

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (dalej: OPZ)****I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego kombinezonu przeciwwybuchowego wraz z kompletnym wyposażeniem oraz odzieżą ochronną dla użytkowników.

Kombinezon przeciwwybuchowy musi zapewnić działanie zgodnie z wymaganiami określonymi w OPZ, w warunkach klimatycznych występujących na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, zarówno w niskich, jak i wysokich temperaturach, a także zapewnić poziom ochrony użytkownika nie niższy niż określony w sekcji **Wymagania bezpieczeństwa** przed skutkami eksplozji materiałów wybuchowych w bliskiej odległości.

1. Kombinezon musi zapewniać ochronę przed:
  - 1) odłamkami,
  - 2) falą uderzeniową,
  - 3) nadciśnieniem,
  - 4) oddziaływaniem termicznym,
  - 5) czynnikami chemicznymi, biologicznymi, radiologicznymi i nuklearnymi (CBRN).
2. Ponadto kombinezon musi:
  - 1) zapewnić odpowiednią widoczność oraz możliwość komunikacji podczas użytkowania,
  - 2) spełniać obowiązujące wymagania przepisów BHP,
  - 3) być dostarczony wraz z odzieżą ochronną dla użytkowników.
3. Kombinezon powinien być przeznaczony dla użytkowników o parametrach:
  - 1) wzrost 175–190 cm,
  - 2) masa ciała 80–110 kg.

Zamawiający dopuszcza następujące kolory kombinezonów: zielony/oliwkowy lub czarny.
4. Kombinezon musi:
  - 1) być fabrycznie nowy i wyprodukowany nie wcześniej niż w 2026 roku,
  - 2) posiadać oznaczenia producenta, rozmiar, datę produkcji, numer partii/indywidualny numer seryjny, a także okres gwarancji.

## II. Wymagania techniczne.

### 1. Wymagania funkcjonalne

L.p.	Parametry wymagane	Parametry oferowane przez wykonawcę <b>należy uzupełnić</b>
1.	Oznaczenie producenta, marka, model, data produkcji, nr partii/ indywidualny numer seryjny.	
2.	Każdy element kombinezonu przeciwwybuchowego dostarczony przez Wykonawcę jest fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2026 r. oraz wolny od wad.	<b>TAK/NIE*</b>
<b>Wymagania w zakresie funkcjonalności</b>		
1.	Konstrukcja kombinezonu przeciwwybuchowego musi zapewniać: 1) ochronę przed falą uderzeniową i odłamkami, 2) właściwości trudnopalne, 3) swobodę ruchów użytkownika w tym schylanie się i klękanie, 4) ograniczenie gromadzenia ładunków elektrostatycznych, 5) komfort termiczny użytkownika (w standardzie system wentylacji kombinezonu w hełmie i kurtce), 6) łatwość zakładania i zdejmowania, w tym możliwość szybkiego awaryjnego zdjęcia, 7) możliwość ewakuacji ранego użytkownika za pomocą uchwytu zlokalizowanego z tyłu kołnierza.	

