|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Część 2 wyposażenie pracowni przedmiotowych – opis przedmiotu zamówienia** | | | | | | | | | | |
| lp. | nazwa | opis/minimalne wymagania techniczne | Szkoła Podstawowa nr 1 Komorniki | Szkoła Podstawowa nr 2 Komorniki | Szkoła Podstawowa nr 1 Plewiska | Szkoła Podstawowa nr 2 Plewiska | Szkoła Podstawowa Chomęcice | Szkoła Podstawowa Wiry | razem |
| 1 | wirtualne laboratorium przedmiotowe | okulary do wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości VR - 8 sztuk  wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury  wyświetlacz HD 2K  100-stopniowe pole widzenia  możliwość zakładania na okulary korekcyjne.  dodatkowo przewodowy kontroler ręczny  odpowiednio wzmocnione pudełko do przechowywania, transportu (rączka, kółka) i jednocześnie ładowania, dzięki czemu wszystkie zestaw powinien być bezpieczny i w pełni naładowany, gotowy do użycia przez uczniów w dowolnym momencie (nie dopuszcza się etui z papieru).  oprogramowanie wspierające ich funkcjonowanie  Budowa/działanie:  a) Ośmiordzeniowy procesor  b) Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego.  c) polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh (min. 4 godziny pracy na jednej baterii).  d) Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem.  e) Mocowanie na głowę z regulacją co najmniej w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu.  f) Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości min. 2560 x 1440.  g) min. 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej.  h) Zintegrowane podwójne głośniki. | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 2 | wirtualne laboratorium przedmiotowe | okulary do wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości VR - 4 sztuki  wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury  wyświetlacz HD 2K  100-stopniowe pole widzenia  możliwość zakładania na okulary korekcyjne.  dodatkowo przewodowy kontroler ręczny  odpowiednio wzmocnione pudełko do przechowywania, transportu (rączka) i jednocześnie ładowania, dzięki czemu zestaw powinien być bezpieczny i w pełni naładowany, gotowy do użycia przez uczniów w dowolnym momencie (nie dopuszcza się etui z papieru).  oprogramowanie wspierające ich funkcjonowanie  Budowa/działanie:  a) Ośmiordzeniowy procesor  b) Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego.  c) polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh (min. 4 godziny pracy na jednej baterii).  d) Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem.  e) Mocowanie na głowę z regulacją co najmniej w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu.  f) Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości min. 2560 x 1440.  g)min. 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej.  h) Zintegrowane podwójne głośniki. | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 3 | licencja dostępu do portalu wirtualnych lekcji | lekcje mają być dedykowane dla wirtualnego laboratorium przedmiotowego z pkt. 1 i pkt. 2 – min. 5 lat | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 4 | modułowe pracownie przyrodnicze - woda | Moduł Woda- gotowe narzędzie dla nauczyciela, umożliwiające prowadzenie zajęć dotyczących tematyki wody z wykorzystaniem metody badawczej z przedmiotów takich jak: przyroda, biologia, geografia, chemia czy fizyka w klasach IV-VIII szkół podstawowych.  Zestaw składa się z:  - min. 6 walizek z zestawem narzędzi potrzebnych do wykonania doświadczeń w zespołach dwuosobowych (maksymalnie cztery osoby na zestaw). W zestawie: m.in.: probówki, szalki Petriego, przewody elektryczne, odczynniki, barwniki oraz sprzęt do różnorodnych pomiarów.  - min. 6 kompletów po min. 28 scenariuszy pozwalających zbadać właściwości wody, podczas prowadzenia eksperymentów o różnym stopniu trudności. Karty dla nauczyciela, karta ucznia i karty pracy dla ucznia.  - min. 6 podręczników dla nauczycieli z informacjami organizacyjnymi i merytorycznymi o wodzie oraz materiały ekspertów dotyczące przeprowadzania doświadczeń w szkole.  - min. 6 Pendrivów z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia. | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | modułowe pracownie przyrodnicze - powietrze | Moduł Powietrze - zestaw edukacyjny wraz z systemem przechowywania oraz narzędziami wspomagającymi proces edukacyjny umożliwiające nauczycielom prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metody badawczej zarówno na lekcjach biologii, fizyki, chemii jak i geografii w klasach IV-VIII szkół podstawowych.  Zestaw składa się z:  - min. 6 walizek z zestawem materiałów w postaci sprzętu do przeprowadzenia doświadczeń w zespołach uczniowskich.  - min. 3 podręczników dla nauczyciela, zawierające opis lekcji z wykorzystaniem elementów metody badawczej oraz poradnik na temat tego, jak konstruować dobre pytania badawcze, opisy przebiegu 45-minutowych zajęć z wykorzystaniem elementów metody badawczej.  - min. 3 zestawy kart nauczyciela i kart ucznia. Karty zawierają dokładne instrukcje doświadczeń, odniesienie do podstawy programowej, merytoryczne wytłumaczenie zjawisk oraz podpowiedź, jak radzić sobie z trudnymi sytuacjami podczas wykonywania doświadczenia.  - min. 3 pendrive’y z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia. | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | mikroskop binokularowy z kamerą cyfrową | filtr zielony, kabel zasilający, obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x, 100x, okulary: 10x, olejek imersyjny, płyta z oprogramowaniem, pokrowiec przeciwkurzowy - insalacja, | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 |
| 7 | lupa z podświetleniem | lupa z LED podświetleniem, 5 x ZOOM, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 |

Okres gwarancji na zaoferowane wyposażenie – minimum 24 miesiące, jednak może zostać wydłużony, gdyż stanowi kryterium oceny ofert.

Nie dotyczy oprogramowania i licencji.

Wraz z dostawą Wykonawca dostarczy dokumentację urządzenia (instrukcję obsługi użytkownika, instrukcje bezpieczeństwa użytkownika) w języku polskim lub z tłumaczeniem na j. polski, w wersji papierowej lub elektronicznej.

Wskazane parametry są minimalne, których spełnienie jest obligatoryjne. Wykonawca zawsze może zaoferować wyposażenie o lepszych parametrach.