



Załącznik nr 7e do SWZ

Wypożyczenie pracowni komputerowych i przyrodniczych w szkołach na terenie gminy Gołuchów, w ramach projektu pn. „Wspieramy i rozwijamy kompetencje uczniów szkół podstawowych”.

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

Wypożyczenie pracowni komputerowej w Szkole Podstawowej w Tursku

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Opis
1.	Serwer usług terminalowych	szt.	1	Serwer do pracowni terminalowej Procesor serwerowy, bazowa częstotliwość taktowania 2.8 GHz , częstotliwość pracy w trybie Turbo: 3,2 GHz. Maksymalne TDP procesora 120W, liczba rdzeni 16, liczba wątków: 32. Procesor musi jednocześnie osiągać w teście PassMark CPU Mark średni wynik min. 30 280 punktów na dzień 19.08.2026 (wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu-list/all załączono do przetargu). Płyta główna serwerowa kompatybilna z procesorem o następujących parametrach: Format płyty ATX, socket LGA 4094 (SP3) obsługująca jeden procesor z rodziny AMD EPYC 7003/7002 do TDP 280W, obsługująca łącznie do 2TB pamięci operacyjnej DDR4 ECC Reg. DIMM o częstotliwości 3200 MHz instalowanej w 8 slotach DIMM, posiadająca zintegrowane złącza: PCI-Express 4.0 : 5 szt x16 oraz 2 szt x8, 6 portów typu USB 3.0 (4 z tyłu, 2 z przodu), 8 portów SATA, 2 gniazda M.2 PCI-E 4.0 x4 dla dysków typu 2280 oraz 22110, 1 port VGA, 1 port RS232, wbudowaną 2-portową kartę sieciową 1Gbita 2xRJ45, 1 dedykowany port do zarządzania typu IPMI oraz możliwość instalacji modułu TPM 2.0 Cztery kości pamięci operacyjnej o pojemności 32 GB typu DDR4, napięcie 1.2V, częstotliwość taktowania 3200 MHz obsługujące korekcję błędów ECC, rejestrowane Dysk twardy typu NVME SSD klasy serwerowej, o pojemności 1 TB ze złączem M.2 PCIe Gen4 o prędkości zapisu sekwencyjnego 1400 MB/s oraz prędkości odczytu sekwencyjnego 5500 MB/s, Nominalny czas pracy 2 mln godzin, TBW (Total Bytes Written)1370 TB Dysk twardy:2TB HDD SATA III - 6 Gb/s7200 obr/min128 MB Chłodzenie CPU tego samego producenta co płyta główna, o głośności nie większej niż 38 dBA, prędkości wentylatora 3800 rpm, oraz wysokości max 126mm Obudowa typu Mid-Tower tego samego producenta co płyta główna, posiadająca 4 zatoki wewnętrzne na dyski 3,5" oraz 2 zatoki na napęd optyczny 5,25", posiadająca 2 porty USB 3.0 na froncie obudowy oraz cztery diody LED

				sygnalizujące pracę: zasilania, aktywność dysku twardego, aktywność karty sieciowej, alarm o przegrzewaniu się systemu. Wbudowany zasilacz o mocy 668W klasy Platinum 80 Plus o sprawności minimum 92%. Wymiary obudowy nie większe niż wysokość: 424 mm, szerokość: 193 mm, długość 525 mm Serwer musi posiadać system tworzenia kopii zapasowej i backupu który przywraca działanie systemu operacyjnego w przypadku jego całkowitego uszkodzenia za pośrednictwem dedykowanego klawisza skrótu. W cenę należy wliczyć pełną konfigurację serwera wraz z instalacją niezbędnego oprogramowania do prawidłowej pracy stanowisk terminalowych. Wymagane oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
2.	System serwerowy	szt.	1	Serwerowy system operacyjny: Najnowszy dostępny serwerowy system operacyjny (na 16 rdzeni). Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym. użytego do logowania. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi.
3.	Licencje dostępowe	szt.	15	Podstawowa licencja zdalnego dostępu: Najnowsza dostępna, podstawowa licencja zdalnego dostępu, kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym w poz. 8. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania.
4.	Komputer dla nauczyciela	szt.	1	Jednostka centralna nauczyciela: • Typ Komputer stacjonarny typu All in One. W ofercie wymagane jest podanie modelu oraz producenta. • Procesor Zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Min. 14-rdzeni, 20-wątków, osiągający w teście PassMark CPU Mark na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu-list/all średni wynik min. 30 760 punktów na dzień 19.08.2026 (wydruk w załączniku).

