Załącznik nr 5

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/ OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU Szczegółowy opis

przedmiotu zamówienia wraz ze wskazaniem standardów jakościowych odnoszących się do wszystkich istotnych cech przedmiotu zamówienia

***(należy złożyć wraz z ofertą – wypełniony i podpisany)***

Zamawiający wymaga dostawy, wniesienia, montażu i uruchomienia wraz z konfiguracją w miejscu instalacji wskazanej przez Zamawiającego.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Komputer stacjonarny w ilości 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy  **Oferowany typ, model, producent następujących podzespołów:**   * Procesor …………………………………………………………………………………….. * Płyta główna …………………………………………………………………………………….. * Karta graficzna ……………………………………………………………………………………..   **Link do strony producenta** w/w podzespołów zawierający pełną specyfikację oferowanych podzespołów\*:   * Procesor …………………………………………………………………………………….. * Płyta główna …………………………………………………………………………………….. * Karta graficzna ……………………………………………………………………………………..   *Uwaga:* ***Do oferty należy dołączyć katalog producenta*** *zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*.  Uwaga: Nie dopuszcza się zaoferowania komputera używanego / odnawianego. | | | |
|  | | | |
| Lp. | Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego) | | Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie  (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach  wskazanych) |
|  |  | |  |
| 1. | Procesor | Procesor klasy x64, zaprojektowany do wydajnej pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor  musi osiągać w teście PassMark - CPU Mark High End CPUs min. 24,700 pkt. Procesor musi  znajdować się na liście z wynikami procesorów stanowiącą Załącznik nr 1 do OPZ; | * TAK / ☐ NIE   ……………………………………………………… |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Procesor wyposażony w min. 8 rdzeni i 16 wątków i pracujący z taktowaniem w trybie Turbo min.  4.90 GHz; | *(proszę wpisać nazwę procesora zgodnie z nazewnictwem w Załączniku nr 1)* |
| 2. | Płyta główna | Chipset płyty głównej dostosowany do zaoferowanego procesora.  Płyta główna w formacie zgodnym z formatem obudowy wyposażona w:   * min. 2 złącza M.2; * min. 1 gniazdo PCIe 5.0x16; * min. 4 sloty pamięci DDR5 DIMM, * min. 1 x dual channel * RAID dla dysków HDD i NVMe * kartę dźwiękową, * kartę sieciową, * Min. 2x SATA, * TPM sprzętowy   Płyta powinna posiadać minimalnie następujące porty:   * Min 1 x USB Type-C z obsługą USB 3,2 Gen 2; * Min 2 x USB 3,2 Gen 1; * Min 1 x USB 2,0/1,1 * Wyjścia audio min 2x jack. * Port RJ-45 LAN   Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych złącz przez adaptery, karty rozszerzeń. | * TAK / ☐ NIE   Model/Typ: ……………………………………  *(proszę uzupełnić)* |
| 3. | Stan | Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty. | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | Pamięć operacyjna RAM | Pojemność:  Minimalna: 32 GB DDR5 dual channel (możliwość rozbudowy do pojemności minimum 128 GB).  Taktowanie:  Minimum 6000 MHz (możliwość wyższych prędkości zależnie od modelu RAM i wsparcia płyty głównej) | * TAK / ☐ NIE   Pamięć RAM \*GB  *(proszę uzupełnić)* |
| 5. | Parametry pamięci  masowej | Dysk twardy (SSD - M.2 NVMe):  Typ dysku: Wewnętrzny, do zabudowy na płycie głównej; Pojemność dysku min:  Minimalna: 1TB (możliwość rozbudowy do 4 TB)  Minimalna prędkość zapisy/odczytu: 6000MB/s | * TAK / ☐ NIE   Dysk \*TB  *(proszę uzupełnić)* |
| 6. | Karta graficzna | Typ: dedykowana.  Dedykowana karta graficzna z minimum 12GB GDDR 6x pamięci o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż RTX 4070 Ti min 31819 pkt. na podstawie PerformanceTest w teście Average G3D Mark (3D Graphics Mark) według wyników opublikowanych na [https://www.videocardbenchmark.net/ z](https://www.videocardbenchmark.net/) dnia 30.10.2024 który stanowi Załącznik nr 2 do OPZ. | * TAK / ☐ NIE   ……………………………………………  *(proszę wpisać nazwę karty graficznej zgodnie z nazewnictwem w Załączniku nr 2)* |
| 7. | Wyposażenie  multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. | * TAK / ☐ NIE |
