

Część	Nazwa	Ilość	Opis techniczny
	RTK - stacja bazowa A	2	Stacja bazowa RTK (kompatybilna z modulem) Czas ustalania pozycji: mniej niż 20s Dokładność pozycji: nie więcej niż 1,5cm Częstotliwość odświeżania pozycji: więcej niż 15Hz Wielopasmowość: Tak GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo Równoległe GNSS: więcej niż 3
	RTK - moduł A	6	Moduł RTK (kompatybilny ze stacją bazową) Czas ustalania pozycji: mniej niż 20s Częstotliwość odświeżania pozycji: więcej niż 15Hz Wielopasmowość: Tak GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo dołączony magnetometr
	Silnik bezszczotkowy A	14	- 420-500 kV - maksymalne wymiary silnika 61,5x41mm - maksymalna waga 270g - Liczba celi lipo 2-8 - Maksymalny prąd stały do 42A - Maksymalna moc 1150-1200W - Rezystancja wewnętrzna nie większa niż 35mΩ
	ESC A	15	- Napięcie pracy dla lipo 7,4- 22,2V - Max chwilowe natężenie prądu 100A - Stałe natężenie prądu 75-85A - Możliwość ustawienia hamulca - Możliwość ustawienia krzywej startu - Możliwość ustawienia kąta wyprzedzenia - Możliwość pracy z akumulatorami NiMH - maksymalna długość 90mm - Maksymalna waga 85g - Maksymalna szerokość 40mm - maksymalna wysokość 15mm
	Akumulator A	4	-Pojemność akumulatora 22000-23000 mAh -Napięcie akumulatora 22.2V-22.8V - Wtyczka + AS150 - Wtyczka - XT150 - Stopień rozładowania 25C-30C - Maksymalna waga 2500 g - Maksymalne wymiary 210x95x65
	Śmigła A (CW+CCW)	12	- Komplet śmigieł: CW, CCW - Rozmiar śmigieł: 17x5.8 - Maksymalna waga jednego śmigła: nie więcej niż 35g - Materiał śmigła: włókno węglowe

Stacja bazowa B	3	<ul style="list-style-type: none"> - Stacja bazowa RTK - kompatybilność z "Kontroler lotu B" - Kompatybilność z "GPS do kontrolera lotu B" - Maksymalna waga: 200g
Mocowanie ramienia (składane)	8	<ul style="list-style-type: none"> - Średnica mocowania ramienia: 25mm - Materiał: aluminium - Podwójna sprężyna - Ruchomy wał ze stali nierdzewnej - Śruby montażowe w zestawie
Detektor drgań	2	<ul style="list-style-type: none"> - Napięcie robocze: DC 3-5V - Regulowana czułość - Wymiary maksymalne 45x17x12mm
Rama do drona A	1	<ul style="list-style-type: none"> - Układ z czterema ramionami - Możliwość zamocowania dwóch silników na jednym ramieniu (silnik pchający i silnik ciągnący) - Mocowanie silników w zestawie - Główny materiał: włókno węglowe - Odległość od osi silników 1000mm - Wysokość ramy Maksymalnie 520mm - Maksymalna waga ramy: 1600g - Maksymalna szerokość ramy: 750mm - Zapasowe śruby
Płytki Dystrybucyjna A	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilna z "Rama do drona A" - możliwość podłączenia 8 silników - ciągłe natężenie prądu nie mniejsze niż 250A - chwilowe natężenie prądu nie mniejsze niż 600A - masa nie większa niż 400g - wymiary nie większe niż 200x200 [mm]
Złącza A	4	<p>Zestaw kompatybilny z Ramą do drona A oraz Płytką dystrybucyjną A, składający się co najmniej z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4x 3 żyłowy przewód sygnałowy - 6x złącza typu gold - złącze ramienia - złącze korpusu
Podwozie do drona A	1	<ul style="list-style-type: none"> - Podwozie kompatybilne z Ramą do drona A - Średnica goleni w zakresie 20-30mm - wysokość w zakresie 350-450 mm - rozstaw w zakresie 380-450mm - szybkozłącze umożliwiające demontaż
Mocowanie baterii do drona A	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilne z Ramą do drona A - umożliwiające zamocowanie do 4 baterii
Konektory baterii do drona A	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilne z Ramą do drona A - umożliwiające podłączenie do 4 baterii
Płytki z tłumieniem wibracji do drona A	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilne z Ramą do drona A - umożliwiające zamontowanie gimbała - wyposażona w elementy tłumiące drgania

