

WYMAGANIA KTÓRE POWINNO SPEŁNIAĆ OFEROWANE URZĄDZENIE/SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

(UWAGA: po wypełnieniu przez Wykonawcę załącznik staje się załącznikiem do umowy).

SPECJALISTYCZNY ROBOT PIROTECHNICZNY WRAZ Z WYPOSAŻENIEM		
Producent		
Model/typ (jeżeli występuje)		
	Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (wymagania minimalne)	Parametry oferowanego urządzenia
I. OGÓLNE WYMAGANIA I PARAMETRY ROBOTA		
1	Fabrycznie nowy	TAK/NIE *
2	Wyprodukowany w 2016 r.	rok produkcji:
3	Waga (baza mobilna wraz z manipulatorem): maksymalnie 350 kg	waga: kg
4	Szerokość x długość robota - nie może przekraczać: 0,90 x 1,52 m	TAK/NIE *
5	Zdolność pokonywania pochyłości i wzniesień o kącie nachylenia nie mniejszym niż 35°	TAK/NIE *
6	Dopuszczalny kąt przechyłu bocznego: nie mniejszy niż 25°	TAK/NIE *
7	Niezawodność w różnych warunkach atmosferycznych (np. deszcz, mróz, znaczne nasłonecznienie – upały)	TAK/NIE *
8	Przystosowany do pracy z przenośnymi urządzeniami RTG, będącymi obecnie na wyposażeniu Placówki Straży Granicznej Warszawa – Modlin, typu SCANNA SCANSILIC 4336 z możliwością zdalnego wyzwolenia generatora RTG typu XRS-3	TAK/NIE *
9	Przystosowany do działań w sytuacjach zagrożeń CBRN (chemicznych, biologicznych, promieniotwórczych i nuklearnych)	TAK/NIE *
10	Przystosowany do zmywania skażeń chemicznych i biologicznych i mechanicznych	TAK/NIE *
11	Robot powinien się składać z bazy mobilnej z manipulatorem oraz z panelu sterującego (konsoli dowodzenia), pilota(małej konsoli sterowania bazą mobilną)	TAK/NIE *
12	Temperatura pracy: min. od – 20 do + 40 st. C	TAK/NIE *
II. BAZA MOBILNA Z MANIPULATOREM		
1	Napęd kołowy (wszystkie koła posiadają własny, niezależny napęd)	TAK/NIE *
2	Maksymalna prędkość: nie mniejsza niż 3,0 km/h	maksymalna prędkość km/h
3	Promień skrętu w granicy długości własnej przekątnej	TAK/NIE *
4	Zasięg manipulatora w pionie: nie mniejszy niż 2,55 m	zasięg manipulatora w pionie m

5	Zasięg manipulatora w poziomie: nie mniejszy niż 1,5 m	zasięg manipulatora w poziomie m
6	Manipulator o minimum 6 stopniach swobody	TAK/NIE *
7	Zabezpieczenie przeciążeniowe w głównych stopniach swobody	TAK/NIE *
8	Udźwig manipulatora: 1. w pełni złożonego z przodu: min. 50 kg 2. w pełni rozłożonego poziomo z przodu: nie mniejszy niż 30 kg 3. w pełni złożonego z boku pod kątem 90° w stosunku do bazy mobilnej: nie mniejszy niż 30 kg 4. w odległości minimum 1.0 m z boku pod kątem 90° w stosunku do bazy mobilnej: nie mniejszy niż 15 kg	TAK/NIE *
9	Obrót podstawy manipulatora nie mniej niż 355°	TAK/NIE *
10	Obrót nadgarstka nie mniej niż 125°	TAK/NIE *
11	Obrót szczęk chwytaka bezstopniowy, w obydwu kierunkach	TAK/NIE *
12	Rozwarcie chwytaka nie mniejsze niż 300 mm	TAK/NIE *
13	Ogumienie zapewniające dobre właściwości jezdne oraz właściwą stabilność urządzenia podczas działania	TAK/NIE *
14	Źródło zasilania: akumulatory	TAK/NIE *
15	Akumulatory bezobsługowe zapewniające pracę urządzenia przez nie mniej niż 3 godziny	TAK/NIE *
16	Akumulatory ładowane z sieci 220 – 240 V. Czas ładowania nie dłuższy niż 6 godzin.	TAK/NIE *
III. PANEL STERUJĄCY (KONSOLA DOWODZENIA)		
1	Waga konsoli do 15 kg	waga konsoli kg
2	Możliwość sterowania przewodowego i bezprzewodowego	TAK/NIE *
3	Obudowa odporna na uszkodzenia mechaniczne	TAK/NIE *
4	Konsola sterownicza zapewniająca ciągłą pracę przez min. 4h	TAK/NIE *
5	Ekran kolorowy o przekątnej co najmniej 15”	ekran kolorowy o przekątnej”
6	Ekran zapewniający czytelny obraz z wybranej kamery na całej powierzchni ekranu przy świetle dziennym z możliwością wyboru jednoczesnego wyświetlania obrazu z minimum 2 wybranych kamer.	TAK/NIE *
7	Kontrola jakości połączenia radiowego	
	a) przewodowo minimum 200 m	TAK/NIE *
	b) bezprzewodowo w terenie otwartym minimum 800 m	TAK/NIE *
	c) bezprzewodowo w infrastrukturze terminala pasażerskiego Portu Lotniczego minimum 200 m	TAK/NIE *
8	Kontrola poziomu naładowania akumulatorów bazy mobilnej i panelu sterującego.	TAK/NIE *
9	Źródło zasilania: akumulator ładowany prądem przemiennym 210 – 240 V zapewniające pracę urządzenia przez nie mniej niż 4 godziny	TAK/NIE *
10	Konsola powinna posiadać co najmniej następujące funkcje:	
	a) włącznik zasilania konsoli	TAK/NIE *
	b) przycisk awaryjnego zatrzymania	TAK/NIE *

