

Opis przedmiotu zamówienia

Zakup i dostarczenie ciężkiego kombinezonu pirotechnicznego z przeznaczeniem dla Placówki Straży Granicznej Warszawa-Okęcie

Wymagania minimalne i charakterystyka funkcjonalno-techniczna

1. Ogólny opis wyrobu

Kombinezon pirotechniczny powinien zapewniać niezawodne działanie w warunkach klimatycznych występujących w Polsce, zarówno w niskich, jak i wysokich temperaturach, w warunkach codziennej służby oraz zapewniać użytkownikowi maksymalny stopień ochrony przed działaniem materiałów wybuchowych eksplodujących w bliskiej odległości od funkcjonariusza. Kombinezon powinien zapewniać ochronę przed czynnikami oddziałującymi na organizm człowieka podczas wybuchu (np. odłamkami, nadciśnieniem, falą cieplną, falą uderzeniową) oraz pełną widoczność i komunikację podczas jego wykorzystywania. Kombinezon powinien spełniać wymagania przepisów BHP. Kombinezon powinien być wykonany dla użytkowników w rozmiarze: wzrost 175 - 190 cm, ciężar ciała 80 - 110 kg. Zamawiający dopuszcza następujące kolory kombinezonów: zielony/oliwkowy.

2. Wymagania dotyczące produkcji kombinezonu

Oferowany kombinezon musi być fabrycznie nowy, tj. wyprodukowany w 2019 roku. Od momentu wyprodukowania nie powinien podlegać działaniom stanowiącym ingerencję wewnętrzną i zewnętrzną.

3. Klasyfikacja i oznaczenie

Kombinezon musi posiadać oznaczenia producenta, rozmiar, datę produkcji, nr partii/indywidualny numer seryjny, okres gwarancji.

4. Wymagania techniczne

4.1 Wymagania w zakresie funkcjonalności

Rozwiązania techniczne kombinezonu pirotechnicznego muszą zapewnić:

- a) osłonę przed działaniem fali uderzeniowej oraz odłamkowaniem,
- b) trudnopalność,
- c) swobodę ruchów użytkownika, w tym schylania się i klękania,
- d) minimalizację możliwości gromadzenia się ładunków elektrostatycznych,
- e) komfort termiczny użytkownika (w standardzie system wentylacji kombinezonu w hełmie i kurtce),
- f) łatwość zakładania i zdejmowania oraz możliwość szybkiego, samodzielnego ratunkowego zdjęcia kombinezonu,
- g) możliwość ratunkowego wyciągnięcia ranego operatora ubranego w kombinezon ze strefy działania za pomocą uchwytu znajdującego się na kombinezonie.

4.2 Ukompletowanie

W skład kompletu muszą wchodzić:

1. Hełm wyposażony w:

- a) uchylną osłonę twarzy z funkcją chroniącą przed zaparowaniem, wyposażoną w blokadę dolnego i górnego położenia,
- b) pompowaną jedną wkładkę umożliwiającą dopasowanie hełmu do kształtu głowy technika bombowego,
- c) zintegrowane ochronniki słuchu zapewniające pełny cyfrowy dźwięk stereo,
- d) dodatkową stalową osłonę antyodłamkową,

- e) zintegrowany system nadawania i odbioru,
- f) zintegrowany na stałe system wentylacji,
- g) system zasilania bazujący na źródle zasilania kombinezonu,
- h) zintegrowane oświetlenie wielopunktowe typu LED rozproszone, o barwie białej, z regulacją dwóch niezależnych słupów światła w kierunkach góra - dół oraz lewo – prawo oraz regulacją intensywności świecenia,
- i) sygnały świetlne i dźwiękowe ostrzegające użytkownika w celu potwierdzenia ustawień,
- j) zintegrowany system poleceń głosowych umożliwiający sterowanie niektórymi funkcjami kombinezonu.

Hełm musi być wyposażony w łączność zapewniającą użytkownikowi możliwość odbierania sygnałów dźwiękowych z otoczenia z możliwością lokalizacji kierunkowego źródła hałasu. Konstrukcja hełmu musi umożliwiać swobodne podnoszenie i opuszczanie przyłbicy, a także szybką wymianę przyłbicy podczas wykonywania czynności związanych z neutralizacją ładunków wybuchowych.

2. System sterowania funkcjami kombinezonu na dotykowym panelu LCD

do montażu na prawym lub lewym rękawie.

