**Zał. nr 8 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zakres przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest dostawa wyposażenia pracowni multimedialnej w ramach realizacji projektu „MINIPAKT” - gminne pracownie komputerowe.

Projekt finansowany z Konkursu „miniPAKT - gminne pracownie komputerowe”, który jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Polska Cyfrowa (POPC) na lata 2014 - 2020, pakiet REACT-EU.

**1. Sprzęt komputerowy z oprogramowaniem**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 2 zestawy |
| Rodzaj urządzenia | Laptop (notebook) |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego modelu laptopa.  W ofercie należy wskazać:   * pełną nazwę handlową zaoferowanego procesora, * pełną nazwę handlową zaoferowanego systemu operacyjnego. |
| Obudowa | * Szkielet obudowy i zawiasy laptopa wzmacniane, dookoła matrycy   uszczelnienie chroniące klawiaturę laptopa po zamknięciu przed  kurzem i wilgocią.   * Kąt otwarcia matrycy min. 180 stopni. * Czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy). |
| Wyświetlacz | Wbudowany ekran wyposażony w matrycę IPS z powłoką antyrefleksyjną (przeciwodblaskową) o przekątnej nie mniejszej niż 15 cali, pracujący w rozdzielczości nie mniejszej niż FHD. |
| Procesor | Wymagany procesor klasy x86 wielordzeniowy, przystosowany na etapie produkcji do pracy w laptopach, umożliwiający osiągnięcie w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik min. 15.000 punktów wg wyników opublikowanych na stronie [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net)  Dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań będzie załączony do oferty przez Wykonawcę wydruk ze strony www.cpubenchmark.net |
| Funkcjonalność płyty głównej | * Płyta główna fabrycznie wyposażona w 2 banki (2 gniazda) pamięci RAM umożliwiające obsadzenie ich kościami pamięci RAM, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną. * 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. |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. * Wymagana możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. * Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne). * Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruchu dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). |
| Pamięć RAM | Min. 32GB z możliwością rozbudowy do 64GB |
| Pamięć masowa | 512 GB Dysk SSD M.2 PCIe NVMe z możliwością instalacji dodatkowego dysku M.2 |
| Komunikacja | * Moduł karty sieci WLAN pracującej w standardzie min. WiFi 6. * Moduł Bluetooth. * Karta z interfejsem sieciowym LAN (wtyk RJ-45) pracująca w standardzie 1Gb. |
| Porty i gniazda | * 1x HDMI 2.0 * 2x USB 3.2 typ A * 2x Thunderbolt 4 * Gniazdo LAN na wtyk R-J45 * Port audio   UWAGA: Wymagana minimalna ilość portów, gniazd i złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, adapterów, przejściówek lub innych akcesoriów. |
| Wyposażenie | * Klawiatura w układzie QWERTY z wbudowanym podświetleniem klawiszy. * Mysz komputerowa bezprzewodowa |
| Multimedia | * Dwukanałowa karta dźwiękowa zgodna ze standardem High Definition,   wbudowane głośniki stereo, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji  szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy.   * Kamera internetowa o rozdzielczości FHD z kamerą IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona o mechaniczną przesłonę. * (nie dopuszcza się zewnętrznych czytników USB). |
| Bateria i zasilanie | * Wewnętrzna bateria (akumulator) umożliwiająca jej szybkie   naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny.   * Zasilacz zewnętrzny o mocy min. 65W pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, nie dopuszcza się tzw. angielskiej wtyczki i adaptera |
| Bezpieczeństwo | Laptop musi być wyposażony w czytnik linii papilarnych. |
| Normy, certyfikaty i standardy | * Spełnianie normy ISO 9001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Spełnienie normy ISO 14001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Spełnienie normy ISO 50001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikację oraz oznaczenie CE. * Oferowany sprzęt musi spełniać wymagania normy MIL-STD-810H. |