	c) kontrola jazdy robota poprzez joystick	TAK/NIE *
	d) kontrola manipulatora o zmiennej prędkości	TAK/NIE *
	e) możliwość płynnego sterowania od 0 do prędkości maksymalnej	TAK/NIE *
	f) możliwość włączenia funkcji umożliwiającej ograniczenie prędkości ruchu napędów do 25% prędkości maksymalnej	TAK/NIE *
	g) wybór kamery, kontrola zoomu, obrotu oraz pochylenia	TAK/NIE *
	h) wybór uzbrojenia z bezpieczną, blokowaną kluczem kontrolą uzbrojenia i odpalania	TAK/NIE *
	i) kontrola celownika laserowego wyrzutnika	TAK/NIE *
	j) kontrola interkomu	TAK/NIE *
IV. PILOT – MAŁY PANEL STEROWNICZY		
1	Umożliwiający sterowanie bazą mobilną robota	TAK/NIE *
2	Waga maksymalna 3,2 kg	waga kg
3	Typ połączenia bezprzewodowo	TAK/NIE *
V. SYSTEM KAMER ORAZ AUDIO		
	Ilość kamer zainstalowanych na urządzeniu - minimum 4	ilość kamer zainstalowanych na urządzeniu
1	Kolorowa kamera jazdy do przodu	TAK/NIE *
	Kolorowa kamera jazdy do tyłu	TAK/NIE *
	Kolorowa kamera zamontowana na chwytaku	TAK/NIE *
	Kolorowa kamera PTZ z zoomem optycznym min. 10 krotnym	TAK/NIE *
2	Urządzenie musi być wyposażone w oświetlacze światła białego i podczerwieni umożliwiające poruszanie się i wykonanie pracy w warunkach braku oświetlenia zewnętrznego.	TAK/NIE *
3	Sterowanie kamerą PTZ w osi pionowej i poziomej oraz zoom realizowane poprzez joystick panelu sterowania	TAK/NIE *
4	Dwudrożny system audio	TAK/NIE *
VI. DODATKOWE WYPOSAŻENIE ROBOTA		
1	Składana podstawa do stanowiska operatorskiego na kółkach	TAK/NIE *
2	Pasywna nawijarka światłowodowa 200m.	TAK/NIE *
3	Uchwyt do przenośnego urządzenia RTG SCANNA SCANSILIC 4336, będącego obecnie na wyposażeniu Placówki Straży Granicznej Warszawa – Modlin	TAK/NIE *
4	Ładowarki akumulatorów pojazdu (bazy mobilnej i panelu sterującego)	TAK/NIE *
5	Komplet zapasowych akumulatorów (bazy mobilnej i stanowiska operatorskiego)	TAK/NIE *
6	Adapter umożliwiający zamontowanie wyrzutnika pirotechnicznego RE 70M3 Plus, będącego obecnie na wyposażeniu Placówki Straży Granicznej Warszawa – Modlin	TAK/NIE *
7	Trap umożliwiający załadunek robota do pojazdu typu bus	TAK/NIE *
8	Wymienne szczęki	TAK/NIE *
9	Zestaw negocjacyjny	TAK/NIE *
10	Zapalarka do inicjowania wybuchu sposobem elektrycznym oraz nieelektrycznym wraz z magistralą na 100m.	TAK/NIE *
11	Sieciowy zasilacz stanowiska operatorskiego	TAK/NIE *

12	Wybijak do szyb	TAK/NIE *
13	10 antykorozyjnych środków czyszcząco-smarujących, likwidujących zagrożenie związane z wilgocią do bieżącej konserwacji i czyszczenia robota oraz podzespołów.	TAK/NIE *
14	Książka/ karta gwarancyjna (zawierająca warunki gwarancji)	TAK/NIE *
15	Instrukcja obsługi w języku polskim (w wersji papierowej i elektronicznej PLYTA CD/DVD)	TAK/NIE *
16	Szkolenie dla 20 operatorów w 2 terminach (2 x 10 os.) na terenie Placówki Straży Granicznej Warszawa Modlin z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia. Każdemu uczestnikowi szkolenia na jego zakończenie zostanie wystawiony odpowiedni certyfikat /zaświadczenie.	TAK/NIE *

