

Załącznik nr 2

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA PRACOWNI SZKOLNYCH W SPRZĘT TIK

l.p.	Nazwa produktu	ilość	Jednostka miary	Opis produktu (minimalne wymagania)
Szkoła Podstawowa im. 10 Brygady Kawalerii Pancernej w Krzywej				
1	Zestaw komputerowy (laptop) z systemem operacyjnym	17	Zestaw	- procesor Intel i3 szóstej generacji o taktowaniu 2GHz, - pamięć RAM 4 GB DDR4, - dysk 1000 GB SATA, - karta grafiki i dźwięku zintegrowana, głośniki (stereo), - kamera VGA, mikrofon, - przekątna ekranu 15,6", matryca LED, rozdzielczość ekranu minimum 1366 x 768, - bateria 4-cell Li-Ion , - napęd DVD-RW, - karta sieciowa LAN 10/100 Ethernet + WIFI 802.11b/g/n , - min. 2 porty USB, - złącze HDMI, czytnik kart pamięci, - system operacyjny Microsoft Windows 10 64-bit, - certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu, - deklaracja zgodności CE, Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
2	Słuchawki, oprogramowanie antywirusowe, myszka	17	Szt.	- mysz optyczna przewodowa USB, - słuchawki stereofoniczne z mikrofonem, - płatne oprogramowanie antywirusowe z firewallem typu Internet Security – licencja na rok,

3	Urządzenie wielofunkcyjne	1	Szt.	Minimalne parametry techniczne: - technologia druku – laserowa kolor A4, - szybkość druku w czerni i kolorze – min. 16 str./min, - druk dwustronny – automatyczny, - złącze USB, złącze Ethernet, WIFI, - funkcje: drukarka, kopiarka, skaner, opcjonalnie (fax), - podajnik ADF dwustronny, skaner dwustronny
4	Tablica interaktywna z systemem mocowania	1	Szt	<u>TABLICA INTERAKTYWNA</u> Właściwości tablicy interaktywnej : Przekątna powierzchni dotykowej - min. 79” Przekątna tablicy- max. 88” Technologia dotyku - Podczerwień, min. 10 punktów dotyku Rodzaj powierzchni - matowa, suchościerna (do pisania pisakami suchościernymi) magnetyczna, ceramiczna Sposób obsługi - pióro bez elementów elektronicznych Dokładność odczytu dotyku - min. 1 mm Rozdzielczość rzeczywista - 32767 x 32767 Prędkość kursora - min. 120 cali / sekundę Komunikacja i zasilanie – USB Materiał obudowy – aluminium Funkcje tablicy - Trwale zintegrowany z powierzchnią tablicy pasek skrótów lub paski skrótów umożliwiające co najmniej przełączanie stron w oprogramowaniu, wstawianie nowej strony, zmiana grubości pisaków, zapisywanie pracy, cofanie ruchu, oraz przełączanie między trybami. Półka na pisaki, która automatycznie zmienia kolor zakreślanych linii w zależności od tego który z pisaków jest podniesiony lub uruchamia funkcję gumki jeśli podniesiony jest obiekt odpowiadający za wymazywanie. Akcesoria - 3 pisaki (np. czerwony, czarny, niebieski), przedmiot odpowiedzialny za

				aktywowanie funkcji gumki w oprogramowaniu, wskaźnik teleskopowy, inteligentna półka na pisaki obsługująca co najmniej 3 kolory pisaka oraz gumkę, kabel USB min. 6 metrów, uchwyty do montażu na ścianie, oprogramowanie w języku polskim, instrukcja obsługi Właściwości oprogramowania : Ogólne cechy oprogramowania - Oprogramowanie dostarczane przez producenta tablicy interaktywnej Oprogramowanie w polskiej wersji językowej Licencja dla szkoły – możliwość zainstalowania oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów będących w posiadaniu szkoły System operacyjny – Windows 7, 8, 8.1, 10 Oprogramowanie musi współpracować z paskami skrótów i półką interaktywną tablicy Narzędzia ułatwiające prowadzenie zajęć -: - Wirtualne pisaki – możliwość nanoszenia notatek za pomocą cyfrowego atramentu, możliwość wyboru pomiędzy długopisem, podkreślaczem, długopisem tekstowym i długopisem laserowym. Możliwość płynnej zmiany grubości pisaka - Możliwość tworzenia prostych wykresów kołowych i histogramów, nadawania nazw poszczególnym wartościom - Możliwość wyboru koloru pisaka w modelu RGB - Funkcje koncentrujące uwagę słuchaczy na istotnym fragmencie – reflektor z możliwością edycji kształtu, kurtyna która umożliwia zakrycie ekranu i przesuwanie go wg zdefiniowanego kierunku w pionie lub poziomie - Inteligentny długopis – rozpoznający odręcznie naszkicowane figury geometryczne - Rozpoznawanie pisma odręcznego – Funkcja rozpoznawania pisma odręcznego łącznie z rozpoznawaniem polskich znaków i jego konwersja na tekst komputerowy. - Funkcja „chwytania obrazu” – przesuwanie całej zawartości ekranu dostępnej za pomocą dedykowanej funkcji - Import plików multimedialnych – możliwość zaimportowania do prezentacji plików graficznych oraz filmów
--	--	--	--	--

