**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przedmiotem zamówienia jest zakup Sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem dla Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie, ul. Żelazna 79; 00-875 Warszawa**
2. **Szczegółowe opis przedmiotu zamówienia:**
	1. **Jednostki centralne (Kod CPV 30213300-8) sztuk 13 - Wymagane minimalne jednostki centralnej.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |  | **13** |  |  |  |  |
| 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 wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający na przykład w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7950 punktów, wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net |  |
| Pamięć operacyjna RAM | Minimum 16GB DDR42400MHznon-ECCmożliwość rozbudowy do min 64GB |  |
| Parametry pamięci masowej | 3.5” 1TB SATA3 7200 RPM  |  |
| Wydajność grafiki | Oferowana karta graficzna musi osiągać na przykład w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 999 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net |  |
| Wyposażenie multimedialne | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High DefinitionPort słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out. |  |
| Obudowa | Typu SFF z obsługą kart PCI Express o niskim profilu, wyposażona w kieszenie: 2 szt 2,5” wewnętrzne, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej wnęce slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 3,5” lub 1 sztuk dysków 2,5”. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 70cm, waga max 6 kg,Zasilacz o mocy max. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności minimum. 83% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności minimum. 80% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus.Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5” dysku twardego 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 zarządzająco – diagnostycznym Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu.Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami.Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |  |
| Zgodność z systemami operacyjnymi | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera . |  |
| Bezpieczeństwo | Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności :testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnymmożliwość powtórzenia testówpodsumowanie testów z możliwością zapisywania wynikówuruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu,Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownikawyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testówwyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów.Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera.Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz.W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii  |  |
| Zdalne zarządzanie | 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: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; |  |
| 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). |  |
| BIOS | 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,dacie wyprodukowania komputera,włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOSilości zainstalowanej pamięci RAM,prędkości zainstalowanych pamięci RAM,aktywnym kanale – dual channel,echnologii wykonania pamięci,sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki :DIIMM 1, DIMM 2, DIMM 3, DIMM 4typie zainstalowanego procesora,ilości rdzeni zainstalowanego procesora,typowej prędkości zainstalowanego procesoraminimalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora,maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora,pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównejpojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATArodzajach napędów optycznychMAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,zintegrowanym układzie graficznym,kontrolerze audioFunkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora i/lub zdefiniowanym haśle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ z dokładnym adresem poprzez zmianę portu z COM1 na COM2, COM3, COM4,Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA ( w tym w szczególności pojedynczo)Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie : ATA, AHCI, RAID,Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy ( dźwiękiem i komunikatem ) ale zapisuje log operacji. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LaneMożliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM)Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.Funkcja zbierania i zapisywania logów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Możliwość wyłączania portów USB w tym:- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,- tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy, - tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy.- tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,- wszystkich portów USB- pojedynczoOferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min. :uruchamianie z system zainstalowanego na HDDuruchamianie systemy z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USBuruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowejuruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku [ w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze ]uruchomienie graficznego systemu diagnostycznegowejścia do BIOSupgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnegodostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego ( funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem ) |  |