			• Pamięć operacyjna 1 x 16GB, możliwość rozbudowy do min. 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę • Parametry pamięci masowej Min. 512 GB M.2 PCIe NVMe (możliwość montażu drugiego dysku M.2 PCIe NVMe) • Grafika Zintegrowana z procesorem, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5. • Wyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2W na kanał. • Obudowa Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą IPS min 23,8" o parametrach: - rozdzielczość min 1920 x 1080 @ 60 Hz - kontrast min 1000:1, - plamka max 0,275 - jasność min 250 cd/m2 - kąty widzenia pion/poziom: min 178/178 stopni - kąty pochyleń w pionie min -5/+20 stopni - regulacja wysokości do 130 mm - obrót +/- 45 stopni Waga max. 8 kg ze stopką. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta. Wymagany jest wbudowany fabrycznie dźwiękowo-wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej: - awarie procesora - uszkodzenie kontrolera Video - uszkodzenie pamięci RAM Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) Zasilacz zewnętrzny o sprawności min 89% Komputer musi być wyposażony w menu ekranowe z poziomu którego użytkownik może ustawić jasność, kontrast oraz włączyć technologie obniżającą poziom niebieskiego światła (tzw Low Blue Light). • Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z
--	--	--	---

			wymagany systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL). Powyższy certyfikat dopuszczalny w języku angielskim. • BIOS Możliwość odczytania z BIOS: 1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji 2. Modelu procesora, prędkości procesora, liczby rdzeni, wielkość pamięci cache 3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach 4. Informacji o dysku twardym: model, pojemność, 5. Informacji o MAC adresie karty sieciowej 6. Informacji o kontrolerze Audio 7. Informacji o dacie produkcji komputera 8. Informacji o producencie komputera w tym logo, modelu i wielkości matrycy Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej LAN i osobno karty WiFi, kontrolera audio, kamery, wbudowanych głośników, mikrofonu, portów USB (bok, tył), funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB i osobno dla portu USB-C, poszczególnych slotów SATA i m.2, czytnika kart SD, funkcji TurboBoost, kontrolera RAID, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora. BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Diagnostyka uruchamiana z BIOS działająca bez obecności systemu operacyjnego czy dysku twardego umożliwiająca na przeprowadzenie testów diagnostycznych w tym m.in.: - test procesora
--	--	--	--

			- test dysku twardego w tym SSD - test pamięci RAM - test płyty głównej - klawiatury • Bezpieczeństwo 1. BIOS musi posiadać możliwość - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio; - kontroli sekwencji boot-ącej; - startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera 4. Czujnik otwarcia obudowy zintegrowany trwale z płytą główną i zarządzany z poziomu BIOS w zakresie min włączyć/wyłączyć. 5. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. - Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego: - informacje o systemie, min.: 1. Procesor: typ procesora, jego obecną prędkość 2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta 3. Dysk twardy: model, typ, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku, temperaturę pracy dysku 4. Wentylator: aktualną prędkość i obciążenie 5. Data wydania i wersja BIOS 6. Nr seryjny komputera - możliwość przeprowadzenia testów symptomów związanych z nie prawidłowym funkcjonowaniem
--	--	--	---

