**Notebook „mobilna stacja graficzna” NBSG**

Zastosowanie: zaawansowane prace graficzne 2D i 3D

**nie zawiera oprogramowania antywirusowego i biurowego Office**

|  |
| --- |
| **Notebook „mobilna stacja graficzna” NBSG (parametry minimalne):**  |
| Typ:  | Komputer przenośny typu notebook z ekranem o przekątnej minimum 17" o rozdzielczości minimum 3840x2160 pikseli (UHD 4K), przeciwodblaskowy, podświetlenie LED. W ofercie wymagane jest podanie producenta, modelu oraz symbolu. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie w ofercie użytych podzespołów tj.: płyty głównej, procesora, pamięci, zasilacza, kart sieciowych, poprzez podanie typu oraz nazwy handlowej (oznaczenie i kod producenta). Dla dysków twardych wymagane jest podanie rodzaju, typu i pojemności.  |
| Procesor:  | Architektura zgodna z x86, wielordzeniowy, wykonany w technologii mobilnej, osiągający w teście **MobileMark2018 Performance Qualification Rating wynik 1250 pkt**. oraz **Battery Life 360 minut**. Potwierdzeniem spełnienia tego wymogu będzie wydruk z przeprowadzonych testów potwierdzający. że procesor w oferowanej konfiguracji komputera osiągnął wymagany wynik. Testy powinny być potwierdzone przez przedstawiciela producenta komputera w Polsce - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.** Testy dla oferowanego modelu notebooka w oferowanej konfiguracji muszą być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie https://results.bapco.com/results/benchmark/MobileMark\_2018 najpóźniej w dniu składania ofert - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.** tj. wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający. że oferowany model notebooka w oferowanej konfiguracji umożliwia osiągniecie powyższego wyniku.  |
| Pamięć RAM:  | 64 GB, DDR4, 4 sloty DIMM.  |
| Dyski twarde:  | 1000 GB SSD, konstrukcja obudowy notebooka musi umożliwiać instalację minimum 3 dysków SSD oraz umożliwiać skonfigurowania dysków minimum w RAID 0 lub 1.  |
| Karta graficzna:  | Grafika musi osiągać w teście Passmark G3D Mark minimum 8000 punktów, minimum 4 GB własnej (niewspółdzielonej pamięci RAM). Karta graficzna musi znajdować się na stronie http://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php  |
| Multimedia:  | Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio 24-bit, wbudowane głośniki stereo o mocy minimum 2 x 1 W.  |
| Bateria i zasilacz:  | Umożliwiająca szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 60 minut i do poziomu 100% w czasie 120 minut.  |
| Funkcje BIOS:  | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy lub touchpada. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS (nieedytowalnych z poziomu BIOS) bieżących informacji o: * wersji BIOS;
* numeru seryjnego komputera, wraz z datą jego wyprodukowania, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM;
* typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3;
* pojemności zainstalowanego dysku twardego;
* rodzaju napędu optycznego (w przypadku oferowania laptopa z wbudowanym napędem optycznym);
* MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej;
* zintegrowanej grafice.

