

Dęblin, 27 maja 2025 r.

ZAPYTANIE OFERTOWE

Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie zaprasza do przedstawienia oferty cenowej na **dostawę materiałów konstrukcyjnych, narzędzi, wyposażenia warsztatu, urządzeń elektronicznych, urządzeń elektrycznych, platform BSP, części do BSP, stacji obliczeniowych, urządzeń audio-wizualnych.**

W przypadku zainteresowania naszym zapytaniem proszę o przesłanie oferty cenowej wyłącznie na formularzu Zamawiającego (załącznik nr 1).

I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Wszelkie informacje dostępne są na stronie: <http://bip.law.mil.pl> zakładka przetargi/niepodlegające ustawie.
2. Opis przedmiotu zamówienia zawiera załącznik nr 1 do zapytania ofertowego — formularz ofertowy.
3. **Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert częściowych.**
4. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych.
5. Komunikacja z wykonawcą, w tym składanie ofert, odbywa się pocztą elektroniczną.
6. Osoba składająca ofertę w imieniu Wykonawcy jest zobowiązana wykazać Zamawiającemu umocowanie do złożenia oferty, poprzez przesłanie kopii odpowiedniego dokumentu, np. w przypadku spółki cywilnej może to być umowa spółki cywilnej, a jeżeli z treści umowy spółki nie wynika stosowne umocowanie danego wspólnika lub wspólników, dla ważności oferty konieczne jest jej podpisanie przez wszystkich wspólników albo wspólnika umocowanego w drodze odrębnej uchwały wspólników, stanowiącej załącznik do umowy spółki cywilnej bądź też przez pełnomocnika.
7. W przypadku, gdy ofertę składa pełnomocnik, do oferty należy załączyć stosowne pełnomocnictwo (jego kopię, skan) upoważniające do reprezentowania Wykonawcy w niniejszym postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.
8. Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę. W przypadku złożenia przez Wykonawcę więcej niż jednej oferty, oferty nie zostaną rozpatrzone.
9. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.
10. Jeżeli Wykonawca zawrze w ofercie dane w innych jednostkach niż określił to Zamawiający, wówczas Zamawiający, jeśli będzie to niezbędne w toku postępowania, dokona ich przeliczenia w tym z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawa, w zakresie, w jakim to regulują.
11. Zamawiający w każdym przypadku, gdy uzna to za uzasadnione, jest uprawniony do niewybrania najkorzystniejszej oferty lub unieważnienia (zakończenia) postępowania bez podania przyczyny, o czym Zamawiający zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty lub do których wysłane było zapytanie ofertowe.
12. Zamawiający ma prawo nie rozpatrzeć oferty Wykonawców, w stosunku do których otwarcie likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem Wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego. Zamawiający zweryfikuje powyższe na podstawie informacji zawartych w Centralnej Informacji Krajowego Rejestru Sądowego dostępnych na stronie internetowej Ministerstwa Sprawiedliwości <https://ekrs.ms.gov.pl> (Informacji odpowiadającej odpisowi aktualnemu z Rejestru

przedsiębiorców pobranej w trybie art. 4 ust. 4aa ustawy z dnia 20 sierpnia 1997 r. o Krajowym Rejestrze Sądowym lub na podstawie informacji zawartych w Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej dostępnych na stronie internetowej <https://prod.ceidg.gov.pl>.

13. Zamawiający nie rozpatrzy oferty niezgodnej z niniejszym zapytaniem.
14. Zamawiający wzywa Wykonawców, którzy wraz z ofertą nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wadliwe pełnomocnictwa, do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy nie będzie podlegała rozpatrzeniu. Uzupełnieniu nie podlega sam formularz ofertowy. Niezłożenie Formularza ofertowego skutkować będzie nierozpatrzeniem oferty Wykonawcy na dalszym etapie badania ofert.
15. Zamawiający może poprawić w ofercie:
 - a) oczywiste omyłki pisarskie;
 - b) oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek;
 - c) inne omyłki polegające na niezgodności oferty z zapytaniem, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty;- chyba że mimo ich poprawienia oferta Wykonawcy nie będzie podlegała rozpatrzeniu. Zamawiający niezwłocznie zawiadomi o dokonaniu poprawy omyłek Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
16. Zamawiający może wezwać, w wyznaczonym przez siebie terminie, do złożenia wyjaśnień dotyczących treści złożonej oferty, oświadczeń, pełnomocnictw lub dokumentów.
17. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
18. Zamawiający informuje, że oferty składane w postępowaniu o zamówienie publiczne są jawne i podlegają udostępnieniu od chwili ich otwarcia, z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert, zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa:
 - 1) przez tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (rozumie się informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, które jako całość lub w szczególnym zestawieniu i zbiorze ich elementów nie są powszechnie znane osobom zwykle zajmującym się tym rodzajem informacji albo nie są łatwo dostępne dla takich osób, o ile uprawniony do korzystania z informacji lub rozporządzania nimi podjął, przy zachowaniu należytej staranności, działania w celu utrzymania ich w poufności);
 - 2) stosowne zastrzeżenie Wykonawca winien złożyć na Formularzu ofertowym. W przeciwnym razie cała oferta zostanie ujawniona na życzenie każdego podmiotu. Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez Wykonawcę złożone w oddzielnym pliku z oznakowaniem „tajemnica przedsiębiorstwa”;
 - 3) Wykonawca nie może zastrzec w ofertach informacji, dotyczących nazwy (firmy) Wykonawcy i jego adresu, ceny, terminu wykonania zamówienia publicznego, okresu gwarancji i warunków płatności.
19. Zawarcie umowy może nastąpić w zwykłej formie pisemnej (z własnoręcznymi podpisami stron umowy), zgodnie z art. 78 KC, lub w formie elektronicznej poprzez złożenie kwalifikowanego podpisu elektronicznego [zgodnie z art. 81(1) KC].
20. Do niniejszego postępowania zastosowanie mają w zakresie nieuregulowanym regulamin zamówień do 130 tys. zł obowiązują w LAW (dostępny na stronie BIP), przepisy Kodeksu cywilnego (w tym zwłaszcza o formie dokumentowej).
21. Brak odpowiedzi ze strony Zamawiającego na ofertę nigdy nie oznacza jej akceptacji, ani tym bardziej zawarcia umowy zgodnej z treścią oferty.

II. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT ORAZ INFORMACJE O WYNIKACH POSTĘPOWANIA

1. Ofertę należy złożyć pocztą elektroniczną na adres e-mail: m.pajurek@law.mil.pl
2. Termin składania ofert upływa dnia 29.05.2025 r., godz. 10:00.
Otwarcie ofert 29.05.2025 r. godz. 10:10.
3. Termin związania ofertą wynosi 30 dni, licząc od wyznaczonego terminu składania ofert.
4. **Do oferty należy dołączyć:**
 - 1) wypełniony formularz ofertowy (załącznik nr 1 do zapytania ofertowego),
 - 2) kserokopie dokumentów potwierdzających wymagania Zamawiającego (np.: odpowiednie świadectwo, zaświadczenie, certyfikat) / jeżeli dotyczy,
 - 3) **w przypadku podpisania oferty przez osobę niewymienioną jako upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy w odpowiednim dokumencie rejestracyjnym (ewidencyjnym) Wykonawcy np. rejestr przedsiębiorców KRS, należy do oferty dołączyć stosowne pełnomocnictwo.**
5. Osobą upoważnioną do kontaktów z Wykonawcami jest:
 - 1) w sprawach merytorycznych: Wojciech Dąbrowski, tel. 603 443 153;
 - 2) w sprawach proceduralnych: Maria Magdalena Pajurek, tel. 261 519 682.

III. KRYTERIA WYBORU OFERTY

Przy wyborze oferty Zamawiający będzie kierował się następującym kryterium i jego znaczeniem:
„Cena ofertowa brutto” –100%

Przy wyliczaniu poszczególnych wartości należy ograniczyć się do dwóch miejsc po przecinku na każdym etapie wyliczenia ceny. W przypadku, gdy parametr miejsca tysięcznego jest poniżej 5, to parametr setny pozostaje bez zmian, zaś w przypadku, gdy parametr miejsca tysięcznego wynosi 5 i powyżej, to parametr setny zaokrągla się w górę.

IV. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Do 7dni od daty wysłania zamówienia.

V. GWARANCJA

Zgodnie z gwarancją producenta.

VI. TERMIN PŁATNOŚCI

Warunki płatności: zapłata za wykonaną usługę nastąpi przelewem na konto Wykonawcy w terminie do 30 dni od dnia wykonania zamówienia i dostarczenia Zamawiającemu poprawnie wypełnionej faktury.

W załączeniu:

1. Formularz ofertowy (załącznik nr 1).
2. Klauzula informacyjna (załącznik nr 2).
3. Zasady postępowania w kontaktach z Wykonawcami (załącznik nr 3).

Kancierz

mgr Waldemar Bieniek

Wyk. M M Pajurek

FORMULARZ OFERTOWY

W odpowiedzi na zapytanie ofertowe Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie dostawę materiałów konstrukcyjnych, narzędzi, wyposażenia warsztatu, urządzeń elektronicznych, urządzeń elektrycznych, platform BSP, części do BSP, stacji obliczeniowych, urządzeń audio-wizualnych, przedkładamy niniejszą ofertę.

