

GKI.271.37.2023.AZK

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

„Dostawa sprzętu komputerowego, dydaktycznego i multimedialnego w ramach realizacji konkursu grantowego miniPAKT – gminne pracownie komputerowe”

CZĘŚĆ I – SPRZĘT KOMPUTEROWY

1. Sprzęt komputerowy z oprogramowaniem – 10 szt.

1.1. Komputer All in One – 2 szt.

- Parametry minimalne:
- Procesor: Intel Core i3
- Taktowanie procesora [GHz]: 2,5 GHz
- Turbo boost [Ghz]: 4,2 GHz
- Ilość rdzeni: 4
- Ilość wątków: 8
- Pamięć RAM [GB]: 8 GB
- Typ pamięci: SODIMM DDR4
- Częstotliwość pamięci [MHz]: 3200 MHz
- Dysk twardy: SSD
- Pojemność dysku SSD: 256 GB
- Dotykowy ekran: Nie
- Matryca: Matowa
- Przekątna ekranu [cale]: 23,8"
- Rozdzielczość [px]: 1920 x 1080 px
- Rodzaj karty graficznej: Intel
- Kamera: Tak
- LAN:10/100/1000 Mbit/s
- Wi-Fi: Tak
- Bluetooth: Tak
- Złącza: USB 3.0 [ilość]: 2, USB 2.0 [ilość]: 2
- Czytnik kart pamięci: Tak RJ-45: 1x RJ-45
- Audio: 1x Combo Jack
- Inne: 1x DisplayPort, 1 x USB 3.1 Type-C
- System operacyjny: Windows 11 Pro

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- Wersja systemu operacyjnego:
- Windows 11 Pro
- Wyposażenie: Mysz, Klawiatura, Europejski przewód zasilający

1.2. Laptop – 8 szt.

- Laptop z funkcją tabletu o parametrach minimalnych:.
- Ekran o przekątnej 10,5 cala
- Rozdzielczość 1920 x 1280
- Procesor dwurdzeniowy Intel Core i3
- Pamięć RAM 8GB
- Dysk 128GB
- Karta graficzna Intel® UHD Graphics 615
- Złącza USB-C 4.0, port Surface Connec, gniazdo słuchawkowe, czytnik kart MicroSDXC
- Komunikacja: WiFi 6, Bluetooth 5.0
- System operacyjny Windows 10
- Pasująca klawiatura: mechaniczny zestaw klawiszy, podświetlenie i optymalny odstęp między klawiszami. Złącze magnetyczne pozwalające na łatwe podłączenie klawiatury do laptopa
- Rysik: umożliwia pisanie i rysowanie w prawdziwie naturalny sposób. Reaguje na pochylenie przy cieniowaniu. Przycisk cylindryczny i gumka na końcu. Połączenie poprzez Bluetooth 4.0.

2. **Komputery do obsługi VR, big data oraz AI – 2 szt.**

Komputer stacjonarny o parametrach minimalnych:

- Procesor: Intel Core i5
- Karta graficzna: NVIDIA
- Pamięć RAM: 8 GB
- Dysk: 512 GB
- Nagrywarka DVD±RW
- Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 5.0
- Złącza: HDMI, USB 2.0, USB 3.2 Gen1, DisplayPort™, gniazda jack
- System operacyjny: Windows 11 Pro
- Klawiatura i mysz w zestawie

3. **Monitory komputerowe – 2 szt.**

- Minimalne parametry:
- Ekran o przekątnej 24 cale
- Rozdzielczość Full HD (1080p) 1920 x 1080 przy 60 Hz
- Kontrast 1000:1

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- Jasność 250 cd/m²
- Kolory 16,7 milionów
- Czas reakcji 8 ms (szary-do-szarego, normalny), 5 ms (szary-do-szarego, szybki)
- Proporcje obrazu 16:9
- Kąt widzenia 178°
- Ekran z powłoką antyrefleksyjną
- Napięcie AC 100-240 V (50/60 Hz)
- Głośniki 2x
- Wejścia: HDMI, VGA, DisplayPort
- Wymiary 55.2 x 18.7 x 42 cm z podstawką (najniższa pozycja) +/- 2 cm
- Pobór prądu max.: 28W
- W zestawie: kabel zasilający, kabel HDMI, kabel VGA

