**Załącznik Nr 4 do SWZ**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**UWAGA!** W tabeli głównej, w kolumnie 3 pn. „Opis (minimalne wymagane parametry oraz oferowane parametry przez wykonawcę)”, w tabelach dot. poszczególnego sprzętu, w kolumnie „Oferowane parametry”, wykonawca musi wskazać konkretne parametry oferowanego sprzętu lub wskazać czy zaoferowany sprzęt spełnia minimalne wymagania poprzez zaznaczenie jednej z opcji TAK  lub NIE  zaznaczając odpowiedni kwadrat znakiem „X”.

| **Numer pozycji z kalkulacji szczegółowej znajdującej się w formularzu ofertowym** | **Nazwa** | **Opis (minimalne wymagane parametry oraz oferowane parametry przez wykonawcę)** | **Producent, dokładna nazwa modelu sprzętu** (producent i nazwa modelu sprzętu muszą być tożsame z producentem i nazwą sprzętu zawartymi w kalkulacji szczegółowej znajdującej się w formularzu ofertowym) | **Liczba sztuk** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **Urządzenie interaktywne** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Jasność | min. 3 200 ANSI Lumen | …… ANSI Lumen | | 2. | Rozdzielczość | min. 1024 x 768 pikseli | …… x …… pikseli | | 3. | Żywotność lampy | min. 4000 godzin | …… godzin | | 4. | Wbudowany komputer | Wbudowany komputer z dyskiem SSD o pojemności min. 120 GB oraz systemem operacyjnym umożliwiającym korzystanie z urządzenia | Dysk SSD o pojemności …… GB  System operacyjny umożliwiający korzystanie z urządzenia TAK  NIE | | 5. | Komunikacja | min. 1 x VGA lub/i min. 1 x HDMI  min. 1 x USB  min. 1 x RJ45  Wi-Fi | TAK  NIE | | 6. | Wbudowane głośniki | Tak | TAK  NIE | | 7. | Dodatkowe funkcje | Funkcja wykrywania ruchu użytkownika | TAK  NIE | | 8. | Obsługiwane języki interfejsu | min. polski i angielski | TAK  NIE | | 9. | W zestawie podstawowym | min. 1 pilot  min. 1 długopis interaktywny  kabel zasilający  sterowniki  instrukcja obsługi w języku polskim  uchwyt do montażu (sufitowy)  pakiet min. 90 gier/aplikacji do zabawy/nauki dostępnych na urządzeniu | TAK  NIE | | 10. | Gwarancja | min. 24 miesiące | …… miesiące | | 11. | Dodatkowe wymogi | usługa montażu i podstawowej konfiguracji urządzenia  przeszkolenie dla kadry pedagogicznej z podstawowych funkcji urządzenia | TAK  NIE | |  | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Monitor interaktywny dotykowy**  **(wersja 1)** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Przekątna ekranu | 75 cali | TAK  NIE | | 2. | Rodzaj matrycy | LED, dotykowa | TAK  NIE | | 3. | System operacyjny | min. Android 8.0 lub równoważny (przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. wskazanej przez Zamawiającego wersji, a także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności | System operacyjny …… | | 4. | Powłoka | antyodblaskowe szkło hartowane, zapobiegająca odciskom palców, twardość co najmniej 7  w skali Mohsa | TAK  NIE | | 5. | Rozdzielczość | min. 3840x2160 pikseli (4K) | TAK  NIE | | 6. | Format ekranu | 16:9 | TAK  NIE | | 7. | Jasność | min. 400 cd/m² | TAK  NIE | | 8. | Czas reakcji | max. 8 ms | …… ms | | 9. | Kontrast | min. 4000:1 | TAK  NIE | | 10. | Punkty dotykowe | min. 40 | …… punktów | | 11. | Pamięć wewnętrzna | min. 32 GB | …… GB | | 12. | Pamięć RAM | min. 4 GB | …… GB | | 13. | Komunikacja | min. 1 x VGA  min. 2 x HDMI  min. 1 x USB min. 3.0  min. 3 x USB min. 2.0  min. 1 x USB-C  min. 1 x RJ45  min. 1 x Audio 3.5mm  min. 1 x SPIDIF  Wi-Fi  Bluetooth (dopuszczalny moduł Bluetooth)  Slot na dodatkowy komputer typu OPS | TAK  NIE | | 14. | W zestawie | pilot  min. 2 rysiki interaktywne  kable – zasilający, USB i HDMI o długości min. 1,5 m  sterowniki  instrukcja obsługi w języku polskim  uchwyt do montażu | TAK  NIE | | 15. | Gwarancja | min. 36 miesięcy | …… miesiące | | 16. | Dodatkowe wymogi | usługa montażu i podstawowej konfiguracji urządzenia  przeszkolenie dla kadry pedagogicznej dot. użytkowania urządzenia | TAK  NIE | |  |  |  |  | |  | **1** |