A. DANE DOTYCZĄCE WYKONAWCY

Wykonawca:

Siedziba/adres:

Nr telefonu:

e-mail:

Nr NIP: Nr REGON:

W przypadku wyboru mojej oferty jako najkorzystniejszej, osobą upoważnioną do podpisania umowy jest

Osobą odpowiedzialną za realizację zamówienia jest:

nr tel., e-mail:

B. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**Zadanie I**

- **Moduł GPS**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa czterech modułów pozycjonowania satelitarnego GPS przeznaczonego do zastosowań w bezzałogowych statkach powietrznych (BSP) o wysokich wymaganiach precyzji nawigacyjnej. Moduł powinien być wyposażony w nowoczesny odbiornik obsługujący systemy GPS, GLONASS, Galileo oraz BeiDou, zapewniając wysoką dokładność pozycjonowania w różnych warunkach środowiskowych.

Moduł powinien być oparty na chipsecie najnowszej generacji, oferującym zwiększoną czułość oraz szybkość uzyskiwania pozycji (tzw. "fixa"). Komunikacja z kontrolerem lotu odbywa się za pośrednictwem interfejsu UART, zapewniającego szybkie i niezawodne przesyłanie danych.

Moduł powinien być zasilany napięciem w zakresie od 3.3V do 5V i powinien być wyposażony w zintegrowany magnetometr (kompas) umożliwiający dostarczanie danych o orientacji przestrzennej BSP. Konstrukcja modułu powinna być lekka i kompaktowa, umożliwiającą łatwy montaż na platformach powietrznych o wymiarach 6 cali, z uwzględnieniem odporności na drgania i zakłócenia elektromagnetyczne.

Wymiary : 21x21x8mm

Waga: 7,7g

- Śmigła

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwudziestu śmigieł, przeznaczonych do montażu na bezałogowych statkach powietrznych (BSP) opartych na konstrukcji iFlight Nazgul Evoque F6X V2, wykorzystywanych w zastosowaniach treningowych oraz operacyjnych jako cele powietrzne. Śmigła powinny być zaprojektowane z myślą o intensywnej eksploatacji w zmiennych warunkach terenowych, łącząc w sobie wysoką wytrzymałość mechaniczną, niską masę oraz optymalną wydajność aerodynamiczną.

Model powinien mieć trzyłopatowe śmigła wykonane z wytrzymałego poliwęglanu, zapewniające doskonałą równowagę między efektywnością energetyczną a stabilnością lotu. Ich charakterystyka pracy powinna pozwalać na zachowanie wysokiej dynamiki manewrowej drona przy jednoczesnym obniżeniu zużycia energii, co przekłada się na wydłużony czas lotu oraz poprawioną kontrolę w trakcie realizacji misji.

Dzięki standardowemu otworowi montażowemu (5 mm) oraz kompatybilności z silnikami klasy 2506 (takimi jak iFlight XING 2 2506 1500KV), śmigła te zapewniają łatwą integrację z konstrukcją BSP klasy 6-calowej.

Specyfikacja śmigieł:

Średnica: 6 cali

Skok (Pitch): 3,0 cala

Liczba łopat: 3

Materiał: Poliwęglan (PC)

Kolor: Czarne

Montaż: Otwór montażowy pod standardowy gwint M5

Waga: około 5,2 g na śmigło

- Układ napędowy

Przedmiotem zamówienia jest dostawa ośmiu wysokowydajnych silników bezszczotkowych przeznaczonych do zastosowania w bezałogowych statkach powietrznych (BSP) klasy 6-calowej, wykorzystywanych w operacjach wymagających wysokiej dynamiki lotu oraz zwiększonej odporności eksploatacyjnej.

Silnik powinien być zoptymalizowany pod kątem zasilania z pakietów akumulatorów litowo-polimerowych (LiPo) 6S (22,2 V), co zapewnia wysoki stosunek mocy do masy przy zachowaniu dużej wydajności energetycznej.

Silnik powinien oferować moment obrotowy i charakterystykę pracy odpowiednią dla wymagających aplikacji lotniczych, takich jak szybkie manewry, akrobacje FPV oraz dynamiczne profile lotu. Dzięki nowej generacji uzwojeniu i precyzyjnym łożyskom NSK, jednostka powinna gwarantować płynność pracy, wysoką sprawność i dużą odporność na obciążenia dynamiczne.

- Rama

Przedmiotem zamówienia jest rama drona w konfiguracji Squashed X, przeznaczona do budowy 6-calowych dronów wyścigowych i freestyle'owych. Rama została zaprojektowana z myślą o kompatybilności z systemem DJI O3 HD Air Unit, oferując nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne zapewniające ochronę komponentów oraz optymalną wydajność.

Specyfikacja techniczna

Geometria ramy: Squashed X

Rozstaw osi (wheelbase): 255 mm

Wymiary ramy: 196 × 164 × 36 mm

Grubość ramion: 6 mm

Grubość dolnej płyty: 3 mm

Grubość górnej płyty: 2 mm

Grubość płyty środkowej: 3 mm

Grubość płyty kamery: 3 mm

Montaż kontrolera lotu (FC): 20 × 20 mm, otwory Φ 3 mm

Montaż silników: 16 × 16 mm, otwory Φ 3 mm

Montaż VTX: 25,5 × 25,5 mm, otwory Φ 1,6 mm

Maksymalna wysokość stosu elektroniki: 22 mm

Maksymalna wysokość VTX: 23 mm

Waga: 252 g (bez elementów TPU)

- Dron KKV

Przedmiotem zamówienia jest dostawa trzech bezzałogowych statków powietrznych, przeznaczonych do zastosowań treningowych i operacyjnych. Urządzenie posiada solidną i widoczną konstrukcję o przekątnej 6 cali, wykonaną z wytrzymałych materiałów kompozytowych, co zapewnia odporność na uszkodzenia mechaniczne. Dron powinien być wyposażony w nowoczesny system transmisji wideo DJI O3 Air Unit, zapewniający wysoką jakość obrazu w czasie rzeczywistym oraz niskie opóźnienia transmisji. System GPS umożliwia dokładne śledzenie położenia, a zaawansowany kontroler lotu powinien gwarantować stabilność i precyzyjne sterowanie.

Urządzenie powinno być zasilane akumulatorem LiPo 6S, co pozwala na dynamiczne loty o wysokich osiągnięciach, a zastosowanie wydajnych silników i 6-calowych śmigieł zapewnia dużą zwrotność oraz odporność na podmuchy wiatru. Dron przystosowany powinien być do pracy z kontrolerami DJI FPV Remote Controller 2 i 3 oraz goglami DJI Goggles 2/3.

Zakup takiego urządzenia umożliwi realizację zaawansowanych scenariuszy operacyjnych, prowadzenie treningów oraz testowanie neutralizacji celów powietrznych w warunkach poligonowych.

Zadanie II

- Cyna lutownicza 1,00mm 100g Sn60Pb40 z topnikiem

Przedmiotem zamówienia jest cyna lutownicza o średnicy 1,00 mm i masie 100 g, przeznaczona do lutowania ręcznego elementów elektronicznych i elektrycznych.

Charakterystyka techniczna:

Typ stopu: Sn60Pb40 (60% cyny, 40% ołowiu)

Średnica drutu: 1,00 mm

Waga: 100 g

Zawartość topnika: zintegrowany topnik (rdzeń topnikowy)

Rodzaj topnika: kalafonia lub inny topnik aktywny, niekorozyjny, nie wymagający zmywania

Temperatura topnienia: ok. 183–190°C

Przeznaczenie: do lutowania elementów elektronicznych, przewodów oraz połączeń miedzianych

Produkt powinien być fabrycznie nowy, wolny od wad, szczelnie zapakowany, z wyraźnym oznaczeniem producenta, typu stopu oraz daty produkcji lub numeru partii.

- Cyna lutownicza 2,00mm 100g Sn60Pb40 z topnikiem

Przedmiotem zamówienia jest cyna lutownicza o średnicy 2,00 mm i masie 100 g, przeznaczona do ręcznego lutowania elementów elektrycznych i elektronicznych.

Charakterystyka techniczna:

Typ stopu: Sn60Pb40 (60% cyny, 40% ołowiu)

Średnica drutu: 2,00 mm

Waga: 100 g

Zawartość topnika: zintegrowany topnik w rdzeniu

Rodzaj topnika: kalafonia lub inny niekorozyjny, aktywny topnik, niewymagający zmywania

Temperatura topnienia: ok. 183–190°C

Zastosowanie: do lutowania przewodów, złączy oraz połączeń miedzianych i elektronicznych

Produkt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad, zapakowany w sposób zabezpieczający przed wilgocią i zanieczyszczeniami, z wyraźnym oznaczeniem producenta, rodzaju stopu oraz datą produkcji lub numerem partii.

- Cyna lutownicza 0,25mm 100g Sn60Pb40 z topnikiem

Przedmiotem zamówienia jest cyna lutownicza o średnicy 0,25 mm i masie 100 g, przeznaczona do precyzyjnego lutowania elementów elektronicznych, zwłaszcza w technologii SMD (montaż powierzchniowy).

Charakterystyka techniczna:

Typ stopu: Sn60Pb40 (60% cyny, 40% ołowiu)

Średnica drutu: 0,25 mm

Waga: 100 g

Zawartość topnika: rdzeń topnikowy – topnik zintegrowany

Rodzaj topnika: kalafonia lub inny aktywny, niekorozyjny, niewymagający zmywania

Temperatura topnienia: ok. 183–190°C

Przeznaczenie: do precyzyjnego lutowania elementów elektronicznych, w tym montażu SMD

Wymaga się, aby produkt był fabrycznie nowy, nieużywany, bez wad, odpowiednio zabezpieczony i oznakowany (nazwa producenta, typ stopu, data produkcji lub numer partii).

- Kompletny zestaw lutowniczy z regulacją temperatury

Przedmiotem zamówienia jest kompletny zestaw lutowniczy z regulacją temperatury, przeznaczony do prac serwisowych, montażowych oraz hobbystycznych w zakresie elektroniki i elektrotechniki.

