**Załącznik nr 1**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Czerwiec 2023

Spis treści

[1. Wymagania ogólne dla urządzeń i oprogramowania 3](#_Toc135816265)

[2. Wymagania gwarancyjne. 3](#_Toc135816266)

[3. Miejsce instalacji sprzętu i oprogramowania/systemu. 4](#_Toc135816267)

[4. Zestawienie zakresu dostaw i usług. 6](#_Toc135816268)

[5. Szczegółowy opis pozycji 7](#_Toc135816269)

## Wymagania ogólne dla urządzeń i oprogramowania

* Całość sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów;
* Całość sprzętu musi być nowa, nie używana wcześniej, wyprodukowana nie wcześniej niż w 2022r..;
* Zamawiający wymaga dostawy sprzętu o identycznej konfiguracji sprzętowej, wyprodukowanego przez tego samego producenta na bazie tych samych podzespołów;
* Wykonawca dostarczy Zamawiającemu informacje na temat miejsca i sposobu dostępu do danych serwisowych/gwarancyjnych. W ramach realizacji dostawy obowiązkiem Wykonawcy będzie rozładunek i wniesienie zakupionego sprzętu.

Uwagi wstępne: Rozwiązania równoważne.

W każdym przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp Wykonawca powinien przyjąć, że odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.

W przypadku, gdy w SWZ zostały użyte znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Wykonawca może zastosować materiały lub urządzenia równoważne, lecz o parametrach technicznych i jakościowych podobnych lub lepszych, których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w SWZ. Wykonawca, który zastosuje urządzenia lub materiały równoważne będzie zobowiązany wykazać w trakcie realizacji zamówienia, że zastosowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

1. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie materiałów i urządzeń równoważnych do wskazanych w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia, z zastrzeżeniem, że ich parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe nie mogą być gorsze niż parametry wskazanych przez Zamawiającego materiałów i urządzeń.

2. Jeżeli w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia znajdują się jakiekolwiek znaki towarowe, patenty lub wskazania pochodzenia źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkt lub usługi dostarczone przez konkretnego producenta – należy przyjąć, że Zamawiający podał opis ze wskazaniem na typ i dopuszcza składanie ofert równoważnych o parametrach techniczno-eksploatacyjno-użytkowych nie gorszych niż te, które zostały podane w opisie przedmiotu zamówienia.

3. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W tym też celu, Wykonawca powinien załączyć do swojej oferty pisemne oświadczenie zawierające wykaz proponowanych rozwiązań równoważnych wraz ze wskazaniem okoliczności/dowodów na ich równoważność. W przypadku niezłożenia takiego oświadczenia, przyjmuje się, że oferta Wykonawcy obejmuje wszystkie rozwiązania wskazane (rekomendowane) w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia.

## Wymagania gwarancyjne.

**Sprzęt**

* O ile wymagania szczegółowe nie specyfikują inaczej, na dostarczany sprzęt musi być udzielona gwarancja o długości podanej w punkcie nr 4 (chyba, że zapisy szczegółowe stanowią inaczej) oparte na gwarancji producenta rozwiązanie; serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego;
* Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach pracy Wnioskodawcy), fax, e-mail lub WWW (przez całą dobę); Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla dostarczanych rozwiązań. Każde zgłoszenie należy potwierdzić drogą pisemną lub elektroniczną w postaci potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia;
* Zamawiający otrzyma dostęp do pomocy technicznej (telefon, e-mail lub WWW) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych rozwiązań w godzinach pracy Wnioskodawcy;
* Wykonawca dostarczy Zamawiającemu również wymagane prawem certyfikaty, deklaracje zgodności CE, instrukcje obsługi sprzętu, dokumenty gwarancyjne umożliwiające wykonywanie uprawnień z nich wynikających odrębnie dla każdego sprzętu komputerowego

**Oprogramowanie**

* Oprogramowanie powinno posiadać gwarancję obejmującą swoim zakresem poprawność działania w zakresie wdrożonych funkcjonalności wg stanu na dzień podpisania stosownego protokołu odbioru (chyba że zapisy szczegółowe stanowią inaczej);

UWAGA. Powyższe zapisy gwarancyjne znajdują zastosowanie w każdym przypadku i podlegają modyfikacji o uregulowania szczególne znajdujące w dalszej części SOPZ.

## Miejsce instalacji sprzętu i oprogramowania/systemu.

* Dostarczony sprzęt i oprogramowanie powinny zostać dostarczone zgodnie z wymaganiami opisanymi w dalszej części załącznika nr 1 do poszczególnych szkół z terenu gminy Ustrzyki Dolne:

|  |  |
| --- | --- |
| Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Ustrzykach Dolnych | |
| Tablet | 15 szt. |
| Urządzenie wielofunkcyjne | 4 szt. |
| Laptop z oprogramowaniem | 6 szt. |
| Monitor interaktywny | 3 szt. |
| Rzutnik | 4 szt. |
| Głośniki biurkowe | 5 szt. |
| Głośniki | 3 szt. |
| Odtwarzacz CD/mp3 | 9 szt. |
| Podłoga interaktywna | 2 szt. |
| Mobilny zestaw nagłośnieniowy z mikrofonami | 2 szt. |
| Słuchawki bezprzewodowe | 2 szt. |
| Słuchawki | 1 szt. |
| Multimedialne programy do tablic dla szkół | 1 zestaw |
| Szkoła Podstawowa nr 2 im. Tadeusza Kościuszki Narciarska Szkoła Sportowa w Ustrzykach Dolnych | |
| Tablet graficzny z wyświetlaczem | 3 szt. |
| Urządzenie wielofunkcyjne | 4 szt. |
| Laptop z oprogramowaniem | 7 szt. |
| Monitor interaktywny | 2 szt. |
| Monitor interaktywny z regulacją wysokości podstawy | 1 szt. |
| Podstawa pod monitor interaktywny | 1 szt. |
| Tablica interaktywna | 3 szt. |
| Głośniki biurkowe | 6 szt. |
| Odtwarzacz CD/mp3 | 3 szt. |
| Słuchawki | 3 szt. |
| Radiomagnetofon | 3 szt. |
| Wizualizer | 3 szt. |
| Laminarka | 1 szt. |
| Bindownica | 1 szt. |
| Termobindownica | 2 szt. |
| Multimedialne programy do tablic dla szkół | 1 zestaw |
| Multimedialny geograficzny atlas świata | 1 szt. |
| Szkoła Podstawowa im. Ignacego Łukasiewicza w Ropience | |
| Laptop z oprogramowaniem | 4 szt. |
| Urządzenie wielofunkcyjne | 1 szt. |
| Monitor multimedialny (interaktywny) | 1 szt. |
| Monitor interaktywny z regulacją wysokości podstawy | 1 szt. |
| Tablica interaktywna | 2 szt. |
| Głośniki | 3 szt. |
| Multimedialny geograficzny atlas świata | 1 szt. |
| Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Lotnictwa Polskiego w Ustianowej Górnej | |
| Laptop z oprogramowaniem | 3 szt. |
| Monitor interaktywny z regulacją wysokości podstawy | 1 szt. |
| Podstawa pod monitor interaktywny | 1 szt. |
| Drukarka | 1 szt. |
| Tablica interaktywna | 1 szt. |
| Tablica interaktywna z projektorem | 1 szt. |
| Głośniki | 2 szt. |
| Podłoga interaktywna | 1 szt. |
| Słuchawki | 1 szt. |
| Flipchart | 1 szt. |
| Historia - Szkoła podstawowa kl. IV-VIII Program multimedialny | 1 szt. |
| Przyroda - program dydaktyczny dla nauczycieli klasy IV-VIII | 1 szt. |
| Matematyka program dydaktyczny dla nauczycieli klasy IV-VIII | 1 szt. |
| Program Chemia. Zestaw Szkolny | 1 szt. |

## Zestawienie zakresu dostaw i usług.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Minimalna długość gwarancji (m-ce)** | **Ilość** | **Jednostka miary** |
| 1. | Tablety | 24 | 15 | sztuka |
| 2. | Tablety graficzne z wyświetlaczem | 24 | 3 | sztuka |
| 3. | Urządzenie wielofunkcyjne | 12 | 9 | sztuka |
| 4. | Laptop z oprogramowaniem (windows, MS Office) | 36 | 20 | sztuka |
| 5. | Monitor interaktywny | 36 | 6 | sztuka |
| 6. | Podstawa pod monitor interaktywny | 36 | 2 | sztuka |
| 7. | Monitor interaktywny z regulacją wysokości podstawy | 36 | 3 | sztuka |
| 8. | Drukarka | 36 | 1 | sztuka |
| 9. | Tablica interaktywna | 36 | 6 | sztuka |
| 10. | Tablica interaktywna z projektorem | 36 | 1 | zestaw |
| 11. | Rzutnik | 24 | 4 | sztuka |
| 12. | Głośniki biurkowe | 24 | 11 | sztuka |
| 13. | Głośniki | 24 | 8 | sztuka |
| 14. | Odtwarzacze CD/mp3 | 12 | 12 | sztuka |
| 15. | Podłoga interaktywna Mobilny FunFloor | 12 | 3 | sztuka |
| 16. | Mobilny zestaw nagłośnieniowy + mikrofony | 36 | 2 | zestaw |
| 17. | Słuchawki bezprzewodowe | 24 | 2 | sztuka |
| 18. | Słuchawki | 12 | 5 | sztuka |
| 19. | Radiomagnetofon | 24 | 3 | sztuka |
| 20. | Wizualizer | 24 | 3 | sztuka |
| 21. | Laminarka | 24 | 1 | sztuka |
| 22. | Bindownica | 24 | 1 | sztuka |
| 23. | Flipchart | 24 | 1 | sztuka |
| 24. | Termobindownica | 24 | 2 | sztuka |
| 25. | Multimedialne programy do tablic dla szkół | - | 3 | zestawy |
| 26. | Historia - Szkoła podstawowa kl. IV-VIII Program multimedialny | - | 1 | sztuka |
| 27. | Przyroda - program dydaktyczny dla nauczycieli klasy IV-VIII | - | 1 | sztuka |
| 28. | Matematyka program dydaktyczny dla nauczycieli klasy IV-VIII | - | 1 | sztuka |
| 29. | Program Chemia. Zestaw Szkolny | - | 1 | sztuka |
| 30. | Multimedialny geograficzny atlas świata | - | 1 | sztuka |

## Szczegółowy opis pozycji

1. **Tablety – 15 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Przekątna ekranu | Min. 10.6 cala |
| Rozdzielczość | Nie mniej niż 2000 x 1200 |
| Typ matrycy | IPS |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy, co najmniej 8 rdzeniowy |
| Jasność | Min. 400 cd/m2 |
| Pamięć RAM | Min. 4GB |
| Pamięć wbudowana | Nie mniej niż 128 GB |
| Łączność | Min Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), moduł Bluetooth, złącze USB Type - C |
| Karty pamięci | Min. slot kart pamięci MicroSD o możliwości obsługi kart o pojemności do min. 1024 GB |
| Głośniki i mikrofon | Wbudowane min. 4 głośniki stereo oraz mikrofon |
| Aparat | Min 8 Mpix z przodu oraz min. 8 Mpix z tyłu |
| Inne | Akcelerometr  Czujnik Halla  Czujnik światła  Żyroskop  GPS  Rysik w zestawie |
| System operacyjny | Zainstalowany dedykowany system operacyjny z obsługą języka polskiego |
| Gwarancja | Nie mniej niż 24 miesiące |

1. **Tablety graficzne z wyświetlaczem – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Tablet graficzny LCD |
| Przekątna ekranu | Min. 11,6 cala , matryca IPS z pokryciem min. 120% skali sRGB |
| Aktywny obszar roboczy | Nie mniejszy niż 256 x 144 mm |
| Rozdzielczość natywna | Min. 1920 x 1080 (16:9) |
| Poziomy nacisku pióra | Min 8192 poziomy nacisku przy rozdzielczości wejściowej min. 5080 LPI i odświeżaniu pozycji pióra min. 266 PPS |
| Kontrast | min. 1000:1 |
| Interfejs | HDMI/USB |
| Jasność | min. 220cd/m2 |
| Kompatybilność z systemami operacyjnymi | - |
| Inne | Regulowana podstawa  Piórko pasywne z podstawą i zapasowymi wkładami wraz z narzędziem do ich wymiany  4 programowalne klawisze umożliwiające przypisanie im najczęściej używanych narzędzi czy skrótów  Regulowana podstawa tabletu |
| Gwarancja | Nie mniej niż 24 miesiące |

1. **Urządzenie wielofunkcyjne – 9 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Monochromatyczne laserowe urządzenie wielofunkcyjne (drukarka, kopiarka, skaner, faks) |
| Rozdzielczość druku | Min 1200 x 1200 dpi |
| Szybkość drukowania | Min 40 stron A4/min. |
| Pamięć drukarki | Nie mniej niż 512 MB |
| Miesięczne obciążenie | Min. 80000 stron |
| Poziom hałasu | Max 55 dB |
| Wydruk pierwszej strony | W czasie nie dłuższym niż 9 sekund |
| Szybkość kopiowania | Min. 38 kopii/min. |
| Duplex | Wymagany automatyczny |
| Podajniki papieru | Automatyczny podajnik dokumentów na min. 50 arkuszy  Podajnik na min. 250 arkuszy |
| Skaner | Jednoprzebiegowe skanowanie dwustronne z podajnika ADF |
| Prędkość skanowania | Min. 29 str./min (min 46 obr./min w czerni i min. 34 obr./min w kolorze |
| Porty i łączność | Min 1 x USB (2.0 Hi-Speed)  Min. 1 x Ethernet (10/100/1000BASE-T)  Wireless (802.11b/g/n / 2,4 / 5 GHz)  Możliwość drukowania z chmury |
| Gramatura papieru | Z podajnika ADF w zakresie nie mniejszym niż od 60 g/m2 do 120g/m2  Z podajnika w zakresie nie mniejszym niż od 60 g/m2 do 200g/m2 |
| Gwarancja | Nie mniej niż 12 miesięcy |

