

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

| L.p. | Nazwa przedmiotu zamówienia   | Ilość  | Dane techniczne  |
|------|---|--------|--|
| 1    | Moduł platformy rozwojowej dla procesorów ARM z możliwością uruchomienia środowiska Linux /Platforma komputerowa (PK) | 5 szt. | Moduł przetwarzania danych z procesorem zgodnym z ARM o wydajności pozwalającej wykonać test sysbench sprawdzający ile liczb z zakresu od 1 do 20000 jest liczbami pierwszymi w czasie krótszym niż 63 sekundy, pamięć RAM co najmniej 2 GB, zintegrowany interfejs WiFi, zintegrowany interfejs Bluetooth, możliwość pracy w środowisku zgodnym z Linux, interfejsy UART, SPI, IIC + GPIO na co najmniej 40-pinowym 2-rzędowym złączu o rastrze większym niż 2.50 mm, LAN 10/100/1000 Zasilanie 5V, do 3A przez gniazdo microUSB, praca z karty microSD, wymiary nie większe niż 85 x 56 x 17 mm, dostępne złącza HDMI, SCI, DSI + karta microSD z wgranym systemem + kompatybilny zasilacz + przewód microHDMI + obudowa |
| 2    | Ekran dotykowy rezystancyjny LCD  | 5 szt. | Ekran dotykowy, rezystancyjny, co najmniej 4", rozdzielczość minimalna 320x480 px z matrycą IPS, jako nakładka do minikomputera z poz. 1 w niniejszej tabeli. W zestawie powinien znajdować się rysik.   |
| 3    | Klawiatura do PK z poz. 1 niniejszej tabeli   | 5 szt. | Bezprzewodowa klawiatura (QWERTY) wyposażona w gładzik z przyciskami do obsługi myszki, interfejs USB, zasięg co najmniej 12m, ładowanie przez port USB, kompatybilne z popularnymi systemami operacyjnymi Windows/Android (host)/Linux/Mac oraz Raspbian, zasilanie akumulator Li-On.   |
| 4    | Zestaw Prototypowy (demonstracyjny)   | 5 szt. | Zestaw wprowadzający w świat IoT, kompatybilny z modułem platformy rozwojowej dla procesorów ARM z możliwością uruchomienia środowiska (zgodnie z poz. 1 niniejszej tabeli), zawierający płytkę stykową, zestaw rezystorów o różnych wartościach, diod o trzech różnych kolorach (co najmniej po pięć sztuk) i tranzystorów, przyciski Tact switch THT, moduł z buzzerem bez generatora, czujnik temperatury, ruchu, odległości wilgotności gleby, magnetyczny do określenia pozycji przedmiotów, matrycę led, wyświetlacz OLED komunikujący się poprzez interfejs I2C, matrycę LED i odpowiednie przewody do połączenia.  |
| 5    | Prześciółka ułatwiająca podłączenie urządzeń peryferyjnych do PK z poz. 1 niniejszej tabeli                           | 5 szt. | Nakładka do minikomputera wyposażona w 7 portów cyfrowych, 3 porty analogowe, 3 porty magistrali I2C oraz złącza umożliwiające podłączenie czujników, kamer itp. urządzeń elektronicznych  |
| 6    | Czujnik tętna   | 5 szt. | Moduł służący do pomiaru tętna (z klipsem na palec) ze zintegrowanym przetwarzaniem sygnału cyfrowego w formie czujnika częstotliwości uderzeń serca HDR, Interfejsy: I2C, SWD, napięcie zasilania 3,3 V lub 5 V. Temperatura pracy od -20°C do 60°C. Zestaw z odpowiednimi przewodami   |

|    |                                       |         |   |
|----|---------------------------------------|---------|---|
|    |                                       |         | do połączenia.  |
| 7  | Czujnik oporu elektrycznego skóry     | 5 szt.  | Czujnik wykorzystujący do pracy reakcję skórno - galwaniczną. Napięcie zasilania: 3,3 V lub 5 V, czułość regulowana potencjometrem, posiadający interfejs analogowy jak i zestaw powinien zawierać opaski na palce wymagane do wykonania pomiaru. Zestaw z odpowiednimi przewodami do połączenia. |
| 8  | Przewody do samodzielnego podłączenia | 2 opak. | Zestaw różnokolorowych przewodów połączeniowych M-F (co najmniej 50 sztuk w opakowaniu) do wykonywania połączeń pomiędzy płytkami stykowymi, a zestawami uruchomieniowymi o długości co najmniej 18cm każdy.  |
| 9  | Adapter microHDMI - HDMI              | 5 szt.  | Adapter umożliwiający podłączenie przewodu HDMI do urządzeń wyposażonych w gniazdo microHDMI, współpracujący z urządzeniem PK niniejszej tabeli, obsługujący format HDMI w wersji 1.2a, 1.3b oraz HDCP.   |
| 10 | Cyna lutownicza                       | 5 szt.  | Cyna lutownicza z topnikiem o średnicy równej 0,70 mm w szpuli o masie co najmniej 100 g  |
| 11 | Laminat PCB rozmiar L                 | 25 szt. | Laminat dwustronny o grubości około 1,5 mm, warstwie miedzi 35 µm. Wymiary arkusza powinny wynosić około 130 x 200 mm, z tolerancją do 20 mm.   |
| 12 | Topnik                                | 2 szt.  | Topnik w płynie typu „no clean” do lutowania o pojemności co najmniej 100 ml.   |
| 13 | Preparat do czyszczenia PCB           | 4 szt.  | Preparat przeznaczony do usuwania zanieczyszczeń z elementów np. optycznych, szybko odparowujący i nie pozostawiający śladów o pojemności co najmniej 400 ml. Może zawierać alkohol izopropylowy.   |
| 14 | Plecionka do odsysania cyny           | 5 szt.  | Plecionka do usuwania nadmiaru cyny o szerokość 2,5 mm i długości co najmniej 1,5 m   |
| 15 | Lakier do PCB                         | 2 szt.  | Szybkoschnąca powłoka o właściwościach izolacyjnych. Ma chronić przed powstawaniem prądów błądzących lub zwarć. Pojemność opakowania co najmniej 400 ml.  |
| 16 | Wytrawiacz do PCB                     | 5 szt.  | Środek ma służyć do trawienia płytek drukowanych. Środek powinien rozpuszczać się bardzo szybko i nie wykryształizowywać się z roztworu. Powinien także trawić równomiernie zapewniając ostrość konturów i minimalizując podtrawienia, poj. min. 100 g.   |
| 17 | Filament do drukarki 3D               | 1 szt.  | Filament ma być przeznaczony do drukarek 3D drukujących w technologii FDM, o średnicy filamentu 1,75 mm, posiadający niską temperaturę topnienia i niski skurcz materiału, kolor szary  |

**Maksymalny termin dostawy: do 17.03.2023r.**