Wymagane elementy zestawu:

Lutownica kolbowa z regulacją temperatury:

Moc: minimum 60 W

Zakres regulacji temperatury: co najmniej od 200°C do 450°C

Wymienne groty: minimum 5 sztuk o różnych kształtach

Długość przewodu zasilającego: minimum 1,2 m

Wymagania dodatkowe:

Wszystkie elementy zestawu powinny być fabrycznie nowe, wolne od wad i uszkodzeń

Zestaw powinien być kompletny i gotowy do użycia bez konieczności dokupowania dodatkowych akcesoriów

- Zestaw szybkozłączy elektrycznych

Ze względu na otrzymane finansowanie w marcu i krótki czas realizacji wnioskuję o zwolnienie z §30 ust.4

Przedmiotem zamówienia jest zestaw szybkozłączy elektrycznych przeznaczony do łączenia przewodów jedno- i wielodrutowych w instalacjach elektrycznych. Zestaw powinien zawierać 75 sztuk szybkozłączy o różnych konfiguracjach torów prądowych, umożliwiających elastyczne zastosowanie w różnorodnych połączeniach.

Wymagania techniczne:

Rodzaj przewodów: jednodrutowe i wielodrutowe

Zakres przekrojów przewodów:

przewody jednodrutowe: od 0,08 mm² do 2,5 mm²

przewody linkowe: od 0,08 mm² do 4 mm²

Napięcie znamionowe: minimum 250 V

Prąd znamionowy: minimum 32 A

Materiał styków: miedź pokryta cyną lub równoważny materiał przewodzący

Materiał obudowy: tworzywo sztuczne o klasie palności co najmniej UL94 V-2

Długość odizolowania przewodu: ok. 10 mm

Mechanizm zaciskowy: dźwigniowy lub sprężynowy, umożliwiający wielokrotne użycie

Wymagania dodatkowe:

Zestaw powinien być fabrycznie nowy, kompletny i gotowy do użycia bez konieczności dokupowania dodatkowych akcesoriów.

Wszystkie elementy powinny być wolne od wad i uszkodzeń.

Producent powinien zapewnić gwarancję na oferowany produkt.

- Zestaw 200 sztuk szybkozłączy termokurczliwych z tulejką,

Ze względu na otrzymane finansowanie w marcu i krótki czas realizacji wnioskuję o zwolnienie z §30 ust.4

Przedmiotem zamówienia jest zestaw 200 sztuk szybkozłączy termokurczliwych z tulejką, przeznaczonych do trwałego i szczelnego łączenia przewodów elektrycznych w instalacjach

niskonapięciowych. Złączki zapewniają jednocześnie połączenie mechaniczne oraz izolację termokurczliwą, eliminując potrzebę dodatkowego lutowania czy stosowania taśm izolacyjnych.

Specyfikacja techniczna:

Rodzaj złączek: rurki termokurczliwe z metalową tulejką wewnętrzną

Zakres przekrojów przewodów:

90 sztuk dla przewodów 0,5–1,0 mm²

90 sztuk dla przewodów 1,5–2,5 mm²

20 sztuk dla przewodów 4,0–6,0 mm²

Temperatura robocza: od -55°C do +125°C

Temperatura kurczenia: powyżej 150°C

Stopień skurczu: 3:1

Materiał izolacji: tworzywo termokurczliwe odporne na działanie wody, olejów i czynników atmosferycznych

Sposób montażu: zaciskanie tulejki przy użyciu zaciskarki lub kombinerek, następnie podgrzanie rurki opalarką lub innym źródłem ciepła

Wymagania dodatkowe:

Wszystkie elementy zestawu muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad i uszkodzeń.

Produkt powinien być kompletny i gotowy do użycia bez konieczności dokupowania dodatkowych akcesoriów.

- Zestaw przewodów typu Kynar o średnicy 0,24 mm
Ze względu na otrzymane finansowanie w marcu i krótki czas realizacji wnioskuję o zwolnienie z §30 ust.4

Przedmiotem zamówienia jest zestaw przewodów typu Kynar o średnicy 0,24 mm, zawierający 8 różnych kolorów izolacji, na jednej rolce. Przewody te są przeznaczone do zastosowań w elektronice, takich jak prototypowanie, montaż na płytkach stykowych oraz wykonywanie połączeń sygnałowych.

Specyfikacja techniczna:

Typ przewodu: niskonapięciowy, jedнопrzewodowy (solid core)

Średnica drutu: 0,24 mm (odpowiednik AWG30)

Średnica zewnętrzna z izolacją: ok. 0,6 mm

Materiał przewodnika: miedź cynowana

Izolacja: polifluorek winylidenu (PVDF) typu Kynar

Zakres temperatury pracy: od -20°C do +105°C

Kolory izolacji: czerwony, czarny, niebieski, zielony, żółty, biały, fioletowy, pomarańczowy

Długość przewodu: łącznie ok. 104 metrów (po ok. 13 metrów każdego koloru)

Wymagania dodatkowe:

Produkt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad i uszkodzeń.

Rolka powinna być odpowiednio oznakowana, zawierając informacje o typie przewodu, średnicy, długości oraz producencie lub dystrybutorze.

Przewody powinny być przechowywane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników zewnętrznych.

- miernik cyfrowy

Przedmiotem zamówienia są dwa mierniki cyfrowe, przeznaczone do pomiarów elektrycznych w instalacjach niskonapięciowych. Mierniki te oferują funkcję True RMS, automatyczny dobór zakresów oraz szereg funkcji ułatwiających diagnostykę i serwis urządzeń elektrycznych.

Specyfikacja techniczna:

Typ urządzenia: cyfrowy miernik uniwersalny (multimetr)

Wyświetlacz: LCD, 4000 zliczeń

Zakresy pomiarowe:

Napięcie DC: 40 mV – 600 V (dokładność $\pm 0,5\%$ + 2 cyfry)

Napięcie AC: 40 mV – 600 V (dokładność $\pm 0,8\%$ + 3 cyfry)
Prąd DC: 0,4 mA – 10 A (dokładność $\pm 0,7\%$ + 2 cyfry)
Prąd AC: 0,4 mA – 10 A (dokładność $\pm 1\%$ + 3 cyfry)
Rezystancja: 0,4 k Ω – 40 M Ω (dokładność $\pm 0,8\%$ + 2 cyfry)
Pojemność: 10 nF – 10 mF (dokładność $\pm 4\%$ + 5 cyfr)
Częstotliwość: 10 Hz – 10 MHz (dokładność $\pm 0,1\%$ + 4 cyfry)
Współczynnik wypełnienia: 0,1% – 99,9%
Dodatkowe funkcje:
Pomiar True RMS
Wykrywanie napięcia bezkontaktowego (NCV)
Test diody i ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną
Funkcje MAX/MIN/REL
Podświetlenie ekranu
Automatyczne wyłączanie
Wskaźnik niskiego poziomu baterii
Zasilanie: 2 baterie AA 1,5 V
Wymiary: 170 × 80 × 48 mm
Waga: ok. 354 g
Klasa bezpieczeństwa: CAT III 600 V zgodnie z EN 61010

- Zestaw rezystorów o mocy 1/4 W (0,25 W)

Przedmiotem zamówienia jest zestaw rezystorów o mocy 1/4 W (0,25 W), zawierający łącznie 600 sztuk rezystorów w różnych wartościach rezystancji, przeznaczony do zastosowań prototypowych, edukacyjnych oraz serwisowych w elektronice.

Specyfikacja techniczna:

Typ rezystorów: cienkowarstwowe lub węglowe

Moc znamionowa: 0,25 W (1/4 W)

Tolerancja rezystancji: $\pm 1\%$ lub $\pm 5\%$

Napięcie maksymalne pracy: min. 200 V

Rozstaw wyprowadzeń: standardowy (do montażu THT)

Zakres wartości rezystancji:

Od 1 Ω do 1 M Ω

Minimum 30 różnych wartości

Po ok. 20 sztuk z każdej wartości (łącznie 600 sztuk)

Kodowanie: oznaczenia kolorowe zgodnie z normą IEC

Opakowanie: posegregowane w przegródkach lub woreczkach z wyraźnie oznaczonymi wartościami rezystancji

Wymagania dodatkowe:

Zestaw musi być fabrycznie nowy, kompletny, wolny od wad i uszkodzeń.

Rezystory powinny być czyste, nieutlenione i gotowe do montażu.

Do zestawu powinna być dołączona lista wartości rezystancji wchodzących w skład kompletu.

Zadanie III

- Ładowarka akumulatorów

Przedmiotem zamówienia jest dostawa trzech uniwersalnych ładowarek mikroprocesorowych przeznaczonych do ładowania akumulatorów wykorzystywanych w bezzałogowych statkach powietrznych, pojazdach zdalnie sterowanych oraz urządzeniach specjalistycznych.

Ładowarka powinna posiadać kompaktową konstrukcję i może być zasilana zarówno z sieci elektrycznej AC (100–240V), jak i zewnętrznego źródła prądu stałego DC (11–18V), co umożliwi jej zastosowanie zarówno w warunkach stacjonarnych, jak i polowych.

Urządzenie powinno obsługiwać szeroki zakres typów akumulatorów, w tym LiPo, LiFe, Lilon (1–6 ogniw), NiMH/NiCd (1–15 ogniw) oraz Pb (2–20V). Maksymalna moc ładowania wynosi 50W, a prąd ładowania może być regulowany w zakresie od 0.1 do 6.0 A.

