**Nr ref. SR.272.d.16.2024.RG Załącznik nr 1 do SWZ**

 SPECYFIKACJA TECHNICZNA I ILOŚCIOWA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | RODZAJ SPRZĘTU  | j. m. | Ilość  |
| **KATALOG PODSTAWOWY** |
| 1. | Oprogramowanie wspierające komunikację alternatywną osób z zaburzeniami mowy. | szt. | 1 |
| 2. | Oprogramowanie wspierające ogólną komunikację alternatywną. | szt. | 1 |
| 3. | Oprogramowanie wspomagające komunikację alternatywną osób z różnymi niepełnosprawnościami. | szt. | 1 |
| 4. | Oprogramowanie do komunikacji alternatywnej osób niemówiących. | szt. | 2 |
| 5. | Drukarka brajlowska.  | szt. | 2 |
| 6. | Terminal brajlowski. | szt. | 1 |
| 7. | Lupa elektroniczna 4,3 cala. | szt. | 2 |
| 8. | Lupa elektroniczna 5 cali. | szt. | 1 |
| 9. | Lupa elektroniczna 7 cali | szt. | 2 |
| 10. | Powiększalnik wideo. | szt. | 1 |
| 11. | System translacji brajla (oprogramowanie dla PC). | szt. | 1 |
| 12. | Urządzenie do sterowania komputerem przy pomocy oczu. | szt. | 1 |
| 13. | Bezprzewodowy mikrofon do aparatów słuchowych. | szt. | 2 |
| 14. | Oprogramowanie do komunikacji alternatywnej dla osób nie mogących się komunikować za pomocą mowy – wraz z tabletem. | szt. | 2 |
| 15. | Urządzenie wzmacniające jakość dźwięku (odbiornik). | szt. | 1 |
| 16. | Koncentrator tlenu. | szt. | 1 |
| **SŁUCH** |
| 17. | Słuchawki dla niedosłyszących. | szt. | 1 |
| 18. | Osobisty wzmacniacz dźwięku dla osób niedosłyszących. | szt. | 1 |
| 19. | Słuchawki Bluetooth z pętlą indukcyjną. | szt. | 2 |
| 20. | Mikrofon do aparatów słuchowych. | szt. | 1 |
| 21. | Smartwatch wibrujący. | szt. | 2 |
| 22. | Multimedialny program terapeutyczny do nauki mowy wraz z suplementem drukowanym. | szt. | 1 |
| 23. | Osobisty system wspomagania słyszenia. | szt. | 1 |
| 24. | Stacja/pętla indukcyjna przenośna dla niedosłyszących. | szt. | 2 |
| **WZROK** |
| 25. | Telefon dla osób niepełnosprawnych. | szt. | 2 |
| 26. | Zegarek specjalistyczny wspomagający mobilność i orientację.  | szt. | 1 |
| 27. | Klips wspomagający mobilność i orientację. | szt. | 2 |
| 28. | Urządzenie mobilne do rozpoznawania tekstu i obiektów. | szt. | 2 |
| 29. | Odtwarzacz książek mówionych. | szt. | 1 |
| 30. | Smartwatch z wyświetlaczem brajlowskim. | szt. | 1 |
| 31. | Klawiatura bezprzewodowa ze specjalistyczną myszą. | szt. | 2 |
| 32. | Program udźwiękawiający. | szt. | 1 |
| 33. | Monitor brajlowski. | szt. | 2 |
| 34. | Czytnik kolorów. | szt. | 1 |
| 35. | Przenośna lupa elektroniczna. | szt. | 1 |
| 36. | Urządzenie do śledzenia wzroku (eye-tracker). | szt. | 1 |
| 37. | Tablet współdziałający z oprogramowaniem wspomagającym komunikację alternatywną(patrz pozycja nr 1 zestawienia). | szt. | 1 |
| KOŃCZYNY GÓRNE |
| 38. | Interfejs (odbiornik) do przycisków sterujących komputera osobistego. | szt. | 2 |
| 39. | Przyciski sterujące do komputera osobistego. | szt. | 2 |
| 40. | Joystick bezprzewodowy. | szt. | 1 |
| 41. | Head Pointer – wskaźnik do operowania urządzeniami. | szt. | 1 |
| 42. | Klawiatura specjalistyczna. | szt. | 1 |
| 43. | Przyciski sterujące do komputera osobistego o zwiększonej wytrzymałości. | szt. | 2 |
| 44. | Mysz adaptowana. | szt. | 2 |
| 45. | Przewodowy przycisk do urządzeń elektrycznych i elektronicznych. | szt. | 1 |
| 46. | Urządzenie do sterowania myszą za pomocą ruchów głowy. | szt. | 1 |
| 47. | Zestaw z technologią śledzenia ruchu gałek ocznych do terapii, edukacji i komunikacji alternatywnej (AAC) dla dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE). | szt. | 1 |
| 48. | Specjalistyczna mysz komputerowa obsługiwana za pomocą ust. | szt. | 1 |
| 49. | Klawiatura specjalistyczna do obsługi jedną ręką – lewą. | szt. | 1 |
| 50. | Klawiatura specjalistyczna do obsługi jedną ręką – prawą. | szt. | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Katalog podstawowy | Ilość |
| 1. | **Oprogramowanie wspierające komunikację alternatywną osób z zaburzeniami mowy.**Cechy funkcjonalne i techniczne:Aplikacja przeznaczona na urządzenia mobilne wspomagająca komunikację alternatywną dla osób mających trudności z porozumiewaniem się za pomocą mowy. Cechy funkcjonalne i techniczne oprogramowania:* zawiera bibliotekę obrazowych symboli komunikacyjnych PCS,
* zainstalowane zasoby AAC przygotowane w oparciu o najnowsze badania naukowe,
* zawiera gotowe pakiety plansz – Komunikacja symbolami A/B – proste plansze wspomagające komunikację za pomocą symboli, Komunikacja tekstowa – plansze dla użytkowników potrafiących czytać i pisać, Interaktywna nauka – pakiety wspomagające edukację oraz Aplikacje łatwego dostępu takie jak Zegar, Aparat, Notatki,
* dostęp do serwisu online z bazą pakietów plansz do pobrania,
* prosta i intuicyjna edycja plansz,
* możliwość tworzenia plansz uwzględniających polską odmianę wyrazów,
* bank komunikatów – możliwość tworzenia plansze z nagranymi wiadomościami głosowymi,
* funkcja predykcji – przyspiesza wpisywanie wyrazów z klawiatury poprzez podpowiadanie sugestii wyrazów,
* zdalna edycja – możliwość edycji plansz za pomocą komputera PC,
* kompatybilny z urządzeniem z katalogu WZROK poz. 37.
 | 1 |
| 2. | **Oprogramowanie wspierające ogólną komunikację alternatywną.**Cechy funkcjonalne i techniczne:Program przeznaczony na komputery PC wspierający komunikację alternatywną, służący do tworzenia interaktywnych plansz komunikacyjnych, materiałów edukacyjnych: nakładek, kart pracy, planów dnia, plansz zadaniowych z możliwością ich wydruku i wykorzystania bezpośrednio przy użyciu komputera. Cechy funkcjonalne i techniczne oprogramowania:* biblioteka ponad 4500 symboli PCS (Picture Communications Symbols) czarno- białych oraz kolorowych, którą można wzbogacać o inne symbole, grafikę własne zdjęcia,
* biblioteki symboli specyficznych dla danego kraju,
* bogate funkcje edycji plansz, komórek, symboli (zmiany kolorów, tła, przezroczystości),
* możliwość rysowania komórek o dowolnym kształcie,
* możliwość dostosowania wielkości, wyglądu symboli oraz tablicy do ograniczeń ruchowych i percepcyjnych użytkownika,
* funkcja symbolizowania – wyświetlania symbolu bezpośrednio nad wpisywanym tekstem,
* możliwość udźwiękowienia tablic: współpraca z syntezatorem mowy, możliwość dodawania własnych komunikatów głosowych oraz dźwięków,
* odtwarzanie filmów i animacji,
* opcje ułatwień dostępu dla osób z niepełnosprawnością: skanowanie,
* opcje ułatwień dla osób z zaburzeniami widzenia,
* przyciski ruchome, które można przenosić na planszach przydatne do tworzenia plansz zadaniowych,
* funkcja predykcji – podpowiadanie wpisywanych wyrazów.