4. Urządzenia peryferyjne:

4.1. Myszki – 8 szt.

Specyfikacja techniczna: Typ połączenia: Połączenie bezprzewodowe w paśmie 2,4 GHz, Zasięg łączności bezprzewodowej: 10 metrów, Interfejs: Nanoodbiornik USB, Szczegóły baterii: 1 x AA, DPI (min/maks): ± 1000, Technologia czujnika: Zaawansowana technologia optycznego śledzenia ruchu, Rozdzielczość czujnika: 1000 dpi, Kółko przewijania: Tak, Liczba przycisków: 3, Przyciski standardowe i specjalne: Kliknięcie środkowym przyciskiem myszy, Wymiary myszy: 99 mm x 60 mm x 39 mm, Waga myszy: 75,2 g, Zawartość opakowania: Mysz, Nanoodbiornik, 1 bateria AA (umieszczona w urządzeniu), Dokumentacja.

4.2. Słuchawki – 6 szt.

Słuchawki bezprzewodowe, ładowanie za pomocą kabla USB typu C, połączenia wielopunktowe pozwalające na łatwe przełączanie się z jednego urządzenia wyposażonego w technologię Bluetooth na inne.

Parametry minimalne: Przetwornik dynamiczny 33 mm, Akumulator litowo-jonowy (3,7 V / 450 mAh), Czas ładowania: ok. 2 godz., Czas odtwarzania muzyki z włączonym modułem Bluetooth: do 57 godz., Pasma przenoszenia: 20 Hz – 20 kHz, Czułość mikrofonu: -29 dBV przy 1 kHz/Pa, Wersja Bluetooth: 5.3, Moc nadajnika Bluetooth: < 8 dBm, Zasilanie: 5 V, 1 A

5. Zestawy gogli VR wraz z oprogramowaniem/ licencją – 2 szt.

- Zestaw okularów do wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości. System zaprojektowany tak, aby zaangażować uczniów w kreatywne nauczanie. Urządzenie wyposażone w: wyświetlacz HD 2K, procesor stworzony specjalnie dla urządzeń AR i VR, przedni aparat, korpus uzupełniający nowe funkcje urządzenia.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- Specyfikacja techniczna:
 - Ośmiordzeniowy procesor
 - Snapdragon XR1
 - Ładowanie/wejście USB-C dla kontrolera ręcznego
 - Soczewka Fresnela/ soczewka asferyczna 100 stopni FOV,
 - Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh
 - Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem
 - Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu
 - 5,5-calowy wyświetlacz o rozdzielczości 2560 x 1440
 - 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej
 - Praca na jednej baterii - do czterech godzin
 - Zintegrowane podwójne głośniki
- 1 zestaw: 4 sztuki gogli
- Licencja:

Licencja umożliwiająca dostęp do portalu dla edukatorów zawierającego moduły dydaktyczne takie jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. Dostęp do gotowych do wykorzystania na zajęciach materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki. Licencja umożliwiająca dostęp do portalu, który zagwarantuje kreatywne i ekscytujące nauczanie w nowym wymiarze.

6. Tablica interaktywna – 1 szt.

- Ceramiczna tablica interaktywna o parametrach minimalnych:
- Przekątna ekranu: 80"
- Współczynnik proporcji: 4:3
- Czujnik dotyku: podczerwień
- Powierzchnia tablicy: ceramiczna, magnetyczna, suchościerna
- Punkty dotyku: 10 punktów
- Narzędzia do pisania: palec, rysik
- Złącza i porty: USB typu A - 1 szt., USB typu B - 1 szt.
- Obsługa multigestów: tak
- Klawisze funkcyjne: nie
- Akcesoria do tablic: pisak-gumka - 1 szt., pisaki - 3 szt.
- Półka na pisaki: tak
- Obsługiwane systemy: Windows 7, Windows 8, Windows 10
- Oprogramowanie pozwalające m.in. na: rysowanie, transformacje, importowanie multimedialnych, zrzuty ekranowe, rejestrowanie wideo, zapis prezentacji do formatu PDF itp.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- Waga 33 kg
- Wym. całkowite 177,6 x 128,6 cm
- Wym. powierzchni roboczej 167 x 117,6 cm
- W zestawie: 4 pisaki, oprogramowanie oraz sterownik na CD, kabel USB, instrukcja obsługi, elementy do montażu na ścianie