			komputera w tym BlueScreen czy problemy z bootowaniem - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego HDD i SSD, karty dźwiękowej, modułu Bluetooth, wentylatora, klawiatury, myszy, sieci, płyty głównej, modułu TPM, portów USB, karty graficznej, kamery - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii • Certyfikaty i standardy - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - Komputer musi spełniać wymogi normy EPEAT na poziomie min GOLD dla Polski Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net – wymaga się wydruku ze strony internetowej - Komputer musi spełniać wymogi dla TCO 8.0 i TCO Edge – dopuszcza się wydruk ze strony https://tcocertified.com/ Powyższe certyfikaty/dokumenty dopuszczalne są w języku angielskim. • Ergonomia Maksymalnie 14.5 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta (dopuszczalne w języku angielskim). • Wsparcie techniczne producenta Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system
--	--	--	---

			operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera • Wymagania dodatkowe 1. Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional 64bit PL, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu w firmie Microsoft lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany w SWZ system operacyjny. 2. Wbudowane porty i złącza: - porty wideo: min. 1 szt DisplayPort 1.4a, 2x HDMI (w tym min. 1 szt HDMI 2.0), min. 6 x USB w tym min: 1 szt USB 3.2 Gen 2 Typ-C, 3 szt USB 3.2 Gen 2 Typ-A, 2 szt USB 3.2 Gen 1 Typ-A - port sieciowy RJ-45 - port audio COMBO - czytnik kart SD - kamera internetowa: min. 5 MP Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp. 3. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL, vPro 4. Karta WiFi 6 Wireless 2x2 z Bluetooth min. 5.3 (M.2) 5. Płyta główna z chipsetem producenta procesora, wyposażona w: - 2 złącza SODIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM - 1 złącze M.2 PCIe x1 dla WLAN - 1 złącze M.2 PCIe x4 dla dysku SSD - 1 złącze M.2 PCIe x3 dla dysku SSD 6. Klawiatura USB w układzie polski programisty 7. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) • Zarządzanie Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym
--	--	--	--

				działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiającą: - zdalną konfigurację ustawień BIOS; - zabezpieczenie bootowania - wsparcie zabezpieczeń dla przechowywania danych logowania Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 (lub równoważny) na świadczenie usług serwisowych.
5.	Terminale komputerowe	szt.	15	Urządzenia dostępne typu terminalowego: • Architektura sprzętowa - SoC zaprojektowany przez producenta urządzenia, wbudowane oprogramowanie operacyjne do zarządzania i administrowania. Wieczyste oprogramowanie producenta terminala zapewnia elastyczne wsparcie systemu operacyjnego oraz bezpieczny roaming pulpitu (do oferty dołączyć deklarację wieczystości producenta) • Dedykowane oprogramowanie pracujące na serwerze (dostarczone przez producenta terminala) zapewniające funkcjonalności: -Wgląd w działanie systemu operacyjnego, procesora, pamięci, w przechowywanie danych, połączenie z siecią oraz inne znaczące parametry pracy serwera; -Autoryzacja użytkowników – nadawanie uprawnień dostępu do poszczególnych zasobów na serwerze; -Wykrywanie terminali oraz peryferii USB w sieci; -Monitorowanie i kontrola stanowisk użytkowników końcowych; -Konfigurowanie dźwięku, rozdzielczości, obrazu itp. zdalnie na terminalach - Udostępnianie pulpitu użytkownikom; - Kontrola prywatności zasobów dla poszczególnych użytkowników; - Umożliwienie komunikacji między administratorem a użytkownikiem końcowym – czat; - Monitoring działań administratorów i użytkowników; • Maksymalny pobór energii Tryb standby: 0.2w; praca: 5W (niezależnie od zewnętrznych urządzeń USB)