				- Możliwość wstawiania tabel z możliwością wyboru wielkości tabeli przy wstawianiu (wyboru ilości kolumn i wierszy), wypełniania komórek kolorem i tekstem - Możliwość podziału powierzchni rysowania na dwie części, na których można pisać różnymi kolorami lub gdzie każda część jest oddzielną stroną Edycja narysowanych obiektów. Możliwość zmiany grubości i koloru już narysowanych obiektów, blokowania obiektów, porządkowania kolejności (warstw) obiektów, tworzenie pionowych i poziomych odbić, dodawanie do każdego obiektu hiperłącza do strony internetowej lub pliku na komputerze. Przedmiotowe narzędzia edukacyjne : - Wbudowana baza figur geometrycznych – pozwala na łatwe wstawienie figur oraz brył geometrycznych do prezentacji - Interaktywne narzędzia do geometrii – linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiające zakreślenie pełnego koła oraz jego wycinka - Baza wewnętrzna dodatkowych narzędzi do nauki matematyki i fizyki - Wewnętrzna baza obrazków pomagających w edukacji oraz możliwość dodawania własnych plików z komputera Narzędzia edycyjne : - Klonowanie obiektów graficznych – możliwość klonowania obiektów bez konieczności uruchamiania funkcji kopiuj/wklej - Wypełnianie i edycja obiektów – możliwość wypełnienia kolorem obiektów narysowanych za pomocą pisaków w oprogramowaniu - Eksport stron z oprogramowania – możliwość zapisania materiału w formacie zgodnym z oprogramowaniem tablicy oraz możliwość wyeksportowania notatek do formatu PDF, oraz jako obraz do formatu BMP, PNG oraz JPEG
5	Router	1	Szt.	Router – minimalne parametry techniczne: - router bezprzewodowy WIFI, - częstotliwość pracy 2.4/5GHz (DualBand), - liczba portów WAN/LAN: 1 / 4, - przeznaczenie: xDSL,

				- gwarancja sprzedawcy/producenta min. 2 lata, - wbudowany firewall, - min. 1 antena zewnętrzna
6	UPS	1	Szt.	UPS – minimalne parametry techniczne: - rodzaj UPSa: wolnostojący, - moc pozorna/ skuteczna: 650VA/380W, - czas podtrzymania przy obciążeniu 100%/50%: 3 min/10 min.
7	Rzutnik multimedialny	1	Szt	Minimalne parametry techniczne: - typ matrycy: DLP, - żywotność lampy min. 4000 h, - rozdzielczość XGA (1024x768) - jasność min. 3200 ANSI lumen, - format obrazu 4:3, - wbudowane głośniki min 2W, - wbudowany głośnik min. 2W, - złącze USB, D-Sub, HDMI, liniowe audio, - pilot, - współczynnik kontrastu 15000:1,
8	Aparat fotograficzny + karta pamięci	1	Szt.	Minimalne parametry techniczne: - rozdzielczość min. 20Mpix, - zbliżenie optyczne min 4x, - ogniskowa (dla 35mm) 24 – 100 mm, - jasność f/1.8-2.8, - stabilizator obrazu optyczny, - menu w języku polskim, - przesyłanie zdjęć po WIFI, - możliwość podłączenia lampy zewnętrznej, - nagrywanie filmów w FullHD, - ekran LCD min 3”, - wbudowana lampa błyskowa,

