

nie więcej niż 8 sekund

Rozdzielczość

do 1200 x 1200dpi

Funkcje zabezpieczeń

802.1x

Tak

Filtr IP

Tak

Secure function lock v3

Tak

Bezpieczne drukowanie

Tak

Bezpieczne drukowanie z SSL

Tak

Gwarancja producenta**Do każdej drukarki należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.****3. Drukarka laserowa kolorowa A3 (duplex) – 2 szt.****Parametry ogólne**

Czas nagrzewania

Okolo 20 s od momentu włączenia

Interfejs

Okolo 9,9 s przy wychodzeniu z trybu oszczędzania energii

1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T, bezprzewodowa sieć LAN (IEEE802.11a/b/g/n), USB 2.0 (High Speed), Host USB 2.0 (High Speed)

Protokół

TCP/IP

Język drukarki

Emulacja PCL 6 (XL), emulacja PCL 5c, emulacja Epson FX, emulacja języka PostScript 3, emulacja PDF v1.7, emulacja IBM ProPrinter

Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 10, Windows 10 x64, Windows 8.1, Windows 8.1 x64, Windows 8, Windows 8 x64, Windows 7, Windows 7 x64, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 x64, macOS 10.13, macOS 10.12, OS X 10.11, OS X 10.10, iOS
Pamięć (stand./maks.)	1 GB / 1 GB
Czcionka	Emulacja PCL – 87 skalowalnych czcionek, 4 czcionki bitmapowe, 80 czcionek Adobe PostScript
Drukowanie	
Metoda drukowania	Technologia elektrofotograficzna kolorowego cyfrowego wydruku LED
Druk dwustronny	TAK
Rozdzielczość druku	600 × 600 dpi 1200 × 1200 dpi Rzeczywista rozdzielczość (optyczna): 1200 dpi
Czas uzyskania pierwszej kopii	w kolorze: około 6,3 sekundy w czerni: około 6,3 sekundy
Szybkość druku	A4 (poziomo) 36 str./min w kolorze, 36 str./min monochromatyczne A3 20 str./min w kolorze, 20 str./min monochromatyczne
Format papieru	A3, A4, A5, A6, B4, B5, B6, B6 Half, Legal 13, Legal 13.5, Legal 14, Tabloid (11" x 17"), Letter, Executive, 16K, 8K, Statement, Folio, baner, koperty, pocztówka, pocztówka zwrotna, fiszka (3" x 5") (75 x 125 mm), format fotograficzny (4" x 6", 5" x 7") (100 x 150 mm, 125 x 175 mm), rozmiar niestandardowy: Szerokość 55-297 mm × długość 90-1321 mm, B7, B8
Gramatura papieru	Podajnik 1: 64–220 g/m ² Podajnik uniwersalny: 64-256 g/m ²
Pojemność wejściowa	Podajnik 1: 300 arkuszy Podajnik uniwersalny: 100 arkuszy
Pojemność wyjściowa	Zadrukiem do dołu: maks. 250 arkuszy Zadrukiem do góry: maks. 100 arkuszy
Środowisko pracy	Praca: 10-32°C, 20-80% wilgotności względnej Przechowywanie: 0-43°C, 10-90% wilgotności względnej
Pobór mocy	Praca: Maks. 1118 W / Śr. 680 W Tryb gotowości: 13 W Tryb oszczędzania energii: 11 W Tryb głębokiego uśpienia: 1 W Automatyczne wyłączanie: 0,15 W
Poziom hałasu	Praca: ok. 54 dBA Tryb gotowości: < 32 dBA

Gwarancja producenta**Do drukarki należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.****4. Urządzenie wielofunkcyjne atramentowe A4 z podajnikiem (duplex) – 1 szt.****Parametry ogólne**

Typ drukarki	Kolor
Funkcje	Drukowanie, Kopiowanie i skanowanie
Wyświetlacz	LCD
Rozmiar wyświetlacza	1-wierszowy
Maksymalny rozmiar papieru	A4
Pamięć	128MB
Technologia	Atramentowa

Połączenie

Połączenie	Sieć bezprzewodowa
Lokalny interfejs	Hi-Speed USB 2.0
Wi-Fi Direct	TAK

Interfejs sieci bezprzewodowej 802.11 b/g/n

Kopiowanie

Rozdzielczość Druk do 1200 x 2400 dpi (mono i kolor); Skanowanie do 1200 x 1200 dpi (mono) i 1200 x 600 dpi (kolor) (ISO/IEC 24735)
 Szybkość Do 13ipm w trybie mono i 10,5 w kolorze
 Współczynnik powiększenia/zmniejszenia od 25 do 400 w krokach co 1%
 N na 1 Tak