 | 1 |
| 3. | **Oprogramowanie wspomagające komunikację alternatywną osób z różnymi niepełnosprawnościami.**Cechy funkcjonalne i techniczne:Oprogramowanie przeznaczone na komputery PC wspomagające komunikację alternatywną, pozwalające na komunikację za pomocą symboli, tekstu lub symboli i tekstu, a także syntezatora, posiadające funkcje ułatwiające obsługę komputera oraz umożliwiające sterowanie urządzeniami otoczenia takimi jak np. telewizor, telefon. Zawiera plansze przeznaczone do obsługi popularnych aplikacji komunikacyjnych i mediów społecznościowych. Aplikacja  przeznaczona do użytku przez osoby dorosłe oraz dzieci z różną niepełnosprawnością.  Cechy funkcjonalne i techniczne oprogramowania:* intuicyjny interfejs – łatwe tworzenie oraz dostosowywanie zasobów,
* zawiera bibliotekę obrazowych symboli komunikacyjnych z możliwością edycji oraz dodawania własnych zdjęć i symboli,
* dostępne dwa głosy syntezatora do wyboru:  głos żeński Zosia oraz męski – Krzysztof pozwalają na indywidualne dostosowanie programu do potrzeb użytkownika,
* gotowe pakiety plansz z możliwością dostosowania w sześciu kategoriach:
	+ komunikacja symbolami – dla osób korzystających z symboli,
	+ komunikacja tekstowa – pakiet plansz przeznaczony dla użytkowników potrafiących czytać oraz pisać,
	+ interaktywna nauka – plansze wspomagające naukę poprzez zabawę,
	+ aplikacje łatwego dostępu – gotowe plansze pozwalające słuchać muzyki, przeglądać zdjęcia, korzystać z SMS przeglądarki internetowej, mediów społecznościowych, emaila, telefonu , edytora tekstu i znacznie więcej.,
	+ sterowanie otoczeniem – plansze umożliwiające obsługę z poziomu komputera  urządzeń takich jak np. lampa, drzwi. Dotyczy to wszystkich urządzeń działających na podczerwień np. telewizor, odtwarzacz muzyki.,
	+ sterowanie komputerem – plansze wyposażone  we wszystkie narzędzia pozwalające na obsługę aplikacji  poprzez sterowanie wzrokiem, wskaźnikami lub przyciskiem.
* możliwość tworzenia plansz uwzględniających polską odmianę wyrazów,
* obsługa za pomocą różnych metod dostępu – przyciski, urządzenia wskazujące, ekran dotykowy, joystick, sterowanie wzrokiem. Konfigurowalne parametry dla każdej metody dostępu np. prędkość, czas reakcji,
* dźwiękowa informacja zwrotna – możliwość odtworzenia opisu komórki lub dźwięku przed wyborem komórki. Informacja ta może być odtwarzana przez słuchawki, dzięki czemu jest ona słyszalna tylko dla użytkownika,
* funkcja  sterowania otoczeniem – programowalne plansze umożliwiające sterowanie telewizorem, telefonem, otwieranie drzwi,
* zdalna edycja plansz z dowolnego miejsca,
* dostęp do zasobów online (w tym w modelu społecznościowym) - udostępnianie oraz pobieranie dowolnych pakietów plansz przygotowanych przez innych użytkowników aplikacji.
 | 1 |
| 4. | **Programowanie do komunikacji alternatywnej osób niemówiących.**Cechy funkcjonalne i techniczne:Program służący do tworzenia książek komunikacyjnych,  planów dnia, tablic, kart pracy i innych mechanizmów wspierania komunikacji alternatywnej. Program przeznaczony do wsparcia pracy z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (umożliwia nawiązywanie komunikacji z osobami niemówiącymi oraz rozwijanie u nich umiejętności czytania i pisania, a także posługiwania się symbolami). Cechy funkcjonalne i techniczne oprogramowania:* biblioteka z ponad 45000 symboli PCS,
* biblioteka funkcjonalnych i łatwych w użyciu szablonów dla początkowych,
* wsparcie dla syntezatora mowy,
* wsparcie dla urządzeń typu EyeTracker,
* funkcje sieciowe: społeczność, udostępnianie w chmurze, internetowa wyszukiwarka symboli,
* intuicyjny interfejs oraz prosty system zarządzania stronami,
* kompatybilny z urządzeniami Windows, Mac oraz Chromebook,
* symbole znajdujące się w bazie programu sklasyfikowane w bibliotekach pod względem danego kraju i kręgu kulturowego,
* możliwość modyfikacji wyglądu i wielkość symboli w zależności od możliwości percepcyjnych i manualnych użytkowników,
* możliwość eksportu i druku przygotowanych plansz,
* kompatybilność z urządzeniami Windows, Mac oraz Chromebook,
 | 2 |
| 5. | **Drukarka brajlowska**Cechy funkcjonalne i techniczne:* + możliwość druku na składanym papierze perforowanym oraz na pojedynczych kartkach.
	+ druk na formatach minimum od A5 do A3,
	+ druk na papierze brajlowskim o gramaturze minimum od 120 g/m2 do 180 g/m2.

Drukowanie* + druk jednostronny,
	+ druk dwustronny,
	+ drukowanie w orientacji poziomej,
	+ drukowanie w orientacji pionowej,
	+ regulowany odstęp między wierszami,
	+ szybkość drukowania co najmniej 100 znaków na sekundę,
	+ technologia tłoczenia - jedna głowica z 13 młotkami / kowadełkami,
	+ rozdzielczość grafiki wypukłej co najmniej 50 punktów na cal.

Komunikacja* + komunikacja przez USB,
	+ komunikacja przez sieć przewodową LAN,
	+ komunikacja przez sieć bezprzewodową Wi-Fi,
	+ komunikacja przez bluetooth,
	+ sterownik dla Windows, MAC, Linux.

Technologie* + drukowanie za pośrednictwem aplikacji Index Direct Braille lub równoważnej,
	+ drukowanie z urządzeń mobilnych - smartfonów i tabletów z systemami operacyjnymi iOS, Android, Windows Phone,
	+ wbudowany interfejs web umożliwiający sterowanie drukarką z poziomu przeglądarki internetowej.

Wejścia i wyjścia* + port USB 2.0,
	+ port USB dla nośników pamięci,
	+ port sieciowy TCP/IP 100MB/s,
	+ gniazdo na słuchawki - standardowe 3,5 mm.
	+ zasilanie urządzenia – sieciowe.

Parametry fizyczne* + waga maksymalnie 8 kg,
	+ poziom hałasu do 80 dB,
	+ poziom hałasu przy zastosowaniu ochrony akustycznej  do 60 dB.

Materiały eksploatacyjne – składany papier perforowany: 5 opakowań:* + gramatura papieru: od 120 do 180 g/m2,
	+ pakowany po 1.000 szt. w opakowaniu.
	+ wymiary: 210 mm x 305 mm. (wymiary bez perforacji).
 | 2 |
| 6. | **Terminal brajlowski**Cechy funkcjonalne i techniczne:* funkcje nawigacji i kontroli urządzenia, co najmniej:
	+ 40 komórek brajlowskich,
	+ 40 przycisków przywoływania kursora,
	+ 8-klawiszowa klawiatura brajlowska typu Perkins,
	+ 2 klawisze spacji,
	+ 6 przycisków poleceń,
	+ 4 kciukowe przyciski nawigacyjne,
	+ przycisk Home,
	+ przycisk zasilania,
	+ 2 przyciski regulacji głośności,
* nie mniej niż 2 wbudowane głośniki,
* wbudowany mikrofon,
* pamięć: minimum 32GB
* obsługiwane pliki: DOCX, DOC, TXT, PDF, BRF, BRL
* bateria:
	+ bateria polimerowo – litowo - jonowa,
* czas pracy na w pełni naładowanej baterii minimum 19 godzin,
* kompatybilność:
	+ MS Windows
	+ z popularnymi programami odczytu ekranu,
	+ produktami firmy Apple (MAC, iPhone, iPad, iPod, iPod touch)
* złącza:
	+ gniazdo USB-C,
	+ USB - A,
	+ gniazdo słuchawkowe 3 mm.