				- zapis na kartach SD, SDHC, SDXC, - standardy zapisu obrazu RAW, JPG, - zakres czułości ISO 125 – 12800, - złącze microHDMI, USB, - karta SDHC 64GB w zestawie
9	Odtwarzacz CD	2	Szt.	Minimalne parametry techniczne: - typ urządzenia: radioodtwarzacz CD przenośny, - standardy odtwarzania: Audio CD, CD-R/RW, MP3, WMA - radio, - dźwięk stereo, głośniki dwudrożne, - moc Wyjściowa RMS min 2 x 3W, - pilot, - odtwarzanie z USB,-Bluetooth,
10	Listwy zasilające	9	Szt.	Liczba gniazd: 9, Typ gniazd: uniwersalne 3 biegunowe (z uziemieniem), Ilość zajmowanych poziomów: 1U
Szkoła Podstawowa w Niedźwiedzicach				
11	Ekran ścienny	1	Szt.	Powierzchnia robocza (w cm): 200x150 Format ekranu: 4:3 Rodzaj ekranu: elektryczny Cechy ekranu: ściennie-sufitowy Technologia Plug'n'Play – ekran jest gotowy do pracy bezpośrednio po podłączeniu do prądu Wysokiej jakości powierzchnia projekcyjna typu Matt White Współczynnik odbicia światła 1.0 Format obrazu 4:3 Obudowa metalowa w kolorze białym Możliwość montażu na ścianie i suficie
12	Sprzęt stereo	1	Szt.	Budowa zestawu : ampli tuner i dwie kolumny Liczba kanałów: 2.0

				Moc na kanał: 100 W Regulacja tonów wysokich/niskich : tak Radio -, DAB, DAB+, FM (UKF), internetowe, Wi – Fi: tak Bluetooth: tak DLNA: tak Obsługiwane formaty audio: MP3, WMA, WAV, FLAC, ALAC (Apple Lossless) Wejścia/ Wyjścia: Złącze USB : tak Złącze Ethernet (LAN): tak Typ kolumn: podłogowe/bass-reflex, dwudrożne Wypożyczenie : instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, pilot, antena DAB/FM
13	Zestaw interaktywny (tablica interaktywna, projektor, uchwyt do projektora)	1	Zestaw	<u>TABLICA INTERAKTYWNA</u> Właściwości tablicy interaktywnej Przekątna powierzchni dotykowej - min. 79” Przekątna tablicy- max. 88” Technologia dotyku - Podczerwień, min. 10 punktów dotyku Rodzaj powierzchni - matowa, suchościerna (do pisania pisakami suchościernymi) magnetyczna, ceramiczna Sposób obsługi - pióro bez elementów elektronicznych Dokładność odczytu dotyku - min. 1 mm Rozdzielczość rzeczywista - 32767 x 32767 Prędkość kursora - min. 120 cali / sekundę Komunikacja i zasilanie – USB Materiał obudowy – aluminium Funkcje tablicy - Trwale zintegrowany z powierzchnią tablicy pasek skrótów lub paski skrótów umożliwiające co najmniej przełączanie stron w oprogramowaniu, wstawianie nowej strony, zmiana grubości pisaków, zapisywanie pracy, cofanie ruchu, oraz przełączanie między trybami. Półka na pisaki, która automatycznie zmienia kolor zakreślanych linii w zależności od tego który z pisaków jest

				podniesiony lub uruchamia funkcję gumki jeśli podniesiony jest obiekt odpowiadający za wymazywanie. Akcesoria - 3 pisaki (np. czerwony, czarny, niebieski), przedmiot odpowiedzialny za aktywowanie funkcji gumki w oprogramowaniu, wskaźnik teleskopowy, inteligentna półka na pisaki obsługująca co najmniej 3 kolory pisaka oraz gumkę, kabel USB min. 6 metrów, uchwyty do montażu na ścianie, oprogramowanie w języku polskim, instrukcja obsługi Właściwości oprogramowania : Ogólne cechy oprogramowania - Oprogramowanie dostarczane przez producenta tablicy interaktywnej Oprogramowanie w polskiej wersji językowej Licencja dla szkoły – możliwość zainstalowania oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów będących w posiadaniu szkoły System operacyjny – Windows 7, 8, 8.1, 10 Oprogramowanie musi współpracować z paskami skrótów i półką interaktywną tablicy Narzędzia ułatwiające prowadzenie zajęć -: - Wirtualne pisaki – możliwość nanoszenia notatek za pomocą cyfrowego atramentu, możliwość wyboru pomiędzy długopisem, podkreślaczem, długopisem teksturowym i długopisem laserowym. Możliwość płynnej zmiany grubości pisaka - Możliwość tworzenia prostych wykresów kołowych i histogramów, nadawania nazw poszczególnym wartościom - Możliwość wyboru koloru pisaka w modelu RGB - Funkcje koncentrujące uwagę słuchaczy na istotnym fragmencie – reflektor z możliwością edycji kształtu, kurtyna która umożliwia zakrycie ekranu i przesuwanie go wg zdefiniowanego kierunku w pionie lub poziomie - Inteligentny długopis – rozpoznający odręcznie naszkicowane figury geometryczne - Rozpoznawanie pisma odręcznego – Funkcja rozpoznawania pisma odręcznego łącznie z rozpoznawaniem polskich znaków i jego konwersja na tekst komputerowy. - Funkcja „chwytania obrazu” – przesuwanie całej zawartości ekranu dostępnej za
--	--	--	--	--

