

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### **„Zakup wyposażenia do pracowni szkolnych niezbędnych do realizacji projektu pt. Rozwój szkolnictwa zawodowego w powiecie sztumskim”**

#### SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Uwagi wstępne: Rozwiązania równoważne

W każdym przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp Wykonawca powinien przyjąć, że odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.

W przypadku, gdy w SWZ zostały użyte znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Wykonawca może zastosować materiały lub urządzenia równoważne, lecz o parametrach technicznych i jakościowych podobnych lub lepszych, których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w SWZ. Wykonawca, który zastosuje urządzenia lub materiały równoważne będzie zobowiązany wykazać w trakcie realizacji zamówienia, że zastosowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

- 1) Zamawiający dopuszcza zaoferowanie materiałów i urządzeń równoważnych do wskazanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia, z zastrzeżeniem, że ich parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe nie mogą być gorsze niż parametry wskazanych przez Zamawiającego materiałów i urządzeń.
- 2) Jeżeli w Opisie Przedmiotu Zamówienia znajdują się jakiegokolwiek znaki towarowe, patenty lub wskazania pochodzenia źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkt lub usługi dostarczone przez konkretnego producenta – należy przyjąć, że Zamawiający podał opis ze wskazaniem na typ i dopuszcza składanie ofert równoważnych o parametrach techniczno-eksploatacyjno-użytkowych nie gorszych niż te, które zostały podane w opisie przedmiotu zamówienia.
- 3) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W tym też celu, Wykonawca powinien załączyć do swojej oferty pisemne oświadczenie zawierające wykaz proponowanych rozwiązań równoważnych wraz ze wskazaniem okoliczności/dowodów na ich równoważność. W przypadku niezłożenia takiego oświadczenia, przyjmuje się, że oferta Wykonawcy obejmuje wszystkie rozwiązania wskazane (rekomendowane) w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

## 1. Wyposażenie pracowni informatycznej w Zespole Szkół Zawodowy w Barlewiczkach

Lp.	Nazwa	Opis	J.m.	Ilość
1	Zestaw komputerowy	<p><b>PROCESOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Częstotliwość taktowania procesora min.: 3,2 GHz</li> <li>• liczba rdzeni: minimum 24 szt.</li> <li>• liczba wątków: minimum 32 szt.</li> <li>• Architektura 64 bit</li> <li>• Zintegrowany układ graficzny: Tak</li> <li>• Odblokowany mnożnik: Tak</li> <li>• TDP: 125 W</li> <li>• Rodzaje obsługiwanej pamięci: DDR5-5600</li> <li>• Pamięć podręczna L1: 16 x 32 KB (D), 16 x 64 KB (I), 8 x 32 KB (I), 8 x 48 KB (D)</li> <li>• Pamięć podręczna L2: 32 MB</li> <li>• Pamięć podręczna L3: 36 MB</li> <li>• Wynik Benchmark min: 61000</li> <li>• Chłodzenie zewnętrzne</li> <li>• procesor musi zapewnić wydajność, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark Multithread Rating min 59200; Single Thread Rating min 3700 dostępnym na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></li> <li>• na potwierdzenie spełnienia wymagań wystarczy, że zaoferowany procesor w wynikach testów będzie osiągał wymagany wynik. W przypadku, gdyby nie było zaoferowanego procesora, Zamawiający sprawdzi jego wynik na stronie:</li> </ul> <p><b>PŁYTA GŁÓWNA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasa produktu: Płyta główna DDR5 ATX</li> <li>• Liczba slotów pamięci 4</li> <li>• Praca bezprzewodowa Bluetooth, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)</li> </ul>	szt.	17

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Standard płyty ATX</li><li>• Chipset płyty Z790</li><li>• interfejs: PCIe Gen 4.0 x4 NVMe</li><li>• Kontroler RAID RAID 0, RAID 1, RAID 10, RAID 5</li><li>• Standard pamięci DDR5</li><li>• Rodzaj złącza U-DIMM</li><li>• Częstotliwości pracy pamięci</li><li>• 4800 MHz,</li><li>• 5000 MHz,</li><li>• 5200 MHz,</li><li>• 5400 MHz,</li><li>• 5600 MHz,</li><li>• 5800 MHz,</li><li>• 6000 MHz,</li><li>• 6200 MHz,</li><li>• 6400 MHz,</li><li>• 6600 MHz,</li><li>• 6800 MHz,</li><li>• 7000 MHz,</li><li>• 7200 MHz,</li><li>• 7400 MHz,</li><li>• 7600 MHz,</li><li>• 7800 MHz</li><li>• Maksymalna ilość pamięci 192 GB</li><li>• Architektura wielokanałowa Dual-Channel</li><li>• Obsługa zintegrowanych układów graficznych Tak</li><li>• Chipset graficzny Zależny od procesora</li><li>• Chipset dźwiękowy</li><li>• Kanały audio 7.1</li><li>• Zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000/2500</li><li>• Chipset karty sieciowej 2.5GbE</li><li>• Praca bezprzewodowa Bluetooth,</li></ul>		
--	--	---	--	--



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)</li><li>• Gniazda rozszerzeń PCI Express x1 (1 szt.), PCI Express x16 (2 szt.)</li><li>• Złącza napędów M.2 slot x4, SATA 3 x4</li><li>• Złącza wewnętrzne:</li><li>• USB 2.0 x2,</li><li>• USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) x1,</li><li>• USB-C 3.2 Gen 2x2 x1,</li><li>• Złącze ATX 24-pin 12V x1,</li><li>• Złącze ATX 8-pin 12V x2,</li><li>• Złącze SYS FAN 4-pin x5,</li><li>• Zworka CPU/DRAM overvoltage x1</li><li>• Panel tylny</li><li>• DisplayPort x1,</li><li>• HDMI x1,</li><li>• Przycisk BIOS Flashback x1,</li><li>• Przycisk Clear CMOS x1,</li><li>• RJ-45 x1,</li><li>• S/PDIF Optyczne x1,</li><li>• USB 2.0 x2,</li><li>• USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) x4,</li><li>• USB 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2) x2,</li><li>• USB-C 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2) x1,</li><li>• USB-C 3.2 Gen 2x2 x1,</li><li>• Złącze anteny WiFi x2,</li><li>• Złącze audio x5</li><li>• Załączone wyposażenie Antena WiFi,</li><li>• Przewód SATA III x2,</li><li>• Śruby do modułu M.2,</li></ul> <p><b>PAMIĘĆ RAM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: 2x16GB 5200MHz DDR5 CL40 DIMM</li><li>• z możliwością rozbudowy do 4x16GB 5200MHz DDR5 CL40 DIMM</li></ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Gwarancja dożywotnia</li><li>• Grupa produktowa Pamięci RAM</li><li>• Rodzaj pamięci DIMM (do PC)</li><li>• Typ DDR5</li><li>• Standard DDR5-5200 (PC5-41600)</li><li>• Pojemność pojedynczego modułu 16 GB</li><li>• Ilość modułów 2</li><li>• Całkowita pojemność pamięci 32 GB z możliwością rozbudowy do 128 GB</li><li>• Ilość kontaktów [pin] 288 szt.</li><li>• Częstotliwość pracy 5200 MHz</li><li>• Przepustowość 41600 MB/s</li><li>• Opóźnienie - cycle latency 40</li><li>• Timingi 40-40-40</li><li>• Napięcie 1.25 V</li><li>• Radiator tak</li><li>• Cechy dodatkowe obsługa profili XMP</li><li>• Dodatkowe informacje XMP 3.0</li></ul> <p><b>DYSK TWARDY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: Dysk SSD</li><li>• rodzaj dysku: SSD  Solid State Disc  (FLASH memory)</li><li>• pojemność dysku: 1024 GB</li><li>• szybkość odczytu, od: 7000 MB/s</li><li>• szybkość zapisu, od: 6000 MB/s</li><li>• interfejs: PCIe Gen 4.0 x4 NVMe</li><li>• średni czas między uszkodzeniami (MTBF): 1800000 h</li></ul> <p><b>NAPĘD CD/DVD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: Nagrywarka DVD</li><li>• funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis</li><li>• technologia optyczna (odczyt): CD/DVD</li><li>• technologia optyczna (zapis): CD/DVD</li><li>• szybkość zapisu DVD-R: 24 x</li><li>• szybkość zapisu DVD+R: 24 x</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• szybkość zapisu DVD-RAM: 5 x</li><li>• szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): 8 x</li><li>• szybkość zapisu DVD-R Double Layer: 8 x</li><li>• szybkość zapisu CD-R: 48 x</li><li>• interfejs: Serial ATA</li></ul> <p><b>KARTA GRAFIKI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zintegrowana z płytą główną lub procesorem,</li><li>• wyposażona w VGA i HDMI,</li><li>• umożliwiająca pracę dwumonitorową z rozdzielczością minimum Full HD.</li></ul> <p><b>PORTY W TYLNEJ CZĘŚCI KOMPUTERA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• wyposażony w następujące gniazda na tylnym panelu I/O : co najmniej 2 gniazd USB 2.0, co najmniej 4 gniazda USB 3.0, 1 gniazdo portu LAN RJ-45, 1 gniazdo VGA i HDMI (lub DVI) bez stosowania przejściówek,</li><li>• zestaw gniazd audio wielokanałowej karty dźwiękowej.</li></ul> <p><b>PORTY W PRZEDNIEJ CZĘŚCI KOMPUTERA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• minimum 2 gniazda USB 3.0/3.1,</li><li>• 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek,</li><li>• 1 gniazdo do przyłączenia mikrofonu.</li></ul> <p><b>OBUDOWA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• typ obudowy - Midi Tower</li><li>• wyprowadzenie USB: 2x USB 3.0; 2x USB 2.0</li><li>• liczba zainstalowanych wentylatorów: Tylny panel: 1x 120mm; przedni panel: 1x 120 mm,</li><li>• kieszenie 5,25 cala zewnętrzne: 1 szt.</li><li>• kieszenie 3,5 cala wewnętrzne: 2 szt.</li><li>• kieszenie 2,5 cala wewnętrzne: 1 szt.</li></ul> <p><b>ZASILACZ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• moc zasilacza minimum 450 Wat</li><li>• PFC (Power Factor Correction): Aktywny</li><li>• certyfikaty: 80 Plus Bronze</li><li>• złącze zasilania ATX: 1x 20+4pin</li><li>• Wtyczki zasilające Serial ATA: 6 szt.</li><li>• Wtyczki zasilające 6+2-pin (PCI-E): 2 szt.</li></ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Zabezpieczenia: OCP; OPP; OTP; OVP; SCP; SIP; UVP</li></ul> <b>SYSTEM OPERACYJNY:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• MS Windows 11 Pro PL lub równoważny.</li><li>• Bezterminowa licencja na system Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny w polskiej wersji językowej.</li><li>• Nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.</li><li>• Warunki równoważności dla systemu Windows 11 PRO:</li><li>• System operacyjny umożliwiający dodanie komputera do domeny MS</li><li>• Active Directory oraz zapewniający:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Poprawną współpracę z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą, w szczególności kontrolerem domeny obsługiwany przez Windows Server 2019 oraz oprogramowaniem do ochrony danych – ESET Endpoint Antivirus;</li><li>○ Możliwość zdalnego zarządzania stacjami roboczymi przy pomocy zasad grup domeny Active Directory;</li><li>○ Szyfrowanie systemu plików;</li><li>○ Możliwość instalowania poprawek i aktualizacji przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</li><li>○ Darmowe aktualizacje systemu;</li><li>○ Wsparcie dla większości urządzeń peryferyjnych (drukarki, skanery itp.) poprzez wsparcie standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi;</li><li>○ Wsparcie dla logowania przy pomocy smart card;</li><li>○ Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</li><li>○ Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą zasad grup domeny AD przy użyciu identyfikatorów sprzętu.</li></ul></li></ul>		
--	--	---	--	--

**PAKIET BIUROWY:**

• **Office 2024 Professional Plus MOLP LTSC (zalecany do egzaminów) lub równoważnych** (zapewnione wsparcie producenta, stałe aktualizacje, edukacyjna licencja wieczysta, brak abonamentu, zawartość pakietu minimum: program do publikacji, edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentowania treści, program do zarządzania bazami danych, program pocztowy oraz organizator pracy, który integruje się z kalendarzem)

**Oprogramowanie dodatkowe**

- edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików również w formacie PDF;
- arkusz kalkulacyjny;
- aplikacja do tworzenia prezentacji;
- przeglądarka internetowa;
- aplikacja do obsługi poczty elektronicznej;
- aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej;
- aplikacja do tworzenia i edycji grafiki wektorowej;
- aplikacja do tworzenia i obsługi baz danych1);
- środowisko do programowania adekwatne do etapu edukacyjnego;
- edytor wideo;
- edytor dźwięku;
- oprogramowanie antywirusowe wraz z jego aktualizacją co roku do najnowszej wersji w okresie 5 lat od dnia rozpoczęcia użytkowania.

Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.

W przypadku potrzeby realizacji usług w zakresie AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej) należy zapewnić oprogramowanie:

- pozwalające wydrukować znaki graficzne i pomoce komunikacyjne oraz tworzyć tablice dynamiczne;
- wspierające naukę obsługi przełączników;
- wspierające naukę obsługi eyetrackerów (urządzeń do komunikacji z komputerem przy pomocy wzroku);
- językowe text-to-speech;
- z możliwością zainstalowania dodatkowego czytnika ekranu lub oprogramowania powiększającego w zależności od potrzeb użytkownika.

		<p>Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</p> <p><b>KARTY I URZĄDZENIA DODATKOWE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł bluetooth wersja 5</li> <li>• Karta wifi PCI-E lub mini PCI-E WIFI 6</li> <li>• Kamera internetowa z mikrofonem.</li> <li>• Listwa głośnikowa (głośniki komputerowe)</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy,</li> <li>• usługa świadczona w trybie "on-site" w siedzibie Zamawiającego,</li> <li>• a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu świadczona w autoryzowanym serwisie producenta sprzętu z odbiorem i dostawą z siedziby Zamawiającego na koszt Wykonawcy/Producenta,</li> <li>• czas reakcji na zgłoszenie nie dłuższy niż 24 godziny,</li> <li>• czas naprawy nie dłuższy niż 72 godziny od zgłoszenia awarii.</li> </ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li> <li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li> <li>• certyfikat TCO</li> </ul>		
2	Monitor	<p><b>EKRAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasa produktu: Monitor LCD</li> <li>• przekątna ekranu: 27 "</li> <li>• format ekranu monitora: 16:9</li> <li>• kąt widzenia 178 stopni/178 stopni</li> <li>• jasność co najmniej 250 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• regulacja wysokości</li> <li>• regulacja pochylenia ekranu w przód i w tył</li> </ul> <p><b>MATRYCA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• panel LCD: VA LCD</li> <li>• technologia podświetlenia: WLED</li> </ul>	szt.	17

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokrywa ochronna: Przeciwooblaskowa</li> <li>• fizyczna rozdzielczość obrazu:</li> <li>• 1920 x 1080 pikseli</li> <li>• liczba wyświetlanych kolorów:</li> <li>• 16,7 mln</li> <li>• jasność: 350 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• kontrast: 1000:1</li> <li>• czas reakcji matrycy: 4 ms</li> </ul> <p><b>DOSTĘPNE GNIAZDA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• złącze wideo: 1x DSub; 1x HDMI; 1x DisplayPort</li> </ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li> <li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li> <li>• certyfikat TCO</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
3	Klawiatura	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klawiatura USB przewodowa kompatybilna z jednostką centralną komputera,</li> <li>• standard QWERTY,</li> <li>• rozmiar fizyczny – standardowy,</li> <li>• kolorystyka dobrana do zestawu komputerowego, (najlepiej czarna)</li> <li>• kabel przytwierdzony na stałe do urządzenia o długości min. 1,5 m.</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p>	szt.	17

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
4	Myszka	<p><b>GLÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mysz optyczna USB z rolką, przewodowa, kompatybilna z jednostką centralną komputera,</li> <li>• rozmiar fizyczny – standardowy,</li> <li>• kolorystyka dobrana do zestawu komputerowego,</li> <li>• kabel przytwierdzony na stałe do urządzenia o długości min. 1,5 m.</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>	szt.	17
5	Komputer platforma MacOS	<p><b>PROCESOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M4 z 8-rdzeniowym CPU</li> <li>• 8-rdzeniowym GPU</li> <li>• 16-rdzeniowym systemem Neural Engine</li> <li>• procesor musi zapewnić wydajność, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark Multithread Rating min21144; Single Thread Rating min 4537 dostępnym na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></li> <li>• na potwierdzenie spełnienia wymagań wystarczy, że zaoferowany procesor w wynikach testów będzie osiągał wymagany wynik. W przypadku, gdyby nie było zaoferowanego procesora, Zamawiający sprawdzi jego wynik na stronie:</li> </ul>	szt.	1

		<p><a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> i na tej podstawie oceni spełnienie wymogu.</p> <p><b>WYŚWIETLACZ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przekątna ekranu min [cal]: 23.5</li><li>• rozdzielczość: 4480 x 2520</li><li>• rodzaj monitora: LED</li><li>• typ matrycy: Retina</li></ul> <p><b>UKŁAD GRAFICZNY (GPU):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 8-rdzeniowy</li></ul> <p><b>PAMIĘĆ RAM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: Pamięć DDR4</li><li>• rodzaj pamięci: DDR4</li><li>• pojemność pamięci: 24 GB</li></ul> <p><b>DYSK TWARDY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: Dysk SSD</li><li>• rodzaj dysku: SSD</li><li>• pojemność dysku: 1024 GB</li></ul> <p><b>PORTY KOMPUTERA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Karta Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac/ax</li><li>• Bluetooth - standard: 5.3</li><li>• 2 x Thunderbolt</li><li>• 2 x USB Type-C</li></ul> <p><b>OBUDOWA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• typ obudowy - all in one</li></ul> <p><b>ZASILACZ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• moc zasilacza min. 140 W</li></ul> <p><b>SYSTEM OPERACYJNY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• macOS</li></ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• minimum 12 miesięcy,</li><li>• usługa świadczona w trybie "on-site" w siedzibie Zamawiającego,</li><li>• a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu świadczona w autoryzowanym</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<p>serwisie producenta sprzętu z odbiorem i dostawą z siedziby Zamawiającego na koszt Wykonawcy/Producenta,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• czas reakcji na zgłoszenie nie dłuższy niż 24 godziny,</li> <li>• czas naprawy nie dłuższy niż 72 godziny od zgłoszenia awarii.</li> </ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li> <li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li> <li>• certyfikat TCO</li> <li>• certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;</li> <li>• certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem.</li> </ul>		
6	Serwer	<p><b>OBUDOWA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tower</li> </ul> <p><b>PROCESOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taktowanie bazowe: min 2.8 GHz</li> <li>• Liczba rdzeni: min 4</li> <li>• Liczba wątków: min 4</li> <li>• Pamięć Cache: min 8 MB</li> <li>• procesor musi zapewnić wydajność, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark Multithread Rating min 8146; Single Thread Rating min 2732 dostępnym na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></li> <li>• na potwierdzenie spełnienia wymagań wystarczy, że zaoferowany procesor w wynikach testów będzie osiągał wymagany wynik. W przypadku, gdyby nie było zaoferowanego procesora, Zamawiający sprawdzi jego wynik na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> i na tej podstawie oceni spełnienie wymogu.</li> </ul> <p><b>PAMIĘĆ RAM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 GB (2 x 16 GB, DDR4, UDIMM, 3200 MHz, ECC)</li> <li>• Architektura UDIMM</li> <li>• Taktowanie 3200 MHz</li> <li>• Obsługa ECC</li> </ul>	szt.	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne): 4 / 2</li> </ul> <p><b>DYSK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min 4 x1 TB (HDD, 7200 obr./min, SATA 6 Gb/s, 3.5", Cabled)</li> <li>• Ilość: 4</li> <li>• Pojemność: min 1 TB</li> <li>• Rodzaj: HDD</li> <li>• Format: 3.5"</li> <li>• Prędkość obrotowa 7200 obr./min</li> <li>• Interfejs: SATA 6 Gb/s</li> <li>• Kontroler: PERC H355 (Sprzętowy, Brak cache, 12 Gb/s, SAS/SATA, 0/1/10)</li> <li>• Poziomy RAID 0/1/10</li> <li>• Maks. ilość dysków</li> <li>• 4 x 3.5" (Cabled)</li> </ul> <p><b>KARTA SIECI LAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ karty: Zintegrowana</li> <li>• Przepustowość: min 1 Gb/s</li> </ul> <p><b>ZŁĄCZA PANEL PRZEDNI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x USB-A 3.0</li> </ul> <p><b>ZŁĄCZA PANEL TYLNI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA; 5 x USB-A 2.0; 1 x USB-A 3.0; 2 x RJ-45 (LAN); 1 x RJ-45 (iDRAC); 1 x RS-232</li> </ul> <p><b>ZASILACZ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moc zasilacza: min 300 W</li> </ul> <p><b>AKCESORIA W ZESTAWIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel zasilający</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 lata gwarancji producenta, (Basic Next Business Day)</li> </ul> <p><b>SYSTEM OPERACYJNY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows Server 2025</li> </ul>		
7	Monitor interaktywny	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitor interaktywny 65 cali</li> <li>• rozdzielczość 4K</li> </ul>	szt.	1

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Android 13 i 8GB RAM lub równoważny</li><li>• wysoka jasność 435cd/m<sup>2</sup></li><li>• wbudowane głośniki</li><li>• wbudowane mikrofony</li><li>• certyfikat Google EDLA</li><li>• sklep Google Play</li><li>• panel IPS LED</li><li>• technologia dotykowa infrared</li><li>• dokładność dotyku+- 1.5mm twardość szkła7H</li><li>• analogowe wejścia sygnału VGA x1</li><li>• cyfrowe wejścia sygnału HDMI x3</li><li>• USB-C x1</li><li>• wyjścia audio głośniki wbudowane</li><li>• mini jack x1</li><li>• cyfrowe wyjścia sygnału HDMI x1</li><li>• sterowanie IR x1</li><li>• RJ45 (LAN) x1 (LAN Control)</li><li>• wejścia audio Mini jack x1</li><li>• blokada przycisków OSD</li><li>• redukcja niebieskiego światła</li><li>• rysik</li><li>• pilot</li><li>• kable zasilający, USB, HDMI</li></ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dla edukacji 5 lat</li></ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li><li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li><li>• certyfikat TCO</li></ul>		
--	--	--	--	--



Fundusze Europejskie  
dla Pomorza



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

---

## 2. Wyposażenie pracowni technik programista oraz pracowni logistycznej w Zespole Szkół im. Jana Kasprowicza w Sztumie

Lp.	Nazwa	Opis	J.m.	Ilość
1	Zestaw komputerowy	<p><b>PROCESOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Częstotliwość taktowania procesora min.: 3,2 GHz</li> <li>• liczba rdzeni: minimum 24 szt.</li> <li>• liczba wątków: minimum 32 szt.</li> <li>• Architektura 64 bit</li> <li>• Zintegrowany układ graficzny: Tak</li> <li>• Odblokowany mnożnik: Tak</li> <li>• TDP: 125 W</li> <li>• Rodzaje obsługiwanej pamięci: DDR5-5600</li> <li>• Pamięć podręczna L1: 16 x 32 KB (D), 16 x 64 KB (I), 8 x 32 KB (I), 8 x 48 KB (D)</li> <li>• Pamięć podręczna L2: 32 MB</li> <li>• Pamięć podręczna L3: 36 MB</li> <li>• Wynik Benchmark min: 61000</li> <li>• Chłodzenie zewnętrzne</li> <li>• procesor musi zapewnić wydajność, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark Multithread Rating min 59200; Single Thread Rating min 3700 dostępnym na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></li> <li>• na potwierdzenie spełnienia wymagań wystarczy, że zaoferowany procesor w wynikach testów będzie osiągał wymagany wynik. W przypadku, gdyby nie było zaoferowanego procesora, Zamawiający sprawdzi jego wynik na stronie:</li> </ul> <p><b>CHŁODZENIE PROCESORA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chłodzenie wodne</li> <li>• Maksymalna prędkość obrotowa 2100 obr./min.</li> <li>• Maksymalny poziom hałasu 34.9 dBA</li> <li>• Maksymalny przepływ powietrza 59.6 CFM</li> <li>• Podświetlenie ARGB</li> </ul>	szt.	26