CZĘŚĆ II – SPRZĘT MULTIMEDIALNY

1. Projektory multimedialne – 2 szt.

- Projektor multimedialny o minimalnych parametrach:
- System projekcyjny: Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB
- Panel LCD: 0,55 cal z C2 Fine
- Natężenie światła barwnego: 3.800 lumen- 2.660 lumen (tryb ekonomiczny)
- Natężenie światła białego: 3.800 lumen - 2.660 lumen (tryb ekonomiczny)
- Rozdzielczość: XGA, 1024 x 768, 4:3
- Współczynnik proporcji obrazu: 4:3
- Stosunek kontrastu: 2.500.000 : 1
- Źródło światła: Laser
- Zoom: Digital, Factor: 1 - 1,35
- Obiektyw: Optyczny
- Przyłącza: Złącze USB 2.0 typu A (2x), Złącze USB 2.0 typu B, RS-232C, Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5), Wi-Fi Direct, Wejście VGA (2x), Wyjście VGA, Wejście HDMI (3x), Miracast, Stereofoniczne wyjście audio mini-jack, Stereofoniczne wejście audio mini-jack (3x), wejście mikrofonu
- Bezpieczeństwo: Zamek, Blokada panelu obsługi, Ochrona hasłem, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN, Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN, Ochrona hasłem
- Tryby kolorów 2D: Dynamiczny, Kino, Prezentacja, sRGB, Czarna tablica
- Tryby kolorów: Tablica, Kino, Dynamiczny, Prezentacja, sRGB
- Głośniki: 16 W
- Ustawienie: Mocowane na suficie/ stole/ ścianie
- Zawartość zestawu: Kabel zasilający, Skrócona instrukcja uruchomienia, Pilot z bateriami
- Wymiary produktu: 356 x 395 x 133 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)
- Waga produktu: 5,7 kg

2. Kamery do streamingu i do nagrywania – 2 szt.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- Parametry minimalne:
- Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli)
- Stabilizator obrazu z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym
- Szerokokątny obiektyw * 26,8 mm
- Zoom optyczny 20 × 30×/40× (4K/HD)
- Przetwornik obrazu typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI
- Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9)
- Zoom optyczny: 20x
- Wymiary (dł. x wys.)[mm]: 166,5 x 80,5
- Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz 7,5 cm (3,0"), 921 600 punktów

3. Oprogramowanie do tworzenia treści graficznych i multimedialnych oraz audio-video kompatybilne ze sprzętem komputerowym – 2 szt.

3.1. Oprogramowanie do edycji nagrań wideo, które pozwoli tworzyć profesjonalne produkcje. Program umożliwia łączenie zdjęć i nagrań wideo na osi czasu mogącej pomieścić wiele ścieżek i tworzyć niestandardowe efekty z dokładnością co do klatki kluczowej. Program pozwala na korektę niedoskonałości dzięki narzędziom do animacji poklatkowych, funkcjom selektywnego koloru, nagrywania zawartości ekranu oraz edycji ujęć z wielu kamer. Po zakończeniu pracy z umożliwia publikację projektu online, wyeksportowanie go do popularnego formatu pliku lub nagranie na dysku.

- Specyfikacja:
 - Wersja językowa: wielojęzyczna
- Typ licencji: komercyjna
- Rodzaj licencji: nowa
- Długość licencji: bezterminowa
- Liczba stanowisk: 1

3.2. Oprogramowanie umożliwiające edycję fotografii. Program ułatwia porządkowanie zdjęć i umożliwia zastosowanie efektów fotograficznych. Program tworzy efekty fotograficzne, pokazy slajdów i kolaże ze zdjęć lub wideo. Program pozwala tworzyć zabawne memy do mediów społecznościowych, kalendarze, strony szkicownika i pocztówki.

- Specyfikacja:
 - Wersje językowe: polska
 - Wersja produktu: fizyczna
 - Liczba użytkowników: 1
 - Okres licencji: dożywotnia
 - Platforma: Windows
 - Wymagania systemowe: Windows 10