				pomocą dedykowanej funkcji - Import plików multimedialnych – możliwość zaimportowania do prezentacji plików graficznych oraz filmów - Możliwość wstawiania tabel z możliwością wyboru wielkości tabeli przy wstawianiu (wyboru ilości kolumn i wierszy), wypełniania komórek kolorem i tekstem - Możliwość podziału powierzchni rysowania na dwie części, na których można pisać różnymi kolorami lub gdzie każda część jest oddzielną stroną Edycja narysowanych obiektów. Możliwość zmiany grubości i koloru już narysowanych obiektów, blokowania obiektów, porządkowania kolejności (warstw) obiektów, tworzenie pionowych i poziomych odbić, dodawanie do każdego obiektu hiperłącza do strony internetowej lub pliku na komputerze. Przedmiotowe narzędzia edukacyjne : - Wbudowana baza figur geometrycznych – pozwala na łatwe wstawienie figur oraz brył geometrycznych do prezentacji - Interaktywne narzędzia do geometrii – linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiające zakreslenie pełnego koła oraz jego wycinka - Baza wewnętrzna dodatkowych narzędzi do nauki matematyki i fizyki - Wewnętrzna baza obrazków pomagających w edukacji oraz możliwość dodawania własnych plików z komputera Narzędzia edycyjne : - Klonowanie obiektów graficznych – możliwość klonowania obiektów bez konieczności uruchamiania funkcji kopiuj/wklej - Wypełnianie i edycja obiektów – możliwość wypełnienia kolorem obiektów narysowanych za pomocą pisaków w oprogramowaniu - Eksport stron z oprogramowania – możliwość zapisania materiału w formacie zgodnym z oprogramowaniem tablicy oraz możliwość wyeksportowania notatek do formatu PDF, oraz jako obraz do formatu BMP, PNG oraz JPEG PROJEKTOR Jasność: 3500 ANSI lum.
--	--	--	--	--

				Kontrast: 17000:1 Rozdzielczość: 1024x768 (4:3) Technologia: DLP Żywotność lampy (Eco/Standard) 10000 / 5000 godzin Interfejs – wejścia: 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x Audio in (mini Jack) Interfejs – wyjścia: 1 x VGA, 1 x Audio out (mini jack) Złącza kontrolne: 1 x RS232, 1 x USB Wbudowane głośniki: 2 W, mono Akcesoria dołączone do zestawu: Pilot Przewód zasilający Przewód VGA (D-Sub 15) Instrukcja obsługi Zasłonka obiektywu - Uchwyt do projektora
14	Zestaw komputerowy (laptop) z oprogramowaniem,	7	Zestaw	- procesor Intel i3 szóstej generacji o taktowaniu 2GHz, - pamięć RAM 4 GB DDR4, - dysk 1000 GB SATA, - karta grafiki i dźwięku zintegrowana, głośniki (stereo), - kamera VGA, mikrofon, - przekątna ekranu 15,6", matryca LED, rozdzielczość ekranu minimum 1366 x 768, - bateria 4-cell Li-Ion , - napęd DVD-RW, - karta sieciowa LAN 10/100 Ethernet + WIFI 802.11b/g/n , - min. 2 porty USB, - złącze HDMI, czytnik kart pamięci, - system operacyjny Microsoft Windows 10 64-bit, - certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu ,