| 8. | Interfejsy / Komunikacja | Porty z przodu obudowy lub na górnej powierzchni:  Min. 2x USB w tym minimum 1x typu A oraz min. 1x USB Typu C Min. 1x złącze typu Jack 3,5 mm | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Wymagana liczba portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| 9. | System operacyjny | Oferowane komputery muszą poprawnie współpracować z oferowanym systemem operacyjnym. Komputery muszą posiadać zainstalowany oryginalny system operacyjny Windows 11 Pro PL 64bit z licencją dla jednostek oświatowych lub równoważny o następujących parametrach równoważności systemu operacyjnego: Zainstalowany system nie może pochodzić z rynku wtórnego, i system ten nie był aktywowany na innych urządzeniach i musi pochodzić z legalnego źródła.  System operacyjny musi bez zastosowania dostarczonych urządzeń spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy i bez instalacji dodatkowych aplikacji:   * Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet oraz dodatkowo  z możliwością wyboru instalowanych poprawek (możliwość scentralizowanego wyboru instalowanych poprawek dzięki dodatkowemu oprogramowaniu producenta). * Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. * Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie w ofercie nazwy strony serwera [WWW.](http://www/) System powinien umożliwiać pracę w domenie. * Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. * Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana  z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. * Wbudowane narzędzie do szyfrowania dysków w oparciu o TPM komputera. * Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz   multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.   * Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń   sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).   * Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. | * TAK / ☐ NIE   **Oferowany systemem operacyjny:\***  ………………………………………………….  *(proszę podać producenta, pełną nazwę systemu oraz wersję)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | * Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem   użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może  dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. |  |
| * Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania |
| systemu.   * Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane |
| zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.   * Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku |
| poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania |
| oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.   * Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; |
| aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.   * Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami |
| zewnętrznymi.   * Wbudowany system pomocy w języku polskim. * Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). * Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub |
| ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.   * Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących |
| ustawienia zarządzanych w sposób centralny.   * Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. * Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych |
| aplikacji.   * Posiadanie narzędzi służących do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich |
| odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.   * Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – możliwość uruchomienia aplikacji |
| działających we wskazanych środowiskach.   * Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. * Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego |
| użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | * 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. * Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. * Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. * Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla   użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.   * Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. * Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii   plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.   * Możliwość przywracania plików systemowych. * System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).   System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). |  |
| 10. | Zgodność z systemami operacyjnymi | Oferowany model komputera poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym. | * TAK / ☐ NIE |
| 11. | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną TPM 2.0 - układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. 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 chipsecie na płycie głównej.  Czujnik otwarcia obudowy | * TAK / ☐ NIE |
| 12. | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. |  |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego  komputera, lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:   * wersji BIOS * ilości pamięci RAM * typ procesora * zainstalowany dysk   Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia haseł na poziomie administratora Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot-owania, które umożliwia min.: uruchamianie systemu z zamontowanego dysku, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive. | * TAK / ☐ NIE |
