

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
po modyfikacji w dniu 04.06.2020 r.

**Dostawa sprzętu komputerowego, sprzętu specjalistycznego oraz oprogramowania dla PWSZ w Chelmie w ramach realizacji projektu pn. „Model wsparcia uczelni w celu zwiększenia jej dostępności dla osób niepełnosprawnych” – III edycja**

**Zadanie nr 1 Sprzęt komputerowy**

**1. Zestaw komputerowy – 11 szt.**

<b>Komponent</b>	<b>Wymagania minimalne</b>
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB
Parametry pamięci masowej	Min. M.2 256 GB SSD PCIe NVMe
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1100 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out.
Obudowa	<p>Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, wyposażona w min. 1 wnękę wewnętrzną umożliwiającą montaż dysku 3,5" lub 2 dysków 2,5". Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -&gt; tył. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 80cm, waga max 9 kg.</p> <p>Zasilacz o mocy max. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <a href="http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a>, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, w przypadku, kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy które są montowane na etapie produkcji w fabryce załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy.</p> <p>Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta komputera, iż wskazane zasilacze przez wykonawcę spełniają 80plus.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5" oraz 2,5", bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki</p>

	<p>metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [tzn. barw i miganie] w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej [ w tym również portów I/O, chipset ], awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi	<p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informacje o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii (system opisany przy obudowie).</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy ( przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).. BIOS wyposażony w automatyczną</p>



	<p>detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego ) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dyskach twardejch podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami.</p> <p>Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA ( w tym w szczególności pojedynczo)</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Monitor (VMM)</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego.</p> <p>Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardej lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>Funkcja bezpiecznego usuwania danych oparta o JEDEC</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.</p>
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)

	<p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie :  <a href="http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search">http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search</a> – załączyć do oferty wydruk z strony  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta)</p>
Warunki gwarancji	<p>Co najmniej 3-letnia gwarancja producenta, świadczona na miejscu u klienta z czasem reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego – wykonawca przedstawi oświadczenie producenta potwierdzające spełnienie tego warunku.  Usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy  - Zamawiający wymaga dedykowanego portalu producenta sprzętu, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. Zagwarantuje dostęp do certyfikowanych szkoleń IT w zakresie diagnostyki i naprawy urządzeń zgodnie z technologią producenta  Portal ma zapewnić dostęp do bazy wiedzy i narzędzi wsparcia technicznego, indywidualne raporty ilości, częstotliwości i statusu wykonanych napraw, śledzenie zgłoszenia i procesu naprawy on-line.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:  1x DisplayPort v1.1a  1x HDMI 1.4  1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Porty USB  Panel przedni  - 4x USB TYP-A w układzie 2x USB 3.1 i 2x USB 2.0  Panel Tylny  - 4x USB TYP-A w układzie 2x USB 3.1 i 2x USB 2.0</p>

	<p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB TYP-A nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlotowane w laminat płyty głównej).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 złącza PCI Express x16 Gen.3,</li> <li>3 złącza PCI Epress x 1,</li> <li>2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM,</li> <li>3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0</li> <li>1 złącze M.2 2280 dedykowane dla syków M.2 SATA lub NVMe</li> <li>1 złącze M.2 WLAN</li> <li>1 konektor do realizujący funkcję clear CMOS</li> <li>1 konektor do realizujący funkcję clear Password</li> </ul> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB  Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x  Dołączony nośnik ze sterownikami  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>c. priorytecie aktualizacji</li> <li>d. zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>- raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</li> </ul>



## 2. Monitor LCD – 11 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 23"
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,265 mm
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	1000:1, dynamiczny 4 000 000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8 ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	min. 82% (CIE 1976) min. 72% (CIE 1931)
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 75 Hz
Pochylenie monitora	W zakresie 25 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min 130 mm
PIVOT	Tak
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	Typowo 17W, maksymalne 45W, czuwanie mniej niż 0,3W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 5,30kg
Złącze	1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1x złącze DisplayPort (v1.2) 2 x USB 3.0 (na bocznej ścianie monitora) 1 USB 3.0 port - upstream 2 x USB 2.0 ports (w tylnej obudowie monitora)
Gwarancja	3 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli
Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star Monitor musi się znajdować na stronie TCO : <a href="http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search">http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search</a>
Inne	Monitor musi posiadać trwale oznaczenie logo producenta jednostki