				- deklaracja zgodności CE, - mysz optyczna przewodowa USB, Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
15	Myszka, słuchawki	7	Szt.	- mysz optyczna przewodowa USB, - słuchawki stereofoniczne z mikrofonem
Szkoła Podstawowa w Okmianach				
16	Zestaw komputerowy stacjonarny (komputer, monitor, klawiatura, myszka)	1	Zestaw	- procesor Intel Celeron, dwurdzeniowy o taktowaniu min. 2GHz lub równoważny, - pamięć RAM 4 GB DDR4, - dysk 500 GB SATA, - karta grafiki i dźwięku zintegrowana, - napęd DVD-RW, - karta sieciowa LAN 10/100 Ethernet - klawiatura i mysz optyczna przewodowa USB, - system operacyjny Microsoft Windows 10 64-bit, - monitor min 19,5", FullHD, czas reakcji matrycy 5ms, ekran matowy, wbudowane głośniki - certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu, - deklaracja zgodności CE, Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
17	Oprogramowanie „Opiekun ucznia w Internecie” z licencją na rok	11	Szt.	Wymagania co do oprogramowania: - filtr treści w internecie, - blokowanie stron niepożądanych, np. z treściami pornograficznymi, - kontrola czasu dostępu do Internetu, - filtrowanie serwisów społecznościowych - raportowanie o aktywności, odwiedzanych stronach internetowych

				- zdalny dostęp, podgląd ekranu komputera
18	Zestaw komputerowy (laptop) z systemem operacyjnym	11	Zestaw	- procesor Intel i3 szóstej generacji o taktowaniu 2GHz, - pamięć RAM 4 GB DDR4, - dysk 1000 GB SATA, - karta grafiki i dźwięku zintegrowana, głośniki (stereo), - kamera VGA, mikrofon, - przekątna ekranu 15,6", matryca LED, rozdzielczość ekranu minimum 1366 x 768, - bateria 4-cell Li-Ion , - napęd DVD-RW, - karta sieciowa LAN 10/100 Ethernet + WIFI 802.11b/g/n , - min 2 porty USB, - złącze HDMI, czytnik kart pamięci, - system operacyjny Microsoft Windows 10 64-bit, - certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu, - deklaracja zgodności CE, - mysz optyczna przewodowa USB, Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
19	Słuchawki, myszka	11	Szt.	- mysz bezprzewodowa, - słuchawki stereofoniczne z mikrofonem
20	Tablica interaktywna	1	Szt.	<u>TABLICA INTERAKTYWNA</u> <u>Właściwości tablicy interaktywnej :</u> Przekątna powierzchni dotykowej - min. 79" Przekątna tablicy- max. 88" Technologia dotyku - Podczerwień, min. 10 punktów dotyku Rodzaj powierzchni - matowa, suchościerna (do pisania pisakami suchościernymi) magnetyczna, ceramiczna

				Sposób obsługi - pióro bez elementów elektronicznych Dokładność odczytu dotyku - min. 1 mm Rozdzielczość rzeczywista - 32767 x 32767 Prędkość kursora - min. 120 cali / sekundę Komunikacja i zasilanie – USB Materiał obudowy – aluminium Funkcje tablicy - Trwale zintegrowany z powierzchnią tablicy pasek skrótów lub paski skrótów umożliwiające co najmniej przełączanie stron w oprogramowaniu, wstawianie nowej strony, zmiana grubości pisaków, zapisywanie pracy, cofanie ruchu, oraz przełączanie między trybami. Półka na pisaki, która automatycznie zmienia kolor zakreślanych linii w zależności od tego który z pisaków jest podniesiony lub uruchamia funkcję gumki jeśli podniesiony jest obiekt odpowiadający za wymazywanie. Akcesoria - 3 pisaki (np. czerwony, czarny, niebieski), przedmiot odpowiedzialny za aktywowanie funkcji gumki w oprogramowaniu, wskaźnik teleskopowy, inteligentna półka na pisaki obsługująca co najmniej 3 kolory pisaka oraz gumkę, kabel USB min. 6 metrów, uchwyty do montażu na ścianie, oprogramowanie w języku polskim, instrukcja obsługi Właściwości oprogramowania : Ogólne cechy oprogramowania - Oprogramowanie dostarczane przez producenta tablicy interaktywnej Oprogramowanie w polskiej wersji językowej Licencja dla szkoły – możliwość zainstalowania oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów będących w posiadaniu szkoły System operacyjny – Windows 7, 8, 8.1, 10 Oprogramowanie musi współpracować z paskami skrótów i półką interaktywną tablicy Narzędzia ułatwiające prowadzenie zajęć -: - Wirtualne pisaki – możliwość nanoszenia notatek za pomocą cyfrowego atramentu, możliwość wyboru pomiędzy długopisem, podkreślaczem, długopisem tekstowym i
--	--	--	--	---

				długopisem laserowym. Możliwość płynnej zmiany grubości pisaka - Możliwość tworzenia prostych wykresów kołowych i histogramów, nadawania nazw poszczególnym wartościom - Możliwość wyboru koloru pisaka w modelu RGB - Funkcje koncentrujące uwagę słuchaczy na istotnym fragmencie – reflektor z możliwością edycji kształtu, kurtyna która umożliwia zakrycie ekranu i przesuwanie go wg zdefiniowanego kierunku w pionie lub poziomie - Inteligentny długopis – rozpoznający odręcznie naszkicowane figury geometryczne - Rozpoznawanie pisma odręcznego – Funkcja rozpoznawania pisma odręcznego łącznie z rozpoznawaniem polskich znaków i jego konwersja na tekst komputerowy. - Funkcja „chwytania obrazu” – przesuwanie całej zawartości ekranu dostępnej za pomocą dedykowanej funkcji - Import plików multimedialnych – możliwość zaimportowania do prezentacji plików graficznych oraz filmów - Możliwość wstawiania tabel z możliwością wyboru wielkości tabeli przy wstawianiu (wyboru ilości kolumn i wierszy), wypełniania komórek kolorem i tekstem - Możliwość podziału powierzchni rysowania na dwie części, na których można pisać różnymi kolorami lub gdzie każda część jest oddzielną stroną Edycja narysowanych obiektów. Możliwość zmiany grubości i koloru już narysowanych obiektów, blokowania obiektów, porządkowania kolejności (warstw) obiektów, tworzenie pionowych i poziomych odbić, dodawanie do każdego obiektu hiperłącza do strony internetowej lub pliku na komputerze. Przedmiotowe narzędzia edukacyjne : - Wbudowana baza figur geometrycznych – pozwala na łatwe wstawienie figur oraz brył geometrycznych do prezentacji - Interaktywne narzędzia do geometrii – linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiające zakreślenie pełnego koła oraz jego wycinka - Baza wewnętrzna dodatkowych narzędzi do nauki matematyki i fizyki - Wewnętrzna baza obrazków pomagających w edukacji oraz możliwość dodawania
--	--	--	--	---

				własnych plików z komputera Narzędzia edycyjne : - Klonowanie obiektów graficznych – możliwość klonowania obiektów bez konieczności uruchamiania funkcji kopiuj/wklej - Wypełnianie i edycja obiektów – możliwość wypełnienia kolorem obiektów narysowanych za pomocą pisaków w oprogramowaniu - Eksport stron z oprogramowania – możliwość zapisania materiału w formacie zgodnym z oprogramowaniem tablicy oraz możliwość wyeksportowania notatek do formatu PDF, oraz jako obraz do formatu BMP, PNG oraz JPEG
21	Aparat fotograficzny + karta pamięci	1	Szt.	Minimalne parametry techniczne: - rozdzielczość min. 20Mpix, - zbliżenie optyczne min 4x, - ogniskowa (dla 35mm) 24 – 100 mm, - jasność f/1.8-2.8, - stabilizator obrazu optyczny, - menu w języku polskim, - przesyłanie zdjęć po WIFI, - możliwość podłączenia lampy zewnętrznej, - nagrywanie filmów w FullHD, - ekran LCD min 3”, - wbudowana lampa błyskowa, - zapis na kartach SD, SDHC, SDXC, - standardy zapisu obrazu RAW, JPG, - zakres czułości ISO 125 – 12800, - złącze microHDMI, USB, - karta SDHC 64GB w zestawie
Szkoła Podstawowa w Starym Łomie				
22	Drukarka laserowa	2	Szt.	Minimalne parametry techniczne: - technologia druku – laserowa mono A4, - szybkość druku min. 16 str./min,

				- druk dwustronny – automatyczny, - złącze USB, złącze Ethernet, WIFI,
23	Radioodtwarzacz	1	Szt.	Minimalne parametry techniczne: - typ urządzenia: radioodtwarzacz CD przenośny, - standardy odtwarzania: Audio CD, CD-R/RW, MP3, WMA - radio, - dźwięk stereo, głośniki dwudrożne, - moc Wyjściowa RMS min 2 x 3W, - pilot, - odtwarzanie z USB, Bluetooth,
24	Laptop z oprogramowaniem	4	Szt.	- procesor Intel i3 szóstej generacji o taktowaniu 2GHz lub równoważny, - pamięć RAM 4 GB DDR4, - dysk 1000 GB SATA, - karta grafiki i dźwięku zintegrowana, - kamerka VGA, mikrofon, - przekątna ekranu 15,6”, matryca LED, rozdzielczość ekranu minimum 1366 x 768, - bateria 4-cell Li-Ion , - napęd DVD-RW, - karta sieciowa LAN 10/100 Ethernet + WIFI 802.11b/g/n , - min. 2 porty USB, - złącze HDMI, czytnik kart pamięci, - system operacyjny Microsoft Windows 10 64-bit, - certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu , - deklaracja zgodności CE, Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
25	Głośniki do laptopa	4	Szt.	- typ zestawu: 2.1 - moc RMS min 10W - regulacja głośności i tonów niskich
26	Tablica	2	Szt.	<u>TABLICA INTERAKTYWNA</u>

	interaktywna			Właściwości tablicy interaktywnej : Przekątna powierzchni dotykowej - min. 79” Przekątna tablicy- max. 88” Technologia dotyku - Podczerwień, min. 10 punktów dotyku Rodzaj powierzchni - matowa, suchościerna (do pisania pisakami suchościernymi) magnetyczna, ceramiczna Sposób obsługi - pióro bez elementów elektronicznych Dokładność odczytu dotyku - min. 1 mm Rozdzielczość rzeczywista - 32767 x 32767 Prędkość kursora - min. 120 cali / sekundę Komunikacja i zasilanie – USB Materiał obudowy – aluminium Funkcje tablicy - Trwale zintegrowany z powierzchnią tablicy pasek skrótów lub paski skrótów umożliwiające co najmniej przełączanie stron w oprogramowaniu, wstawianie nowej strony, zmiana grubości pisaków, zapisywanie pracy, cofanie ruchu, oraz przełączanie między trybami. Półka na pisaki, która automatycznie zmienia kolor zakreślanych linii w zależności od tego który z pisaków jest podniesiony lub uruchamia funkcję gumki jeśli podniesiony jest obiekt odpowiadający za wymazywanie. Akcesoria - 3 pisaki (np. czerwony, czarny, niebieski), przedmiot odpowiedzialny za aktywowanie funkcji gumki w oprogramowaniu, wskaźnik teleskopowy, inteligentna półka na pisaki obsługująca co najmniej 3 kolory pisaka oraz gumkę, kabel USB min. 6 metrów, uchwyty do montażu na ścianie, oprogramowanie w języku polskim, instrukcja obsługi Właściwości oprogramowania : Ogólne cechy oprogramowania - Oprogramowanie dostarczane przez producenta tablicy interaktywnej Oprogramowanie w polskiej wersji językowej Licencja dla szkoły – możliwość zainstalowania oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów będących w posiadaniu szkoły
--	--------------	--	--	---

				System operacyjny – Windows 7, 8, 8.1, 10 Oprogramowanie musi współpracować z paskami skrótów i półką interaktywną tablicy Narzędzia ułatwiające prowadzenie zajęć -: - Wirtualne pisaki – możliwość nanoszenia notatek za pomocą cyfrowego atramentu, możliwość wyboru pomiędzy długopisem, podkreślaczem, długopisem teksturowym i długopisem laserowym. Możliwość płynnej zmiany grubości pisaka - Możliwość tworzenia prostych wykresów kołowych i histogramów, nadawania nazw poszczególnym wartościom - Możliwość wyboru koloru pisaka w modelu RGB - Funkcje koncentrujące uwagę słuchaczy na istotnym fragmencie – reflektor z możliwością edycji kształtu, kurtyna która umożliwia zakrycie ekranu i przesuwanie go wg zdefiniowanego kierunku w pionie lub poziomie - Inteligentny długopis – rozpoznający odręcznie naszkicowane figury geometryczne - Rozpoznawanie pisma odręcznego – Funkcja rozpoznawania pisma odręcznego łącznie z rozpoznawaniem polskich znaków i jego konwersja na tekst komputerowy. - Funkcja „chwytania obrazu” – przesuwanie całej zawartości ekranu dostępnej za pomocą dedykowanej funkcji - Import plików multimedialnych – możliwość zaimportowania do prezentacji plików graficznych oraz filmów - Możliwość wstawiania tabel z możliwością wyboru wielkości tabeli przy wstawianiu (wyboru ilości kolumn i wierszy), wypełniania komórek kolorem i tekstem - Możliwość podziału powierzchni rysowania na dwie części, na których można pisać różnymi kolorami lub gdzie każda część jest oddzielną stroną Edycja narysowanych obiektów. Możliwość zmiany grubości i koloru już narysowanych obiektów, blokowania obiektów, porządkowania kolejności (warstw) obiektów, tworzenie pionowych i poziomych odbić, dodawanie do każdego obiektu hiperłącza do strony internetowej lub pliku na komputerze. Przedmiotowe narzędzia edukacyjne :
--	--	--	--	---