Specyfikacje nośników

Typy i gramatury Podajnik standardowy - A4, LTR, EXE, A5, A6, Photo(102x152mm/4x6"), Indexcard(127x203mm/5x8"), Photo-2L(127x178mm/5x7"), C5 Envelope, Com-10, DL Envelope, Monarch; Podajnik ręczny - A4, LTR, EXE, A5, A6, Photo(102x152mm/4x6"), Indexcard(127x203mm/5x8"), Photo-2L(127x178mm/5x7"), C5 Envelope, Com-10, DL Envelope, Monarch
 Rozmiary Podajnik standardowy - 64-220g/m²; Podajnik ręczny - 64-300g/m²; ADF - 64-105g/m²;

Sieć

Wi-Fi Direct™ Tak
 Sieć bezprzewodowa IEEE 802.11b/g/n (tryb infrastruktury), IEEE 802.11g/n (Wi-Fi Direct)
 Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej SSID (32 chr), WEP 64/128bit, WPA-PSK(TKIP/AES), WPA2-PSK(TKIP/AES)

Systemy operacyjne i oprogramowanie

Obsługiwane Windows® 7 / 8.1 / 10 Windows Server® 2008 / 2008R2 / 2012 / 2012R2 / 2016 / 2019; MacOS 10.13.6/10.14.x/10.15.x

Obsługa papieru

Wejście papieru Podajnik standardowy - 150 arkuszy; Podajnik ręczny - 1 arkusz; ADF - 20 arkuszy;
 Wyjście papieru 50 arkuszy

Drukowanie

Rozdzielczość Do 6000 x 1200 dpi (pionowo x poziomo)
 Szybkość — porównywalny z drukiem laserowym Do 17ipm w mono i 16,5ipm w kolorze (ISO/IEC 24734)
 Automatyczne drukowanie 2-stronne Tak

Skanowanie

Rozdzielczość Optyczna do 1200 x 2400 dpi szyba/1200x600dpi ADF; Interpolowana do 19200 x 19200 dpi;
 Skanuj do E-mail, obraz, OCR, Plik
 Szybkość 3,35 s. (mono) i 4,38 s. (kolor) przy rozdzielczości 100 dpi (pojedynczy arkusz)
 Typ skanera CIS

Gwarancja producenta

Do urządzenia należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.

5. Urządzenie wielofunkcyjne atramentowe A3 z podajnikiem (duplex) – 2 szt.

Parametry ogólne

Typ drukarki Kolor
 Funkcje Drukowanie, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie
 Wyświetlacz Kolorowy ekran dotykowy
 Rozmiar wyświetlacza 6,8cm
 Maksymalny rozmiar papieru A3
 Pamięć 256MB
 Technologia Atramentowa

Połączenie

Połączenie Sieć przewodowa, Sieć bezprzewodowa,
 Lokalny interfejs Hi-Speed USB 2.0

Wi-Fi Direct	Drukowanie bezprzewodowe, w którym komunikacja z urządzeniem odbywa się z pominięciem punktu dostępowego (tryb automatyczny i ręczny)
Interfejs sieci przewodowej	10Base-T/100Base-TX
Interfejs sieci bezprzewodowej	2.4GHz: IEEE 802.11 b/g/n (Tryb infrastruktury) IEEE 802.11 g/n (WiFi Direct) 5GHz: IEEE 802.11 a/n (Tryb infrastruktury) IEEE 802.11 a/n (WiFi Direct)

Kopiowanie

Kopiowanie 2-stronne	Nie
Rozdzielczość	Do 600 x 600dpi
Szybkość	Jednostronne: 25ipm Mono i 16 ipm Kolor
Współczynnik powiększenia/zmniejszenia	od 25% do 400% co 1%
N na 1	Tak

Faksowanie

Faks-modem	33.6 kb/s
PC Fax	Tak

Środowisko

Moc dźwięku	Mono: 6,54 B(A), Kolor: 6,54 B(A)
Poziom hałasu	Drukowanie z komputera (Kolor/Mono): ok. 50dB(A)
Zużycie energii	Podczas kopiowania: ok. 29 W, w trybie gotowości: ok. 5,0 W, w trybie uśpienia: ok. 0,9 W, przy wyłączonym zasilaniu: ok. 0,03 W