				• Terminal kompatybilny i działający z monitorami dotykowymi • Złącza : 1xHDMI, 1xVGA, 4xUSB 2.0, Sieć: 1xRJ45, Audio: oddzielne wejście 1x 3,5mm audio input, oraz oddzielne wyjście 1x3.5mm audio output (bez zastosowania adapterów) • 1× 5V zasilanie DC in, 1× włącznik/reset • Możliwe rozdzielczości obrazu (32 bity @ 60Hz): 1024×768, 1280×1024 i 1600×1200,1360×768, 1366×768, 1440×900, 1600×900,1680×1050, oraz 1920×1080 • Wysokiej jakości dźwięk minimum 16 bitów, 44.1Khz/ 48Khz do uzyskania przez niezależne wejście i wyjście 3.5mm stereo jack i porty USB • Zabezpieczenie antykradzieżowe :TAK (producenta terminala) • Wysokiej jakości obraz przez złącza HDMI/VGA - Full HD 1080p dla wszystkich formatów medialnych wideo; renderowanie po stronie klienta dla filmów lokalnych w wybranym odtwarzaczu video • Sieci 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ45 • Certyfikaty : deklaracja CE, RoHS compliant, ISO 9001:2015 • Środowisko pracy Temperatura od 0° C do 40° C. Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapyłonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach. • Możliwość działania na systemach operacyjnych Microsoft Windows Pro 32bits 7, 8 ,8.1& 10 (nie licząc licencji Starter, Home Basic i edycje Insider),Windows Server Standard 2003 32 bits, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016,2019,2022 Multipoint Server 2011, 2012, 2016 • Klawiatura USB w komplecie (kolor czarny, ciche klawisze pokryte warstwą ochronną zapobiegającą ścieraniu, klawisze funkcyjne/multimedialne, odporna na zachłapanie, przewód min. 175 cm) • Mysz USB w komplecie (min. 1000 DPI, kabel min. 145 cm), waga maks. 70 g W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi urządzenia. Oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
--	--	--	--	---

6.	Licencja dla terminala	szt.	15	Licencja dla terminala: Najnowsza dostępna dożywotnia licencja dla terminala umożliwiająca pracę zdalną -terminalową. Licencja kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym w poz. 8. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania.
7.	Monitory Komputerowe 23,8 cala	szt.	15	Monitor: Przekątna ekranu: 23.8" Typ matrycy: IPS Jasność: 300 cd/m ² Kontrast statyczny: 1400:1 Czas reakcji matrycy: maks. 4 ms GtG Powierzchnia matrycy: Matowa Rozdzielczość: 1920 x 1080 Częstotliwość odświeżania: 120 Hz Ekran dotykowy: Nie Technologia podświetlania: Diody LED Tryb niskiej emisji światła niebieskiego: Tak Bez migotania: Tak Wbudowane głośniki: Tak, 2x 2W Gniazda we/wy: 1 x 15-pin D-Sub 1 x HDMI Regulacja pochyleń: w zakresie -5 st. do +24 st. Pobór mocy: maks. 0,31W (wyłączony), maks. 0,52W (uśpienie), maks. 15,5W (praca) MTBF: min. 50 000h (bez podświetlenia) Certyfikaty: FCC, Energy Star 8.0, znak CE Standard VESA: 100 x 100, umożliwiający instalację terminala Opakowanie: wykonane z materiału umożliwiającego pełny odzysk (100%)
8.	Oprogramowanie do zarządzania	szt.	16	Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową z funkcjami edukacyjnymi: • podgląd ekranów/zdalne sterowanie • Narzędzia do szkoleń w czasie rzeczywistym • Ankietowanie studentów • Moduł egzaminów • Moduł quizów • Monitorowanie audio w czasie rzeczywistym • Pomiar i kontrola użytkowania internetu • Cyfrowy notatnik studenta • Pomiar i kontrola aplikacji • Wysyłanie i zbieranie informacji • Możliwość nauki zdalnej • Semantyczna wyszukiwarka dokumentów • Gromadzenie materiałów, współdzielenie zasobów edukacyjnych, przeszukiwanie bazy danych, nadzorowanie pracy dzieci i młodzieży i rozliczanie wykonywanych prac