| System operacyjny | Bezterminowa licencja oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:   * Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; * 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 nazwy strony serwera WWW; * Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; * Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; * Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; * Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; * Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); * 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; * Wbudowany system pomocy w języku polskim; * System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); * Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; * System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; * Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; * Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; * Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; * Możliwość przywracania plików systemowych; * Możliwość „downgrade” do niższej wersji.   System musi być nowy (nie aktywowany wcześniej na innym urządzeniu), zainstalowany fabrycznie na dostarczonym komputerze przez producenta sprzętu. |
| Gwarancja producenta | W ramach wsparcia serwisowego producenta wymagany jest dedykowany portal techniczny prowadzony przez producenta lub na jego zlecenie (z bezpłatnym dostępem) służący m.in. do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  Portal musi oferować możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego, a także możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware dla stacji roboczej również w przypadku wygaśnięcia wsparcia technicznego.  Portal musi mieć możliwość sprawdzenia oraz dostarczenia kompletnych danych o urządzeniu co najmniej w następującym zakresie: automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego.  Dla zaoferowanej stacji roboczej Zamawiający wymaga następujących warunków gwarancji i serwisu:   * Minimalny czas trwania gwarancji udzielonej przez producenta na stację roboczą wynosi 24 miesiące. * Minimalny czas trwania gwarancji udzielonej przez producenta na Baterię wynosi 12 miesięcy. * Zamawiający wymaga gwarancji uwzględniającej zabezpieczenie serwisowe, które w przypadku awarii dysku twardego (w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym) powodującej konieczność jego wymiany, umożliwi pozostawienie uszkodzonego dysku u Zamawiającego (dysk nie będzie podlegał ekspertyzie poza siedzibą Zamawiającego).   Wymagana gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta (w przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez dział wsparcia technicznego).  Wymagany czas reakcji serwisu na zgłoszenie - do końca następnego dnia roboczego. |
| **Dodatkowy okres gwarancji**  **(wymaganie nieobowiązkowe, fakultatywne)** | Zaoferowanie notebooków (laptopów) z **dodatkową gwarancją** producenta **wydłużającą gwarancję podstawową** o okres dodatkowych 12, 24, 36 lub więcej miesięcy jest wymogiem nieobowiązkowym (fakultatywnym) i jest kryterium dodatkowo punktowanym zgodnie z kryterium oceny ofert dla Kryterium „Gwarancja (G)”.  Okres zabezpieczenia serwisowego na dyski twarde, musi odpowiadać okresowi udzielonej gwarancji na sprzęt.  Potwierdzenie spełnienia tego kryterium Wykonawca zaznacza w formularzu ofertowym. |
| Uwagi | W ramach procedury odbioru, Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia weryfikacji oryginalności i legalności zainstalowanego oprogramowania bezpośrednio u producenta oprogramowania, przed podpisaniem protokołu odbioru w sposób, który uzna za bezsporny.  W przypadku wykrycia, że dostarczony system operacyjny, oferowanego w niniejszym postępowaniu jest nieoryginalny (nielegalny), nie jest nowy, był już używany lub był już wcześniej aktywowany, Zamawiający w takiej sytuacji odmówi przyjęcia sprzętu i wezwie Wykonawcę do usunięcia nieprawidłowości w wyznaczonym terminie.  W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oferowanych urządzeń oraz podzespoły montowane przez producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca nie będący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji. Zamawiający nie dopuszcza dostawy urządzeń modyfikowanych przez sprzedawcę oraz nie dopuszcza modyfikacji na linii produkcyjnej dystrybutorów lub innych dostawców. |

**2. Komputery do obsługi VR, BigData oraz AI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Rodzaj urządzenia | Stacja robocza graficzna i obliczeniowa |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego modelu stacji roboczej.  W ofercie należy wskazać:   * pełną nazwę handlową zaoferowanego procesora, * pełną nazwę handlową zaoferowanej karty graficznej, * pełną nazwę handlową zaoferowanego systemu operacyjnego. |
| Obudowa | * Typu Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż 2x dysku 3.5” lub 2x dysków 2.5”. * Zasilacz o mocy min. 1300W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, wyposażony w cztery złącza 8 pinowe (6+2) dla karty graficznej, o efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%. * Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). * Obudowa posiadająca czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej. * Wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. |
