***Załącznik nr 4 do zapytania ofertowego***

**Specyfikacja oferowanego wyposażenia**

dotyczy projektu pn. „**Zawodowcy z Koła”** nr Projektu FEWP.10.01-IZ.00-0011/23 realizowanego w ramachPriorytetu 10 Sprawiedliwa transformacja Wielkopolski Wschodniej, Działania 10.1 Rynek pracy, kształcenie i aktywne społeczeństwo wspierające transformację gospodarki, programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

**Oferujemy następujące urządzenia:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa przedmiotu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne przedmiotu** | | **Ilość** | **Opis - wypełnia Wykonawca (należy wskazać producenta, typ, nr katalogowy, inne dane pozwalające Zamawiającemu zidentyfikować zaproponowany wyrób)** |
| 1 | Komputer PC | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji graficznych, bazy danych oraz monitorujących dlatego zaoferowany sprzęt musi być przystosowany do pracy ciągłej. | 15 |  |
| Obudowa | Typu Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Obudowa musi umożliwiać beznarzędziowe otwarcie, demontaż dysków oraz kart rozszerzeń. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem konfiguracji oraz numerem seryjnym. Suma zewnętrznych wymiarów obudowy max 87cm |  |
| Chipset | Dedykowany rozwiązaniom serwerowym lub stacji graficznych |  |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera, trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Wyposażona w min. 3 złącza SATA 3.0 (6Gb/s). Płyta zawierająca min. następujące gniazda PCIe:  - 1 x PCI Express 4.0 x16 (elektrycznie i mechanicznie)  - 1 x PCI Express 4.0 x16 (elektrycznie prędkość x4, mechanicznie x16),  - 2 x PCI Express 3.0 x1  - 3 x M.2 obsługujące dyski PCIe  Wspierająca konfigurację RAID min. 0 i 1 dla dysków SATA I PCIe |  |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych lub stacjach roboczych klasy x86, o wydajności min 50000 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na <http://www.cpubenchmark.net/>. |  |
| Pamięć operacyjna | Min. 32 GB pamięci DDR5 4400MHz,  -Obsługa pamięci DDR5 ECC i DDR5 non-ECC,  -Możliwość rozbudowy pamięci do 128GB,  -Cztery sloty na pamięć RAM, (min 2 sloty wolne ) |  |
| Konfiguracja dyskowa | Dysk 1: 1TB SSD M.2 PCIe, wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku, zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.  Dysk 2: 1TB SSD M.2 PCIe  -Oferowany model stacji graficznej musi obsługiwać min. 2 dyski SATA 2,5 oraz 3 dyski NVMe, |  |
| Karta graficzna MIn | Dedykowana karta graficzna min.12GB o wydajności min 26000 liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście Average G3D Mark (3D Graphics Mark) według wyników opublikowanych na https://www.videocardbenchmark.net/. |  |
| Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |  |
| Karta sieciowa Min. | 10/100/1000 – złącze RJ45 WoL  WIFI 6E + BT 5.3 |  |
| Porty/złącza Min. | - 9 x USB w tym: 5x USB 3.2 z przodu obudowy i 4x USB 3.2 z tyłu obudowy  (Jeden z portów USB z przodu obudowy musi być w standardzie USB-C;  Jeden z portów z tyłu obudowy musi być w standardzie Smart Power On ),  - port sieciowy RJ-45 1Gb/s  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu (dopuszcza się złącze combo)  - port wyjścia dźwięku z tyłu komputera  - 2 x DisplayPort 1.4  - 1 x HDMI 2.1  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min. 750W i sprawności na poziomie 92% z aktywnym PFC, zakres napięcia wejściowego 100-240V  Sprawność zasilacza potwierdzona certyfikatem min. 80 PLUS Platinum. |  |
| BIOS Min | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  Możliwość odczytania z Bios informacji o:  - modelu komputera,  - numerze seryjnym i modelu (PN)  - numeru inwentarzowego,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą wydania wersji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - licencji na preinstalowany system operacyjny,  - aktywnej karcie graficznej,  - stanie wentylatorów (procesora, zainstalowanego w obudowie)  - napędach, dyskach podłączonych do portów SATA, M.2  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - zmiany trybu pracy kontrolera SATA pomiędzy AHCI, RAID  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,  - ustawienia portów USB w tryb braku możliwości kopiowania danych na nośniki USB  - wglądu w system zbierania logów  - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera  - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)  - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii  - zablokowania możliwości aktualizacji bios przez użytkownika  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy  bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. |  |