1. **Laptop z oprogramowaniem – 20 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.  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. | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 13650 punktów w kategorii Average CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu i załączyć wydruk ze strony.  Testy mają być aktualne, tj. nie starsze niż 60 dni od terminu składania ofert. |
| Pamięć operacyjna RAM | Min. 16 GB 3200 MHz non-ECC  Możliwość rozbudowy pamięci do min. 40GB |
| Parametry pamięci masowej | M.2 512 GB SSD PCIe NVMe  Dostępny drugi slot M.2 na dysk SSD.  Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki Dolby Audio stereo (2x2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 1080p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute). |
| Obudowa | Wykonana z trwałych materiałów, co najmniej górna pokrywa aluminiowa. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H. |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej. |
| Bezpieczeństwo | TPM 2.0  Slot umożliwiający fizyczne zabezpieczenie komputera np. Kensington |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.  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:  - wersji BIOS  - nr seryjnym komputera  - Ilości zainstalowanej pamięci RAM  - typie procesora i jego prędkości - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:   * Możliwość ustawienia hasła Administratora * Możliwość ustawienia hasła Użytkownika * Możliwość ustawienia hasła dysku twardego * Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS * Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. * Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth |
| Ekran | Matowy, matryca TFT 15” z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, 300nits, kontrast 800:1 w technologii IPS/PLS/WVA  Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni. |
| Interfejsy / Komunikacja | Min. 4xUSB 3.2 z czego minimum 2 złącza Typu-C umożliwiające podłączenie stacji dokującej lub zasilania notebooka i dodatkowego ekranu (niezależnie od wybranego portu USB-C). Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 1.4b, RJ-45. Komputer musi obsługiwać komunikację Thunderbolt 4 za pomocą min. 1 złącza USB-C. Czytnik kart pamięci. |
| Karta sieciowa WLAN | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX 2x2  Bluetooth 5.1 |
| Klawiatura | Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków. |
| Czytnik linii papilarnych | Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania |
| Akumulator | Pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 6 godzin – załączyć test Mobile Mark 2018 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 30 minut od 0% do 50%. |
| Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny 65W |
| Certyfikaty, oświadczenia i standardy | Dla producenta sprzętu należy dostarczyć:   * ISO 9001 * ISO 14001 * ISO 50001   Komputer powinien posiadać Deklarację zgodności CE,  Komputer powinien spełniać warunek aby głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 18,3 dB |
| System operacyjny | Preinstalowany system operacyjny klasy PC z wyborem języka polskiego, który spełnia 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 |
| Oprogramowanie do aktualizacji sterowników | Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy w miejscu instalacji. Czas reakcji w następnym dniu roboczym. |
| Wsparcie techniczne producenta | * Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera * Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie w minimalnym zakresie od 9:00-18:00   Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |
| Wymagania dodatkowe | Dołączony pakiet biurowy spełniający następujące wymagania techniczne:  Licencja wieczysta, zarządzanie licencjami z dedykowanego portalu  Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:  pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,  prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;  oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:  posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,  w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy);  do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;  Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:   * edytor tekstów, * arkusz kalkulacyjny, * narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, * Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych * narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),  1. edytor tekstów musi umożliwiać:   edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,  wstawianie oraz formatowanie tabel,  wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,  wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),  automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,  automatyczne tworzenie spisów treści,  formatowanie nagłówków i stopek stron,  śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,  nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,  określenie układu strony (pionowa/pozioma),  wydruk dokumentów,  wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,  zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,  wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,   1. arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:   tworzenie raportów tabelarycznych,  tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,  tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,  tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, WebService),  obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,  tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,  wyszukiwanie i zamianę danych,  wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,  nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,  nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,  formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,  zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,  zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013, 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,  zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;   1. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:   przygotowywanie prezentacji multimedialnych,  prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,  drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,  zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,  nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,  opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,  umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,  umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,  odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, j) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,  prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,  pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010 i 2013, 2016;   1. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:   tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,  tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,  edycję poszczególnych stron materiałów,  podział treści na kolumny,  umieszczanie elementów graficznych,  wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,  płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,  eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,  wydruk publikacji,  możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK;   1. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:   pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,  przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,  filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,  tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,  automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy. |

1. **Monitor interaktywny z podstawą Typ I (75”) – 6 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Technologia dotyku | Podczerwień |
| Przekątna ekranu | 75" |
| Technologia wyświetlania | Direct LED |
| Jasność | Min. 400 cd/m2 |
| Rozdzielczość ekranu | Min. 3840x2160/ 4K UHD |
| Kontrast | Min. 4000:1 |
| Czas reakcji | Min. 6ms |
| Żywotność panelu | Nie mniej niż 50 000h |
| Szyba | Szyba hartowana o twardości min. 7H z powłoką antyodblaskową, antyrefleksyjną |
| Ilość punktów dotyku | Min. 10 punktów pisania i 20 punktów dotyku |
| Sposób obsługi - palec lub dowolny inny wskaźnik | palec lub dowolny wskaźnik |
| Porty wejścia/wyjścia | Wejścia min. 3 x HDMI, min. 1 x VGA, min. 1 x Audio 3.5mm, min. 1 x S/PDIF, min. 4 x USB 3.0, min. 1 x USB 2.0, min. 1 x RS232, min. 2 x RJ45, min. 1 x USB-C, min. 2 x USB Port dotyku  Wyjścia min. 1 x HDMI, min. 1 x Audio 3.5mm |
| Otwory Vesa | 400x 400 lub 800x400mm |
| Głośniki | Min. 2x20W |
| Łączność | Wsuwane lub wbudowane Wi-Fi do obudowy monitora  min. (802.11 a/b/g/n,/a/ax 2.4/5GHZ dual band), wbudowany moduł Bluetooth 5.0 |
| Akcesoria | pilot zdalnego sterowania, min. 2 x magnetyczne pisaki, kable (przewody) umożliwiające podłączenie zgodne ze złączami monitora interaktywnego, w tym minimum: kabel HDMI, Kabel USB, Kabel VGA, kabel zasilający, kabura na pisak interaktywny (po wyjęciu z kabury pisaka ma się aktywować tryb białej tablicy lub tryb adnotacji) |
| Wymagania dodatkowe | Filtr niebieskiego światła z certyfikatem TUV,  Flicker Free (brak migotania) z certyfikatem TUV,  szczelina powietrzna 0,8mm (air gap),  możliwość zdalnego zarządzania monitorem (sprawdzenie czy monitor jest online, temperaturę monitora, wysyłanie komunikatów na monitor w formie paska tekstowego, wysyłanie obrazu, zaplanowanie godzin włączenia/wyłączenia), Google classroom,  1 rok subskrypcji oprogramowania edukacyjnego mozaBook lub równoważnego  Wielojęzykowe menu w tym wymagany język polski |
| Podstawa | Mobilny wózek, podstawa, z półką do przechowywania, kompatybilny z oferowanym monitorem interaktywnym |
| System | wbudowany dedykowany system operacyjny typu Android lub równoważny |
| Pamięć RAM | Min. 4GB |
| Dysk | Min. 32GB |
| CPU | Wielordzeniowy min. czterordzeniowy |
| Gwarancja | Min. 36 miesięcy |

1. **Podstawa pod monitor interaktywny – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Mobilny stojak na kółkach do tablicy interaktywnej |
| Zakres obsługiwanych przekątnych ekranów | W zakresie nie mniejszym niż 70 cali – do 120 cali i wadze do 140 kg lub więcej |
| Konstrukcja | Konstrukcja z aluminium i stali gwarantująca bezpieczeństwo |
| Mocowanie | Mocowanie wyświetlacza w standardzie VESA min.: 200 x 200, 300 x 200, 300 x 300, 400 x 200, 400 x 300, 400 x 400, 600 x 400, 800 x 400, 800 x 600, 1000 x 600 |
| Funkcjonalność | Możliwość regulacji kąta nachylenia wyświetlacza  Możliwość regulacji wysokości wyświetlacza  Możliwość regulacji wysokości półki  Wyposażony w półkę na komponenty AV  Kółka z hamulcem |
| Gwarancja | Nie mniej niż 36 miesięcy |