|  | **Laminator** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Maksymalny format laminowania | A4 | TAK  NIE | | 2. | Czas nagrzewania | max. 5 minut | …… minut | | 3. | Grubość folii | max. 125 µm | …… µm | | 4. | Rodzaj laminacji | na gorąco, na zimno | TAK  NIE | | 5. | Prędkość laminacji (cm/min) | min. 20 cm / minutę | …… cm / minutę | | 6. | W zestawie | 4 opakowania (opakowanie = 100 sztuk) folii laminacyjnej o grubości 80 µm, format A4  4 opakowania (opakowanie = 100 sztuk) folii laminacyjnej o grubości 80 µm, format A3 | TAK  NIE | | 7. | Gwarancja | Min. 24 miesiące | …… miesiące | |  |  |  |  | |  | **3** |
|  | **Laptop** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Procesor | Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych.  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 9500 punktów (Average CPU Mark), wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net>  **W celu potwierdzenia ww. wymogu wykonawca załącza do oferty przedmiotowy środek dowodowy, o którym mowa w rozdziale V ust. 11 pkt 2 SWZ** | Model wbudowanego procesora ………………………….  …… punktów w teście Passmark CPU Mark | | 2. | Płyta główna | Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora | TAK  NIE | | 3. | Pamięć RAM | Min. 8 GB min. DDR4 | …… GB | | 4. | Dysk SSD | Min. 256 GB | …… GB | | 5. | Dźwięk | Wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon.  Przyciski do podgłaśniania i ściszania oraz wyłączania dźwięku mogą być realizowane w postaci klawiszy funkcyjnych. | TAK  NIE | | 6. | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna | TAK  NIE | | 7. | Ekran | Matryca 15,6" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość: min. 1920 x 1080 pikseli | TAK  NIE | | 8. | Klawiatura | Typu QWERTY w tzw. Układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego), konieczne występowanie dwóch klawiszy ALT. | TAK  NIE | | 9. | Komunikacja | 1. złącze słuchawkowe/mikrofonowe line-out/line-in | TAK  NIE | |  |  | 1. HDMI | TAK  NIE | |  |  | 1. RJ45 | TAK  NIE | |  |  | 1. min. 1 port USB min. 3.0, min. 1 port USB min. 2.0 oraz min. 1 port USB-C | TAK  NIE | |  |  | 1. DC-in - wejście zasilania | TAK  NIE | |  |  | 1. wbudowana kamera HD | TAK  NIE | |  |  | 1. Bluetooth | TAK  NIE | |  |  | 1. Wi-Fi | TAK  NIE | | 10. | Zasilanie zewnętrzne | Zewnętrzny zasilacz sieciowy, z kablami połączeniowymi. | TAK  NIE | | 11. | Głośniki | Tak, wbudowane | TAK  NIE | | 12. | System operacyjny | Licencja na system operacyjny Microsoft Windows min. 10 Home PL lub równoważny. Licencja ta powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta.  **Opis równoważności znajduje się na końcu niniejszego dokumentu** | system operacyjny ………………….. | | 13. | Panel dotykowy | Panel dotykowy (touch pad) umieszczony bezpośrednio poniżej klawiatury. Panel wraz z klawiszami umożliwiającymi klikanie i pozwalającymi wybieranie, zaznaczanie, przeciąganie i upuszczanie obiektów. | TAK  NIE | | 14. | Gwarancja | Min. 36 miesięcy | …… miesięcy | |  |  |  |  | |  | **2** |
|  | **Pakiet programów biurowych** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Nazwa | Office 2021 Standard 32/64bit PL lub równoważny  **Opis równoważności znajduje się na końcu niniejszego dokumentu** | Oferowane oprogramowanie …………………………….. | | 2. | Licencja | bezterminowa | TAK  NIE | | 3. | Liczba stanowisk | 1 (jeden) | TAK  NIE | |  |  |  |  | |  | **3** |