Gimbal A	1	<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowane porty: HDMI i SMA - Wbudowane złącze 9-pinowe - Łatwa możliwość adaptacji do platform latających - wsparcie dla kamer termowizyjnych - Osobne wejście dla zasilania: osobne dla gimbala i osobne dla innego urządzenia - Wbudowany bluetooth - Możliwość sterowania gimbala smartfonem - Tryby dla jednego operatora: Follow mode oraz Mapping mode - Tryby dla dwóch operatorów: SBus, Spektrum, PPM - Minimalne wymiary na kamerę 60x110x70mm - Maksymalna waga 800g - Maksymalny rozmiar gimbala: 155x170x200mm - Minimalny zakres w osi Pan: +155° do -155° - Minimalny zakres w osi Tilt: +85° do -130° - Minimalny zakres w osi Roll: +45° do -45° - Konstrukcja aluminiowa
Skrzynia transportowa	1	<ul style="list-style-type: none"> - Maksymalny wymiar zewnętrzny: 800x600x600mm - Minimalny wymiar wewnętrzny: 740x550x550mm - Dożywotnia gwarancja - Certyfikat ISO 9001:2008 - Grubość ścianek minimum 6mm - Narożniki stalowe - Listwy aluminiowe - Uchwyty do przenoszenia - Opcja montażu kół
Kontroler lotu B	5	<p>Komputer pokładowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komputer pokładowy składający się z płyty głównej oraz modułu komputera pokładowego - Taktowanie procesora: minimum 400MHz - Minimum 2MB pamięci flash - Minimum 1MB pamięci RAM - Taktowanie procesora zapasowego: minimum 22MHz - Minimum 3 sensory akcelerometru - Minimum 3 sensory żyroskopu - Minimum 1 sensor kompasu - minimum 2 sensory barometru - Minimalny zakres napięcia: 4.2V- 5.7V - Maksymalne napięcie wejściowe 5.7V - Maksymalny prąd znamionowy: 2.5A - Minimalny zakres temperatury pracy: -5 do 50°C - Maksymalne wymiary płyty głównej: 95x45x18mm - Materiał wykonania obudowy płyty głównej: ABS - Posiada odbiornik ADS-B

Część 1 - Podzespoły do budowy eksperymentalnych platform latających

GPS do kontrolera lotu B	5	<p>GPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systemy satelitarne: minimum GPS L1C/A, GLONASS L1OF, BeiDou B1L - maksymalna częstotliwość odświeżania nawigacji: 7-8Hz - maksymalne wymiary: 77x77x17mm - Maksymalna waga: 50g - Kompatybilność z RTK - Odporność na pył oraz zachlapania - Minimalna dokładność pozycjonowania: 2.5m dla 3D Fix oraz 0.03m dla RTK <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimum jeden kabel z buzzerem - Minimum 2 kable zasilania - minimum 2 kable GPS - minimum dwa kable telemetrii - Minimum 1 kabel I2C - Taśma dwustronna: minimum 3 sztuki - Kompatybilność z elementem "Kontroler lotu B"
Moduł telemetrii A	2	<ul style="list-style-type: none"> - Dwa modemy w zestawie - Minimum 1 x antena, monopolowa ćwierćfalowa 900 MHz 2,1 dBi - Minimum 1 x antena, 900 MHz kątowa ćwierćfalowa monopolowa 2.1dBi - Minimum 4 x anteny, dipol półfalowy 900MHz 3dBi - Zasięg minimum 40km - Zakres częstotliwości: 902-928 MHz - Możliwość ustawienia szybkości transmisji danych - Maksymalne wymiary: 60x30x15mm
Przewody modułu telemetrii A	2	Możliwość podłączenia do kontrolera lotów B
Moduł zasilania	2	Przeznaczony do elementu Moduł telemetrii A napięcie wejściowe w zakresie co najmniej 7-22V
Śmigła B	4	<ul style="list-style-type: none"> - Śmigło składane 1655 - Waga maksymalna 19g - Średnica otworu centralnego: 3 mm - Mocowanie śruba M3 - dwa śmigła w zestawie: CW i CCW - Metalowy wspornik śmigła
Kamera FPV	1	<ul style="list-style-type: none"> - Matryca 1/1,8 cala - Obiektyw: 1,6 - 2,0 mm - Wymiary maksymalne: 20x20x20mm - Maksymalna waga 6,5g - Pole widzenia: minimum 160 stopni - Format obrazu: 4:3; 16:9 - Napięcie: 4,5-36V - Minimalna rozdzielczość: 1150 TVL - System: PAL, NTSC