1. **Monitor interaktywny z podstawą Typ II (65”) – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Technologia dotyku | Podczerwień |
| Przekątna ekranu | 65" |
| Technologia wyświetlania | Direct LED |
| Jasność | Min. 400 cd/m2 |
| Rozdzielczość ekranu | Min. 3840x2160/ 4K UHD |
| Kontrast | Min. 4000:1 |
| Czas reakcji | Min. 6ms |
| Żywotność panelu | Nie mniej niż 50 000h |
| Szyba | Szyba hartowana o twardości min. 7H z powłoką antyodblaskową, antyrefleksyjną |
| Ilość punktów dotyku | Min. 10 punktów pisania i 20 punktów dotyku |
| Sposób obsługi - palec lub dowolny inny wskaźnik | palec lub dowolny wskaźnik |
| Porty wejścia/wyjścia | Wejścia min. 3 x HDMI, min. 1 x VGA, min. 1 x Audio 3.5mm, min. 1 x S/PDIF, min. 4 x USB 3.0, min. 1 x USB 2.0, min. 1 x RS232, min. 2 x RJ45, min. 1 x USB-C, min. 2 x USB Port dotyku  Wyjścia min. 1 x HDMI, min. 1 x Audio 3.5mm |
| Otwory Vesa | 400x 400 lub 800x400mm |
| Głośniki | Min. 2x20W |
| Łączność | Wsuwane lub wbudowane Wi-Fi do obudowy monitora min. (802.11 a/b/g/n,/a/ax 2.4/5GHZ dual band), wbudowany moduł Bluetooth 5.0 |
| Akcesoria | pilot zdalnego sterowania, min. 2 x magnetyczne pisaki, kable (przewody) umożliwiające podłączenie zgodne ze złączami monitora interaktywnego, w tym minimum: kabel HDMI, Kabel USB, Kabel VGA, kabel zasilający, kabura na pisak interaktywny (po wyjęciu z kabury pisaka ma się aktywować tryb białej tablicy lub tryb adnotacji) |
| Wymagania dodatkowe | Filtr niebieskiego światła z certyfikatem TUV,  Flicker Free (brak migotania) z certyfikatem TUV,  szczelina powietrzna 0,8mm (air gap),  możliwość zdalnego zarządzania monitorem (sprawdzenie czy monitor jest online, temperaturę monitora, wysyłanie komunikatów na monitor w formie paska tekstowego, wysyłanie obrazu, zaplanowanie godzin włączenia/wyłączenia), Google classroom,  1 rok subskrypcji oprogramowania edukacyjnego mozaBook lub równoważnego  Wielojęzykowe menu w tym wymagany język polski |
| Podstawa | Mobilny wózek, podstawa, z półką do przechowywania, kompatybilny z oferowanym monitorem interaktywnym  wbudowany dedykowany system operacyjny typu Android lub równoważny |
| Pamięć RAM | Min. 4 GB |
| Dysk | Min. 32GB |
| CPU | Wielordzeniowy min. czterordzeniowy |
| Gwarancja | Min. 36 miesięcy |

1. **Drukarka - 1szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Monochromatyczna drukarka laserowa |
| Rozdzielczość druku | Min 1200 x 1200 dpi |
| Szybkość drukowania | Min. 20 str./min. |
| Pamięć drukarki | Min. 32 MB |
| Miesięczne obciążenie | Nie mniej niż 10000 stron |
| Poziom hałasu | Max 52 dB |
| Wydruk pierwszej strony | W czasie nie dłuższym niż 10s. |
| Podajnik papieru | Na min. 150 arkuszy |
| Porty i łączność | Min 1 x USB, Wireless (IEEE 802.11b/g/n) |
| Wymiary | Suma wymiarów (szer. + Wys. + Dł.) nie więcej niż 770 mm |
| Gramatura papieru | w zakresie nie mniejszym niż 65 -105g/m2 |
| Gwarancja | Nie mniej niż 36 miesięcy |

