

## Część I

## 1. Zestaw komputerowy z monitorem 23,8" – 7 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny.
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 20200 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> aktualnych na dzień złożenia oferty
Pamięć RAM	8GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB. Trzy sloty DIMM wolne.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 256GB PCIe NVMe
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 2600 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> aktualnych na dzień złożenia oferty.
Wposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 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 2 x dysków 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 700 mm.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 240W 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 <a href="http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a>,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5" oraz 2,5", bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. 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	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.

MS J. J. J. J. J.

	Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.
<b>BIOS</b>	<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 osiągniętej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, 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 (wewnętrzna lub zewnętrzna), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia z poziomu BIOS hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora (hasła oddzielne). Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie 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 wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>Dedykowane w BIOS pole Asset Tag/numeru inwentarzowego umożliwiające wpisanie oznaczenia sprzętu bezpośrednio z poziomu BIOS bez konieczności wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole Asset Tag/numeru inwentarzowego po nadaniu numeru nie może być edytowalne w BIOS i nie może ulegać skasowaniu np. po aktualizacji BIOS.</p> <p>Możliwość dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.</p> <p>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>
<b>Wirtualizacja</b>	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).
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional (obejmuje licencję na system Windows 11 Pro), klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
<b>Certyfikaty i standardy</b>	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001</p> <p>Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a></p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (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>
<b>Ergonomia</b>	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 25 dB.
<b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x DisplayPort 1.4</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panel przedni: 1 x USB 3.2 Gen 1 Typu A oraz 1 x USB 3.2 Gen 2 Typu C, 2 x USB 2.0</li> <li>○ Panel tylny: 4 x USB 3.2 gen 1 Typu A, 2 x USB 2.0</li> </ul> </li> <li>• 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu</li> </ul>

*Handwritten signature*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x RJ – 45</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty 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 WoL (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.4, 1 x PCIe x4, 4 x DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 RAM, 3 x SATA w tym min. 2 szt. SATA 3.0. Jedno złącze M.2 dla dysków oraz jedno złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz USB z rolką (scroll)</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	<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>
<b>Warunki gwarancji</b>	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń</p> <p>Serwis urządzeń musi być 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"> <li>• Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze.</li> <li>• Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</li> <li>• Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</li> </ul> <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>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
<b>Dodatkowe oprogramowanie</b>	<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.</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"> <li>- monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów</li> <li>- powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu</li> <li>- powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów</li> <li>- śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem.</li> </ul> <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> </ul>



- 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:
  - 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 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 rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. 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	IPS
Rozmiar plamki	Maksymalnie 0,275mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	Typowy 1000:1
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)
Głębokość 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.
Vaga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg
Skłony monitora	W zakresie min. 26 stopni Regulacja wysokości min. 100mm
Porty	1 x D-Sub 1 x DisplayPort 1.2

*MS z...*

	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, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO Certified Displays 9, Energy Star
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA Wbudowane dwa głośniki o mocy 1W każdy

## 2. Zestaw komputerowy z monitorem 23,8" – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny.
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 20200 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> aktualnych na dzień złożenia oferty
Pamięć RAM	16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB. Dwa sloty DIMM wolne.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 256GB PCIe NVMe Dysk 2.5" 1000GB HDD
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 2600 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> aktualnych na dzień złożenia oferty.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo.
Obudowa	Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5" lub 2 x dysków 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 700 mm. Zasilacz o mocy min. 240W 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 Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <a href="http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a> , Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5" oraz 2,5", bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. 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.

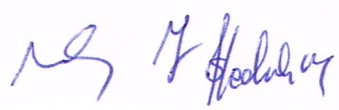
*mg + Kuchler*

<b>Bezpieczeństwo</b>	<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>
<b>BIOS</b>	<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 rozbięciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiągniętej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, 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 z poziomu BIOS hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora (hasła oddzielne). Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie 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 wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>Dedykowane w BIOS pole Asset Tag/numeru inwentarzowego umożliwiające wpisanie oznaczenia sprzętu bezpośrednio z poziomu BIOS bez konieczności wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole Asset Tag/numeru inwentarzowego po nadaniu numeru nie może być edytowalne w BIOS i nie może ulegać skasowaniu np. po aktualizacji BIOS.</p> <p>Możliwość dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.</p> <p>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>
<b>Wirtualizacja</b>	<p>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).</p>
<b>System operacyjny</b>	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional (obejmuje licencję na system Windows 11 Pro), klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
<b>Certyfikaty i standardy</b>	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu  Deklaracja zgodności CE  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001  Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a>  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (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>

<b>Ergonomia</b>	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 25 dB.
<b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x DisplayPort 1.4</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panel przedni: 1 x USB 3.2 Gen 1 Typu A oraz 1 x USB 3.2 Gen 2 Typu C, 2 x USB 2.0</li> <li>○ Panel tylny: 4 x USB 3.2 gen 1 Typu A, 2 x USB 2.0</li> </ul> </li> <li>• 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu</li> <li>• 1 x RJ – 45</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty 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 WoL (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.4, 1 x PCIe x4, 4 x DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 RAM, 3 x SATA w tym min. 2 szt. SATA 3.0. Jedno złącze M.2 dla dysków oraz jedno złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz USB z rolką (scroll)</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	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).
<b>Warunki gwarancji</b>	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń</p> <p>Serwis urządzeń musi być 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"> <li>• Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze.</li> <li>• Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</li> <li>• Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</li> </ul> <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>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
<b>Dodatkowe oprogramowanie</b>	<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.</p> <p>Zamawiający oczekuje oprogramowania zarządzającego produkowanego przez producenta i instalowanego przez producenta na etapie produkcji komputera. Program ma umożliwiać przynajmniej:</p>

- 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.
- Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:
- 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:
    - 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 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 od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. 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	IPS
Rozmiar plamki	Maksymalnie 0,275mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	Typowy 1000:1
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)
Głębokość 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.
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg
Pochylenie monitora	W zakresie min. 26 stopni Regulacja wysokości min. 100mm
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, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO Certified Displays 9, Energy Star
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA Wbudowane dwa głośniki o mocy 1W każdy

### 3. Notebook 15,6" – 4 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna Ekranu	15,6" FHD (1920 x 1080), z powłoką przeciwoodblaskową, jasność 250 nitów, kontrast min. 700:1, gama koloru min. NTSC 45% (typowo)
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test co najmniej 10000 punktów w Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a> aktualny na dzień złożenia oferty
Pamięć RAM	8GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny
Pamięć masowa	256GB NVMe SSD M.2 2230
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 2000 punktów w G3D Rating. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> aktualny na dzień złożenia oferty
Klawiatura	Klawiatura z \$ i wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US), min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Nie dopuszcza się innego układu a w szczególności między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony)
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłoną. czytnik kart microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi 6 AX201 2x2 + Bluetooth 5.1
Bateria i zasilanie	Bateria polimerowa min. 3-cell [min. 41Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W
Waga i wymiary	Waga max 1,79kg z baterią 3-cell

*mg 4 1/2 1/2 1/2*

	Suma wymiarów notebooka nie większa niż 622mm (mierzone po krawędziach) Bateria 3cell – waga 0,17kg
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. 7 method
BIOS	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. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwia zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła, możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter. Możliwość odczytania informacji 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, po nadaniu numeru pole nie może być edytowalne.
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Certyfikat ISO 50001 Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki Wymagana kompatybilność komputera z oferowanym systemem operacyjnym EnergyStar Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <a href="https://tcocertified.com/product-finder/">https://tcocertified.com/product-finder/</a>
Ergonomia	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 19dB
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia: dostępu do sieci i internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku, urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych typu : pamięć flash, USBpen itp.
Bezpieczeństwo	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. Czytnik linii papilarnych
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional (obejmuje licencję na system Windows 11 Pro) , klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, możliwość instalacji systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie dodatkowe	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : - 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

*mg z podany*

	<p>przekierowaniem a w szczególności informacji :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>priorytecie aktualizacji</li> <li>zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji, która tego wymaga.</li> <li>rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)</li> <li>sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)</li> <li>dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>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 od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</li> </ul>
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.2 (w tym jeden z zasilaniem), 1x USB 3.2 typ C z obsługą DP 1.2 i zasilaniem, 1x USB 2.0, port zasilania (nie zajmujący portów USB typ C), złącze linki zabezpieczające.
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 twardech 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 torbę na notebooka.