* komunikacja bezprzewodowa: Bluetooth, Wi-Fi,
* waga do nie więcej niż 700 g,
* inne funkcje użytkowe:
	+ terminal brajlowski dla innych urządzeń: komputer, smartphone,
	+ notatnik,
	+ edytor tekstu,
	+ kalkulator,
	+ czytnik książek,
	+ wyświetlanie daty i czasu,
	+ możliwość tworzenia profili brajlowskich,
	+ tryb uśpienia,
	+ możliwość ładowania z komputera przez złącze USB,
	+ automatyczne aktualizacje.
 | 1 |
| 7. | **Lupa elektroniczna 4,3 cala.**Cechy funkcjonalne i techniczne:* regulowane powiększenie od 2x do 13 x,
* rozdzielczość kamery: nie mniej niż 5 Mpix,
* ekran LCD: panoramiczny, 4,3-calowy, 16:9,
* 20 trybów kolorów o wysokim kontraście, w tym 15 konfigurowalnych,
* zasilanie: baterie wielokrotnego ładowania Ni - Mh lub baterie jednorazowe,
* port USB,
* waga: do 300 g.,
* załączone akcesoria: baterie wielokrotnego ładowania, ładowarka, kabel USB, etui, pasek na nadgarstek.
 | 2 |
| 8. | **Lupa elektroniczna 5 cali.**Cechy funkcjonalne i techniczne:* regulowane powiększenie min. od 2 x do min. 14 x,
* rozdzielczość kamery: nie mniej niż 5 Mpix,
* ekran LCD: panoramiczny, 5-calowy, 16:9,
* 20 trybów kolorów o wysokim kontraście, w tym 15 konfigurowalnych,
* zasilanie: bateria gwarantująca 3 godziny nieprzerwanej pracy,
* komunikacja: port USB,
* waga: do 350 gram,
* załączone akcesoria: ładowarka, kabel USB, etui, pasek na nadgarstek.
 | 1 |
| 9. | **Lupa elektroniczna 7 cali.**Cechy funkcjonalne i techniczne:* powiększanie od 2 x do 24 x,
* rozdzielczość kamery: minimum 5 Mpix,
* właściwości kamery: odchylana, funkcja lustrzanego odbicia,
* ekran LCD: panoramiczny, 7-calowy, 16:9,
* 20 trybów kolorów o wysokim kontraście, w tym 15 konfigurowalnych,
* wbudowana podstawka,
* wbudowane podświetlenie LED,
* komunikacja: port USB, port HDMI,
* zasilanie: bateria Li-Ion gwarantująca 3 godziny nieprzerwanej pracy,
* waga: do 550 gram.
* możliwość zachowywania w wewnętrznej pamięci co najmniej 100 obrazów,
* funkcja pokazu slajdów,
* możliwość przesyłania obrazów na komputer poprzez port USB,
* możliwość podłączenia lupy do dużego monitora lub telewizora poprzez port HDMI,
* załączone akcesoria: etui, zasilacz, pasek na nadgarstek, 4 wtyczki w różnych standardach (EU, US, UK i AU), ściereczka do czyszczenia ekranu, instrukcja obsługi.
 | 2 |
| 10. | **Powiększalnik wideo**Cechy funkcjonalne i techniczne:* Monitor LCD:
	+ przekątna ekranu: minimum 24 cale,
	+ rozdzielczość: minimum 1920 x 1080,
* kamera:
	+ rozdzielczość: FullHD 1080p,
	+ automatyczne nastawianie ostrości (autfocus)
* zakres powiększania: co najmniej 1,5 x do 75 x,
* złącza i porty: HDMI (out), USB, gniazdo słuchawkowe 3,5 mm typu mini jack, slot kart SD,
* waga urządzenia: maks. 19 kg,
* funkcja TTS (text-to-speech) zamiana tekstu mowę w języku polskim i w innych językach,
* całostronicowy podgląd dokumentów,
* szybkie rozpoznawanie tekstu (OCR),
* zapisywanie rozpoznanych dokumentów na karcie SD lub w pamięci USB w postaci plików audio mp3, docx lub epub,
* regulacja głośności,
* regulacja prędkości głosu,
* cyfrowa przeglądarka zdjęć,
* wbudowane głośniki stereo,
* tryby przeglądania dokumentów - tryb zdjęć w pełnym kolorze, 16 kombinacji kolorów o wysokim kontraście, do wyboru od 1 do 4 wstępnie ustawionych kombinacji kolorów,
* regulowana jasność,
* regulowany kontrast,
* blokada ostrości,
* wbudowane lampy LED zapewniające równomierne oświetlenie i eliminację odblasków,
* bezprzewodowy panel/pilot sterujący,
* możliwość połączenia z komputerem PC,
* ruchomy stolik XY kompatybilny z urządzeniem.
 | 1 |
| 11. | **System translacji brajla (oprogramowanie dla PC)**Cechy funkcjonalne i techniczne:* języki interfejsu - polski i angielski,
* języki dokumentów - angielski (Stany Zjednoczone), angielski (Wielka Brytania), arabski, bułgarski, chiński (Hongkong), chiński (Tajwan), chorwacki, czeski, duński, esperanto, estoński, etiopski, farsi, fiński, francuski, francuski (Kanada), grecki, hebrajski, hindi, hiszpański, islandzki, kataloński, koreański, łotewski, niderlandzki (Belgia), niderlandzki (Holandia), niemiecki, niemiecki (Szwajcaria), norweski Bokmal, norweski Nynorsk, polski, portugalski, rosyjski, serbski, słowacki, słoweński, szwedzki, tamilski, turecki, walijski, węgierski, włoski,
* obsługiwane formaty dokumentów - DOC i DOCX, XCL i XCLX, RTF, HTML, PDF, TXT,
* obsługiwane notacje matematyczne - notacja Epheser'a i notacja Nemeth.
* funkcja translatora tłumaczącego zapisy z postaci wizualnej na brajlowską i odwrotnie,
* wbudowana funkcja, symulująca klawiaturę brajlowską typu Perkins,
* ustawienia umożliwiające zindywidualizowanie translacji poszczególnych sekcji, akapitów, tabel, spisów treści, przypisów, numeracji stron itp.,
* współpraca z popularnymi czytnikami ekranów,
* możliwość kontrolowania treści brajlowskich przy pomocy monitorów brajlowskich lub wzrokowo,
* współpraca z drukarkami brajlowskimi.
 | 1 |
| 12. | **Urządzenie do sterowania komputerem przy użyciu oczu**Cechy funkcjonalne i techniczne:* zalecany rozmiar ekranu do 27 cali,
* kalibracja użytkowników powyżej 99%,
* odległość pomiędzy użytkownikiem a urządzeniem: od 50 cm – do 95 cm,
* waga urządzenia: do 100 g.
 | 1 |
| 13. | **Bezprzewodowy mikrofon do aparatów słuchowych**Cechy funkcjonalne i techniczne:komunikacja Bluetooth, gniazdo słuchawkowe 3,5 mm (wejście),odbiór sygnału audio z systemów pętli indukcyjnych w miejscach użyteczności publicznej,**c**zas pracy: minimum 10 godzin,zasięg w trybie mikrofonu lub transmisji z gniazda 3,5mm: minimum 19 m,zasięg w trybie pętli indukcyjnej: minimum 3m,pamięć sparowanych urządzeń: co najmniej 10. | 2 |
| 14. | **Oprogramowanie do komunikacji alternatywnej dla osób nie mogących się komunikować za pomocą mowy wraz z tabletem**Cechy funkcjonalne i techniczne:* aplikacja na urządzenia mobilne,
* przeznaczenie: komunikacja alternatywna i wspomagająca, dla osób mających poważne problemy z porozumiewaniem się za pomocą mowy,
* interfejs użytkownika w języku polskim,
* możliwość tworzenia z symboli gramatycznie poprawnych całych zdań i wypowiedzi, które są odczytywane przez syntezę mowy w języku polskim,
* wbudowany zestaw symboli graficznych i tablic,
* możliwość dodawania własnych grafik, zdjęć i symboli,
* syntezator mowy z co najmniej 2 głosami (męski i żeński),
* możliwość dostosowania interfejsu do różnych upośledzeń, niepełnosprawności ruchowej, wieku i płci (zmiana liczby i wielkości symboli na tablicy, odstępów pomiędzy symbolami, kolorów tła, tempa wymowy i wiele innych,
* dostęp do zasobów online.