- Rozmiar chłodnicy 360 mm
- Rozmiar chłodnicy 360 mm
- Przeznaczenie Do procesora
- Kompatybilność z procesorami LGA 1700/1851,LGA 1150/1151/1155/1156/1200
- Liczba wentylatorów :3
- Średnica wentylatora 120 mm
- Maksymalna prędkość obrotowa 2100 obr./min.
- Regulacja obrotów PWM Tak
- Maksymalny przepływ powietrza 59.6 CFM
- Maksymalny poziom hałasu 34.9 dBA
- Złącze wentylatora 4-pin PWM
- Złącze pompy 4-pin PWM
- Złącze podświetlenia LED 3-pin ARGB

**PŁYTA GŁÓWNA:**

- klasa produktu: Płyta główna DDR5 ATX
- Liczba slotów pamięci 4
- Praca bezprzewodowa Bluetooth, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
- Standard płyty ATX
- Chipset płyty Z790
- Kontroler RAID RAID 0, RAID 1, RAID 10, RAID 5
- Standard pamięci DDR5
- Rodzaj złącza U-DIMM
- Częstotliwości pracy pamięci
- 4800 MHz,
- 5000 MHz,
- 5200 MHz,
- 5400 MHz,
- 5600 MHz,
- 5800 MHz,
- 6000 MHz,
- 6200 MHz,
- 6400 MHz,

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6600 MHz,</li><li>• 6800 MHz,</li><li>• 7000 MHz,</li><li>• 7200 MHz,</li><li>• 7400 MHz,</li><li>• 7600 MHz,</li><li>• 7800 MHz</li><li>• Maksymalna ilość pamięci 192 GB</li><li>• Architektura wielokanałowa Dual-Channel</li><li>• Obsługa zintegrowanych układów graficznych Tak</li><li>• Chipset graficzny Zależny od procesora</li><li>• Chipset dźwiękowy</li><li>• Kanały audio 7.1</li><li>• Zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000/2500</li><li>• Chipset karty sieciowej 2.5GbE</li><li>• Praca bezprzewodowa Bluetooth,</li><li>• Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)</li><li>• Gniazda rozszerzeń PCI Express x1 (1 szt.), PCI Express x16 (2 szt.)</li><li>• Złącza napędów M.2 slot x4, SATA 3 x4</li><li>• Złącza wewnętrzne:</li><li>• USB 2.0 x2,</li><li>• USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) x1,</li><li>• USB-C 3.2 Gen 2x2 x1,</li><li>• Złącze AIO_PUMP 4-pin x1,</li><li>• Złącze ATX 24-pin 12V x1,</li><li>• Złącze ATX 8-pin 12V x2,</li><li>• Złącze audio panelu przedniego (AAFP) x1,</li><li>• Złącze AURA Addressable Gen 2 x3,</li><li>• Złącze Aura RGB x1,</li><li>• Złącze CPU FAN 4-pin x1,</li><li>• Złącze CPU_OPT FAN 4-pin x1,</li><li>• Złącze czujnika termicznego x1,</li></ul>		
--	--	--	--

- Złącze pinowe Thunderbolt AIC x1,
- Złącze przedniego panelu x1,
- Złącze SYS FAN 4-pin x5,
- Zworka CPU/DRAM overvoltage x1
- Panel tylny
- DisplayPort x1,
- HDMI x1,
- Przycisk BIOS Flashback x1,
- Przycisk Clear CMOS x1,
- RJ-45 x1,
- S/PDIF Optyczne x1,
- USB 2.0 x2,
- USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) x4,
- USB 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2) x2,
- USB-C 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2) x1,
- USB-C 3.2 Gen 2x2 x1,
- Złącze anteny WiFi x2,
- Złącze audio x5
- Załączone wyposażenie Antena WiFi,
- Przewód SATA III x2,
- Śruby do modułu M.2,
- Termopady

**PAMIĘĆ RAM:**

- klasa produktu: **4x32GB** 5200MHz DDR5 CL40 DIMM
- Gwarancja dożywotnia
- Grupa produktowa Pamięci RAM
- Rodzaj pamięci DIMM (do PC)
- Typ DDR5
- Standard DDR5-5200 (PC5-41600)
- Pojemność pojedynczego modułu 32 GB
- Ilość modułów **4**
- Całkowita pojemność pamięci 128 GB

- Ilość kontaktów [pin] 288 szt.
- Częstotliwość pracy 5200 MHz
- Przepustowość 41600 MB/s
- Opóźnienie - cycle latency 40
- Timingi 40-40-40
- Napięcie 1.25 V
- Radiator tak
- Cechy dodatkowe obsługa profili XMP
- Dodatkowe informacje XMP 3.0

**DYSK TWARDY :**

- Format dysku M.2 2280
- Interfejs PCI-E x4 Gen4 NVMe
- Pojemność dysku 2TB
- Szybkość odczytu 7450 MB/s
- Szybkość zapisu 6900 MB/s
- Format dysku M.2 2280
- Grubość 8.2 mm
- Radiator Z radiatorem
- Pojemność dysku 2TB
- Interfejs PCI-E x4 Gen4 NVMe
- Pamięć podręczna 1 GB
- Rodzaj kości pamięci TLC
- Szybkość odczytu 7450 MB/s
- Szybkość zapisu 6900 MB/s
- Odczyt losowy 1400000 IOPS
- Zapis losowy 1550000 IOPS
- Nominalny czas pracy 1.5 mln godzin
- TBW (Total Bytes Written) 1200 TB
- Klucz M
- Szyfrowanie sprzętowe Tak

**DYSK TWARDY :**

- Format dysku SSD 1 TB
- Format dysku 2.5"
- Interfejs SATA III
- Pojemność dysku 1TB
- Szybkość odczytu 550 MB/s
- Szybkość zapisu 500 MB/s
- Format dysku 2.5"
- Grubość 7 mm
- Radiator Nie
- Pojemność dysku 1TB
- Interfejs SATA III
- Szybkość odczytu 550 MB/s
- Szybkość zapisu 500 MB/s
- Odczyt losowy 75000 IOPS
- Zapis losowy 85000 IOPS
- Nominalny czas pracy 2 mln godzin
- TBW (Total Bytes Written) 600 TB

**NAPĘD CD/DVD:**

- klasa produktu: Nagrywarka DVD
- funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis
- technologia optyczna (odczyt): CD/DVD
- technologia optyczna (zapis): CD/DVD
- szybkość zapisu DVD-R: 24 x
- szybkość zapisu DVD+R: 24 x
- szybkość zapisu DVD-RAM: 5 x
- szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): 8 x
- szybkość zapisu DVD-R Double Layer: 8 x
- szybkość zapisu CD-R: 48 x
- interfejs: Serial ATA

**KARTA GRAFIKI:**

- Karta graficzna 20GB GDDR6 320bit FSR
- Taktowanie rdzenia min: 2075 MHz
- Pamięć karty
- Pamięć: 20 GB
- Rodzaj pamięci: GDDR6
- Taktowanie pamięci: 20000 MHz
- Szyna pamięci: 320 bit
- Parametry techniczne
- Złącze karty: PCI-Express 4.0 x 16
- Złącza: DisplayPort x 3, HDMI 2.1 x 1
- Maks. obsługiwana rozdzielczość: 7680 x 4320
- Obsługa wielu monitorów: 4
- Typ chłodzenia: aktywne
- Liczba wentylatorów: 3
- Obsługiwane standardy: DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6
- Rekomendowana moc zasilacza: 750 W
- Wtyczka zasilania: 2 x 8 pin
- Podświetlenie: tak

**PORTY W TYLNEJ CZĘŚCI KOMPUTERA:**

- wyposażony w następujące gniazda na tylnym panelu I/O : co najmniej 2 gniazd USB 2.0, co najmniej 4 gniazda USB 3.0, 1 gniazdo portu LAN RJ-45, 1 gniazdo VGA i HDMI (lub DVI) bez stosowania przejściówek,
- zestaw gniazd audio wielokanałowej karty dźwiękowej.

**PORTY W PRZEDNIEJ CZĘŚCI KOMPUTERA:**

- minimum 2 gniazda USB 3.0/3.1,
- 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek,
- 1 gniazdo do przyłączenia mikrofonu.

**OBUDOWA:**

- Typ obudowy: Middle Tower
- Standard płyty głównej: ATX, microATX, Mini-ITX

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liczba zamontowanych wentylatorów: 2</li><li>• Podświetlenie: Bez podświetlenia</li><li>• Przyciski i regulatory: Kontroler wentylatorów, Power, Reset</li><li>• Złącza: USB 3.0 x 2, Wejście mikrofonowe x 1, Wyjście słuchawkowe/głośnikowe x 1</li><li>• Standard zasilacza: ATX</li><li>• Wnęki wewnętrzne 2.5": 2</li><li>• Wnęki wewnętrzne 2.5/3.5": 3</li><li>• Wnęki zewnętrzne 5.25": 2</li><li>• Liczba slotów rozszerzeń: 7</li><li>• Maksymalna liczba wentylatorów: 7</li><li>• Liczba zamontowanych wentylatorów: 2</li><li>• Zamontowane wentylatory</li><li>• Panel przedni: 1x 140 mm</li><li>• Panel tylny: 1x 120 mm</li><li>• Opcje montażu wentylatorów</li><li>• Panel górny: 2x 140 mm, 3x 120 mm</li><li>• Panel przedni: 2x 140 mm, 3x 120 mm</li><li>• Panel tylny: 1x 120 mm</li><li>• Opcje montażu chłodzenia wodnego Panel górny:</li><li>• 1x 120 mm, 1x 240 mm, 1x 360 mm</li><li>• Panel przedni: 1x 120 mm, 1x 140 mm, 1x 240 mm, 1x 280 mm, 1x 360 mm</li><li>• Panel tylny: 1x 120 mm</li><li>• Złącza USB 3.1 Gen. 1/USB 3.2 Gen.1 (USB 3.0):</li><li>• 2 Wejście mikrofonowe: 1</li><li>• Wyjście słuchawkowe/głośnikowe: 1</li><li>• Złącza wyjściowe:</li><li>• USB 3.1 Gen. 1/USB 3.2 Gen.1 (USB 3.0) - 2 szt., Wejście mikrofonowe - 1 szt., Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.</li><li>• Parametry</li><li>• Dodatkowe informacje:</li></ul>		
--	---	--	--

- Filtry antykurzowe, Kontroler / hub wentylatorów, Maty wyciszające, Otwór wspomagający montaż chłodzenia na procesor, Regulacja wentylatorów na zewnątrz obudowy, System aranżowania kabli, Wyjmowana klatka HDD
- Przyciski i regulatory:
- Kontroler wentylatorów, Power, Reset
- Materiał: Stal, Szkło hartowane, Tworzywo sztuczne
- Z oknem:
- Wyposażenie:
- Zestaw montażowy

