

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020

Zadanie: Dostawa sprzętu, wyposażenia i pomocy dydaktycznych w ramach projektu pn. „Kształcenie zawodowe dla potrzeb rynku pracy w Jeleniej Górze” – Etap I

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego:

RZ.271.53.2023

CZĘŚĆ 2: LEGO

1. Zestaw klocków do budowy zdalnie sterowanych robotów i pojazdów -8 szt.

1.	ilość elementów w zestawie	940 w tym: - inteligentny element HUB z ekranem LED 5x5, sześćoosiowym żyroskopem i głośnikiem, możliwość podpięcia 6 szt. silników lub 6 szt. czujników, - 4x silnik elektryczny, - czujnik ultradźwiękowy podświetlany ledami służący do wykrywania przeszkód, - czujnik koluru i natężenia światła, który może świecić jak latarka, - akumulator,
2.	aplikacja	Umożliwiająca zaprogramowanie min. 50 zadań. Programowanie robotów za pomocą środowiska opartego na języku Scratch i obsługiwanego metodą przeciągania i upuszczania. Dostosowane do PC i smartphone.
3.	Instrukcje w zestawie	pięć zmechanizowanych robotów i pojazdów: 1. Robot zadający ciosy pięścią i pokonujący przeszkody 2. Robot tańczący i grający na perkusji 3. Robot modułowy pożerający klocki 4. Robot czworonożny potrafiący omijać przeszkody 5. Robot rzucający do kosza, grający w piłkę.
4.	inne	Możliwość zaawansowanego programowania w języku Python
5.	Gwarancja	Producenta min. 12 miesięcy

2. Zestaw rozszerzający pozycję powyżej – 8 szt.

1.	ilość elementów w zestawie	800
2.	inne	Klocki oryginalne w 100% zgodne z pozycją powyżej
3.	Gwarancja	Producenta min. 12 miesięcy

3. Skrzynia plastikowa – 8 szt.

1.	Wymiary	41 x 30 x 15 cm (tolerancja +/- 5%)
2.	Obudowa	wykonana z plastiku, pokrywa górna – lekko przezświetlająca
3.	Gwarancja	Producenta min. 12 miesięcy

4. Kamera 360 – 1 szt.

1.	Wymiary	ok. 46,2 x 113 x 29,8 mm
2.	Waga	ok. 149 g
3.	Matryca	1 / 2,3" CMOS
4.	Rozdzielczość efektywna	18M
5.	Przystona	f/2.0
6.	Odpowiednik ogniskowej 35 mm	7,2 mm
7.	ISO	Auto, 100-3200
8.	WB	Auto, 2700K, 4000K, 5000K, 6500K, 7500K
9.	EV	±4 EV
10.	Profile kolorystyczne	Vivid, Standard, LOG
11.	Tryby foto	Standard, HDR, Burst, Interval, Night Shot, PureShot, InstaPano
12.	Rozdzielczość zdjęć	360: 6080x3040 (2:1); Pano: 4320x1440 (3:1)
13.	Formaty zdjęć	JPF (można wyeksportować przez aplikację lub Studio), RAW (dng, musi być edytowane na komputerze)
14.	Tryby ekspozycji zdjęć	Auto, Manual (migawka 1/8000s-120s, ISO 100-3200), Shutter Priority (1/8000s-1s), ISO Priority (100-3200)
15.	Tryby wideo	Standard, HDR, Timelapse, Timeshift, Bullet Time, Steady Cam
16.	Rozdzielczość wideo	360: 5.7K/30FPS, 25 FPS, 24 FPS, 4K/50FPS, 30FPS, 3K/100FPS; Szerokokątne (tryb Steady Cam): 2560x1440/50FPS, 30FPS, 1920x1440/50FPS, 30FPS, 1920x1080/50FPS, 30FPS
17.	Format wideo	Steady Cam: MP4; 360: INSV
18.	Tryby ekspozycji wideo	Auto, Manual (migawka 1/8000 - 1/30, ISO 100-3200)
19.	Kodeki wideo	H.264, H.265
20.	Maks. bitrate wideo	100 Mbps
21.	Cechy audio	Redukcja wiatru, skupienie kierunkowe 360
22.	Bluetooth	BLE4.0
23.	Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac
24.	USB	Typu C (port ładowania)
25.	Obsługiwane karty micro SD	Klasa prędkości UHS-I V30, format exFAT (FAT64), do pojemności 1 TB
26.	Pojemność akumulatora	1630 mAh
27.	Czas pracy	Do 80 minut (nagrywanie 5.7K/30FPS)
28.	Gwarancja	Producenta min. 12 miesięcy

5. Robot edukacyjny – 2 szt.

1.	inne	6 programowalnych modułów AI FPV o niskiej latencji programowanie w językach Scratch & Python Ruch dookólny z napędem 4WD Inteligentna zbroja wyczuwająca Wiele trybów walki
2.	Komunikacja	wi-fi
3.	Sterowanie	Kontroler + podgląd na smartfonie lub tablecie z systemem iOS, Android
4.	silnik	1000 rpm, 19W
5.	Kamera	5 Mpix
6.	waga	ok. 3,3 kg
7.	W zestawie	Przedni pancierz Płytki do budowy kół Mecanum Pierścienie tłumiące koła Mecanum (4 szt.)