| Płyta główna | * Płyta główna dedykowana dla danego urządzenia, w pełni obsługująca pamięci ECC wyposażona w: 1x PCIe x16 gen 5, 1x PCIe x16 gen 4, 2x PCIe x8 gen 4, 1x PCIe x4 gen 4, 8x DIMM DDR5, 4x SATA, 2x M.2 dla dysków. * Na potrzeby przyszłej rozbudowy wymagany kontroler RAID 0/1 dla dysków M.2 oraz kontroler RAID 0/1/5/10 dla dysków SATA. |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. * BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio. * Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. * Możliwość ustawienia z poziomu BIOS hasła użytkownika (składającego się z cyfr, małych liter dużych liter, znaków specjalnych), umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora (hasła oddzielne). Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia hasła Administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB. Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| Procesor | Wymagany procesor klasy x86 wielordzeniowy, przystosowany na etapie produkcji do pracy w komputerach stacjonarnych (stacjach roboczych), umożliwiający osiągnięcie w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik min. 32.000 punktów wg wyników opublikowanych na stronie [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net).  Dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań będzie załączony do oferty przez Wykonawcę wydruk ze strony www.cpubenchmark.net |
| Pamięć RAM | 128 GB z funkcją ECC z możliwością rozbudowy do 2TB |
| Pamięć masowa | Dysk systemowy min. 2 TB Dysk SSD M.2 PCIe NVMe  Dysk na magazyn danych min. 4TB HDD SATA 3.0 |
| Układ graficzny | Karta graficzna z 20GB pamięci niewspółdzielonej graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 20.000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie [www.videocardbenchmark.net](http://www.videocardbenchmark.net)  Dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań będzie załączony do oferty przez Wykonawcę wydruk ze strony www.videocardbenchmark.net |
| Multimedia | * Karta dźwiękowa zgodna z High Definition. * Czytnik kart multimedialnych na przednim panelu obudowy (nie dopuszcza się zewnętrznych czytników USB). |
| Bezpieczeństwo | * Układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania (zaszyty w laminacie płyty głównej). Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. * System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej, jak i pobierania oraz instalowania np. w pamięci flash BIOS. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| Porty, gniazda | * panel przedni: 2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps), 2x USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 Gbps), 1x czytnik kart, 1x port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo (1x Universal audio jack), * panel tylny: 1x min. port audio line out., 3x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps), 3x USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 Gbps), 1x RJ45 port 10 Gbps. * złącze karty graficznej: min. 2xDP   UWAGA: Wymagana minimalna ilość portów, gniazd i złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, adapterów, przejściówek lub innych akcesoriów. |
| Normy, certyfikaty i standardy | * Spełnianie normy ISO 9001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Spełnienie normy ISO 14001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Spełnienie normy ISO 50001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikację oraz oznaczenie CE. |
| System operacyjny | Bezterminowa licencja oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Pro for Workstations lub równoważny. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:   * Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; * 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 nazwy strony serwera WWW; * Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; * Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; * Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; * Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; * Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); * 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; * Wbudowany system pomocy w języku polskim; * System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); * Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; * System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; * Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; * Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; * Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; * Możliwość przywracania plików systemowych;   System musi być nowy (nie aktywowany wcześniej na innym urządzeniu), zainstalowany fabrycznie na dostarczonym komputerze przez producenta sprzętu. |