**ZASILACZ:**

- Moc maksymalna: 1200 W
- Certyfikat: 80+ Gold
- Standard: ATX 3.0
- Typ okablowania: modułarne - odpinane kable
- Układ PFC: aktywny
- Zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe - OPP, zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem na liniach wyjściowych - UVP, zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem - OVP, zabezpieczenie przed zbyt wysokim prądem - OCP, zabezpieczenie zwarciove - SCP, zabezpieczenie termiczne - OTP
- Średnica wentylatora: 135 mm
- Liczba wentylatorów: 1
- Złącza
- Wtyczka zasilania: 20 + 4-pin
- CPU 8-pin (4+4): 2
- PCI-E 8-pin (6+2): 3
- MOLEX 4-pin: 3
- SATA: 18
- Wyposażenie
- elementy montażowe, instrukcja obsługi, kabel zasilający, śrubki montażowe, modułarne okablowanie

**Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej lub udostępnione do nieodpłatnego**

**pobrania przy rozpoczęciu użytkowania:****SYSTEM OPERACYJNY:**

- MS Windows 11 Pro PL (zalecany do egzaminów) lub równoważny.
- Bezterminowa licencja na system Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny w polskiej wersji językowej.
- Nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.
- Warunki równoważności dla systemu Windows 11 PRO:
- System operacyjny umożliwiający dodanie komputera do domeny MS
- Active Directory oraz zapewniający:
  - Poprawną współpracę z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą, w szczególności kontrolerem domeny obsługiwany przez Windows Server 2019 oraz oprogramowaniem do ochrony danych – ESET Endpoint Antivirus;
  - Możliwość zdalnego zarządzania stacjami roboczymi przy pomocy zasad grup domeny Active Directory;
  - Szyfrowanie systemu plików;
  - Możliwość instalowania poprawek i aktualizacji przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
  - Darmowe aktualizacje systemu;
  - Wsparcie dla większości urządzeń peryferyjnych (drukarki, skanery itp.) poprzez wsparcie standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi;
  - Wsparcie dla logowania przy pomocy smart card;
  - Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
  - Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą zasad grup domeny AD przy użyciu identyfikatorów sprzętu.

**PAKIET BIUROWY:**

- **Office 2024 Professional Plus MOLP LTSC (zalecany do egzaminów) lub równoważnych** (zapewnione wsparcie producenta, stałe aktualizacje, edukacyjna licencja wieczysta, brak abonamentu, zawartość pakietu minimum: program do publikacji, edytor tekstu, arkusz

kalkulacyjny, program do prezentowania treści, program do zarządzania bazami danych, program pocztowy oraz organizator pracy, który integruje się z kalendarzem)

**Oprogramowanie dodatkowe**

- edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików również w formacie PDF;
- arkusz kalkulacyjny;
- aplikacja do tworzenia prezentacji;
- przeglądarka internetowa;
- aplikacja do obsługi poczty elektronicznej;
- aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej;
- aplikacja do tworzenia i edycji grafiki wektorowej;
- aplikacja do tworzenia i obsługi baz danych<sup>1</sup>);
- środowisko do programowania adekwatne do etapu edukacyjnego;
- edytor wideo;
- edytor dźwięku;
- oprogramowanie antywirusowe wraz z jego aktualizacją co roku do najnowszej wersji w okresie 5 lat od dnia rozpoczęcia użytkowania.

Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.

W przypadku potrzeby realizacji usług w zakresie AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej) należy zapewnić oprogramowanie:

- pozwalające wydrukować znaki graficzne i pomoce komunikacyjne oraz tworzyć tablice dynamiczne;
- wspierające naukę obsługi przełączników;
- wspierające naukę obsługi eyetrackerów (urządzeń do komunikacji z komputerem przy pomocy wzroku);
- językowe text-to-speech;
- z możliwością zainstalowania dodatkowego czytnika ekranu lub oprogramowania powiększającego w zależności od potrzeb użytkownika.

Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.

**Komputer stacjonarny (zestaw) powinien posiadać:**

- deklarację zgodności UE i oznakowanie CE;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat TCO lub EPEAT.</li> </ul> <p><b>KARTY I URZĄDZENIA DODATKOWE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł bluetooth wersja 5</li> <li>• Karta wifi PCI-E lub mini PCI-E WIFI 6</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy,</li> <li>• usługa świadczona w trybie "on-site" w siedzibie Zamawiającego,</li> <li>• a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu świadczona w autoryzowanym serwisie producenta sprzętu z odbiorem i dostawą z siedziby Zamawiającego na koszt Wykonawcy/Producenta,</li> <li>• czas reakcji na zgłoszenie nie dłuższy niż 24 godziny,</li> <li>• czas naprawy nie dłuższy niż 72 godziny od zgłoszenia awarii.</li> </ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li> <li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li> <li>• certyfikat TCO</li> <li>• certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;</li> <li>• certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem.</li> </ul>		
2.	Zestaw komputerowy do Sali Logistycznej All-in-One	<p><b>All-in-One</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekątna ekranu:27"</li> <li>• Rozdzielczość:1920 x 1080 (FHD 1080)</li> <li>• Ekran dotykowy:Nie</li> <li>• Typ matrycy:TFT WVA</li> <li>• Powierzchnia matrycy:Matowa</li> <li>• Rodzina procesora: Intel Core i5</li> <li>• Liczba rdzeni:10</li> <li>• Liczba wątków:12</li> <li>• Obsługa ECC:Nie</li> <li>• Taktowanie (Boost):4.6 GHz</li> <li>• Pozostałe informacje o procesorze: Intel Core i5-1334U Intel vPro:Nie</li> <li>• Zainstalowana pamięć RAM:16 GB Maks. wielkość pamięci:32 GB</li> </ul>	Szt.	17



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liczba obsadzonych gniazd pamięci:2</li><li>• Liczba wolnych gniazd pamięci:0</li><li>• Rodzaj pamięci:SODIMM DDR5</li><li>• Częstotliwość szyny pamięci:5200 MHz</li><li>• Typ dysku:SSD</li><li>• Pojemność SSD:512 GB</li><li>• Format szerokości SSD:M.2</li><li>• Interfejs dysku SSD:PCI-Express</li><li>• Model karty graficznej: Intel Iris Xe Producent chipsetu : Intel</li><li>• Porty wideo:2 x HDMI</li><li>• Interfejs sieciowy:1 x 10/100/1000 Mbit/s I</li><li>• nterfejs sieciowy:Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax</li><li>• Interfejs sieciowy:Bluetooth</li><li>• Napęd optyczny:Brak</li><li>• Czytnik kart pamięci:Tak</li><li>• Porty USB:3 x USB 3.2 Type-A Gen 1</li><li>• Porty USB:1 x USB 3.2 Type-A Gen 2</li><li>• Porty USB:1 x USB 3.2 Type-C Gen 2</li><li>• Pozostałe porty we/wy:1 x Audio (Combo)</li><li>• Pozostałe porty we/wy:1 x RJ-45</li><li>• Regulacja wysokości:Nie</li><li>• Kamera internetowa:Tak</li><li>• Kamera internetowa:5,0 MPix</li><li>• Kolor:Biały</li><li>• Obudowa:All-In-One</li><li>• System operacyjny:Windows 11 Pro</li><li>• Wysokość:394.82 mm</li><li>• Szerokość:614.7 mm</li><li>• Głębokość:41.8 mm</li><li>• Waga:6.25 kg</li></ul>		
--	---	--	--

- Dodatkowe oprogramowanie: Microsoft 365 - 30-dniowa wersja próbna McAfee+ Premium - 30-dniowa wersja próbna McAfee Business Protection - 1 rok
- Akcesoria w zestawie: Dokumentacja Klawiatura Mysz Zasilacz sieciowy 90W

**SYSTEM OPERACYJNY:**

- MS Windows 11 Pro PL (zalecany do egzaminów) lub równoważny.
- Bezterminowa licencja na system Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny w polskiej wersji językowej.
- Nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.
- Warunki równoważności dla systemu Windows 11 PRO:
- System operacyjny umożliwiający dodanie komputera do domeny MS
- Active Directory oraz zapewniający:
  - o Poprawną współpracę z posiadaną przez Zamawiającego o infrastrukturą, w szczególności kontrolerem domeny obsługiwany przez Windows Server 2019 oraz o oprogramowaniem do ochrony danych – ESET Endpoint o Antivirus;
  - o Możliwość zdalnego zarządzania stacjami roboczymi przy pomocy zasad grup domeny Active Directory;
  - o Szyfrowanie systemu plików;
  - o Możliwość instalowania poprawek i aktualizacji przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
  - o Darmowe aktualizacje systemu;
  - o Wsparcie dla większości urządzeń peryferyjnych (drukarki, skanery itp.) poprzez wsparcie standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi;
  - o Wsparcie dla logowania przy pomocy smart card;
  - o Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
  - o Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą zasad grup domeny AD przy użyciu identyfikatorów sprzętu.

**PAKIET BIUROWY:**

- Office 2024 Professional Plus MOLP LTSC (zalecany do egzaminów) lub równoważny. (zapewnione wsparcie producenta, stałe aktualizacje, edukacyjna licencja wieczysta, brak

		<p>abonamentu, zawartość pakietu minimum: program do publikacji, edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentowania treści, program do zarządzania bazami danych, program pocztowy oraz organizator pracy, który integruje się z kalendarzem</p> <p><b>OPROGRAMOWANIE DODATKOWE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików również w formacie PDF;</li><li>• arkusz kalkulacyjny;</li><li>• aplikacja do tworzenia prezentacji;</li><li>• przeglądarka internetowa;</li><li>• aplikacja do obsługi poczty elektronicznej; aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i edycji grafiki wektorowej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i obsługi baz danych1);</li><li>• środowisko do programowania adekwatne do etapu edukacyjnego;</li><li>• edytor wideo;</li><li>• edytor dźwięku;</li><li>• oprogramowanie antywirusowe wraz z jego aktualizacją co roku do najnowszej wersji w okresie 5 lat od dnia rozpoczęcia użytkowania.</li><li>• Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi. W przypadku potrzeby realizacji usług w zakresie AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej) należy zapewnić oprogramowanie: pozwalające wydrukować znaki graficzne i pomoce komunikacyjne oraz tworzyć tablice dynamiczne; wspierające naukę obsługi przełączników; wspierające naukę obsługi eyetrackerów (urządzeń do komunikacji z komputerem przy pomocy wzroku); językowe text-to-speech; z możliwością zainstalowania dodatkowego czytnika ekranu lub oprogramowania powiększającego w zależności od potrzeb użytkownika. Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</li></ul> <p><b>KOMPUTER STACJONARNY (zestaw) powinien posiadać:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE;</li><li>• certyfikat TCO lub EPEAT.</li></ul> <p><b>KARTY I URZĄDZENIA DODATKOWE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Moduł bluetooth wersja 5</li></ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karta wifi PCI-E lub mini PCI-E WIFI 6</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy,</li> <li>• usługa świadczona w trybie "on-site" w siedzibie Zamawiającego,</li> <li>• a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu świadczona w autoryzowanym serwisie producenta sprzętu z odbiorem i dostawą z siedziby Zamawiającego na koszt Wykonawcy/Producenta,</li> <li>• czas reakcji na zgłoszenie nie dłuższy niż 24 godziny,</li> <li>• czas naprawy nie dłuższy niż 72 godziny od zgłoszenia awarii.</li> </ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li> <li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li> <li>• certyfikat TCO</li> <li>• certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;</li> <li>• certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem.</li> </ul>		
3.	Monitor	<p><b>EKRAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor 27" 2560x1440px IPS 180Hz 1 ms</li> <li>• Ekran: 27", 2560 x 1440px, IPS, rozdzielczość WQHD</li> <li>• Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]: 180</li> <li>• Czas reakcji matrycy [ms]: 1 [GTG]</li> <li>• Jasność ekranu [cd/m2]: 350</li> <li>• Proporcje ekranu: 16:9</li> <li>• Nowa klasa energetyczna: F</li> <li>• Parametry</li> <li>• Typ ekranu: Płaski</li> <li>• Przekątna ekranu [cal]: 27</li> <li>• Przekątna ekranu [cm]: 68</li> <li>• Powłoka matrycy: Matowa</li> <li>• Podświetlenie ekranu: LED</li> <li>• Rodzaj matrycy: IPS</li> </ul>	szt.	26