| Zintegrowany System Diagnostyczny Min. | Graficzny interfejs oprogramowania diagnostycznego. Narzędzie działające bez udziału systemu operacyjnego i bez obecność dysku twardego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o:  - producencie komputera, modelu, numerze konfiguracji i numerze seryjnym,  - zainstalowanym procesorze, taktowaniu, ilości pamięci cache L1, L2, L3 oraz obsługiwanych technologiach  - ilości zainstalowanej pamięci RAM, zainstalowanych kościach pamięci ram wraz jej numerem seryjnym, prędkości oraz wielkości  - płycie głównej  - zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny, wersja oprogramowania układowego, pojemność  System diagnostyczny musi umożliwiać:  - wykonanie testu pamięci RAM w wersji szybkiej i rozszerzonej,  - wykonanie testu urządzeń pracujących na magistrali PCIe  - wykonanie testu płyty głównej  - wykonanie testu dysku twardego, |  |
| Certyfikaty i standardy Min. | Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  - Energy Star min. 8.0  - Certyfikacja EPEAT na terenie Polski |  |
| Bezpieczeństwo Min. | * Złącze typu Kensington Lock * Dedykowane oczko na kłódkę umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego przed otwarciem obudowy. Moduł dTPM 2.0 – dedykowany układ sprzętowy szyfrowania umiejscowiony na płycie głównej w sposób trwały na etapie produkcji płyty głównej. (TCG2.0) |  |
| Gwarancja Min | 3 letnia świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |
| 2 | Monitor | Zastosowanie | Praca biurowa graficzna | 15 |  |
| Przekątna Min. | Monitor 27” |  |
| Rozdzielczość Min | 2560 x 1440 |  |
| Typ Ekranu | IPS |  |
| Częstotliwość odświeżania | Min 165 Hz |  |
| Kąty widzenia | Min poziomo/pionowo: 178°/178° |  |
| Jasność | Minimum 400 cd/m2 |  |
| Złącza | Min 3 x USB 3.2 gen1 typu A, Min 1 x HDMI v2.0  1 x DisplayPort v 1.2 |  |
| Inne | obrotowa podstawa, pivot, regulacja pochylenia (góra/dół), regulacja wysokości |  |
| Gwarancja | Minimum 3 lata |  |
| 3 | Klawiatura | Kablowa | USB | 15 |  |
| Rodzaj przełączników | Mechaniczne |  |
| Długość przewodu | Min 1.8m |  |
| RGB | TAK |  |
| Rozmiar | Min 350 mm |  |
| Gwarancja | Minimum 2 lata |  |
| 4 | Mysz | Typ | Bezprzewodowa | 15 |  |
| Sensor | Umożliwiający pracę Min do 12000DPI |  |
| Maksymalne przyspieszenie: | Min 40 g |  |
| Przyciski | Min 6 |  |
| Gwarancja | Minimum 2 lata |  |
| 5 | Słuchawki | Budowa słuchawek | Nauszne, Zamknięte | 15 |  |
| Mikrofon odłączany | Tak |  |
| Pasmo przenoszenia Zakres Min | 20-20 000 Hz |  |
| Czułość słuchawek | Min 98 dB |  |
| Czułość mikrofonu | Większa -58 dB |  |
| Długość kabla | Min 2.6 m |  |
| Gwarancja | Minimum 2 lata |  |
| 6 | System operacyjny | **System do zainstalowania w komputerze z pozycji nr 1.**  System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1.Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a.Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b.Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4.Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6.Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym  przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13.Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14.Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15.Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16.Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17.Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18.Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19.Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20.Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21.Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28.Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38.Mechanizmy logowania w oparciu o:  a.Login i hasło,  b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d.Certyfikat/Klucz i PIN  e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. | | 15 |  |