### 2. Wymagania dotyczące konstrukcji i wyposażenia

<b>Ukompletowanie</b>		
1.	Wszystkie elementy kombinezonu, w tym elementy elektroniczne, muszą posiadać stopień ochrony co najmniej IP55.	
2.	Hełm musi być wyposażony w: 1) uchylną przyłbicę z powłoką przeciw parowaniu oraz blokadą położenia, 2) ochronniki słuchu (zintegrowane lub zewnętrzne) zapewniające dźwięk stereo, 3) dodatkową stalową osłonę antyodłamkową, 4) system łączności (nadawczo-odbiorczy), 5) zintegrowany na stałe system wentylacji, 6) system zasilania kompatybilny z zasilaniem kombinezonu, 7) wielopunktowe oświetlenie LED z regulacją kierunku i intensywności o barwie białej, 8) sygnalizację świetlną i dźwiękową ostrzegającą użytkownika w celu potwierdzenia ustawień, 9) zintegrowany system sterowania głosowego wydawanych przez operatora kombinezonu umożliwiający samoczynne sterowanie niektórymi funkcjami kombinezonu, tj.:	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) włączanie i wyłączanie oraz zmiana intensywności światła LED o barwie białej,</li> <li>b) włączanie i wyłączanie wentylacji,</li> <li>c) zmniejszanie i zwiększanie poziomu nawiewu w hełmie oraz kurtce (niezależne),</li> <li>d) regulacja głośności,</li> <li>e) włączanie i wyłączanie głośnika;</li> </ul> <p>zamawiający dopuszcza zintegrowany system poleceń głosowych w języku polskim lub w języku angielskim.</p>	
3.	Hełm musi umożliwiać odbiór dźwięków z otoczenia wraz z lokalizacją ich źródła.	
4.	<p>Przyłbica:</p> <p>Konstrukcja hełmu musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) swobodne podnoszenie i opuszczanie przyłbicy,</li> <li>2) szybką wymianę przyłbicy podczas wykonywania czynności związanych z neutralizacją ładunków wybuchowych;</li> <li>3) zamawiający dopuszcza zastosowanie jednej przyłbicy umożliwiającej pracę zarówno w aparacie powietrznym z maską przeciwgazową lub bez tej aparatury.</li> <li>4) zamknięta przyłbica nie może powodować dyskomfortu operatora np. poprzez ucisk na twarz, a także nie może być integralnym elementem hełmu (możliwość wymiany przyłbicy).</li> </ul>	
5.	<p>System sterowania musi odbywać się poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) panel sterowania z wbudowanym wyświetlaczem LCD (IP55), w kolorze białym zimnym</li> <li>2) przyciski mechaniczne umożliwiające obsługę w rękawicach ochronnych.</li> </ul> <p>System musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) sterowanie dodatkowym oświetleniem realizowanym przez oświetlacze LED,</li> <li>2) regulację wentylacji (hełm i kurtka – niezależnie) o zmiennej intensywności,</li> <li>3) sterowanie dźwiękiem i komunikacją, w tym: głośność zewnętrznego głośnika, wzmocnienie wewnętrzne mikrofonu, wyciszenia (MUTE), intensywność głośności wewnętrznego głośnika, niezależne systemy łączności,</li> <li>4) monitorowanie poziomu baterii,</li> <li>5) sygnalizację błędów,</li> <li>6) zapis profili użytkownika (min. 2 profile)</li> <li>7) aktualizację oprogramowania panelu sterowania za pomocą wbudowanego złącza USB; dopuszcza się złącze typu USB C lub złącze mini USB.</li> </ul>	
6.	<p>Kurtka musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) panel balistyczny chroniący szyję, klatkę piersiową i pachwinę (możliwość wyjmowania i wkładania panelu z płytami balistycznymi przez operatora w celu dostępu do ciasnych i trudnodostępnych miejsc),</li> <li>2) zintegrowaną ochroną kręgosłupa i systemem wentylacji kurtki (tylna część kurtki),</li> <li>3) system wentylacji,</li> </ul>	