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rozdzielczość ekranu: 2560 x 1440</li><li>• Proporcje ekranu: 16:9</li><li>• Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]: 180</li><li>• Odwzorowanie przestrzeni barw: sRGB: 99%</li><li>• Liczba wyświetlanych kolorów: 16.7 mln</li><li>• HDR: Certyfikat Display HDR 400</li><li>• Czas reakcji matrycy [ms]: 1 [GTG]</li><li>• Technologia synchronizacji</li><li>• Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania (Flicker free) Redukcja niebieskiego światła</li><li>• Jasność ekranu [cd/m2]: 350</li><li>• Kontrast statyczny: 1000:1</li><li>• Techniczne</li><li>• Kąt widzenia w pionie: 178 stopni</li><li>• Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni</li><li>• Ekran obrotowy (pivot): Tak</li><li>• Zakres obrotu (pivot): 92° (w lewo) 92° (w prawo)</li><li>• Regulacja kąta pochylenia (Tilt): Tak</li><li>• Zakres regulacji pochylenia (Tilt): 25° (do tyłu/w górę) 2° (do przodu/w dół)</li><li>• Regulacja kąta obrotu (Swivel): Tak</li><li>• Zakres regulacji obrotu (Swivel): 30° (w lewo) 30° (w prawo)</li><li>• Regulacja wysokości: Tak</li><li>• Zakres regulacji wysokości: 120 mm</li><li>• Możliwość zawieszenia na ścianie: Tak</li><li>• Standard VESA [mm]: 100 x 100</li><li>• Monitor bezramkowy: Tak</li><li>• Dodatkowe informacje:</li><li>• Off Timer Plus</li><li>• Złącza:</li><li>• DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</li><li>• DisplayPort 1.2 - 1 szt.</li></ul>		
--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI 2.0 - 1 szt.</li> <li>• Wyjście słuchawkowe - 1 szt.</li> <li>• Efektywność energetyczna</li> <li>• Nowa klasa energetyczna: F</li> <li>• Wyposażenie:</li> <li>• Kabel DisplayPort</li> <li>• Kabel zasilający</li> </ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li> <li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li> <li>• certyfikat TCO</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
4.	Klawiatura	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ klawiatury: Mechaniczna</li> <li>• klawiatura USB przewodowa kompatybilna z jednostką centralną komputera,</li> <li>• standard QWERTY,</li> <li>• rozmiar fizyczny – standardowy,</li> <li>• kolorystyka dobrana do zestawu komputerowego,(najlepiej czarna)</li> <li>• kabel przytwierdzony na stałe do urządzenia o długości min. 1,5 m.</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej</li> </ul>	Szt.	43

		<p>wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
5	Myszka	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ myszy: Optyczna, metalowy system napinania przycisków</li> <li>• Rozdzielczość: 8000 dpi</li> <li>• Komunikacja z komputerem:</li> <li>• Przewodowa</li> <li>• Interfejs: USB</li> <li>• Liczba przycisków: 6</li> <li>• Programowalne przyciski: Tak</li> <li>• Rodzaj zasilania: USB</li> <li>• Komunikacja z komputerem: Przewodowa</li> <li>• Typ myszy: Optyczna</li> <li>• Interfejs: USB</li> <li>• Zasięg [m]:2.1</li> <li>• Techniczne</li> <li>• Rozdzielczość: 8000 dpi</li> <li>• Liczba przycisków: 6</li> <li>• Liczba rolek: 1</li> <li>• Programowalne przyciski</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> </ul>	szt.	43

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
6	Głośniki	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ zestawu: 2.1</li> <li>• Liczba głośników: 3</li> <li>• Typ zestawu:</li> <li>• 2.1</li> <li>• Liczba głośników: 3</li> <li>• Wyjście słuchawkowe: Tak</li> <li>• Funkcje dodatkowe:</li> <li>• 2-drożne, Regulacja basów, Regulacja głośności, Regulacja tonów wysokich i niskich</li> <li>• Podświetlenie LED</li> <li>• Liczba głośników: 3</li> <li>• Ekranowanie magnetyczne: Tak</li> <li>• Maksymalne pasmo przenoszenia [kHz]: 20</li> <li>• Minimalne pasmo przenoszenia [Hz]: 180</li> <li>• Moc zestawu (RMS) [W]: 6</li> <li>• Zasilacz: 5 V</li> <li>• Złącza</li> <li>• Rodzaj złącza: Jack 3.5mm, USB</li> <li>• Wyjście słuchawkowe: Tak</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>	szt.	43

7	Słuchawki nauszne z mikrofonem	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ głośnika:Neodymowe</li> <li>• Czułość [dB]:91.7</li> <li>• Impedancja [<math>\Omega</math>]:35</li> <li>• Pasmo przenoszenia min. [Hz]:20</li> <li>• Pasmo przenoszenia max. [Hz]:20000</li> <li>• Dźwięk przestrzenny:Tak</li> <li>• Mikrofon:Tak</li> <li>• Typ mikrofonu:Jednokierunkowy</li> <li>• Pasmo przenoszenia mikrofonu max. [Hz]:10000</li> <li>• Pasmo przenoszenia mikrofonu min. [Hz]:100</li> <li>• Średnica membrany [mm]:50</li> <li>• Złącze:3.5 mm</li> <li>• Bezprzewodowe:</li> <li>• Nie</li> <li>• Regulacja głośności:Tak</li> <li>• Zasięg [m]:2</li> <li>• Typ słuchawek:Nauszne</li> <li>• Składane:Nie</li> <li>• Długość kabla [m]:2</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>	szt.	43
8	Kamera internetowa HD z mikrofonem	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ sensora:CMOS</li> </ul>	szt.	43

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdzielczość:1920 x 1080</li> <li>• Interfejs:USB</li> <li>• Mikrofon wbudowany:Tak</li> <li>• Funkcja aparatu cyfrowego:Tak</li> <li>• Funkcja wideokonferencji:Tak</li> <li>• Kolor:Czarny</li> <li>• Kamera</li> <li>• Typ sensora:CMOS</li> <li>• Rozdzielczość:1920 x 1080</li> <li>• Funkcja aparatu cyfrowego:Tak</li> <li>• Kamera:1920 x 1080 px</li> <li>• Techniczne</li> <li>• Interfejs:USB</li> <li>• Zasilanie:USB</li> <li>• Mikrofon wbudowany:Tak</li> <li>• Funkcja wideokonferencji:Tak</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
9	Pendrive	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendrive 256GB, USB 3.2 Gen. 1 (USB 3.0)</li> <li>• Interfejs:USB 3.2 Gen. 1</li> <li>• Pojemność [GB]:256</li> <li>• Konstrukcja:</li> <li>• Metalowa obudowa, Obudowa odporna na wstrząsy, Wodoodporna</li> </ul>	szt.	43

		<p>obudowa</p> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 60 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
10	Monitor interaktywny 86 z uchwytem ściennym	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor interaktywny 86"</li> <li>• Przekątna: 86"</li> <li>• System: Android 13 (EDLA)</li> <li>• Pamięć : 8GB RAM i 64GB ROM</li> <li>• Głośniki: 2x 15W</li> <li>• Specyfikacja</li> <li>• Przekątna 86"</li> <li>• Typ podświetlenia Bezpośrednie</li> <li>• Rozdzielczość natywna 3840 x 2160 (UHD)</li> <li>• Jasność 440 nitów (bez szyby, maks.), 390 nitów (bez szyby, typ.)</li> <li>• 400 nitów (z szybą, typ.), 350 nitów (z szybą, typ.)</li> <li>• Dynamic CR 5000:1</li> <li>• Kąt widzenia (poziom x pion) 178° (poziom/pion)</li> <li>• Czas reakcji 8 ms</li> <li>• Żywotność ≥30 000 godzin</li> <li>• Technologia panelu IPS</li> <li>• Proporcje obrazu 16:9</li> <li>• Częstotliwość odświeżenia 60 Hz</li> <li>• Współczynnik kontrastu 1,200:1</li> <li>• Paleta kolorów NTSC 68%</li> <li>• Głębia koloru 1,07 B(10 bitów)</li> </ul>	szt.	3

- Obróbka powierzchni (mgiełka) Zamglenie 28%
- Godziny pracy (godziny dziennie) 16/7
- Wejście - Cyfrowy - HDMI Tak (3) HDCP2.2
- Wejście - Wejście audio Tak (1)
- Wejście - RJ45 (LAN) Tak (1)
- Wyjście - Wyjście audio Tak (1, optyczne 1 (SPDIF))
- Wyjście - RJ45 (LAN) Tak (1)
- Wejście - Analogowy - RGB Tak (1, VGA)
- Wejście - RS232C IN Tak (1)
- Wejście - USB USB 3.0 typ A (4)
- USB 2.0 typ A (1)
- USB typ C (1, USB-PD, DP-Alt,)
- Wyjście - Wyjście DP X, wyjście HDMI (1)
- Wyjście - Panel dotykowy USB Tak (2)
- Kolor ramki Czarny
- VESA 800×600 mm
- Pamięć wewnętrzna 32GB
- Automatyczny czujnik jasności Tak
- Wskaźnik zasilania Tak
- Wiele ekranów - PIP Tak (1 źródło zewnętrzne)
- Współdzielenie ekranu Tak
- Zasilanie - Wake on LAN Tak
- Wi-Fi - Wbudowane Wi-Fi 6
- Wiele ekranów - PBP Tak (1 źródło zewnętrzne)
- Zasilanie - Inteligentne oszczędzanie energii Tak (oszczędzanie energii)
- Wyłączony ≤0,5 W
- Głośnik Tak (15W x 2)
- Certyfikaty CB / NRTL
- FCC Class "A" / CE / KC
- ErP / Energy Star
- Slot OPS Tak
- OSD Angielski, , polski,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akcesoria Przewód zasilający 3 m x 1</li> <li>• przewód USB (typ A–typ B) 5 m x 1</li> <li>• przewód HDMI 3 m x 1</li> <li>• pióro x 2</li> <li>• instrukcja obsługi</li> <li>• pilot zdalnego sterowania (z 2 bateriami)</li> <li>• moduł Wi-Fi</li> <li>• Dotyk - Czas reakcji <math>\leq 5</math> ms</li> <li>• Dotyk - Interfejs USB 2.0</li> <li>• Grubość szkła ochronnego 3 T (antyodblaskowe)</li> <li>• Obsługa systemu operacyjnego Windows 7/8/10/11/Linux/Mac/Android (Linux/Mac obsługują dotyk jednopunktowy)</li> <li>• Dotyk - Dokładność <math>\pm 1</math> mm</li> <li>• Dotyk - Transmisja szkła ochronnego 88%</li> <li>• Punkty wielodotyku Maks. 40 punktów</li> <li>• Uchwyt ścienny pasujący do monitora</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dla edukacji 5 lat</li> </ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li> <li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li> <li>• certyfikat TCO</li> </ul>		
11	Drukarka 3D z podajnikiem wieloszpulowym Zestaw materiałów do Drukarki 3D	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drukarka 3D (podajnik 8 Kolor) na filament</li> <li>W zestawie:</li> <li>• 8kg Filament</li> <li>• Podajnik 2 x 4 kolor</li> <li>• Wymienny obcinak do filamentu do Drukarki 3D</li> <li>• Kamera do Drukarki 3D</li> <li>• Hotend do Drukarki 3D</li> <li>• Objętość druku 420*420*500mm</li> <li>• program do druku w 8 kolorach</li> </ul>	kpl.	2