| 13. | Komunikacja | Typ ethernet: Minimalna prędkość: 1 Gb/s  Typ wifi: Obsługiwany standard: Wi-Fi 6 (802.11ax) | * TAK / ☐ NIE |
| 14. | Kompatybilność z Gogle VR | Komputer musi być kompatybilny z goglami VR (np. Oculus Rift, HTC Vive), posiadać odpowiednią kartę graficzną i porty (USB, HDMI/DisplayPort) do obsługi VR. | * TAK / ☐ NIE |
| 15. | Zasilacz | Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 850W, o sprawności na poziomie min. 95,8% posiadający  certyfikat 80 PLUS Titanium. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana moc zasilacza W  *(proszę podać)* |
| 16. | Certyfikaty, oświadczenia i standardy | Deklaracja zgodności CE dla danego modelu producenta komputera | * TAK / ☐ NIE |
| 17. | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-  door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od  zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym – 17 sztuk , spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy  **Oferowany typ, model, producent\*:**  …………………………………………………………………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*  **Link do strony producenta** zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją,* ***do oferty należy dołączyć katalog producenta*** *zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | Nazwa | Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego) | Spełnienie wymagań Zamawiającego  przez oferowane urządzenie  (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | Procesor | Procesor klasy x64, zaprojektowany do wydajnej pracy w laptopach.  Procesor musi osiągać w teście PassMark CPU Benchmarks - New Laptop CPUs Performance min. 24,254 pkt. Procesor musi znajdować się na liście z wynikami procesorów stanowiącą Załącznik nr 3 do OPZ  Procesor wyposażony w min. 8 rdzeni i 12 wątków i pracujący z taktowaniem w trybie Turbo min. 4.90 GHz | * TAK / ☐ NIE   …………………………………………… *(proszę wpisać nazwę procesora zgodnie z nazewnictwem w Załączniku nr 3 )* |
| 2. | Stan | Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty. | * TAK / ☐ NIE |
| 3. | Pamięć operacyjna RAM | * Minimalna: 16 GB (możliwość rozbudowy do większej pojemności minimum 32 GB) | * TAK / ☐ NIE   Pamięć RAM \*GB  *(proszę uzupełnić)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | Parametry pamięci  masowej | M.2 min 512GB min. PCIe NVMe z min. zapisem/odczytem 3000MB/s zawierający RECOVERY umożliwiające  odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. | * TAK / ☐ NIE   Dysk GB  *(proszę uzupełnić)* |
| 5. | Karta graficzna | Zintegrowana zapewniająca bezproblemową i stabilną pracę na laptopie. | * TAK / ☐ NIE   Model/Typ: ……………………………………  *(proszę uzupełnić)* |
| 6. | Wyposażenie  multimedialne | Minimalnie wymagania:   * dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio, * zintegrowane w obudowie głośniki stereo, * zintegrowany w obudowie cyfrowy mikrofon, * zintegrowany w obudowie intuicyjny touchpad, * zintegrowana w obudowie klawiatura z układem klawiatury QWERTY PL oraz z 12 klawiszami funkcyjnymi, 4 klawiszami strzałek i boczną klawiaturą numeryczną, * kamera internetowa o rozdzielczości minimalnej 720 pikseli trwale zainstalowana w obudowie matrycy, | * TAK / ☐ NIE |
| 7. | Komunikacja | zintegrowana w obudowie interfejs RJ-45 obsługujący sieci 10/100/1000 Mb/s,  zintegrowana w obudowie karta WiFi standard 802.11 a/b/g/n/ac/ax zintegrowana w obudowie karta Bluetooth minimum 5.0. | * TAK / ☐ NIE |
| 8. | Obudowa | Obudowa z twardych tworzyw sztucznych typu ABS (o wysokiej wytrzymałości mechanicznej oraz odpornej na działanie wysokich temperatur), metali lub ich stopów w rozumieniu górnej powierzchni zamkniętego laptopa (zewnętrzna obudowa matrycy) wyposażona w zawiasy metalowe. | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 9. | Matryca | Komputer przenośny typu notebook z ekranem o przekątnej min. 15,6", o rozdzielczości minimalnej: Full HD (1920x1080) w technologii LED, IPS, lub OLED, matryca matowa, jasność matrycy min. 250 cd/m2 | * TAK / ☐ NIE |
| 10. | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną TPM 2.0 - układ sprzętowy służący do tworzenia i  zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. 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 chipsecie na płycie głównej.  ~~Zabezpieczenie typu Kensington Lock.~~  Zabezpieczenie typu Kensington Lock lub równoważne umożliwiające fizyczne zabezpieczenie laptopa przed kradzieżą w sposób trwały I skuteczny przy pomocy stalowej linki. | * TAK / ☐ NIE |
