

Projekt nr RPLD.11.01.04-10-0015/19, pn. " Równe szanse – różne możliwości",
współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

SZCZEGÓŁOWY OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNYCH ZAŁĄCZNIK 2A

LP	NAZWA	OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNYCH
1	Komputer dla ucznia	<p>Procesor: i5 lga1200 Pamięć RAM: 8GB Karta graficzna: Nvidia GT710 Dysk SSD: 256GB NVME Obudowa: MidiATX Zasilacz: minimum ATX 350W System operacyjny: Microsoft Windows 10 HOME PL (wersja 64-bitowa) Dźwięk: Zintegrowana karta dźwiękowa Łączność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi (802.11 a/b/g/n) • LAN 10/100/1000 Mbps
2	Monitor dla ucznia	<p>Przekątna ekranu: minimum 21,5" Złącza: DSUB, HDMI (HDCP) Zasilacz: wbudowany Normy spełniane przez monitor: Energy Star 6.0, EPEAT Silver</p>
3	Klawiatura	<p>Komunikacja: Przewodowa Ilość klawiszy : 102 - 104 Typ złącza: USB Kompatybilna z: Windows, Linux, Mac OSX</p>
4	Mysz	<p>Komunikacja: Przewodowa Technologia czujnika myszy: Optyczna Ilość klawiszy: 2 lub 3 Ilość pokręteł :1 Typ złącza: USB 2.0 lub USB 3.0</p>
5	Słuchawki + mikrofon	<p>Typ słuchawek/mikrofonu: Stereo Pasma przenoszenia słuchawek: 20Hz - 20kHz Miejsce montażu słuchawek: Słuchawki nauszne/wokółuszne Wbudowany mikrofon Długość kabla / Maksymalny zasięg: ok. 2.00 m Komunikacja: Przewodowa Pasma przenoszenia mikrofonu: 30Hz - 16kHz</p>
6	Komputer dla nauczyciela	<p>Procesor :Intel Core i7-10700 (8 rdzeni, od 2.90 GHz do 4.80 GHz, 16 MB cache) lub kompatybilny Pamięć RAM: 16 GB (min. DIMM DDR4, 2666 MHz) Karta graficzna: Intel UHD Graphics 630 lub kompatybilna Dysk SSD min. 240 GB Dysk HDD SATA 7200 obr. 1000 GB (nieobligatoryjny) Wbudowane napędy optyczne: Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer Dźwięk: Zintegrowana karta dźwiękowa Łączność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) • LAN 10/100/1000 Mbps • Bluetooth <p>Złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 – min 2 szt.

		<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.0 - min.2 szt. • Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. • Czytnik kart pamięci - 1 szt. • RJ-45 (LAN) - 1 szt. • VGA (D-sub) - 1 szt. • HDMI - 1 szt. <p>Zasilacz: min. 200 W Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) System operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)</p>
7	Pamięć	Rozmiar pamięci: 1 TB Rodzina dysków: ARMOR lub o podobnej trwałości Pojemność dysku: min. 1 TB Typ dysku: HDD Interfejs: kompatybilny z USB 3.0
8	Monitor	Przekątna ekranu: minimum 27" Typ matrycy: IPS Złącza: DSUB, HDMI (HDCP),DVI, Line out, Line In Zasilacz: zewnętrzny Wbudowane głośniki
9	Klawiatura	Komunikacja: Bezprzewodowa Typ złącza: USB 2.0 lub kompatybilny Informacje dodatkowe: <ul style="list-style-type: none"> • Multimedialne klawisze dostępu • Łączność bezprzewodowa 2,4 GHz
10	Mysz	Komunikacja: Bezprzewodowa Typ złącza: USB 2.0 lub kompatybilny Informacje dodatkowe: <ul style="list-style-type: none"> • Multimedialne klawisze dostępu • Łączność bezprzewodowa 2,4 GHz
11	Słuchawki+mikrofon	Typ słuchawek/mikrofonu: Stereo Pasma przenoszenia słuchawek: 20Hz - 20kHz lub zbliżone Miejsce montażu słuchawek: Słuchawki nauszne/wokółuszne Wbudowany mikrofon: Tak Długość kabla: ok.2.00 m Komunikacja: Przewodowa Czułość słuchawek: 119dB +/-3dB Pasma przenoszenia mikrofonu: 30Hz - 16kHz
12	Serwer Rack	Typ: Serwer Rodzaj produktu: Montowany w stojaku Ilość kieszeni z funkcją hot-swap: 4 Procesor / Chipset CPU: 3.4 GHz lub szybszy Max Turbo Speed: min. 4.6 GHz Ilość rdzeni: min. Quad-Core Max ilość procesorów: 1 Pamięć podręczna: min. 16 GB Napęd dyskowy <ul style="list-style-type: none"> • Typ: HDD - wymiana podczas pracy • Pojemność: do 600 GB • Typ interfejsu: SAS • Napęd optyczny Nagrywarka DVD Pamięć video: min 16 MB Interfejsy wideo: VGA lub HDMI Typ interfejsu: <ul style="list-style-type: none"> • Porty Ethernet: 2 x Gigabit • Kontroler zdalnego zarządzania • 1 x VGA • Min 1 x USB 2.0 • Min 2 x USB 3.0 • Min 1 x zarządzanie (NIC) - RJ-45 lub 1 x zarządzanie - micro-USB