| Certyfikaty i standardy | Nie gorszy Certyfikat niż ISO9001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE ,Wymagana certyfikacja DMTF lub równoważny na model oferowanego komputeraKomputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub dołączony do oferty certyfikat równowazny potwierdzony przez producenta |  |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 25 dB  |  |
| Warunki gwarancji | Minimum 3-letnia gwarancja producenta  |  |
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |  |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, lub równoważny posiadający tą samą funkcjonalność . Współpracujący z obecnie użytkowanym oprogramowaniem Zamawiającego. W przypadku Windows 10 Professional klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS lub dołączona oddzielnie licencja wraz z nośnikiem na którym znajduje się system operacyjny |  |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane portyminimum. 1 x RS232,minimum 2 x PS/2, minimum 1 x HDMIminimum 2 x DisplayPort v1.1a;minimum 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 6 portów USB 3.1; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.1 i 6 portów na tylnim panelu w tym min 4 porty USB 3.1, 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 nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową.Na przednim panelu minimum 1 port audio tzw. combo ( słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-outKarta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE , umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem.Płyta główna wyposażona w minimum 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, minimum 1 złącze PCI Epress x 4, minimum 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, minimum 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0;minimum 1 złącze M.2 2280/2242 (zamiennie)Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |  |
| Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz USB z rolką (scroll)  |  |

* 1. **Laptopy (Kod CPV 30213100-6) sztuk 5 - Wymagania minimalne laptopa.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane Parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  | **5** |  |  |  |  |
| Przekątna Ekrenu | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczościFHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową, jasność 220 nits, kontrast 600:1, maksymalny rozmiar plamki 0,161 mm, tylna obudowa matrycy wykonana z carbonu |  |
| Procesor  | Procesor powinien osiągać na przykład w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 7590 punktów Passmark CPU Mark.Wynik dostępny na stronie : https://www.cpubenchmark.net |  |
| Płyta główna | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.  |  |
| Pamięć RAM | 8GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do 32GB, wymagane minimum. 2 sloty na pamięci, pracująca z procesorem na magistrali 2400MHz |  |
| Pamięć masowa | 1TB 5400RPM HDD 2.5” 7mm  |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście na przykład PassMark Performance Test co najmniej wynik 790 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net |  |
| Klawiatura | Klawiatura wyspowa w układzie QUERTY, powłoka antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy, z prawej strony wydzielona klawiatura numeryczna. |  |
| Multimedia | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości minimum. 1280x720, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Czytnik kart SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon) |  |
| Łączność bezprzewodowa | Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ac z dwoma antenami + bluetooth minimum. 4.1 |  |
| Bateria i zasilanie | Min. 4-cell [minimum. 68Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu minimum 75% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy minimum. 65W |  |
| Waga i wymiary | Waga maximum 2,8kg z baterią Szerokość: maximum 380 mm Wysokość: maximum 26 mm Głębokość: maximum 255 mm  |  |
| Obudowa | Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany z wzmacnianego metalu, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G lub równoważnej |  |
| Środowisko pracy | Zakres temperatur pacy : od 0 do 35 °CZakres przechowywania : od -40 do 65 °CZakres wilgotności podczas pracy : od 10 do 90%Zakres wilgotności przechowywania : od 0 do 95% |  |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologi wirtualizacji procesorow, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
| BIOS | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI lub równoważną, 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 o: dacie produkcji komputera, kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności minimum. i maximum. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach.Funkcje BIOS :Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego (jeśli zostało zdefiniowane), po podaniu hasła systemowego użytkownik nie może zmieniać ustawień ani konfiguracji daty i godziny.Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB,Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB,Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio,Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego mikrofonu,Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanych głośników,Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładownia baterii.Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN i WLAN– opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN,Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenie wykrywające uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu,Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. |  |
| Certyfikaty | Certyfikat ISO9001:2000 lub nie gorszy niż dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 lub nie gorszy niż dla producenta sprzętu ,Deklaracja zgodności CE lub równoważnaEnergyStar 6.0 – załączyć do oferty certyfikat lub oświadczenie wykonawcy, Certyfikat TCOlub równoważny, |  |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 21dB  |  |
| Diagnostyka | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności :testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnymmożliwość powtórzenia testówpodsumowanie testów z możliwością zapisywania wynikówuruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu,Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownikawyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testówwyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów.Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera.Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o natywnej rozdzielczości matrycy, numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, o żywotności baterii – informacja podana w %, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur dla baterii, CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. |  |
| Bezpieczeństwo | Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy  |  |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, lub równoważny posiadający tą samą funkcjonalność . Współpracujący z obecnie użytkowanym oprogramowaniem Zamawiającego. W przypadku Windows 10 Professional klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS lub dołączona oddzielnie licencja wraz z nośnikiem na którym znajduje się system operacyjny |  |
| Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza : 1x VGA, 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C, port zasilania,  |  |
| Warunki gwarancyjne | Minimum 3-letnia gwarancja producenta  |  |

* 1. **Monitory (Kod CPV 30231300-0) sztuk 16 - Wymagania minimalne monitora.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT minimum 23,8”  |  | **16** |  |  |  |  |
| Rozmiar plamki maksymalnie | 0,276 mm |  |
| Jasność | 250 cd/m2 |  |
| Kontrast | 1000:1, dynamiczny 4 000 000:1 |  |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | 178/178 stopni |  |
| Czas reakcji matrycy maksymalnie | 6 ms |  |
| Rozdzielczość maksymalna | 1920 x 1080 przy 60Hz |  |
| Gama koloru | min. 82% (CIE 1976) min. 72% (CIE 1931) |  |
| Częstotliwość odświeżania poziomego | 30 – 83 kHz |  |
| Częstotliwość odświeżania pionowego | 56 – 76 Hz |  |
| Pochylenie monitora | W zakresie 26 stopni |  |
| Wydłużenie w pionie | Tak, min 130 mm |  |
| PIVOT | Tak |  |
| Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa |  |
| Podświetlenie | System podświetlenia LED |  |
| Zużycie energii | Typowo 18W, maksymalne 38W, czuwanie mniej niż 0,3W |  |
| Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot |  |
| Waga z podstawą | Maksymalnie 6kg |  |
| Złącza | 1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1.1 , 1x złącze DisplayPort (v1.2), 1.1, 1x złącze DisplayPort (v1.2), 2 x USB 3.0 (na bocznej ścianie monitora), 1 USB 3.0 port, 2 x USB 2.0 port ( w tylnej obudowie monitora) |  |
| Gwarancja | Minimum 3-letnia gwarancja producenta |  |
| Czas reakcji serwisu | Na telefon |  |
| Gwarancja | zero martwych pikseli |  |
| Certyfikaty | ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star |  |
| Inne | Monitor musi się znajdować na stronie TCO, VESA, Odłączany stand bez użycia narzędzi, Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników |  |

* 1. **Licencje Pakiet Biurowy (Kod CPV 48000000-8) 18 stanowisk - Wymagania minimalne pakietu biurowego.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Minimalne wymogi programowe | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Pakiet biurowy np. typu Office  | Wyjściowym standardem oprogramowania jest Microsoft Office Standard 2016 MOLP PL. Lub inne oprogramowanie posiadające te same lub równoważne funkcje potwierdzone odpowiednią dokumentacją i współpracujące z obecnie użytkowanym oprogramowaniem Zamawiającego |  | **18** |  |  |  |  |

* 1. **Licencje System Operacyjny (Kod CPV 48620000-0) 2 sztuki - Wymagania minimalne dla systemu operacyjnego.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Minimalne wymogi programowe | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| System Operacyjny 2 sztuki | Wyjściowym standardem oprogramowania jest Microsoft Windows Server 2016 Standard 64bit PL – Wersja z możliwością przenoszenia. Lub inny system operacyjny posiadający te same lub równoważne funkcje potwierdzone odpowiednią dokumentacją, i współpracujący z obecnie użytkowanym oprogramowaniem Zamawiającego |  | **2** |  |  |  |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Procesor sztuk 1 | Segment rynku pionowego Desktop  |  | **1** |  |  |  |  |