| Gwarancja producenta | W ramach wsparcia serwisowego producenta wymagany jest dedykowany portal techniczny prowadzony przez producenta lub na jego zlecenie (z bezpłatnym dostępem) służący m.in. do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  Portal musi oferować możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego, a także możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware dla stacji roboczej również w przypadku wygaśnięcia wsparcia technicznego.  Portal musi mieć możliwość sprawdzenia oraz dostarczenia kompletnych danych o urządzeniu co najmniej w następującym zakresie: automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego.  Dla zaoferowanej stacji roboczej Zamawiający wymaga następujących warunków gwarancji i serwisu:   * Minimalny czas trwania gwarancji udzielonej przez producenta na stację roboczą wynosi 24 miesiące. * Zamawiający wymaga gwarancji uwzględniającej zabezpieczenie serwisowe, które w przypadku awarii dysku twardego (w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym) powodującej konieczność jego wymiany, umożliwi pozostawienie uszkodzonego dysku u Zamawiającego (dysk nie będzie podlegał ekspertyzie poza siedzibą Zamawiającego).   Wymagana gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta (w przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez dział wsparcia technicznego).  Wymagany czas reakcji serwisu na zgłoszenie - do końca następnego dnia roboczego. |
| **Dodatkowy okres gwarancji**  **(wymaganie nieobowiązkowe, fakultatywne)** | Zaoferowanie stacji roboczej z **dodatkową gwarancją** producenta **wydłużającą gwarancję podstawową** o okres dodatkowych 12, 24, 36 lub więcej miesięcy jest wymogiem nieobowiązkowym (fakultatywnym) i jest kryterium dodatkowo punktowanym zgodnie z kryterium oceny ofert dla Kryterium „Gwarancja (G)”.  Okres zabezpieczenia serwisowego na dyski twarde, musi odpowiadać okresowi udzielonej gwarancji na sprzęt.  Potwierdzenie spełnienia tego kryterium Wykonawca zaznacza w formularzu ofertowym. |
| Uwagi | W ramach procedury odbioru, Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia weryfikacji oryginalności i legalności zainstalowanego oprogramowania bezpośrednio u producenta oprogramowania, przed podpisaniem protokołu odbioru w sposób, który uzna za bezsporny.  W przypadku wykrycia, że dostarczony system operacyjny, oferowanego w niniejszym postępowaniu jest nieoryginalny (nielegalny), nie jest nowy, był już używany lub był już wcześniej aktywowany, Zamawiający w takiej sytuacji odmówi przyjęcia sprzętu i wezwie Wykonawcę do usunięcia nieprawidłowości w wyznaczonym terminie.  W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oferowanych urządzeń oraz podzespoły montowane przez producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca nie będący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji. Zamawiający nie dopuszcza dostawy urządzeń modyfikowanych przez sprzedawcę oraz nie dopuszcza modyfikacji na linii produkcyjnej dystrybutorów lub innych dostawców. |

**3. Monitory komputerowe**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Rodzaj urządzenia: | Monitor LCD |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego modelu monitora. |
| Ekran | Przekątna min. 34 cale  Typ panela IPS  Powłoka ekranu: Anti-glare 3H hardness  Jasność: 300 cd/m²  Kontrast: 2000:1  Technologia podświetlenia: LED  Rozdzielczość natywna: WQHD 3440x1440  Zaokrąglowny ekran, współczynnik kształtu 21:9  Regulacja pozycji ekranu: wysokość, pivot (obrót), pokrętło, odchylenie |
| Multimedia | Głośniki stereo |
| Interfejsy | 1x DisplayPort  2x HDMI  USB 3.2 2 generacji |
| Normy, certyfikaty i standardy | * Spełnianie normy ISO 9001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Spełnienie normy ISO 14001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Spełnienie normy ISO 50001 lub równoważnej dla producenta sprzętu. * Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikację oraz oznaczenie CE. |