| 11. | System operacyjny | PREFEROWANY SYSTEM OPERACYJNY MICROSOFT WINDOWS 11 PRO 64 BIT, LUB ROWNOWAŻNY SPEŁNIAJĄCY PONIŻSZE WYMAGANIA:  Oferowane komputery muszą być w pełni kompatybilne z oferowanym systemem operacyjnym. Licencje muszą być dostarczone w formie elektronicznej i umożliwiać zarządzanie nimi poprzez konto: Microsoft lub producenta równoważnego oprogramowania. Jako potwierdzenie poprawnej współpracy, Wykonawca dołączy do oferty dokument w formie wydruku, który potwierdza certyfikację rodziny produktów dostarczanego komputera dla oferowanego systemu, potwierdzony przez producenta oferowanego komputera. W ofercie należy również podać producenta, pełną nazwę oraz wersję systemu operacyjnego.  Ze względu na wykorzystanie komputerów w szkołach, dopuszczalna jest licencja Edukacyjna. Zainstalowany system nie może pochodzić z rynku wtórnego, a system ten nie był aktywowany na innych urządzeniach i musi pochodzić z legalnego źródła.  System operacyjny musi być zainstalowany na dostarczonych urządzeniach i spełniać poniższe wymagania  poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   * Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet oraz dodatkowo z możliwością wyboru instalowanych poprawek (możliwość scentralizowanego wyboru instalowanych   poprawek dzięki dodatkowemu oprogramowaniu producenta). | * TAK / ☐ NIE   **Oferowany systemem operacyjny:\***  ……………………………………………. *(proszę podać producenta, pełną nazwę systemu oraz wersję)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | * Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. * Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, |  |
| poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie |
| w ofercie nazwy strony serwera [WWW.](http://www/) System powinien umożliwiać pracę w domenie.   * Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. * Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana |
| z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. |
| * Wbudowane narzędzie do szyfrowania dysków w oparciu o TPM komputera. * Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, |
| pomoc, komunikaty systemowe.   * Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, |
| standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).   * Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest |
| komputer.   * Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem |
| użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie |
| wymieniać i pobrać ze strony producenta.   * Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. * Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; |
| praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.   * Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku |
| poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na |
| konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.   * Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje |
| dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.   * Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. * Wbudowany system pomocy w języku polskim. * Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). * Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających |
| funkcjonalność systemu lub aplikacji. |
| *Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027*  *współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji*  11 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | * Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących   ustawienia zarządzanych w sposób centralny.   * Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. * Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. * Posiadanie narzędzi służących do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. * Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – możliwość uruchomienia aplikacji   działających we wskazanych środowiskach.   * Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. * Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. * 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. * Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. * Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. * Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla   użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.   * Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy   dyskowe, usługi katalogowe.   * Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z   możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.   * Możliwość przywracania plików systemowych. * System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). * System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za   pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). |  |