Specyfikacja techniczna tabletu:* wyświetlacz LCD o przekątnej min. 10 cali,
* pamięć operacyjna: min. 4GB,
* pamięć masowa wbudowana: min. 64GB,
* procesor: nie mniej niż 8 rdzeni,
* komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth,
* złącza: USB, słuchawkowe Jack 3,5mm.
 | 2 |
| 15. | **Urządzenie wzmacniające jakość dźwięku (odbiornik)**Cechy funkcjonalne i techniczne:* kompatybilne z aparatami słuchowymi i implantami ślimakowymi wyposażonymi w cewkę indukcyjną,
* czas pracy: nie mniej niż 10 godzin,
* kompatybilny z mikrofonem z katalogu SŁUCH, poz. 20.
 | 1 |
| 16. | **Koncentrator tlenu**Cechy funkcjonalne i techniczne:* waga urządzenia nie więcej niż 14,5 kg,
* napięcie zasilania 230 VAC +/- 10%,
* pobór mocy < 360 W,
* koncentracja tlenu 90 - 96% ,
* głośność nie więcej niż 45 dBA,
* OPI (Wskaźnik procent tlenu) Niski tlen: 82%, Bardzo niski tlen: < 70%,
* ciśnienie wyjściowe 5 - 7 psi (0,34 - 0,48 Bar),
* trwałość użycia nie mniej niż 25 tys. Godzin,
* przepływ 0.5-5 litra na minutę.
 | 1 |
|  | SŁUCH |  |
| 17. | **Słuchawki dla niedosłyszących** Cechy funkcjonalne i techniczne:* regulacja głośności oddzielnie dla każdego ucha do 113 dB,
* dźwięk stereo,
* kabel minimum 5,5 m,
* złącze audio 3,5 mm,
* adapter złącza audio 6,3 mm,
* impedancja 24 omy,
* moc wyjściowa 20 mW,
* masa całkowita: do 260 (bez kabla) g,
* zakres częstotliwości: 20 Hz - 20 kHz.
 | 1 |
| 18. | **Osobisty wzmacniacz dźwięku dla osób niedosłyszących**Cechy funkcjonalne i techniczne* przeznaczenie: rejestracja i wzmacnianie dźwięku z otoczenia oraz z urządzeń wyposażonych w standardowe wejście audio,
* możliwość wyboru między wbudowanym mikrofonem kierunkowym a wbudowanym mikrofonem standardowym,
* złącze audio (wejście): jack 2,5 mm, oraz złącze audio (wyjście): jack 3,5 mm,
* możliwość używania zarówno ze zwykłymi słuchawkami, jak i z aparatami słuchowymi,
* możliwość regulacji głośności do 132 dB,
* możliwość regulacji wysokości i głębokości,
* bardzo łatwa obsługa - duże przyciski na urządzeniu,
* powierzchnia przedniej części pokryta gumą zabezpiecza urządzenie przed wyślizgnięciem się z dłoni, urządzenie jest bardzo łatwe do utrzymania,
* zasilanie: wbudowana bateria litowo-jonowa,
* czas pracy baterii minimum 25 godzin korzystania standardowego,
* masa całkowita: do 80 g,
* załączone akcesoria: zasilacz, smycz, klips do paska, instrukcja.
 | 1 |
| 19. | **Słuchawki Bluetooth z pętlą indukcyjną**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: współpraca z urządzeniami wyposażonymi w technologię Bluetooth (w szczególności mobilnymi: tablety, smartfony),
* dwustronne przekazywanie głosu techniką Bluetooth,
* wbudowany mikrofon,
* płynna regulacja głośności,
* czas działania w trybie czuwania: minimum 120 h,
* czas działania z pętlą indukcyjną: minimum 3 h,
* czas działania ze słuchawkami: minimum 13 h,
* złącze audio: jack 3,5 mm,
* zasięg pracy: minimum 10 m,
* waga: nie więcej niż 50 g,
* załączone akcesoria: bateria wielokrotnego użytku, ładowarka sieciowa, ładowarka samochodowa, instrukcja obsługi.
 | 2 |
| 20. | **Mikrofon do aparatów słuchowych**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: urządzenie do wszelkiego rodzaju rozmów, którym towarzyszy hałas w tle i które są prowadzone z odległości. Oczyszcza, wzmacnia i retransmituje głos do kompatybilnych aparatów słuchowych,
* możliwość automatycznego wyboru kierunku, z którego dobiega mowa,
* możliwość automatycznego wyboru osoby mówiącej,
* liczba wbudowanych mikrofonów: nie mniej niż 4,
* technologia transmisji: bezprzewodowa, 2.4 GHz,
* zakres częstotliwości dźwięków: 100 Hz do 7,3 kHz,
* wejście audio: USB-C,
* maks. zasięg transmisji: 25m,
* klasa wodoodporności: IP54,
* waga: do 30 g.
 | 1 |
| 21. | **Smartwatch wibrujący**Cechy funkcjonalne i techniczne:* wyświetlacz: minimum 1,28” TFT, 240 x 240 pikseli,
* bateria: minimum 9 dni pracy,
* łączność: Bluetooth,
* klasa wodoodporności: IP67,
* funkcje monitorowania zdrowia: monitor pracy serca, ciśnienia krwi, saturacji, snu, krokomierz, tryby sportowe,
* masa: od 50 g do 60 g,
* pozostałe funkcje: tryb kinowy, tryb oszczędny, latarka.
 | 2 |
| 22. | **Multimedialny program terapeutyczny do nauki mowy wraz z suplementem drukowanym**Cechy funkcjonalne i techniczne oprogramowania:* przeznaczenie: pomoc dydaktyczna wspomagająca proces programowania języka dla dzieci, które nie rozwinęły umiejętności posługiwania się mową lub utraciły zdolność mówienia w wyniku zaburzeń komunikacji językowej ze szczególnym uwzględnieniem dzieci: ze spektrum autyzmu, z upośledzeniem umysłowym, głuchych lub niedosłyszących, z afazją, z zespołem Downa,
* nie mniej niż 5 kategorii tematycznych: zwierzęta, osoby, pokarmy, zabawki, ciało,
* zawartość zestawu:
	+ nie mniej niż 100 filmów terapeutycznych (na nośniku pendrive) zmontowanych z uwzględnieniem technik eliminujących bodźce zakłócające odbiór: prosty montaż, wielokrotne powtarzanie ćwiczonego słowa, zbliżenie na usta wypowiadające słowo, zwolnione tempo nagrania,
	+ Nie mniej niż 5 książeczek dla dzieci z materiałem obrazkowo-wyrazowym o treści skorelowanej z tematyką komponentu multimedialnego.
* platforma: PC.
 | 1 |
| 23. | **Osobisty system wspomagania słyszenia**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: wspomaganie rozumienia mowy w codziennych sytuacjach. System dedykowany osobom korzystającym z urządzeń wspomagających słuch (aparaty słuchowe, procesory mowy) oraz osobom, które nie noszą aparatów, a które mają sporadyczne problemy z rozumieniem mowy (np. w warunkach wysokiego hałasu),
* zestaw składający się z 1 nadajnika i 1 odbiornika współpracujących bezprzewodowo,
* wbudowane 2 mikrofony dookólny i kierunkowy (zarówno nadajnik jak i odbiornik),
* specjalny algorytm w cyfrowy przetworniku, w który wyposażony jest urządzenie odpowiada za tłumienie szumu otoczenia i wzmacnianie mowy aby ta była możliwie jak najbardziej zrozumiała dla użytkownika,
* technologia komunikacji: radiowa na częstotliwości 2,4 GHz,
* szyfrowanie transmisji,
* tryb transmisji: jeden – do - jeden lub jeden – do - wielu,
* zasięg komunikacji: minimum 25 m w pomieszczeniach, do 100 m na wolnej przestrzeni,
* zakres częstotliwości dźwięku: 40 Hz do 10 kHz,
* dynamiczna redukcja hałasu,
* czas pracy: do 12 godzin,
* wejście audio na nadajniku: 2,5 mm Jack,
* wyjście audio na odbiorniku: 3,5 mm Jack,
* waga: do 80 g,
* załączone akcesoria uniwersalny zasilacz (EU, GB, US i AU), etui podróżne, kabel typu jack 3,5mm z przejściówką na RCA, zewnętrzny mikrofon z klipsem, douszny zestaw słuchawkowy, smycz do powieszenia odbiornika i nadajnika na szyi, klipsy do paska, instrukcja.