	centralnej Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników
--	--

### 3. Specjalistyczna mysz komputerowa z trackball – 10 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Komunikacja	USB lub bezprzewodowa
Przyciski	Co najmniej 2 konfigurowalne przyciski
Sensor	Optyczny
Trackball	Trackball o średnicy 4 cm +/- 20%
Kompatybilność	Systemy operacyjne Windows 7/8/10
Gwarancja	36 miesięcy

### 4. Specjalistyczna klawiatura komputerowa dla osób słabowidzących – 10 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Komunikacja	USB lub bezprzewodowa
Przyciski	Wyposażona w duże, białe klawisze z wyraźnym, kontrastującym, czarnym lub szarym nadrukiem
Wymiary klawiszy	2,5 cm
Wejścia	2 porty USB
Kompatybilność	kompatybilność z systemami Windows, MAC OS, OS X oraz Android,
Gwarancja	36 miesięcy

## Zadanie nr 2 Sprzęt specjalistyczny

### 1. Zestaw pętli indukcyjnej do punktu obsługi indywidualnej – 4 komplety

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Skład zestawu	Wzmacniacz, mikrofon na gęsiej szyjce, uchwyt, zasilacz, mata, naklejka z piktogramem
Parametry	Regulacja głośności i oddzielna regulacja niskich i wysokich dźwięków wejście mikrofonowe, wejście liniowe, wyjście słuchawkowe, układ zapewniający doskonałą wyrazistość mowy wskaźniki LED - diody monitorujące zasilanie, poziom sygnału wejściowego oraz prąd pętli Zewnętrzny zasilacz (w zestawie) Minimalna Powierzchnia pokrycia: 50m2
Normy	spełnia wymogi normy IEC 60118-4
Gwarancja	36 miesięcy

### 2. Powiększalnik elektroniczny – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>Płynne powiększanie 3 x do 70 x</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługa obrazów w rozdzielczości HD 1080,</li> <li>• 24-calowy, kolorowy, panoramiczny wyświetlacz,</li> <li>• regulacja jasności,</li> <li>• regulacja kontrastu,</li> <li>• możliwość czytania dużych dokumentów typu wielkoformatowe gazety, książki o dużych gabarytach,</li> <li>• wbudowane oświetlenie z opcją eliminowania refleksów podczas czytania dokumentów z połyskiem,</li> <li>• Szybkie rozpoznawanie tekstu (OCR),</li> <li>• Zapisywanie i otwieranie dokumentów na pamięci USB,</li> <li>• Połączenie z komputerem do przełączania między obrazem z powiększalnika i obrazem z komputera</li> <li>• Obsługa głosów w języku polskim, angielskim, ukraińskim, rosyjskim</li> </ul>
Gwarancja	36 miesięcy

### 3. Lupa elektroniczna – 8 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Parametry	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamera o rozdzielczości min. FullHD</li> <li>• Regulowane powiększenie od 4 x do 14 x</li> <li>• 5-calowy ekran, wbudowane oświetlenie LED</li> <li>• Zapis obrazów w wewnętrznej pamięci lub przesyłanie do komputera,</li> <li>• Bateria wystarczająca na min. 3 godziny nieprzerwanej pracy</li> <li>• Port USB</li> </ul>
Zawartość zestawu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ładowarka</li> <li>• Kabel USB</li> <li>• Etui</li> <li>• Pasek na nadgarstek.</li> </ul>
Gwarancja	36 miesięcy

