**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przedmiot zamówienia**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **NAZWA/TYP** | **Ilość sztuk** | **Termin dostawy** |
| 1 | Komputer przenośny typu 1 | 11 | 14 dnia kalendarzowych, liczonych od dnia zawarcia umowy |

1. **Wymagania ogólne**

| **Lp.** | **Opis wymagania** |
| --- | --- |
| 1 | Dostarczany sprzęt musi mieć okablowanie, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty, zapewniające właściwą instalację, możliwość uruchomienia oraz użytkowanie w typowym środowisku, np. przewody zasilające i zasilacz itp.. |
| 2 | Sprzęt musi być wyposażony we wszystkie niezbędne do jego działania i zapewnienia wymaganych funkcjonalności Sprzętu standardowe rozwiązania softwarowe wraz z prawem do bezterminowego korzystania przez Zamawiającego z tych rozwiązań w takiej funkcji jednakże w każdym przypadku nie krócej niż przez czas w jakim będzie technicznie możliwe używanie Sprzętu. |
| 3 | Dokumenty gwarancyjne wystawiane lub przekazywane przez Wykonawcę powinny być zgodne z SOPZ oraz z zapisami zawartymi we wzorze umowy. |

1. **Kryteria równoważności**

| **Lp.** | **Opis wymagania** |
| --- | --- |
| 1 | W przypadkach, kiedy w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę co prowadziłoby do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”. |
| 2 | W sytuacjach, kiedy Zamawiający opisuje szczegółowy przedmiot zamówienia poprzez odniesienie się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisane, a wskazane powyżej odniesienia należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”. |
| 3 | Pod pojęciem rozwiązań równoważnych Zamawiający rozumie takie Oprogramowanie, które w równoważnym stopniu spełnia warunki określone w SOPZ. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany udowodnić w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104-107 ustawy Pzp, że proponowane przez niego rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia. |
| 4 | Pod pojęciem rozwiązań równoważnych Zamawiający rozumie taki sprzęt, który posiada parametry techniczne i/lub funkcjonalne co najmniej równe do określonych w SOPZ.  Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. |