Specyfikacje nośników

Typy i gramatury	Podajnik standardowy: A4, LTR, EXE, A3, LGR, LGL, Folio, A5, A6, Photo (10 x 15cm), Indexcard (13 x 20 cm), Photo L (9 x 13 cm), Photo 2L (13 x 18 cm), Com 10, DL Envelope, Monarch, C5, Mexico Legal, India Legal Podajnik ręczny: A4, LTR, EXE, A3, LGR, LGL, Folio, A5, A6, Photo (10 x 15cm), Indexcard (13 x 20 cm), Photo L (9 x 13 cm), Photo 2L (13 x 18 cm), Com 10, koperta DL, Monarch, C5, Mexico Legal, India Legal Automatyczny podajnik dokumentów: Szerokość: 105 - 297,0 mm; Długość: 148 - 431,8 mm Szyba skanera: Szerokość: do 297,0 mm; Długość: do 431,8 mm Automatyczny druk dwustronny: A4, LTR, A3, LGR, LGL, Folio, Mexico, Legal, India Legal, EXE, A5
Rozmiary	Podajnik standardowy: Papier zwykły, papier do drukarek atramentowych, papier błyszczący, papier makulaturowy o gramaturze 64 220 g/m ² . Podajnik ręczny: Papier zwykły, papier do drukarek atramentowych, papier błyszczący, papier makulaturowy o gramaturze 64 220 g/m ² . Automatyczny podajnik dokumentów (ADF): Papier zwykły i papier makulaturowy o gramaturze 64 - 120 g/m ² . Automatyczny druk dwustronny: Papier zwykły, papier makulaturowy o gramaturze 64 - 120 g/m ² .

Sieć

Wi-Fi Direct™	Tak
Sieć przewodowa	10Base-T/100Base-TX
Bezpieczeństwo sieci przewodowej	APOP, SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, FTPS, SMTP, POP3, IMAP4), SNMP v3 802.1x (EAP MD5, EAP-FAST, PEAP, EAP TLS, EAP TTLS), Kerberos, IPsec
Sieć bezprzewodowa	2.4GHz: IEEE 802.11 b/g/n (Tryb infrastruktury) IEEE 802.11 g/n (Wi-Fi Direct) 5GHz: IEEE 802.11 a/n (Tryb infrastruktury) IEEE 802.11 a/n (Wi-Fi Direct)
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej	WEP 64/128 bit, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (TKIP/AES), WPA3-SAE (AES)*Wi-Fi Direct obsługuje tylko zabezpieczenie WPA2 PSK z szyfrowaniem AES. APOP, SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, FTPS, SMTP, POP3, IMAP4), SNMP v3, 802.1x (EAP-FAST, PEAP, EAP TLS, EAP-TTLS), Kerberos, IPsec

Systemy operacyjne i oprogramowanie

Obsługiwane Windows 10 (wersje 32 i 64 bitowa); Windows 8 (wersje 32 i 64 bitowa); Windows 7 (wersje 32 i 64 bitowa); Windows Server 2019, 2016, 2012, 2012R2 i 2008R2 (wersja 64 bit); Windows Server 2008 (wersja 32 bit); macOS 10.14.6/10.15.x/11; Linux CUPS, LPD/LPRng (i686 i x86_64); ChromeOS: natywne wsparcie dla drukowania

Obsługa papieru

Wejście papieru Podajnik standardowy: 250 arkuszy, Podajnik ręczny: 1 arkusz. Automatyczny podajnik dokumentów (ADF): 50 arkuszy (Wydajność obliczona dla papieru o gramaturze 80g/m²)

Wyjście papieru 100 arkuszy A4 | 50 arkuszy A3 (Wydajność obliczona dla papieru o gramaturze 80g/m²)

Drukowanie

Szybkość drukowania 2-stronnego A4 Do 21 obrazów na minutę

Standardowa szybkość drukowania A4 Do 28 stron na minutę

Rozdzielczość Do 1200 x 4800 dpi (pozioma i pionowa)

Automatyczne drukowanie 2-stronne Tak

Czas wykonania pierwszego wydruku Mniej niż 5 sekund

Skanowanie

Rozdzielczość Z szyby: 1200 x 2400dpi (mono); 1200 x 1200dpi (kolor); ADF: 600 x 600dpi (mono); 300 x 600 dpi (kolor);

Skanuj do e-mail; OCR; obrazu; folderu sieciowego; FTP; pliku; SharePoint;

Szybkość A4: 25 ipm Mono i Kolor; A3: 13 ipm Mono i Kolor

Typ skanera CIS

Gwarancja

Gwarancja producenta

Do każdego urządzenia należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.

6. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe A4 z podajnikiem (duplex) – 4 szt.**Parametry ogólne**

Typ drukarki Kolor

Funkcje Drukowanie, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie

Wyświetlacz Kolorowy ekran dotykowy

Rozmiar wyświetlacza 9,3 cm

Technologia Laserowa

Klasyfikacja lasera Klasa 1 (IEC 60825-1:2007)

Połączenie

Połączenie Sieć przewodowa, Sieć bezprzewodowa

Interfejs sieci przewodowej 10Base-T/100Base-TX

Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11 b/g/n

Lokalny interfejs Hi-Speed USB 2.0

Wi-Fi Direct Tak

Kopiowanie

Kopiowanie 2-stronne Tak

N na 1 Tak

Rozdzielczość do 1200 x 600 dpi

Szybkość do 31 cpm (kopii na minutę) kolor i mono

Współczynnik powiększenia/zmniejszenia 25% do 400% co 1%

Środowisko

Certyfikat Nordic Swan Tak

Poziom hałasu Drukowanie – 49 dbA, tryb cichy – 44 dbA, tryb gotowości – niesłyszalny

Zużycie energii Drukowanie - 580 W, tryb gotowości - 70 W, tryb uśpienia – 10 W, tryb głębokiego uśpienia – 1.4 W, wyłączony – 0,03 W

Specyfikacje nośników

Rozmiary	Standard Tray - A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio, Mexico Legal Multi Purpose Tray- Width: 76,2mm to 215,9mm x Length: 127mm to 355,6mm, ADF - Width: 105mm to 215,9mm x Length: 147,3mm to 355,6mm 2-sided Print – A4
Typy i gramatury	Standardowy podajnik – gramatura od 60 do 105 g/m ² ; Podajnik wielofunkcyjny - gramatura od 60 do 163 g/m ² ; Druk dwustronny - gramatura od 60 do 105 g/m ² ; Automatyczny podajnik dokumentów (ADF) - gramatura od 64 do 90 g/m ² .

Sieć

Wi-Fi Direct™	Tak
Sieć przewodowa	Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T
Bezpieczeństwo sieci przewodowej	SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, SMTP), SNMP v3 802.1x (EAP-MD5, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS), Kerberos, IPsec
Sieć bezprzewodowa	IEEE 802.11 b/g/n
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej	WEP 64/128 bit, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (TKIP/AES) APOP, SMTP-AUTH, SSL/TLS (IPPS, HTTPS, SMTP, POP3, IMAP4), SNMP v3, Kerberos, IPsec, 802.1x (LEAP, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAPTTLS)

Systemy operacyjne i oprogramowanie

Obsługiwane	Windows 10®; Windows 8®; Windows 7®; Windows® Server 2016, 2012, 2012R2 & 2008R2 Windows® Server 2008* *Windows® Server - wsparcie tylko dla drukowania
-------------	---

Obsługa papieru

Wejście papieru	Podajnik standardowy - do 250 arkuszy, Podajnik wielofunkcyjny - do 50 arkuszy, ADF (automatyczny podajnik dokumentów) - do 50 arkuszy
Wyjście papieru	zadrukiem do dołu - 150 arkuszy; zadrukiem do góry - 1 arkusz

Drukowanie

Rozdzielczość	2400 dpi (2400 x 600 dpi), 600 x 600 dpi
Szybkość standardowego drukowania kolorowego A4	31 strony na minutę
Szybkość standardowego drukowania monochromatycznego A4	31 strony na minutę
Automatyczne drukowanie 2-stronne	Tak
Czas wykonania pierwszego wydruku	Mniej niż 15 sekundy

Skanowanie

Skanowanie 2-stronne	Tak
Typ skanera	Podwójny CIS
Rozdzielczość	do 1200 x 2400 dpi (szyba), 1200 x 600 dpi (ADF), 19200 x 19200 dpi (interpolowana)
Szybkość	28 ppm/56 ipm kolor i mono

Funkcje zabezpieczeń

802.1x	Tak
Secure function lock v3	Tak
Bezpieczne drukowanie	Tak
Blokada ustawień	Tak

Gwarancja

Gwarancja producenta

Do każdego urządzenia należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.**7. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne A4 z podajnikiem (duplex) – 2 szt.****Parametry ogólne**

Typ drukarki	Mono
Funkcje	Drukowanie, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie
Rozmiar wyświetlacza	6,8 cm
Maksymalny rozmiar papieru	A4

Pamięć	256 MB
Technologia	Laserowa
Połączenie	
Połączenie	Sieć przewodowa, Sieć bezprzewodowa, USB
Lokalny interfejs	Hi-Speed USB 2.0
NFC	Tak
Wi-Fi Direct	Tak
Interfejs sieci przewodowej	10Base-T/100Base-TX
Interfejs sieci bezprzewodowej	IEEE 802.11b/g/n
Kopiowanie	
Kopiowanie 2-stronne	Tak
Rozdzielczość	do 600 x 600 dpi
Współczynnik powiększenia/zmniejszenia	25%-400% co 1%
Szybkość kopiowania monochromatycznego A4	34 kopie na minutę
N na 1	Tak
Środowisko	
Poziom hałasu	30 dBA tryb gotowości, 44 dBA tryb cichy
Zużycie energii	475 podczas druku (42 tryb gotowości, 260 tryb cichy)
Typowe zużycie energii	0,471 kwh/tydzień
Faksowanie	
Faksowanie	Automatyczne faksowanie 2-stronne
Faks-modem	33.6 kb/s
PC Fax	Tak
Specyfikacje nośników	
Typy i gramatury nośników	Taca standardowa - A4, Letter, A5, A5 (długa krawędź), A6, Podajnik ręczny - szerokość od 76,2 do 215,9 mm, długość od 127 do 355,6 mm (automatyczny druk dwustronny tylko dla A4), automatyczny podajnik dokumentów (ADF) - Szerokość od 105 do 215,9 mm, długość od 147,3 do 355,6 mm
Rozmiary nośników	Standardowa taca - papier zwykły i ekologiczny (od 60 do 163 g/m ²), Podajnik ręczny - papier zwykły, z odzysku, papier bond i koperty (o gramaturze 60 - 230 g/m ²), automatyczny podajnik dokumentów (ADF) - papier zwykły i ekologiczny (od 60 do 105 g/m ²)
Sieć	
Bezpieczeństwo sieci przewodowej	SMTP-AUTH, SSL/TLS, SNMP v3
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej	WEP 64/128 bit, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (TKIP/AES)
Systemy operacyjne	
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows® 8, Windows® 7, Windows® Server 2012R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2008R2, Windows® Server 2008. Windows® Server obsługuje tylko drukowanie sieciowe. macOS X 10.10.x lub nowszy. Linux CUPS, LPD/LPRng (x86/x64)
Obsługa papieru	
Wejście papieru	Standardowa taca papieru: 250 arkuszy, Podajnik ręczny: 1 arkusz, Automatyczny podajnik dokumentów (ADF): 50 arkuszy
Wyjście papieru	120 zadrukiem do dołu / 1 zadrukiem do góry (prosta ścieżka papieru)
Drukowanie	
Szybkość drukowania 2-stronnego A4	Do 16 obrazy na minutę
Standardowa szybkość drukowania A4	Do 34 strony na minutę
Rozdzielczość	600 x 600 dpi, HQ1200 (2400 x 600 dpi), 1200 x 1200 dpi,
Automatyczne drukowanie 2-stronne	Tak
Emulacje	PCL6, BR-Script3, PDF Wersja 1.7
Czas wykonania pierwszego wydruku	Nie więcej niż 8,5 sekundy

Skanowanie

Skanowanie	Skanowanie 2-stronne
Rozdzielczość skanowania	do 1200 x 1200 dpi (z szyby skanera), do 600 x 600 dpi (z ADF) do 19,200 x 19,200 dpi (interpolowana)
Szybkość	22.5/7.5 ipm (mono/kolor) ADF
Typ skanera	Podwójny CIS

Funkcje zabezpieczeń

Funkcje zabezpieczeń	802.1x, NFC, Secure function lock v3, Bezpieczne drukowanie, Blokada ustawień
----------------------	---

Rozwiązania

Rozwiązania obsługiwane	Dropbox, Evernote, Google Drive, iPrint&Scan, OneDrive, OneNote
-------------------------	---

Gwarancja

Gwarancja producenta

Do każdego urządzenia należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.