Nadajnik FPV	1	<ul style="list-style-type: none"> - Napięcie robocze: 4,5-5,5V - Prąd zasilania: 550-650mA - Częstotliwość nośna dźwięku: 6,5 MHz - Impedancja wejścia wideo: 70-75 Ohm - Maksymalna masa (bez anteny): 6g - Złącze antenowe: gniazdo żeńskie SMA - Format wideo: NTSC/PAL - Moc wyjściowa: 25-800mW - Pasmo przenoszenia: 5,8GHz
Aparatura do sterowania dronem A	2	<ul style="list-style-type: none"> - Obsługa minimum 16 kanałów - Trymery cyfrowe - Regulacja długości drążków - Pamięć minimum: 60 modeli - Możliwość rozszerzenia - komunikaty głosowe - Wyświetlacz LCD: minimum 16x64 pixele - Podświetlenie wyświetlacza - Zasilanie 6-15V - Możliwość zasilania pakietem LiPo (2S/3S) - Maksymalna waga 700g - Minimum 6 przełączników - Minimum 2 potencjometry - Gniazdo modułu nadawczego JR
Moduł nadawczy dalekiego zasięgu	2	<ul style="list-style-type: none"> - Moduł nadawczy - Napięcie zasilające: 6,5-13V - Częstotliwość pracy 868MHz - Możliwość zasilania z aparatury - Możliwość zasilania XT30 - Antena w zestawie
Odbiornik modułu dalekiego zasięgu	2	<ul style="list-style-type: none"> - Moduł odbiorczy - Częstotliwość pracy: 868/915 MHz - Maksymalne wymiary 40x20x10mm - Maksymalna waga: 10g - Liczba kanałów: minimum 16 SBUS - Napięcie zasilające: 3,5-12,6 V
Gimbal B	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilność z kamerkami sportowymi o parametrach fizycznych nie większych niż (Grubość [mm] 34, Szerokość [mm] 72, Wysokość [mm] 56, waga[g] 160) - Obroty w 3 osiach - Kolor czarny - Wymiary maksymalne: 120x130x270mm - Maksymalna waga: 180g - W zestawie transmitter wideo - Napięcie transmittera: 5V - Maksymalna waga transmittera: 40g

Silniki bezszczotkowy C	28	<p>Silnik bezszczotkowy: silnik w rozmiarze 2306 wartość KV: nie mniej niż 1600. nie więcej niż 2000 średnica wału: nie mniej niż 4mm długość wału: nie mniej niż 13mm rozstaw otworów nie mniej niż 12x12mm, nie więcej niż 18x18mm średnica statora: nie więcej niż 25mm masa nie większa niż 35g konfiguracja silnika 12N14P zasilanie w przedziale: 12,6-25,2V</p>
Kontroler lotu C	5	<p>Komputer pokładowy – kontroler lotu BSP Procesor: <ul style="list-style-type: none"> taktowanie przynajmniej 400 MHz pamięć RAM przynajmniej 1MB pamięć Flash przynajmniej 2MB Wyposażony przynajmniej w poniższe sensory: <ul style="list-style-type: none"> akcelerometr żyroskop kompas barometr, przynajmniej 2 szt. Parametry <ul style="list-style-type: none"> zasilanie - napięcie wejściowe / prąd znamionowy: 4.1 - 5.7 V / 2.5 A zasilanie - Moc znamionowa IO: 14 W USB - napięcie wejściowe / prąd znamionowy: 4 - 5.7 V / 250 mA napięcie wejściowe szyny serwomechanizmu: 3.3 V / 5 V temperatura pracy: -10°C / 55°C Wymiary <ul style="list-style-type: none"> wymiary maksymalne płyty głównej: 95 x 45 x 20mm Pozostałe wymagania <ul style="list-style-type: none"> wyposażony w zintegrowany moduł ADS-B in </p>
ESC B	12	<p>Regulator prędkości obrotowej silnika bezszczotkowego: maksymalny stały prąd dopuszczalny: nie mniej niż 30A napięcie robocze : 7,4 - 22,8 V. masa: nie większa niż 30g możliwość sterowanie sygnałem co najmniej PWM i PPM</p>
Śmigła C	6	<p>Śmigło dwułopatowe: średnia 6 cali skok nie mniej niż 4 cale, nie więcej niż 5 cali komplet śmigła prawe i lewe</p>
ESC C	16	<p>Regulator prędkości obrotowej silnika bezszczotkowego: maksymalny stały prąd dopuszczalny: nie mniej niż 40A napięcie pracy: 2S-6S masa: nie większa niż 45g możliwość sterowanie sygnałem co najmniej PWM i PPM</p>
Śmigła D	8	<p>Śmigło dwułopatowe: średnia 8 cali skok nie mniej niż 4 cale, nie więcej niż 5 cali komplet śmigła prawe i lewe</p>