| 7 | Pakiet biurowy | Pakiet biurowy umożliwiający | 1) tworzenie i edycja tekstu;  2) tworzenie i edycja arkuszy kalkulacyjnych;  3) tworzenie i edycja prezentacji;  4) klient poczty współpracujący w pełnym zakresie funkcjonalności z serwerem MS Exchange 2021 (e-mail, kalendarze, książki adresowe);  5) prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, XLS, .XLSX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2019;  6) bezterminowa licencja | 30 |  |
| 8 | Serwer gamingowy | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji graficznych, bazy danych oraz monitorujących dlatego zaoferowany sprzęt musi być przystosowany do pracy ciągłej. | 1 |  |
| Obudowa | Typu Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Obudowa musi umożliwiać bez narzędziowe otwarcie, demontaż dysków oraz kart rozszerzeń.  Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem konfiguracji oraz numerem seryjnym.  Suma zewnętrznych wymiarów obudowy max 97cm i waga max 15kg |  |
| Chipset | Dedykowany rozwiązaniom serwerowym lub stacji graficznych |  |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera, trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji).  Wyposażona w min. 4 złącza SATA 3.0 (6Gb/s).  Płyta zawierająca min. następujące gniazda PCIe:  - 1 x PCI Express 4.0 x16 (elektryczine i mechanicznie)  - 1 x PCI Express 4.0 x16 (elektrycznie prędkość x4, mechanicznie x16),  - 2 x PCI Express 3.0 x1  - 3 x M.2 obsługujące dyski PCIe  Wspierająca konfigurację RAID min. 0 i 1 dla dysków SATA I PCIe |  |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych lub stacjach roboczych klasy x86, o wydajności min 57000 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na <http://www.cpubenchmark.net/>. |  |
| Pamięć operacyjna | Min. 2x32GB GB pamięci DDR5,  -Obsługa pamięci DDR5 ECC i DDR5 non-ECC,  -Możliwość rozbudowy pamięci do 128GB,  -Cztery sloty na pamięć RAM, |  |
| Konfiguracja dyskowa | 1TB SSD M.2 PCIe, wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku, zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. 2TB HDD 7200rpm SATA 3, 3,5”  -Oferowany model stacji graficznej musi obsługiwać min. 3 dyski SATA HDD oraz 3 dyski M.2 SSD, |  |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna min.16GB o wydajności min 33 000 liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście Average G3D Mark (3D Graphics Mark) według wyników opublikowanych na https://www.videocardbenchmark.net/. |  |
| Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |  |
| Karta sieciowa | 10/100/1000 – złącze RJ45 WoL  WIFI 6E + BT 5.1 |  |
| Porty/złącza | - 9 x USB w tym: 5x USB 3.2 z przodu obudowy i 4x USB 3.2 z tyłu obudowy (Jeden z portów USB z przodu obudowy musi być w standardzie USB-C; Jeden z portów z tyłu obudowy musi być w standardzie Smart Power On ),  - port sieciowy RJ-45 1Gb/s,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu (dopuszcza się złącze combo)  - port wyjścia dźwięku z tyłu komputera  - 2 x DisplayPort 1.4  - 1 x HDMI 2.1  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min. 1100W i sprawności na poziomie 92% z aktywnym PFC, zakres napięcia wejściowego 100-240V  Sprawność zasilacza potwierdzona certyfikatem min. 80 PLUS Platinum, |  |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1.Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a.Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b.Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4.Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6.Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13.Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14.Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15.Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16.Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17.Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18.Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19.Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20.Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21.Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28.Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38.Mechanizmy logowania w oparciu o:  a.Login i hasło,  b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d.Certyfikat/Klucz i PIN  e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |  |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  Możliwość odczytania z Bios informacji o:  - modelu komputera,  - numerze seryjnym i modelu (PN)  - numeru inwentarzowego,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą wydania wersji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - licencji na preinstalowany system operacyjny,  - aktywnej karcie graficznej,  - stanie wentylatorów (procesora, zainstalowanego w obudowie)  - napędach, dyskach podłączonych do portów SATA, M.2  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - zmiany trybu pracy kontrolera SATA pomiędzy AHCI, RAID  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,  - ustawienia portów USB w tryb braku możliwości kopiowania danych na nośniki USB  - wglądu w system zbierania logów  - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera  - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)  - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii  - zablokowania możliwości aktualizacji bios przez użytkownika  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy  bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. |  |
| Zintegrowany System Diagnostyczny | Graficzny interfejs oprogramowania diagnostycznego. Narzędzie działające bez udziału systemu operacyjnego i bez obecność dysku twardego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o:  - producencie komputera, modelu, numerze konfiguracji i numerze seryjnym,  - zainstalowanym procesorze, taktowaniu, ilości pamięci cache L1, L2, L3 oraz obsługiwanych technologiach  - ilości zainstalowanej pamięci RAM, zainstalowanych kościach pamięci ram wraz jej numerem seryjnym, prędkości oraz wielkości  - płycie głównej  - zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny, wersja oprogramowania układowego, pojemność  System diagnostyczny musi umożliwiać:  - wykonanie testu pamięci RAM w wersji szybkiej i rozszerzonej,  - wykonanie testu urządzeń pracujących na magistrali PCIe  - wykonanie testu płyty głównej  - wykonanie testu dysku twardego, |  |
| Certyfikaty i standardy | Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  - Energy Star min. 8.0  - Certyfikacja EPEAT na terenie Polski |  |
| Bezpieczeństwo | Złącze typu Kensington Lock  Dedykowane oczko na kłódkę umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego przed otwarciem obudowy  Moduł dTPM 2.0 – dedykowany układ sprzętowy szyfrowania umiejscowiony na płycie głównej w sposób trwały na etapie produkcji płyty głównej. (TCG2.0) |  |
| Gwarancja | 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |  |
| 9 | Komputer AIO | Ekran | Przekątna: min 23,8”  Rozdzielczość: min. FHD (1920x1080) IPS lub WVA lub MVA, matowa, podświetlenie LED, 250nits, kąty widzenia min. 170 stopni w pionie i poziomie. | 15 |  |
| Obudowa | * zintegrowana z monitorem (AIO) * musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej * Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym   Podstawa musi umożliwiać regulację kąta pionie w zakresie -5 do 15 stopni |  |
| Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |  |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera  Wyposażona w min. 1 złącze na dysk SSD PCIe NVMe |  |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych lub stacjach roboczych klasy x86, o wydajności min 17 000 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na <http://www.cpubenchmark.net/>. |  |
| Pamięć operacyjna | min. 16 GB SODIMM DDR5-5200MHz  Ilość banków pamięci: min. 2 szt. |  |
| Dysk twardy | Min 512 GB SSD NVMe, umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |  |
| Audio/Video | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera 5MP + IR z wbudowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcia.  Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora wraz ze wsparciem rozdzielczości 4K w min. 30Hz. |  |
| Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN  WiFi 6 + Bluetooth min. 5.2 |  |
| Porty/złącza | Wbudowane (minimum): HDMI-in 1.4, HDMI-out 2.1, 4 x USB z czego min. 2 x USB3.2 w tym min. 1x USB typ C, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo). Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| Klawiatura/mysz | Bezprzewodowa klawiatura w układzie US. Bezprzewodowa mysz z rolką (scroll) |  |
| Zasilacz | Zasilacz o sprawności minimum 90% o mocy nie większej niż 135W. |  |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1.Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a.Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b.Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4.Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6.Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13.Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14.Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15.Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16.Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17.Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18.Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19.Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20.Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21.Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28.Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38.Mechanizmy logowania w oparciu o:  a.Login i hasło,  b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d.Certyfikat/Klucz i PIN  e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |  |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - modelu komputera, producencie komputera  - numerze seryjnym,  - numerze inwentarzowym,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą produkcji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego)  - o zainstalowanej licencji systemu operacyjnego na płycie głównej  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB,  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, głośników, czytnika kart  - włączania/wyłączania trybu PXE  - włączania/wyłączania obsługi TPM  - włączania/wyłączania wirtualizacji oraz funkcji I/O  - włączania/wyłączania funkcji Turbo procesora o ile ją obsługuje  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)  - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii  - zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii)  - załadowania optymalnych ustawień Bios |  |
| Zintegrowany System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:   * wykonanie testu pamięci RAM * test dysku twardego wraz z możliwością wyświetlania danych SMART * test matrycy LCD * test magistrali PCI-e * test portów USB * test CPU * test myszy i klawiatury * test napędu optycznego   Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:   * Komputer: Producent, PN, model * BIOS: Wersja oraz data wydania Bios * Procesor: ilość rdzeni, wątków, obsługiwane instrukcje i pamięć cache * Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci * Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy * LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość * Napęd optyczny: producent, wspierane nośniki/tryby zapisu   System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |  |
| Certyfikaty i standardy | * EPEAT min. Silver * Ochrona oczu (min. Low Blue Light, Flicker Free, Ultra Low Noise)   Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |  |
| Waga/rozmiary urządzenia | Waga urządzenia bez podstawy max. 6kg  Szerokość bez podstawy nie większa niż: 540mm |  |
| Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | Złącze typu Kensington Lock  Możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:   * użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer, ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB * użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej   Wbudowana mechaniczna zasłona obiektywu kamery. |  |
| Gwarancja | 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |  |
| Wsparcie techniczne producenta | Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.  Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |  |