8. Skaner A4 z podajnikiem (duplex) – 1 szt.**Parametry techniczne**

Typ skanera	Skaner płaski z podajnikiem automatycznym
Rozdzielczość optyczna (ADF)	600 DPI x 600 DPI (poziomo x pionowo)
Rozdzielczość skanowania	1200 DPI x 1200 DPI (poziomo x pionowo)
Obszar skanowania	210 mm x 297 mm (poziomo x pionowo)
Minimalny rozmiar dokumentu na ADF	89 mm x 127 mm (poziomo x pionowo)
Maksymalny rozmiar dokumentu — ADF	210 mm x 3048 mm (poziomo x pionowo)
Formaty papieru	A4 (21x29,7 cm), A5 (14,8x21,0 cm), A6 (10,5x14,8 cm), B5, Letter, Letter Legal
Głębia kolorów	Wejście: 30 Bit Kolor / 10 Bit Monochromatyczny, Wyjście: 24 Bit Kolor / 8 Bit Monochromatyczny
Łączność Wi-Fi i sieć	TAK

Skaner

Źródło światła	Lampa LED RGB
----------------	---------------

Szybkość skanowania

Prędkość skanowania	monochromatyczny 25 Str./min. - Kolor: 25 Str./min. , Rozdzielczość: 200 / 300 dpi, monochromatyczny 10 obrazów/min , Rozdzielczość: 200 / 300 dpi
---------------------	--

Obsługa papieru / nośników

Gramatura papieru na ADF	Ładowanie automatyczne: 50 - 120 g/m ²
Dzienna wydajność niezawodnej pracy	1500 stron
Automatyczny podajnik dokumentów	50 stron
Skanowanie dwustronne (dupleks)	Tak

Funkcje skanowania

Funkcje	Spadek gęstości kolorów RGB, Zaawansowane usuwanie/wzmocnienie koloru, Pomijanie pustych stron, Usuwanie otworów po dziurkaczu, Rozszerzona edycja obrazu, Automatyczna korekta położenia ukośnego, Poprawa koloru RGB, Automatyczny obrót obrazu, Poprawa tekstu, Wygładzenie krawędzi, Derasteryzacja, Rozpoznawanie kodu kreskowego, Obsługa strefowego optycznego rozpoznawania znaków OCR A i B, Pełne strefowe rozpoznawanie tekstów OCR
---------	--

Formaty edycji	JPEG, TIFF, Skanowanie do multi-TIFF, PDF, Skanowanie do PDF / partia, Skanowanie do szukanego PDF
----------------	--

Złącza

Przylączy	USB, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n, Wi-Fi Direct
-----------	--

Informacje ogólne

Sterowniki	TWAIN
Kompatybilne systemy operacyjne	Mac OS 10.7.x, Mac OS 10.8.x, Mac OS 10.9.x, Mac OS X, Mac OS X 10.6.8, Mac OS X 10.6.8 or later, Windows 10, Windows 7, Windows 7 x64, Windows 8, Windows 8 (32/64 bit), Windows 8.1, Windows 8.1 x64 Edition, Windows Vista, Windows Vista x64
Poziom hałasu	55 dB (A)

Wilgotność powietrza	Praca 20% - 80%, Składowanie 20% - 80%
Temperatura	Praca 10°C - 35°C, Składowanie -20°C - 80°C
Zawartość zestawu	Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Instrukcja montażu, Oprogramowanie (CD), Kabel USB, Dokumenty gwarancyjne

Gwarancja

Gwarancja producenta

Do każdego urządzenia należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.**Część III****1. Notebook 10,1" – 1 szt.**

Ekran o przekątnej 10,1", dysk twardy min. 128GB, co najmniej 2 porty typu USB-A, system operacyjny MS Windows 10 (lub nowszy) w polskiej wersji językowej.

Do notebooka należy dołączyć torbę na notebooka.**Część IV****1. SSD 500GB SATA III – 5 szt.**

Prędkość odczytu	do 560 MB/s
Prędkość zapisu	do 510 MB/s
Technologia TRIM	tak
256-bitowe szyfrowanie danych AES	tak
Gwarancja	5 lat

2. Pamięć RAM 8GB – 10 szt.

Kompatybilne z komputerami Dell OptiPlex 7040MT, 7060MT

3. Klawiatura USB w układzie QWERTY z klawiszami numerycznymi – 5 szt.**4. Akumulator do zasilacza awaryjnego UPS 12V 7Ah – 20 szt.****5. Switch 8-portowy zarządzany – 1 szt.****6. Pendrive 64 GB USB 3.1 – 6 szt.**

Deklarowana przez producenta prędkość zapisu nie mniejsza niż 20MB/s.

Część V**1. Oprogramowanie MS Office Standard 2021 PL LTSC (licencja dożywotnia) – 10 licencji**