| 13. | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. |  |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku komputera, lub innych  podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji o:   * wersji BIOS-u * ilości pamięci RAM * typie procesora * zainstalowanych dyskach * licencji dla systemu operacyjnego, zintegrowanego z BIOS * odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki.   Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych  do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia haseł na poziomie administratora  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania, które umożliwia min.: uruchamianie systemu z zainstalowanego HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive. | * TAK / ☐ NIE |
| 14. | Złącza | Minimum 3 porty USB z czego minimum 2xUSB 3.0 lub nowszy i minimum 1xUSB-C, Minimum 1x złącze typu Jack 3,5mm  Minimum 1x wbudowane gniazdo RJ45,  Minimum 1x. wbudowane gniazdo HDMI, (złącze HDMI musi umożliwiać podłączenie i obsługę zewnętrznego wyświetlacza),  Złącze zasilania. | * TAK / ☐ NIE |
| 15. | Bateria i zasilanie | Bateria Li-Ion i/lub Li-Po, pojemność minimum 50 Wh, dołączony zewnętrzny zasilacz sieciowy 230V 50Hz zalecany przez producenta z wtyczką typu CEE7/7. | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |
| 16. | | Certyfikaty, oświadczenia i standardy | * Deklaracja zgodności CE dla producenta na model oferowanego laptopa * Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft lub równoważne, potwierdzający poprawną współpracę z oferowanym systemem operacyjnym. | * TAK / ☐ NIE |
| 17. | | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |
| Mysz optyczna – 17 sztuk, spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | | |
| L.p. | Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego) | | | Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK  lub NIE oraz wypełnić dane w  miejscach wskazanych) |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu   * Stan: Nowy * Typ: Optyczna * Rozdzielczość DPI: Minimum 11999 z możliwością regulacji * Liczba przycisków: Minimum 5 * Typ połączenia: Przewodowy * Kompatybilność: Windows, macOS, Linux, Chrome OS * Kolor: Czarny * Interfejs: USB typ A | | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | Gwarancja: Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |
| Mysz optyczna bezprzewodowa dla laptopa – 17 sztuk, spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | | Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego) | Spełnienie wymagań Zamawiającego  przez oferowane urządzenie |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | * Stan: Nowy * Typ: Optyczna, bezprzewodowa * Łączność: Bezprzewodowa, 2.4 GHz (dongle USB w zestawie) * Zasilanie: Bateria AA lub AAA (zależy od modelu), opcjonalnie wbudowany akumulator z możliwością ładowania przez USB * Zasięg działania: Minimum 5 metrów * Rozdzielczość DPI: Minimum 800 DPI * Liczba przycisków: 3 * Typ podłączenia: Bezprzewodowy * Kolor: Czarny * Interfejs: USB nano-odbiornik (dongle) * Kompatybilność: Windows, macOS, Linux, Chrome OS | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | Gwarancja: Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klawiatura komputerowa – 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego) | | Spełnienie wymagań Zamawiającego  przez oferowane urządzenie  (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | * Stan: Nowy * Typ: Mechaniczna * Technologia przełączników: Red lub brown * Typ podłączenia: Przewodowy * Kolor: Czarny * Interfejs: USB Typ A * Kompatybilność: Windows, macOS, Linux, Chrome OS | | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Monitor komputerowy – 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany typ, model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego) | | Spełnienie wymagań Zamawiającego  przez oferowane urządzenie  (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | Stan | Nowy | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | Przekątna ekranu | Minimum 27" (większa przekątna również akceptowana) | * TAK / ☐ NIE |
| 3. | Powłoka matrycy | Matowa | * TAK / ☐ NIE |
| 4. | Rodzaj matrycy | Minimum LED, IPS | * TAK / ☐ NIE |
| 5. | Typ monitora | Monitor płaski, bezramkowy (inne konstrukcje akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |
| 6. | Rozdzielczość ekranu | Minimum 1920x1080 (FullHD) (wyższa rozdzielczość również akceptowana) | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7. | Format obrazu | Minimum 16:9 (lepsze formaty również akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |
| 8. | Częstotliwość  odświeżania ekranu | Minimum 177 Hz (wyższa częstotliwość również akceptowana) | * TAK / ☐ NIE |
| 9. | Czas reakcji | Minimum 0,6 ms MPRT (szybszy czas reakcji również akceptowany) | * TAK / ☐ NIE |
| 10. | Technologia ochrony oczu | * Redukcja migotania ekranu * Redukcja światła niebieskiego | * TAK / ☐ NIE |