| Gwarancja producenta | Minimalny czas trwania gwarancji udzielonej przez producenta na monitor wynosi 24 miesiące.  Wymagana gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta (w przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez dział wsparcia technicznego).  Wymagany czas reakcji serwisu na zgłoszenie - do końca następnego dnia roboczego. |
| **Dodatkowy okres gwarancji**  **(wymaganie nieobowiązkowe, fakultatywne)** | Zaoferowanie monitora z **dodatkową gwarancją** producenta **wydłużającą gwarancję podstawową** o okres dodatkowych 12, 24, 36 lub więcej miesięcy jest wymogiem nieobowiązkowym (fakultatywnym) i jest kryterium dodatkowo punktowanym zgodnie z kryterium oceny ofert dla Kryterium „Gwarancja (G)”.  Potwierdzenie spełnienia tego kryterium Wykonawca zaznacza w formularzu ofertowym. |

**4. Urządzenia peryferyjne niezbędne do funkcjonowania przestrzeni (m.in. myszki, klawiatury, słuchawki)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Rodzaj urządzenia | Manipulator |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego modelu manipulatora. |
| Komunikacja | Przewodowa, Bezprzewodowa |
| Klawisze ustawień nawigacji | Szybkość, Obrót, Przesuwanie / przybliżanie |
| Dodatkowe informacje | Makro, Wbudowany akumulator, Programowalne klawisze |
| Akcesoria | Etui, Odbiornik USB, Kabel USB - microUSB (1,5m) |
| Gwarancja producenta | Min. 24 miesiące |

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Rodzaj urządzenia | Zestaw klawiatura + mysz |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego zestawu klawiatura + mysz. |
| Rodzaj przełączników | Membranowe |
| Łączność | Bezprzewodowa, 2,4 GHz, Bluetooth |
| Cechy fizyczne klawiatury | Niskoprofilowa konstrukcja  Klawisze numeryczne  Klawisze multimedialne / funkcyjne  Podświetlenie klawiszy jednostrefowe (wszystkie klawisze w tym samym kolorze)  Złącze: USB-C - 1 szt.  Podpórka pod nadgarstki |
| Cechy fizyczne myszy | Sensor myszy: Optyczny  Profil myszy: Praworęczny  Rozdzielczość myszy: 8000 DPI  Obudowa: Aluminiowa |
| Gwarancja producenta | Min. 24 miesiące |

**5. Projektor multimedialny**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Rodzaj urządzenia | Projektor multimedialny |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego modelu projektora. |
| Skalowalność | Elastycznie skalowalny projektor o przekątnej ekranu od 31 do 310 cali |
| Odległość projekcyjna, system szerokokątny | 0,9 m - 9,1 m |
| System projekcyjny | Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB |
| Rozdzielczość | 1080p Full HD |
| Współczynnik proporcji obrazu | 16:9 |
| Stosunek kontrastu | 2.500.000 : 1 |
| Źródło światła | Laser |
| Obiektyw | Optyczny |
| Złącza | USB 2.0,  RS-232C,  Interfejs Ethernet,  Wejście VGA (2x), Wyjście VGA,  Wejście sygnału kompozytowego,  Gniazdo wtykowe wyjściowe, Gniazdo wtykowe wejściowe (2x),  Wyjście audio typu cinch,  Wejście mikrofonu,  HDMI (HDCP 2.2) (2x),  Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5) |
| Bezpieczeństwo | Zamek Kensington, Blokada panelu obsługi, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN, Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN, Ochrona hasłem |
| Tryby kolorów 2D | Dynamiczny, Kino, Prezentacja, sRGB, Gra |
| Tryby kolorów | Tablica, Kino, Dynamiczny, Prezentacja, sRGB, DICOM SIM, Multi Projection |
| Funkcje | Suwak wyłączania obrazu/dźwięku, Funkcja korekcji łuku, Automatyczne włączanie, Automatyczne wyszukiwanie źródła obrazu, Zgodność ze standardem CEC, Logo użytkownika z możliwością personalizacji, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Edge Blending (łączenie projekcji), Wyświetlacz, Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu, Źródło światła o długiej żywotności, Funkcja kopiowania OSD, Bez komputera, Quick Corner, Funkcja planowania, Lustrzane odbicie ekranu, Udostępnianie ekranu, Funkcja podziału ekranu, Niezwykła rozdzielczość, Sterowanie przez sieć, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Aplikacja iProjection |
| Głośnik | Wbudowany o mocy min. 16W |
| Wyposażenie | Kabel HDMI, kabel zasilający, pilot z bateriami |
| Gwarancja producenta | 60 miesięcy lub 12.000 h (w zależności co wystąpi szybciej) |

**6. Zestaw mikrofonów**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Ogólne wymagania | Wymagane rozwiązanie o jakości studyjnej |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego zestawu mikrofonów. |
| Mikrofon wielkomembranowy do nagrywania wokalu  - 1 sztuka | Metoda transmisji: przewodowa  Charakterystyka: kardioida  System pojemnościowy  Pasmo przenoszenia: 20-20 000 Hz  Impedancja nominalna: 150 Ω  Czułość: 20 mV/Pa  Stosunek S/N: 78 dB  Max poziom dźwięku: 132 dB  Połączenie, mikrofon: XLR, sym. |