VII. WYPOSAŻENIE OPERATORA

1	<p>Urządzenie inspekcyjne typu dron umożliwiające nadzór, monitoring i rejestrowanie pracy w trakcie działań minersko-pirotechnicznych z wykorzystaniem robota pirotechnicznego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) gimbal min. 3-osiowy 360 stopni 2) czas lotu min. 25min 3) możliwość zamontowania kamery termowizyjnej 4) kamera 4K 5) modułowa konstrukcja 6) demontowane ramiona do transportu 7) aluminiowa walizka 8) nawigacja GPS + GLONASS 9) wyświetlanie parametrów lotu na ekranie 10) loty autonomiczne 11) masa startowa powyżej 3kg 12) Średnica wirnika głównego: min. 346mm 13) Wymiary ogólne min. (dł x szer x wys): 450 x 450 x 300mm 14) silniki bezszczotkowe 15) układ: quadrocopter 16) podnoszone podwozie <p>Specyfikacja kamery:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4K w min. 30 klatkach na sekundę 2) 2.7K w min. 50 klatkach na sekundę 3) FULL HD w maksymalnie 120 klatkach na sekundę 4) HD w maksymalnie 120 klatkach na sekundę 5) zdjęcia 12 MP, w trybie seryjnych do 30 klatek/s. 6) wbudowane Wi-Fi i Bluetooth 7) tryby NIGHT PHOTO oraz NIGHT LAPSE do zdjęć nocnych 8) odporność na wodę do 40 metrów głębokości 9) tryb szybkiego startu kamery i nagrywania 10) możliwość montażu do drona 	TAK/NIE *
2	20 par rękawic taktycznych zapinane na rzep z elastycznego materiału na nadgarstku. Wewnętrzna część dłoni i palców wykonana z wytrzymałej syntetycznej skóry. Podwójne szwy i warstwy materiału w najbardziej narażonych na zniszczenie obszarach.	TAK/NIE *

VIII. ELEMENTY FUNKCJONALNE

1	<p><u>Wizualizacja pozycji ramienia robota na pulpicie sterowniczym.</u></p> <p>Rozwiązanie powinno polegać na umieszczeniu na ekranie operatorskim wizualizacji pozycji ramienia w postaci obrazkowej. Wizualizacja powinna pozwalać operatorowi urządzenia na stały podgląd pozycji poszczególnych elementów ramienia względem siebie oraz pozycji ramienia w stosunku do platformy mobilnej.</p> <p>Z zasady wykonywanie czynności operacyjnych za pomocą urządzenia zrobotyzowanego w stosunku do przedmiotów stwarzających zagrożenie</p>	TAK/NIE *
---	---	-----------

	<p>bombowe odbywa się bez możliwości bezpośredniej obserwacji. Rozwiązanie w znacznym stopniu powinno ułatwiać wykonywanie czynności operacyjnych pod kontem poruszania elementami robota względem otoczenia i manipulowania obiektem niebezpiecznym. Zastosowane takiego rozwiązania powinno podnieść precyzję i poziom bezpieczeństwa wykonywania prac.</p>	
2	<p><u>Programowane ustawienie ramienia.</u> Rozwiązanie powinno polegać na możliwości zaprogramowania wcześniej ustalonej pozycji roboczej ramienia. Po uruchomieniu opcji robot powinien samoczynnie ustawić się we wcześniej zaprogramowanej pozycji roboczej lub powrócić do pozycji złożonej. Dzięki zastosowanemu rozwiązaniu powinno być możliwe szybkie przygotowanie urządzenia do działań bez znacznej ingerencji operatora lub jego przywrócenie do pozycji wyjściowej. Rozwiązanie powinno mieć wpływ na skrócenie czasu prowadzenia działań i czasu występowania stanu zagrożenia</p>	TAK/NIE *
3	<p><u>Wyposażenie urządzenia w czujnik siły zacisku szczypiec chwytaka.</u> Rozwiązanie powinno polegać na umieszczeniu na panelu operatorskim świetlnego wskaźnika poziomu siły zacisku szczypiec chwytaka. Funkcjonalność powinna pozwalać na precyzyjne ustalenie siły zastosowanej w stosunku do przedmiotu, którym operator urządzenia musi manipulować. Powinna także przełożyć się na bezpieczeństwo podejmowanych działań.</p>	TAK/NIE *
4	<p><u>Chwywanie i przemieszczanie przedmiotów wielkogabarytowych przy pomocy szczypiec (rozstaw szczypiec powyżej 80 cm).</u> Rozwiązanie powinno pozwalać na przemieszczanie wielkogabarytowych przedmiotów, których standardowe wyposażenie nie daje takich możliwości.</p>	TAK/NIE *

UWAGA!

Wykonawca bezwzględnie wypełnia powyższą tabelę w odpowiednich wierszach poprzez:

1) wpisanie producenta oraz modelu/typu urządzenia (jeżeli występuje),

2) w kolumnie „Parametry oferowanego urządzenia”:

a) odpowiednie skreślenie (TAK lub NIE),*

b) wpisanie w wykropkowanych miejscach danych charakteryzujących urządzenie.

.....
Data

.....
(imię i nazwisko oraz podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy)