|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr sprawy ZP.271.2.2022 Załącznik nr 1 do SWZ  **Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia** | | | |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Oferowane parametry techniczne sprzętu** |
|  | Typ komputera i jego zastosowanie | W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera. Komputer przenośny - laptop - będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. | Producent  Model  Typ, nr katalogowy |
|  | Ekran | Matryca min. 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, rozdzielczość: Full HD 1920x1080, 250nits | Spełnia:  TAK / NIE  Wielkość matrycy |
|  | Obudowa | Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.178 stopni.  W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące:  - min. 3 stany ładowania komputera (min. odłączone zasilanie, ładowanie, naładowany)  - kamera video 720p z mechaniczną zasłoną obiektywu  - min. trzy stany pracy komputera (min. wyłączony/zahibernowany, uśpiony, włączony) | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |  |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfiguracje dwu dyskową SSD M.2 + HDD/SSD 2,5”. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności liczonej w punktach równa lub wyższa procesorowi Intel Core i3-1115G4 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego procesora i osiągnięty wynik testu – wydruk testu należy załączyć do oferty. | Spełnia:  TAK / NIE  Procesor, model, wynik testu |
|  | Pamięć operacyjna | Pamięć operacyjna min. 8 GB z możliwością rozbudowy do 12 GB. Pamięć RAM działająca w trybie dual channel.  Wolny slot pamięci – min. 1 | Spełnia:  TAK / NIE  Ilość: GB |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Dysk twardy | Min. jeden dysk 240 GB M.2 PCIe NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwu dyskowej w oparciu o dysk M.2 SSD oraz SSD 2,5”. Zatoka 2,5” gotowa do dołożenia dysku twardego. Nie dopuszcza się dysków z pamięciami QLC. | Spełnia:  TAK / NIE  Ilość: GB |
|  | Audio/Video | Wbudowana zgodna z HD Audio karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo Dolby Audio, wbudowane mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa 720p z wbudowaną mechaniczną zasłoną obiektywu (nie dopuszcza się elementów instalowanych po produkcyjnie, naklejanych itp.) | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Porty/złącza | 3xUSB w tym min. 2xUSB 3.1, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, port LAN RJ-45. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji Recovery. Port zasilania – zasilanie nie może wykorzystywać wymaganych portów USB. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Klawiatura | Klawiatura, układ QWERTY. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | WiFi | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC wyposażona w anteny 2x2 | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Bluetooth | Wbudowany moduł Bluetooth min. 5.0 | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Bateria | Bateria – min. 2 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 5h. Czas pracy na baterii potwierdzony w teście MobileMark® 2018 – wydruk testu należy dołączyć do oferty. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny max 65W | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.  Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:  - wersja BIOS  - S/N (P/N) laptopa  - wielkość pamięci RAM  - typ procesora  - zainstalowane dyski  - o zintegrowanej w BIOS licencji na system operacyjny  - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki.  Nie dopuszcza się wykorzystania pól Asset TAG w BIOS do propagacji w/w informacji  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość ustawienia:  - hasła dla twardego dysku  - hasła Administratora oraz Użytkownika  - zmiana kolejności bootowania  - włączania/wyłączania WiFi  - włączania/wyłączania wirtualizacji  - włączania/wyłączania wgrania starszej wersji BIOS  - sposobu działania klawiszy F1-F12 (normalna praca/skróty)  - trybu wydajności lub chłodzenia  W przypadku występowania na klawiaturze przycisku Fn wymaga się funkcjonalności w BIOS umożliwiającej zamianę funkcji pomiędzy klawiszami Ctrl i Fn, tak aby użytkownik nie musiał zmieniać swoich przyzwyczajeń umiejscowienia przycisków Ctrl i Fn, co wpływa na komfort obsługi.  Przy ustawionym haśle Administratora, zalogowany Użytkownik do BIOS musi mieć możliwość zmiany własnego hasła. Nie dopuszcza się możliwości edycji ustawień wpływających na bezpieczeństwo urządzenia.  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. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu * ENERGY STAR 8.0 * Deklaracja zgodności CE * TÜV Rheinland Low Blue Light * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Bezpieczeństwo | - Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0  - Slot typu Kensington (Komputery wyposażone w złącze Noble Lock lub podobne - muszą zostać  zaoferowane z certyfikowanym przez Kensington i kompatybilnym adapterem ze złącza Noble Lock do złącza Kensington);  - Mechaniczna zasłona kamery wbudowana trwale w ekran komputera na etapie produkcji (nie dopuszcza się elementów instalowanych po produkcyjnie, naklejanych itp.);  - Dysk systemowy zawierający partycję Recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego  fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Waga /Wymiary | Waga urządzenia z baterią podstawową max 1,75 kg, grubość laptopa nieprzekraczająca 20 mm | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 lub 11 PL x64 w polskiej wersji językowej lub równoważny spełniający co najmniej następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Rodzaj graficznego interfejsu użytkownika:  - Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  2. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  3. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  4. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  5. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  8. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  9. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  10. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  11. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  12. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  13. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  14. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  15. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  16. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  17. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  18. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  19. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  21. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  22. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  23. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  24. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  25. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  26. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i IP v6.  27. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  28. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  29. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  30. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  31. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  32. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  33. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  34. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  35. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  36. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  37. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (Smart Card),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o  certyfikat chroniony poprzez  moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  38. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5  39. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  40. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  41. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  42. Wsparcie dla Power Shell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS, tak aby umożliwiać instalacje systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego i aktywacje automatyczną systemu po podłączeniu do internetu. | Spełnia:  TAK / NIE  Nazwa systemu operacyjnego, wersja.  W przypadku systemu równoważnego załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania lub zaświadczenie potwierdzające spełnienie wymagań. |
|  | Gwarancja producenta | Min. 24 miesiące | Spełnia:TAK / NIE  Ilość: m-cy |
|  | Wsparcie techniczne producenta | - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu  - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji  - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego S/N (P/N)  - naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. | Spełnia:  TAK / NIE |
|  | Wymagania dodatkowe | Dostarczony sprzęt musi być :   * fabrycznie nowy, * nieużywany ( bez śladów użytkowania), * wolny od wad technicznych i prawnych, * pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczony ze wszystkimi elementami pozwalającymi na potwierdzenie legalności ich pochodzenia. | Spełnia:  TAK / NIE |

Niniejszy dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym właściwej, umocowanej osoby /właściwych, umocowanych osób