1. **Tablica interaktywna – 6 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Tablica interaktywna na podczerwień |
| Format obrazu | 16:10 |
| Przekątna tablicy | Min. 94,8 cale |
| Przekątna powierzchni roboczej | Min. 90,2 cale |
| Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |
| Technologia dotyku | Podczerwień |
| Rozdzielczość dotyku | Min. 32768 x 32768 punktów |
| Czas reakcji dotyku | Min. 12 ms |
| Dokładność odczytu | < 0,02 mm |
| Prędkość kursora | Min. 180"/sekundę |
| Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |
| Połączenie z komputerem | USB |
| Wymiary powierzchni roboczej | Min. 2019 x 1210 mm |
| Obszar projekcyjny | Min. 1974 x 1164 |
| Inne | Min. 6 x Pisak  Uchwyty do montażu na ścianie  Półka interaktywna  Wskaźnik teleskopowy |
| Oprogramowanie | Razem z tablicą ma zostać dostarczone oprogramowanie posiadające funkcje:   1. interfejs z podziałem na obszar rysowania, pasek menu, zakładki narzędziowe oraz listwę ogólną 2. dwa tryby pracy: tryb tablicy interaktywnej w którym łatwo dostępne są wszystkie narzędzia (podobny do programów MS Office) i tryb interaktywny, w którym dostępne są podstawowe funkcje i maksymalizowany jest obszar dotykowy 3. pasek menu zawiera funkcje Plik, Edytuj, Strona, Widok, Rysuj, Wstaw, Narzędzie 4. otwieranie plików \*.int, \*.ints, \*.iwb, \*.pdf, \*.docx, \*.dox, \*.xlsx, \*.xls, \*.pttx, \*.ptt 5. zapisywanie jako plik \*.ints lub \*.iwb 6. eksport stron do formatów: \*.png, \*.jpg, \*.bmp, \*.pbm, \*.pgm, \*.ppm, \*.xbm, \*.xpm, \*.tiff, \*.tif, \*.jpeg, \*.ptt, \*.doc, \*.xls, \*.pdf, \*.htm, \*.swf 7. wysłanie pliku e-mailem (\*.pdf, \*.int, \*.ppt) 8. drukowanie, drukowanie fragmentu i podgląd wydruku 9. Wybieranie narysowanych obiektów lub wstawionych obrazów 10. Cofanie i przywracanie ostatnio naniesionych zmian 11. Wklejanie skopiowanych treści na obecnie wyświetloną stronę 12. Wycinanie wybranych obiektów 13. Kopiowanie wklejanych obiektów 14. Natychmiastowe klonowanie wybranych obiektów 15. Wyrównanie obiektów do prawej, lewej, góry, dołu lub środka 16. Tworzenie lustrzanego odbicia zaznaczonego obiektu z lewej, prawej, góry lub dołu 17. Ustalanie warstw obiektów, przesuwanie w górę, dół lub na wierzch lub na spód 18. Tworzenie odbić obiektów w poziomie i pionie 19. Blokowanie (blokuje ruch, edytowanie i usuwanie) i odblokowywanie obiektów 20. Grupowanie i rozgrupowywanie obiektów (oprogramowanie traktuje je jak jeden obiekt) 21. Edycja właściwości każdego obiektu – możliwość zaznaczania/odznaczania widoczności obiektu, blokowania/odblokowywania, edycji szerokości, stylu i koloru linii, koloru wypełnienia, zaznaczania/odznaczania wypełnienia oraz dodawania hiperłącza 22. Odtwarzanie wszystkich akcji rysowania i edycji użytych na zaznaczonym obiekcie 23. Nagrywanie dźwięku do zaznaczonego obiektu i odtwarzanie go 24. Dodawanie hiperłącza do zaznaczonego obiektu – do innej strony w oprogramowaniu, adresu internetowego lub do pliku znajdującego się na dysku 25. Edycja krycia – przejrzystości zaznaczonego obiektu 26. Możliwość zmiany rodzaju oraz wielkości czcionki, pogrubienia, podkreślenia lub kursywy dla tekstu 27. Ustalanie środka osi wokół której obiekt będzie obracany i resetowanie tego środka do standardowej pozycji 28. Wstawianie okręgów wpisanych w trójkąt i opisanych na trójkącie 29. Obliczanie kątów i długości boków w wstawionych figurach 30. Pokazanie obiektu 3D i operacje na nim, takie jak poruszanie i obracanie 31. Tworzenie siatek obiektów 3D 32. Ustalanie środkowych oraz środka ciężkości trójkąta 33. Ustalanie wysokości trójkąta 34. Ustalanie dwusiecznej kąta wstawionego trójkąta 35. Ustawianie rozdzielczości strony 36. Możliwość wyświetlania dwóch stron na raz 37. Możliwość wyświetlania numerowania stron 38. Menu stron z poglądem ich zawartości i zmianą kolejności metodą drag&drop 39. Wewnętrzna baza zasobów z narzędziami do matematyki, chemii, fizyki, biblioteka zasobów z różnymi tłami dla stron (boiska, siatki) i obrazkami 40. Dynamiczne efekty przejść między stronami 41. Tryb odtwarzania wszystkich zmian wprowadzonych na danej stronie 42. Zmiana języka oprogramowania 43. Zmiana skórki oprogramowania 44. Wstawianie nowej strony: białej, czarnej lub zielonej 45. Opcja przesuwania całej strony oraz resetowania jej widoku 46. Widok miniaturki całej strony 47. Przybliżanie i oddalanie widoku strony 48. Czyszczenie całej strony (poza zablokowanymi elementami) 49. Usuwanie oraz przechodzenie między stronami 50. Funkcja nanoszenia notatek na pulpicie 51. Zapisywanie strony jako szablonu 52. Wypełnianie figur i obiektów kolorem z palety 53. Standardowy pisak, spray, miękki pisak (pióro kaligraficzne), pisak fluorescencyjny, pisak laserowy, inteligentne pióro (rozpoznaje i poprawia rysowane kształty), magiczny pisak (efekt podobny do pisaka laserowego, narysowanie kwadratu przywołuje lupę, narysowanie elipsy przywołuje efekt Jupiter), pisak gestowy (efekt zwykłego pisaka, możliwość zmiany stron do przodu i do tyłu, zmazywania i zaznaczania obiektów gestami), rozpoznawanie pisma odręcznego 54. Szybki wybór 9 podstawowych kolorów lub pełnej palety barw 55. Szybki wybór 9 podstawowych tekstur lub wybór własnego pliku graficznego jako tekstury 56. Możliwość wyboru ciągłej linii lub jednego z 5 rodzajów linii przerywanej oraz zmiany jej grubości 57. Funkcja gumki pikselowej oraz obiektowej 58. Wstawianie tabel, możliwość scalania komórek, dodawania i usuwania kolumn i wierszy, wypełniania komórek kolorem, wstawiania tekstu do komórek 59. Wstawianie figur z wewnętrznej bazy: linii, linii przerywanych, strzałek, strzałek przerywanych, figur oraz brył geometrycznych oraz rysowania figur niestandardowych 60. Wstawianie plików audio, wideo oraz obrazów z zasobów komputera 61. Wstawianie wykresów kołowych oraz histogramów 62. Wstawianie formuł matematycznych z edytora wzorów 63. Wstawianie poziomego lub pionowego okna tekstowego 64. Tworzenie zrzutów ekranu z obecnie otwartej strony oprogramowania lub środowiska systemu operacyjnego, pozwala na zrzut w formie całego ekranu, wybranej wielkości prostokąta lub w kształcie wybranym przez użytkownika. Pozwala na eksport zrzutu ekranu do oprogramowania jako obiekt, zapisanie na dysku lub obie te funkcje 65. Nagrywanie całego ekranu lub wybranego obszaru, z dźwiękiem lub bez 66. Funkcja Jupitera, Kurtyny oraz Maski oraz Widoku pozwalające zasłonić ekran lub odsłonić wybraną część ekranu 67. Czarny ekran z wyświetlonym napisem zwracającym uwagę 68. Strzałka wskazująca pobliskie obiekty 69. Funkcja rzutu kostką, z możliwością wybrania ilości kości (1-9) 70. Lupa 71. Kalkulator 72. Zegar 73. Klawiatura na ekranie 74. Odtwarzacz wideo 75. Budka wideo obsługująca zewnętrzne kamery 76. Wstawianie ekierek, linijki, kątomierza i cyrkla 77. Dodawanie, usuwanie, kopiowanie, wycinanie, wklejanie, klonowanie, czyszczenie, blokowanie strony. |
| Gwarancja | Min. 36 miesięcy |

1. **Tablica interaktywna z projektorem (zestaw) – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Tablica interaktywna** | |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Tablica interaktywna na podczerwień |
| Format obrazu | 4:3 |
| Przekątna tablicy | Min. 84 cale |
| Przekątna powierzchni roboczej | Min. 79,3 cale |
| Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |
| Technologia dotyku | Podczerwień |
| Rozdzielczość dotyku | Min. 32768 x 32768 punktów |
| Czas reakcji dotyku | Min. 12 ms |
| Dokładność odczytu | < 0,02 mm |
| Prędkość kursora | Min. 180"/sekundę |
| Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |
| Połączenie z komputerem | USB |
| Wymiary powierzchni roboczej | Min. 1692 x 1210 mm |
| Obszar projekcyjny | Min. 1645 x 1164 |
| Inne | Min. 6 x Pisak  Uchwyty do montażu na ścianie  Półka interaktywna  Wskaźnik teleskopowy |
| Oprogramowanie | Razem z tablicą ma zostać dostarczone oprogramowanie posiadające funkcje:   1. interfejs z podziałem na obszar rysowania, pasek menu, zakładki narzędziowe oraz listwę ogólną 2. dwa tryby pracy: tryb tablicy interaktywnej w którym łatwo dostępne są wszystkie narzędzia (podobny do programów MS Office) i tryb interaktywny, w którym dostępne są podstawowe funkcje i maksymalizowany jest obszar dotykowy 3. pasek menu zawiera funkcje Plik, Edytuj, Strona, Widok, Rysuj, Wstaw, Narzędzie 4. otwieranie plików \*.int, \*.ints, \*.iwb, \*.pdf, \*.docx, \*.dox, \*.xlsx, \*.xls, \*.pttx, \*.ptt 5. zapisywanie jako plik \*.ints lub \*.iwb 6. eksport stron do formatów: \*.png, \*.jpg, \*.bmp, \*.pbm, \*.pgm, \*.ppm, \*.xbm, \*.xpm, \*.tiff, \*.tif, \*.jpeg, \*.ptt, \*.doc, \*.xls, \*.pdf, \*.htm, \*.swf 7. wysłanie pliku e-mailem (\*.pdf, \*.int, \*.ppt) 8. drukowanie, drukowanie fragmentu i podgląd wydruku 9. Wybieranie narysowanych obiektów lub wstawionych obrazów 10. Cofanie i przywracanie ostatnio naniesionych zmian 11. Wklejanie skopiowanych treści na obecnie wyświetloną stronę 12. Wycinanie wybranych obiektów 13. Kopiowanie wklejanych obiektów 14. Natychmiastowe klonowanie wybranych obiektów 15. Wyrównanie obiektów do prawej, lewej, góry, dołu lub środka 16. Tworzenie lustrzanego odbicia zaznaczonego obiektu z lewej, prawej, góry lub dołu 17. Ustalanie warstw obiektów, przesuwanie w górę, dół lub na wierzch lub na spód 18. Tworzenie odbić obiektów w poziomie i pionie 19. Blokowanie (blokuje ruch, edytowanie i usuwanie) i odblokowywanie obiektów 20. Grupowanie i rozgrupowywanie obiektów (oprogramowanie traktuje je jak jeden obiekt) 21. Edycja właściwości każdego obiektu – możliwość zaznaczania/odznaczania widoczności obiektu, blokowania/odblokowywania, edycji szerokości, stylu i koloru linii, koloru wypełnienia, zaznaczania/odznaczania wypełnienia oraz dodawania hiperłącza 22. Odtwarzanie wszystkich akcji rysowania i edycji użytych na zaznaczonym obiekcie 23. Nagrywanie dźwięku do zaznaczonego obiektu i odtwarzanie go 24. Dodawanie hiperłącza do zaznaczonego obiektu – do innej strony w oprogramowaniu, adresu internetowego lub do pliku znajdującego się na dysku 25. Edycja krycia – przejrzystości zaznaczonego obiektu 26. Możliwość zmiany rodzaju oraz wielkości czcionki, pogrubienia, podkreślenia lub kursywy dla tekstu 27. Ustalanie środka osi wokół której obiekt będzie obracany i resetowanie tego środka do standardowej pozycji 28. Wstawianie okręgów wpisanych w trójkąt i opisanych na trójkącie 29. Obliczanie kątów i długości boków w wstawionych figurach 30. Pokazanie obiektu 3D i operacje na nim, takie jak poruszanie i obracanie 31. Tworzenie siatek obiektów 3D 32. Ustalanie środkowych oraz środka ciężkości trójkąta 33. Ustalanie wysokości trójkąta 34. Ustalanie dwusiecznej kąta wstawionego trójkąta 35. Ustawianie rozdzielczości strony 36. Możliwość wyświetlania dwóch stron na raz 37. Możliwość wyświetlania numerowania stron 38. Menu stron z poglądem ich zawartości i zmianą kolejności metodą drag&drop 39. Wewnętrzna baza zasobów z narzędziami do matematyki, chemii, fizyki, biblioteka zasobów z różnymi tłami dla stron (boiska, siatki) i obrazkami 40. Dynamiczne efekty przejść między stronami 41. Tryb odtwarzania wszystkich zmian wprowadzonych na danej stronie 42. Zmiana języka oprogramowania 43. Zmiana skórki oprogramowania 44. Wstawianie nowej strony: białej, czarnej lub zielonej 45. Opcja przesuwania całej strony oraz resetowania jej widoku 46. Widok miniaturki całej strony 47. Przybliżanie i oddalanie widoku strony 48. Czyszczenie całej strony (poza zablokowanymi elementami) 49. Usuwanie oraz przechodzenie między stronami 50. Funkcja nanoszenia notatek na pulpicie 51. Zapisywanie strony jako szablonu 52. Wypełnianie figur i obiektów kolorem z palety 53. Standardowy pisak, spray, miękki pisak (pióro kaligraficzne), pisak fluorescencyjny, pisak laserowy, inteligentne pióro (rozpoznaje i poprawia rysowane kształty), magiczny pisak (efekt podobny do pisaka laserowego, narysowanie kwadratu przywołuje lupę, narysowanie elipsy przywołuje efekt Jupiter), pisak gestowy (efekt zwykłego pisaka, możliwość zmiany stron do przodu i do tyłu, zmazywania i zaznaczania obiektów gestami), rozpoznawanie pisma odręcznego 54. Szybki wybór 9 podstawowych kolorów lub pełnej palety barw 55. Szybki wybór 9 podstawowych tekstur lub wybór własnego pliku graficznego jako tekstury 56. Możliwość wyboru ciągłej linii lub jednego z 5 rodzajów linii przerywanej oraz zmiany jej grubości 57. Funkcja gumki pikselowej oraz obiektowej 58. Wstawianie tabel, możliwość scalania komórek, dodawania i usuwania kolumn i wierszy, wypełniania komórek kolorem, wstawiania tekstu do komórek 59. Wstawianie figur z wewnętrznej bazy: linii, linii przerywanych, strzałek, strzałek przerywanych, figur oraz brył geometrycznych oraz rysowania figur niestandardowych 60. Wstawianie plików audio, wideo oraz obrazów z zasobów komputera 61. Wstawianie wykresów kołowych oraz histogramów 62. Wstawianie formuł matematycznych z edytora wzorów 63. Wstawianie poziomego lub pionowego okna tekstowego 64. Tworzenie zrzutów ekranu z obecnie otwartej strony oprogramowania lub środowiska systemu operacyjnego, pozwala na zrzut w formie całego ekranu, wybranej wielkości prostokąta lub w kształcie wybranym przez użytkownika. Pozwala na eksport zrzutu ekranu do oprogramowania jako obiekt, zapisanie na dysku lub obie te funkcje 65. Nagrywanie całego ekranu lub wybranego obszaru, z dźwiękiem lub bez 66. Funkcja Jupitera, Kurtyny oraz Maski oraz Widoku pozwalające zasłonić ekran lub odsłonić wybraną część ekranu 67. Czarny ekran z wyświetlonym napisem zwracającym uwagę 68. Strzałka wskazująca pobliskie obiekty 69. Funkcja rzutu kostką, z możliwością wybrania ilości kości (1-9) 70. Lupa 71. Kalkulator 72. Zegar 73. Klawiatura na ekranie 74. Odtwarzacz wideo 75. Budka wideo obsługująca zewnętrzne kamery 76. Wstawianie ekierek, linijki, kątomierza i cyrkla 77. Dodawanie, usuwanie, kopiowanie, wycinanie, wklejanie, klonowanie, czyszczenie, blokowanie strony |
| Gwarancja | Min. 36 miesięcy |
| 1. **Projektor ultrakrótkiego rzutu** | |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Projektor ultrakrótkoogniskowy, bezlampowy |
| Jasność | Min. 3800 lm |
| Rodzaj źródła światła | Laser |
| Technologia | 3LCD |
| Rozdzielczość | Min. 1024 x 768 (XGA) |
| Żywotność źródła światła | Nie mniej niż 20000h |
| Współczynnik odległości | Min. 0.32:1 |
| Poziom szumu | Max 36 dB (tryb normalny) / max 26 dB (tryb ekonomiczny)) |
| Kontrast | Min. 2500000:1 |
| Zużycie energii (tryb normalny) | Max 255 W |
| Zoom/Focus | cyfrowy / ręczny |
| Keystone pionowy (+/-) i keystone poziomy | 3 st |
| Przekątna | W zakresie nie mniejszym niż 65” – 110” |
| Szerokość obrazu | W zakresie min. 1.32 - 2.23 m |
| Odległość od ekranu | W zakresie min. 0.42 - 0.71 m |
| Odległość od ekranu dla obrazu 80" | Nie więcej niż 0.52 m |
| Wejścia wideo | Min. 3 x HDMI min. 2 x VGA (D-Sub15) |
| Wyjścia wideo | Min. 1 x VGA (D-Sub15) |
| Wejścia audio | Min. 1 x Mikrofon (mini jack 3.5 mm) 3 x mini jack 3.5 mm |
| Głośnik | Min. 16W |
| Porty komunikacyjne | Min 1 x RS232 min 1 x USB (A) min 1 x USB (B) min. 1 x RJ-45 |
| Gwarancja | Min. 5 lat lub 12 tyś. godzin |
| Dodatkowy osprzęt | Razem z projektorem należy dostarczyć dedykowany uchwyt z mocowaniem ściennym, 23-osiowym elementem do regulacji, zakres regulacji przód/tył w zakresie nie mniejszym niż 0 do 383 mm, zakres regulacji przesuwania w pionie min. 40mm, zakres przesuwania w poziomie min. 45mm. Uchwyt ma być dedykowany do projektorów ultrakrótkiego rzutu. |