Ładowarka musi być wyposażona w czytelny, podświetlany ekran LCD oraz funkcje balansowania ogniw, rozładowywania, ładowania serwisowego (storage) i monitoringu napięcia. Dodatkowo powinna posiadać zabezpieczenia chroniące przed przeładowaniem, zwarcie oraz odwrotną polaryzacją. Zastosowanie ładowarki umożliwi efektywne i bezpieczne zarządzanie cyklem ładowania akumulatorów stosowanych w działaniach operacyjnych i szkoleniowych.

- Kontroler sterowania ręcznego

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch kontrolerów, przeznaczonych do obsługi bezzałogowych statków powietrznych wykorzystujących system DJI O4.

Urządzenie musi posiadać lekką i ergonomiczną konstrukcję w kolorze czarnym oraz intuicyjny układ sterowania, umożliwiające precyzyjne i bezpieczne pilotowanie dronów w różnych warunkach. Kontroler zapewnia zasięg do 10 km, niskie opóźnienia transmisji oraz wysoką responsywność.

Zasilany powinien być wbudowanym akumulatorem ładowanym przez port USB-C i wyposażony w zabezpieczenia przed przeciążeniem i przegrzaniem. Produkt musi współpracować z goglami DJI Goggles 3 oraz jednostkami DJI Air Unit nowej generacji.

Zakup kontrolerów umożliwi skuteczne prowadzenie szkoleń oraz testowanie systemów bezzałogowych w warunkach operacyjnych.

- Kontroler lotu

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch kontrolerów lotu przeznaczonych do montażu w lekkich bezzałogowych statkach powietrznych wykorzystywanych w celach treningowych i operacyjnych. Urządzenie pełni kluczową rolę w zarządzaniu stabilnością oraz kontrolą lotu drona, umożliwiając jego precyzyjne sterowanie i realizację zaprogramowanych misji.

Kontroler oparty jest na wydajnym procesorze STM32F405 oraz nowoczesnym żyroskopie ICM42688, który zapewnia wysoką dokładność odczytów i stabilność pracy nawet przy dynamicznych manewrach. Wbudowany 4-w-1 ESC o mocy 20A z oprogramowaniem BLHeli_S umożliwia obsługę akumulatorów LiPo do 4S oraz silników bezszczotkowych, gwarantując płynną i responsywną pracę napędu.

Moduł posiada kompaktową konstrukcję co umożliwia łatwą integrację z ramami dronów wyścigowych i FPV. Dzięki zastosowaniu złączy JST oraz ustandaryzowanego rozstawu otworów montażowych, instalacja kontrolera w różnych platformach BSP jest szybka i niezawodna.

Zastosowanie tego kontrolera pozwala na precyzyjne sterowanie lotem, niezawodne działanie systemów stabilizacji oraz prowadzenie zaawansowanych szkoleń, a także testów w zakresie funkcjonowania systemów klasyfikacji i neutralizacji celów powietrznych.

- Akumulator

Przedmiotem zamówienia jest 6 sztuk akumulatorów o pojemności 1400 mAh oraz napięciu znamionowym 22V, składa się z sześciu ogniw połączonych szeregowo (6S) w jednej paczce (1P). Ogniwo charakteryzuje się ekstremalnie wysokim współczynnikiem rozładowania 150C zaś prąd rozładowania szczytowego ma wynieść 260C, co przekłada się na zdolność dostarczenia stałego prądu na poziomie około 210A. Model będzie wyposażony w standardowe złącze XT60, co zapewnia kompatybilność z większością urządzeń używanych w świecie FPV.

Wymiary:

Długość do 80mm

Szerokość do 40mm

Wysokość do 42mm

Masa ma nie przekroczyć 250g

- Nano-odbiornik

Przedmiotem zamówienia są 3 sztuki nano-odbiorników radiowych 2,4 GHz, przeznaczonych do zastosowań w modelach latających, takich jak drony FPV i samoloty RC. Odbiornik powinien

str. 10

charakteryzować się kompaktowymi wymiarami, niską wagą oraz wysoką niezawodnością transmisji, zapewniając stabilne połączenie w środowiskach o wysokim poziomie zakłóceń.

Wymagane cechy techniczne

Odbiornik powinien posiadać następujące parametry:

Pasma częstotliwości: 2,4 GHz

Obsługiwany protokół: ExpressLRS

System True Diversity: podwójne anteny dla zwiększenia niezawodności sygnału

Maksymalna częstotliwość odświeżania: 500 Hz / F1000 Hz

Moc nadawcza telemetry: maks. 2×100 mW

Napięcie robocze: 4,5–12,0 V DC

Wymiary: około $23,7 \times 16,3 \times 4,0$ mm

Waga: około 1,4 g (bez anten)

Interfejs komunikacyjny: CRSF (Crossfire Serial Protocol)

Dodatkowe funkcje: wbudowane Wi-Fi do aktualizacji firmware, TCXO (temperaturowo kompensowany oscylator kwarcowy) dla stabilności częstotliwości

Zadanie IV

- Laptop HP Victus 16-R1723NW
Ze względu na otrzymane finansowanie w marcu i krótki czas realizacji wnioskuje o zwolnienie z §30 ust.4

Przedmiotem zamówienia jest dostawa laptopa HP Victus 16-R1723NW, przeznaczonego do wspomagania rozwoju i wdrażania zaawansowanego systemu bezzałogowego BSP integrującego model sztucznej inteligencji YOLO v8. Laptop będzie wykorzystywany jako stanowisko developerskie i testowe w zakresie przetwarzania obrazu w czasie rzeczywistym, uczenia maszynowego oraz analizy danych w środowisku operacyjnym systemu.

Laptop wyposażony jest w procesor Intel Core i7-14650HX, który dzięki wysokiej wydajności wielowątkowej pozwala na sprawne przetwarzanie danych wizualnych pochodzących z systemów optycznych zamontowanych na platformie BSP. Współpracuje z dedykowaną kartą graficzną NVIDIA GeForce RTX 4060 z 8 GB pamięci GDDR6, wspierającą technologie CUDA i TensorRT, co umożliwia przyspieszenie przetwarzania modeli AI, takich jak YOLO v8. Zastosowanie tej karty graficznej pozwala na uruchamianie algorytmów detekcji i klasyfikacji obiektów w czasie rzeczywistym.

Zainstalowana pamięć RAM DDR5 o pojemności 16 GB i częstotliwości 5600 MHz oraz szybki dysk SSD PCIe NVMe o pojemności 1 TB umożliwiają jednoczesną obsługę środowisk programistycznych, bibliotek do przetwarzania wizji komputerowej oraz narzędzi symulacyjnych. Laptop działa pod kontrolą systemu Windows 11 Home, który zapewnia kompatybilność z szeroką gamą oprogramowania analitycznego i inżynierskiego, w tym platformami do rozwoju modeli AI.

Ekran o przekątnej 16,1 cala, rozdzielczości Full HD i odświeżaniu 165 Hz pozwala na szczegółową analizę obrazu w wysokiej jakości i w czasie rzeczywistym, co jest kluczowe podczas testowania działania algorytmów detekcji oraz oceny skuteczności eliminacji zagrożeń w środowisku symulowanym.

Laptop stanowi istotne narzędzie wspierające rozwój autonomicznych i adaptacyjnych systemów obronnych. Umożliwia projektowanie, optymalizację i walidację rozwiązań bazujących na AI oraz ich zastosowanie w kontekście bezpieczeństwa narodowego, ochrony konwojów i neutralizacji zagrożeń powietrznych.

Zadanie V

- Gogle

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch specjalistycznych gogli wizyjnych przeznaczonych do współpracy z systemami bezzałogowych statków powietrznych (BSP), umożliwiającymi odbiór i obserwację obrazu w czasie rzeczywistym z pokładowych kamer FPV (First Person View). Urządzenie służy do zastosowań operacyjnych, treningowych oraz testowych i zapewnia wysoką jakość transmisji wizualnej, niezbędną do precyzyjnego sterowania jednostką BSP oraz analizy danych wizualnych w locie. Zamówienie obejmuje gogle, które stanowią jeden z najbardziej zaawansowanych systemów wideo FPV dostępnych na rynku. Urządzenie wykorzystuje cyfrową transmisję obrazu o bardzo niskim opóźnieniu i wysokiej rozdzielczości, umożliwiającą transmisję sygnału wideo HD w czasie rzeczywistym na dystansie do kilku kilometrów. Gogle wyposażone są w dwa wyświetlacze micro-OLED o rozdzielczości 1920 × 1080 pikseli każdy, oferujące bardzo wysoki kontrast, żywe kolory i szerokie kąty widzenia, co zapewnia operatorowi realistyczne i immersyjne wrażenia podczas lotu. Urządzenie posiada możliwość regulacji dioptrii w zakresie od -8.0D do +2.0D, co umożliwia korzystanie z gogli osobom z wadami wzroku bez potrzeby stosowania okularów korekcyjnych. Gogle oferują także łączność bezprzewodową Wi-Fi oraz Bluetooth, posiadają wbudowany slot na kartę microSD do nagrywania materiału wideo bezpośrednio z transmisji oraz są zasilane zewnętrznym akumulatorem Li-Ion (do 2 godz. pracy). Dzięki kompaktowej i lekkiej konstrukcji (waga ~290 g), są wygodne do wielogodzinnej użytkowania i mogą być używane w warunkach terenowych.

Zadanie VI

- Drony większych wymiarów

Przedmiotem zamówienia są 2 sztuki zdalnie sterowanych samolotów RC o rozpiętości skrzydeł około 94 cm, przeznaczonych do rekreacyjnych lotów na otwartej przestrzeni. Model powinien być wykonany z lekkich i wytrzymałych materiałów, zapewniających odporność na uszkodzenia oraz łatwość pilotażu, co czyni go odpowiednim zarówno dla początkujących, jak i bardziej zaawansowanych użytkowników.