1. **Wymagania szczegółowe:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa parametru** | **Wartości wymagane przez Zamawiającego** |
|  | **Procesor** | Procesor klasy x86, 24 -rdzeniowy, 32 - wątkowy, taktowany zegarem co najmniej 5,5 GHz lub równoważny osiągający w teście PassMark - CPU Markwynik min.: 40000 opublikowany na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html> |
|  | **Płyta główna** | Płyta główna z chipsetem kompatybilnym z procesorem |
|  | **Pamięć RAM** | Min. 128 GB bez funkcji ECC |
|  | **Dysk HDD 1** | Pamięć stała SSD minimum 1TB trzeciej generacji NVMe SATA lub PCIex4, bez samoszyfrowania;  Parametr BIOS dotyczący samoszyfrowania wyłączony (domyślnie). |
|  | **Dysk HDD 2** | Pamięć stała SSD minimum 1TB trzeciej generacji NVMe SATA lub PCIex4, bez samoszyfrowania;  Parametr BIOS dotyczący samoszyfrowania wyłączony (domyślnie). |
|  | **Dźwięk** | Wbudowany podsystem dźwięku, zgodny z HD Audio, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon.  Przyciski do pogłaśniania i ściszania oraz wyłączania dźwięku mogą być realizowane w postaci klawiszy funkcyjnych. |
|  | **Karta graficzna** | Min. Karta graficzna z własną pamięcią RAM 4GB.  Karta graficzna obsługująca funkcje: DX10.1 oraz  DirectX 11, OGL 4.0 |
|  | **Ekran** | Matryca 17 z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, Rozdzielczość min.: 1920x1080 |
|  | **Klawiatura** | Typu QWERTY w tzw. układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego), konieczne występowanie dwóch klawiszy ALT. Wydłużone oba klawisze SHIFT, wydłużony klawisz ENTER, wydłużony klawisz Backspace, klawisz „\” nad klawiszem ENTER, lewy klawisz CTRL pierwszy w kolejności lub możliwość ustawienia jako pierwszy z poziomu BIOS. Klawisze CapsLock oraz Tab (z lewej strony klawiatury) nie podzielone (standardowej długości). |
|  | **Wbudowane w sposób trwały interfejsy zewnętrzne** | a. Złącze słuchawkowe/mikrofonowe – dopuszczalne złącze typu COMBO |
| b. HDMI lub DisplayPort lub Mini DisplayPort z dołączoną przejściówką na HDMI umożliwiającą przesyłanie obrazu i dźwięku w jakości HD. |
| c. RJ45 wbudowane |
| d. min. 2 porty USB 3.2 w tym jeden port dosilony (ang. Always ON)  lub min. 2 porty USB 3.1 w tym jeden port dosilony (ang. Always ON) oraz  e. min. 1 port USB-C/Thunderbolt 3 lub nowszy |
| f. Kamera internetowa |
| g. Bluetooth w wersji min.  4.0 |
|  | **Karta sieciowa (ethernet)** | LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną |
|  | **Karta sieciowa (WiFi)** | Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express lub PCI-Express M.2 MiniCard karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11a/b/g/n w konfiguracji anten 2x2 lub 3x3.  Karta WLAN musi obsługiwać jednoczesną pracę w trybie połączenia do punktu dostępowego WLAN AP (Infrastructure) dla dostępu do sieci firmowej/sieci internet. |
|  | **Zasilanie zewnętrzne** | Zewnętrzny zasilacz sieciowy AC/DC 100/230V, 60/50 Hz, z kablami połączeniowymi. |
|  | **Obudowa** | Obudowa powinna charakteryzować się wzmocnioną konstrukcją i być wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne. Obudowa powinna posiadać metalowe zawiasy odporne na uszkodzenia mechaniczne. |
|  | **Akumulator** | Czas pracy minimum 5 godzin z zaoferowanej baterii bez funkcji oszczędzania energii. |
|  | **Funkcje i zabezpieczenia** | * Hasła: Power-on password, hard disk password, supervisor password * Linka zabezpieczająca z zamkiem na klucz |
|  | **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w  BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
|  | **System operacyjny** | Linux Ubuntu  (wersja 64-bitowa) lub równoważny tj.:   * obsługuje technologię Non-Uniform Memory Access * obsługuje Advanced Packaging Tool do zarządzania oprogramowaniem. * system plików umożliwia obsługę plików o wielkości do 1 EB. * wspiera zarządzanie dynamicznymi partycjami, umożliwiając elastyczne zarządzanie przestrzenią dyskową. * obsługuje KVM, co pozwala na uruchamianie maszyn wirtualnych na poziomie jądra systemu.   System operacyjny ma być zainstalowany na dostarczonym Sprzęcie. |
|  | **Zgodność ze standardami** | * + dyrektywa 2011/65/UE lub równoważna spełniająca wymagania dyrektywy ws. ograniczenia używania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym   + Oferowany komputer musi być zgodny z normą ISO 1043 lub równoważną dla elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. |
|  | **Certyfikaty** | * Certyfikat zgodności Sprzętu z oferowanym systemem operacyjnym * Certyfikaty ISO9001 i ISO14001 lub równoważna w zakresie co najmniej produkcji lub projektowania lub rozwoju - urządzeń lub systemów lub rozwiązań informatycznych. * Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub równoważny potwierdzający, że oferowany produkt spełnia wymogi europejskie i może być sprzedawany na rynku wspólnotowym |
|  | **Waga** | Maksymalna waga komputera:  4,5 kg wraz z zainstalowaną baterią, bez zasilacza |
|  | **Panel dotykowy** | Panel dotykowy (touch pad) umieszczony bezpośrednio poniżej klawiatury. Panel wraz z klawiszami umożliwiającymi klikanie i pozwalającymi wybieranie, zaznaczanie, przeciąganie i upuszczanie obiektów. |
|  | **Dodatkowe wymagane funkcje minimalnie:** | * Dedykowane złącze do podłączenia stacji dokującej z własnym zasilaczem nie zajmujące ilości wymaganych portów USB .  (podłączona przez dedykowane złącze stacja dokująca oraz port, do którego została podłączona muszą zapewnić funkcjonalność ładowania podłączonego notebooka). * Torba adekwatna do oferowanego sprzętu. |
|  | **Gwarancja** | 36 miesięcy |
|  | **Inne wymagania** | |  | | --- | | **a. Komputery przenośne typu Laptop dostarczane w ramach umowy powinny być tego samego producenta, typu, modelu** | | **b. Wszystkie elementy komputera (z wyjątkiem linki zabezpieczającej, torby) muszą być zintegrowane przez producenta komputera i  dostarczone przez Wykonawcę wraz z dokumentacją producenta i posiadać numery części występujące w dokumentacji producenta jako numery części przeznaczone do danego modelu.** | | **c. Prawo zachowania dysku SSD u Zamawiającego w przypadku jego awarii.** | |