1. **Rzutnik pisma – 4 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Przenośny rzutnik pisma |
| Jasność | Min 2500 lumenów |
| Głośność | Max 38 dB |
| Lampa | Min. 200W |
| Obiektyw | Min. 3-soczewkowy |
| Dołączone akcesoria | torba |
| Gwarancja | Nie mniej niż 24 miesiące |

1. **Głośniki komputerowe Typ I – 11 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Rodzaj | Głośniki komputerowe |
| System | 2.0 |
| Regulatory | Regulacja poziomu głośności |
| Moc głośników (RMS) | Min. 3W |
| Złącza | Min. 3,5 mm minijack, gniazdo słuchawkowe na przednim panelu |
| Membrana | o średnicy min 5cm |
| Wymiary | Suma wymiarów (wys. + szer. + głęb.) nie może przekroczyć 315 mm |
| Długość przewodu | Min. 1.8 m |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Głośniki komputerowe Typ II – 8 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Rodzaj | Głośniki komputerowe |
| System | 2.0 |
| Regulatory | Regulacja poziomu głośności, regulacja niskich tonów |
| Moc głośników (RMS) | Min. 5W |
| Złącza | Min. 3,5 mm minijack, gniazdo słuchawkowe na przednim panelu |
| Membrana | Każdy głośnik z jedną aktywną/zasilaną membraną która zapewnia pełen zakres dźwięku i jeden radiator pasywny, który gwarantuje rozszerzenie basów |
| Wymiary | Suma wymiarów (wys. + szer. + głęb.) nie może przekroczyć 456 mm |
| Długość przewodu | Min. 1.8 m |
| Waga | Nie mniej niż 1000g nie więcej niż 2000g |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Odtwarzacze CD/mp3 – 12 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Odtwarzacz CD / CD-R / CD-RW / MP3 |
| Wyświetlacz | Wbudowany wyświetlacz LCD |
| Głośniki | Wbudowane |
| Zabezpieczenia | Min. 40 sek. cyfrowe zabezpieczenie przeciwwstrząsowe z CD i min. 100 sek. z MP3 |
| Funkcje | Funkcja automatycznego wznawiania/funkcja powtarzania  System wzmocnienia basów |
| Słuchawki | Słuchawki stereo w zestawie |
| Zasilanie | Bateryjne typ AA lub AAA |
| Gwarancja | Min. 12 miesięcy |

1. **Podłoga interaktywna – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ i opis rozwiązania | Interaktywna podłoga stworzona z myślą o szkołach i przedszkolach  Zabawa – interakcja polegająca na połączeniu ruchu z wyświetlanym obrazem. Zestaw ma zawierać wiele gier i wizualizacji interaktywnych. Zabawy polegające na zdobywaniu jak największej ilości punktów, omijaniu przeszkód, łapaniu pojawiających się elementów. Podłoga interaktywna wyposażona ma być również w wiele gier zespołowych jak piłka nożna, kręgle, bilard i odkrywanie skarbów.  Edukacja – Specjalny pakiet animacji pozwalający prowadzić edukację poprzez zabawę. Dzieci wprowadzone zostają w świat kolorów, dźwięków i przyrody. Poznają m.in. zwierzęta, pory roku, liczby czy też instrumenty muzyczne. Atrakcyjna forma prowadzenia zajęć pozwalająca szybciej przyswajać nowe wiadomości, rozwijać spostrzegawczość, integrację sensoryczną czy kreatywność.  Rozwój – Wpływ gier i zabaw na rozwój dzieci poparty pozytywną opinię Zakładu Psychologii Rozwojowej na Uniwersytecie Lubelskim. Wpływ ten dotyczy przede wszystkim koncentracji uwagi, koordynacji wzrokowej, słuchowej, ruchowej czy językowej w przypadku terapii logopedycznej. Kształtuje również umiejętności analizy, syntezy i integracji materiału percepcyjnego, rozwoju orientacji przestrzennej. Gry i zabawy powstały przy współpracy z wykwalifikowanymi psychologami i pedagogami. |
| Zawartość zestawu | W skład zestawu ma wchodzić projektor, komputer, detektor ruchu zamknięte w obudowie oraz oprogramowanie wraz z grami i animacjami  Min. 210 GIER (min. 50 gier do zabawy + 50 gier EDU do edukacji poprzez zabawę + 10 gier Eco i 100 gier no nauki angielskiego) |
| Jasność projektora | Min. 3200 ANSI |
| Łączność | WIFI |
| Obsługa | Za pomocą pilota |
| Gwarancja | Min. 12 miesięcy |

1. **Mobilny zestaw nagłośnieniowy – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Rodzaj | Mobilny zestaw nagłośnieniowy z CD, USB, SD oraz odtwarzaczem z Bluetooth |
| Wzmacniacz | Wbudowany wzmacniacz min. 250W |
| Moc wyjściowa | Min. 250W |
| Mikrofony | Min. 2 bezprzewodowe mikrofony UHF + min. 1 mikrofon przewodowy  Funkcja echo i delay dla mikrofonów |
| Zasilanie | Zasilany sieciowo i bateryjne (wbudowany akumulator)  Czas pracy na baterii nie mniej niż 4 godziny |
| Porty | Min 1 x USB, min. 1 x SD |
| Funkcje | Odtwarzacz CD i MP3 z zabezpieczeniami antywstrząsowymi  Możliwość odtwarzania dzwięku z komputera czy smartfonu poprzez Bluetooth  Zdalne sterowanie (pilot w komplecie) |
| Pasmo pracy | W zakresie nie mniejszym niż 863-865Mhz |
| Pasmo przenoszenia | W zakresie nie mniejszym niż 20Hz-20kHz |
| THD | <0.1% |
| Rozmiar głośnika | Min 8” |
| Inne | Teleskopowa rączka i kólka |
| Wejścia | Min. 1 x mikrofonowe jack 6.35mm, min. 1 x External audio 3.5mm jack |
| Gwarancja | Min 36 miesięcy |