Sterowanie na panelu LCD musi obejmować:

- funkcję włączania, wyłączania oraz regulację intensywności świecenia (na poziomie 1-10) oświetlenia LED w kolorze białym zimnym,
- sterowanie dodatkowym oświetleniem realizowanym przez oświetlacze LED, kolor światła: czerwony i niebieski,
- niezależną regulację nawiewu powietrza w hełmie o zmiennej intensywności,
- niezależną regulację nawiewu powietrza w kurtce o zmiennej intensywności,
- funkcje kontrolowania sygnału audio w tym:
 - głośność zewnętrznego głośnika,
 - wzmocnienia wewnętrznego mikrofonu,
 - wyciszenia (MUTE),
 - intensywności głośności wewnętrznego głośnika,
 - indywidualne dopasowanie głośności głośnika lewego i prawego,
 - niezależnych systemów łączności;
- funkcję minutnika i stopera,
- funkcję wyświetlania informacji o poziomie naładowania baterii, poziome głośności i prędkości wentylatora,
- funkcję wyświetlanie informacji o błędach,
- funkcję ustawienia wstępnej konfiguracji/profilu użytkownika, maksymalnie do 4 profili,
- możliwość aktualizacji oprogramowania panelu sterowania za pomocą wbudowanego złącza USB.

3. Kurtka:

- przednia część kurtki z miejscem na panel z płytami balistycznymi (możliwość wyjmowania i wkładania panelu z płytami balistycznymi przez operatora w celu dostępu do ciasnych i trudnodostępnych miejsc),
- panel z płytami balistycznymi chroniący szyję, klatkę piersiową i pachwinę,
- tylna część kurtki z zintegrowaną ochroną kręgosłupa i systemem wentylacji kurtki,
- kołnierz kombinezonu nie może ograniczać obszaru wizjera przyłbicy, także w pozycji schylonej użytkownika,

- nakładki na ręce chroniące przed oddziaływaniem odłamków oraz ciepłem błysku/wybuchu.
4. **Pełne spodnie** zabezpieczające przed odłamkami:
 - spodnie na szelkach z możliwością regulowania wysokości,
 - spodnie z zamkami błyskawicznymi z boku nogi, w celu łatwego zdejmowania spodni,
 - dodatkowe wkładki do spodni umożliwiające zwiększenie rozmiaru spodni w szerokości,
 - pełne nakładki na buty w kształcie buta, chroniące stopę z każdej strony (360°) przed odłamkowaniem; wbudowany system regulacji, w oparciu o system wiązania BOA® umożliwiający dopasowanie ochraniacza do wielkości stopy technika bombowego; wykonane z gumy z powłoką z włóknami aramidowymi zapewniając komfort chodzenia,
 5. **System łączności bezprzewodowej** o zasięgu min. 200 m (dopuszcza się możliwość zastosowania urządzenia przedłużającego zasięg), kompatybilny z hełmem. Zestaw musi posiadać możliwość nadawania w warunkach dużego hałasu. Zestaw musi być odporny na trudne warunki atmosferyczne oraz posiadać możliwość współpracy z systemem łączności przewodowej.
 6. **System zasilania kombinezonu w dwóch opcjach** (zasobnik na baterie i akumulator, z możliwością użytkowania zamiennego,) dodatkowo dwa komplety baterii/akumulatorów NI-MH do zasobnika oraz 2 szt. zamiennych akumulatorów.
 7. **Zestaw ładowarek** z automatyczną funkcją ładowania podtrzymującego, przystosowanych do polskiej sieci energetycznej oraz akumulatorów Ni-MH (2 kpl.) do zasobnika na baterie oraz do ładowania zamiennego akumulatora, przystosowane do polskiej sieci energetycznej.
 8. **Zasobnik na wkłady chłodzące** kompatybilny z systemem wentylacji kurtki oraz **6 szt. wkładów chłodzących**.
 9. **Uziemienie odprowadzające ładunek elektryczny**.
 10. **Aparat powietrzny wraz z maską oraz butlą** min. 6l/300bar, do działań związanych z neutralizacją tzw. „brudnych bomb”;
 11. **Cienkie rękawice** z trudnopalnych materiałów (20 par).
 12. **Trudnopalna kominiarka** (20 szt.).
 13. **Kominiarka antyelektrostatyczna**: trzyczęściowa, termo aktywna, trudnopalna.
 14. **Bielizna osobista, spodnie, bluza, skarpety** (20 kpl.).