### 4. Drukarka brailowska, szafa do drukarki, papier – 1 komplet

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Papier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• druk na pojedynczych arkuszach papieru pobieranych z podajnika,</li> <li>• pojemność podajnika 50 arkuszy,</li> <li>• szerokość papieru 130-297 mm,</li> <li>• długość papieru 100-590 mm,</li> <li>• rozmiary papieru – predefiniowane, powszechnie używane oraz definiowane przez użytkownika,</li> <li>• gramatura papieru 120-180 g/m2.</li> </ul>
Drukowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• druk jednostronny,</li> <li>• druk dwustronny,</li> <li>• drukowanie w orientacji poziomej,</li> <li>• drukowanie w orientacji pionowej,</li> <li>• możliwość uzyskania wydruku, który po zszyciu i złożeniu ma formę książki,</li> <li>• regulowany odstęp między wierszami,</li> <li>• szybkość drukowania min. 100 znaków na sekundę,</li> <li>• obsługa co najmniej trzech rozmiarów czcionki brailowskiej,</li> </ul>



Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikacja przez USB,</li> <li>komunikacja przez sieć przewodową LAN,</li> <li>komunikacja przez sieć bezprzewodową Wi-Fi,</li> <li>sterownik dla Windows 7,8,10</li> </ul>
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>wbudowany interfejs web umożliwiający sterowanie drukarką z poziomu przeglądarki internetowej.</li> </ul>
Wejścia i wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>port USB 2.0,</li> <li>port USB dla nośników pamięci,</li> <li>port sieciowy TCP/IP</li> <li>gniazdo na słuchawki standardowe 3,5 mm.</li> </ul>
Parametry fizyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>napięcie 220-240 V,</li> </ul>
Akcesoria dodatkowe	<p>Szafa dźwiękochłonna kompatybilna z drukarką, obniżająca poziom hałasu podczas pracy urządzenia do max. 60dB. Dodatkowo zapewniająca odpowiednie chłodzenie i wentylację urządzenia.</p> <p>Szafa nie ogranicza możliwości drukowania – formaty A4 i A3 są tak samo dostępne przy zastosowaniu szafy, jak i bez niej,</p> <p>Pojemnik na 50 arkuszy,</p>
Materiały	Kompatybilny papier do drukarki brajlowskiej, gramatura min 150g, (min 3000 arkuszy)
Gwarancja	36 miesięcy

### Zadanie nr 3 Oprogramowanie

#### 1. Program powiększający zawartość ekranu komputerowego – licencja 10 stanowiskowa

Opis	Wymagane minimalne parametry
Funkcjonalność	<p>Powiększenie od 1x do 60x</p> <p>Opcja mowy dodająca możliwość czytania tekstu</p> <p>Wbudowane narzędzia szkoleniowe</p> <p>Współpraca z klawiaturą z powiększonymi etykietami i klawiszami o wysokim kontraście ułatwiającymi dostęp do najczęściej używanych funkcji.</p> <p>Obsługa dwóch monitorów</p> <p>Przeglądarka tekstu umożliwiająca kontrole formatowania tekstu wyświetlanego w oknie, ułatwia czytanie dokumentów, wiadomości email, stron internetowych i innych.</p> <p>Funkcja wygładzanie tekstu</p> <p>Współpraca z pakietem Office</p>
Kompatybilność	Systemy operacyjne Windows 7/8/10
Aktualizacje	Co najmniej dwie bezpłatne aktualizacje wersji oprogramowania

#### 2. Program udźwiękowiająco ubrajlawiający – licencja 10 stanowiskowa

Opis	Wymagane minimalne parametry
Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>obsługa aplikacji internetowych,</li> <li>wielojęzyczne syntezy</li> <li>mówiący instalator,</li> <li>obsługa Microsoft Office I przeglądarki internetowej,</li> <li>czytanie wyrażeń matematycznych zapisanych w języku MathML,</li> <li>rozpoznawanie skanowanych dokumentów PDF za pomocą OCR i ich szybkie czytanie,</li> <li>korekta tekstu,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przydatne skróty klawiszowe do wyłączenia mowy, blokowania klawiatury itp.,</li> <li>• obsługa formularzy na stronach internetowych,</li> <li>• wbudowane sterowniki do wszystkich popularnych monitorów brajlowskich.</li> </ul>
Kompatybilność	Systemy operacyjne Windows 7/8/10
Aktualizacje	Co najmniej dwie bezpłatne aktualizacje wersji oprogramowania

Zamawiający dopuszcza dostarczenie jednego programu spełniającego funkcje dwóch wymienionych powyżej w punkcie 1 i 2. w ilości 10 licencji.