Pakiet zasilający A	3	Akumulator Litowo-Polimerowy: napięcie znamionowe: 14,8V, pojemność nie mniej niż 6000mAh masa nie większa niż 600g maksymalny ciągły prąd rozładowywania: nie mniej niż 210A maksymalny chwilowy prąd rozładowywania: nie mniej niż 420A wtyczka balansera: co najmniej JST-XH
Pakiet zasilający B	2	Akumulator Litowo-Polimerowy: napięcie znamionowe: 14,8V, pojemność nie mniej niż 10000mAh masa nie większa niż 940g maksymalny ciągły prąd rozładowywania: nie mniej niż 250A maksymalny chwilowy prąd rozładowywania: nie mniej niż 500A wtyczka balansera: co najmniej JST-XH
Moduł WiFi	5	Moduł WiFi zgodny z oferowanym mikrokomputerem złącze USB 2.0 częstotliwość 2.4GHz przepustowość nie mniej niż 150 Mb/s
Rama do drona B	5	Rama do drona: materiał włókno węglowe rozmiar ramy 295 mm Grubość ramion: nie mniej niż 5mm, nie więcej niż 6mm Grubość górnej płyty: nie mniej niż 1mm, nie więcej niż 3mm Grubość doleń płyty: nie mniej niż 2mm, nie więcej niż 3mm Grubość paneli bocznych: nie więcej niż 3mm możliwość montażu 4 silników rama przystosowana pod śmigła w rozmiarze 7" masa nie większa niż 220g
Odbiornik	5	Odbiornik RC wtyk JST 1.25mm 5-pin (wtyk z kablem w zestawie) wymiary (dł × szer × wys): nie więcej niż 16 × 11 × 5.4mm masa: nie więcej niż 2.5g liczba kanałów: nie mniej niż 16 przez port SBUS, nie mniej niż 8 przez port CPPM akceptowane napięcie zasilające: 3.5~10V pobierany prąd: nie więcej niż 85mA przy 5V zasięg: nie mniej niż 1km możliwość uaktualnienia oprogramowania kompatybilność co najmniej z oferowanym nadajnikiem
Oświetlenie do drona	7	Oświetlenie LED jasność nie mniej niż 1500 lumen możliwość podłączenia zewnętrznego źródła zasilania 12V rozmiar: nie większy niż 20cm x 10cm x 10cm masa: nie większa niż 350g Wodoodporność: IP67