Wymagane cechy techniczne

Rozpiętość skrzydeł: około 94 cm

Długość kadłuba: około 70–80 cm

Materiał konstrukcyjny: lekka pianka EPP lub podobna, odporna na uderzenia

Napęd: bezszczotkowy silnik elektryczny

Zasilanie: akumulator Li-Po 7,4 V o pojemności minimum 1500 mAh

Czas lotu: minimum 10 minut na jednym ładowaniu

Zasięg sterowania: minimum 500 metrów

Częstotliwość sterowania: 2,4 GHz

Funkcje sterowania: pełna kontrola nad sterem wysokości, kierunku oraz przepustnicą

Dodatkowe funkcje: wbudowane diody LED dla lepszej widoczności podczas lotu

Zawartość zestawu

Model samolotu RC

Nadajnik (pilot zdalnego sterowania)

Akumulator Li-Po

Ładowarka USB

Zapasowe śmigła

Podwozie (jeśli przewidziane w konstrukcji)

Instrukcja obsługi w języku polskim

Wymagania dodatkowe

Produkt fabrycznie nowy, wolny od wad i uszkodzeń

Gotowy do lotu po wyjęciu z opakowania (RTF – Ready To Fly)

Zadanie VII

- Kamera PTZ

Kamera PTZ przeznaczona jest do profesjonalnych zastosowań transmisyjnych i rejestracyjnych, zapewniająca wysoką jakość obrazu i elastyczność konfiguracji. Wybrana specyfikacja wynika z potrzeby uzyskania obrazu o najwyższej rozdzielczości oraz płynności, co ma kluczowe znaczenie w realizacjach na żywo. Wymagana jest kamera umożliwiająca rejestrację wideo w rozdzielczości 4K (3840×2160) przy 60 klatkach na sekundę, co pozwala na uzyskanie szczegółowego i wyraźnego obrazu, niezbędnego do skutecznego rozpoznania. Kamera jest wyposażona w przetwornik CMOS o przekątnej około 1/1.8 cala i efektywnej liczbie pikseli nie mniejszej niż 8 milionów, co gwarantuje wysoką czułość i wierne odwzorowanie kolorów, nawet przy niższym poziomie oświetlenia. Minimalne wymagane oświetlenie na poziomie 0.1 lux oraz funkcje cyfrowej redukcji szumów, automatycznego balansu bieli i automatycznej ekspozycji są niezbędne do zapewnienia stabilnej i wysokiej jakości obrazu w zmiennych warunkach pogodowych bez konieczności ręcznej korekty.

Zastosowanie obiektywu o 30-krotnym zoomie optycznym, przy zakresie ogniskowych od około 6.9 mm do 214.6 mm, jest podyktowane koniecznością rejestrowania zarówno szerokich planów, jak i bardzo precyzyjnych ujęć z dużych odległości. Kąt widzenia od około 59° do około 2° umożliwia dostosowanie kadrowania do różnorodnych warunków terenowych.

Kamera umożliwia ruch panoramiczny w zakresie do 340° oraz pochylenie w przedziale od -30° do +90°, przy prędkościach umożliwiających szybkie i płynne zmiany kadru..

Ze względu na potrzebę wszechstronnej integracji kamery z różnymi systemami transmisyjnymi, posiada wyjścia HDMI 2.0, USB 3.0 (USB-C) oraz RJ45 z obsługą transmisji IP w standardach NDI|HX, RTSP, RTMP i SRT. Jednoczesne przesyłanie obrazu przez HDMI i IP lub HDMI i USB zapewnia elastyczność przy łączeniu lokalnych i zdalnych systemów wideo.

Sterowanie kamerą jest możliwe z poziomu standardowych protokołów komunikacyjnych (VISCA po IP, RS-232, NDI) oraz przez pilota IR i interfejs webowy, co umożliwia pełne dostosowanie ustawień do specyfiki danego terenu. Standardowe wyposażenie obejmuje uchwyt montażowy, pilot IR oraz zestaw niezbędnych akcesoriów, umożliwiających szybki montaż przy użyciu gwintu 1/4 cala. Kamera jest dostępna w kolorze czarnym lub białym, co umożliwi dopasowanie do różnych przestrzeni.

Wymiary urządzenia to 197 × 197 × 186 mm, a waga oscyluje w granicach 2,1 kg, co zapewnia odpowiednią stabilność konstrukcji przy jednoczesnym zachowaniu mobilności instalacji. Wybór powyższych parametrów podyktowany jest koniecznością zapewnienia niezawodnej, wszechstronnej i profesjonalnej obserwacji i rozpoznania.

Zadanie VIII

- Aparat fotograficzny

Przedmiotem zamówienia jest dostawa cyfrowego aparatu fotograficznego przeznaczonego do zastosowań profesjonalnych, umożliwiającego wykonywanie wysokiej jakości zdjęć w różnych warunkach oświetleniowych oraz pogodowych. Aparat powinien być wyposażony w matrycę typu CMOS o rozdzielczości nie mniejszej niż 20 milionów pikseli, co zapewni wysoką szczegółowość rejestrowanego obrazu.

Urządzenie powinno dysponować szerokim zakresem ogniskowych dzięki zastosowaniu wbudowanego obiektywu z optycznym zoomem o wartości co najmniej 60-krotnym, co umożliwi wykonywanie zdjęć zarówno z dużej odległości, jak i w zbliżeniach. System auto-focus zapewnia szybkie i precyzyjne ustawianie ostrości w trybie automatycznym oraz ręcznym, umożliwiając dostosowanie parametrów fotografowania do zmiennych warunków operacyjnych.

Aparat musi być wyposażony w optyczny oraz elektroniczny wizjer o wysokiej rozdzielczości, a także w wyświetlacz LCD umożliwiający kadrowanie i przeglądanie wykonanych zdjęć. Urządzenie musi umożliwiać rejestrację zdjęć w formacie JPEG oraz w formacie bezstratnym RAW, zapewniając pełną elastyczność w późniejszej obróbce materiału.

Dodatkowo aparat powinien posiadać funkcję rejestracji filmów w rozdzielczości Full HD, z płynnością minimum 60 klatek na sekundę, oraz być wyposażony w system stabilizacji obrazu redukujący drgania podczas fotografowania i filmowania z ręki.

Dostępna jest także możliwość komunikacji bezprzewodowej poprzez Wi-Fi lub Bluetooth oraz zapis danych na kartach pamięci typu SD, SDHC lub SDXC. Zasilanie urządzenia jest realizowane za pomocą wymiennego akumulatora litowo-jonowego.

Zadanie IX

- Akumulator 4000mAh

Przedmiotem zamówienia są dwa akumulatory litowo-polimerowe każdy o pojemności min. 4000mAh i napięciu znamionowym 22-25V. Obydwa muszą składać się z 6 ogniw połączonych szeregowo. Maksymalny ciągły prąd rozładowania każdego z nich ma mieścić się w granicach 50-55A. Wymiary akumulatora:

długość: do 68mm,

szerokość: do 45mm,

wysokość: do 78mm.

Masa jednego akumulatora nie powinna przekraczać 500g. Akumulator wyposażony w złącze główne typu XT60 o wymiarach 36 mm (długość całkowita), 15 mm (szerokość), 8,5 mm (wysokość), wykonane z wysokotemperaturowego nylonu, umożliwiające przesyłanie prądów do 60A. Dodatkowo posiada złącze balansujące typu JST-XH dla pakietu 6S

Zadanie X

- Moduł telemetryczny

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch zestawów modułów telemetrycznych umożliwiających dwukierunkową transmisję danych w systemach bezzałogowych statków powietrznych (BSP). Moduł telemetryczny powinien zapewniać stabilną komunikację pomiędzy jednostką BSP a stacją naziemną, umożliwiając przesyłanie danych o stanie urządzenia, pozycji GPS, a także parametrów lotu w czasie rzeczywistym.

System telemetryczny powinien działać w paśmie 433 MHz. Moduł powinien obsługiwać komunikację w oparciu o standardowe protokoły transmisji szeregowej (UART) i jest kompatybilny z popularnymi systemami kontroli lotu. Transmisja danych powinna odbywać się w trybie dwukierunkowym z prędkością minimalną 57600 bps, przy zachowaniu stabilności i odporności na zakłócenia. Zasięg transmisji w terenie otwartym powinien wynosić co najmniej 1.5 km, z możliwością zwiększenia poprzez zastosowanie odpowiednich anten.

Urządzenia powinny być kompaktowe, lekkie oraz odporne na podstawowe warunki eksploatacyjne występujące w środowisku działania BSP.

Zasilanie modułu powinno odbywać się w zakresie 3.3V–5V DC. Moduł powinien posiadać możliwość konfiguracji parametrów transmisji oraz aktualizacji oprogramowania w celu dostosowania do wymagań operacyjnych co umożliwi łatwą integrację z szeroką gamą kontrolerów lotu i systemów pokładowych.

Moduły powinny charakteryzować się kompaktową konstrukcją o wymiarach około 50 mm długości, 23 mm szerokości oraz 10 mm wysokości. Masa modułu wynosi około 20–25 gramów bez zamontowanej anteny. Standardowa antena zwiększa wysokość zestawu do około 150–160 mm.