| Liczba rdzeni 6  |  |
| Liczba wątków 6  |  |
| Bazowa częstotliwość procesora minimum 2,80 GHz Maksymalna częstotliwość turbo 4,00 GHz  |  |
| Cache 9 MB SmartCache  |  |
| Szybkość magistrali 8 GT/s DMI3  |  |
| TDP 65 W  |  |
| Rodzaje pamięci DDR4-2666  |  |
| Maksymalna liczba kanałów pamięci 2  |  |
| Maksymalna przepustowość pamięci 41,6 GB/s  |  |
| Częstotliwość podstawowa układu graficznego 350 MHz  |  |
| Maksymalna częstotliwość dynamiczna układu graficznego 1,05 GHz  |  |
| Maksymalna pamięć wideo układu graficznego 64 GB Obsługa 4K  |  |
| Maksymalna rozdzielczość (HDMI 1.4) 4096x2304 -24Hz  |  |
| Maksymalna rozdzielczość (DP) 4096x2304-60Hz  |  |
| Obsługa DirectX\* 12  |  |
| Obsługa OpenGL\* 4.5  |  |
| Wersja PCI Express 3.0  |  |
| Liczba konfiguracji PCI Express Up to 1x16, 2x8, 1x8+2x4  |  |
| Maksymalna liczba linii PCI Express 16  |  |
| Obsługiwane gniazda FCLGA1151  |  |
| Maksymalna konfiguracja procesora 1  |  |
| Wymiary obudowy 37.5mm x 37.5mm  |  |
| Zestaw instrukcji 64-bit  |  |
| Stany bezczynności Tak  |  |
| Technologie monitorowania chłodzenia Tak  |  |
| Secure Key Tak  |  |
| Box Tak |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Płyta główna sztuk1 | [Szerokość [mm]maximum](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 233 |  | **1** |  |  |  |  |
| [Głębokość [mm] maximum](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/) - 248 |  |
| [Standard płyty](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - Micro ATX |  |
| [Gniazdo procesora](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - Socket 1151  |  |
| [Maksymalna ilość procesorów](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 1 |  |
| Zastosowane technologie - @ BIOS, 3D OSD, Anti-Surge Protection, Auto Green, CEC 2019 Ready, Easy Tune, Fast Boot, Game Boost, Intel Optane Memory Ready, On/Off Charge, Q-Flash, RGB Fusion, Smart Backup, Smart Fan 5, Smart HUD, Smart Keyboard, Smart TimeLock, Support for Cloud Station, System Information Viewer, USB Blocker, V-Tuner, Wsparcie dla APP Center, Wsparcie dla Xpress Install, lub inne spełniające standardy zaproponowane powyżej[Standard pamięci](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - DDR4[Rodzaj złącza](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - DIMM[Ilość slotów pamięci](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 4 |  |
| [Częstotliwości pracy pamięci [MHz]](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 2133, 2400, 2666 |  |
| [Maksymalna ilość pamięci [GB]](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 64 |  |
| [Architektura wielokanałowa](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - Dual-Channel |  |
| [Pojemność pamięci](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - Współdzielona z pamięcią RAM, 1024 MB |  |
| [Łączenie kart](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 2-Way CrossFireX, 4-Way CrossFireX |  |
| [Chipset dźwiękowy](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - Standard Realtek ALC-892 |  |
| [Kanały audio](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/) - 2, 4, 5.1, 7.1 |  |
| [Zewnętrzne porty audio](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 6 x jack 3.5 mm |  |
| [Zintegrowana karta sieciowa](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 10/100/1000 |  |
| [Gniazda rozszerzeń](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - PCI (1 szt.), PCI Express x1 (1 szt.), PCI Express x16 (1 szt.), PCI Express x4 (1 szt.) |  |
| [Złącza napędów](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - M.2 slot x1, SATA III x6 |  |
| [Złącza wewnętrzne](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/) - 1x 4-pin CPU FAN, 1x moduł TPM, 1x USB 3.1 gen 1, 1x złącze 24-pin ATX 12V, 1x złącze 8-pin ATX 12V, 1x złącze audio panelu przedniego, 1x złącze FAN, 1x złącze M.2 socket 3, 1x złącze przedniego panelu, 1x złącze serial port, 1x zworka Clear CMOS, 2x USB 2.0, 6x złącze SATA 3 |  |
| [Panel tylny](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - D-Sub (VGA) x1, DisplayPort x1, DVI-D x1, HDMI x1, PS/2 (klawiatura/mysz) x1, RJ-45 x1, USB 2.0 x2, USB 3.1 gen 1 x2, USB 3.1 gen 2 type-A x1, USB typu C x1, złącze audio x6 |  |
| [Pamięć ROM [Mb]](https://www.morele.net/plyta-glowna-gigabyte-b360m-d3h-980198/)  - 2x 128 |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Karta Graficzna sztuk 1 | Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście na przykład PassMark Performance Test lub innym równoważnym co najmniej wynik 8000 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net |  | **1** |  |  |  |  |
| [Ilość pamięci RAM](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 6 GB |  |
| [Rodzaj pamięci RAM](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - GDDR5 |  |
| [Szyna danych [bit]](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 192 |  |