 | 1 |
| 24. | **Stacja/pętla indukcyjna przenośna dla niedosłyszących**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: przenośna pętla indukcyjna do ułatwienia komunikacji „1 na 1” z osobami niedosłyszącymi, które korzystają z aparatów lub implantów słuchowych,
* wskaźnik LED natężenia pola magnetycznego,
* wbudowany mikrofon,
* zewnętrzna słuchawka z oddzielną regulacją głośności,
* wejście audio typ jack 3,5 mm do podłączeniu urządzeń zewn. (TV, MP3, komputer itp.),
* wejście audio typ jack 3,5 mm dedykowane do mikrofonu zewnętrznego,
* wskaźnik LED niskiego poziom naładowania baterii + wskaźniki postępu ładowania,
* regulacja mocy zewnętrznego źródła audio,
* regulacja mocy pola magnetycznego,
* regulacja tonów,
* możliwość podłączenia pętli zewnętrznej w celu pokrycia większego obszaru,
* dodatkowy zewnętrzny mikrofon z podstawką (złącze typu „jack 3,5 mm” i przewód 2,3 m),
* zewnętrzna słuchawka dla niedosłyszących, którzy nie korzystają jeszcze z aparatów słuchowych,
* akumulatory 9xAAA (1,2 V/800 mA),
* zasilacz zewnętrzny 230VAC - 15V DC,
* czas pracy baterii:
	+ od 5 do 7 godzin po pełnym naładowaniu.
	+ tryb gotowości tzw. stand-by: minimum 1 dzień.
* waga: do 800 g.
 | 2 |
|  | WZROK |  |
| 25. | **Telefon dla osób niepełnosprawnych**Cechy funkcjonalne i techniczne:* co najmniej 3,5-calowy ekran dotykowy o wysokiej rozdzielczości co najmniej 480 x 800 pikseli,
* fizyczna klawiatura, 12 klawiszy, 4 rzędy po 3 klawisze,
* co najmniej 8-rdzeniowy procesor (4 rdzenie 2,0 GHz + 4 rdzenie 1,5 GHz),
* pamięć ram min. 4 GB,
* współdziałający z oprogramowaniem GRid for iPad opartym na systemie IOS lub równoważnym,
* pamięć trwała: min. 64 GB flash,
* pamięć zewnętrzna: do 128 GB na karcie mikro SD,
* łączność 2G, 3G+ / 3G / 4G, LTE,
* kompatybilny z 4G (łącze do 300 Mbit/s),
* Bluetooth 4,2 BLE,
* Wi-Fi 2,4 GHz/5 GHz, 802.11 a/b/g/n/ac,
* odbiorniki satelitarne GPS / GALILEO / GLONASS,
* inne czujniki - akcelerometr, czujniki zbliżeniowe i świetlne, kompas cyfrowy, NFC,
* karta SIM - dwie karty nano SIM lub karta nano SIM i karta mikro SD,
* złącza - gniazdo audio 3,5 mm, USB C, OTG,
* kamera - podwójna kamera tylna co najmniej 16 MP i 2 MP, przednia kamera co najmniej 5 MP,
* nagrywanie wideo HD, 30 FPS,
* akumulator 3500 mAh,
* czas czuwania min. 168 godzin,
* waga do 160 gram,
* znakowanie i identyfikacja obiektów przy użyciu technologii NFC,
* zainstalowana aplikacja do rozpoznawania dokumentów (OCR),
* funkcja SOS do automatycznego wyzwalania geolokalizowanego połączenia, alarmowego lub SMS-a w przypadku niebezpieczeństwa,
* pomoc techniczna poprzez zdalny dostęp,
* funkcje: telefon, SMS/MMS, kontakty, e-mail, przeglądanie Internetu, dyktafon, kalendarz, alarm, kalkulator, notatnik, odtwarzacz audio, aparat, radio FM, radio internetowe, Mapy, Powiększalnik, Rejestrator dźwięku, Zdjęcia, Zegar, wykrywanie koloru, wykrywanie światła.
 | 2 |
| 26. | **Zegarek specjalistyczny wspomagający mobilność i orientację**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: zegarek wspomagający mobilność i orientację przestrzenną osób niewidomych i niedowidzących. Urządzenie wykorzystujące echolokację ultradźwiękową do badania otoczenia wokół użytkownika, wykrywania przeszkód i wskazywania jak je omijać,
* dotykowy panel sterujący wysokości maks. 5 cm, maks. szerokości 2,5 cm,
* częstotliwość ultradźwięków 40 KHz,
* długość fali co najmniej 1 cm,
* czułość sonaru: obiekty o rozmiarach 2 cm lub większe,
* zasięg sonaru od 1,5 m, do 5,5 m,
* bateria 190 mAh, 0,703 Wh,
* czas pracy baterii co najmniej 14 godzin regularnego użytkowania,
* silikonowy pasek szerokości nie szerszy niż 20 mm,
* podstawa - amorficzny polimer ABS,
* montaż powierzchniowy - elastomer termoplastyczny (TPE),
* obudowa czujnika ultradźwiękowego ze stali nierdzewnej,
* klamra ze stali nierdzewnej,
* waga zegarka do 40 g.
 | 1 |
| 27. | **Klips** **wspomagający mobilność i orientację**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: osobiste urządzenie wykrywające przeszkody przy pomocy ultradźwięków,
* waga z baterią do 40 g,
* materiał obudowy tworzywo ABS,
* temperatura pracy od -30 ° do + 70 ° C,
* temperatura przechowywania od -30 ° do + 70 ° C,
* względny zakres wilgotności od 15% do 93% (RH),
* zakres wilgotności od 0% do 95% (RH),
* zakres ciśnienia barometrycznego podczas pracy od 700 do 1060 hPa,
* zakres ciśnienia przechowywania od 500 do 1060 hPa,
* bateria litowo-polimerowa, napięcie 3,7 V, pojemność 350 mAh,
* wymiary baterii 50 x 20 x 3,5 mm,
* czas pracy na baterii co najmniej 9 h,
* zasilacz - wejście 100 - 240 V AC, 50/60 Hz, 0,5 A; wyjście 5 V DC, 0,5 A,
* sonar - częstotliwość fali dźwiękowej 41 KHz,
* maksymalny kąt rozwarcia wiązki ultradźwięków 30 °,
* zasięg krótki 0d 0,3 do 1,0 m,
* zasięg daleki od 0,3 do 3,0 m.
 | 2 |
| 28. | **Urządzenie mobilne do rozpoznawania tekstu i obiektów**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: osobiste urządzenie wyposażone w technologię OCR dla osób niewidomych i niedowidzących. Mocowane do oprawki okularów. Umożliwiające rozpoznawanie tekstu drukowanego, kodów kreskowych, banknotów, identyfikację dowolnych obiektów, rozpoznawanie twarzy, wykrywanie kolorów i odczytuje informacje syntetycznym głosem,
* kamera co najmniej 13 mega pikseli,
* oświetlenie LED,
* wbudowany głośnik,
* Bluetooth,
* gniazdo mikro USB,
* akumulator 3.7 V DC, nominalna pojemność 320 mAh,
* czas pracy akumulatora co najmniej 2 godziny,
* waga do 25 g.,
* automatyczne rozpoznawanie języka,
* intuicyjna obsługa gestami dotykowymi,
* na żądanie oznajmianie daty i godziny,
* automatyczna aktualizacja oprogramowania po uprzednim ustanowieniu połączenia z siecią Wi-Fi.