Zadanie XI

- Regulator ESC

Przedmiotem zamówienia jest dostawa czterech cztero-kanalowych regulatorów prędkości obrotowej (ESC) przeznaczonego do zastosowania w bezzałogowym statku powietrznym (BSP) modelu o wysokiej dynamice lotu i zwiększonych wymaganiach eksploatacyjnych. Regulator musi być dostosowany do pracy z silnikami bezszczotkowymi i umożliwiać obsługę napięcia zasilania od 3 do 6 ogniw akumulatora LiPo (11,1V–22,2V). Urządzenie obsługuje prąd ciągły na poziomie minimum 55A na kanał oraz prąd chwilowy (burst) na poziomie co najmniej 70A przez czas nie krótszy niż 10 sekund. Regulator powinien wspierać nowoczesne protokoły komunikacyjne z kontrolerem lotu, takie jak DSHOT300 oraz DSHOT600, zapewniające wysoką precyzję sterowania.

Urządzenie musi posiadać rozstaw otworów montażowych w standardzie 30,5×30,5 mm, umożliwiając instalację w ramie BSP klasy 6-calowej. Regulator jest wyposażony w dodatkowe zabezpieczenia w postaci kondensatora elektrolitycznego o pojemności co najmniej 1000 µF oraz diodę zabezpieczającą (TVS) przed przepięciami i zakłóceniami elektromagnetycznymi.

Waga urządzenia nie powinna przekraczać 24 gramów, a konstrukcja zapewniać wysoką odporność mechaniczną i termiczną, niezbędną do pracy w warunkach dynamicznych zmian temperatury i obciążeń. Zakup urządzenia umożliwi prawidłową eksploatację BSP o wysokiej wydajności i zapewni stabilność systemu zasilania napędu

Zadanie XII

- Kontroler lotu autopilot

Przedmiotem zamówienia jest profesjonalny system autopilota przeznaczony do śmigłowców z napędem elektrycznym, spalinowym lub turbinowym, wykorzystywany w zastosowaniach hobbystycznych oraz półprofesjonalnych, takich jak fotografia lotnicza, inspekcje czy szkolenia. System powinien oferować zaawansowane funkcje stabilizacji lotu, wsparcie dla różnych konfiguracji mechanicznych oraz możliwość integracji z istniejącymi systemami RC.

Wymagane elementy zestawu

- Jednostka główna (kontroler lotu)
- Moduł IMU (Inertial Measurement Unit)
- Moduł GPS z kompasem
- Moduł zasilania (PMU)
- Wskaźnik LED
- Okablowanie i akcesoria montażowe
- Oprogramowanie konfiguracyjne dla systemów Windows

Wymagania techniczne

- Obsługiwane typy śmigłowców:
 - Dwupłatowe i trójpłatowe
 - Z flybarem lub bez (flybarless)

Z różnymi typami tarcz sterujących (np. 120°, 140°, 90°)

Tryby lotu:

Manualny – pełna kontrola przez operatora

Atti. Mode – stabilizacja wysokości i pochylenia

GPS Atti. Mode – stabilizacja pozycji i wysokości z wykorzystaniem GPS

Funkcje dodatkowe:

Zintegrowany żyroskop ogonowy

Wsparcie dla systemów flybarless

Wbudowany regulator obrotów silnika (governor)

Funkcja failsafe z automatycznym zawisem w przypadku utraty sygnału RC

Półautomatyczny start i lądowanie

Precyzyjne utrzymanie pozycji i wysokości

Możliwość importu i eksportu ustawień konfiguracyjnych

Aktualizacja oprogramowania przez internet

Wymiary i waga

Jednostka główna: 51 × 35 × 15 mm

Moduł IMU: 41 × 31 × 28 mm

Moduł GPS: średnica 50 mm, wysokość 9 mm

Moduł LED: 25 × 25 × 7 mm

Całkowita waga zestawu: około 140 g

Dodatkowe wymagania

Zasilanie: akumulatory LiPo 2S–6S

Zalecany nadajnik RC: PCM lub 2,4 GHz z minimum 7 kanałami i funkcją failsafe

Temperatura pracy: od -5°C do +60°C

Dokładność zawisu w trybie GPS:

○ Pionowa: ±0,5 m

○ Pozioma: ±1 m

Odporność na wiatr: do 8 m/s

Zadanie XIII

- Kontroler lotu autopilot

Przedmiotem zamówienia są dwa profesjonalne systemy kontroli lotu przeznaczone do wielowirnikowców i dronów (quad-, hexa- lub oktokoptyerów), stosowane w zadaniach specjalistycznych, takich jak inspekcje techniczne, monitoring, fotografia lotnicza i inne zastosowania UAV wymagające wysokiej stabilności oraz precyzji lotu.

Wymagana funkcjonalność i cechy systemu:

Obsługa różnych konfiguracji wielowirnikowców: quad, hexa, okto (różne warianty geometrii ramy)

Tryby lotu: Manualny, stabilizowany (ATTI) oraz GPS

System pozycjonowania GPS z zewnętrznym modułem kompasu

Automatyczny powrót do punktu startu (RTH) w przypadku utraty sygnału

Inteligentna kontrola orientacji (np. blokada kursu, blokada względem punktu startu)

Możliwość ustawienia punktu zainteresowania (POI) i trybu lotu po orbicie

Wbudowany interfejs do stabilizacji gimbala 2-osiowego lub 3-osiowego

Obsługa funkcji failsafe – bezpieczne lądowanie lub powrót w przypadku awarii

Kompatybilność z systemami zasilania od 2S do 6S LiPo

Wsparcie dla minimum 7-kanałowego nadajnika RC z funkcją failsafe

System podświetlenia LED do sygnalizacji statusu pracy

Możliwość konfiguracji i aktualizacji przez komputer lub aplikację mobilną
Dodatkowe zabezpieczenia, np. utrzymanie stabilności w razie awarii silnika (w konfiguracjach hexa i okto)

Elementy zestawu (minimalne wyposażenie):

Jednostka główna (kontroler lotu)
Moduł IMU (Inertial Measurement Unit)
Moduł GPS z kompasem
Moduł zasilania (PMU)
Moduł sygnalizacji LED
Uchwyt i przewody montażowe
Oprogramowanie konfiguracyjne dostępne do pobrania

Wymagania dodatkowe:

System musi być fabrycznie nowy, kompletny i wolny od wad
Producent powinien zapewnić wsparcie techniczne oraz aktualizacje oprogramowania
Produkt powinien być objęty minimum 12-miesięczną gwarancją

Zadanie XIV

Ze względu na otrzymane finansowanie w marcu i krótki czas realizacji wnioskuję o zwolnienie z §30 ust.4

- Mini komputer Raspberry Pi 5

Przedmiotem zamówienia jest dostawa minikomputera jednopłytkowego Raspberry Pi 5 wyposażonego w 16 GB pamięci RAM. Urządzenie przeznaczone jest do zastosowań edukacyjnych, badawczych oraz rozwojowych w zakresie elektroniki, informatyki i automatyki.

Raspberry Pi 5 wyposażony jest w czterordzeniowy procesor ARM Cortex-A76 o taktowaniu 2,4 GHz oraz 16 GB pamięci RAM typu LPDDR4X. Zintegrowany układ graficzny VideoCore VII pracuje z częstotliwością 800 MHz i obsługuje standardy OpenGL ES 3.1 oraz Vulkan 1.2. Urządzenie posiada dwa wyjścia micro-HDMI umożliwiające obsługę rozdzielczości do 4K przy 60 Hz.

Minikomputer oferuje cztery porty USB, w tym dwa w standardzie 3.0 oraz dwa w standardzie 2.0. Posiada również interfejs sieciowy Gigabit Ethernet (RJ45), moduł Wi-Fi zgodny z 802.11ac (Wi-Fi 5) oraz Bluetooth w wersji 5.0 z BLE. System przechowywania danych oparty jest na karcie microSD z obsługą trybu SDR104.

Na płycie znajduje się 40-pinowe złącze GPIO, dwa 4-liniowe interfejsy MIPI przeznaczone do podłączenia kamery i wyświetlacza, a także interfejs PCIe 2.0/3.0 x1 w postaci złącza FFC. Urządzenie posiada także wbudowany zegar czasu rzeczywistego (RTC) z możliwością podłączenia zewnętrznej baterii, przycisk zasilania oraz złącze UART służące do debugowania.

Zasilanie powinno odbywać się za pomocą oficjalnego zasilacza Raspberry Pi 27W USB-C (5,1V / 5A). Urządzenie jest kompatybilne z systemami operacyjnymi Linux, w tym Raspberry Pi OS.

- Raspberry Pi dysk SSD NVMe – 256GB

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dysku półprzewodnikowego (SSD) typu NVMe o pojemności 256 GB, przeznaczonego do współpracy z minikomputerem Raspberry Pi 5 za pośrednictwem interfejsu PCIe Gen3x4 przy użyciu nakładki Raspberry Pi M.2 HAT+.

Dysk powinien charakteryzować się wysoką wydajnością, zapewniając prędkość odczytu danych na poziomie 3260 MB/s oraz prędkość zapisu danych wynoszącą 2660 MB/s. Wydajność operacji losowego odczytu (4 KB) powinna osiągać 40 000 IOPS, natomiast losowego zapisu (4 KB) – 70 000 IOPS. Urządzenie powinno być zgodne z formatem M.2 2230 oraz wykorzystać pamięć typu TLC.

Dysk musi być kompatybilny z nakładką Raspberry Pi M.2 HAT+ i wspierać bootowanie systemu operacyjnego Raspberry Pi OS (Bookworm) bez konieczności stosowania dodatkowych adapterów. Napięcie robocze powinno wynosić 3,3 V, a maksymalne zużycie energii nie powinno przekraczać 2,8 W. Wymiary dysku powinny wynosić 22 × 30 × 2,3 mm, a zakres temperatury pracy mieścić się w przedziale od 0°C do 70°C.

- Pinedrive - dysk SSD NVMe M.2 2242 - 256GB - do HatDrive! Pineboards

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dysku półprzewodnikowego (SSD) typu NVMe o pojemności 256 GB, przeznaczonego do współpracy z minikomputerami za pośrednictwem interfejsu PCIe Gen3 x4.

Dysk powinien charakteryzować się wysoką wydajnością, zapewniając prędkość sekwencyjnego odczytu danych na poziomie do 2250 MB/s oraz prędkość sekwencyjnego zapisu danych wynoszącą do 1300 MB/s. Wydajność operacji losowego odczytu (4 KB) powinna osiągać około 85 000 IOPS, natomiast losowego zapisu (4 KB) – około 280 IOPS. Urządzenie powinno być zgodne z formatem M.2 2242 oraz wykorzystać pamięć typu 3D TLC NAND.

Dysk musi być kompatybilny z nakładką HatDrive! Pineberry Pi i wspierać bootowanie systemu operacyjnego Raspberry Pi OS (Bookworm) bez konieczności stosowania dodatkowych adapterów. Napięcie robocze powinno wynosić 3,3 V, a maksymalne zużycie energii nie powinno przekraczać 2,8 W. Wymiary dysku powinny wynosić 22 × 42 × 2,3 mm, a zakres temperatury pracy mieścić się w przedziale od 0°C do 70°C.

Zadanie XV

Ze względu na otrzymane finansowanie w marcu i krótki czas realizacji wnioskuje o zwolnienie z §30 ust.4

- NVIDIA Jetson Orin Nano 8GB

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch modułów obliczeniowych NVIDIA Jetson Orin Nano 8GB, przeznaczonych do zastosowań w systemach sztucznej inteligencji na brzegu sieci (Edge AI), robotyce, przetwarzaniu obrazu oraz innych aplikacjach wymagających wysokiej wydajności obliczeniowej przy niskim zużyciu energii.

Moduł wyposażony jest w sześciordzeniowy procesor Arm Cortex-A78AE v8.2 o maksymalnej częstotliwości 1,5 GHz oraz 1024-rdzeniowy procesor graficzny oparty na architekturze NVIDIA Ampere z 32 rdzeniami tensorowymi. Dzięki temu osiąga wydajność obliczeniową do 40 TOPS, co umożliwia równoczesne przetwarzanie wielu modeli AI.

Moduł posiada 8 GB pamięci LPDDR5 o przepustowości 68 GB/s, co zapewnia szybkie przetwarzanie danych. Obsługuje zewnętrzne nośniki danych NVMe poprzez interfejs PCIe Gen3.

W zakresie interfejsów komunikacyjnych moduł oferuje trzy porty USB 3.2 Gen2 (10 Gb/s), trzy porty USB 2.0, jeden port Gigabit Ethernet, trzy interfejsy UART, dwa SPI, dwa I2S, cztery I2C oraz jeden interfejs CAN. Dodatkowo obsługuje do czterech kamer poprzez 8-liniowy interfejs MIPI CSI-2 D-PHY 2.1 o przepustowości do 20 Gb/s.

Moduł umożliwia dekodowanie wideo w formatach H.265 i H.264 w rozdzielczościach do 4K60 oraz kodowanie wideo do 1080p30. Obsługuje wyświetlacze poprzez interfejsy DisplayPort 1.2, eDP 1.4 oraz HDMI 1.4, z maksymalną rozdzielczością 4K30.

Zakres napięcia zasilania modułu wynosi od 5 V do 20 V, a jego pobór mocy jest konfigurowalny w zakresie od 7 W do 15 W, co pozwala na optymalizację zużycia energii w zależności od zastosowania.

Moduł jest kompatybilny z oprogramowaniem NVIDIA JetPack SDK, które zawiera narzędzia i biblioteki do tworzenia aplikacji AI, takie jak TensorRT, cuDNN, CUDA Toolkit, VPI, GStreamer i OpenCV. Obsługuje system operacyjny Linux.

Wymiary modułu wynoszą 69,6 mm × 45 mm, a złącze systemowe to 260-pinowe SO-DIMM

Zadanie XVI

- Pasta lutownicza

Przedmiotem zamówienia jest dostawa pasty lutowniczej, niezbędnej do precyzyjnego montażu elektronicznych podzespołów w ramach projektu bezzałogowego systemu powietrznego zintegrowanego z optycznym systemem identyfikacji i eliminacji celów.

Pasta lutownicza powinna być zaprojektowana do zastosowań wymagających wysokich temperatur lutowania oraz długiego czasu procesu, co czyni ją idealnym wyborem dla montażu zaawansowanych układów elektronicznych w systemach BSP.

Właściwości zapewniają doskonale przewodnictwo elektryczne oraz trwałość połączeń, co jest kluczowe dla niezawodnego działania systemów odpowiedzialnych za analizę obrazu w czasie rzeczywistym i podejmowanie decyzji operacyjnych.

Zastosowanie pasty lutowniczej gwarantuje wysoką jakość połączeń lutowanych, minimalizując ryzyko defektów i zapewniając długotrwałą stabilność działania komponentów elektronicznych w zmiennych warunkach środowiskowych.

- Trzecia ręka

Przedmiotem zamówienia jest dostawa uchwytu montażowego, przeznaczonego do precyzyjnego montażu i lutowania komponentów elektronicznych w ramach projektu.

Uchwyt montażowy został zaprojektowany z myślą o zapewnieniu stabilności i precyzji podczas prac lutowniczych, co jest niezbędne przy montażu zaawansowanych układów elektronicznych. Wyposażony jest w pięć elastycznych ramion zakończonych krokodylkami, które umożliwiają pewne i elastyczne mocowanie elementów podczas lutowania. Dodatkowo, uchwyt posiada specjalny klips do trzymania lutownicy, co zwiększa komfort i bezpieczeństwo pracy.

Kompaktowe wymiary urządzenia oraz jego lekka konstrukcja sprawiają, że jest ono łatwe do przenoszenia i nie zajmuje dużo miejsca na stanowisku pracy. Solidna podstawa zapewnia stabilność, co jest kluczowe przy precyzyjnych operacjach montażowych.

Zastosowanie uchwytu w procesie montażu systemu BSP pozwala na zwiększenie efektywności i dokładności prac, minimalizując ryzyko uszkodzenia delikatnych komponentów elektronicznych. Uchwyt montażowy stanowi nieodzowne narzędzie w procesie montażu i serwisowania zaawansowanych systemów elektronicznych, takich jak projektowany BSP, przyczyniając się do zwiększenia jakości i niezawodności finalnego produktu.

Zadanie XVII

- Zestaw do nauki lutowania

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zestawu edukacyjnego zawierającego pięć zestawów przeznaczonych do nauki lutowania i montażu komponentów elektronicznych. Zestaw ten stanowi kompleksowe narzędzie szkoleniowe, umożliwiające zdobycie praktycznych umiejętności niezbędnych w procesie montażu i serwisowania systemów elektronicznych, takich jak BSP zintegrowany z optycznym systemem identyfikacji i eliminacji celów.

Zestaw powinien zawierać następujące projekty:

Wskaźnik kierunku LED: Projekt umożliwiający naukę montażu układów z diodami LED, służący do wizualizacji kierunku sygnału.

Strobo-kolor: Zestaw do budowy efektu świetlnego, pozwalający na naukę obsługi układów generujących impulsy świetlne.

Świecące serce: Projekt edukacyjny, w którym diody LED układają się w kształt serca, ucząc precyzyjnego montażu i estetyki wykonania.

Elektroniczna kostka do gry: Zestaw umożliwiający budowę elektronicznej kostki, uczący obsługi przycisków i wyświetlaczy LED.

Świecąca choinka: Projekt sezonowy, pozwalający na naukę montażu układów z wieloma diodami LED oraz zasilania baterijnego.

Każdy z projektów powinien zawierać:

- Płytkę drukowaną PCB z nadrukiem ułatwiającym montaż.
- Komplet niezbędnych komponentów elektronicznych, takich jak rezystory, kondensatory, diody LED, układy scalone, przyciski, złącza i inne.
- Instrukcję montażu z opisem działania układu.

Zadanie XVIII

Przedmiotem zamówienia jest zestaw 12 precyzyjnych narzędzi ręcznych, przeznaczony do precyzyjnych prac montażowych, serwisowych oraz konserwacyjnych w dziedzinach takich jak elektronika, mechanika precyzyjna, modelarstwo czy jubilerstwo. Zestaw powinien zawierać różnorodne wkręta oraz haczyki, umożliwiające wykonywanie zadań wymagających wysokiej precyzji.

Wymagane cechy techniczne

Zestaw powinien składać się z 12 elementów, w tym:

Wkręta płaskie o szerokościach końcówek: 2,5 mm i 3,5 mm

Wkręta krzyżowe typu PH: PH00 i PH0

Wkręta typu Torx: T6, T7, T8, T10

Haczyki o różnych kątach zakończenia: 45°, 90°, 135°, 180°

Końcówki robocze narzędzi powinny być wykonane ze stali chromowo-wanadowej (CrV), zapewniającej trwałość i odporność na odkształcenia. Rękojeści narzędzi powinny być dwukomponentowe, wykonane z tworzywa sztucznego (np. PP i TPR), zapewniające ergonomiczny

chwyt i komfort pracy. Długość robocza narzędzi powinna wynosić około 165 mm. Każda rękojeść powinna posiadać otwór umożliwiający zawieszenie narzędzia.

Wymagana zawartość zestawu

Zestaw powinien zawierać:

- 2 wkrętki płaskie
- 2 wkrętki krzyżowe typu PH
- 4 wkrętki typu Torx
- 4 haczyki o różnych kątach zakończenia

Narzędzia powinny być umieszczone w opakowaniu umożliwiającym ich bezpieczne przechowywanie i transport.