#### 4. Monitor panoramiczny LED 54,6" – 1 szt.

Przekątna	54,6"
Interfejs video	HDMI
Ilość portów HDMI	2 porty
Interfejs PC	VGA (HD-15), DisplayPort, USB
Wzbogacanie Obrazu	72% Color Gamut (CIE 1931)

Wyświetlacz	
Technologia wyświetlacza LCD	VA
Rozdzielczość	3840 x 2160

*Handwritten signature*

Format wyświetlacza	4K UHD (2160p)
Stosunek proporcji obrazu	16:9
Technologia podświetlenia LCD	Podświetlenie LED
Powłoka	Antyodblaskowy, Twardość 3H, mgielka 2%
Współczynnik dynamicznego kontrastu	4000:1
Jaskrawość	350 cd/m <sup>2</sup>
Kąt widzenia	178 stopni
Kąt widzenia (wierzchołkowy)	178 stopni
Czas odpowiedzi	8 ms

---

Podstawy i zestawy do mocowania	
Interfejs montażowy płaskiego panelu	400 x 400 mm
Zgodność z VESA	Tak

---

Czytnik kart pamięci	
Port USB	Tak
Ilość portów USB	3

---

System audio	
System głośników	2 głośniki
Moc wyjściowa / całkowita	20 wat
Głośniki	2 x głośnik kanału głównego - 10 wat

---

#### Połączenia

##### Typ przyłączy

- 2 x HDMI
- DisplayPort
- Wejście VGA
- Wejście sygnału audio
- Wyjście sygnału audio
- Port USB 3.0 do podłączania urządzenia nadrzędnego
- 2 x USB 3.0 do podłączenia urządzenia podrzędnego
- RS-232
- USB 3.0 z ładowaniem akumulatora
- LAN

---

#### Różne

##### Dołączone przewody

- Kabel DisplayPort - 3 m
- Kabel VGA - 3 m
- Kabel SuperSpeed USB - 3 m

---

#### Standardy ochrony środowiska

Certyfikat TCO	TCO Certified
Certyfikat ENERGY STAR	Tak
Zgodność z normami	RoHS

---

#### Zasilanie

Napięcie wejściowe	AC 120/230 V (50/60 Hz)
--------------------	-------------------------

*NS # 1/2017*

Zużycie energii w stanie czuwania	0,4 Wat
Pobór mocy (tryb wył.)	0,3 Wat
Pobór Mocy (Maksymalny)	200 wat
Zużycie energii w trybie aktywności	120 wat
Konsumpcja energii (w trybie ON)	100 Wat

---

## Gwarancja producenta

---

### Parametry środowiska

Minimalna temperatura pracy	0 °C
Maksymalna temperatura pracy	40 °C
Dopuszczalna wilgotność	10–80% (niekondensująca)

## Część II

### 1. Zestaw komputerowy (bez monitora) – 4 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny.
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 20200 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> aktualnych na dzień złożenia oferty
Pamięć RAM	16GB DDR5 ECC. Możliwość rozbudowy do min 128GB. Min. 4 sloty pamięci na płycie głównej.
Pamięć masowa	Dwa dyski M.2 SSD 256GB PCIe NVMe skonfigurowane w RAID 1. Dysk 2.5" 1000GB HDD Kontroler RAID 0/1 dla dysków M.2
Wydajność grafiki	Dodatkowo dedykowana karta graficzna z min. czterema wyjściami i z min. 4GB pamięci niewspółdzielonej osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 2450 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> aktualnych na dzień złożenia oferty
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out.
Obudowa	Typu Mini Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości, umożliwiającą montaż 2 x dysku 3.5" lub 2 x dysków 2.5" wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 970 mm. Zasilacz o mocy min. 500W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu wyposażony w złącze 6-pinowe i jedno złącze 2 + 6-pinowe dla karty graficznej, o efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%. EPA Platinum. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <a href="http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a> Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5" oraz 2,5", bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa posiadająca czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej. 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.

*MS*

<p><b>Bezpieczeństwo</b></p>	<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.</p> <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. 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, jak i pobierania oraz instalowania np. w pamięci flash BIOS. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
<p><b>BIOS</b></p>	<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 osiągniętej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, 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/systemowego umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika/systemowego i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość ustawienia hasła dla dysku bootowalnego (dla M.2 i SATA). Możliwość włączenia/wyłączenia pojedynczo złączy M.2 dla dysków jak i również złączy SATA, Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączenia 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>
<p><b>Zdalne zarządzanie</b></p>	<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"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ 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;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>▪ 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.</li> </ul>