| Wielkomembranowy mikrofon pojemnościowy do zbierania dźwięku instrumentów  - 1 sztuka | Metoda transmisji: przewodowa  Charakterystyka: kardioida  System pojemnościowy  Pasmo przenoszenia: 20-20 000 Hz  Impedancja nominalna: 200 Ω  Czułość: 17.8 mV/Pa  Stosunek S/N: > 70 dB  Max poziom dźwięku: 125 dB  Połączenie, mikrofon: XLR, sym. |
| Osłona mikrofonowa przed efektem "pop"  - 1 sztuka | Do standardowych statywów mikrofonowych o średnicy 30mm  Podwójna nylonowa osłona Ø130mm z ramką  Giętka gęsia szyja  Do zastosowań studyjnych |
| Podłogowy statyw mikrofonowy  - 2 sztuki | Ruchome, wyciągane ramię, amortyzujący wstrząsy, rozkładany trójnóg.  Regulowana długość ramienia: 41-60cm  Wysokość: 56cm |
| Kabel XLR  - 2 sztuki | Do łączenia urządzeń lub jako kabel przedłużający.  Złącza NEUTRIK  1 x gniazdo XLR na 1 x wtyk XLR plug, symetryczne  Niskoszumny, ekranowany przewód w miedzi beztlenowej OFC, Ø 6.5mm  Długość: 6m |
| Interfejs rejestrujący USB (2-kanałowy)  - 1 sztuka | Wykrywany jako zewnętrzna karta dźwiękowa  Port USB full-duplex do odtwarzania plików audio z komputera oraz nagrywania miksów na komputerze  2 kanały wejściowe mono, przełączane mikr./linia, włączany tłumik 20dB z diodowym wskaźnikiem poziomu  Przełączany tryb pracy mono/stereo  1 dodatkowe wejście stereo  1 wyjście L/R (2 x 6.3mm)  1 wyjście stereo (3.5mm)  Regulowane wyjście słuchawkowe  Zasilanie phantom +48V dla mikrofonów elektretowych, włączane dla każdego kanału  Diodowy wskaźnik poziomu stereo  metalowa obudowa |
| Gwarancja producenta | Min. 12 miesięcy |

**7. Zestawy gogli VR wraz z oprogramowaniem**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 4 zestawy |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego zestawy gogli VR. |
| Ekran: | Podwójny ekran LCD RGB z trybem low-persistence |
| Rozdzielczość: | 2448 × 2448 pikseli na oko (4896 x 2448 pikseli łącznie) |
| Odświeżanie: | Min. 90Hz |
| Pole widzenia: | do 120 stopni |
| Dźwięk: | Wbudowane słuchawki z obsługą dźwięku przestrzennego 3D |
| Łączność: | Bluetooth, Port USB-C do peryferiów |
| Czujniki: | G-sensor, żyroskopowy, zbliżeniowy, IPD, SteamVR Tracking V2.0 (kompatybilny z SteamVR 1.0 oraz stacjami bazowymi 2.0) |
| Ergonomia: | Regulacja rozstawu źrenic, aby minimalizować zmęczenie oczu, regulowane strapy |
| Wyposażenie: | Zestaw montażowy, Kabel USB 3.0, Kabel DisplayPort, Kontroler - 2 szt.  Zasilacz, Base Station 2.0 - 2 szt., Linkbox, Adapter Mini DP do DP, Kabel USB-C |
| Akcesoria | * Czujnik (tracker), który śledzi ruch lub umożliwia śledzenie obiektów , pole widzenia: 240º - 4 sztuki do każdego zestawu gogli * Czujnik (tracker), który śledzi mimikę twarzy - 1 sztuka do każdego zestawu gogli * Wymagana pełna kompatybilność z oferowanymi goglami VR * Opaski do czujnków (trackerów) - 6 sztuk do każdego czujnka ruchu |
| Gwarancja producenta | Min. 12 miesięcy na cały zestaw |

**8. Zestawy Greenscreen**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie nazwy handlowej oferowanego zestawu. |
| Cechy | * Tło typu Chromakey do techniki kluczowania w fotografii i filmowaniu * kompatybilne z różnymi systemami zawieszania teł * Wymiary min. 3x3 metry * W zestawie z pokrowiec |
| System zawieszania | W komplecie system zawieszania zbudowany z na statywach z poprzeczką. |
| Gwarancja producenta | Min. 12 miesięcy |

**9. Tablety graficzne wraz z oprogramowaniem i akcesoriami**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 10 zestawów |
| Rodzaj urządzenia | Tablet graficzny |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego modelu tabletu. |
| Ekran | Min. 21,5 cala, matryca z powłoką antyodblaskową  Rozdzielczość ekranu: 1920x1080  Kontrast: 1000:1  Pokrycie kolorów 120% sRGB  Czas odpowiedzi (reakcji): 8ms |
| Liczba poziomów nacisku: | 8192 poziomów nacisku pióra |
| Wyposażenie: | Pióro cyfrowe, częstotliwość raportowania: >200PPS |
| Skróty | 20 programowalnych klawiszy ekspresowych i 2 touch bary. |
| Ergonomia | Regulowany stojak (podpórka), z zakresem regulacji od 20° do 80°. |
| Kompatybilność: | Wymaga kompatybilność z oferowanym oprogramowaniem do edycji grafiki |
| Gwarancja producenta: | 24 miesiące |

**10. Oprogramowanie do tworzenia treści graficznych i multimedialnych oraz audio-video kompatybilne z zakupionym sprzętem komputerowym**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 2 zestawy (z przeznaczeniem do 2 komputerów typu laptop) |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie nazwy handlowej oferowanego oprogramowania. |
| *Oprogramowanie do edycji video* | |