	Moduł telemetrii B	3	<p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - częstotliwość nadawania 433 Mhz - rozmiary nie większe niż: 60x30x20 [mm] - masa bez anteny nie większa niż 15g <p>Zestaw składający się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modułu powietrznego - modułu naziemnego - przewodów do podłączenia do kontrolera lotu
Część 2 - System pozycjonowania BSP w przestrzeni trójwymiarowej (w klatce bezpieczeństwa lub w wydzielonym obszarze laboratorium)	System do lokalizacji - zestaw	4	<p>Element systemu do lokalizacji 3D BSP w przestrzeni z niedostępnością lokalizacją GPS.</p> <p>Zestaw do lokalizacji zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> -4 stacjonarne nadajniki -1 nadajnik mobilny -1 modem wspierający co najmniej do 240 nadajników -System komunikujący się radiowo -Lokalizacja na obszarze minimalnie 950 m2 -Odległość między nadajnikami maksymalnie do 55m -Maksymalna dokładność do 3cm -Częstotliwość nadajnika minimalnie 20 Hz -Zasilane bateria o pojemności minimalnie 900 mAh -Możliwość zasilania przez microUSB -Maksymalna waga nadajnika mobilnego (z baterią): 70 g -Maksymalne wymiary nadajnika z anteną (dł., szer., wys.): 60 x 60 x 70 mm
	Do systemu lokalizacji - mobilne nadajniki	4	<p>Element systemu do lokalizacji 3D BSP w przestrzeni z niedostępnością lokalizacją GPS.</p> <p>Element kompatybilny z zestawem do lokalizacji.</p> <p>Nadajnik działający na częstotliwościach nadawania: 868 MHz, 433 MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nadajnik mobilny -Nadajnik zawiera żyroskop i akcelerometr -Maksymalna dokładność do 3cm -Zasilane bateria o pojemności minimalnie 900 mAh -Możliwość zasilania przez microUSB -Maksymalna waga nadajnika mobilnego (z baterią): 70 g -Maksymalne wymiary nadajnika z anteną (dł., szer., wys.): 60 x 60 x 70 mm
	Do systemu lokalizacji - stacjonarne nadajniki	16	<p>Element systemu do lokalizacji 3D BSP w przestrzeni z niedostępnością lokalizacją GPS.</p> <p>Element kompatybilny z zestawem do lokalizacji.</p> <p>Nadajnik działający na częstotliwościach nadawania: 868 MHz, 433 MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nadajnik stacjonarny -Nadajnik zawiera żyroskop i akcelerometr -Maksymalna dokładność do 3cm -Zasilane bateria o pojemności minimalnie 900 mAh -Możliwość zasilania przez microUSB -Maksymalna waga nadajnika mobilnego (z baterią): 70 g -Maksymalne wymiary nadajnika z anteną (dł., szer., wys.): 60 x 60 x 70 mm

	Bramka łukowa	2	<p>Kształt: łukowy Wymiary (wysokość, szerokość, głębokość): conajmniej 290 x 390 x 80 cm Waga: nie więcej niż 11 kg Materiał wykonania stelaża : aluminium Stelaż składany : tak Naciąganie grafiki za pomocą zamka błyskawicznego Wydruk grafiki: dwustronny Nadruk: Logo dostarczone przez PCSS Kolor tła: Informacje dostarczone przez PCSS W zestawie: torba transportowa</p>
			<p>2 sztuki Minikomputera, specyfikacja: Zestaw zawierający minikomputer z kompatybilnymi z nim elementami: zasilacz z wtykiem USB typu C o napięciu wyjściowym 5 V i wydajności 3 A, czarna obudowa z wentylatorem, przewód microHDMI, karta pamięci 32 GB z instalatorem oraz przewód Ethernet. Specyfikacja minikomputera: Rdzeń: Quad-Core ARM Cortex-A72 Taktowanie: nie mniej niż 1,4 GHz Architektura: ARMv8-A Pamięć RAM: 8 GB LPDDR4 Pamięć: karta microSD Gniazdo GPIO: Złącze 40-pin (2x20 pin) raster 2,54 mm Zasilanie: 5,0 V / 3 A poprzez USB C Wymiary płytki [dł. x szer. x wys.]: nie większe niż 86mm x 57mm x 18 mm Interfejs USB: 2x USB 2.0 - gniazdo typ A, nie mniej niż 2x USB 3.0 - gniazdo typ A Interfejs sieciowy: port Ethernet 100/1000 Mbps Interfejs WiFi: Dual Band 2,4 GHz i 5 GHz, 802.11 b/g/n/ac Bluetooth: Low Energy, BLE 5 Kamera: gniazdo CSI Wyświetlacz dotykowy: gniazdo DSI Wideo: 2 x microHDMI, H.265 4K 60 kl/s, H.264 1080p 30 kl/s, OpenGL ES 1.1, 2.0, 3.0 Komunikacja: UART, SPI, I2C, GPIO zestaw złącz typu goldpin</p> <p>20 sztuk modułu z mikrokontrolerem, specyfikacja: Moduł z mikrokontrolerem Napięcie zasilania: od 7 V do 12 V Mikrokontroler: AT91 SAM3X8E rdzeń 32-bit Maksymalna częstotliwość zegara: 84 MHz Pamięć SRAM: więcej niż 95 kB Pamięć Flash: więcej niż 500 kB Piny I/O: więcej niż 53 Kanały PWM: więcej niż 11 Ilość wejść analogowych: 12 (kanały przetwornika A/C) Przetwornik C/A (cyfrowo-analogowy) Kontroler DMA Interfejsy szeregowo: UART, SPI, I2C, CAN, USB Debugger JTAG Kompatybilność z Arduino IDE Zestaw złącz typu goldpin</p>