13	Oprogramowanie serwera	Producent: Microsoft Wersja: Serwer
14	Aparat fotograficzny	Matryca minimum 20.1 MP Maks. zoom optyczny minimum 4.2 x Maks. zoom cyfrowy minimum 8.4 x Wizjer elektroniczny Interfejs; Bluetooth, microHDMI, USB 2.0, Wi-Fi Czułość ISO 100-12800 Lampa błyskowa wbudowana
15	Komputer przenośny dla nauczyciela	Rodzaj urządzenia :Notebook Typ procesora: Intel Core i5 lub kompatybilny Ilość rdzeni / wątków : min. 4 / 8 Przekątna ekranu: 15.60 cali Rozdzielczość optymalna: 1920 x 1080 System operacyjny: Microsoft® Windows 10 Pro PL 64-bit Pamięć zainstalowana RAM: min 8 GB Wbudowane Audio: HD Audio Zamontowany dysk: SSD min.256 GB Porty: <ul style="list-style-type: none"> • LAN 1 Gbps • Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n/ac) • Bluetooth • HDMI x1 • Min. 1x 2.0 + min. 2 USB 3.0 lub wyższe • wejścia i wyjścia audio Dodatki multimedialne: Głośniki stereo, Mikrofon Wbudowana kamera internetowa Możliwość montażu linki zabezpieczającej przed kradzieżą
16	Urządzenia wielofunkcyjne	Drukarka wielofunkcyjna laserowa monochromatyczna Duplex automatyczny Interfejs komunikacyjny USB 2.0; Gigabit Ethernet (RJ45); Maksymalny rozmiar papieru A4 Automatyczny podajnik dokumentów skanera Rozdzielczość druku minimum 1200 dpi
17	Monitor interaktywny	Rodzaj podświetlenia LED Przekątna minimum 65" Czas reakcji matrycy 8ms Rozdzielczość monitora 3840 x 2160 Typ złączy: HDMI, DisplayPort, VGA, AV, USB, Jack 3,5mm
18	Rzutnik multimedialny	Technologia: DLP Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu : 16:9 Rozdzielczość natywna: min.1280 x 800 pikseli Kontrast: min. 25000 :1 Żywotność lampy w trybie standard: Min. 6000 h Złącza wejścia: Audio In, Composite, D-Sub, HDMI, USB Pilot dołączony Złącza wyjścia: Audio Out, D-Sub Out
19	Pilot do prezentacji	Technologia łączności bezprzewodowej: Technologia łączności bezprzewodowej 2,4 GHz Zasięg działania: Około 30 m
20	Ekran elektryczny	Przekątna ekranu minimum 150" Ekranu elektrycznie rozwijany Format obrazu 4:3 Szerokość powierzchni projekcyjnej minimum 300.0 cm Wysokość powierzchni projekcyjnej minimum 200.0 cm

21	Przenośny CD-Rom	Interfejs USB 2.0/3.0 Obsługiwane formaty DVD-ROM;DVD-R;DVD+R;DVD-RW;DVD-R DL;CD-ROM;CD-R;Video-CD;CD-RW;CD-DA. Prędkość zapisu minimum 24× Obsługiwane rozmiary płyt: 12 cm, 8 cm Wspierane technologie: M-DISC Plug & Play
22	Pamięć USB	Pojemność pamięci minimum 32 GB Złącze pamięci USB 3.0
23	Zestaw nagłośnieniowy	Zestaw stereo Moc głośników podstawowych RMS 120.0W Wbudowany zasilacz Gniazda i złącza: Gniazdo kart MicroSD; RCA wejście audio; USB; Bluetooth.