| Typ licencji | Wieczysta (dożywotnia) |
| Zawartość pakietu: | - edycja dźwięku  - produkcja muzyczna  - śledzenie ruchu  - kluczowanie Chromakey |
| Cechy | Szeroka gama efektów, filtrów, przejść i tytułów.  Praca z warstwami i maskami |
| Wersja | Wymagana jest dostawa oprogramowania w najnowszej dostępnej wersji |
| *Oprogramowanie do edycji grafiki* | |
| Typ licencji | Wieczysta (dożywotnia) |
| Cechy | Obsługa grafiki wektorowej  Narzędzia układu strony  Narzędzia do edycji obrazów (zdjęć)  Narzędzia typograficzne  Narzędzia do tworzenia materiałów internetowych i drukowanych  Szeroki zakres zgodności plików  Zarządzanie czcionkami  Przekształcanie map bitowych do postaci wektorowej  Widok wielostronicowy |
| Wersja | Wymagana jest dostawa oprogramowania w najnowszej dostępnej wersji |
| *Oprogramowanie do edycji audio* | |
| Typ licencji | Wieczysta (dożywotnia) |
| Cechy | Edycja dźwięku z uwzględnieniem korekcji intonacji, zmian wysokości dźwięku, harmonizacji, rozciągania w czasie, rozpoznawania uderzeń i podziału nagrania na części, wyrównywania (audio warping) oraz typowych zabiegów (cięcie/wklejanie itd.)  Automatyka większości parametrów interfejsu i wszystkich parametrów wtyczek poprzez ich rejestrację, rysowanie, zakrzywione linie automatyki, generatory automatyki oparte na formułach przekształceń punktów.  Muzyczne występy na żywo z uwzględnieniem wizualizacji wideo.  Miksowanie i remiksowanie nagrań z uwzględnieniem działających w czasie rzeczywistym efektów takich jak delay, pogłos czy efekty filtracyjne.  Wielościeżkowy zapis dźwięku ograniczony jedynie ilością wejść Twojego interfejsu audio.  Rejestracja i odtwarzanie zapisu MIDI poprzez nagrywanie za pomocą klawiatur, padów perkusyjnych oraz innych kontrolerów.  Tworzenie sekwencji i aranżowanie w trybie sekwencyjnym (patternowym) lub liniowo.  Hosting wtyczkowych syntezatorów i efektów w formatach VST 64 bit, DX oraz natywnym FL Native. |
| Wersja | Wymagana jest dostawa oprogramowania w najnowszej dostępnej wersji |

**11. Aparaty fotograficzne wraz z obiektywami**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Rodzaj urządzenia | Aparat fotograficzny |
| Matryca | APS-C CMOS o rozdzielczości 24 MP |
| Nagrywanie | Filmowanie w Full HD 30 kl/s |
| Wyświetlacz | 3-calowy wyświetlacz LCD o wysokiej rozdzielczości min. 920 tys. pkt. |
| Akcesoria w zestawie | * Obiektyw uniwersalny o zakresie ogniskowych 18-55mm * Obiektyw typu teleobiektyw zmiennoogniskowy 75-300mm * Torba * Lampa błyskowa * Statyw * Bateria * Ładowarka * Pasek na ramię/szyję * Karta pamięci min. 64GB |
| Gwarancja producenta | Min. 24 miesiące |

**12 Tablice interaktywne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atrybut** | **Minimalne wymagania**  **funkcjonalne, techniczne, użytkowe, jakościowe** |
| Wymagana ilość | 1 zestaw |
| Rodzaj urządzenia | Monitor interaktywny + mobilny stojak |
| Typ | W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta oferowanego modelu monitora interaktywnego. |
| Przekątna | Min. 86” |
| Rozdzielczość | Min. 3840×2160 |
| Jasność | Min. 420 cd/m2 |
| Czas reakcji matrycy | Max. 8 ms |
| Kąty widzenia | Min. 178/178 pion/poziom |
| Żywotność matrycy | Min. 50 000 godz. |
| Szyba frontowa | Twardość min. 7 w skali Mohsa |
| Technologia dotyku | * Umożliwiająca wielodotyk - min. 35 punktów dotyku * Umożliwiająca dotyk / obsługę za pomocą palca lub dowolnego wskaźnika * Umożliwiająca dotyk / obsługę pomimo uszkodzenia szyby bądź zarysowania * Umożliwiająca dotyk / obsługę przedmiotem o średnicy 3 mm * Czas reakcji dotyku max. 10 ms * Możliwość zablokowania funkcji dotyku za pomocą pilota |
| Złącza wejściowe | * Min. 3 x HDMI 2.0 (4K @ 60Hz) * Min. 1 x VGA * 1 x audio MiniJack 3,5 mm |
| Złącza wyjściowe | * Min. 1 x audio MiniJack 3,5 mm * Min. 1 x HDMI Out |
| Pozostałe złącza | * Min. 1 x port RS-232 * Min. 1 x LAN IN (RJ-45) * Min. 1 x LAN OUT (RJ-45) * Min 1 x SPDI/F * Min. 5 x USB w tym min. 3 x USB 3.0 1 x USB 2.0 oraz 1 x USB 3.1 typu C * Min. 2 złącza USB TOUCH 2.0 (przesyłające dotyk do komputera) |
| Funkcje i cechy oprogramowania monitora | * System do zdalnego zarządzania monitorami (MDM – Mobile Device Management) minimalnie z funkcją wyświetlania powiadomień i alertów * Oprogramowanie w języku polskim * Możliwość blokowania instalowania aplikacji |
| Wbudowane głośniki | Min. 2x 15 W |
