|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** |
| Zastosowanie | Komputer mobilny pochodzący z linii produktowej dla klasy biznes |
| Matryca | Matryca IPS lub WVA 15,6” FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność min. 250 nits |
| Procesor | Procesor dedykowany do pracy w notebookach minimum 10 rdzenie, 12 wątków taktowany zegarem 3,40 Ghz lub procesor równoważy osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik min. 16500 punktów PassMark CPU Mark wg wyników ze strony: <https://www.cpubenchmark.net/> (na potwierdzenie do oferty należy załączyć wydruk ze strony, nie starszy niż dzień ogłoszenia postepowania) |
| Pamięć RAM | Minimum 16 GB DDR4 3200MHz w konfiguracji Dual-Channel, możliwość rozbudowy do min. 64GB, 2 sloty na pamięci |
| Pamięć masowa | Dysk SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności min. 512 GB |
| Karta graficzna | Osiągająca w teście PassMark PerformanceTest co najmniej 2500 punktów w Average G3D Mark wg wyników dostępnych na stronie: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |
| Multimedia | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy minimum 2x 2W.  Cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy.  Kamera internetowa FHD RGB minimum 2 MP z kamerą IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy z wbudowaną mechaniczną przysłoną obiektywu.  Port słuchawkowy i mikrofonu dopuszczalny uniwersalny port audio (słuchawki i mikrofon) |
| Łączność bezprzewodowa | Wbudowana karta sieci bezprzewodowej minimum Wi-Fi 6E, 802.11az z Bluetooth |
| Bateria i zasilanie | Bateria Lithium-ion min. 54Wh. z funkcją umożliwiającą jej szybkie naładowanie od 0 do poziomu 80% w czasie 1 godziny. |
| BIOS | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, 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: data produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), informacje o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiąganej prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwia zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła oraz zmiany ustawień BIOS (zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora BIOS), możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). |
| Certyfikaty | Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki opatrzonego numerem postepowania  Certyfikat EnergyStar – załączyć do oferty certyfikat lub wydruk z strony: <https://www.energystar.gov/productfinder/>  Certyfikat EPEAT min. Silver dla Polski - załączyć do oferty wydruk z strony: <https://epeat.net/search-computers-and-displays>  Certyfikat TCO 9, wymagana certyfikacja na stronie: <https://tcocertified.com/product-finder/> |
| Diagnostyka | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia: dostępu do sieci i Internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku. |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system równoważny. |
| Pozostałe wymagania | Wbudowane porty i złącza:  1x HDMI 1.4,  1x RJ-45,  3x USB 3.0 Typu A  1x USB 3.2 Gen 2 Typu-C z obsługą DisplayPort i zasilaniem Power Delivery,  1x port zasilania,  1x złącze linki zabezpieczającej.  Klawiatura z wbudowanym podświetleniem (układ US–QWERTY) min. 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Nie dopuszcza się innego układu klawiatury a w szczególności dodatkowych klawiszy między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony). |
| Warunki gwarancyjne i wsparcie techniczne | 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u Zamawiającego.  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  W przypadku awarii dysk SSD zostaje u Zamawiającego – do oferty załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku. |

Ilość wymaganych portów można uzyskać tylko po przez zastosowanie Stacji/replikatora sygnowanym logo producenta oferowanego laptopa.

Ponadto oferent musi dostarczyć dla każdej stacji :

Klawiatura USB w układzie polski programisty klawiatura typu QWERTY w tzw. Układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego),konieczne występowanie dwóch klawiszy ALT.

Mysz USB z min. 2 klawiszami oraz rolką (scroll), mysz optyczna podłączana poprzez port USB, dwuklawiszowa, z rolką. Czułość (DPI) co najmniej 1000. Przewód łączący z komputerem o długości nie mniejszej jak 1,8 m.

Linka zabezpieczająca Kensington

Licencje na oprogramowanie MagikInfo Audit+ Monitor, lub produkt równoważny - aplikacja która będzie współpracowała z konsolą centralną powyższej aplikacji lub musi dostarczyć równoważne oprogramowanie wraz z licencjami na oprogramowanie równoważne z MagikInfo audyt + licencje MagikInfo monitor wraz z 6 konsolami MagikInfo ( kontami dostępowymi do zarządzania ), wsparciem i aktualizacjami sygnatur oprogramowania minimum na 5 lat. Koszt licencji na oprogramowanie równoważne pokrywa oferent. Dostarczone oprogramowanie musi posiadać minimum taką samą funkcjonalność co aplikacja MagikInfo – Audit + Monitor(szczegóły funkcjonalności dostępne na stronie producenta MagikInfo lub u zamawiającego). Wszystkie koszty związane z migracją i wdrożeniem równoważnego oprogramowania pokrywa oferent. Ilość dostarczonych licencji na oprogramowanie równoważne musi być minimum taka sama jaką aktualnie posiada zamawiający.