Rozmiar poszczególnych elementów wyposażenia wymienionych w pkt. 11 – 13 podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

4.3 Wymagania bezpieczeństwa

Minimalna odporność na przebicie odłamkami o masie 1,1g wg normy STANAG 2920

Rejon chroniony	Wymagania NIJ	Odporność (V50 – limity balistyczne)
tułów /brzuch (przód środkowy)	-	1800 m/s
miednica (przód środkowy)		
szyja (przód środkowy)		
twarz (osłona twarzy i wizjer)	775 m/s	810 m/s
głowa (powłoka hełmu)	625 m/s	810 m/s
uda (przód)	625 m/s	690 m/s
tułów /brzuch (przód boczny)	550 m/s	600 m/s
miednica (przód boczny)		
szyja (przód boczny)		
tułów /brzuch (tył)	525 m/s	560 m/s
ramiona		
szyja (tył)		620 m/s
golenie (przód)		
nogi (tył)	350 m/s	365 m/s
miednica (tył)		
osłona stopy (nakładki na buty)	450 m/s	465 m/s
osłona twarzy (wizjer do działań z aparatem tlenowo - oddechowym – obszar nieprzezroczysty)	-	810 m/s
osłona twarzy (wizjer do działań z aparatem tlenowo - oddechowym – obszar przezroczysty)	-	750 m/s

Odporność na nadciśnienie:

- w obszarze klatki piersiowej:

Wielkość ładunku (C4)	Odległość dystansu	Pomiar nadciśnienia w obszarze klatki piersiowej (bar)		Średnia % redukcja dla kombinezonu (zakres)
		Średni wynik dla manekina bez ochrony (zakres)	Średni wynik dla manekina ubranego w kombinezon (zakres)	
0,567 kg	0,6 m	100,8 bar (54,5 - 156,9)	3,76 bar (1,81 - 7,52)	96 % (86 % - 99 %)
10,00 kg	3,00 m	47,6 bar (23,8 - 80,2)	4,38 bar (1,46 – 7,95)	91 % (67 % - 98 %)

- w obszarze głowy tj. uszu

Wielkość ładunku (C4)	Odległość dystansu	Pomiar nadciśnienia w obszarze uszu (bar)		Średnia % redukcja dla helmu (zakres)
		Średni wynik dla manekina bez ochrony (zakres)	Średni wynik dla manekina ubranego w hełm (zakres)	
0,567 kg	0,6 m	15,2 bar (12,5 – 20,6)	0,85 bar (0,44 – 1,34)	94 % (89 % - 98 %)
10,00 kg	3,00 m	8,2 bar (6,7 – 10,1)	1,32 bar (1,03 – 1,59)	84 % (76 % - 90 %)

4.4 Wymagania jakościowe:

Gwarancja:

- 1) minimum 24 miesiące od daty odbioru przedmiotu umowy, na wszystkie elementy kombinezonu pirotechnicznego, z zastrzeżeniem pkt. 2.
- 2) Zachowanie odporności balistycznej deklarowanej przez producenta: minimum 7 lat od daty podpisania przez strony protokołu zdawczo-odbiorczego.
- 3) Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia bezpłatnych przeglądów serwisowych kombinezonów pirotechnicznych w miejscu ich użytkowania w okresie gwarancji (minimum jeden obowiązkowy przegląd, nie później niż na dwa dni przed upływem okresu gwarancji).
- 4) Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia serwisu przez cały okres użytkowania.

4.5 Pakowanie, przechowywanie i transport

- Kombinezon powinien być zapakowany w indywidualne ergonomiczne torby zabezpieczające przed uszkodzeniem podczas transportu i przechowywania (jedna torba na kombinezon i jedna torba na hełm z akcesoriami).
- Kombinezon w opakowaniu można przewozić wszystkimi krytymi środkami transportu.

4.6 Wymagania dodatkowe

- Na kombinezon oraz wszystkie elementy balistyczne Wykonawca dostarczy deklarację bezpieczeństwa OiB, zgodnie z ustawą z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 114).
- Wykonawca wraz z dostawą dostarczy w.w dokument oraz instrukcję obsługi w języku polskim (w wersji papierowej i w wersji elektronicznej).
- Szkolenie z zakresu użytkowania sprzętu dla 30 operatorów. Osoby przeszkolone powinny posiadać wiedzę z zakresu obsługi i użytkowania umożliwiającą dalsze szkolenie innych osób z ww. zakresu. Szkolenie będzie przeprowadzone przez wykonawcę dla sześciu 5 osobowych grup we wcześniej uzgodnionych czterech terminach. W trakcie szkolenia dostawca zapewni niezbędne do jego przeprowadzenia materiały eksploatacyjne. Po zakończeniu szkolenia każdy z jego uczestników otrzyma pisemny certyfikat lub zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