| Wymagana funkcjonalność | * Dodatkowe funkcje systemu zdalnego zarządzania monitorami – instalowanie aplikacji, przesyłanie plików, włączanie/wyłączanie monitora, możliwość ustawienia kalendarza automatycznego włączania i wyłączania * Możliwość ustawienia hasła na dostęp do ustawień monitora * System operacyjny umożliwiający instalowanie dostępnego na rynku oprogramowania innych producentów * Łączność WiFi oraz Bluetooth * Aplikacja do nanoszenia notatek zainstalowana na monitorze interaktywnym. Możliwość zapisu notatek i ich późniejszego otwarcia na laptopie z systemem Windows w tym samym formacie, bez strat i uszkodzeń pliku, z dalszą możliwością edytowania obiektów * Wbudowana aplikacja do notowania z możliwością schowania (zminimalizowania) paska narzędzi * Wbudowana aplikacja do notowania z możliwością wysłania notatek poprzez e-mail bezpośrednio z menu tej aplikacji * Wbudowana aplikacja do bezprzewodowej łączności przynajmniej z komputerami Windows (przesyłająca obraz i dźwięk oraz umożliwiająca zdalną, dotykową kontrolę komputera przez monitor interaktywny) oraz urządzeniami mobilnymi Android oraz iOS (przynajmniej przesyłanie obrazu). Połączenie min. 8 komputerów/urządzeń mobilnych na raz i wyświetlanie min. 4 obrazów jednocześnie). Możliwość nawiązania bezprzewodowej łączności (co najmniej obraz i dźwięk) z komputerami Windows 10 bez instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania na komputerze. Możliwość bezprzewodowej łączności (przynajmniej obraz) z telefonami iPhone bez instalowania dodatkowych aplikacji na telefonie. * Możliwość jednoczesnego pisania dwoma kolorami w trybie tablicy bez konieczności podziału przestrzeni roboczej * Współdzielone porty USB – pamięć USB po podłączeniu będzie dostępna zarówno w systemie operacyjnym jak i komputerze OPS, który można dodać do monitora * Wbudowany system w rozdzielczości min. 4K * Funkcja blokowania monitora – odblokowanie możliwe po podłączeniu klucza USB lub PIN lub równoważnie * Narzędzie do głosowania o funkcjonalności nie gorszej niż: pytania jednokrotnego wyboru, pytania wielokrotnego wyboru, pytania typu „kto pierwszy się zgłosi do odpowiedzi ten jej udziela”, losowanie spośród zalogowanych uczestników osoby, która ma udzielić odpowiedzi * Możliwość stworzenia wewnętrznej sieci z poziomu monitora (hotspot) w celu bezprzewodowego połączenia z urządzeniem mobilnym * Funkcja wysyłania wiadomości przez zalogowanych użytkowników na monitor i wyświetlania wiadomości w formie paska informacyjnego * Eksport wyników głosowania do formatu xls lub xlsx i otwarcie ich w oprogramowaniu Zamawiającego * Wyeksportowane wyniki muszą posiadać takie informacje jak: kolejność pytania, typ pytania (jednokrotnego wyboru, wielokrotnego wyboru), poprawna odpowiedź, informację, który z uczestników jakiej odpowiedzi udzielił * Możliwość wykorzystania smartphona jako Touch Pad * Aktualizacja oprogramowania funkcjonalnego przez internet * Narzędzie do „zrzutu ekranu” z możliwością wyboru obszaru obrazu do zrzutu i z możliwością wysłania go do urządzenia zewnętrznego (kod QR sczytywany przez urządzenie zewnętrzne) * Tryb ochrony wzroku * Możliwość zapisania utworzonych notatek na dysku chmurowym * Możliwość wysyłania notatek na urządzenia zewnętrzne za pomocą skanowania kodu QR przez urządzenia * Możliwość wyposażenia monitora w dedykowany dongiel USB / player USB oraz button do laptopa / komputera stacjonarnego, umożliwiający bezprzewodowe udostępnianie ekranu wraz z możliwością kontroli komputera z poziomu monitora bez konieczności instalowania oprogramowania czy też aplikacji – rozwiązanie Plug&Play * Funkcja wyświetlenia dwóch aplikacji jednocześnie w systemie Android – split screen, podzielenie ekranu na 2 połowy * Możliwość wysłania plików (np. prezentacji, zdjęć czy dokumentów PDF) poprzez kod QR * Szybka współpraca z Windows Ink w systemie Windows i pakiecie MS Office - korzystanie z narzędzi kursora oraz nanoszenia notatek bez ręcznego wybierania narzędzi, np. palec rozpoznawany jako kursor a pisak jako narzędzie nanoszenia notatek |
| Akcesoria | W zestawie mobilny wózek/stojak w pełni kompatybilny z oferowanym monitorem interaktywnym. |
| Gwarancja producenta: | Minimalny czas trwania gwarancji udzielonej przez producenta na monitor wynosi 24 miesiące. |
| **Dodatkowy okres gwarancji**  **(wymaganie nieobowiązkowe, fakultatywne)** | Zaoferowanie monitora z **dodatkową gwarancją** producenta **wydłużającą gwarancję podstawową** o okres dodatkowych 12, 24, 36 lub więcej miesięcy jest wymogiem nieobowiązkowym (fakultatywnym) i jest kryterium dodatkowo punktowanym zgodnie z kryterium oceny ofert dla Kryterium „Gwarancja (G)”.  Potwierdzenie spełnienia tego kryterium Wykonawca zaznacza w formularzu ofertowym. |