				- Wbudowana baza figur geometrycznych – pozwala na łatwe wstawienie figur oraz brył geometrycznych do prezentacji - Interaktywne narzędzia do geometrii – linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiające zakreslenie pełnego koła oraz jego wycinka - Baza wewnętrzna dodatkowych narzędzi do nauki matematyki i fizyki - Wewnętrzna baza obrazków pomagających w edukacji oraz możliwość dodawania własnych plików z komputera Narzędzia edycyjne : - Klonowanie obiektów graficznych – możliwość klonowania obiektów bez konieczności uruchamiania funkcji kopiuj/wklej - Wypełnianie i edycja obiektów – możliwość wypełnienia kolorem obiektów narysowanych za pomocą pisaków w oprogramowaniu - Eksport stron z oprogramowania – możliwość zapisania materiału w formacie zgodnym z oprogramowaniem tablicy oraz możliwość wyeksportowania notatek do formatu PDF, oraz jako obraz do formatu BMP, PNG oraz JPEG
27	Projektor multimedialny	2	Szt	<u>PROJEKTOR</u> - typ matrycy: DLP, - żywotność lampy min. 4000 h, - rozdzielczość XGA (1024x768) - jasność min. 3200 ANSI lumen, - format obrazu 4:3, -wbudowane głośniki min 2W, - wbudowany głośnik min. 2W, - złącze USB, D-Sub, HDMI, liniowe audio, - pilot, - współczynnik kontrastu 15000:1 Akcesoria dołączone do zestawu: Pilot Przewód zasilający min. 15 m

				Przewód VGA (D-Sub 15) Instrukcja obsługi w języku polskim Zasłonka obiektywu Kabel HDMI min. 15 m
28	Głośniki do tablicy interaktywnej	2	Szt	Dwudrożna kolumna stereofoniczna do zastosowania z tablicami edukacyjnymi, projektorami i systemami Hi-Fi Moc wyjściowa RMS: 20W (2x10W) 2-drożne głośniki z 3" membranami Pełna kontrola dźwięku (głośność, bass, tony wysokie)
29	Wskaźnik SMART	2	Szt	Kolorowe i funkcjonalne narzędzia pozwalają osiągnąć do dowolnego miejsca na interaktywnym panelu. Dzięki nim uczniowie w każdym wieku i o różnych zdolnościach mogą uczestniczyć w lekcjach. Wskaźnik ma długość ok.39 cm i wykonany z wytrzymałego i odpornego na uderzenia materiału.
30	Pisaki do tablic interaktywnych	2	Szt.	Pisak wyposażony w wymienne akumulatory, które ładuje się w ładowaree przeznaczonej do pisaków. Pisak do tablicy interaktywnej, o której mowa w pozycji 25 opisu przedmiotu zamówienia. Technologia WiFi 2.4GHz RF Napięcie robocze 1.5V (Pisak, zasilany baterią AAA; 4.5-5.5V-ładowanie USB-komputer) Szybkość transmisji 2 Mbps Czułość odbiornika 5~40dBm Zasięg pracy zamknięte pomieszczenia do 15m; otwarta przestrzeń do 30m
31	Uchwyt sufitowy	2	Szt.	Regulowana odległość projektora od sufitu w zakresie: 43 cm do 65 cm. Maksymalne obciążenie: 10 kg. Regulacja kąta na boki: +/- 25 stopni , Regulacja kąta w pionie: +/- 15