

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia:

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

Wymagania minimalne i charakterystyka funkcjonalno-techniczna

1. Ogólny opis wyrobu

Kombinezon musi zapewniać niezawodne działanie w warunkach klimatycznych występujących w Polsce, zarówno w niskich jak i wysokich temperaturach, w warunkach codziennej służby, jednocześnie zapewniać użytkownikowi maksymalny stopień ochrony przed działaniem materiałów wybuchowych eksplodujących w bliskiej odległości od funkcjonariusza. Kombinezon musi zapewniać ochronę przed czynnikami oddziaływującymi na organizm człowieka podczas wybuchu (odłamkami, nadciśnieniem, falą cieplną, falą uderzeniową). Ponadto kombinezon musi zapewnić pełną widoczność jak i komunikację podczas jego wykorzystania. Kombinezon musi spełniać wymagania przepisów BHP. Kombinezon musi być wykonany w rozmiarze dla użytkowników: wzrost 175 - 190 cm, ciężar ciała 80 - 110 kg, kolor w ciemnym odcieniu zieleni.

2. Wymagania dotyczące produkcji kombinezonu

Oferowany kombinezon musi być fabrycznie nowy, tj. wyprodukowany nie wcześniej niż w 2026 roku. Od momentu wyprodukowania kombinezon nie może podlegać działaniom stanowiącym ingerencję zarówno wewnętrzną jak i zewnętrzną.

3. Klasyfikacja i oznaczenie

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

4. Minimalne wymagania techniczne

4.1. Minimalne 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 rannego 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) zintegrowanie ochronniki słuchu zapewniające pełny cyfrowy dźwięk stereo;
 - d) dodatkową stalową osłonę anty odłamkową;
 - e) zintegrowany system nadawania i odbioru hełmu, który umożliwia nadawanie komunikatów przez operatora ubranego w kombinezon za pomocą zintegrowanego na stałe z hełmem/ wbudowanego w hełm i znajdującego się wewnątrz hełmu mikrofonu oraz odbieranie komunikatów przez operatora w kombinezon za pomocą systemu łączności bezprzewodowej i przewodowej, jak również odbieranie dźwięków z otoczenia operatora;
 - 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; wymóg dotyczy użytkownika ubranego w kombinezon przeciwwybuchowy;
 - j) zintegrowany system poleceń głosowych umożliwiający sterowanie funkcjami kombinezonu takimi jak włączanie/wyłączanie/zmiana intensywności światła białego oraz zmiana intensywności nawiewu/przepływu powietrza w kombinezonie.
- 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 panelu LCD posiadającym również przyciski wypukłe i fizyczne ułatwiające sterowanie funkcjami w rękawicy do montażu na prawym lub lewym rękawie. Sterowanie na panelu LCD musi obejmować:
 - a) funkcję włączania, wyłączania oraz regulację intensywności świecenia (poziomie 1-10) oświetlenia LED w kolorze białym zimnym;
 - b) sterowanie dodatkowym oświetleniem realizowanym przez oświetlacze LED, kolor światła czerwony i niebieski;
 - c) niezależną regulację nawiewu powietrza w hełmie o zmiennej intensywności;
 - d) niezależną regulację nawiewu powietrza w kurtce o zmiennej intensywności;
 - e) funkcje kontrolowania sygnału audio w tym:
 - głośność zewnętrznego głośnika,
 - wzmocnienia wewnętrznego mikrofonu,
 - wyciszenia (MUTE),
 - intensywności głośności wewnętrznego głośnika,
 - indywidulane dopasowanie głośności głośnika lewego i prawego,
 - niezależnych systemów łączności;
 - f) funkcję minutnika i stopera;
 - g) funkcję wyświetlania informacji o poziomie naładowania baterii, poziome głośności i prędkości wentylatora;
 - h) funkcję wyświetlania informacji o błędach, dotyczącą zarówno błędów związanych z działaniem systemu/panelu sterowania, jak również błędów/ostrzeżeń związanych z pracą kombinezonu i hełmu;
 - i) funkcję ustawienia wstępnej konfiguracji/profilu użytkownika, maksymalnie do 4 profili;
 - j) możliwość aktualizacji oprogramowania panelu sterowania za pomocą wbudowanego

złącza USB. Zamawiający dopuszcza możliwość aktualizacji oprogramowania panelu sterowania za pomocą złącza mini 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 widzenia 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; posiadają wbudowany system regulacji, w oparciu o system wiązania BOA® lub równoważny polegający na dociąganiu/napinaniu linki wiązania za pomocą pokrętła oraz jego zwalnianie przyciskiem umieszczonym w pokrętle;
- ze wzmocnieniem kolan (parametr opcjonalny).

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. Dodatkowo system łączności przewodowej z minimalną długością przewodu 100 m. System musi 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 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 minimum 6 szt. wkładów chłodzących.

9. Uziemienie odprowadzające ładunek elektrostatyczny.

10. Aparat powietrzny wraz z maską, butlą min. 6l/300bar do działań związanych z neutralizacją tzw. „brudnych bomb”.

11. Kominiarka z materiału trudnopalnego i antyelektrostatycznego w rozmiarze uniwersalnym kolor oliwkowy oraz termo aktywna bielizna osobista (spodnie, bluza oraz skarpety w kolorze czarnym, rozmiary zostaną podane niezwłocznie po dokonaniu wyboru wykonawcy): 30 kpl.

12. Kombinezon taktyczny dwuczęściowy z tkaniny trudnopalnej i antyelektrostatycznej w kolorze oliwkowym (rozmiary oraz krój zostaną podane niezwłocznie po dokonaniu wyboru wykonawcy): 30 kpl.

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)		
golenie (przód)		620 m/s
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 hełmu (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 dodatkowe:

- Gwarancja minimum 24 miesiące na wszystkie elementy kombinezonu pirotechnicznego z zastrzeżeniem lit. b.
- Zachowanie odporności balistycznej deklarowanej przez producenta minimum 7 lat.
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia bezpłatnych przeglądów serwisowych kombinezonu pirotechnicznego w miejscu jego użytkowania w okresie gwarancji zgodnie z zaleceniami producenta, w tym minimum jeden obowiązkowy przegląd nie później niż na dwa dni kalendarzowe przed upływem okresu gwarancji.
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia serwisu przez cały okres użytkowania kombinezonu pirotechnicznego.
- Pakowanie, przechowywanie i transport:
 - Kombinezon musi być zapakowany w indywidualne ergonomiczne torby zabezpieczające go przed uszkodzeniem podczas transportu i przechowywania (jedna torba na kombinezon i jedna torba na hełm z akcesoriami).
 - Kombinezon w opakowaniach można przewozić wszystkimi krytymi środkami transportu.
- 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 (Dz. U. z 2022 r., poz. 747). Wykonawca wraz z dostawą kombinezonu pirotechnicznego dostarczy wyżej wymieniony dokument oraz:
 - dokumentację techniczną kombinezonu, zawierającą minimum: opis parametrów technicznych i instrukcję obsługi kombinezonu w języku polskim (w wersji papierowej i elektronicznej);
 - indywidualną kartę gwarancyjną kombinezonu, wypełnioną czytelnie, z wpisanym w niej numerem seryjnym lub innym unikalnym numerem kombinezonu;
 - pisemne oświadczenie producenta, że kombinezon pirotechniczny jest fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2026 roku.
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie z zakresu użytkowania sprzętu dla maksymalnie 30 operatorów. Osoby przeszkolone muszą posiadać wiedzę z zakresu prawidłowej obsługi i użytkowania umożliwiającą dalsze szkolenie innych osób z wyżej wymienionego zakresu. Szkolenie będzie przeprowadzone przez wykonawcę w dwóch terminach w Placówce Straży Granicznej Warszawa-Okęcie, w godzinach 8:00-16:00. Termin szkoleń wyznaczony zostanie przez Zamawiającego i Użytkownika. Po zakończeniu szkolenia każdy z jego uczestników otrzyma pisemny, imienny certyfikat lub zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

h) Miejsce dostawy: Placówka Straży Granicznej Warszawa-Okęcie, ul. Żwirki i Wigury 1,
00-906 Warszawa.