*Handwritten signature*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</li> <li>▪ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul>
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).
<b>Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami</b>	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
<b>Certyfikaty i standardy</b>	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu  Certyfikat ISO50001 dla producenta sprzętu  Certyfikat ISO14001 dla producenta sprzętu  Deklaracja zgodności CE  Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a>  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (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>
Ergonomia	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 30 dB
Wymagania dodatkowe	<p>Złącza i porty wlotowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio na zewnątrz obudowy bez stosowania rozgałęziaczy, hubów czy poprzez wyprowadzenie z portów znajdujących się wewnątrz na płycie:</p> <p>- panel przedni:  1x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)  1x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) dosilone  1x USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 Gbps)  1x USB 3.2 Type-C Gen 2x2 (20 Gbps) dosilone  1x Universal audio jack  1x czytnik kart SD 4.0</p> <p>- panel tylny:  1x Line-out audio port  2x DisplayPort 1.4 ports  2x USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 Gbps)  2x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps)  2x USB 2.0 (480 Mbps) dosilone  1x RJ45 port 10/100/1000 Mbps</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, 2 x PCIe x4, 4 x DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 RAM, 4 x SATA III, dwa złącza M.2 2230 dla dysków, jedno złącze M.2 2280 dla dysku, jedno złącze M.2 2230 dla karty sieci bezprzewodowej. Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0/1/5/10.  Klawiatura USB  Mysz optyczna USB z rolką (scroll)  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	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).
<b>Warunki gwarancji</b>	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń Serwis urządzeń musi być realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym

	<p>Partnerem Serwisowym Producenta.          Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.          Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze.</li> <li>• Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</li> <li>• Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</li> </ul> <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.          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.          Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.          Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.          W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.          Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki, zdalnego zgłaszania awarii do serwisu i automatycznego zakładania zgłoszeń serwisowych.          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"> <li>- samodzielne wystawianie zgłoszeń serwisowych, śledzenie stanu zgłoszenia, komunikację z serwisem producenta przez edycję zlecenia i stanu zlecenia</li> <li>- dostęp do materiałów serwisowych - co najmniej podręczników serwisowych i not serwisowych</li> <li>- dostęp do materiałów szkoleniowych</li> <li>- możliwości dodawania plików do otwieranego lub otwartego zlecenia (zdjęcia uszkodzeń, opisy etc.)</li> <li>- śledzenie historii zleceń - raporty ze zleceń, historia - dla poszczególnych zleceń lub dla poszczególnych komputerów</li> <li>- możliwość samodzielnego zarządzania wysyłką części (decyzja o zamówieniu części zamiennych i diagnostyka po stronie zamawiającego)</li> <li>- 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.</li> <li>- możliwość spięcia systemu serwisowego producenta z systemem helpdesk zamawiającego (dostępność API co najmniej dla opcji wystawienie zlecenia, sprawdzenie stanu zlecenia, raport zleceń)</li> <li>- tworzenia kont dla inżynierów serwisu z możliwością sprawdzenia statystyk wydajności / jakości ich pracy.</li> </ul>
<p><b>Dodatkowe oprogramowanie</b></p>	<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          Wykonawca dostarczy sterowniki w formacie dedykowanym dla Microsoft SCCM w celu dystrybucji za pomocą dołączonego oprogramowania producenta komputera.          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"> <li>- monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów</li> <li>- powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu</li> <li>- powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów</li> <li>- śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem.</li> </ul> <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>• możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w</li> </ul>

*19 7 11/2014*



	<p>szczegółności informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>○ dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>○ priorytecie aktualizacji</li> <li>○ zgodności z systemami operacyjnymi</li> <li>○ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>○ wszystkich poprzednich aktualizacjach z informacjami jak powyżej.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>• możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>• rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)</li> <li>• sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)</li> <li>• dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>• raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbićm jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</li> </ul>
--	---

### Część III

#### 1. Drukarka laserowa kolorowa A4 (duplex) – 4 szt.

##### Parametry ogólne

Typ drukarki	Kolor
Funkcje	Drukowanie, drukowanie dwustronne
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	

*MP G. Hledný*

Typy i gramatury	Podajnik standardowy i opcjonalny - papier zwykły, makulaturowy, (między 60 a 105 g/m <sup>2</sup> ); Podajnik wielofunkcyjny - papier zwykły, makulaturowy, (między 60 a 163 g/m <sup>2</sup> ); Druk dwustronny - zwykły (między 60 do 105 g/m <sup>2</sup> )
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	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 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) – 6 szt.