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Precyzyjne automatyczne poziomowanie i ochrona przed utratą kroków</li><li>• Pudełko na filamenty z funkcją suszenia</li><li>• Drukowanie z prędkością 600mm/s</li><li>• Zalecana prędkość 300 mm/s; maksymalna prędkość 600 mm/s;</li><li>• Machine leveling</li><li>• W pełni automatyczne poziomowanie, bez potrzeby kompensacji osi Z</li><li>• Cooling fan rpm 7000RPM</li><li>• Nozzle</li><li>• Standard 0,4 mm. Obsługuje rozszerzenie 0,2/0,6/0,8 mm</li><li>• Extruder</li><li>• Wyciskanie na krótkich dystansach</li><li>• Build platform</li><li>• Stal sprężynowa PEI</li><li>• Hotbed temperature ≤ 90°C</li><li>• Operating screen: 4,3-calowy ekran dotykowy</li><li>• Slicing software</li><li>• Materiał: Obsługa PLA, PETG, ABS, ASA, PET, PA, PC, PP, HIPS.</li><li>• Power supply 300W</li><li>• Connection method: Wi-Fi, AC Cloud, Local area network</li><li>• Materiały eksploatacyjne do drukarki 3D :</li><li>• Filament PLA Basic z funkcją RFID pacz10 kg. X 2 paczki po 10 kg</li><li>• Zestaw 10 kilowy zawiera :</li><li>• w zestawie 10 szpul - każda po 1 kg w następujących kolorach:</li><li>• czarny – szpula 1kg</li><li>• biały – szpula 1kg</li><li>• szary – szpula 1kg</li><li>• zielony – szpula 1kg</li><li>• niebieski – szpula 1kg</li><li>• fioletowy – szpula 1kg</li><li>• czerwony – szpula 1kg</li></ul> |  |  |
|--|--|--|--|

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• przezroczysty – szpula 1kg</li> <li>• srebrny – szpula 1kg</li> <li>• różowy – szpula 1kg</li> <li>• W przypadku braku określony kolor można zastąpić innym kolorem ale różnym od pozostałych.</li> <li>• Filament PETG z funkcja RFID paczka 10 kg. X 1 paczka po 10 kg</li> <li>• Zestaw 10 kilowy zawiera :</li> <li>• w zestawie 10 szpul - każda po 1 kg w dowolnych kolorach</li> <li>• Filament PLA+ z funkcja RFID paczka 10 kg. X 1 paczka po 10 kg</li> <li>• Zestaw 10 kilowy zawiera :</li> <li>• w zestawie 10 szpul - każda po 1 kg w dowolnych kolorach</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
12	Drukarka wielofunkcyjna	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drukarka wielofunkcyjna laser kolor, skaner</li> <li>• w zestawie dodatkowo:</li> <li>• Kabel USB do drukarki Czarny A-B 1,8 metr</li> <li>• Tonery XL CMYK 6500 stron</li> <li>• Bębny Zestaw 30000 stron</li> <li>• Kolorowe urządzenie laserowe + druk dwustronny oraz praca w sieci bezprzewodowej</li> <li>• Technologia druku laserowa, kolorowa</li> <li>• Funkcje urządzenia:</li> <li>• Wielofunkcyjne - drukowanie, skanowanie, kopiowanie</li> <li>• Skanowanie automatyczne dwustronne (Podajnik DADF)</li> </ul>	szt.	2

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dostępne tanie zamienniki</li><li>• Druk dwustronny (Duplex)Automatyczny</li><li>• Wireless - druk przez WiFi</li><li>• Ethernet - druk w sieci LAN</li><li>• Drukowanie ze smartfona</li><li>• Android i iOS</li><li>• NFC</li><li>• Apple AirPrint</li><li>• Wyświetlacz wbudowany</li><li>• Maksymalny format papieru A4</li><li>• Maksymalna rozdzielczość druku 2400 x 600 dpi</li><li>• Maksymalna rozdzielczość skanowania 2400 x 1200 dpi</li><li>• Szybkość druku w mono 31 stron na minutę</li><li>• Szybkość druku w kolorze 31 stron na minutę</li><li>• Szybkość kopiowania 31 stron na minutę</li><li>• Szybkość skanowania 28 stron na minutę lub 56 przy skanowaniu dwustronnym</li><li>• Obsługiwany typ nośnika Papier zwykły</li><li>• Obsługiwane formaty nośników A4</li><li>• Maksymalna gramatura papieru 163 g/m<sup>2</sup></li><li>• Podajnik papieru Główny: 250 arkuszy   Uniwersalny: 50 arkuszy   DADF: 50 arkuszy</li><li>• Odbiornik papieru 150 arkuszy</li><li>• Miesięczne obciążenie 40000 stron na miesiąc</li><li>• Drukowanie z nośników USB</li><li>• Drukowanie dokumentów poufnych</li><li>• Skanowanie do chmury</li><li>• Skanowanie bezpośrednio do e-mail</li><li>• Funkcja faksu</li><li>• Eksploatacja:</li><li>• Liczba wkładów drukujących 4</li><li>• Język menu Polski, angielski i inne</li></ul>		
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługiwane systemy operacyjne Windows 11, 10, 8, 7, Server, macOS, Linux, Android, iOS</li> <li>• Dołączone akcesoria Kabel zasilający, Kabel telefoniczny,</li> <li>• Tonery startowe</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
13	Tablet	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System operacyjny: Android 13 lub nowszy</li> <li>• Procesor: 8-rdzeniowy lub nowszy</li> <li>• Dysk Pojemność: 128 GB lub większa</li> <li>• Pamięć RAM: 4 GB lub większa</li> <li>• Wyświetlacz Przekątna ekranu: 10,61 "</li> <li>• Rozdzielczość ekranu: 2000 x 1200 pikseli lub większa</li> <li>• Format ekranu: 16:10</li> <li>• Jasność ekranu: 400 nitów lub większa</li> <li>• Typ matrycy: IPS</li> <li>• Funkcje ekranu: Multi-touch 10 punktowy, matryca IPS</li> <li>• Funkcje dodatkowe Obsługa Asystenta Google:</li> <li>• Czujniki: akcelerometr, czujnik Halla, czujnik oświetlenia, żyroskop</li> <li>• Głośnik</li> <li>• Mikrofon</li> <li>• Moduł GPS</li> <li>• Funkcje dodatkowe: GPS, wbudowane 4 głośniki</li> <li>• Obsługa rysika</li> </ul>	szt.	17

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Aparat przedni:8 Mpix lub większa</li><li>• Aparat tylny:8 Mpix lub większa</li><li>• Funkcje aparatu: autofocus, nagrywanie filmów</li><li>• Wejścia/wyjścia</li><li>• Czytnik kart pamięci: microSD/SDHC do 1 TB</li><li>• Złącze USB:USB typ C x 1</li><li>• Złącze słuchawkowe</li><li>• instrukcja obsługi, kabel USB, zasilacz</li><li>• Instrukcja użytkownika:</li><li>• Tablet powinien spełniać następujące wymagania techniczne:</li><li>• wydajność w teście: CrossMark – co najmniej 800 punktów</li><li>• pamięć masowa (SSD, eMMC, UFS);</li><li>• uniwersalny port komunikacyjny;</li><li>• zasilacz sieciowy przystosowany do polskiego systemu energetycznego;</li><li>• bateria;</li><li>• czas pracy tabletu przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić co najmniej 10 godzin;</li><li>• Wi-Fi – co najmniej wersja 6;</li><li>• Bluetooth – co najmniej wersja 5;</li><li>• wbudowane mechanizmy bezpieczeństwa wspierane przez zainstalowany system operacyjny.</li><li>• Oprogramowanie antywirusowe wraz z jego aktualizacją co roku do najnowszej wersji w okresie 5 lat od dnia rozpoczęcia użytkowania lub inne rozwiązania systemowe minimalizujące ryzyko uruchomienia niebezpiecznego oprogramowania na tablecie.</li><li>• Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</li><li>• W przypadku potrzeby realizacji usług w zakresie AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej) należy zapewnić oprogramowanie:</li><li>• pozwalające wydrukować znaki graficzne i pomoce komunikacyjne oraz tworzyć tablice dynamiczne;</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• wspierające naukę obsługi przełączników;</li> <li>• wspierające naukę obsługi eyetrackerów (urządzeń do komunikacji z komputerem przy pomocy wzroku);</li> <li>• językowe text-to-speech;</li> <li>• z możliwością zainstalowania dodatkowego czytnika ekranu lub oprogramowania powiększającego w zależności od potrzeb użytkownika.</li> <li>• Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</li> <li>• Producent tabletu powinien posiadać:</li> <li>• certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;</li> <li>• certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem.</li> <li>• Tablet powinien posiadać deklarację zgodności UE i oznakowanie CE.</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
14	Mikrokontrolery Raspberry Pi Pico 2 + Box	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1Raspberry Pi Pico 2 Raspberry Pi Pico 2 - moduł oparty na układzie RP2350, wyposażony w 26 pinów I/O.</li> <li>• 2Płytką stykową 830 pól - duża płytką z osobnymi liniami zasilania umożliwiającą tworzenie układów elektronicznych.</li> <li>• 3Zestaw diod LED 5 mm (30 szt.)Zestaw diod LED 5 mm (30 szt.) - po 10 szt. czerwonych, zielonych i żółtych elementów.</li> <li>• 4Dioda RGB wspólna anoda - LED z czterema wyprowadzeniami potrafiąca świecić we wszystkich kolorach.</li> <li>• 5Zestaw rezystorów (200 szt.) - po 20 szt. najpopularniejszych wartości, umożliwiających np. podłączenie diod LED.</li> </ul>	kpl.	10

		<ul style="list-style-type: none"><li>• 6Tranzystor NPN BC547 (5 szt.)Tranzystory NPN BC547 (5 szt.) - układy półprzewodnikowe pozwalające m.in. sterować elementami, które pobierają większy prąd niż może dostarczyć pojedynczy pin mikrokontrolera.</li><li>• 7Czujnik temperatury cyfrowy DS18B20Czujnik temperatury analogowy LM35 - popularny, prosty w obsłudze termometr, podłączany do wejść analogowych Pico.</li><li>• 8Fotorezystor - czujnik umożliwiający pomiar natężenia padającego światła, pozwoli np. wykryć czy w pomieszczeniu jest ciemno czy jasno.</li><li>• 9Przyciski typu tact-switch. Przyciski typu tact-switch - posłużą jako element wprowadzający dane do modułu.</li><li>• 10Potencjometr 10k lub 20k Potencjometr 10k lub 20k (5 szt.) - podobnie jak przyciski, podłączone do wyprowadzeń analogowych mogą służyć jako element interfejsu użytkownika - proste pokrętki.</li><li>• 11Rejestr przesuwny Rejestr przesuwny - umożliwia np. sterowanie większą ilością diod oszczędzając przy tym wyprowadzenia cyfrowe Raspberry.</li><li>• 12 Ekspander PCF8574 Ekspander PCF8574 - pozwala zwiększyć liczbę wyprowadzeń Raspberry Pi Pico.</li><li>• 13 Buzzer bez generatora - zasilany napięciem od 1 do 40 V prosty generator sygnałów dźwiękowych.</li><li>• 14 Przewody połączeniowe 65 szt. męsko - męskie - umożliwiają tworzenie połączeń na płytce stykowej oraz pomiędzy płytką i Arduino.</li><li>• 15 Przewody żeńsko-męskie.Przewody połączeniowe 40 szt. - żeńsko - męskie o długości 20 cm - pozwalają łączyć moduły z Raspberry Pi Pico.</li><li>• 16 Klawiatura numeryczna Klawiatura numeryczna membranowa 12 klawiszy - pozwala stworzyć prosty interfejs użytkownika.</li><li>• 17 Przewód microUSB dł. 1,8 m - służący do połączenia Raspberry Pi Pico z komputerem.</li><li>• 18 DHT11 DHT11 - czujnik umożliwiający pomiar temperatury oraz wilgotności powietrza.</li><li>• 19 Wyświetlacz LCD z konwerterem Wyświetlacz LCD 16x2 z konwerterem - z niebieskim podświetlaniem - popularny wyświetlacz alfanumeryczny z przylutowanymi złączami goldpin.</li><li>• 20 Sterownik silników L293D Sterownik silników L293D - mostek H</li></ul>		
--	--	--	--	--