| [Typ złącza](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - PCI Express x16 |  |
| [Długość karty [mm] maximum](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/) - 254 |  |
| [Taktowanie rdzenia [MHz]](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 1506 |  |
| [Taktowanie rdzenia w trybie boost [MHz]](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 1708 |  |
| [Taktowanie pamięci [MHz]](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/) - 8000 |  |
| [Rozdzielczość](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 7680 x 4320 |  |
| [Chłodzenie](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 2x wentylator, Radiator |  |
| [Obsługiwane standardy](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - DirectX 12, OpenGL 4.5 |  |
| [Zastosowane technologie](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/) , [G-SYNC](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/) , GPU Tweak II, [HDMI](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/) , [PhysX](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  |  |
| [DVI](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 1x DVI-D |  |
| [HDMI](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 1x HDMI |  |
| [DisplayPort](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - 3x DisplayPort |  |
| [Złącza zasilania](https://www.morele.net/karta-graficzna-palit-geforce-gtx-1060-dual-6gb-gddr5-ne51060015j9d-774580/)  - PCI-E 6-pin |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Pamięci RAM 2 moduły po minimum 8 GB | [Konstrukcja](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/)  - Aluminiowy radiator, Złocone styki |  | **2** |  |  |  |  |
| [Typ złącza](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/) - DIMM |  |
| [Typ pamięci](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/)  - DDR4 |  |
| [Chłodzenie](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/)  - Radiator |  |
| [Pojemność](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/) minimum- 8 GB |  |
| [Liczba modułów](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/)  - 2 |  |
| [Częstotliwość pracy [MHz]](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/) - 2666 |  |
| [Opóźnienie](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/) - 15 CL |  |
| [Napięcie [V]](https://www.morele.net/pamiec-g-skill-ripjaws-v-ddr4-8gb-4gbx2-2666mhz-cl15-1-2v-f4-2666c15d-8gvr-707287/)  - 1.2 |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Dysk Twardy sztuk 3 | [Wysokość [mm]](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/)  - 26.1 |  | **3** |  |  |  |  |
| [Szerokość [mm]](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/) - 101.6 |  |
| [Głębokość [mm]](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/) - 147 |  |
| [Waga [g]](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/) - 450 |  |
| [Rodzaj dysku](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/)  - HDD |  |
| [Pojemność dysku](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/) minimum- 1 TB |  |
| [Interfejs](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/)  - SATA III (6 Gb/s) |  |
| [Pamięć podręczna](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/)  - 64 MB |  |
| Zastosowane technologie [NCQ](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/) , PMR, [SATA 3](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/) , TMR |  |
| [Prędkość obrotowa [obr./min.]](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/)  - 7200 |  |
| [Średni czas dostępu [ms]](https://www.morele.net/dysk-toshiba-p300-hdwd110uzsva-860921/) - 4.17 |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Dysk Twardy SSD sztuk 1 | [Wysokość [mm]](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - 6.85 |  | **1** |  |  |  |  |
| [Szerokość [mm]](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - 69.9 |  |
| [Głębokość [mm]](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - 100 |  |
| [Format dysku](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - 2.5 |  |
| [Pojemność dysku [GB]](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - 240 GB |  |
| [Interfejs](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - SATA III (6 Gb/s) |  |
| Rodzaj kości pamięci - MLC |  |
| Zastosowane technologie , End-to-End Data Protection,  |  |
| GuaranteedFlush, S.M.A.R.T., SmartFlush, [TRIM](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  |  |
| [Szybkość odczytu [MB/s]](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - 560 |  |
| [Szybkość zapisu [MB/s]](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/)  - 530 |  |
| [Nominalny czas pracy [mln godz]](https://www.morele.net/dysk-ssd-goodram-irdm-pro-240gb-sata3-irp-ssdpr-s25b-240-1813250/) – 2 |  |
| TYP -SSD |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Zasilacz sztuk 2 | Standard/Format - ATX |  | **2** |  |  |  |  |
| [Moc [W]](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - 450 |  |
| [Certyfikat sprawności](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - 80 Plus Bronze |  |
| [Typ chłodzenia](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - Aktywne - wentylator |  |
| Średnica wentylatora [mm] - 120 |  |
| Zabezpieczenia  |  |