1. **Słuchawki Typ I (bezprzewodowe) – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Słuchawki nauszne pełne, bezprzewodowe |
| Oprawa akustyczna | zamknięte |
| Mikrofon | wbudowany |
| Komunikacja bezprzewodowa | Bluetooth |
| Złącza | Min. 3,5 mm minijack |
| Dźwięk | stereo |
| Średnica membrany | Min 40 mm |
| Czułość | Słuchawki min 89 dB  Mikrofon min. – 42 dB |
| Zakres częstotliwości | Słuchawki: w zakresie nie mniejszym niż 20–20000 Hz  Mikrofon: w zakresie nie mniejszym niż 100–16000 Hz |
| Kontrola dźwięku | Regulacja głośności  Odbieranie/Wyciszanie połączenia |
| Funkcje bluetooth | A2DP (Transmisja stereo)  AVRCP (Sterowanie bezprzewodowe)  HFP (Hands-Free Profile)  HSP |
| Konstrukcja | Kompaktowa, składana |
| Akumulator i czas pracy | Akumulator min. 300 mAh Min. 8 godzin pracy |
| Złącza | Min 1 x micro USB lub USB typ C do ładowania baterii |
| Zakres działania | Min 10m. |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Słuchawki Typ II – 5 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Słuchawki nauszne typu zamkniętego |
| Przetwornik akustyczny | Min 30 mm, dynamiczny, kopułkowy |
| Impedancja | Min 24 omów (1kHz) |
| Pasmo przenoszenia | W zakresie nie mniejszym niż 12–22 000 Hz |
| Czułość | Min. 98 dB |
| Długość przewodu | Min. 1,2m |
| Gwarancja | Min. 12 miesięcy |

1. **Radiomagnetofon – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Odtwarzacz CD | Wbudowany, ładowanie płyt od góry |
| Standardy odtwarzania | Audio CD, CD-R/RW, MP3 |
| Moc wyjściowa RMS | Min. 2 x 1,7W |
| Radio | Analogowe z pamięcią, zakres FM (UKF), AM |
| Funkcje | Mega Bass  Głośniki Bass Reflex  Głośnik stereofoniczny  Wyłącznik czasowy |
| Złącza | Min. 3,5 mm minijack |
| Inne | Wyświetlacz LCD |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Wizualizer – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Sensor | CMOS |
| Ilość pikseli (efektywna) | Min. 8 Mpix |
| Rozdzielczość (efektywna) | Min. Full HD 1080p (1920 x 1080) Mpix |
| Częstotliwość odświeżania | Min. 30 FPS |
| Zoom cyfrowy | Min. 25 x |
| Oświetlenie zewnętrzne | Wbudowane LED |
| Wejścia wideo | Min. USB (C) |
| Mikrofon | wbudowany |
| Obszar zapisu | Min. A4 |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Laminarka – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Rozmiar | A3 |
| Szerokość szczeliny | Min. 318 mm |
| Grubość folii w mikronach | W zakresie min. 80-125 |
| Liczba rolek | Min. 2 |
| Czas nagrzewania | Max 3 min. |
| Ustawienie temperatury (ilość) | Min. 3 |
| Prędkość laminacji w cm na min | Min. 30 |
| Laminacja | na gorąco (min. 2 pozycje) i na zimno |
| Funkcje | Funkcja zwalniania napędu wałków ułatwiająca wycofanie zakleszczonego lub nieprawidłowo włożonego dokumentu  Możliwość laminacji zdjęć  Laminacja bez carriera  Dźwignia zwalniająca |
| Sygnał gotowości | dioda |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Bindownica – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Pojemność bindowania | Min. 450 kartek 80 g/m2 |
| Pojemność dziurkowania | Min. 12 kartek 80 g/m2 |
| Format | Min. A4 |
| Dziurkowanie | Standardowe dziurkowanie (na 21 dziurek) |
| pokrętło regulacji głębokości bindowania | (3 mm, 4mm, 5mm) |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Flipchart – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Konstrukcja | Mobilna konstrukcja na kółkach, min. 5 blokowanych kółek umieszczonych na okręgu o średnicy mion 55cm |
| Rozmiar tablicy | 68x105 cm |
| Wyposażenie\funkcjonalność | Dociskacz bloku papieru  Stabilna konstrukcja zabezpieczająca flipchart przed niespodziewanym ruchem  Flipchart z tablicą o powierzchni suchościeralno-magnetycznej  Możliwość bezstopniowej regulacji w zakresie min.: 180-200cm  tablica oprawiona w wąską ramkę |
| Gwarancja | min. 24 miesiące |

1. **Termobindownica – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Rodzaj oprawy | Termiczna |
| Maks. Ilość kartek oprawianych (80g) | Nie mniej niż 300 |
| Maks. Średnica grzbietu | Min. 30mm |
| Rozmiary dokumentu | A4 |
| Czas nagrzewania | Nie więcej niż 4 minuty |
| Funkcjonalność | Pionowy system dziurkowania/włożenia dokumentu  Automatyczne wyłączenie po min 30 minutach, gdy urządzenie nie jest używane  Bariera bezpieczeństwa pomagająca zapobiec przypadkowemu dotknięciu płyty grzejnej, klamra otwierana ręcznie a zamykana automatycznie  Podstawka do schładzania dokumentów  Jednoczesne bindowanie kilku dokumentów  Miarka grubości dokumentu/okładki i wyboru ustawienia temperatury  panel z diodami LED umożliwiający szybkie wybranie odpowiedniego ustawienia  Sygnał gotowości do pracy - dioda i sygnał dźwiękowy |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące |

1. **Multimedialne programy do tablic dla szkół – 3 zestawy**

Program odpowiedni dla wszystkich typów tablic interaktywnych. Aplikacja umożliwiająca drukowanie zadań oraz testów, możliwość zadania rozwiązywać poza komputerem. Możliwość ustawienia liczby wyboru przykładów. Zakres szkoła podstawowa klasa 1 do 8 przedmioty: matematyka , j. polski, historia, geografia, fizyka, chemia. Wymagany Certyfikat MEN. Pogramy w wersji sieciowej minimum 20 użytkowników.

1. **Historia - Szkoła podstawowa kl. IV-VIII Program multimedialny – 1 sztuka**

Program do historii i wiedzy o społeczeństwie klas IV-VIII na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych, minimum: 20 zagadnień z podstawy programowej, 50 animacji, 100 symulacji, ćwiczeń interaktywnych.

1. **Przyroda - program dydaktyczny dla nauczycieli klasy IV-VIII – 1 sztuka**

Program do przyrody i biologii pracujących w klasach IV-VIII na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych, minimum: 20 zagadnień z podstawy programowej, 50 animacji, 100 symulacji, ćwiczeń interaktywnych.

1. **Matematyka program dydaktyczny dla nauczycieli klasy IV-VIII – 1 sztuka**

Program do matematyki pracujących w klasach IV-VIII na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych, minimum: 20 zagadnień z podstawy programowej, 50 animacji, 100 symulacji, ćwiczeń interaktywnych.

1. **Program Chemia. Zestaw Szkolny – 1 sztuka**

Program interaktywny edukacyjny, który wykorzystuje technologię Rozszerzonej Rzeczywistości (AR), aby pomóc uczniom w zrozumieniu świata nauk ścisłych. Narzędzie dla szkół podstawowych, umożliwiające naukę poprzez przeprowadzanie doświadczeń z chemii . Współpracujący z tablicami multimedialnymi.

1. **Multimedialny geograficzny atlas świata – 1 sztuka**

Multimedialny geograficzny atlas świata zawierający minimum 23 interaktywnych map geograficznych i tematycznych. Zgodny z nową podstawą programową i współpracujący z każdym podręcznikiem w zakresie szkoły podstawowej.