		<p>umożliwiający sterowanie kierunkiem oraz prędkością obrotową dwóch silników prądu stałego.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 21 Czujnik ruchu PIR Czujnik PIR- umożliwia wykrywanie ruchu.</li><li>• 22 Czujnik odległości HC-DR04Czujnik odległości HC-DR04 - czujnik ultradźwiękowy potrafiący wykrywać obiekty w odległości od 2 cm do 200 cm.</li><li>• 23 DHT11 Silnik DC - niewielki, prosty silnik prądu stałego zasilany napięciem od 3 V do 5 V.</li><li>• 24 Koszyk na baterie Koszyk na 3 baterie AA - moduł Raspberry pi Pico może być zasilany 3 bateriami AA.</li><li>• 25 Konwerter poziomów logicznych Konwerter poziomów logicznych 4- kanałowy - wyprowadzenia Raspberry Pi Pico pracują z napięciem 3,3 V, konwerter pozwala zmienić napięcie elementów z 5 V na 3,3 V.</li><li>• 26 Baterie AA Bateria AA 4 szt. - mogą służyć do zasilania Raspberry Pi Pico.</li><li>• 27 Moduł zasilający do płytek stykowych Moduł zasilający do płytek stykowych - płytka pozwala zasilić elementy wpięte w płytke stykową, które wymagają napięcia 5 V / 3,3 V.</li><li>• Zasilacz impulsowy Zasilacz impulsowy 12 V / 2,5 A - pozwala zasilić układ zasilający do płytek stykowych.</li><li>• Organizator ułatwiający przenoszenie zestawu</li><li>• Przydatne linki</li><li>• Strona producenta</li><li>• Dokumentacja RP2350</li><li>• Dokumentacja Raspberry Pi Pico 2</li><li>• Pliki projektowe RP2040</li><li>• Pico C SDK</li><li>• Pico Python SDK</li><li>• Repozytorium GitHub - Pico SDK</li><li>• Repozytorium GitHub - przykładowe kody</li><li>• Stacja lutownicza Zhaoxin 936DH - 75W</li><li>• Cyna Cynel LC99.3 100g/0,56mm - bezołowiowa</li></ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
15	Mikrokontrolery BeCreo KiT	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BeCreo - Arduino Uno</li> <li>• Zestaw zawiera:</li> <li>• Przycisk</li> <li>• Czujnik obrotu</li> <li>• 3x dioda LED</li> <li>• Czujnik temperatury</li> <li>• Czujnik światła</li> <li>• Joystick</li> <li>• Głośnik</li> <li>• Koszyk na baterie AA</li> <li>• Serwomechanizm</li> <li>• Czujnik odległości</li> <li>• Zestaw plastikowych złącz</li> <li>• Plansza</li> <li>• Zestaw nakładek tematycznych</li> <li>• Arduino / Genuino Uno</li> <li>• Nakładka rozszerzająca I/O BeCreo z wyświetlaczem OLED</li> <li>• Przewód USB</li> <li>• Przewody połączeniowe</li> <li>• Aplikacja BECREO w formule kursu</li> <li>• BECREO Wiki – platforma informacyjna typu „how to”</li> <li>• Materiały do druku 3d</li> </ul>	zestaw	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scenariusze lekcyjne</li> <li>• Ładowarka do akumulatorów Ni-MH od everActive</li> <li>• 8 x Akumulatorki AA / R6 Panasonic Eneloop 2000mAh</li> <li>• napięcie wejściowe 12V DC - w zestawie zasilacz sieciowy AC, opcjonalnie dostępny adapter samochodowy</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</li> <li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li> </ul>		
16	<p>Ekosystem wirtualny : ClassVR Eduverse CTE- zestaw 8 sztuk okularów ClassVR Xcelerate Eduverse CTE - Licencja trzyletnia</p>	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ClassVR Xcelerate i Eduverse CTE</b> ekosystem do immersyjnej edukacji zawodowej. Xcelerate dla szkół średnich , a Eduverse CTE powiązana biblioteka treści VR/AR realne środowiska pracy i umiejętności zawodowe.</li> <li>• ClassVR Xcelerate - zestaw 8 sztuk okularów ;</li> <li>• Ekosystem wirtualny Eduverse CTE - Licencja trzyletnia dostępu do portalu edukacyjnego</li> <li>• Specyfikacja urządzenia ClassVR Xcelerate:</li> <li>• 6DoF (Six Degrees of Freedom)</li> <li>• 8 GB pamięci RAM i 128 GB pamięci wewnętrznej</li> <li>• Snapdragon® XR2 Gen 1 Platform</li> <li>• Podwójny szybki wyświetlacz LCD 2,21” – 1920 x 1920 (na każde oko)</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <p>minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa</li> </ul>	kpl.	1



Fundusze Europejskie  
dla Pomorza



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

		<p>Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li></ul>		
--	--	---	--	--

### 3. Wyposażenie pracowni motoryzacyjnej w Zespole Szkół Zawodowy w Barlewiczkach

Lp.	Nazwa	Opis	J.m.	Ilość
1	Laptop z oprogramowaniem	<p><b>WYMAGANIA TECHNICZNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydajność w teście:</li> <li>• CrossMark – co najmniej 1400 punktów lub</li> <li>• Procyon Office Productivity – co najmniej 5700 punktów, lub</li> <li>• Geekbench 6 Single-core – co najmniej 2300 punktów oraz multi- core – co najmniej 8700 punktów;</li> <li>• pamięć RAM– co najmniej 16 GB ;</li> <li>• pamięć masowa (SSD, eMMC, UFS) – co najmniej 512 GB;</li> <li>• złącza komunikacyjne – co najmniej 4 (w tym 1 złącze umożliwiające podłączenie wideo oraz 1 port obsługujący standard USB 3.0 HDMI,);</li> <li>• klawiatura w układzie QWERTY;</li> <li>• zasilacz sieciowy przystosowany do polskiego systemu energetycznego;</li> <li>• bateria; czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić co najmniej 6 godzin;</li> <li>• Wi-Fi – co najmniej wersja 6;</li> <li>• Bluetooth – co najmniej wersja 5;</li> <li>• ekran: kolorowy wyświetlacz, przekątna – co najmniej 15 cali rozdzielczość – co najmniej 1920 x 1080 (1080 p), jasność co najmniej 250 cd/m2,</li> <li>• matryca matowa (powłoka matująca) lub błyszcząca;</li> <li>• wbudowany mikrofon;</li> <li>• wbudowana kamera;</li> <li>• wbudowane głośniki stereo;</li> <li>• waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg;</li> <li>• wbudowane mechanizmy bezpieczeństwa dostępu do danych.</li> <li>• oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej lub udostępnione do nieodpłatnego pobrania przy rozpoczęciu użytkowania:</li> </ul>	szt.	8



		<ul style="list-style-type: none"><li>• 64-bitowy system operacyjny posiadający polską wersję językową (oprogramowanie dostępne w ramach zakupu laptopa);(Windows 11 Professional )</li><li>• Office 2024 Professional Plus MOLP LTSC</li><li>• arkusz kalkulacyjny;</li><li>• aplikacja do tworzenia prezentacji;</li><li>• przeglądarka internetowa;</li><li>• aplikacja do obsługi poczty elektronicznej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i edycji grafiki wektorowej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i obsługi baz danych;</li><li>• narzędzia do programowania;</li><li>• edytor wideo;</li><li>• edytor dźwięku;</li><li>• oprogramowanie antywirusowe wraz z jego aktualizacją co roku do najnowszej wersji w okresie 5 lat od dnia rozpoczęcia użytkowania.</li><li>• Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</li><li>• W przypadku potrzeby realizacji usług w zakresie AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej) należy zapewnić oprogramowanie:</li><li>• pozwalające wydrukować znaki graficzne i pomoce komunikacyjne oraz tworzyć tablice dynamiczne;</li><li>• wspierające naukę obsługi przełączników;</li><li>• wspierające naukę obsługi eyetrackerów (urządzeń do komunikacji z komputerem przy pomocy wzroku);</li><li>• językowe text-to-speech;</li><li>• z możliwością zainstalowania dodatkowego czytnika ekranu lub oprogramowania powiększającego w zależności od potrzeb użytkownika.</li><li>• Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</li><li>• Producent laptopa (opcjonalnie zestawu) powinien posiadać:</li><li>• certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;</li><li>• certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem.</li><li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE;</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikat TCO lub EPEAT.</li> <li>• Laptop) powinien być objęty co najmniej 24-miesięcznym okresem gwarancji producenta.</li> </ul> <p>Serwis gwarancyjny powinien być zlokalizowany na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. W przypadku naprawy realizowanej poza miejscem użytkowania laptopa (opcjonalnie zestawu) wszelkie koszty związane z dostarczeniem laptopa (opcjonalnie zestawu) do serwisu i z powrotem do użytkownika powinny być pokryte przez gwaranta w ramach gwarancji. Wymogu gwarancji producenta nie stosuje się w przypadku, gdy szkoła lub organ prowadzący zapewni obsługę serwisową na co najmniej tych samych warunkach.</p>		
2	Myszka komputerowa	<p><b>GŁÓWNE CECHY PRODUKTU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mysz optyczna USB z rolką, przewodowa, kompatybilna z jednostką centralną komputera,</li> <li>• rozmiar fizyczny – standardowy,</li> <li>• kolorystyka czarna,</li> <li>• kabel przytwierdzony na stałe do urządzenia o długości min. 1,5 m.</li> </ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy),</li> </ul> <p>odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii, możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</p>	szt.	8
3	Komputer z oprogramowaniem i drukarką	<p><b>PROCESOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• taktowanie procesora: min 2,5 GHz</li> <li>• liczba rdzeni: minimum 10 szt.</li> <li>• liczba wątków: minimum 16 szt.</li> <li>• pojemność pamięci cache: minimum 20 MB</li> <li>• dołączony wentylator: Tak</li> <li>• procesor musi zapewnić wydajność, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark Multithread Rating min 25566; Single Thread Rating min 3790 dostępnym na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></li> </ul>	kpl.	1