#### Parametry ogólne

Typ drukarki	Mono
Funkcje	Drukowanie, drukowanie dwustronne
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

Certyfikacja Energy Star	Tak
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 - 120gsm). Podajnik wielofunkcyjny: zwykły, makulaturowy (60 - 200gsm). Drukowanie dwustronne: zwykły, makulaturowy (60 - 105gsm)
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) – 1 szt.

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 nagrzewania	Okolo 20 s od momentu włączenia Okolo 9,9 s przy wychodzeniu z trybu oszczędzania energii
Czas uzyskania pierwszej kopii	W kolorze: okolo 6,3 sekundy w czerni: okolo 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
Interfejs	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
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

*M. J. Hlednik*

Gramatura papieru	Podajnik 1: 64–220 g/m <sup>2</sup> Podajnik uniwersalny: 64-256 g/m <sup>2</sup>
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 wyłączenie: 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 A4 z podajnikiem (duplex) – 2 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; Photo-L (89x127mm/3.5x5")
Rozmiary	Podajnik standardowy - 64-220g/m <sup>2</sup> ; Podajnik ręczny - 64-300g/m <sup>2</sup> ; ADF - 64-105g/m <sup>2</sup> ;

#### 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

*M. K. Kędziński*

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 A3 z podajnikiem (duplex) – 3 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)z pominięciem punktu dostępowego(tryb automatyczny)
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

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

### Środowisko

Moc dźwięku	Mono: 6,54 B(A), Kolor: 6,54 B(A)
Poziom hałas	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 LegalPodajnik 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
Rozmiary	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 Podajnik standardowy: Papier zwykły, papier do drukarek atramentowych, papier błyszczący, papier makulaturowy o gramaturze 64 220 g/m 2Podajnik ręczny: Papier zwykły, papier do drukarek atramentowych, papier błyszczący, Automatyczny podajnik dokumentów (ADF): Papier zwykły i papier makulaturowy o gramaturze 64 - 120 g/m 2Automatyczny 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);
-------------	---

*Mg y Hadak 47*

Windows Server 2008 (wersja 32 bit)macOS 10.14.6/10.15.x/11Linux 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/m<sup>2</sup>) 100 arkuszy A4 | 50 arkuszy A3(Wydajność obliczona dla papieru o gramaturze 80g/m<sup>2</sup>)

Wyjście papieru

## 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 KolorA3: 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. Skaner A4 z podajnikiem (duplex) – 1 szt.

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

Głębokość 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<sup>2</sup>

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

Przylączka

USB 3.0, 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

Gwarancja producenta

Do każdego urządzenia należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3.0 m.

## 7. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe A4 z podajnikiem (duplex) – 1 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 Standardowy podajnik - A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio, Mexico Legal; Podajnik wielofunkcyjny – szerokość od 76,2mm do 215,9mm x długość od 127mm do 355,6mm; ADF - szerokość od 105mm do 215,9mm x długość od 147,3mm to 355,6mm 2-stronny wydruk – A4

### Typy i gramatury

Standardowy podajnik – gramatura od 60 do 105 g/m<sup>2</sup>; Podajnik wielofunkcyjny - gramatura od 60 do 163g/m<sup>2</sup>; Druk dwustronny - gramatura od 60 do 105 g/m<sup>2</sup>; Automatyczny podajnik dokumentów (ADF) - gramatura od 64 do 90 g/m<sup>2</sup>

### 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

*19 7 Hedlady*

Wjście 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	
<b>Drukowanie</b>		
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	do 15 sekund	
<b>Skanowanie</b>		
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	
<b>Funkcje zabezpieczeń</b>		
802.1x	Tak	
Secure function lock v3	Tak	
Bezpieczne drukowanie	Tak	
Blokada ustawień	Tak	
<b>Gwarancja producenta</b>		
<u>Do każdego urządzenia należy dołączyć przewód USB o długości co najmniej 3,0 m.</u>		

#### 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 – 11 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 – 10 szt.
5. Zasilacz ładowarka 65W z wyjściem USB-C – 1 szt.

#### Część V

1. Oprogramowanie TeamViewer premium – 1 szt.
2. Oprogramowanie MS Office 2019 (lub nowszy) Perpetual Software w polskiej wersji językowej – 10 licencji

*Handwritten signature in blue ink.*