	<p>4) nakładki na ręce chroniące przed oddziaływaniem odłamków oraz ciepłem błysku/ wybuchu,</p> <p>5) wyciągany taśmowy uchwyt ewakuacyjny</p> <p>Kołnierz kombinezonu nie może ograniczać pola widzenia wizjera przyłbicy, w tym w pozycji schylonej użytkownika.</p>	
7.	<p>Spodnie i osłona nóg:</p> <p>Spodnie muszą:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) posiadać regulację rozmiaru (dopasowanie do rozmiaru minera/pirotechnika),</li> <li>2) być wyposażone w zamki błyskawiczne z boku nogi ułatwiające zdejmowanie,</li> <li>3) posiadać wkładki rozszerzające umożliwiające zwiększenie rozmiaru spodni w szerokości.</li> </ol> <p>Nakładki na buty muszą:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) zapewniać ochronę stopy z każdej strony 360°, przed odłamkowaniem,</li> <li>2) być odporne na ścieranie/strzępienie się materiału i nie chłonące wodę,</li> <li>3) posiadać system regulacji (w oparciu o system wiązania) np. BOA lub równoważny (dopasowanie ochraniacza do wielkości stopy minera pirotechnika zapewniający komfort chodzenia) tj. polegający na zastosowaniu nakładki wsuwanej na buta z ochroną balistyczną miękką i twardą zapewniającą pełną regulację,</li> <li>4) posiadać systemem uziemienia.</li> </ol>	
8.	<p>System łączności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewodowy (min. 100 m) lub kompatybilny z używanym przez Zamawiającego systemem łączności (np.HW-300) lub równoważny,</li> <li>2) bezprzewodowy (min. 200 m, z możliwością rozszerzenia), kompatybilny z hełmem.</li> </ol>	
9.	<p>Zasilanie kombinezonu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) podstawowe: akumulator zapewniający min. 8h pracy,</li> <li>2) zapasowe: zasobnik na baterie/akumulatorki zapewniający min. 2h pracy.</li> </ol>	
10.	<p>Pozostałe wyposażenie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) zestaw ładowarek z automatyczną funkcją ładowania podtrzymującego przystosowanych do polskiej sieci energetycznej; Zestaw musi obejmować ładowarkę do akumulatorków do zasobnika na baterie, akumulatorki oraz ładowarkę dla akumulatora oraz wszystkich innych komponentów dostarczanych wraz z kombinezonem wymagających ładowania;</li> <li>2) system chłodzenia – zasobnik na wkłady chłodzące kompatybilny z systemem wentylacji kurtki wraz z 6 szt. wkładami chłodzącymi wielokrotnego użytku,</li> <li>3) chłodziarka umożliwiająca utrzymanie wkładów do zasobnika w niskiej temperaturze,</li> </ol>	

	4) system uziemienia, 5) aparat powietrzny wraz z maską oraz butlą min. 6l/300 bar przystosowaną do pracy z kombinezonem do działań związanych z zagrożeniami chemicznymi – neutralizacją tzw. „brudnych bomb”, 6) podubraniowy kombinezon chroniący przed czynnikami CBRN – 2 komplety.	
11.	<p>Odzież ochronna trudnopalna:  Zamówienie obejmuje:</p> 1) 24 komplety odzieży trudnopalnej – dwuczęściowy kombinezon specjalny (bluza, spodnie z wkładkami amortyzującymi na kolana), 2) 24 komplety kurtki typu softshell dla minerów-pirotechników, 3) 24 pary rękawic ochronnych, 4) 24 komplety bielizny termoaktywnej (kominiarka, antyelektrostatyczna bielizna osobista: bluza, spodnie), 5) 24 szalokominiarki.	
	<p>Rozmiar i kolor poszczególnych elementów wyposażenia podlega uzgodnieniu z Zamawiającym przed podpisaniem umowy.  Właściwości trudnopalne materiałów muszą być potwierdzone stosownym certyfikatem lub atestem.</p>	

Wymagania bezpieczeństwa			
1.	Minimalna odporność balistyczna na przebicie odłamkami o masie 1,1 g wg normy STANAG 2920		
Rejon chroniony		Odporność (V50 – limity balistyczne)	Parametry oferowane przez wykonawcę
			Odporność (V-50 – limity balistyczne)
Tułów/brzuch (przód środkowy)		1800 m/s	
Miednica (przód środkowy)			
Szyja (przód środkowy)			
Twarz (osłona twarzy i wizjer)		800 m/s	
Głowa (powłoka hełmu)		800 m/s	
Uda (przód)		650 m/s	
Tułów/brzuch (przód boczny)		600 m/s	
Miednica (przód boczny)			
Szyja (przód boczny)			
Tułów/brzuch (tył)		550 m/s	
Ramiona			
Szyja (tył)			
Golenie (przód)		620 m/s	
Nogi (tył)		350 m/s	

Miednica (tył)		
Oslona stopy (nakładki na buty)	450 m/s	
Oslona twarzy (wizjer do działań z aparatem tlenowo – oddechowym – obszar nieprzezroczysty)	800 m/s	
Oslona twarzy (wizjer do działań z aparatem tlenowo – oddechowym – obszar przezroczysty)	750 m/s	