| 10 | Drukarka 3D+zestaw filamentów | Technologia druku | FFF | 1 |  |
| Max. temperatura platformy drukowania | Min 110°C |  |
| Obszar roboczy | Min 330 x 240 x 240 mm dla pojedynczego ekstrudera  Min 295 x 240 x 240 mm dla podwójnego ekstrudera |  |
| Obsługiwane materiały | Min Nylon, PLA, ABS, PC, TPU, HIPS, PP, PVA, PET/PETG, |  |
| Średnica filamentu | 1,75 mm |  |
| Temperatura dyszy | Min (Max. 295°C) |  |
| Łączność | WiFi, LAN, USB |  |
| Głowica drukująca | Dwie niezależne głowice |  |
| Dokładność pozycjonowania X/Y/Z | nie gorsza niż X 0,78125 Y 0,78125 Z 0,078125 mikrona |  |
| Prędkość podróżna głowicy | Min w zakresie 30 – 150 mm/s |  |
| Wysokość warstwy | Min w zakresie 0.1-0.25 mm |  |
| Ekran dotykowy | Min 7 cali |  |
| Oprogramowanie zapewniające obsługę plików | STL/ OBJ/ 3MF/ OLTP |  |
| Wbudowana pamięć flash | Min 8GB |  |
| Tryby pracy | tryb lustrzany, tryb duplikacji. |  |
| Filtr hepa | Tak |  |
| Gwarancja | Min 2 lata |  |
| Zestaw Filamentów | 10kg (co najmniej 6 kolorów) |  |
| 11 | Spawarka światłowodów | Obsługiwane typy włókien | Min. SM (G.652, G.657), MM (G.651 - OM1, OM2, OM3, OM4), DS,  NZDS (G.655) | 1 |  |
| Pozycjonowanie włókien | do rdzenia, do płaszcza |  |
| Minimalny czas spawania | 6s |  |
| Obsługiwana średnica włókien zakres Min | 80 – 150 μm |  |
| Wyświetlacz | min. 5” rozdzielczość min 800x480 px |  |
| Autofocus | Tak |  |
| Cechy | wbudowany miernik mocy optycznej oraz wizualny lokalizator uszkodzeń VF,  6 silników pozycjonujących włókna,  Min 4-rdzeniowy procesor,  powiększenie obrazu min x300 |  |
| Instrukcja | w języku polskim |  |
| Zasilanie | zasilacz AC 100-240 V  akumulator min. 7800 mAh |  |
| Wyposażenie | Obcinarka włókien,  Akcesoria do obróbki włókien,  Ładowarka i adapter USB  Skrzynka z taboretem . |  |
| Wymiary | maksymalne 130 mm x 140 mm x 165 mm, |  |
| Waga | maksymalnie 2,1 kg z baterią |  |
| Praca | minimalnym zakresie temperatur od -10°C do + 50°C, |  |
| Gwarancja | Min urządzenie 3 lata , bateria 1 rok, autoryzowany serwis na terenie Polski. |  |
| 12 | 8 portowa bramka do montażu w szafie/uchwycie typu RACK | Obsługa | ArtNet 1, 2, 3/ACN/DMX 512-A (RDM) | 2 |  |
| Kanały DMX 512 | Min  zakres do 6000 |  |
| Wyświetlacz menu | Min 1,7 cala OLED |  |
| Złącze DMX 512: | Min 12x XLR 5 pinowe żeńskie |  |
| Ethernet | Min 2 |  |
| Obudowa | 1U |  |
| Waga | maksymalnie  4kg |  |
| Gwarancja | Min 3 lata |  |
| 13 | Drukarka laserowa | Technologia druku | technologia laserowa lub LED | 1 |  |
| Prędkość drukowania | min. 33 stron A4 / minutę |  |
| Rozdzielczość drukowania | min. 1200 x 1200 DPI |  |
| Dwustronne | Drukowanie, skanowanie |  |
| Podajnik Adf | Tak |  |
| Panel sterowania | Ekran dotykowy |  |
| Obsługiwane rodzaje nośników | papier zwykły, koperty, etykiety |  |
| Obsługiwane formaty nośników | a4,a5,a6, letter, |  |
| Maksymalna gramatura papieru | min. 160g/m2 |  |
| Standardowe języki drukarki i emulacje | PCL 6 |  |
| Standardowe rozwiązania komunikacyjne | Min. Ethernet, USB , WIFI |  |
| Materiały eksploatacyjne | Wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej): Toner: dopuszczone do stosowania przez producenta urządzeń. |  |
| Gwarancja | Min 3 lata |  |
| 14 | Monitor interaktywny | Proporcje obrazu | 16:9 | 1 |  |
| Rozdzielczość fizyczna | min 3840 x 2160 |  |
| Przekątna | Min 85” |  |
| Panel | VA |  |
| Jasność | Min . 350 cd/m² z panelem dotykowym |  |
| Powłoka | szklana antyodblaskowe, dotyk |  |
| Kontrast statyczny | Min 4000:1 |  |
| Kąty widzenia | poziomo/pionowo: 178°/178° |  |
| Porty Wejścia | Min 3x HDMI 2.0 ,1xAUDIO 3.5 mm, VGA, |  |
| Porty Wyjścia | Min 1xHDMI |  |
| Porty Usb | Min 5 x USB 3.2 GEN 1 ( Min 2x z przodu ) |  |
| Komunikacja | Lan , Wifi 6 |  |
| Wbudowane głośniki | Min 2x15W |  |
| Oprogramowanie (system) | Mające co najmniej : przeglądarkę sieci WWW, system zarządzania plikami, dostęp do dysku w chmurze. |  |
| Ekran | Twardość szkła Min 7H, Grubość min 3 mm |  |
| W zestawie | Pilot, Uchwyt do montażu na ścianie |  |
| Gwarancja | Min 3 lata |  |

(miejsce, data ) (podpis i pieczątka  
 uprawniony przedstawiciel Wykonawcy)