Funkcja blokowania/odblokowania bootowania notebooka z zewnętrznych urządzeń. Funkcja blokowania/odblokowania bootowania notebooka z USB. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN. Możliwość ustawienia hasła administratora oraz hasła dysku twardego (dla dysku M.2 SATA i SATA) na poziomie systemu oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. Wszystkie opcje dostępne bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Funkcja ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. Funkcja wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB, mikrofonu, kamery, systemu, Intel TurboBoost (pod warunkiem obsługiwania jej przez procesor), pracy wielordzeniowej procesora, modułów: WLAN i Bluetooth z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja włączenia/wyłączenia szybkiego ładownia baterii. Funkcja włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN. Funkcja włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego (dla dysku M.2 SATA i SATA). Funkcja przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym producenta komputera. System diagnostyczny z graficznym interfejsem ( pełna obsługa za pomocą klawiatury oraz urządzenia wskazującego i myszy ) dostępny w BIOS lub poza, bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego, dostępny nawet bez dysku twardego umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki wszystkich składowych i komponentów oferowanego notebooka. Czytnik linii papilarnych.  |
| Bezpieczeństwo  | Komputer musi posiadać ukryty w laminacie płyty aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0). 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.  |
| Certyfikaty i standardy:  | * Certyfikat ISO 9001:2015 dla producenta notebooka obejmujący proces projektowania i produkcji - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Certyfikat ISO 14001:2015 dla producenta notebooka - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Deklaracja zgodności CE - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 lub oświadczenie producenta o stosowaniu w fabrykach polityki zarządzania energią, która jest zgodna z obowiązującymi przepisami na terenie Unii Europejskiej - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu będzie wydruk ze strony internetowej www.epeat.net potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Silver według normy wprowadzonej w 2019 roku - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Wykonawca dostarczy oświadczenie Producenta, iż oferowany notebook spełnia normy MIL-STD- 810H - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* 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 r.), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Oferowane modele notebooków muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi - jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca przedstawi dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego notebooka - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Notebook musi spełniać wymogi TCO, potwierdzeniem spełnienia wymogu będzie publikacja na stronie: http://tcocertified.com/product-finder/ - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* Wykonawca dołączy do oferty link do strony internetowej producenta notebooka zawierającej dokumentację techniczną która w czytelny sposób przedstawia opis oraz metodologię i schematy wymiany poszczególnych komponentów notebooka, co najmniej: dysk twardy, pamięć RAM, bateria oraz karty rozszerzeń.
* Oświadczenie producenta notebooków, potwierdzające że sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.
 |
| Ergonomia:  | Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 28 dB - **Wykonawca złoży oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę w zakresie ISO 7779.**  |
| Waga:  | Waga maksymalnie 4,2 kg z oferowaną baterią.  |
| Warunki gwarancji:  | * Min. 36 miesięcy.
* Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Gwarancja „zero martwych pikseli” na matrycę LCD.
* Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia.
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta notebooka – **Wykonawca złoży dokument potwierdzający potwierdzające spełnianie wymogu.**
* Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta – **Wykonawca złoży oświadczenie producenta potwierdzające że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta lub bezpośrednio przez producenta**.
* W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego,
* Oświadczenie producenta notebooka, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - **Wykonawca złoży oświadczenie Producenta.**
 |
| Wymagana gwarancja na baterię  | Na baterię wymaga się 12 miesięcznej gwarancji Producenta  |
| Wsparcie techniczne producenta:  | Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego notebooka, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej notebooka oraz warunków gwarancji. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta notebooka, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu notebooka – **do oferty należy dołączyć link strony.** Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta notebooka, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu notebooka – **do oferty należy dołączyć link strony.**  |
| Wymagania dodatkowe:  | Wbudowane porty, złącza i czytniki: - nie mniej niż 3 x USB 3.1, - min. 2x USB typu C lub Thunderbolt 3, - 1 x RJ 45, - 1 x złącze słuchawkowe i 1 x złącze mikrofonowe, lub współdzielone jako 1 port combo, - 1 x HDMI, - 1 x DisplayPort lub mini DisplayPort, - 1 czytnik SmartCard, - 1 czytnik linii papilarnych, - 1 czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC, SDXC), - 1 gniazdo blokady security lock. Wbudowane urządzenia: * kamera HD wbudowana w obudowę ekranu komputera, z możliwością fizycznego włączenia/wyłączenia dedykowanym przyciskiem, bądź mechanicznego zasłonięcia/odsłonięcia w sposób uniemożliwiający przypadkową(nieautoryzowaną) rejestrację obrazu. Dopuszczalne są również rozwiązania akcesoryjne nieograniczające pozostałych funkcjonalności urządzenia
* karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną,
* karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11 ac, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu PCI Express z antenami pracującymi w konfiguracji 2x2 lub 3x3, obsługa szyfrowania WPS/WPA2/WEP,
* karta WLAN musi zapewniać możliwość bezpośredniego bezprzewodowego podłączenia do komputera dodatkowego monitora lub projektora wyposażonego w odpowiedni adapter (lub natywną obsługę takiej funkcji) z wykorzystaniem standardu IEEE 802.11ac w pasmie 2,4 GHz lub 5 GHz – z obsługą wyświetlania w trybie klonowania ekranu, rozszerzenia pulpitu oraz wyświetlania ekranu jedynie na dodatkowym monitorze lub projektorze. Wymagane jest przesyłanie dowolnej treści ekranu oraz dźwięku z parametrami nie gorszymi niż: rozdzielczość 1920 x 1080 px, 30 fps, kompresja H.264, dźwięk HD z Surround Audio AC3 5.1,
* klawiatura z powłoką, podświetlana z regulacją poziomu podświetlenia (minimum 3 stopniowa), w układzie US QWERTY, z wydzieloną klawiaturą numeryczną,
* touchpad ze strefą przewijania w pionie i w poziomie wraz z obsługą gestów,
* moduł Bluetooth 4.0.
 |
| Oprogramowanie OEM  | * System operacyjny 64-bit, zgodny z wymogami ***WYKAZU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW SPRZĘTU INFORMATYKI I OPROGRAMOWANIA DO STOSOWANIA W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ, w rozdziale: Oprogramowanie i kryteria środowiskowe - System operacyjny dla stacji roboczych, stacji graficznych i notebooków w wersji PL***, niewymagający podawania klucza licencyjnego podczas instalacji, Klucz zaszyty trwale w BIOS na etapie produkcji komputera i automatycznie pobierany przez instalowane oprogramowanie.
* Komplet sterowników.
* Komplet sterowników umożliwiający instalację systemu operacyjnego min. Windows 10 za pomocą System Center Configuration Manager 2016 lub nowszego firmy Microsoft (pakiet sterowników pod SCCM 2016) oraz sterowniki obsługujące kartę sieciową i dostęp do dysku w środowisku Windows PE, co najmniej 3.0 lub nowszym (pakiet sterowników do WinPE dla OSD SCCM 2016 lub nowszym).
* Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:

o zdalne zablokowanie portów USB; o zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze a także na grupie komputerów w tym samym czasie; o zdalną konfigurację BIOS w czasie rzeczywistym, w tym co najmniej ustawienie hasła, wpisanie unikalnego numeru nadanego przez użytkownika, sekwencji startowej, włączenia/wyłączenia portów USB, włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej; o zdalne wyłączanie oraz restart komputera w sieci; o otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface; o monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, dysk twardy, wersje BIOS; o monitorowanie i alertowanie parametrów termicznych, wolnego miejsca na dyskach twardych; o monitorowanie stanu komponentów: CPU, pamięć RAM, dysk twardy, wersje BIOS przy wyłączonym komputerze lub nieobecnym/uszkodzonym systemie operacyjnym. Powyżej opisane oprogramowanie musi być wyprodukowane przez jednego producenta, oferowane oprogramowanie ma w pełni integrować się z oprogramowaniem SCCM.  |
| Ukompletowanie  | * Podkładka materiałowa pod mysz (max 260 x 220 mm, powierzchnia robocza z tkaniny, spód antypoślizgowy z gumy).
* Zasilacz.
* Kabel zasilający z końcówką odpowiednią do posiadanego przez urządzenie gniazda zasilania, umożlwiający zasilanie z sieci 230V. (jeśli nie jest zintegrowany z zasilaczem).
* Kabel komunikacyjny RJ-45–RJ-45 kat. 6 o długości minimum 3 metry.
* Instrukcja obsługi (w formie papierowej lub elektronicznej).
* Karta gwarancyjna (w formie papierowej lub elektronicznej).
 |
| Wyposażenie:  | * Mysz optyczna, 2-przyciskowa, z rolką, dedykowana do pracy z notebookiem.
* Torba transportowa, dwukomorowa.
* Napęd optyczny 8 x DVD+/-RW zewnętrzny na USB (jeśli nie występuje jako wbudowany).

Jeśli powyższe wyposażenie: - nie stanowi kompletu (komplet – rozumiany jako standardowe, fabryczne wyposażenie, umieszczone fizycznie w urządzeniu przez Producenta urządzenia), a oddzielne pozycje handlowe (dodatkowe wyposażenie, ukompletowanie), to każda powinna posiadać oznaczenie i kod producenta oraz występować jako oddzielna pozycja formularza cenowego, - nie jest wyszczególniane w Karcie Sprzętu dla danego urządzenia.  |
| Sprzęt musi obligatoryjnie spełniać zapisy * Oprogramowanie i kryteria środowiskowe
 |