 | 2 |
| 29. | **Odtwarzacz książek mówionych**Cechy funkcjonalne i techniczne:* bezpośrednie pobieranie lub przesyłanie książek z dedykowanych bibliotek,
* dostęp do strumieniowego radia internetowego lub pobieranie treści do słuchania w trybie offline,
* uzyskiwanie dostępu do Wikipedii,
* nagrywanie dźwięku,
* łączność z Wi-Fi, USB lub komputerem,
* łączność Bluetooth do połączenia ze słuchawkami lub głośnikami,
* tryby online lub offline – do korzystania z urządzenia nie jest niezbędny dostęp do sieci,
* klawiatura numeryczna i specjalne kształty klawiszy dla różnych funkcji,
* przeglądanie książek DAISY według rozdziałów, sekcji lub fraz,
* przemieszczanie się po plikach tekstowych po akapicie, zdaniu, słowie,
* przechodzenie do strony klawiszem Idź Do Strony tak samo, jak przechodzenie do określonej strony w drukowanej książce,
* zachowywanie miejsca czytania, Automatyczne wznowienie czytania od miejsca, w którym zostało uprzednio wstrzymane,
* tworzenie zakładek dla ważnych fragmentów — nawet nagrywanie własnych notatek głosowych,
* przeglądanie książek MP3 i muzyki według folderu lub pliku,
* regulacja prędkości odtwarzania,
* klawisz uśpienia — odtwarzanie zatrzymuje się, gdy zaśniesz,
* klawisz informacyjny podaje tytuł książki, czas, który upłynął/pozostał, całkowitą liczbę stron i więcej,
* klawisz Gdzie Jestem informuje o pozycji czytania, takiej jak strona, rozdział lub tytuł utworu,
* opis klawiszy informuje o funkcjach każdego klawisza,
* aktualizacja oprogramowania Firmware za pomocą karty SD lub online,
* wbudowana mowa syntetyczna Acapela (2 głosy) do odtwarzania brf, txt, html, xml, DOCX, EPUB,
* obsługiwane formaty DAISY: 2.0, 2.0.2 i ANSI/NISO Z39.86 2002/2005 (DAISY 3),
* formaty audio: MP4-AAC, AMR-WB+, FLAC, MP3, Ogg Vorbis, Speex, WAV,
* gniazdo kart SD: obsługa do 1 TB kart SD, SDHC lub SDXC,
* bateria litowo-jonowa: ładowana przez USB lub zasilacz sieciowy USB,
* czas pracy na baterii: co najmniej 14 godzin,
* wbudowany głośnik i gniazdo słuchawkowe 3,5 mm,
* formaty nagrywania: PCM, Wav, MP3,
* mikrofon: wbudowany mono i gniazdo 3.5 mm stereo Jack,
* złącze zasilania / transmisji danych: USB-C,
* zegar czasu rzeczywistego z podawaniem daty/czasu,
* Bluetooth 4.2.
 | 1 |
| 30. | **Smartwatch z wyświetlaczem brajlowskim**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: bezpośredni dostęp do funkcji: godziny i daty, budzika, timera i stopera. Posiada łączność bezprzewodową pozwalającą połączyć go ze smartphonem,
* funkcje: czas z dokładnością co do sekundy, bieżąca data, timer, stoper, budzika, przechowywanie notatek,
* powiadomienia ze smartphone’a za pośrednictwem Bluetooth,
* funkcja poznawania pisma brajla (we współpracy ze smartphonem),
* regulowana bransoleta,
* platforma: bezprzewodowa platforma MCU,
* Bluetooth: Bluetooth LE (Low Energy) 4.2,
* wyświetlacz: co najmniej 4 komórki brajlowskie (24 piny),
* przyciski / pokrętło: 2 przyciski, 1 pokrętło (korona),
* silnik: silnik regulowanych wibracji,
* czujniki: przednie czujniki dotykowe,
* bateria: bateria litowo-polimerowa DC 3,7 V 400 mAh,
* czas pracy: co najmniej 9 dni na jednym ładowaniu,
* ładowarka: stacja dokująca USB B typu DC5V,
* materiał wykonania koperty: aluminium.
 | 1 |
| 31. | **Klawiatura bezprzewodowa ze specjalistyczną z myszą**Cechy funkcjonalne i techniczne:* prostokątna klawiatura z zaokrągloną górną krawędzią,
* układ klawiszy: QWERTY,
* klawiatura numeryczna: TAK,
* wymiary klawiszy co najmniej 6 x 17 x 17 mm,
* waga klawiatury do 1 kg,
* bezprzewodowy odbiornik USB,
* bezprzewodowa mysz optyczna z pokrętłem przewijania,
* dobrze widoczne klawisze, nawet przy słabym oświetleniu,
* 12 klawiszy skrótów, w tym do Internetu, multimediów i funkcji oszczędzania energii,
* funkcja Plug-and-play dla Windows,
* bezprzewodowy odbiornik USB,
* bezprzewodowa mysz optyczna z pokrętłem.
 | 2 |
| 32. | **Program udźwiękawiający.**Cechy funkcjonalne i techniczne:* obsługa aplikacji internetowych,
* wielojęzyczne syntezatory,
* głosowy instalator,
* wbudowany odtwarzacz DAISY ze zbiorem książek szkoleniowych w formacie DAISY,
* obsługa popularnych pakietów biurowych i przeglądarek internetowych,
* sygnalizowanie na żądanie atrybutów tekstu, zmiany kolorów czcionki, zmiany formatowania, zmiany języka, bez konieczności przerywania czytania dokumentów,
* czytanie wyrażeń matematycznych zapisanych w języku MathML,
* wyszukiwanie informacji w zasobach internetowych,
* rozpoznawanie skanowanych dokumentów PDF za pomocą OCR i ich szybkie czytanie,
* możliwość czytania i pisania brajlem na monitorach brajlowskich,
* korekta tekstu,
* skróty klawiszowe do wyłączania mowy, blokowania klawiatury,
* automatyczna, półautomatyczna i ręczna obsługa formularzy na stronach internetowych,
* funkcja umożliwiająca zdalną pomoc i szkolenia,
* opcja obsługi Citrix, Terminal Services oraz Remote Desktop,
* język skryptowy służący do rozszerzania wsparcia dla dowolnej aplikacji,
* wbudowane sterowniki do wszystkich popularnych monitorów brajlowskich.
 | 1 |
| 33. | **Monitor brajlowski**Cechy funkcjonalne i techniczne:* 40 znaków brajlowskich z przyciskami przywoływania kursora,
* 8-punktowa klawiatura brajlowska,
* przycisk zasilania,
* 2 przyciski nawigacyjne i 2 przyciski trybu nawigacji,
* 2 przyciski przewijania, dwie belki, 2 selektory i 2 klawisze Shift,
* Wyświetlanie daty i czasu oraz aktywnego połączenia,
* regulowana twardość punktów brajlowskich – VariBraille,
* regulowana prędkość powtarzania przycisków szybkiego przewijania,
* wbudowany test diagnozujący przyciski przywoływania kursora, wyświetlacz brajlowski, przyciski nawigacyjne, przyciski trybu, klawisze brajlowskie, przyciski przewijania, belki i przyciski wyboru,
* wbudowana bateria Li-Ion,
* czas pracy na baterii - 20 godzin,
* czas ładowania baterii za pomocą dostarczonej ładowarki - 3 godziny,
* możliwość ładowania baterii z komputera poprzez port USB,
* złącze mikro USB 3.1 typu C,
* Bluetooth 4.1,
* obsługa do 5 urządzeń Bluetooth oraz jednego urządzenia USB jednocześnie,
* waga: do 600 g.
* przyciski nawigacyjne umożliwiające szybkie przewijanie tekstu liniami, zdaniami, akapitami lub przemieszczanie się po dokumencie,
* przycisk menu do szybkiego dostępu do kalendarza, zegara i, połączeń bluetooth
* możliwość dostosowania sztywności punktów brajlowskich do osobistych preferencji przy pomocy funkcji VariBraille,
* bezprzewodowa łączność Bluetooth 4.1 umożliwiająca obsługę do 5 urządzeń jednocześnie,
* symetryczne złącze mikro USB-C,
* ładowanie baterii poprzez USB,
* możliwość korzystania z urządzenia bez wyjmowania z futerału,
* wbudowany notatnik do robienia notatek i czytania książek BRF,
* obsługa kart Micro SD do 32 GB.
 | 2 |
| 34. | **Czytnik kolorów**Cechy funkcjonalne i techniczne:* mowa - syntetyczny, naturalnie brzmiący głos,
* zasilanie - wbudowana bateria litowo-polimerowa 3,7 V / 550 mAh,
* gniazdo słuchawkowe typu mini jack, 3,5 mm,
* port micro USB,
* co najmniej 5-poziomowa regulacja głośności,
* funkcja porównywania kolorów,
* funkcja rozpoznawania wzorów,
* funkcja rozpoznawania materiałów przezroczystych,
* waga z baterią do 45 g.
