

Załącznik Nr 1 do zaproszenia
Wykaz sprzętu

SALA INFORMATYCZNA		ILOŚĆ
Komputer PC - jednostka centralna	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • karta graficzna: zintegrowana, • karta muzyczna: zintegrowana • karta sieciowa, przewodowa: zintegrowana, 10/100/1000 • pamięć ram (zainstalowana): 8 gb - ddr4 • pojemność dysku hdd: 500 gb • procesor: intel core i5-7500 lub odpowiadający w/w specyfikacji, • system operacyjny: windows 10 • rodzaj napędu optycznego: dvd-rw • wyjście video: d-sub (vga) • panel przedni: złącza usb, mikrofonowe, słuchawkowe/głośnikowe, • kabel zasilający, • obudowa: mini tower. 	22 szt.
Monitor komputerowy	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitor led • Czas reakcji [ms]: 5 • Częstotliwość odświeżania [Hz]: 60 • Podstawowe złącza: Analogowe (D-Sub) • Proporcje wymiarów matrycy: 16:9 • Przekątna ekranu [cal]: 18,5 • kabel zasilający 	22 szt.
Mysz i klawiatura - przewodowe	<p>Podstawowe cechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przewodowa Komunikacja z komputerem: port usb. 	22 kpl.
Laptop	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • procesor: intel core i5-7200u lub odpowiadający w/w specyfikacji • pamięć ram: 8 gb (so-dimm ddr4, 2133mhz) • dysk twardy: 500 gb sata, • wbudowane napędy optyczne: nagrywarka dvd+/-rw • typ ekranu: led • przekątna ekranu: 15,6" • rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (full hd) • dźwięk: wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, zintegrowana karta dźwiękowa. • łączność: lan 10/100/1000 mbps, wi-fi 802.11 b/g/n/ac, moduł bluetooth • rodzaje wejść / wyjść: usb, hdmi, vga (d-sub), czytnik kart pamięci, rj-45 (lan), wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe. • zainstalowany system operacyjny: windows 10 	1 szt.
Zestaw tablica interaktywna + projektor	<p>Multimedialna tablica interaktywna - podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obszar roboczy min 77" (1950 mm). • proporcje tablicy – 3/4. • powierzchnia tablicy twarda, matowa, odporna na uszkodzenia, magnetyczna, suchościerna. • tablica w technologii dotykowej, optycznej. • podłączenie do komputera - port usb. • pisanie i sterowanie komputerem przez tablicę za pomocą dołączonych pisaków i za pomocą palca. • półka na pisaki producenta tablicy, wyposażona w klawisze do wyboru 	1 kpl

	<p>kolorów pisków (czarny, niebieski, czerwony i zielony). przycisk uruchamiający funkcję gąbki oraz przyciski do wywoływania procesu orientacji tablicy, klawiatury ekranowej i prawego przycisku myszy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość pracy na tablicy dwóch uczniów jednocześnie. • rozpoznawanie i obsługa gestów: powiększ – zmniejsz obiekt, obróć obiekt, przejdź do następnej strony, zgrupuj – rozgrupuj zaznaczone. • w komplecie program do przygotowywania i przeprowadzenie interaktywnych lekcji. • oprogramowanie musi działać i zawierać wszystkie wymienione funkcje bez konieczności podłączenia do internetu. • wsparcie dla multituch. • obsługa gestów multitouch dla jednego lub wielu użytkowników jednocześnie. • wstawianie tabel oraz rozpoznawanie odręcznych szkiców i przekształcanie ich na tabele. • nagrywanie wyświetlanych (cały pulpit, okno, wybrany prostokątny fragment) działań na tablicy lub monitorze w postaci pliku wideo z dźwiękiem. • przewracanie strony do stanu z ostatniego zapisu pliku na dysku, • nośnik z oprogramowaniem producenta. <p>Projektor ultraogniskowy - podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość: 1024×768 • jasność: 2500 • jasność eco: 1700 • kontrast: 2000:1 • wielkość ekranu: 60" ~150" • korekta efektu trapezowego: automatyczna w pionie • wejścia / wyjścia komputerowe: d-sub • wejścia video: hdmi, rca (composite video), s-video, d-sub • akcesoria w komplecie: pilot z bateriami, kabel vga, kabel zasilający, uchwyt ścienny. 	