Licencje na oprogramowanie antywirusowe F-Secure client security z subskrypcją do minimum 21 września 2026 lub produkt równoważny – aplikacja posiadająca minimum taką samą funkcjonalność co powyższa aplikacja z konsolą centralnego zarządzania i subskrypcją na minimum 186 komputerów w tym 9 serwerów i dodatkowo licencja na 4 urządzenia mobilne ( android, IOS). Subskrypcja na aktualizację baz wirusów ważna co najmniej do 21 września 2026 (szczegóły funkcjonalności dostępne na stronie producenta lub u zamawiającego) Wszystkie koszty związane z migracją oprogramowania równoważnego, dostarczeniem brakujących licencji i wdrożeniem nowego oprogramowania pokrywa oferent

Licencja na system operacyjny Windows 11 Professional x64

Opis systemu operacyjnego równoważnego :

1. System operacyjny dla komputerów przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika,
2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego w szczególności: MS Office 2010, 2013, 2016,2021; MS Project 2007, 2010, 2016,2021; MS Acces 2010,2013,2016,2021,F-Scecure Client, Q-Klinika 3000 SQL.
3. System ma udostępniać dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
   1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
   2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,
5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
6. Wbudowany system pomocy w języku polskim,
7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów:
    1. poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
21. Obsługa standardu NFC (near field communication),
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
24. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
    1. Login i hasło,
    2. Karty z certyfikatami (smartcard),
    3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
25. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
33. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
37. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
38. 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.),
39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
40. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
41. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
42. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
44. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
45. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu
46. System musi współpracować z oprogramowaniem zamawiającego : Q-Klinika 3000 SQL, Q-Labolatorium, Q-Poradnia firmy QBS Sp. z o.o z Warszawy, MagikAudit firmy MagikINFO s.r.o., F-Secure client security, Enova.

Deklaracje i oświadczenia : Certyfikat ISO 9001:2000 lub równoważny dla producenta oferowanego sprzętu na proces projektowania i produkcji. Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta oferowanego sprzętu na proces produkcji. Deklaracja zgodności oferowanego sprzętu z wymaganiami zasadniczymi (Deklaracja CE). Certyfikat dostępny na stronach Microsoft, potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z systemami Microsoft Windows 11. Zrzut ekranu potwierdzający że oferowany procesor i karta graficzna spełniają wymagania co do ilości uzyskanych punktów ze stron. Oferent jest zobowiązany do dostarczenia raportu potwierdzającego pozytywna weryfikację oferowanego sprzętu pod względem kompatybilności z systemami Microsoft Windows 11. Oferowany komputer musi spełniać wymagania dyrektywy 2002/95/EC z dnia 27 stycznia 2003 na temat zakazu użycia niebezpiecznych substancji w wyposażeniu elektrycznym i elektronicznym (RoHS - restriction of the use of certain hazardous substances). Oferowany komputer musi spełniać wymogi dyrektywy WEEE 2002/96/EC z dnia 27 stycznia 2003 r. dotyczącej odpadów elektrycznych i elektronicznych. Oferowany komputer musi być zgodny z normą ISO 1043 dla elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.

W przypadkach, kiedy w 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”.

W sytuacjach, kiedy Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia poprzez odniesienie się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a wskazane powyżej odniesienia należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.

Pod pojęciem rozwiązań równoważnych Zamawiający rozumie taki sprzęt, który posiada parametry techniczne i/lub funkcjonalne co najmniej równe do określonych w OPZ. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego

Dla jednoznacznej identyfikacji oferowanego sprzętu należy podać co najmniej nazwę producenta, a także nazwę i model oferowanego sprzętu. Zamawiający wymaga również podania faktycznych parametrów sprzętu, w taki sposób, by oceniający byli w stanie stwierdzić, czy zaoferowany sprzęt spełnia wymagania specyfikacji. Przedmiotowe informacje są składane na potwierdzenie, iż oferowane urządzenia spełniają wymagania Zamawiającego.

O ile inaczej nie zaznaczono, wszelkie zapisy OPZ zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne

Dostarczany sprzęt musi być fabrycznie nowy i pochodzić z najnowszych linii produktowych.

Dostarczany sprzęt musi mieć okablowanie, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty, zapewniające właściwą instalację i użytkowanie (np. przewody zasilające itp).

Sprzęt musi być dostarczony ze wszystkimi niezbędnymi do działania i zapewnienia wymaganych funkcjonalności licencjami na używanie tych funkcjonalności zgodnie z zapisami specyfikacji.