* rozpoznawanie  1000 odcieni kolorów zgodnie z NCS (Natural Color System),
* rozpoznawanie wzorów (np. na ubraniu),
* pomiar poziomu kontrastu,
* pomiar intensywności i temperatury światła,
* rozpoznawanie materiałów przezroczystych,
* rozpoznawanie światła diod LED.
 | 1 |
| 35. | **Przenośna lupa elektroniczna**Specyfikacja techniczna i funkcjonalna:* powiększenie 2,7 x - 19 x (widok z bliska) 2,5 x - 19 x (na składanej podstawie),
* tryby kolorów - pełny kolor i 10 trybów kolorów o wysokim kontraście,
* co najmniej 12-calowy ekran dotykowy,
* rozdzielczość ekranu co najmniej 1920 x 1080 p,
* panoramowanie ekranu i panoramowanie analogowe,
* kamera – automatyczne/manualne ustawianie ostrości; co najmniej 13 mln pikseli,
* linia czytania i maski - regulowana pozioma / pionowa linia czytania i maski,
* wejście PortType - C / HDMI,
* czas pracy na baterii około 2,5 do 3 godzin (w zależności od włączania / wyłączania świateł LED oraz jasności i częstotliwości skanowania zdjęć),
* czas pracy na baterii co najmniej 2 godziny,
* zasilacz - wejście 100 – 240 V, wyjście 15 V / 4 A,
* tryb czuwania, uruchamiany przez krótkie wciśnięcie przycisku zasilania lub automatycznie, po 3 minutach bezczynności,
* połączenie z komputerem przez port typu C,
* połączenie TV / monitora przez port wejściowy HDMI,
* pojemność pamięci co najmniej 1,5 GB,
* warunki przechowywania i funkcjonowania - wilgotność <70%, temperatura 10 - 40 ° C,
* wymiary - bez podstawki 29 x 22 x 2,4 cm ze złożoną podstawką 35 x 23 x 4 cm,
* waga - bez podstawki nie więcej niż 1000 g ze składaną podstawką 1300 g.,
* **funkcja OCR oraz zamiany tekstu na mowę:**
	+ graficzny i tekstowy interfejs użytkownika,
	+ rozpoznawane języki OCR ponad 20 różnych języków,
	+ automatyczne wykrywanie języka Dostępne dla większości języków,
	+ formaty plików: JPG, PDF, RTF i TXT,
	+ pełny odczyt strony. Skanowanie zawartości całej strony na składanym stojaku,
	+ głosy żeńskie / męskie,
	+ poziom powiększenia (tekstowy interfejs użytkownika): 7 poziomów powiększenia,
	+ kolor tekstu (tekstowy interfejs użytkownika): 4 tryby kolorów o wysokim kontraście,
* sterowanie przy pomocy joysticka i dotykowego ekranu,
* komunikaty głosowe,
* tryb czuwania oszczędzania energii,
* standardowy port słuchawek.
 | 1 |
| 36. | **Urządzenie do śledzenia wzroku (eye-tracker)**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: urządzenie pozwalające kontrolować komputer techniką śledzenia ruchów gałki ocznej,
* wielkość obsługiwanego ekranu: 10 – 20 cali,
* odległość pomiędzy użytkownikiem a urządzeniem: 35-80 cm,
* punkty kalibracji: 0,1,5,9,16,
* tryb wyboru: przytrzymanie, mrugnięcie, przełącznik,
* zakres pola śledzenia: 20 x 18 x 50 cm,
* tryb pracy: pojedynczy lub śledzenie obuoczne,
* dokładność: 0,4 °,
* częstotliwość: 60Hz,
* zestaw zawiera uchwyt, magnes mocujący lub specjalny adapter,
* kompatybilny ze współczesnymi systemami operacyjnymi na PC,
* waga: do 120 g,
* typ połączenia: USB-C.
 | 1 |
| 37. | **Tablet współdziałający z oprogramowaniem wspomagającym komunikację alternatywną (pkt 1 katalogu podstawowego)**Cechy funkcjonalne i techniczne:* procesor: co najmniej 6-rdzeniowy (2x3.0 GHz + 4x1.8 GHz),
* przekątna ekranu [cale]: nie mniej niż 10,
* rozdzielczość ekranu: nie mniej niż 2360 x 1640,
* technologia ekranu: Liquid Retina,
* funkcje ekranu: Jasność min. 500 nitów, Powłoka oleofobiczna, Technologia True Tone, Wyświetlacz Multi-Touch z podświet­leniem LED,
* pamięć wbudowana [GB]: nie mniej 64,
* wielkość pamięci RAM [GB]: nie mniej 4,
* karta graficzna: procesor graficzny co najmniej 4 rdzeniowy,
* aparat tylny: Tak,
* rozdzielczość aparatu tylnego [Mpix]: nie mniej niż 12,
* aparat przedni: Tak,
* rozdzielczość aparatu przedniego [Mpix]: nie mniej niż 12,
* funkcje aparatu: Autofokus z funkcją Focus Pixels, Automatyczna stabilizacja obrazu, Dodawanie geoznaczników do zdjęć, HDR, 5-krotny zoom cyfrowy, Panorama, Pięcio­elementowy obiektyw, Tryb zdjęć seryjnych, Zapisywane formaty zdjęć: HEIF i JPEG
* czujniki: Barometr, Oświetlenia zewnętrznego, Przyspieszeniomierz, Czytnik linii papilarnych, Żyroskop,
* pojemność akumulatora [mAh]: min. 7600,
* rodzaj akumulatora: Litowo-polimerowy,
* głośniki: Tak,
* mikrofon: Tak,
* Wi-Fi - standard: 802.11 a/b/g/n/ac/ax,
* Bluetooth - standard: 5.2,
* moduł GPS: GPS, GLONASS,
* rodzaj złącza USB: USB Typ-C,
* waga [g]: do 500,
* załączona dokumentacja: Instrukcja obsługi w języku polskim,
* wyposażenie: Kabel USB-C Zasilacz sieciowy,
* ładowarka w zestawie.
 | 1 |
|  | Kończyny górne |  |
| 38. | **Interfejs (odbiornik) do przycisków sterujących komputera osobistego**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: interfejs, umożliwiający połączenie komputera z 6 różnego rodzaju przyciskami sterującymi. Odbiornik, łączy się bezprzewodowo z przyciskami,
* zasięg bezprzewodowej łączności z przyciskami: nie mniej niż 10 m,
* ilość jednocześnie obsługiwanych przycisków (nadajników) : co najmniej 6 ,
* nie wymagający sterowników,
* połączenie z komputerem: USB, oraz zgodność z komputerami PC i Mac,
* posiada: CapsLock, Przeciągnij, Blokada, Diody”,
* zgodność z przyciskami (nadajnikami) z poz. 2 kat. kończyny górne.
 | 2 |
| 39. | **Przyciski sterujące do komputera osobistego**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: programowalne przyciski przejmujące funkcje myszy komputerowej lub dowolnych klawiszy ułatwiające kontrolę nad komputerem lub innymi kompatybilnymi urządzeniami,
* technika komunikacji z komputerem: bezprzewodowo za pośrednictwem odbiornika [poz. 1 kat. kończyny górne],
* średnica przycisku: co najmniej 125mm,
* zasięg działania: co najmniej 10 m,
* intensywna, wyrazista kolorystyka dla łatwej identyfikacji przycisków – dostępność w kilku kolorach (co najmniej 4: czerwony, żółty, niebieski, zielony).