				W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania.
9.	Pakiet biurowy	kpl.	16	Licencja na pakiet biurowy: Pakiet oprogramowania biurowego w najnowszej dostępnej wersji (polskiej), kompatybilny z zainstalowanym systemem operacyjnym, zawierający arkusz kalkulacyjny, edytor tekstów, program umożliwiający odtworzenie oraz tworzenie prezentacji multimedialnych, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). Pakiet musi zapewniać: zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003-2021, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń; pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003-2021 z zapewnieniem bezproblemowej i bezzwłocznej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; umożliwiający otwieranie i zapewniający w 100% kompatybilność z plikami formularzy Excel; Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski; prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji. Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy). Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim. Edytor tekstów musi umożliwiać: edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; edycję i formatowanie tekstu w języku angielskim wraz z obsługą języka angielskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; wstawianie oraz formatowanie tabel; wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (tabele przestawne); automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; automatyczne tworzenie spisów treści; formatowanie nagłówków i

			stopek stron; śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumentach; zapamiętywanie i wskazywanie miejsca, w którym zakończona była edycja dokumentu przed jego uprzednim zamknięciem; nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; określenie układu strony (pionowa/pozioma); wydruk dokumentów; wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną; zapis plików w formacie PDF; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji; możliwość wyboru jednej z zapisanych wersji dokumentu, nad którym pracuje wiele osób; Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: tworzenie raportów tabelarycznych; tworzenie wykresów liniowych, słupkowych, kołowych; tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu; tworzenie raportów z zewnętrźnych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, Webservice); obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych; tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych; wyszukiwanie i zamianę danych; wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie; nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem; zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; inteligentne uzupełnianie komórek w kolumnie według rozpoznanych wzorców, wraz z ich możliwością poprawiania poprzez modyfikację proponowanych formuł; możliwość przedstawienia różnych wykresów przed ich finalnym wyborem (tylko po najechaniu znacznikiem myszy na dany rodzaj wykresu); zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji; Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego; drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek; zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu; nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; umieszczanie tabel i wykresów
--	--	--	---

				pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, z możliwością podglądu następnego slajdu; Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych; filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów; mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie; zarządzanie kalendarzem; udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników; przeglądanie kalendarza innych użytkowników; zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; zarządzanie listą zadań; zlecanie zadań innym użytkownikom; zarządzanie listą kontaktów; udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; Licencja dla instytucji edukacyjnej.
10.	Router	szt.	1	Urządzenie sieciowe: Architektura sieci: GigabitEthernet • Porty we/wy: 5 x 10/100/1000 Mbit/s • Pasma: 2,4 GHz, 5 GHz • Standardy: 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac • Zasilanie: Liczba wejść DC: 2 (gniazdo DC, PoE-IN) • Napięcie wejściowe gniazda DC: 12-30 V • Maksymalne zużycie energii: 21 W • Napięcie wejściowe PoE: 18-28 V • Kolor: Czarny Pozostałe parametry: • Procesor: IPQ-4018 • Liczba rdzeni procesora: 4

				• Częstotliwość nominalna procesora: 716 MHz • System operacyjny: RouterOS • Rozmiar pamięci RAM: 128 MB • Rozmiar przechowywania: 16 MB Sprzęt musi być zainstalowany, skonfigurowany i gotowy do użytku przez Zamawiającego. Wykonawca dokona również aktualizację oprogramowania narzędziowego urządzenia tzw. firmwere do najnowszej wersji. Założy konto administratora i przekaze Zamawiającemu dane do logowania się do urządzenia.
11.	Switch sieciowy	szt.	1	Przełącznik sieciowy: Min. 16 portów RJ45 10/100/1000Mb/s Automatyczna negocjacja prędkości połączeń i automatyczne krosowanie (Auto-MDI/MDIX) Wymiary: maks. 286*111,7*25 mm Bezwentylatorowy Maks. zużycie energii: 10W Zasilacz zewnętrzny (napięcie 12V DC / 1,0A) Produkt musi pochodzić z Polskiego kanału dystrybucji w obsłudze zgłoszeń gwarancyjnych w Polsce. W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację.
12.	Zasilacz awaryjny	szt.	1	Urządzenie UPS zapewniające wysoki poziom ochrony: Moc pozorna: 1200 VA Moc czynna: 600 W Architektura UPS-a: line-interactive Liczba faz na wejściu: 1 (230V) Liczba akumulatorów: 2 Napięcie: 12 V Pojemność akumulatora: 7 Ah Czas przełączenia (maks.): maks. 6 ms Czas ładowania: maks. 6 h Typ obudowy: Tower Chłodzenie: Aktywne Porty zasilania we.: IEC-C14 Porty zasilania wy.: 2 x IEC-C13 2 x typ C/E Złącza: RJ-45 1 x USB (Type B)
13.	Oprogramowanie antywirusowe	szt.	1	Oprogramowanie antywirusowe: Panel sterowania który umożliwi sterowanie i zarządzanie zdalne z jednego miejsca Szybkie i dokładne skanowanie