<p>Montaż tablicy i projektora.</p>		
<p>Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne - laserowe</p>	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie • Tryb Eko, Direct USB, WPS, drukowanie z urządzeń przenośnych • Interfejs: USB, 10/100/1000, interfejs bezprzewodowy 802.11 b/g/n • Czas wydruku pierwszej strony - Czas wydruku pierwszej strony (druk kolorowy) • Poniżej 16 sekundy (w trybie gotowości) • Rozdzielczość: Do 9 600 x 600 dpi rozdzielczości efektywnej (600 x 600 x 4 bit) • System operacyjny: Windows 8 / 7 / Vista / XP / 2008R2 / 2008 / 2003, Mac OS X 10.5 - 10.9, różne systemy operacyjne Linux / Unix • Toner – Czarny: drukarka dostarczana z zasobnikiem startowym • Toner - Kolor (C/M/Y): (drukarka dostarczana z zasobnikiem startowym) <p>KOPIOWANIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres zmniejszenia / powiększenia: 25 - 400% (podajnik automatyczny, szyba) • Kopiowanie wielokrotne: 1 - 999 stron • Funkcje kopiowania: Kopiowanie kilku stron na jednym arkuszu (N-up Copy), kopiowanie dokumentów (ID Copy) <p>SKANOWANIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompatybilność: TWAIN, WIA 	<p>1 szt.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Metoda: CIS • Rozdzielczość (optyczna): Do 1 200 x 1 200 dpi rozdzielczości skanowania (optyczna) • Rozdzielczość (interpolowana); Do 4 800 x 4 800 dpi • Docelowe miejsce skanowania: Skanuj do PC, USB, e-mail <p>PODAJNIKI PAPIERU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pojemność – Kasety: 250 arkuszy • Pojemność - Podajnik uniwersalny: 1 arkusz • Rodzaj nośników – Kasety; Zwykły / cienki / gruby / grubszy / karton / przezrocza • Rozmiar nośników – Kasety: A4 / A5 / A6 / Letter / Legal / Executive / Folio / Oficio / ISO B5 / JIS B5 / raport / pocztówka / koperta (Monarch, nr 10, nr 9. DL, C5, C6) / własne (98 x 127 mm - 216 x 356 mm) • Rozmiar nośników - Podajnik uniwersalny: A3/A4 / A5 / A6 / Letter / Legal / Executive / Folio / Oficio / ISO B5 / JIS B5 / raport / pocztówka / koperta (Monarch, nr 10, nr 9. DL, C5, C6) / własne (98 x 127 mm - 216 x 356 mm) • Gramatura nośników – Kasety: 60 ~ 220 g/m² • Gramatura nośników - Podajnik uniwersalny: 60 ~ 220 g/m² • Pojemność odbiornika: 100 arkuszy 	
Microsoft Office 2016 Standard	Oprogramowanie dla każdego komputera PC + jeden laptop	23 kpl
Kamera cyfrowa full hd	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <p>MATRYCA DLA KAMERY GŁÓWNEJ</p> <ul style="list-style-type: none"> • przetwornik obrazu: sensor 1/5.8 bsi mos • całkowita liczba pikseli: 2.51 megapikseli • efektywna liczba pikseli (film): 2.20 megapikseli [16:9] • efektywna liczba pikseli (zdjęcie): 2.20 megapikseli [16:9] <p>OBIEKTYW DLA KAMERY GŁÓWNEJ</p> <ul style="list-style-type: none"> • liczba przysłony: f1.8 (wide) / f4.2 (tele) • zoom optyczny: 38x • długość ogniskowej: 2.35 - 89.3 mm • odpowiednik w aparacie 35 mm (film): 32.3 - 1646 mm [16:9] • odpowiednik w aparacie 35 mm (zdjęcie): 32.3 - 1646 mm [16:9] • balans bieli: auto/white set/sunny/cloudy/indoor1/indoor2 (układ ttl) • tryb ustawiania przysłony: automatyczny / manualny • nośniki zapisu: karta pamięci sd/sdhc/sdxc • format nagrywania: [avchd] avchd/[iframe / mp4] mp4 • metoda kompresji : mpeg-4 avc/h.264 • tryby nagrywanie/ odtwarzanie: ha (17 mb/s / vbr), (1920 x 1080/50i)/hg (13 mb/s / vbr), (1920 x 1080/50i)/he (5 mb/s / vbr), (1920 x 1080/50i)/iframe (28 mb/s / vbr), (960 x 540/25p)/mp4 (1,5 mb/s / vbr), (640 x 360/25p) • stabilizator obrazu: elektroniczny stabilizator obrazu • kreatywna kontrola: miniatura, film niemy, film 8mm, poklatkowy • system nagrywania dźwięku: ha, hg, he: dolby digital (2 kanały)/iframe, mp4: aac (2 kanały) • mikrofon: 2ch stereo • głośniki: dynamiczny • format nagrywania aparatu: jpeg (dcf/exif2.2) • zdjęcia: [16:9] 8.9 megapikseli (3968 x 2232), 2.1 megapikseli (1920 x 1080) • złącza: av, hdmi, mikrofon (mini jack stereo), słuchawki (mini jack stereo), usb • ładowanie przez usb • zasilacz ac w zestawie 	1

	<ul style="list-style-type: none"> • kabel usb w zestawie • oprogramowanie do montażu filmów w zestawie 	
Aparat cyfrowy	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • typ: kompaktowy aparat cyfrowy • rozdzielczość: minimum 15milionu pikseli • matryca ccd • obiektyw z 5-krotnym zoomem optycznym • zakres ogniskowych: 4,6–23,0 mm (kąt widzenia odpowiada zakresowi ogniskowych 26–130 mm w formacie małoobrazkowym) • otwór względny: f/3,2 do 6,5 • redukcja drgań • autofokus • zakres ostrości: [w]: od około 50 cm do nieskończoności, [t]: od około 80 cm do nieskończoności, tryb makro: od około 10 cm do nieskończoności, przy ustawieniu szerokokątnym (wszystkie odległości mierzone od obiektywu) • tryb pół af: priorytet twarzy, centralny, wybór manualny ostrości, śledzenie obiektu w ruchu, af z wyszukiwaniem celu • monitor: wyświetlacz led • zapis danych: karty pamięci sd, sdhc, sdxc • system plików: zgodny ze standardami dcif i exif 2.3 • format zapisywanych plików: zdjęcia: jpeg, filmy: avi • czułość iso: iso 80–1600, iso 3200 (dostępne w trybie automatyczny) • pomiar ekspozycji: matrycowy, centralnie ważony, punktowy, • typ migawki: mechaniczna i elektroniczna ccd • czasy otwarcia migawki: 1/2000–1 s; 4 s • samowyzwalacz • wbudowana lampa błyskowa • usb • wejście audio: stereofoniczne typu minijack (średnica 3,5 mm, obsługa zasilania po podłączeniu) • wyjście audio: stereofoniczne typu minijack (średnica 3,5 mm) • gniazdo statywowe • dostarczane akcesoria: pasek aparatu, akumulator, kabel usb, ładowarka 	1
Głośniki komputerowe	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • typ zestawu: 2.0 • materiał: drewno, mdf • dodatkowe wejścia audio: rca x2 <p>wzmacniacz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasilanie wyjściowe: 110, watt rms • dystrybucja energii: 55x2, watt • zniekształcenia harmoniczne: 0,3, % (1watt, 1khz) • zakres częstotliwości: 50-20 000 hz • stosunek sygnału/szumu: 85, db • regulacja volume, treble, bass <p>głośniki – w obrębie jednej kolumny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • głośniki wcz: 1 cal, • głośniki ncz: 2 x 6,5 cala • bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania 	1 kpl
Router	<p>podstawowe cechy minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porty: 3 porty 10/100/1000mbps rj45 lan, 1 port 10/100/1000mbps rj45 	1

	<p>lan/wan, 1 port rj11, 1 port usb 2.0</p> <ul style="list-style-type: none"> • standardy adsl, adsl2, adsl2+ • typ anteny: trzy odłączalne dwupasmowe anteny zewnętrzne (rp-sma) • standardy bezprzewodowe: ieee 802.11a/n/ac 5ghz, ieee 802.11b/g/n 2,4ghz • prędkość sieci bezprzewodowej: 1300mb/s w paśmie 5ghz, 300mb/s w paśmie 2,4ghz • częstotliwość pracy: 2,4ghz oraz 5ghz (obsługuje dfs) • prędkość transmisji: 1300mb/s w paśmie 5ghz, 300mb/s w paśmie 2,4ghz • eirp: 2,4ghz <20dbm(eirp), 5ghz <23dbm(eirp) • funkcje transmisji bezprzewodowej: włączenie/wyłączenie sieci bezprzewodowej, wds, wmm, statystyki transmisji bezprzewodowej, harmonogram sieci bezprzewodowej • bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej: wpa 64/128 bity, wpa /wpa2, wpa-psk/wpa2-psk, filtrowanie adresów mac, • bezpieczeństwo transmisji: zaporę nat firewall, kontrola dostępu, wiązanie adresów ip/mac • dostępne tryby pracy: router vdsl/adsl, router bezprzewodowy, router 3g/4g • zarządzanie : konfiguracja przez stronę internetową (http), zarządzanie zdalne, zarządzanie poprzez cli, ssl dla tr-069, snmp v1/2c, aktualizacja oprogramowania poprzez stronę internetową, narzędzia diagnostyczne • dhcp: serwer, klient, lista klientów dhcp, rezerwacja adresów, dhcp relay • przekierowanie portów: serwery wirtualne, port triggering, dmz, alg, upnp • dynamiczny dns: dyndns, no-ip, tp-link • vpn pass-through: pptp, l2tp, ipsec passthrough • vpn: openvpn, pptp vpn • protokoły: ipv4 oraz ipv6 • funkcje zaawansowane: kontrola rodzicielska, nat, mapowanie grupowanie portów, routing statyczny, dns relay, ddns, igmp v1/v2/v3 • udostępnianie urządzeń usb: serwer samba(udostępnianie dysków) /ftp/serwer druku/serwer mediów/modem 3g/4g • funkcja guest network: jedna sieć dla gości w paśmie 2,4ghz jedna sieć dla gości w paśmie 5ghz • vpn ipsec: obsługa do 10 tuneli ipsec vpn • wymagania systemowe: microsoft windows 98se, nt, 2000, xp, vista™ or windows 7, 8, 8.1, mac os. 	
Montaż i okablowanie-wdrożenie sieci LAN i elektrycznej	Modernizacja okablowania sieci elektrycznej i LAN dla 23 stanowisk komputerowych. Istniejąca sieć: 18 gniazd elektrycznych i 15 LAN. Wymiar pomieszczenia: około 12x6m.	
Biurka (stoliki) komputerowe	Biurka szkolne komputerowe, długość 75 cm., miejsce na klawiaturę.	23
Krzesła (fotele obrotowe)	Fotele do komputera, kolorystyka ciemna.	23