 | 2 |
| 40. | **Joystick bezprzewodowy**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: sterowanie komputerem poprzez precyzyjną nawigację kursorem za pomocą joysticka dostosowanego do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
* precyzyjne śledzenie i sterowanie kursorem,
* lekki ruch joysticka dotykowego ( min. 0,5 niutona),
* niski profil zapewniający naturalne oparcie dłoni dla wygodnej obsługi,
* przyciski lewego i prawego kliknięcia, a także blokada pozwalająca na przenoszenie obiektów,
* technika komunikacji z komputerem: bezprzewodowo za pośrednictwem odbiornika [poz. 1 kat. kończyny górne],
* zasięg działania: min. 9 m.
 | 1 |
| 41. | **Head Pointer- wskaźnik do operowania urządzeniami**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: wskaźnik mocowany na głowie, dzięki któremu można naciskać przyciski na klawiaturze,
* regulowana długość wskaźnika.
 | 1 |
| 42. | **Klawiatura specjalistyczna**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: klawiatura dla osób piszących jednym palcem lub trzymanym w ustach wskaźnikiem do pisania,
* ergonomiczny kształt, dostosowany do ruchów głową w lewo i w prawo, zapobiegający zbędnym ruchom do przodu i do tyłu,
* złącze USB,
* kabel USB długości min. 2 m,
* kompatybilność z komputerami PC,
* waga nie więcej niż 800 g.,
* skupienie wszystkich klawiszy w jednym bloku,
* możliwość pisania jednym palcem,
* możliwość pisania wskaźnikiem trzymanym w ustach,
* rozmieszczenie klawiszy na łagodnym półokręgu,
* ergonomiczny kształt, umożliwiający trafienie w klawisz wskaźnikiem trzymanym w ustach.
 | 1 |
| 43. | **Przyciski sterujące do komputera osobistego o zwiększonej wytrzymałości**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: programowalne przyciski przejmujące funkcje myszy komputerowej lub dowolnych klawiszy ułatwiające kontrolę nad komputerem lub innymi kompatybilnymi urządzeniami,
* przyciski zrobione z wytrzymałego na uderzenia tworzywa. Są wrażliwe na dotyk w każdym miejscu na powierzchni przełącznika. Nie jest więc konieczne centralne uderzanie w przełącznik,
* średnica przycisku: co najmniej 12,7 cm.
 | 2 |
| 44. | **Mysz adaptowana**Cechy funkcjonalne i techniczne:* standardowa mysz zaadaptowana do potrzeb użytkowników posługujących się przyciskami,
* pozwala na podłączenie dwóch przełączników.
 | 2 |
| 45. | Przewodowy przycisk do urządzeń elektrycznych i elektronicznychCechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: przycisk w kształcie gumowej tuby, służący do włączania i wyłączania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, a także do obsługi myszy komputerowych,
* połączenie przewodowe, oraz przycisk mechaniczny, skok przycisku 0,5 cm,
* pneumatyczne aktywowanie przycisku,
* powierzchnia aktywująca 7,6 x 3,5 cm, minimalna wymagana siła nacisku 300 g,
* kabel z wtykiem typu mini jack,
* mocowanie Grasp Mini Joystick Plate.
 | 1 |
| 46. | **Urządzenie do sterowania myszą za pomocą ruchów głowy**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: dla osób, które nie mogą używać rąk lub mają problemy z obsługą tradycyjnej myszy. Sterowanie urządzeniem (PC, tablet) poprzez przekształcanie naturalnych ruchów głowy użytkownika w kursora,
* bezprzewodowe działanie bez przyrządów montowanych na głowie,
* połączenie ze sterowanym urządzeniem przez port USB,
* kompatybilność z systemami obsługującymi standardowe myszy komputerowe USB,
* załączone oprogramowanie ułatwiające takie czynności jak klikanie lub pisanie na klawiaturze ekranowej (z możliwością stosowania różnych układów klawiatury),
* zasilany z urządzenia, nie jest potrzebny kabel zasilający,
* standardowe wejście 1,8 cala (3,5 mm) dla dwóch przełączników mini Jack,
* możliwość montażu na laptopach i standardowych komputerach,
* automatycznie dostosowanie do dowolnego kąta zamontowania,
* waga: nie więcej niż 100 g.,
* przyklejana na czoło kropka ma średnicę 6,5 mm.,
* w zestawie 100 kropek, których ruch jest rejestrowany przez kamerę.
 | 1 |
| 47. | **Zestaw z technologią śledzenia ruchu gałek ocznych do terapii, edukacji i komunikacji alternatywnej (AAC) dla dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE).**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: terapia, edukacja i rehabilitacja dzieci z utrudnionym kontaktem słownym i specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, do oceny stanu, neurorehabilitacji i komunikacji alternatywnej,
* elementy zestawu:
	+ urządzenie wyświetlające (monitor) ze zintegrowanym systemem śledzenia wzroku pacjenta (wraz z oprogramowaniem z licencją do pracy z wieloma pacjentami, bez ograniczeń czasowych),
	+ moduł Internetu z możliwością sterowania wzrokiem w systemie operacyjnym Windows,
	+ moduł do terapii i edukacji dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi,
	+ moduł eyefeel® do terapii i komunikacji z dziećmi,
	+ ruchomy statyw kompatybilny z urządzeniem,
	+ akcesoria ułatwiające montaż urządzenia na statywie,
	+ pokrowiec,
* moduły:
	+ tzw. Ocena stanu (badanie zmysłów wzroku i słuchu, obiektywne badanie możliwości poznawczych, test świadomości, testy psychologiczne),
	+ tzw. Neurorehabilitacja (nowoczesna forma terapii, atrakcyjne treści multimedialne, rehabilitacja mózgu, monitorowanie wyników),
	+ tzw. Komunikacja i rozrywka (kontakt ze światem, wyrażanie potrzeb, emocji, decydowanie o sobie, sprawczość),
	+ tzw. Moduł Internetu (sterowanie wzrokiem aplikacji komputerowych w tym dostęp do Internetu, możliwość doinstalowania innych programów, terapia poznawcza w formie zabawy, tworzenie własnych prezentacji [treści terapeutycznych] i plansz komunikacyjnych), terapia widzenia i terapia poznawcza, treści edukacyjne zgodne z podstawą programową nauczania specjalnego, do pięciu poziomów trudności w zadaniach),
* załączone licencje na dedykowane oprogramowanie o terapii i komunikacji AAC oraz wspierająca nauczycieli, rodziców, opiekunów i specjalistów pracujących z dziećmi w różnym wieku.
 | 1 |
| 48. | **Specjalistyczna mysz komputerowa obsługiwana za pomocą ust**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: urządzenie sterujące komputerem osobistym za pomocą ust dla użytkowników, którzy nie są w stanie korzystać z tradycyjnej myszy komputerowej oraz klawiatury,
* interfejs bezprzewodowy,
* włącznik zasilania / przycisk kalibracji,
* wskaźnik poziomu naładowania baterii,
* wskaźnik trybu joysticka,
* wskaźnik trybu kursora,
* przycisk połączenia (na odbiorniku USB),
* dioda LED sygnalizująca gotowość urządzenia (na odbiorniku USB),
* port USB,
* bateria wielokrotnego ładowania,
* gniazdo typu mini jack mono.
* łatwo wymienialny ustnik powoduje zachowanie czystości
* załączone akcesoria: odbiornik USB, co najmniej dwa ustniki, silikonowa rurka – element ustnika, co najmniej 12 membran do ustnika, kabel USB, ładowarka, instrukcja obsługi.
 | 1 |
| 49. | **Klawiatura specjalistyczna do obsługi jedną ręką-lewą**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: dla osób piszących wyłącznie jedną ręką - lewą,
* klawiatura QWERTY,
* klawiatura numeryczna,
* złącze USB,
* kabel USB,
* nie więcej niż 1000 g.,
* ergonomiczna budowa,
* klawisze pogrupowane w bloki rozmieszczone na różnych poziomach,
* podpórka pod nadgarstek.
 | 1 |
| 50. | **Klawiatura specjalistyczna do obsługi jedną ręką - prawą**Cechy funkcjonalne i techniczne:* przeznaczenie: dla osób piszących wyłącznie jedną ręką – prawą,
* klawiatura QWERTY,
* klawiatura numeryczna,
* złącze USB,
* kabel USB,
* nie więcej niż 1000 g.
* ergonomiczna budowa,
* klawisze pogrupowane w bloki rozmieszczone na różnych poziomach,
* podpórka pod nadgarstek.
 | 1 |