Zadanie XIX

- Dron mniejszych wymiarów

Przedmiotem zamówienia są dwa rekreacyjne drony zdalnie sterowane (RC), wyposażone w system pozycjonowania GPS oraz kamerę wysokiej rozdzielczości, przeznaczone do użytku hobbystycznego i edukacyjnego. Urządzenie powinno oferować stabilny lot, intuicyjne sterowanie oraz funkcje ułatwiające obsługę dla początkujących użytkowników.

Wymagane cechy techniczne

Rozpiętość ramion: około 30–40 cm

Waga startowa: poniżej 600 g

Materiał konstrukcyjny: tworzywo sztuczne o wysokiej wytrzymałości

Napęd: silniki bezszczotkowe

Zasilanie: akumulator Li-Po 7,4 V o pojemności minimum 2500 mAh

Czas lotu: minimum 25 minut na jednym ładowaniu

Zasięg sterowania: minimum 1000 metrów

Częstotliwość sterowania: 2,4 GHz lub 5 GHz

System pozycjonowania: GPS z funkcją automatycznego powrotu do punktu startu (RTH)

Kamera: rozdzielczość minimum 4K (3840 × 2160 pikseli) z możliwością regulacji kąta nachylenia

Transmisja obrazu: w czasie rzeczywistym (FPV) na urządzenie mobilne

Funkcje dodatkowe: tryb śledzenia (follow me), lot po wyznaczonej trasie (waypoints), zawis w miejscu (hover), start i lądowanie jednym przyciskiem

Wymagana zawartość zestawu

Dron z zamontowaną kamerą

Nadajnik (pilot zdalnego sterowania)

Akumulator Li-Po

Ładowarka USB lub sieciowa

Zapassowe śmigła

Oslony śmigieł

Śrubokręt i inne niezbędne narzędzia do konserwacji

Etui lub torba transportowa
Instrukcja obsługi w języku polskim

Wymagania dodatkowe

Produkt fabrycznie nowy, wolny od wad i uszkodzeń
Gotowy do lotu po wyjęciu z opakowania (RTF – Ready To Fly)

Zadanie XX

- Adapter Delock 64069 – M.2 NVMe na USB 3.1 Gen 2
Ze względu na otrzymane finansowanie w marcu i krótki czas realizacji wnioskuję o zwolnienie z §30 ust.4

Przedmiotem zamówienia jest dostawa adaptera Delock 64069, umożliwiającego podłączenie dysku SSD M.2 NVMe do portu USB 3.1 Gen 2 typu A w minikomputerze. Adapter ten pozwala na wykorzystanie dysków SSD w formatach M.2 2280, 2260 oraz 2242 z kluczem M lub B+M, opartych na interfejsie PCIe (NVMe). Urządzenie nie obsługuje dysków M.2 SATA.

Adapter wyposażony jest w złącze SuperSpeed USB 10 Gbps (USB 3.1 Gen 2) typu A oraz 67-pinowe gniazdo M.2 Key M. Wykorzystuje chipset JMicron JMS583, co zapewnia obsługę protokołu NVM Express (NVMe) oraz prędkość transferu danych do 10 Gbps. Dodatkowo, adapter posiada wskaźnik LED informujący o zasilaniu i aktywności urządzenia.

Konstrukcja adaptera umożliwia instalację dysków o maksymalnej wysokości komponentów 1,5 mm, w tym modułów dwustronnych. Urządzenie wspiera funkcję bootowania oraz jest zgodne z systemami operacyjnymi Windows 7/8.1/10 (32- i 64-bitowe), macOS od wersji 10.14, Linux Kernel od wersji 4.9.4 oraz Chrome OS od wersji 71.0. Adapter działa w trybie Plug & Play, co oznacza, że nie wymaga instalacji dodatkowych sterowników.

Wymiary adaptera wynoszą około 110 mm długości, 22 mm szerokości i 6 mm wysokości.

C. CENA I INNE KRYTERIA

Po zapoznaniu się z opisem przedmiotu zamówienia, oferuję wykonanie zamówienia po następujących cenach:

ZADANIE NR 1

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	F = D * E	G	H = F * G	I = F + H
1.	Śmigła	Szt.	20					
2.	Silniki	Szt.	8					
3.	Rama	Szt.	1					

4.	Dron bojowy	Szt.	3					
5.	GPS	Szt.	4					
RAZEM								

ZADANIE NR 2

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Cyna 1mm	Szt.	1					
2.	Cyna 2mm	Szt.	1					
3.	Cyna 0,25	Szt.	1					
4.	Zestaw lutowniczy	Szt.	1					
5.	Szybkozłączeni	Szt.	1					
6.	Szybkozłączeni	Szt.	1					
7.	Przewód KYNAR	Szt.	1					
8.	Miernik	Szt.	2					
9.	Rezystory	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 3

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Ładowarka	Szt.	1					
2.	Kontroler	Szt.	2					
3.	Nano odbiornik	Szt.	3					

4.	Akumulator	Szt.	6					
5.	Kontroler lotu	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 4

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Laptop	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 5

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Gogle	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 6

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Dron HLK	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 7

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
-----	-------	------	-------	------------------------	---------------------	--------------	-------------------	----------------------

				W PLN				
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Kamera	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 8

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Aparat	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 9

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Akumulator 4000mAh	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 10

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Moduł telemetryczny	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 11

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Regulator ESC	Szt.	4					
RAZEM								

ZADANIE NR 12

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Wookong H	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 13

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Wookong M	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 14

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Raspberry Pi 5	Szt.	1					
2.	Dysk SSD	Szt.	1					

3.	Dysk SSD NVMe M2	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 15

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Jetson Nano	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 16

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Pasta lutownicza	Szt.	1					
2.	Trzecia ręka	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 17

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Zestaw do lutowania	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 18

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
-----	-------	------	-------	------------------------	---------------------	--------------	-------------------	----------------------

				W PLN				
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Zestaw wkrećaków	Szt.	1					
RAZEM								

ZADANIE NR 19

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Dron F9	Szt.	2					
RAZEM								

ZADANIE NR 20

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Stawka VAT %	Wartość VAT w PLN	Wartość brutto w PLN
A	B	C	D	E	$F = D * E$	G	$H = F * G$	$I = F + H$
1.	Adapter do dysku	Szt.	1					
RAZEM								

Oświadczam, że zaoferowana cena zawiera wszystkie koszty, jakie ponosi Zamawiający w przypadku wyboru niniejszej oferty.

D. OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE TREŚCI ZAPYTANIA

Oświadczam, że akceptuję w całości treści zawarte w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia i formularzu ofertowym.

Oświadczam, że wypełniłem/am obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO* wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.**

Oświadczam, iż zapoznałem/zapoznałam się z informacjami dotyczącymi przetwarzania moich danych osobowych przez Lotniczą Akademię Wojskową w związku z prowadzeniem postępowania o udzielenie zamówienia publicznego (zał. nr 2 do zapytania ofertowego).

Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz.U. z 2023 r. poz. 129).

....., dnia

.....
(podpis i pieczęć przedstawiciela/(li) Wykonawcy)

Załączniki do formularza ofertowego:

.....

.....

** rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).*

*** W przypadku, gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).*

KLAUZULA INFORMACYJNA DOTYCZĄCA PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH
UCZESTNIKÓW POSTĘPOWAŃ O ZAMÓWIENIE PUBLICZNE,
KTÓRYCH WARTOŚĆ NIE PRZEKRACZA KWOTY 130 000 ZŁ

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), dalej „RODO”, informuję, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Lotnicza Akademia Wojskowa z siedzibą w Dęblinie przy ul. Dywizjonu 303 nr 35, kod pocztowy 08-521.
2. Administrator powołał Inspektora ochrony danych, nadzorującego prawidłowość przetwarzania danych osobowych w Lotniczej Akademii Wojskowej, z którym można skontaktować się za pośrednictwem adresu e-mail: iod@law.mil.pl.
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji procedur związanych z udzielaniem zamówień publicznych i konkursów, których wartość nie przekracza wyrażonej w złotych równowartości kwoty 130 000 zł. Podstawą prawną przetwarzania danych osobowych jest niezbędność podjęcia działań w celu zawarcia i wykonania umowy (art. 6 ust. 1 lit. b RODO).
4. Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych zawartych w dokumentach związanych z postępowaniem w sprawie udzielenia zamówienia publicznego mogą być osoby lub podmioty upoważnione na podstawie odrębnych przepisów prawa lub podmioty świadczące na rzecz LAW usługi, w związku z którymi uzyskują one dostęp do danych jako podmioty przetwarzające dane w imieniu Administratora.
5. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny do realizacji celów określonych w pkt. 3, a po tym czasie przez okres oraz w zakresie wymaganym przez przepisy powszechnie obowiązującego prawa z zastrzeżeniem, że podany okres przechowywania danych może ulec przedłużeniu na czas zabezpieczenia roszczeń wynikających z umowy.
6. Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do swoich danych osobowych oraz otrzymania ich kopii, prawo do sprostowania (poprawiania) swoich danych, prawo do usunięcia danych osobowych, prawo do ograniczenia przetwarzania danych oraz prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych. Nie przysługuje Pani/Panu prawo do przeniesienia danych oraz prawo do wniesienia sprzeciwu przeciw przetwarzaniu danych.
7. Podanie danych osobowych jest dobrowolne, lecz niezbędne do wzięcia udziału w postępowaniu o zamówienia publiczne lub konkursie, których wartość nie przekracza kwoty wyrażonej w złotych równowartości kwoty 130 000 zł oraz zawarcia i realizacji umowy w przypadku udzielenia w/w zamówienia.
8. Pani/Pana dane osobowe nie będą podlegały zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.
9. Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do państw trzecich oraz do organizacji międzynarodowych.