		<ul style="list-style-type: none"><li>na potwierdzenie spełnienia wymagań wystarczy, że zaofertowany procesor w wynikach testów będzie osiągał wymagany wynik. W przypadku, gdyby nie było zaofertowanego procesora, Zamawiający sprawdzi jego wynik na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> i na tej podstawie oceni spełnienie wymogu.</li></ul> <p><b>PŁYTA GŁÓWNA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>klasa produktu: Płyta główna</li><li>rodzaj pamięci: DDR4</li><li>obsługiwane typy pamięci: 3200/ 3000/ 2933/ 2666/ 2400</li><li>liczba gniazd DDR4: 4 szt.</li><li>maksymalna wielkość pamięci: 128 GB</li><li>interfejs dysków Serial ATA: SATA III</li><li>maksymalna ilość urządzeń Serial ATA: 4 szt.</li><li>szybkość interfejsu dysków ATA: 600 MB/s</li><li>interfejs dysków M.2: M.2 NVMe PCI-E 4.0</li><li>maksymalna ilość urządzeń M.2: 2</li><li>kontroler RAID: RAID 0; RAID 1</li><li>złącza wideo na tylnym panelu: DP; HDMI; D-SUB · Wbudowana karta sieciowa: 2.5GbE LAN (2.5 Gbps/1 Gbps/100 Mbps)</li><li>złącza PCI-E 16x: 1</li><li>złącza PCI-E 1x: 2 szt.</li><li>złącza USB 2.0: 2 szt.</li><li>złącza USB 3.2 Gen1: 3 szt.</li><li>złącza USB 3.2 Gen2: 1 szt.</li><li>złącza USB-C: 1 szt.</li><li>format płyty: mATX</li></ul> <p><b>PAMIĘĆ RAM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>klasa produktu: Pamięć DDR4</li><li>rodzaj pamięci: DDR4</li><li>pojemność pamięci: 32 GB</li><li>pojemność pamięci (2x): 16 GB</li><li>liczba pamięci w zestawie: 2</li><li>częstotliwość szyny pamięci: 3200MHz</li></ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• napięcie: 1,35 V</li><li>• pamięć: Dual Rank Non-ECC</li></ul> <b>DYSK TWARDY:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: Dysk SSD</li><li>• rodzaj dysku: SSD  Solid State Disc  (FLASH memory)</li><li>• pojemność dysku: 1024 GB</li><li>• szybkość odczytu, od: 7000 MB/s</li><li>• szybkość zapisu, od: 6000 MB/s</li><li>• interfejs: PCIe Gen 4.0 x4 NVMe</li><li>• średni czas między uszkodzeniami (MTBF): 1800000 h</li></ul> <b>NAPĘD CD/DVD:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: Nagrywarka DVD</li><li>• funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis</li><li>• technologia optyczna (odczyt): CD/DVD</li><li>• technologia optyczna (zapis): CD/DVD</li><li>• szybkość zapisu DVD-R: 24 x</li><li>• szybkość zapisu DVD+R: 24 x</li><li>• szybkość zapisu DVD-RAM: 5 x</li><li>• szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): 8 x · szybkość zapisu DVD-R Double Layer: 8 x</li><li>• szybkość zapisu CD-R: 48 x</li><li>• interfejs: Serial ATA</li></ul> <b>KARTA GRAFIKI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• zintegrowana z płytą główną lub procesorem, · wyposażona w VGA i HDMI,</li><li>• umożliwiająca pracę dwumonitorową z rozdzielczością minimum Full HD.</li></ul> <b>PORTY W TYLNEJ CZĘŚCI KOMPUTERA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• wyposażony w następujące gniazda na tylnym panelu I/O : co najmniej 2 gniazd USB 2.0, co najmniej 4 gniazda USB 3.0, 1 gniazdo portu LAN RJ-45, 1 gniazdo VGA i HDMI (lub DVI) bez stosowania przejściówek, · zestaw gniazd audio wielokanałowej karty dźwiękowej.</li></ul> <b>PORTY W PRZEDNIEJ CZĘŚCI KOMPUTERA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• minimum 2 gniazda USB 3.0/3.1,</li><li>• 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek,</li><li>• 1 gniazdo do przyłączenia mikrofonu.</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<p><b>OBUDOWA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• typ obudowy - Midi Tower</li><li>• wyprowadzenie USB: 2x USB 3.0; 2x USB 2.0</li><li>• liczba zainstalowanych wentylatorów: Tylny panel: 1x 120mm; przedni panel: 1x 120 mm,</li><li>• kieszenie 5,25 cala zewnętrzne: 1 szt.</li><li>• kieszenie 3,5 cala wewnętrzne: 2 szt.</li><li>• kieszenie 2,5 cala wewnętrzne: 1 szt.</li></ul> <p><b>ZASILACZ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• moc zasilacza minimum 450 Wat</li><li>• PFC (Power Factor Correction): Aktywny</li><li>• certyfikaty: 80 Plus Bronze</li><li>• złącze zasilania ATX: 1x 20+4pin</li><li>• wtyczki zasilające Serial ATA: 6 szt.</li><li>• wtyczki zasilające 6+2-pin (PCI-E): 2 szt.</li><li>• zabezpieczenia: OCP; OPP; OTP; OVP; SCP; SIP; UVP</li></ul> <p><b>SYSTEM OPERACYJNY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• MS Windows 11 Pro PL lub równoważny.</li><li>• Bezterminowa licencja na system Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny w polskiej wersji językowej.</li><li>• Nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.</li><li>• Warunki równoważności dla systemu Windows 11 PRO:</li><li>• System operacyjny umożliwiający dodanie komputera do domeny MS</li><li>• Active Directory oraz zapewniający:</li><li>• Poprawną współpracę z posiadaną przez Zamawiającego</li><li>• infrastrukturą, w szczególności kontrolerem domeny o obsługiwanych przez Windows Server 2019 oraz o oprogramowaniem do ochrony danych – ESET Endpoint -Antivirus;</li><li>• Możliwość zdalnego zarządzania stacjami roboczymi przy</li><li>• pomocy zasad grup domeny Active Directory;</li><li>• Szyfrowanie systemu plików;</li><li>• Możliwość instalowania poprawek i aktualizacji przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</li><li>• Darmowe aktualizacje systemu;</li></ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Wsparcie dla większości urządzeń peryferyjnych (drukarki, skanery itp.) poprzez wsparcie standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi;</li><li>• Wsparcie dla logowania przy pomocy smart card;</li><li>• Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</li><li>• Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą zasad grup domeny AD przy użyciu identyfikatorów sprzętu</li></ul> <p><b>PAKIET BIUROWY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Office 2024 Professional Plus MOLP LTSC lub równoważny</b> (zapewnione wsparcie producenta, stałe aktualizacje, edukacyjna licencja wieczysta, brak abonamentu, zawartość pakietu minimum: program do publikacji, edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentowania treści, program do zarządzania bazami danych, program pocztowy oraz organizator pracy, który integruje się z kalendarzem)</li></ul> <p><b>Oprogramowanie dodatkowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików również w formacie PDF;</li><li>• arkusz kalkulacyjny;</li><li>• aplikacja do tworzenia prezentacji;</li><li>• przeglądarka internetowa;</li><li>• aplikacja do obsługi poczty elektronicznej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i edycji grafiki wektorowej;</li><li>• aplikacja do tworzenia i obsługi baz danych1);</li><li>• środowisko do programowania adekwatne do etapu edukacyjnego;</li><li>• edytor wideo;</li><li>• edytor dźwięku;</li><li>• oprogramowanie antywirusowe wraz z jego aktualizacją co roku do najnowszej wersji w okresie 5 lat od dnia rozpoczęcia użytkowania.</li></ul> <p>Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</p> <p>W przypadku potrzeby realizacji usług w zakresie AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej) należy zapewnić oprogramowanie:</p>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• pozwalające wydrukować znaki graficzne i pomoce komunikacyjne oraz tworzyć tablice dynamiczne;</li><li>• wspierające naukę obsługi przełączników;</li><li>• wspierające naukę obsługi eyetrackerów (urządzeń do komunikacji z komputerem przy pomocy wzroku);</li><li>• językowe text-to-speech;</li><li>• z możliwością zainstalowania dodatkowego czytnika ekranu lub oprogramowania powiększającego w zależności od potrzeb użytkownika.</li></ul> <p>Oprogramowanie powinno być zaktualizowane do wersji wspieranej przez twórców i być kompatybilne z technologiami asystującymi.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul> <p><b>KARTY I URZĄDZENIA DODATKOWE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Moduł bluetooth wersja 5</li><li>• Karta wifi PCI-E lub mini PCI-E WIFI 6</li><li>• Kamera internetowa z mikrofonem</li><li>• Listwa głośnikowa (głośniki komputerowe)</li></ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• minimum 36 miesięcy,</li><li>• usługa świadczona w trybie "on-site" w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu świadczona w autoryzowanym serwisie producenta sprzętu z odbiorem i dostawą z siedziby Zamawiającego na koszt Wykonawcy/Producenta, · czas reakcji na zgłoszenie nie dłuższy niż 24 godziny, · czas naprawy nie dłuższy niż 72 godziny od zgłoszenia awarii.</li></ul> <p><b>CERTYFIKATY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• certyfikat EPEAT dla Polski lub UE</li><li>• deklarację zgodności UE i oznakowanie CE</li><li>• certyfikat TCO</li></ul> <p><b>MONITOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klasa produktu: Monitor LCD</li><li>• przekątna ekranu: 24 "</li><li>• format ekranu monitora: 16:9</li><li>• kąt widzenia 178 stopni/178 stopni</li><li>• jasność co najmniej 250 cd/m<sup>2</sup></li></ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• regulacja wysokości</li><li>• regulacja pochylenia ekranu w przód i w tył</li></ul> <b>MATRYCA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• panel LCD: VA LCD</li><li>• technologia podświetlenia: WLED</li><li>• pokrywa ochronna: Przeciwodblaskowa</li><li>• fizyczna rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080 pikseli</li><li>• liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln</li><li>• jasność: 350 cd/m<sup>2</sup></li><li>• kontrast: 1000:1</li><li>• czas reakcji matrycy: 4 ms</li></ul> <b>DOSTĘPNE GNIAZDA:</b> złącze wideo: 1x DSub; 1x HDMI; 1x DisplayPort		
--	--	---	--	--

**CERTYFIKATY:**

- certyfikat EPEAT dla Polski lub UE
- deklarację zgodności UE i oznakowanie CE
- certyfikat TCO

**GWARANCJA:**

- minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy), · odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii, możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.

**KLAWIATURA :**

- klawiatura USB przewodowa kompatybilna z jednostką centralną komputera,
- standard QWERTY,
- rozmiar fizyczny – standardowy,
- kolorystyka dobrana do zestawu komputerowego,
- kabel przytwierdzony na stałe do urządzenia o długości min. 1,5 m.

**GWARANCJA:**

- minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy), · odbiór i dostawę monitora z siedziby

		<p>Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii, możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</p> <p><b>MYSZKA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• mysz optyczna USB z rolką, przewodowa, kompatybilna z jednostką centralną komputera,</li><li>• rozmiar fizyczny – standardowy,</li><li>• kolorystyka dobrana do zestawu komputerowego, · kabel przytwierdzony na stałe do urządzenia o długości min. 1,5 m.</li></ul> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy), · odbiór i dostawę monitora z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 14 dni od zgłoszenia awarii, możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</li></ul> <p><b>DRUKARKA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• laserowa kolor</li><li>• Drukowanie, kopiowanie i skanowanie</li><li>• format wydruku A3</li><li>• wbudowany dysk twardy 320 GB</li><li>• Pojemność podajnika papieru (kartki) – 500szt.</li><li>• Rozdzielczość druku w czerni (dpi) – 2400x600</li><li>• Rozdzielczość druku w kolorze (dpi) – 4300x1200</li><li>• Rozdzielczość skanowania (dpi) 1200x1200</li><li>• Załączone materiały eksploatacyjne - tonery startowe</li><li>• Komunikacja - LAN, USB, Wi-Fi</li><li>• Złącza USB typ B, RJ-45</li><li>• Funkcje druku - automatyczny druk dwustronny, druk na folii, druk na kartonie, druk na papierze fotograficznym, druk z chmury, druk z urządzeń mobilnych, automatyczne drukowanie dwustronne, dodatkowy podajnik papieru, duplex</li></ul> <p><b>CECHY DODATKOWE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kolorowy wyświetlacz graficzny o przekątnej ekranu 20,3 cm (8,0") z interfejsem</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<p>dotykowym; Obrotowy ekran (regulowany kąt); Podświetlany przycisk Home (do szybkiego powrotu do menu głównego); Port High-Speed USB 2.0; Gniazdo do integracji sprzętu; Wysuwana klawiatura</p> <p><b>GWARANCJA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• minimum 36 miesięcy, usługa świadczona w siedzibie Zamawiającego, a w przypadku niemożności jej wykonania na miejscu usługa będzie świadczona w serwisie zewnętrznym (Producenta/Wykonawcy), · odbiór i dostawę Drukarki z siedziby Zamawiającego pokrywa Wykonawca/Producent. Czas naprawy nie dłuższy niż 7 dni od zgłoszenia awarii,</li></ul> <p>możliwość wymiany urządzenia tylko na fabrycznie nowe o podobnych lub lepszych parametrach.</p>		
--	--	--	--	--