4. Aparat fotograficzny wraz z obiektywem 1 szt.

- Kompaktowy aparat fotograficzny do nagrywania vlogów, fotografowania czy prowadzenia transmisji na żywo. Inteligentna technologia umożliwiająca kreatywną pracę.
- Parametry minimalne:
- Obiektyw: M15-45mm; mocowanie - EF-M
- Ogniskowa: odpowiednik ogniskowej obiektywu 1,6x
- Stabilizacja obrazu: optyczny stabilizator obrazu w zgodnym obiektywie; filmy: dostępna wewnętrzna cyfrowa stabilizacja obrazu
- Matryca: CMOS 22,3 × 14,9 mm
- Serie zdjęć: 10 kl./s
- Procesor obrazu: DIGIC 8
- Regulacja ostrości: System Dual Pixel CMOS AF. Piksele detekcji fazy wbudowane w matrycę
- Filmy: Full HD 60p, 4K
- Wizjer: elektroniczny wizjer OLED 0,39 cala, w przybliżeniu 2,36 mln punktów
- Ekran: ekran dotykowy LCD (TFT) o przekątnej 7,5 cm (3 cale). Format obrazu 3:2.
- Interfejs: micro USB, Bluetooth, sieć Lan, HDMI (micro typu D)
- Wymiary: 116,3 x 88,1 x 85,7 mm
- Zawartość opakowania: Dekiel na korpus, Pasek na szyję, Ładowarka, Akumulator, Instrukcja obsługi

CZĘŚĆ III – SPRZĘT DYDAKTYCZNY

1. Zestawy do programowania robotów – 3 szt.

- ZAWARTOŚĆ ZESTAWU PODSTAWOWEGO:
- Ponad 500 kolorowych klocków
- Rama 3x3 pozwalająca na łatwą zmianę kierunku budowania.
- Kłoczek 2x4 posiadający otwory na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów
- Płytką podstawowa, stanowiąca powierzchnię prototypową.
- Ramki, pozwalające na budowę większych modeli.
- Koła do łatwego montażu z silnikiem, zapewniają precyzyjne skręty i lepszą zwrotność.
- Klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable w ryzach.
- Skrzynka z organizerem na części.
- Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osiowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- W skład zestawu wchodzi 3 silniki (duży i 2 mniejsze) i 3 czujniki (odległości, koloru i siły). Aplikacja współpracująca z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android. Sterownik zasilany akumulatorem, który jest ładowany za pomocą kabla USB (w zestawie).
- Materiały dla edukatorów w języku polskim.
- Każdy zestaw wyposażony w uzupełnienie
- ZESTAW UZUPEŁNIAJĄCY:
- Zestaw pozwoli na tworzenie bardziej zaawansowanych modeli i zapewni dodatkowe 10 godzin ukierunkowanego uczenia przedmiotów, które zainspirują uczestników zajęć do budowania bardziej zaawansowanych modeli oraz przygotowania się do wymagających konkursów robotycznych.
- Zawartość zestawu: płytki, duże koła, zębatki łukowe, czujnik koloru, duży silnik, dla 1 – 2 osób, wym. ok. 38 x 26 x 9,5 cm, waga: 1,1 kg

2. Zestawy do robotyki i inne komponenty robotyczne kompatybilne z zakupionym sprzętem – 5 szt.

2.1. Zestaw nr 1. – 3 szt.

- Zawartość zestawu:
- Robot wraz z ładowarką oraz przewodami, 3 szt.
- Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 1 kpl.
- Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) – 3 szt.
- Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 1 kpl.
- Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 1 kpl.
- Zestaw uchwytów do tabletów, 3 szt.
- Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 1 kpl.

- Robot wyposażony w min 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. blokowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python).
- Minimalne możliwości robota: zmiana podświetlenia LED (RGB), wykrywanie zmian oświetlenia, wykrywanie dotyku, wydawanie dźwięków, wykrywanie przeszkód, pomiar odległości, komunikacja z innymi robotami, wykrywanie kontrastu podłoża, system podążania po czarnej linii, pomiar przejechanej odległości, pomiar kąta obrotu. współdziałanie robota z „podłogą interaktywną/ magicznym dywanem”
- Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm, Długość: 17 cm, Wysokość: 19 cm, Waga robota: 690 g, Bateria: akumulator 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin, Ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, Łączność: Bluetooth 4.0.

2.2. Zestaw nr 2. – 2 szt.



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- Skład zestawu: Tablet 1 szt. + Zestaw rozszerzony do robotyki (z matą edukacyjną, scenariuszami zajęć oraz zestawem fiszek), 1 szt.
- Tablet o minimalnych parametrach:
 - Ekran: 10.1"
 - Procesor: 1,8 GHz
 - Rozdzielczość: 1920 x 1200
 - Pojemność: 64GB wbudowanej pamięci wewnętrznej
 - Pamięć RAM: 4GB
 - System: Android 11 lub nowszy
 - Kamera tylna 8 Mpix
 - Kamera przednia 5 Mpix
 - Złącza/łączność: WLAN, Bluetooth 5.0
 - 1x USB 2.0, 1x jack 3,5 mm, czytnik kart Micro SD
 - Załączone wyposażenie: ładowarka, Przewód USB
- Zestaw rozszerzony do robotyki:
- Robot: Specyfikacja techniczna
 - Wymiary: Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm, Długość: 17 cm, Wysokość: 19 cm,
 - Waga robota: 690 g, Bateria: akumulator 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin, Ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, łączność: Bluetooth 4.0.
 - Czujniki i funkcjonalność: Czujnik wykrywania dźwięku (mikrofon): 1, Głośnik: 1, Światła – oczy: diody LED RGB, Światła – czułki: diody LED RGB, Światło punktowe: dioda LED RGB (z tyłu), Czujnik detekcji przeszkód: 1, Sensor odległości: 1 (zakres do 100 cm), Czujnik dotyku: 1, Czujniki kontrastu podłoża: 2, System śledzenia czarnej linii na podłożu: 1, System mierzenia precyzji ruchu: 2 (pomiar przejechanej przez robota odległości i kątów obrotu), Gniazdo microUSB umożliwiające komunikację z urządzeniami zewnętrznymi: 1, Wbudowane gniazda magnetyczne do akcesoriów: 6, Komunikacja z innymi robotami: TAK, Możliwość nagrywania własnych dźwięków: TAK
- Aplikacje: pozwalają kontrolować działania robota za pomocą urządzeń mobilnych oraz komputera. Aplikacje zawierają kilka interfejsów dostosowanych do pracy z dziećmi i młodzieżą w różnym wieku. Aplikacje na urządzenia mobilne pozwalające na pracę z robotem poza modułami edukacyjnymi Pierwsza z nich pozwala na kontrolowanie działania robota na zajęciach interdyscyplinarnych i na prowadzenie zajęć z podstaw programowania. Druga aplikacja jest narzędziem pozwalającym na pogłębienie wiedzy użytkowników z zakresu programowania. Z jej poziomu możemy kodować robota poprzez rysowanie trasy na ekranie, symbole oraz bloczki z gotowymi fragmentami kodu.
- Scenariusze zajęć: zestaw zawiera 30 scenariuszy w formie książki, podzielonych na grupy wiekowe A, B i C. Gotowe scenariusze zajęć z wykorzystaniem robota interdyscyplinarnego i maty edukacyjnej.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- Mata edukacyjna: mata do kodowania do wykorzystania z robotem. Mata edukacyjna podzielona na 24 kwadratowe pola (6 x 4), wym. 190 x 130 cm.
- Zestaw fiszek: kwadratowe fiszki ułatwiające prowadzenie zajęć z wykorzystaniem robota. Fiszki zawierają strzałki i inne obrazki na kolorowym tle, 24 szt., wym. 10 x 10 cm.

Uwaga

Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że użyte w SWZ i w załącznikach do SWZ normy krajowe lub normy europejskie lub normy międzynarodowe mogą wskazywać na producentów produktów lub źródła ich pochodzenia to Zamawiający dopuszcza w tym zakresie rozwiązania równoważne. Oznacza to, że parametry techniczne główne i mające znaczenie do osiągnięcia celu tak wskazanych produktów, określają wymagane przez Zamawiającego minimalne oczekiwania co do jakości produktów, które mają być użyte do wykonania przedmiotu umowy. Ponadto, w każdym przypadku stwierdzenie, że opis czy też cecha opisanego produktu, która może wskazywać na źródło pochodzenia lub producenta to Wykonawca również jest uprawniony do stosowania produktów równoważnych, przez które rozumie się takie, które posiadają parametry techniczne nie gorsze od tych wskazanych w SWZ i/lub w załącznikach do SWZ. Dopuszcza się również wykazanie tej równoważności normami równoważnymi w stosunku do tych wskazanych w SOPZ lub powszechnie obowiązujących. Na Wykonawcy spoczywa ciężar wskazania „równoważności”. Przy doborze materiałów urządzeń i sprzętu równoważnych Wykonawca zobowiązany jest zapewnić również osiągnięcie wskaźników określonych w SOPZ oraz w celu zapewnienia porównywalności ofert.