|  | **Urządzenie wielofunkcyjne** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Funkcje | Skanowanie, drukowanie i kopiowane monochromatyczne oraz w kolorze | TAK  NIE | | 2. | Rodzaj drukarki | atramentowa | TAK  NIE | | 3. | Szybkość druku | [str./min] min. 10 w czerni, min. 5 w kolorze | [str./min] ……. w czerni, …… w kolorze | | 4. | Rozdzielczość optyczna skanera | [dpi] min. 600 x min. 1200 lub min. 1200 x min. 600 | [dpi] …… x …… | | 5. | Maksymalny format skanowania | A4 | TAK  NIE | | 6. | Rozdzielczość druku w czerni | [dpi] min. 5760 x min. 1200 lub min. 1200 x min. 5760 | [dpi] …… x …… | | 7. | Rozdzielczość druku w kolorze | [dpi] min. 5760 x min. 1200 lub min. 1200 x min. 5760 | [dpi] …… x …… | | 8. | Maksymalny format druku | A4 | TAK  NIE | | 9. | Podajnik papieru | Min. 100 arkuszy | …… arkuszy | | 10. | Taca odbiorcza | Min. 30 arkuszy | …… arkuszy | | 11. | Obsługiwane formaty nośników (minimum) | A4, A5, A6, DL, Koperty, Letter | TAK  NIE | | 12. | Złącze USB | Tak | TAK  NIE | | 13. | Obsługiwane systemy (minimum) | Mac OS X, Windows 10, Windows 11, Windows 7, Windows 8.1 | TAK  NIE | | 14. | Wyposażenie | Tusze startowe  Kabel zasilający  Instrukcja obsługi w języku polskim  Dodatkowo dla każdego urządzenia: 2 komplety tuszów kompatybilnych z oferowanym urządzeniem (CMYK (błękitny, purpurowy, żółty, czarny)) o wydajności min. 4500 stron każdy. Zamawiający preferuje zestawy tuszów oryginalnych | TAK  NIE | | 15. | Gwarancja | Min. 12 miesięcy | …… miesięcy | |  |  |  |  | |  | **3** |
|  | **Mobilny zestaw nagłośnieniowy** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Moc RMS/maksymalna | 400W/800W | TAK  NIE | | 2. | Funkcje (minimum) | Odtwarzacz USB MP3, Bluetooth | TAK  NIE | | 3. | Wejścia | mikrofonowe i liniowe | TAK  NIE | | 4. | Głośnik niskotonowy | średnica min. 12 cali | …… cali | | 5. | Zasilanie | 220-240V / 50-60Hz (możliwość zasilania 12V lub z wbudowanej baterii wielokrotnego ładowania) | TAK  NIE | | 6. | Akumulator | 12V min. 7.2 Ah | TAK  NIE | | 7. | Mobilność | Wysuwana rączka  Wytrzymałe kółka  Wygodny uchwyt | TAK  NIE | | 8. | Waga | Max. 20 kg | …… kg | | 9. | Wyposażenie | Pilot zdalnego sterowania  Min. 2 mikrofony bezprzewodowe  Instrukcja obsługi w języku polskim | TAK  NIE | | 10. | Gwarancja | Min. 12 miesięcy | …… miesięcy | |  |  |  |  | |  | **3** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Monitor interaktywny dotykowy z komputerem typu OPS** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | |  | SPECYFIKACJA MONITORA |  |  | | 1. | Przekątna ekranu | 65 cali | TAK  NIE | | 2. | Rodzaj matrycy | LED | TAK  NIE | | 3. | System operacyjny | min. Android 8.0 lub równoważny (przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. wskazanej przez Zamawiającego wersji, a także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności | system operacyjny …………………….. | | 4. | Powłoka | antyodblaskowe szkło hartowane, zapobiegająca odciskom palców, twardość co najmniej 7  w skali Mohsa | TAK  NIE | | 5. | Rozdzielczość | min. 3840x2160 pikseli (4K) | TAK  NIE | | 6. | Format ekranu | 16:9 | TAK  NIE | | 7. | Jasność | min. 400 cd/m² | TAK  NIE | | 8. | Czas reakcji | max. 8 ms | …… ms | | 9. | Kontrast | min. 5000:1 | TAK  NIE | | 10. | Punkty dotykowe | min. 20 | …… punktów | | 11. | Pamięć wewnętrzna | min. 32 GB | …… GB | | 12. | Pamięć RAM | min. 3 GB | …… GB | | 13. | SPECYFIKACJA KOMPUTERA TYPU OPS |  |  | | 13.1 | Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 6000 punktów (Average CPU Mark), wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net>  **W celu potwierdzenia ww. wymogu wykonawca załącza do oferty przedmiotowy środek dowodowy, o którym mowa w rozdziale V ust. 11 pkt. 2 SWZ** | Model wbudowanego procesora ………………………….  …… punktów w teście Passmark CPU Mark | | 13.2 | Pamięć RAM | min. DDR 4 min. 4 GB | …… GB | | 13.3 | Dysk twardy | SSD min. 240 GB | …… GB | | 13.4 | Karta graficzna | zintegrowana | TAK  NIE | | 13.5 | System operacyjny | Windows min. 10 Home lub równoważny  **Opis równoważności znajduje się na końcu niniejszego dokumentu** | system operacyjny …………………….. | | 14. | Komunikacja (monitor + komputer typu OPS) | min. 1 x VGA  min. 2 x HDMI  min. 2 x USB 3.0  min. 2 x RJ45  min. 1 x Audio 3.5mm  min. 1 x MIC  min. 1 x SPIDIF  Wi-Fi | TAK  NIE | | 15. | W zestawie | pilot  min. 2 rysiki interaktywne  kable – zasilający, USB i HDMI o długości min. 1,5 m  sterowniki  instrukcja obsługi w języku polskim  uchwyt do montażu | TAK  NIE | | 16. | Gwarancja | min. 36 miesięcy na monitor i min. 24 miesiące na komputer typu OPS | …… miesięcy na monitor  …… miesięcy na komputer typu OPS | | 17. | Dodatkowe wymogi | usługa montażu i podstawowej konfiguracji urządzenia  przeszkolenie dla kadry pedagogicznej dot. użytkowania urządzenia | TAK  NIE | |  |  |  |  | |  | **2** |
|  | **Monitor interaktywny dotykowy**  **(wersja 2)** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Przekątna ekranu | 65 cali | TAK  NIE | | 2. | Rodzaj matrycy | LED, dotykowa | TAK  NIE | | 3. | System operacyjny | min. Android 8.0 lub równoważny (przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. wskazanej przez Zamawiającego wersji, a także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji, które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności | system operacyjny ………………. | | 4. | Powłoka | antyodblaskowa, zapobiegająca odciskom palców | TAK  NIE | | 5. | Rozdzielczość | min. 3840x2160 pikseli (4K) | TAK  NIE | | 6. | Format ekranu | 16:9 | TAK  NIE | | 7. | Jasność | min. 350 cd/m² | TAK  NIE | | 8. | Czas reakcji | max. 8 ms | …… ms | | 9. | Kontrast | min. 4000:1 | TAK  NIE | | 10. | Punkty dotykowe | min. 20 | …… punktów | | 11. | Pamięć wewnętrzna | min. 32 GB | …… GB | | 12. | Pamięć RAM | min. 4 GB | …… GB | | 13. | Komunikacja | min. 1 x VGA  min. 2 x HDMI  min. 3 x USB min. 2.0  min. 1 x USB-C  min. 1 x RJ45  min. 1 x Audio 3.5mm  Wi-Fi i Bluetooth (dopuszczalny moduł Bluetooth) | TAK  NIE | | 14. | W zestawie | pilot  min. 2 rysiki interaktywne  kable – zasilający, USB i HDMI o długości min. 1,5 m  sterowniki  instrukcja obsługi w języku polskim  uchwyt do montażu | TAK  NIE | | 15. | Gwarancja | min. 36 miesięcy | …… miesięcy | | 16. | Dodatkowe wymogi | usługa montażu i podstawowej konfiguracji urządzenia  przeszkolenie dla kadry pedagogicznej dot. użytkowania urządzenia | TAK  NIE | |  |  |  |  | |  | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Podłoga interaktywna** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Jasność | min. 3 200 ANSI Lumen | …… ANSI Lumen | | 2. | Rozdzielczość | min. 1024 x 768 pikseli | …… x ……. pikseli | | 3. | Żywotność lampy | min. 4000 godzin | ……. godzin | | 4. | Wbudowany komputer | Wbudowany komputer z dyskiem SSD o pojemności min. 120 GB oraz systemem operacyjnym umożliwiającym korzystanie z urządzenia | Dysk SSD o pojemności …… GB  System operacyjny umożliwiający korzystanie z urządzenia TAK  NIE | | 5. | Komunikacja | min. 1 x VGA lub/i min. 1 x HDMI  min. 1 x USB  min. 1 x RJ45  Wi-Fi | TAK  NIE | | 6. | Wbudowane głośniki | Tak | TAK  NIE | | 7. | Dodatkowe funkcje | Funkcja wykrywania ruchu użytkownika | TAK  NIE | | 8. | Obsługiwane języki interfejsu | min. Język polski i angielski | TAK  NIE | | 9. | W zestawie podstawowym | min. 1 pilot  min. 1 długopis interaktywny  kabel zasilający  sterowniki  instrukcja obsługi w języku polskim  uchwyt do montażu  pakiet min. 90 gier/aplikacji do zabawy/nauki dostępnych na urządzeniu | TAK  NIE | | 10. | Dodatkowo w zestawie | - pakiet min. 4 gier/ zabaw do nauki programowania zawierający scenariusze zajęć do realizacji w edukacji informatycznej, karty pracy do każdego scenariusza oraz instrukcje do gier/zabaw  - pakiet min. 16 gier/ćwiczeń ukierunkowanych na realizację czterech obszarów podstawy programowej wychowania przedszkolnego: fizycznego, społecznego, emocjonalnego i poznawczego, zawierający scenariusze zajęć, karty pracy, instrukcje do gier/ćwiczeń oraz karty obserwacji dziecka  ~~- pakiet 4 gier do nauki programowania przeznaczonych do pracy z robotem Photon~~ | TAK  NIE | | 11. | Gwarancja | min. 24 miesiące | …… miesiące | | 12. | Dodatkowe wymogi | usługa montażu i podstawowej konfiguracji urządzenia  przeszkolenie dla kadry pedagogicznej z podstawowych funkcji urządzenia | TAK  NIE | |  |  |  |  | |  | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Laptop z ekranem dotykowym** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** | | 1. | Procesor | Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych.  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 9500 punktów (Average CPU Mark), wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net>  **W celu potwierdzenia ww. wymogu wykonawca załącza do oferty przedmiotowy środek dowodowy, o którym mowa w rozdziale V ust. 11 pkt. 2 SWZ** | Model wbudowanego procesora ………………………….  …… punktów w teście Passmark CPU Mark | | 2. | Płyta główna | Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora | TAK  NIE | | 3. | Pamięć RAM | Min. 8 GB min. DDR4 | …… GB | | 4. | Dysk SSD | Min. 256 GB | …… GB | | 5. | Dźwięk | Wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon.  Przyciski do podgłaśniania i ściszania oraz wyłączania dźwięku mogą być realizowane w postaci klawiszy funkcyjnych. | TAK  NIE | | 6. | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna | TAK  NIE | | 7. | Ekran | Dotykowy, matryca min. 14" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość: min. 1920 x 1080 pikseli | matryca ……. cali | | 8. | Klawiatura | Typu QWERTY w tzw. Układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego), konieczne występowanie dwóch klawiszy ALT. | TAK  NIE | | 9. | Komunikacja | - złącze słuchawkowe/mikrofonowe line-out/line-in | TAK  NIE | |  |  | - HDMI | TAK  NIE | |  |  | - min. 1 port USB min. 3.0, min. 1 port USB min. 2.0 oraz min. 1 port USB-C | TAK  NIE | |  |  | - wbudowana kamera HD | TAK  NIE | |  |  | - Bluetooth | TAK  NIE | |  |  | - Wi-Fi | TAK  NIE | | 10. | Zasilanie zewnętrzne | Zewnętrzny zasilacz sieciowy, z kablami połączeniowymi. | TAK  NIE | | 11. | Głośniki | Tak, wbudowane | TAK  NIE | | 12. | System operacyjny | Licencja na system operacyjny Microsoft Windows min. 10 Home PL lub równoważny. Licencja ta powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta.  **Opis równoważności znajduje się na końcu niniejszego dokumentu** | system operacyjny ……………………….. | | 13. | Panel dotykowy | Panel dotykowy (touch pad) umieszczony bezpośrednio poniżej klawiatury. Panel wraz z klawiszami umożliwiającymi klikanie i pozwalającymi wybieranie, zaznaczanie, przeciąganie i upuszczanie obiektów. | TAK  NIE | | 14. | Gwarancja | Min. 36 miesięcy | ….. miesięcy | |  | **3** |

**Opis równoważności dla oprogramowania Office 2021 Standard 32/64bit PL:**

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Musi zawierać co najmniej następujące komponenty:

• edytor tekstu,

• arkusz kalkulacyjny,

• program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,

• program do zarządzania informacją przez użytkownika (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);

2. Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi;

3. Dostępna pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej;

4. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów);

5. Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016 oraz MS Office 2019 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów;

6. Możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF;

7. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory;

8. Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich elementów;

9. Możliwość jednoczesnej pracy wielu użytkowników na udostępnionym dokumencie arkusza kalkulacyjnego;

10. Posiadać pełną kompatybilność z systemami operacyjnymi:

• MS Windows 7 (32 i 64-bit),

• MS Windows 8 (32 i 64-bit),

• MS Windows 8.1 (32 i 64-bit),

• MS Windows 10 (32 i 64-bit),

• MS Windows 11 (32 i 64-bit).

**Opis równoważności dla Windows 10 Home**

System operacyjny.

1. Dostępne 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,
2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru - w tym Polskim i Angielskim,
3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
4. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się" pisma użytkownika - obsługa języka polskiego.
7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się" głosu użytkownika.
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 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. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
25. 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),
26. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
31. Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
33. 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,
34. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
37. Udostępnianie modemu,
38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
40. 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.),
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
44. 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.
45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych,
46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
47. Możliwość instalowania dodatkowych jeżyków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

Wymagania muszą zostać spełnione poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.

Równoważność, o której mowa w ust. 1-47 oznacza, że zaproponowany pakiet będzie spełniał następujące warunki:

* warunki licencji w każdym aspekcie licencjonowania nie są gorsze niż licencja produktu Windows 10 Home;
* funkcjonalność pakietu równoważnego nie może być gorsza od funkcjonalności pakietu Windows 10 Home;
* pakiet równoważny musi zapewniać pełną , równoległą współpracę i pełną funkcjonalną zamienność z pakietem Windows 10 Home.