20 sztuk odbiorników, specyfikacja:

Nie mniej niż 48 obsługiwanych kanałów 5.8GHz

Czułość odbioru: nie gorsza niż -90dBm

Obsługiwanie interfejsu SPI: tak

Wyjście AV: bezpośrednie wyjście analogowe sygnały audio i wideo

Napięcie zasilania w zakresie: 3,3-5V

Wymiary: nie większe niż 40*30*5mm

20 sztuk nadajników, specyfikacja:

moc wyjściowa: 600 mW

Zasilanie: 4,5-5,5V

Waga: nie większa niż 20g

Wymiary: nie większe niż 40x20x10mm (bez anteny)

Częstotliwość pracy: 5.8GHz 40 kanałów, z pasmem: 5658~5917 MHz

Temperatura pracy: -10 °C ~ + 80 °C

antena kompatybilna z nadajnikiem w zestawie

8 sztuk regulatorów napięcia, specyfikacja:

Napięcie wejściowe: od 3,3 V do 36 V

Napięcie wyjściowe regulowane w zakresie: od 1,3 V

Maksymalny ciągły prąd wyjściowy: 5 A

Wymiary płytki nie większe niż: 65 x 30 x 18 mm

Masa: 25 g

Część 3 - Elementy budowy toru
testowego

Zestaw do budowy systemu mierzenia czasu

1

6 zestawów rezystorów, specyfikacja:

zestaw rezystorów zawierający po 30 sztuk następujących rezystorów:

1 Ω

2,2 Ω

3,3 Ω

4,7 Ω

10 Ω

15 Ω

22 Ω

24 Ω

27 Ω

30 Ω

33 Ω

39 Ω

47 Ω

51 Ω

56 Ω

68 Ω

75 Ω

82 Ω

100 Ω

120 Ω

150 Ω

180 Ω

200 Ω

220 Ω

240 Ω

270 Ω

300 Ω

330 Ω

360 Ω

390 Ω

430 Ω

470 Ω

510 Ω

560 Ω

680 Ω

750 Ω

820 Ω

910 Ω

1 k Ω

1,2 k Ω

1,5 k Ω

1,6 k Ω

1,8 k Ω

2 k Ω

2,2 k Ω

2,7 k Ω

3,6 k Ω

3,3 k Ω

3,9 k Ω

4,3 k Ω

		<p>6 zestawów zworek, specyfikacja: 10 sztuk w zestawie Zworka przystosowana do złącz typu goldpin - raster 2,54 mm</p> <p>40 zestawów złączy, specyfikacja: Komplet złącz męskich i żeńskich na raster 2,54mm przeznaczony do elementu mikrokomputer zawierający: Listwa męska pojedyncza prosta 1x40 Listwa męska pojedyncza kątowna 1x40 Listwa męska podwójna prosta 2x40 Listwa męska podwójna kątowna 2x40 Listwa żeńska pojedyncza prosta 1x40 Listwa żeńska podwójna prosta 2x40</p>
Zestaw znaczników	5	<p>Liczba znaczników w zestawie: 24 Kolory: 12 sztuk w kolorze Żółtym, 12 sztuk w kolorze pomarańczowym Kształt: Koło Minimalna średnica kółka: 14cm.</p>
Zestaw znaczników (r = 11 cm)	2	<p>Opis: Krążki treningowe ponumerowane od 1 do 10 neonowymi kolorami Kolor: Każdy numer znacznika w innym kolorze Materiał: plastik Minimalne wymiary (średnica x grubość): 20 x 2 cm Liczba krążków w zestawie: 10</p>
flaga reklamowa A	10	<p>Opis: Flaga reklamowa Zakres wymiaru flagi(wysokość, szerokość): 200-240 x 50-70 cm Maksymalna wysokość masztu: 280 cm Materiał wykonania masztu: aluminium + włókno węglowe Materiał wykonania flagi: polyester 120g Kształt flagi: Prosta Nadruk: Dwustronny, wg projektu dostarczonego przez zamawiającego (Logo dostarczone przez PCSS), wykonawca dostarczy szablon do opracowania projektu nadruku Kolor tła: Informacje dostarczone przez PCSS Dedykowana podstawa: Podstawa napełniana wodą lub piaskiem o pojemności 12L</p>
flaga reklamowa B	10	<p>Opis: Flaga reklamowa Zakres wymiaru flagi(wysokość, szerokość): 400-450 x 60-80 cm Maksymalna wysokość masztu: 480 cm Materiał wykonania masztu: aluminium Materiał wykonania flagi: tkanina poliestrowa o gramaturze 115 g Kształt flagi: kwadrat Nadruk: Dwustronny, wg projektu dostarczonego przez zamawiającego (Logo dostarczone przez PCSS), wykonawca dostarczy szablon do opracowania projektu nadruku Kolor tła: Informacje dostarczone przez PCSS Dedykowana podstawa: Podstawa napełniana wodą lub piaskiem o pojemności 20L</p>