		Rolka koła Mecanum (48 szt.) Tubka smaru Kontroler ruchu Kulki żelowe (butelka) Rączka wkrętaka Silnik bezszczotkowy M3508I z regulatorem (4 szt.) Płytką mocująca silnik (4 szt.) Pudełko śrubek Gogle ochronne Przednia osłona wału Uchwyt na kable Ładowarka do akumulatora Inteligentny akumulator Kabel zasilający Piasta wewnętrzna z lewym gwintem (2 szt.) Piasta zewnętrzna z lewym gwintem (2 szt.) Piasta wewnętrzna z prawym gwintem (2 szt.) Piasta zewnętrzna z prawym gwintem (2 szt.) Uchwyt pierścienia tłumiącego (4 szt.) Pokrywa kabiny podwozia Taśma maskująca Znacznik wizyjny (7 szt.) Osłona podwozia Środkowa rama podwozia Inteligentny kontroler Przednia osłona osi Moduł przedniej osi Gimbal Kamera Działko (Blaster) Pojemnik na kulki żelowe Głośnik Detektor trafień (4 szt.) Kabel do kamery Kabel przesyłu danych - 35 cm Kabel przesyłu danych - 23 cm (2 szt.) Kabel przesyłu danych - 12 cm (4 szt.) Tylny pancerz Boczny lewy pancerz Boczny prawy pancerz
8.	Gwarancja	Producenta min. 12 miesięcy

6. Dron – 1 szt.

1.	Waga całkowita	max. 900 g
2.	Wymiary	Złożony (bez śmigieł) max. 222×98×91 mm Rozłożony (bez śmigieł) min. 347×281×106 mm
3.	Maks. Pułap	6000 m n.p.m
4.	czas lotu (bez wiatru)	46 min
5.	czas zawisu (bez wiatru)	40 min
6.	dystans lotu	30 km
7.	odporność na wiatr	12 m/s
8.	Kamera	- sensor 4/3 CMOS, Efektywne piksele: 20 MP - obiektyw FOV: 84° Ekwiwalent formatu: 24 mm

		Przystona: f/2,8 do f/11 Ostrość: od 1 m do ∞ (z autofokusem) - Zakres ISO Wideo/zdjęcia: 100-6400 - Elektroniczna migawka: 8-1/8000 s - rozmiar obrazu 5280×3956 - obsługiwana rozdzielczość wideo: 5K: 5120×2700@24/25/30/48/50p DCI 4K: 4096×2160@24/25/30/48/50/60/120*fps 4K: 3840×2160@24/25/30/48/50/60/120*fps FHD: 1920×1080p@24/25/30/48/50/60/120*/200*fps *Filmy będą odtwarzane jako filmy w zwolnionym tempie. - Formaty wideo MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)
9.	Kamera z Teleobiektywem	- Obiektyw: FOV: 15° Ekwiwalent formatu: 162 mm Przystona: f/4,4 Focus: 3 metry do ∞ - Zakres ISO Wideo/zdjęcia: 100-6400 - rozmiar obrazu 4000×3000 - Rozdzielczość wideo 4K: 3840×2160@30 FHD: 1920×1080@30 - Formaty wideo MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)
10.	Transmisja wideo	System Transmisji Wideo O3+ jakość podglądu na żywo 1080p@30fps / 1080p@60fps Częstotliwość pracy 2.400-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
11.	Maks. odległość transmisji wideo (bez przeszkód, zakłóceń)	FCC: 15 km CE: 8 km SRRC: 8 km MIC: 8 km
12.	Akumulator	5000 mAh
13.	Gimbal	Stabilizacja 3-osiowa mechaniczna (tilt, roll, pan) Tilt: -135° to 100° Roll: -45° to 45° Pan: -27° to 27°
14.	Inne	System czujników: Wielokierunkowy systemem wizyjny, uzupełniony o czujnik podczerwieni umieszczony w dolnej części drona
15.	Obsługiwane karty SD	Karta microSD SDXC lub UHS-I o pojemności do 512 GB
16.	pamięć wewnętrzna	8GB
17.	Ładowarka	USB-C 65W Czas ładowania 96 min.
18.	W zestawie	- dron - Aparatura sterująca - 3x Inteligentny akumulator - Hub ładowania akumulatorów - Torba transportowa 2w1 - Osłona transportowa - Zestaw filtrów ND (ND4\8\16\32) - 6x Śmigła (par) - Ładowarka sieciowa 65W - Dźwżki aparatury sterującej - Kable do aparatury (Micro, USB-C, Lightning) - Przewód Typu-C
19.	Gwarancja	Producenta min. 12 miesięcy