| 11. | Złącza | * HDMI 2.0 lub wyższy – min. 1 szt. * DisplayPort - min. 1 szt. * AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. | * TAK / ☐ NIE |
| 12. | Zasilanie | Wydajny zasilacz z kablem minimum 1,5 m (lepsze rozwiązania zasilania również akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |
| 13. | Głośniki | 2 wbudowane głośniki o mocy minimum 5W (głośniki o większej mocy również akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |
| 14. | Podstawa monitora | Obrotowa podstawa (Swivel/PIVOT) z zakresem minimum 60° z możliwością regulacji wysokości | * TAK / ☐ NIE |
| 15. | Możliwość montażu na uchwycie | Tak, ze standardem VESA. | * TAK / ☐ NIE |
| 17. | Kolor | Czarny | * TAK / ☐ NIE |
| 18. | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Słuchawki komputerowe – 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | **Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)** | | **Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK  lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | * Stan: Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty. * Typ: Nauszne * Dźwięk: Dźwięk przestrzenny: 7.1 * Typ podłączenia: Przewodowy | | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Podkładka pod mysz – 17 sztuk, spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | |
| Lp. | **Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)** | **Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK  lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | * Stan: Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty. * Wymiary: Minimum 450mm x 450mm * Spód: Antypoślizgowy * Brzegi: Zaokrąglone, obszyte brzegi podkładki * Kompatybilność: Kompatybilne z laserowym i optycznym sensorem * Wodoodporna: Tak | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gogle VR – 9 sztuk, spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany typ, model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | **Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)** | | **Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie**  (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | Stan | Nowy | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | Kompatybilność | Gogle VR muszą być kompatybilne z komputerami, systemem Microsoft Windows 10/11 (64-bit). | * TAK / ☐ NIE |
| 3. | Rozdzielczość wyświetlacza | Minimum 4128 x 2208 (2064 x 2208 na każde oko) | * TAK / ☐ NIE |
| 4. | Odświeżanie | Minimum 90 Hz dla płynnego działania VR. | * TAK / ☐ NIE |
| 5. | Złącza | Gogle muszą być wyposażone w jedno z wymienionych złączy: USB-C, HDMI lub DisplayPort, umożliwiające bezpośrednie podłączenie do komputera. Dodatkowo złącze zasilania zapewniające możliwość swobodnego ładowania gogli z gniazdka elektrycznego 220V za pomocą dedykowanego adaptera. | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. | Czujniki | Wbudowane czujniki ruchu (akcelerometr, żyroskop), technologia śledzenia ruchu, kontrolery ruchu. | * TAK / ☐ NIE |
| 7. | Pole widzenia (FOV) | Minimum 100 stopni, zapewniające szeroki zakres widzenia. | * TAK / ☐ NIE |
| 8. | Metoda połączeniowa z komputerem. | Poprzez kabel:  Możliwość podłączenia gogli VR poprzez kabel i strumieniowania obrazu z komputera przewodowo. Wymagana długość minimum 3 m 10 GBPS PD100W (Fast charging) USB-C, umożliwiająca swobodne korzystanie z gogli w przestrzeni roboczej.  Poprzez Wi-fi:  Możliwość podłączenia gogli VR poprzez sieć bezprzewodową Wi-Fi a/b/g/n/ac i strumieniowania obrazu z komputera bezprzewodowo. | * TAK / ☐ NIE |
| 9. | Kontrolery ruchu | Gogle muszą być wyposażone w dedykowane kontrolery ruchu, umożliwiające interakcję z elementami  symulacji. | * TAK / ☐ NIE |
| 10. | Procesor | Jeśli gogle wymagają niezależnego przetwarzania danych, wbudowaną w okulary VR pamięć min. 128GB (nie dopuszcza się rozszerzenie pamięci za pomocą kart SD lub innych celem uzyskania pojemności pamięci  wbudowanej), muszą posiadać procesor o wysokiej wydajności – min Snapdragon XR2 Gen 2 lub równoważny, | * TAK / ☐ NIE |
| 11. | Opaska na głowę | Gogle muszą mieć w zestawie opaskę na głowę z możliwością swobodnej regulacji. | * TAK / ☐ NIE |
| 12. | Waga | Lekka konstrukcja (maks. 530 g bez dodatkowego zasilania powerbank) | * TAK / ☐ NIE |
| 13. | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Access point – 2 sztuki, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany typ, model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | **Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)** | | **Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK  lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | Stan | Nowy | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | Typ urządzenia | Punkt dostępowy Wi-Fi | * TAK / ☐ NIE |
