

*Załącznik Nr 1 do zaproszenia  
Wykaz sprzętu*

<b>SALA INFORMATYCZNA</b>		<b>ILOŚĆ</b>
<b>Komputer PC - jednostka centralna</b>	<p><b>podstawowe cechy minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• karta graficzna: zintegrowana,</li> <li>• karta muzyczna: zintegrowana</li> <li>• karta sieciowa, przewodowa: zintegrowana, 10/100/1000</li> <li>• pamięć ram (zainstalowana): 8 gb - ddr4</li> <li>• pojemność dysku hdd: 500 gb</li> <li>• procesor: intel core i5-7500 lub odpowiadający w/w specyfikacji,</li> <li>• system operacyjny: windows 10</li> <li>• rodzaj napędu optycznego: dvd-rw</li> <li>• wyjście video: d-sub (vga)</li> <li>• panel przedni: złącza usb, mikrofonowe, słuchawkowe/głośnikowe,</li> <li>• kabel zasilający,</li> <li>• obudowa: mini tower.</li> </ul>	22 szt.
<b>Monitor komputerowy</b>	<p><b>podstawowe cechy minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitor led</li> <li>• Czas reakcji [ms]: 5</li> <li>• Częstotliwość odświeżania [Hz]: 60</li> <li>• Podstawowe złącza: Analogowe (D-Sub)</li> <li>• Proporcje wymiarów matrycy: 16:9</li> <li>• Przekątna ekranu [cal]: 18,5</li> <li>• kabel zasilający</li> </ul>	22 szt.
<b>Mysz i klawiatura - przewodowe</b>	<p><b>Podstawowe cechy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przewodowa Komunikacja z komputerem: port usb.</li> </ul>	22 kpl.
<b>Laptop</b>	<p><b>podstawowe cechy minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procesor: intel core i5-7200u lub odpowiadający w/w specyfikacji</li> <li>• pamięć ram: 8 gb (so-dimm ddr4, 2133mhz)</li> <li>• dysk twardy: 500 gb sata,</li> <li>• wbudowane napędy optyczne: nagrywarka dvd+/-rw</li> <li>• typ ekranu: led</li> <li>• przekątna ekranu: 15,6"</li> <li>• rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (full hd)</li> <li>• dźwięk: wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, zintegrowana karta dźwiękowa.</li> <li>• łączność: lan 10/100/1000 mbps, wi-fi 802.11 b/g/n/ac, moduł bluetooth</li> <li>• rodzaje wejść / wyjść: usb, hdmi, vga (d-sub), czytnik kart pamięci, rj-45 (lan), wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe.</li> <li>• zainstalowany system operacyjny: windows 10</li> </ul>	1 szt.
<b>Zestaw tablica interaktywna + projektor</b>	<p><b>Multimedialna tablica interaktywna - podstawowe cechy minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obszar roboczy min 77" (1950 mm).</li> <li>• proporcje tablicy – 3/4.</li> <li>• powierzchnia tablicy twarda, matowa, odporna na uszkodzenia, magnetyczna, suchościerna.</li> <li>• tablica w technologii dotykowej, optycznej.</li> <li>• podłączenie do komputera - port usb.</li> <li>• pisanie i sterowanie komputerem przez tablicę za pomocą dołączonych pisaków i za pomocą palca.</li> <li>• półka na pisaki producenta tablicy, wyposażona w klawisze do wyboru</li> </ul>	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"> <li>• możliwość pracy na tablicy dwóch uczniów jednocześnie.</li> <li>• rozpoznawanie i obsługa gestów: powiększ – zmniejsz obiekt, obróć obiekt, przejdź do następnej strony, zgrupuj – rozgrupuj zaznaczone.</li> <li>• w komplecie program do przygotowywania i przeprowadzenie interaktywnych lekcji.</li> <li>• oprogramowanie musi działać i zawierać wszystkie wymienione funkcje bez konieczności podłączenia do internetu.</li> <li>• wsparcie dla multituch.</li> <li>• obsługa gestów multitouch dla jednego lub wielu użytkowników jednocześnie.</li> <li>• wstawianie tabel oraz rozpoznawanie odręcznych szkiców i przekształcanie ich na tabele.</li> <li>• nagrywanie wyświetlanych (cały pulpit, okno, wybrany prostokątny fragment) działań na tablicy lub monitorze w postaci pliku wideo z dźwiękiem.</li> <li>• przewracanie strony do stanu z ostatniego zapisu pliku na dysku,</li> <li>• nośnik z oprogramowaniem producenta.</li> </ul> <p><b>Projektor ultraogniskowy - podstawowe cechy minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdzielczość: 1024×768</li> <li>• jasność: 2500</li> <li>• jasność eco: 1700</li> <li>• kontrast: 2000:1</li> <li>• wielkość ekranu: 60" ~150"</li> <li>• korekta efektu trapezowego: automatyczna w pionie</li> <li>• wejścia / wyjścia komputerowe: d-sub</li> <li>• wejścia video: hdmi, rca (composite video), s-video, d-sub</li> <li>• akcesoria w komplecie: pilot z bateriami, kabel vga, kabel zasilający, uchwyt ścienny.</li> </ul>	
<p><b>Montaż tablicy i projektora.</b></p>		
<p><b>Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne - laserowe</b></p>	<p><b>podstawowe cechy minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie</li> <li>• Tryb Eko, Direct USB, WPS, drukowanie z urządzeń przenośnych</li> <li>• Interfejs: USB, 10/100/1000, interfejs bezprzewodowy 802.11 b/g/n</li> <li>• Czas wydruku pierwszej strony - Czas wydruku pierwszej strony (druk kolorowy)</li> <li>• Poniżej 16 sekundy (w trybie gotowości)</li> <li>• Rozdzielczość: Do 9 600 x 600 dpi rozdzielczości efektywnej (600 x 600 x 4 bit)</li> <li>• System operacyjny: Windows 8 / 7 / Vista / XP / 2008R2 / 2008 / 2003, Mac OS X 10.5 - 10.9, różne systemy operacyjne Linux / Unix</li> <li>• Toner – Czarny: drukarka dostarczana z zasobnikiem startowym</li> <li>• Toner - Kolor (C/M/Y): (drukarka dostarczana z zasobnikiem startowym)</li> </ul> <p><b>KOPIOWANIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres zmniejszenia / powiększenia: 25 - 400% (podajnik automatyczny, szyba)</li> <li>• Kopiowanie wielokrotne: 1 - 999 stron</li> <li>• Funkcje kopiowania: Kopiowanie kilku stron na jednym arkuszu (N-up Copy), kopiowanie dokumentów (ID Copy)</li> </ul> <p><b>SKANOWANIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompatybilność: TWAIN, WIA</li> </ul>	<p>1 szt.</p>

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

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

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