| [OPP](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/) , [OVP](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/) , [SCP](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/) , UVP |  |
| Max. moc linii +12V - 408W |  |
| Max. moc linii +3.3V/+5V - 120W |  |
| Max. moc linii -12V/+5V - 6W |  |
| Max. moc linii +5VSB - 12.5W |  |
| Maks. obciążenie linii +12V - 34A |  |
| Maks. obciążenie linii +5V - 20A |  |
| Maks. obciążenie linii +3.3V - 20A |  |
| Maks. obciążenie linii +5VSB - 5A |  |
| Maks. obciążenie linii -12V - 0.5A |  |
| [ATX 24-pin (20+4)](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - 1 |  |
| [PCI-E 8-pin (6+2)](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - 1 |  |
| [PCI-E 8-pin](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - Nie |  |
| CPU 4+4 (8) pin - 1 |  |
| [SATA](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - 3 |  |
| [Pozostałe złącza](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - 1 x FDD |  |
| [Wysokość [mm]](https://www.morele.net/zasilacz-xfx-core-ts-450w-p1-450s-gren-1688057/)  - 86 |  |
| Szerokość [mm] - 150 |  |
| Głębokość [mm] - 140 |  |
| Opaski do kabli, Śruby montażowe |  |

* 1. **Podzespoły komputerowe (Kod CPV 30237100-0) - Wymagania minimalne dla podzespołów komputerowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Obudowa Komputerowa sztuk 1  | Standard ATX, micro-ATX, mini-ITX , ilość kieszeni 5.25 - 2 szt, ilość kieszeni 3.5 wewn - 3 szt, ilość kieszeni 2.5 wewn - 2 szt, złącza na przednim panelu - 2 x USB 3.0, audio, 2 wentylatory |  | **1** |  |  |  |  |

* 1. **Serwer (Kod CPV 48820000-2) sztuk 1 - Wymagania minimalne dla serwera.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | IlośćSzt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Obudowa | Obudowa typu rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne  - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej na przykład (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI. |  | **1** |  |  |  |  |
| Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |  |
| Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych |  |
| Procesor | Zainstalowane dwa procesory szesnasto-rdzeniowe klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 1510 punktów na przykład w teście SPECint\_rate\_base2006 dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. |  |
| RAM | 128GB DDR4 RDIMM 2667MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 3TB pamięci RAM. |  |
| Zabezpieczenia pamięci RAM | Memory Rank Sparing, Memory Mirror, SDDC. |  |
| Gniazda PCI | Min. 2 sloty x8 generacji 3 oraz 3 sloty x16 generacji 3.  |  |
| Interfejsy sieciowe/FC/SAS | Wbudowane cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT.  Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających: - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+.- dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+- dwa interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28. |  |
| Napęd optyczny | Wbudowany DVD-RW |  |
| Dyski twarde | Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane: 2x480 SSD z interfejsem SAS 12Gb/s, 4x1.2TB SAS 10k z interfejsem SAS 12Gb/sMożliwość instalacji modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, możliwość wyposażenia modułu w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności min. 64GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 240GB z możliwością konfiguracji RAID 1. |  |
| Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. |  |
| Karty GPU | Nie wymagane. |  |
| System operacyjny | Brak |  |
| Wbudowane porty | min. 1 porty USB 2.0, 2 porty USB 3.0 oraz 1 port Micro-usb, 4 porty RJ45, 1 port VGA, min. 1 port RS232 |  |
| Video | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200. |  |
| Wentylatory | Redundantne |  |
| Zasilacze | Redundantne, Hot-Plug, minimalnie 1100W każdy. |  |
| Bezpieczeństwo | TPM 2.0.Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |  |
| Karta Zarządzania | Niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego, zintegrowana z płyta główną lub jako dodatkowa karta rozszerzeń (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slocie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze),  posiadająca minimalną funkcjonalność - komunikacja poprzez interfejs RJ45- możliwość zarządzania poprzez bezpośrednie podłączenie kablem do dedykowanego złączą usb- podstawowe zarzadzanie serwerem poprzez protokół IPMI 2.0, DCMI 1.5, SNMP, VLAN tagging- wbudowana diagnostyka- wbudowane narzędzia do instalacji systemów operacyjnych- dostęp poprzez interfejs graficzny Web karty oraz z linii poleceń- monitorowanie temperatury oraz zuzycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym- lokalna oraz zdalna konfiguracja serwera- wsparcie dla IPv4 i IPv6- możliwość rozbudowy funkcjonalności karty o automatyczne przywracanie ustawień serwera,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) zapisanych na dedykowanej pamięci flash wbudowanej na karcie zarządzającej.  |  |
| Certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z nie gorszą normą niż ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE lub równoważnąOferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status Certified for Windows dla systemów, Microsoft Windows 2012 x64, Microsoft Windows 2012R2 x64, Windows Server 2016 x64, lub dostawca sprzętu musi zapewnić pisemne że dostarczony serwer będzie zgodny z wszystkimi w/w certyfikacjami |  |
| Warunki gwarancji | Minimum 3-letnia gwarancja producenta |  |
| Dokumentacja użytkownika | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |  |

* 1. **Urządzenie wielofunkcyjne (Kod CPV 30121100-4) sztuk 6 - Wymagania minimalne dla urządzenia wielofunkcyjnego.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | Ilość Szt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Prędkość drukowania  | Kolorowe: do 35 str./min , Czerń: do 35 str./min +/- 1 s |  | **6** |  |  |  |  |
| Funkcje standardowe | Kopia, E-mail, Faks, Druk, Skanowanie |  |
| Maksymalne dopuszczalne obciążenie | Do 80 000 stron miesięcznie |  |
| Automatyczny podajnik dokumentów | Dwustronny automatyczny jednoprzebiegowy podajnik dokumentów, Wydajność: 50 arkuszy |  |
| Czas wydrukowania pierwszej strony | drukowanie - Od 12 s czarno-białe – 13 s kolor , +/- 1 s |  |
| Rozdzielczość wydruku | 600 x 600 x 8 dpi |  |
| Procesor minimalny | 1.05 GHz |  |
| Pamięć drukowania | standardowa/​maksymalna - 2 GB / 2 GB |  |
| Podłączenie | Ethernet 10/100/1000 Base-T, High-Speed USB 3.0, |  |
| Języki opisu strony PDL | Adobe® PostScript® 3™, HP-GL, JPEG, PCL® 5e, PCL® 6, PDF, TIFF, XPS |  |
| Funkcje drukowania | Ustawienia domyślne aplikacji, Dwukierunkowa komunikacja w czasie rzeczywistym, Układ broszury, Tryb roboczy, Zapisane ustawienia sterownika, Monitorowanie zadań, Identyfikacja zadań, Druk osobisty, Drukowanie z USB, Zapisane zadania, Skalowanie, Zabezpieczona poczta e-mail, Bezpieczne faksowanie, Zabezpieczone drukowanie, Bezpieczne skanowanie, Pomiń puste strony, Dupleks (domyślnie) |  |
| Drukowanie mobilne | [Apple AirPrint](https://www.office.xerox.com/software-solutions/apple-airprint/plpl.html) , [Google Cloud Print](https://www.office.xerox.com/software-solutions/google-cloud-print/plpl.html), [Mopria](https://www.office.xerox.com/software-solutions/mopria-print-service/plpl.html) |  |
| Czas wydrukowania pierwszej strony | kopiowanie - Od 8 czarno-białe - 11 kolor |  |
| Maksymalna rozdzielczość kopii | 600 x 600 dpi |  |
| Funkcje kopiowania | Wydruk dwóch stron obok siebie, Automatyczna ekspozycja, Autodopasowanie, Automatyczne dopasowanie, klonowanie, Układanie, Balans kolorów, Nasycenie kolorów, Jaśniejsze/ciemniejsze, Zmniejszanie/Powiększanie, Ostrość |  |
| Kompresja faksu | MH/MR/MMR/JBIG |  |
| Funkcje faksu | Wybieranie nr faksu poprzez standardową książkę adresową (do 2 000 kontaktów) |  |
| Faks samodzielny | obejmuje faks LAN, faks bezpośredni, przesyłanie faksu na e-mail |  |
| Formaty plików skanowania | JPEG, Linearyzowany plik PDF (konfigurowany poprzez Embedded Web Server), PDF, PDF/A, Pliki PDF chronione hasłem, Plik PDF z możliwością przeszukiwania, TIFF, XPS |  |
| Sterowniki skanowania | TWAIN, WIA (Network only) |  |
| Docelowe miejsca skanowania | Skanowanie do sieci (poprzez FTP/SMB), Skanowanie do USB, Skanowanie do poczty e-mail |  |
| Obsługa systemów operacyjnych | Citrix, Fedora Core 12-15, HP-UX, 11iv2, IBM, AIX 5, Linux, Mac OS 10.9 lub nowszy, Oracle 10, Oracle Solaris 9, Redhat Enterprise, SUSE, Windows 10, Windows 10 Server 2008 R2, Windows 7, Windows 8, Windows Server 2000, Windows® Server 2003, Windows Server 2008, Windows® Server 2012,  |  |
| Pojemność nośnika | 250 arkuszy, Automatyczny podajnik dokumentów, Dwustronny automatyczny jednoprzebiegowy podajnik dokumentów, Wydajność: 50 arkuszy |  |
| Pojemność na papier | **Taca** (Taca wielozadaniowa): 150 arkuszy, **Taca 1**: 550 arkuszy |  |
| Rozmiar papieru | **Taca** (Taca wielozadaniowa): Rozmiary niestandardowe: 76.2 x 127 mm to 216 x 356 mm, **Taca 1**: Rozmiary niestandardowe: 148 x 210 mm to 216 x 356 mm |  |
| Zużycie energii maksymalne | Tryb pracy: 750 W , oczekiwanie: 82 W , Power save: 4 W |  |
| Temperatura (tryb pracy | 10 - 32 ° C |  |
| Wilgotność względna (tryb pracy) | 10 - 85 % RH |  |
| Czas rozgrzewania (z trybu oszczędzania energii) | 6 s +/- 1 s |  |
| Funkcje zabezpieczeń | Szyfrowanie 256-bitowe, środki kontroli dostępu, Dziennik audytu, Automatyczne tworzenie certyfikatu samopodpisanego, Zatwierdzanie ścieżki certyfikatu, Ustawienia unieważnienia certyfikatu, Wygodne uwierzytelnianie, Filtrowanie domeny,, Weryfikacja oprogramowania, Nadpisywanie twardego dysku, Filtrowanie adresu IP, Uwierzytelnianie sieciowe, Filtrowanie portu, Uprawnienia uzależnione od roli, SNMP w wersji 3, SSL/TLS, Zabezpieczone drukowanie,  |  |
| Wymiary Minimalne | (sz x g x w) - 432 x 540 x 599 mm |  |
| Waga maksymalnie | 35 kg |  |
| Gwarancja minimum | Minimum 3-letnia gwarancja producenta |  |

* 1. **Drukarka etykiet (Kod CPV 30232110-8) sztuk 5 - Wymagania minimalne dla drukarki etykiet.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | Ilość Szt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Technologie druku | termotransferowy/termiczny |  | **5** |  |  |  |  |
| Język programowania | EPL |  |
| Konstrukcja | podwójne ścianki |  |
| Wymiana głowicy drukującej i wałka bez pomocy narzędzi | Tak |  |
| Automatyczna kalibracja nośników | Tak |  |
| Interfejsy | USB, równoległy, szeregowy |  |
| Procesor | 32 bitowy |  |
| Sterowniki | Z certyfikatem Microsoft Windows lub potwierdzenie przez producenta urządzenia o kompatybilności z certyfikatami wystawianymi przez Microsoft |  |
| Certyfikat | np. ENERGY STAR lub równoważny |  |
| Rozdzielczość | 8 pkt na mm/203 dpi |  |
| Szerokość druku  | minimum 100 mm |  |
| Długość druku | minimum 791 mm |  |
| Szybkość druku | minimum 100 mm/s |  |
| stały czujnik refleksyjny i transmisyjny | Tak |  |
| wymiary rolki z nośnikiem | maksimum średnica zew. 127 mm na rdzeniu o średnicy wew. 25,5 mm, 38 mm  |  |
| Grubość nośników | 0,08 mm ~ 0,18 mm |  |
| szerokość etykiet z podkładem | od 19 mm do 108 mm |  |
| Długość nośników | 6,5 mm do 991 mm |  |
| Rodzaje nośników | etykiety termiczne na rolce lub składanka, sztancowane lub nośnik ciągły, z czarną linią lub bez, kartoniki, ciągły papier , paragonowy, opaski na rękę oraz nośniki termiczne bez podkładu |  |
| Parametry taśmy barwiącej | Średnica zewnętrzna: 35 mm , Standardowa długość: 74 metry, Proporcje - stosunek rolki z nośnikiem do taśmy 1:1, Szerokość - 33,8 mm do 109,2 mm, Średnica wewnętrzna rdzenia - 12,7 mm |  |
| Temperatura pracy | 4°C do 41°C  |  |
| Zasilacz | samonastawny 100-240 V AC, 50-60 Hz,  |  |
| Certyfikat | np. ENERGY STAR lub równoważny |  |
| Wymiary (szer. wys. gł.) mm | Minimum 185, 180,240 |  |
| Ilość rezydentnych rozszerzalnych czcionek EPL2 | 5 |  |
| Wbudowana obsługa czcionek OpenType | Tak |  |
| Zgodność ze standardem Unicode | Tak |  |
| Kody kreskowe | Stosunek kresek 2:1 (bez rotacji) i 3:1 |  |
| Kody liniowe | Codabar, Code 128, Code 39, Code 93, EAN-13, EAN-8, EAN-14, German Post Code (EPL), przemysłowy 2 z 5, przeplatany 2 z 5, Japanese Postnet, (EPL), ISBT-128, Logmars, MSI, Plessey, Postnet, GS1 DataBar (RSS-14), standardowy 2 z 5 , UCC/EAN-128 (EPL), UPC i EAN z rozszerzeniami 2- lub 5-cyfrowymi , UPC-A, UPC-A i UPC-E z rozszerzeniami 2- lub 5-cyfrowymi EAN, UPC-E i GS1 Databar (dawniej RSS), Kody dwuwymiarowe: Codablock , Code 49, Data Matrix, MaxiCode, QR Code, PDF417, MicroPDF417  |  |
| Minimalne wymagania systemowe | Windows 8.1 (32/64-bit), Windows 8 (32/64-bit), Windows 7 (32/64-bit) |  |
| Gwarancja | Minimum 3-letnia gwarancja producenta |  |

* 1. **Czytnik kodów kreskowych (Kod CPV 30216130-6) sztuk 5 - Wymagania minimalne dla czytnika kodów kreskowych.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja elementów | Wymagane parametry techniczne | Parametry oferowane (wymagane podanie parametrów oferowanych) | Ilość Szt. | Cena jednostkowa netto (w zł) | Łączna cena netto (w zł) | % VAT | Łączna cena brutto (w zł) |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** |
| Czytnik typ | ręczny |  | **5** |  |  |  |  |
| Wymiary maksymalne | 16 cm x 7 cm x 9 cm (wys. x szer. x gł.) |  |
| Waga maksymalna | 170,0 g |  |
| Zakres napięcia wejściowego | Zasilanie z hosta 4,5 do 5,5 V DC; zewnętrzne źródło zasilania 4,5 do 5,5 V DC |  |
| Obsługiwane interfejsy hosta | USB, RS232, Keyboard Wedge (złącze klawiatury) |  |
| Obsługa klawiatur minimum | 70 klawiatur międzynarodowych |  |
| Wskaźniki dla użytkownika | Bezpośredni wskaźnik odczytu, wskaźniki LED dobrego odczytu, sygnał dźwiękowy (z regulacją tonu/głośności) |  |
| Źródło światła  | Dioda laserowa klasy 2, 650 nm |  |
| Wzór skanujący | Jedna linia  |  |
| Szybkość skanowania | minimum 90 skanów na sekundę |  |
| Kat skanowania | 35° |  |
| Minimalny kontrast wydruków | Minimalna różnica odbicia 20% |  |
| Tolerancja na odchylenie w poziomie | ± 10° |  |
| Tolerancja na odchylenie w pionie | ± 65° |  |
| Tolerancja na przekręcenie | ± 60° |  |
| Temperatura robocza | 0°C do 50°C |  |
| Wilgotność względna | 5% do 95% |  |
| Konstrukcja odporna na wielokrotne upadki  | Tak, na beton z wysokości minimum 1 m |  |
| Konstrukcja odporna na 500 wstrząsów o amplitudzie 0,5 m | Tak |  |
| Wyładowania elektrostatyczne | Zgodność z EN61000-4-2, wyładowania w powietrzu +/-15 KV, wyładowania , bezpośrednie +/-8 KV, wyładowania , pośrednie +/-8 KV |  |
| Odporność na światło otoczenia | 0 do 86 080 luksów; tolerancja na typowe warunki w świetle sztucznym w pomieszczeniach i naturalnym na zewnątrz (bezpośrednie światło słoneczne); oświetlenie świetlówkowe, żarowe, rtęciowe, sodowe, LED: 4844 luksy, światło słoneczne: 86 111 luksów |  |
| technologia skanowania | Code 39, Code 128, Code 93, Codabar NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 z 5, Korean 3 z 5, GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma) |  |
| Bezpieczeństwo elektryczne | Nie gorsze niż EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12: 2011 + AC 2011; IEC 60950-1: 2005 + A1: 2009; UL 60950-1, druga edycja; CAN/CSA-C22.2 nr 60950-1-07 EMI/RFIFCC 47 CFR część 15, rozdział B, klasa B; ICES-003 wyd. 4, klasa B; zgodność z dyrektywą EMC 2004/108/WE |  |
| Bezpieczeństwo laserowe | Nie gorsze niż CDRH klasa II; IEC klasa 2 |  |
| Wymagania środowiskowe | Zgodność z dyrektywą RoHS 2011/65/UE; EN 50581: 2012 lub inną równoważną |  |
| Gwarancja  | Minimum 3-letnia gwarancja producenta |  |

 Podpis i pieczątka

 …………………………………………

 /uprawniony przedstawiciel Wykonawcy/