| 3. | Standard Wi-Fi | Wi-Fi 6 (802.11ax) | * TAK / ☐ NIE |
| 4. | Częstotliwości | 2.4 GHz i 5GHz i 6 GHz | * TAK / ☐ NIE |
| 5. | Prędkość transmisji danych | min 4730 Mb/s dla 5GHz | * TAK / ☐ NIE |
| 6. | Porty Ethernet | Min. 2x Gigabit Ethernet (z PoE-in i PoE-out) oraz 1 x 2,5 Gigabit Ethernet | * TAK / ☐ NIE |
| 7. | Maksymalna moc  wyjściowa | 2,4 GHz 22 dBm   1. GHz 26 dBm 2. GHz 26 dBm | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8. | Zasilanie | przez PoE lub DC jack | * TAK / ☐ NIE |
| 9. | Montaż | Przeznaczony do montażu ściennego | * TAK / ☐ NIE |
| 10. | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Monitor interaktywny o minimalnej przekątnej 75" – 2 sztuki, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy  Oferowany typ, model, producent\*:  …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………  *(\*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*  Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu\*: ……………………………………………………..  *Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu*  *umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*. | | | |
| Lp. | **Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)** | | **Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK  lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych) |
| 1. | Stan | Nowy – wyprodukowany nie później niż 12 miesięcy przed założeniem oferty. | * TAK / ☐ NIE |
| 2. | System | Preferowany system operacyjny minimum Android 11 lub równoważny zainstalowany na urządzeniu.  Oferowany model monitora interaktywnego musi posiadać i poprawnie współpracować z oferowanym systemem operacyjnym. | * TAK / ☐ NIE   **Oferowany systemem operacyjny:\***  ……………………………………………. *(proszę podać producenta, pełną nazwę systemu oraz wersję)* |
| 3. | Pamięć operacyjna RAM | Minimum 8 GB DDR4 (większa pamięć RAM również akceptowana) | Pamięć RAM \*GB  *(proszę uzupełnić)* |
| 4. | Pamięć ROM | Minimum 256GB (większa pamięć wewnętrzna również akceptowana), (nie dopuszcza się stosowania pamięci  dodatkowej w slot SD lub równoważne, dla uzyskania wymaganej min. pojemności pamięci ROM) | Pamięć ROM \*GB  *(proszę uzupełnić)* |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5. | Ekran | Minimum 75", 16:9, 4K UHD (3840x2160) (większa rozdzielczość oraz inne formaty również akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |
| 6. | Twardość szkła | Minimum 7H | * TAK / ☐ NIE |
| 7. | Jasność | Minimum 450 cd/m² (wyższa jasność również akceptowana) | * TAK / ☐ NIE |
| 8. | Kontrast dynamiczny | Minimum 5000:1 (wyższy kontrast również akceptowany) | * TAK / ☐ NIE |
| 9. | Optical Bonding/Zero Bonding | TAK lub równoważny | * TAK / ☐ NIE |
| 10. | Kąt widzenia | Minimum 178° (szerszy kąt widzenia również akceptowany) | * TAK / ☐ NIE |
| 11. | Panel | Minimum dotykowy IPS/VA/MVA LED (lepsze panele również akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |
| 12. | Dotyk wykonywany | Stylusem lub palcem (inne metody dotyku również akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |
| 13. | Głośniki | Minimum 2x wbudowane głośniki o mocy 19W (wyższa moc również akceptowana) | * TAK / ☐ NIE |
| 14. | Czas reakcji matrycy | Minimum 5 ms (szybszy czas reakcji również akceptowany) | * TAK / ☐ NIE |
| 15. | Złącza | Minimum: 3x HDMI, 1x RJ-45, 1x USB Typ C z obsługą PowerDelivery , RS232 | * TAK / ☐ NIE |
| 16. | Komunikacja | Minimum Wi-Fi (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac), Bluetooth 5.0 (obsługa dodatkowych standardów również akceptowana) | * TAK / ☐ NIE |
| 17. | Sklep Google Play | Dostęp do Google Play ( certyfikacja EDLA) i możliwość pobierania aplikacji | * TAK / ☐ NIE |
| 18. | Rysik | Minimum 2 sztuka w zestawie (dodatkowe rysiki również akceptowane) | * TAK / ☐ NIE |

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 19. | Procesor | Min. 6 rdzeni | * TAK / ☐ NIE |
| 20. | Waga | Maks. 52 kg | * TAK / ☐ NIE |
| 21. | Dodatkowe  wyposażenie | Minimum 1x kabel HDMI (10 m) oraz kabel zasilający 10m oraz kabel USB aktywny 10m w zestawie (dodatkowe kable również akceptowane)  Minimum jezdna podstawa na kółkach z możliwością regulacji wysokości  Uchwyt montażowy ścienny w zestawie o standardzie VESA | * TAK / ☐ NIE |
| 22. | Gwarancja | Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co  oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce. | * TAK / ☐ NIE   Oferowana gwarancja\*: lat  *(proszę podać)* |

***\*Wykropkowane miejsca należy wypełnić.***

**TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć x lub v.**

Projekt pn.: Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości - Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027

współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji