**Załącznik nr 2.4 do SWZ — Komputer typu notebook**

**a ) Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów typu notebook ilość: 3 szt.**

**Nazwa producenta: ………………………………………………………………………….**

**Typ produktu, model: ……………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów typu notebook** | **Opis parametrów i warunków oferowanych****(\*) należy zaznaczyć właściwe****(\*\*) należy wpisać parametry** |
| 1. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 2. | Procesor  | Procesor klasy x86, 8 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,50 GHz, z pamięcią lastlevel cache CPU co najmniej 24 MB lub równoważny. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 21200 punktów lub równoważny. Zamawiający w Załączniku 20do SWZ wykazuje procesory spełniające podane wymagania, jeżeli Wykonawca w ofercie proponuje inny procesor, w takim przypadku Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dołączył do Oferty Wydruk do proponowanego procesora potwierdzający spełnienia wymagania, pobrany ze strony www [https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.phphttps://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego. | Nazwa i model procesora:\*\*Ilość punktów:\*\* |
| 3. | Pamięć operacyjna RAM | 32GB DDR4 | Pamięć operacyjna:\*\* |
| 4. | Parametrypamięci masowej  | Min. ITB SSD M.2 NVMe | Parametry pamięci masowej:\*\* |
| 5. | Karta graficzna  | Dedykowana karta, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12.1, OpenGL 4.6, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: 15000 punktów lub równoważny. Zamawiający w Załączniku 21do SWZ wykazuje karty graficzne spełniające podane wymagania, jeżeli Wykonawca w ofercie proponuje inną kartę graficzną, w takim przypadku Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dołączył do Oferty Wydruk do proponowanej karty graficznej potwierdzający spełnienia wymagania, pobrany ze strony www [http://www.videocardbenchmark.nethttp://www.videocardbenchmark.net/](http://www.videocardbenchmark.net/) | Karta graficzna:\*\*Ilość punktów:\*\* |
| 6. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa stereo, wbudowane dwa głośniki stereoWbudowana w obudowę ma c kamera HD 720p @ 30 fps wraz z mikrofonem | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 7. | Wymaganiadotyczącebaterii i zasilania | 3y ogniowy, 45WHr, L-ion, z funkcją ładowania szybkiego do 50% w 30 minut | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 8. | System operacyjny | Wymagany Windows 10 PRO PL lub równoważny zgodnie z poniższym opisem OPIS RÓWNOWAŻNOŚCI:1. Zainstalowany system operacyjny 1. System powinien posiadać wbudowane zabezpieczenia antywirusowe.
2. System powinien umożliwiać automatyczne wyszukiwanie sterowników do składowych komputera
3. System musi posiadać swoją przeglądarkę internetową.
4. System musi umożliwiać otwarcie kilku okien na jednym ekranie.
5. System musi posiadać możliwość obsługi kilku pulpitów pracy
6. System musi posiadać architekturę 64-bit
7. System musi wspomagać szyfrowanie urządzeń
8. System musi posiadać wsparcie w ochronie wycieku danych od użytkownika systemu
9. System musi umożliwiać przypisywanie do grup i tworzyć ich zasady
10. System musi umożliwiać obsługę Active Directory

System Operacyjny powinien samoczynnie aktywować siękluczem zaszytym w BIOS po podłączeniu do internetu. | Nazwa systemu:SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
|  9.  | Certyfikaty i standardy  | - Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu – lub równoważny  | SPEŁNIA/NIESPEŁNIA\* |
| - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu – lub równoważny  | SPEŁNIA/NIESPEŁNIA\***Certyfikat należy załączyć do Oferty**  |
| - Deklaracja zgodności CE - lub równoważna  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| - Certyfikat EnerUStar — lub równoważny - komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| - Certyfikat EPEAT GOLD lub równoważny. Wymagany certyfikat na dzień składania oferty lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net — lub równoważny - wymaga się wydruku ze strony internetowej. | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\***Certyfikat należy załączyć do Oferty**  |
| 10. | Waga i wymiary | Waga max 1.79 kg z baterią  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
|  |  | Szerokość: max 356 mm | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| Głębokość: max 235 mm | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| Wysokość: max 19,9 mm  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 11. | BIOS | Możliwość odczytania z BIOS:1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji
2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache LI /L2/L3

3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach 4. Informacji o dysku twardym: model5. Informacji o MAC adresie karty sieciowej6. Zaimplementowany w BIOS podstawowy system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:* test procesora
* test pamięci RAM
* test dysku twardego
* test baterii
* test płyty głównej

Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia hasła dla BIOS na poziomie administratora.Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia hasła dla dysku twardego w tym również dla dysków NVMe.BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.W BIOS musi być zaimplementowany mechanizm trwałego kasowania danych z dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dysków SSD NVMe — mechanizm uruchamiany na życzenie przez użytkownika. | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 12.  | Bezpieczeństwo  | 1. BIOS musi posiadać następujące cechy:

- możliwość autoryzacji przy starcie komputera każdego użytkownika jego hasłem indywidualnym lub hasłem administratora - kontrola sekwencji boot-ącej; możliwość startu systemu z urządzenia USB funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń-BIOS musi zawierać nieulotną informację z nazwą produktu, jego numerem seryjnym, wersją BIOS, zainstalowanym fabrycznie systemem operacyjnym, a także informację o: typie zainstalowanego procesora, ilości pamięci RAM,1. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2. O)
2. Obudowa o wzmocnionej konstrukcji, spełniająca wymogi normy Mil-Std81 OH w zakresie min 19 testów (załączyć oświadczenie producenta).
3. Zaimplementowany w BIOS mechanizm zakładania hasła dla dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dla dysków SSD NVMe.
4. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. System diagnostyczny może być zainstalowany na ukrytej dedykowanej partycji dysku twardego. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:

- informacje o systemie, min.:1. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość
2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta
3. Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku
4. Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny
5. Data wydania i wersja BIOS
6. Nr seryjny komputera

- możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiekowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awariiKomputer musi być wyposażony w zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronęBIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master BootRecord (MBR) oraz GUID PartitionTable (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w wyżej. Mechaniczna przesłona kamery zintegrowana w ramce matryc.  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 13.  | Warunki gwarancji  | Minimum 12- miesięczna gwarancja producentaFirma serwisująca musi posiadać ISO 9001 :2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA \* |
|  14. | Wymagania dodatkowe  | 1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI , 1 szt. USB typ-A, 2 szt. USB typu-C, , 1 x złącze słuchawkowe stereo/ mikrofonowe (combo audio),2. WLAN 802.11 ax wraz z Bluetooth 5.0 COMBO, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express.3. Klawiatura (układ US -QWERTY) odporna na zalanie, podświetlana od dołu z min 2-stopniową regulacją poziomu podświetlenia,4. Touchpad/Clickpad5. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.6. Kąt otwarcia ekranu notebooka min 180 stopni.7. Obudowa zewnętrzna matrycy oraz wokół klawiszy wykonana z aluminium.  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA \* |

**b) Wymagane minimalne parametry techniczne monitora , szt: 3**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………….**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.**  | **Nazwa komponentu**  | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Opis parametrów i warunków oferowanych****(\*) należy zaznaczyć właściwe****(\*\*) należy wpisać parametry** |
| 1 | Proporcje obrazu  | Minimum 16:9 | Proporcje obrazu:\*\* |
| 2 | Przekątna obrazu  | Minimum 27” | Przekątna ekranu:\*\* |
| 3 | Rozdzielczość  | Minimum 1920 x 1080 (FHD 1080)  | Rozdzielczość:\*\* |
| 4 | Ilość kolorów  | Minimum 16,7 mln | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 5 | Gniazda we/wy  | Minimum 2 x HDMI, 1 x 15-pin D-Sub  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 6 | Pivot | TAK | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 7 | Gwarancja  | Minimum 12 miesięcy  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |

**c) Wymagane minimalne parametry techniczne stacji dokującej, szt: 3**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………**

**Typ, model produktu: …………………………………………………………**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne stacji dokującej** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** **(\*) należy zaznaczyć właściwe** |
| 1 | Porty we/wy | 1 x D-Sub1 x HDMI Type A1 x RJ-45 (LAN)3 x USB 3.0 Type A1 x USB 3.O Type C | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 2 | Port dokujący | USB Type-C | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |
| 3 | Gwarancja | Minimum 12 miesięcy  | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA\* |

**Uwaga!**

**Niniejszy dokument należy opatrzyć, pod rygorem nieważności, kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym i ZŁOŻYĆ WRAZ Z OFERTĄ.**

**Nanoszenie jakichkolwiek zmian w treści dokumentu po opatrzeniu ww. podpisem, może skutkować naruszeniem integralności podpisu, a w konsekwencji odrzuceniem oferty.**

**WRAZ Z ZAŁĄCZNIKIEM NR 2.4. do SWZ do Oferty NALEŻY RÓWNIEŻ ZAŁĄCZYĆ:**

* 1. **dokumenty potwierdzające wymagane parametry w oferowanych urządzeniach (np. karty katalogowe, firmowe materiały informacyjne producenta, ulotki, foldery, instrukcje użytkowania, opisy techniczne lub inne posiadane dokumenty), zawierające szczegółowe dane, które umożliwią potwierdzenie spełniania wymagań ustalonych przez Zamawiającego oraz będą podstawą dokonania oceny zgodności złożonej oferty przez Wykonawcę z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego.**
	2. **dla określenia wydajności procesora dla serwera wymienionego w pozycji nr 2 Załącznika nr 2.4. do SWZ, Zamawiający powołuje się na testy ze strony** [**https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php**](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)

**W przypadku gdy zaproponowany zostanie przez Wykonawcę serwer
z procesorem, którego wyniki testów wydajności nie zostały ujęte
w Załączniku nr 20 do SWZ, Zamawiający wymaga złożenia przedmiotowego środka dowodowego w formie dokumentu zawierającego wyniki testów udowadniających w sposób niebudzący wątpliwości, że oferowany procesor spełnia minimalne wymagania Zamawiającego dotyczące punktów określonych w Załączniku nr 2.4. do SWZ.**

* 1. **dla określenia wydajności karty graficznej wymienionej w pozycji nr 5 Załącznika nr 2.4. do SWZ, Zamawiający powołuje się na testy ze strony**

[http://www.videocardbenchmark.net](http://www.videocardbenchmark.net/)

**W przypadku gdy zaproponowana zostanie przez Wykonawcę karta graficzna, której wyniki testów wydajności nie zostały ujęte w Załączniku nr 21 do SWZ, Zamawiający wymaga złożenia przedmiotowego środka dowodowego w formie dokumentu zawierającego wyniki testów udowadniających w sposób niebudzący wątpliwości, że oferowana karta graficzna spełnia minimalne wymagania Zamawiającego dotyczące punktów określonych w Załączniku nr 2.4. do SWZ.**

* 1. ***Certyfikat*** ISO 14001 dla producenta sprzętu – lub równoważny
	2. ***Certyfikat potwierdzający spełnianie wymogów normy* EPEAT GOLD** lub równoważny (Wymagany certyfikat na dzień składania oferty lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net — lub równoważny - wymaga się wydruku ze strony internetowej.)

 ***WYMAGANA FORMA:***

 *Oświadczenia i dokumenty, o których mowa powyżej należy złożyć,* ***w formie elektronicznej (tj. w postaci elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym) lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym****osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie.*

**PRZEDMIOTOWE ŚRODKI DOWODOWE ORAZ INNE DOKUMENTY LUB OŚWIADCZENIA, SPORZĄDZONE W JĘZYKU OBCYM PRZEKAZUJE SIĘ WRAZ Z TŁUMACZENIEM NA JĘZYK POLSKI.**