	Przenośne lądowisko	8	<p>Średnica: minimalnie 100 cm Powierzchnia dwustronna : tak Kolory: niebieski, pomarańczowy Materiał wykonania: nylon, Ilość śledzi: minimum 3 Odblaskowe nalepki: tak Pokrowiec: tak Waga: maksymalnie 1 kg</p>
	Lidar 3D (128)	1	<p>Specyfikacja: - Skaner laserowy typu LiDAR 3D - 128 kanałów (wiązek) - rozdzielczość horyzontalna 2048 - zasięg co najmniej 90 m - precyzja nie gorsza niż 5cm - częstotliwość obrotu 20Hz - waga mniejsza niż 500g</p>
Część 4 - Zestaw czujników i narzędzi na potrzeby prowadzenia prac B+R nad scenariuszami autonomicznej inspekcji i monitorowania w zakresie diagnostyki i bezpieczeństwa infrastruktury lotniskowej z wykorzystaniem BSP i mobilnych platform kołowych	Kamera termowizyjna do drona	1	<p>Specyfikacja: - kamera termowizyjna typu LWIR - rozdzielczość 640x512 - ogniskowa 8.7mm - zakres mierzonej temperatury co najmniej do 450 stopni Celsjusza - zakres widma 8-14 mikrometrów - wartość przesłony nie gorsza niż 1.0 - horyzontalny kąt widzenia: 50 stopni - waga mniejsza niż 80g - długość mniejsza niż 50mm - niechłodzony czujnik wanadowy (VOx) w technologii 12mikro metrów - częstotliwość odświeżania 60Hz</p>
	Laserowy czujnik wysokości	4	<p>Specyfikacja: - laserowy czujnik wysokości - interfejs szeregowy, I2C i USB - kompatybilność z oprogramowaniem autopilota PX4 lub równoważnym - zasięg większy niż 99m - waga nie więcej niż 50g - wymiary mniejsze niż: 31mm x 57 mm x 51 mm</p> <p>Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez wykonawcę jako równoważne dla kompatybilności z oprogramowaniem autopilota PX4 lub równoważnym Przez równoważność zamawiający rozumie konieczność: 1. zapewnienia przez kompatybilność z równoważnym oprogramowaniem autopilota pełnej funkcjonalności jaką oferuje kompatybilność z oprogramowaniem autopilota PX4</p>

Radarowy czujnik wysokości	3	<p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czujnik w technologii radarowej - zasięg większy niż 40m - wymiary mniejsze niż: 110mm x 80mm x 21mm - waga mniejsza niż 101g - kompatybilność z oprogramowaniem autopilota PX4 lub równoważnym <p>Poniżej opisano kryteria, jakie Zamawiający będzie stosował w celu oceny równoważności rozwiązania zaproponowanego przez wykonawcę jako równoważne dla kompatybilności z oprogramowaniem autopilota PX4 lub równoważnym</p> <p>Przez równoważność zamawiający rozumie konieczność:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zapewnienia przez kompatybilność z równoważnym oprogramowaniem autopilota pełnej funkcjonalności jaką oferuje kompatybilność z oprogramowaniem autopilota PX4
----------------------------	---	---