### 3. Wymagania dodatkowe

Gwarancja		
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wykonawca udziela gwarancji na wszystkie elementy kombinezonu przeciwwybuchowego na okres minimum 24 miesięcy, liczony od dnia bezusterkowego odbioru sprzętu potwierdzonego podpisaniem protokołu odbioru końcowego,</li> <li>2) Wykonawca zapewnia zachowanie deklarowanej odporności balistycznej przez okres co najmniej 7 lat od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego,</li> <li>3) dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad oraz zgodny z wymaganiami określonymi w OPZ,</li> <li>4) sprzęt musi być objęty gwarancją producenta lub Wykonawcy oraz posiadać kartę gwarancyjną określającą warunki gwarancji,</li> <li>5) gwarancja obejmuje wszelkie wady fizyczne ujawnione w okresie jej obowiązywania, powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie zamówienia,</li> <li>6) Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania nieodpłatnych przeglądów serwisowych kombinezonu przeciwwybuchowego w miejscu jego użytkowania, w okresie obowiązywania gwarancji, nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy,</li> <li>7) Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wady lub awarii w terminie nie dłuższym niż 14 dni roboczych od dnia skutecznego zgłoszenia,</li> <li>8) w przypadku braku możliwości usunięcia wady w terminie, o którym mowa w pkt 7, Zamawiający ma prawo żądać wymiany sprzętu lub jego elementu na nowy, wolny od wad, o parametrach nie gorszych niż określone w OPZ,</li> <li>9) w ramach gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do odbioru uszkodzonego sprzętu oraz dostarczenia sprzętu naprawionego lub wolnego od wad – na własny koszt i ryzyko,</li> <li>10) bieg okresu gwarancji ulega zawieszeniu na czas naprawy, tj. od dnia zgłoszenia wady do dnia przekazania Zamawiającemu sprzętu wolnego od wad,</li> <li>11) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utratę lub uszkodzenie sprzętu od momentu jego odbioru do naprawy do momentu jego zwrotu Zamawiającemu,</li> <li>12) w przypadku stwierdzenia przy odbiorze braków ilościowych lub jakościowych Zamawiający ma prawo odmówić przyjęcia dostawy niezgodnej z umową.</li> </ol>	

<b>Pakowanie, transport i przechowywanie</b>		
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kombinezon przeciwwybuchowy wraz z wyposażeniem musi być zapakowany w indywidualne opakowania zabezpieczające przed uszkodzeniem w trakcie transportu i przechowywania, w szczególności w torby transportowe lub skrzynie,</li> <li>2) zestaw musi obejmować co najmniej: jedną torbę lub skrzynię na kombinezon oraz jedną torbę lub skrzynię na hełm wraz z akcesoriami,</li> <li>3) zastosowane opakowania muszą zapewniać ergonomiczne przenoszenie oraz odpowiednie zabezpieczenie przed czynnikami mechanicznymi i środowiskowymi,</li> <li>4) opakowany sprzęt musi być przystosowany do transportu wszystkimi środkami transportu krytego, bez ryzyka uszkodzenia.</li> <li>5) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia stojaka lub wieszaka umożliwiającego przechowywanie kombinezonu poza opakowaniem transportowym.</li> </ol>	
<b>Szkolenie</b>		
3.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia nieodpłatnego szkolenia w języku polskim z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia dla maksymalnie 15 operatorów oraz do 4 instruktorów,</li> <li>2) szkolenie zostanie przeprowadzone na terenie Placówki Straży Granicznej w Krakowie–Balicach lub w innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego,</li> <li>3) szkolenie musi zapewniać uczestnikom nabycie praktycznych i teoretycznych umiejętności w zakresie prawidłowej obsługi, użytkowania oraz podstawowej konserwacji sprzętu,</li> <li>4) po zakończeniu szkolenia każdy uczestnik otrzyma imienne zaświadczenie lub certyfikat potwierdzający jego ukończenie.</li> </ol>	
<b>Inne</b>		
4.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia instrukcji obsługi w języku polskim, w formie papierowej oraz elektronicznej.	
5.	Kombinezon przeciwwybuchowy oraz wszystkie elementy balistyczne muszą posiadać deklarację zgodności Obrony i Bezpieczeństwa, wydaną zgodnie z przepisami ustawy 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).	

Wszystkie wskazane w OPZ wymagania należy rozumieć jako minimalne. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę, że oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.