				Wykrywanie i usuwanie złośliwego oprogramowania oraz wirusów Zastosowane oprogramowanie musi być kompatybilne z działaniem pracowni terminalowej W cenę należy wliczyć instalację , konfigurację oprogramowania.
14.	Monitor interaktywny	szt.	1	Monitor interaktywny 65 – wymagania minimalne: - Monitor Iiyama ProLite TE6515A-B1AG 65" lub równoważny; - monitor przeznaczony do szkół podstawowych; - cienkie ramki; - przekątna minimum: 65"; - panel IPS; - Touch Glass - Szkło antyodblaskowe z powłoką antypołyskową, powłoka antybakteryjna, bardzo płynne pisanie, Optical Bonding; - rozdzielczość ekranu: 3840 x 2160; - format ekranu: 16:9; - jasność: 550 cd/m²; - kolory: 1.07B (8bit+FRC); - synchronizacja pozioma: 30 – 135kHz; - powierzchnia robocza szer. x wys.: 1428.5 x 803.5mm, 56.2 x 31.6"; - technologia dotykowa: PureTouch-IR; - punkty dotykowe: 40, 5pt writing (HID, wymaga kompatybilnego systemu operacyjnego) - dotyk wykonywany: rysik, palcem, w rękawiczce (Pióro pasywne, obiekty nieprzezroczyste); - Interfejs dotykowy – USB; - monitor kompatybilny z systemami Windows i Linux; - zintegrowane oprogramowanie: iiWare 21E (Android 14 OS) z Google EDLA, iiyama , iiControl (DMS), Whiteboard, iiBrowser, menedżer plików, dyski w chmurze i iiShare & EShare do bezprzewodowego połączenia z urządzeniami Windows/iOS/Android; - RAM: 16GB, ROM: 128GB - Czujniki: światła otoczenia, czytnik NFC, czujnik ruchu PIR, czujnik podniesienia pióra; gniazdo na opcjonalny komputer OPS, gniazdo karty Micro SD, 4x rysik dotykowy (powłoka antybakteryjna); - Odtwarzanie multimedialnych; - zasilacz wewnętrzny; - w zestawie: kabel zasilający, USB, HDMI, Rysik x4 (Rysik z dwiema końcówkami), Moduł WiFi 6, wspornik montażowy do NUC, wspornik montażowy do kamery internetowej, pilot - Standard VESA 600 x 400mm;

				- Redukcja niebieskiego światła - Plug&Play - DDC2B; - WiFi; - grubość szkła: 3,2 mm.
15.	Drukarka 3D	szt.	1	Drukarka 3D – wymagania minimalne: - Drukarka 3D Banach 3D School lub równoważna; - instrukcja obsługi; - co najmniej 1-roczny dostęp do Ekosystemu - co najmniej w zestawie 13kg filamentów PLA; - karta SD na projekty 3D; - cztery oprogramowania z licencją otwartą dla szkół do projektowanie modeli 3D; - dwa oprogramowania z licencją otwartą dla szkół do przygotowania modeli do druku 3D, w tym autorski program autorski Banach 3D; - szkolenie online dla nauczycieli; - scenariusze prowadzenia zajęć ogólnych z drukiem 3D - 100 scenariuszy w pierwszym roku; - dostęp do biblioteki bezpłatnych co najmniej 500 projektów modeli 3D do edukacji szkolnej; - wsparcie techniczne: konsultacje telefoniczno-mailowe.