**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiot zamówienia:**

1. **Kamizelka kuloodporna;**
2. **Hełm kuloodporny;**
3. **Kamizelka kuloodporna:**
4. **Przedmiot zamówienia:** kamizelka kuloodporna.
5. **Przeznaczenie kamizelki:** Ochrona najżywotniejszych organów wewnętrznych użytkownika przed zranieniami pociskami z broni strzeleckiej oraz odłamkami a także przed uderzeniem nożem i szpikulcem. Kamizelka powinna chronić jak największą powierzchnię korpusu użytkownika w następujący sposób:

-z przodu: od ramion do górnego brzegu talerza biodrowego,

-z tyłu: od ramion do górnego brzegu talerza biodrowego,

1. **Zakres stosowania kamizelki oraz odporność na czynniki atmosferyczne i klimatyczne:**
2. na zewnątrz na ubranie wierzchnie zarówno w okresie letnim jak i zimowym. Wykonanie kamizelki powinno umożliwiać swobodne poruszanie się w różnych warunkach i sytuacjach (np. podczas biegu, jazdy samochodem, składanie się do strzału, długotrwałego marszu itd.) przez użytkownika, nie powodować urazów w postaci okaleczeń, otarć i podrażnień skóry oraz płynną regulację obwodu i dobrze przylegać do ciała użytkownika,
3. musi zachowywać właściwości ochronne w przedziale temperatur od – 40° C do + 50° C w warunkach suchych i po namoczeniu.
4. **Konstrukcja kamizelki:**
5. poszycie kamizelki musi umożliwiać rozdzielność warstwy zewnętrznej (poszycia) i wkładów (panele balistyczne),
6. wszystkie materiały muszą odznaczać się wysoką jakością wykonania i trwałością w codziennym użytkowaniu, które zostaną zapewnione w okresie udzielonej przez wykonawcę gwarancji,
7. poszycie kamizelki musi być wykonane z tkaniny zasadniczej wykonanej w 100% z materiału meta-aramidowego,
8. musi umożliwiać dopasowanie w zakresie obwodu klatki piersiowej od 104 cm do 132 cm oraz w zakresie wzrostu od 170 cm do 200 cm,
9. musi umożliwiać użytkownikowi jej samodzielne zakładanie, zdejmowanie oraz regulowanie w odwodzie i na długości,
10. wszystkie elementy poszycia muszą być wykonane z materiałów nie oddziaływujących szkodliwie na organizm człowieka, ani powodujących barwienia odzieży i skóry ludzkiej,
11. poszycie musi być wykonane w sposób uniemożliwiający uszkadzanie przez nie odzieży, jak również eliminować ryzyko wystąpienia u użytkownika otarć, zranień lub innego rodzaju podrażnień skóry,
12. poszycie kamizelki musi być wykonane z materiału charakteryzującego się wysoką odpornością mechaniczną na rozdarcia i przetarcia,
13. konstrukcja poszycia kamizelki musi umożliwiać wymianę kompletnego poszycia bądź jego poszczególnych części w przypadku ich uszkodzenia,
14. poszycie musi być wykonane z tkaniny umożliwiającej pranie w ogólnodostępnych środkach piorących,
15. wnętrze poszycia powinno być wykonane z siatki dystansowej zapewniającej komfort użytkowania,
16. siatka dystansowa musi być z 100% poliestru z powłoką akrylową z kapsułkami PCM i technologią rozpraszania ciepła charakteryzującej się odpowiednim przewodnictwem cieplnym;
17. taśmy samosczepne (rzepy) powinny charakteryzować się długotrwałym cyklem żywotności,
18. nie dopuszcza się użycia elementów metalowych,
19. musi być obszyta z przodu i tyłu na całej powierzchni calowymi taśmami umożliwiającymi indywidualną konfigurację osprzętu mocowanego w systemie MOLLE/PALS (odległość pomiędzy taśmami 25 ± 1 mm),
20. musi składać się z części przedniej i tylnej połączonych naramiennikami (mocowane na stałe do części przedniej) umożliwiającymi regulację. Taśma naramiennika musi być przepleciona przez klamrę zamocowaną do części tylnej kamizelki i musi być wyposażona w rzep typu velcro. Naramiennik musi być wyposażony w dopinaną podkładkę podszytą siatką dystansową, w celu poprawy komfortu użytkowania,
21. naramienniki muszą być przymocowane do części przedniej i tylnej kamizelki pod takim kątem, aby ciężar kamizelki opierał się na mięśniu czworobocznym użytkownika,
22. poszycie przodu i tyłu musi być wyposażone od wewnątrz w kieszenie zamykane na całej długości na taśmę samosczepną o szer. (25 ± 1) mm, umieszczoną poziomo w dolnej części poszycia, umożliwiające umieszczenie w nich miękkich wkładów balistycznych; odcinki taśmy samosczepnej naszyte na element z siatki dystansowej,
23. wewnątrz kieszeni na miękkie wkłady balistyczne muszą być umiejscowione dodatkowe kieszenie, zamykane od dołu na taśmę samosczepną haczykową i pętelkową o szer. (40 ± 1) ÷ (50 ± 1) mm, umożliwiające trwałe i stabilne umieszczenie i przechowywanie w nich twardych wkładów balistycznych:

* l x wkład przedni standard SAPI lub równoważny, tj. posiadający kształt ww. wkładu (prostokąt ze ściętymi narożnikami w części górnej), o wymiarach (250 x 300) mm (profilowany anatomicznie) i grubości (15 ÷ 30) mm,
* l x wkład tylny standard SAPI lub równoważny, tj. posiadający kształt ww. wkładu (prostokąt ze ściętymi narożnikami w części górnej), o wymiarach (250 x 300) mm (profilowany anatomicznie) i grubości (15 ÷ 30) mm.

1. część tylna kamizelki musi być mocowana na korpusie użytkownika (na brzuchu) niezależnie od części przedniej za pomocą elastycznych pasów mocujących o szerokości (100 ± 2) mm z naszytymi na swobodnych końcach taśmami samosczepnymi haczykowymi i pętelkowymi. Mocowanie musi składać się z dwóch odcinków taśmy elastycznej (gumy płaskiej), z których każdy przyszyty jest odpowiednio do obu stron tylnego poszycia kamizelki. Na jednym odcinku taśmy elastycznej naszyty jest odcinek powierzchni samosczepnej haczykowej o długości (150 ± 5) mm i szer. (100 ± 1) mm, a na drugim odcinek powierzchni samosczepnej pętelkowej o długości (200 ± 5) mm i szer. (100 ± 1) mm. Zapięcie odcinków taśmy elastycznej następuje przez nałożenie odcinka z taśmą pętelkową na odcinek z taśmą haczykową.
2. kamizelka musi być zapinana za pomocą układu typu „Cummerbund”, który składa się z dwóch pasów wykonanych z podwójnej warstwy materiału zasadniczego o szerokości (200 ± 10) mm, mocowanych do tylnej części na stałe. Mocowanie na tylnej części wykonane za pomocą taśmy gumowej o szer. max. 200 mm i długości do 30 mm. W celu uniknięcia zerwania pasów gumowych, o których mowa powyżej należy zastosować dwa tekstylne paski (góra, dół) przejmujące obciążenie w przypadku nadmiernego rozciągnięcia pasów gumowych (w szczególności podczas transportu użytkownika z wykorzystaniem uchwytu ewakuacyjnego). Do części przedniej poszycia pas musi być mocowany za pomocą klamer typu fastex. Klamra musi być zamocowana do pasa za pomocą taśmy o szer. 40 ± 5 mm i musi zapewniać regulację kamizelki w obwodzie. Taśmy muszą być wyposażone w system zabezpieczający ich końce przed odstawaniem,
3. cały system zapinania typu „Cummerbund” musi posiadać naszyte taśmy techniczne o szerokości 25 mm i grubości (1 ÷ 2) mm, rozmieszczone co 25 mm w pionie i przeszyte poprzecznie co 38 mm, tworząc system modułowy w standardzie MOLLE/PALS lub równoważnym,
4. na zewnętrznej przedniej części poszycia kamizelki musi być naszyta klapa wykonana z tkaniny zasadniczej o długości (280 ± 10) mm, zakrywająca w pełni układ typu „Cummerbund” oraz klamry żeńskie układu typu fastex. Na klapie od strony zewnętrznej naszyte taśmy techniczne o szerokości 25 mm i  grubości (1 ÷ 2) mm, rozmieszczone co 25 mm w pionie i przeszyte poprzecznie co 38 mm, tworzące system modułowy w standardzie MOLLE/PALS lub równoważnym. Od strony wewnętrznej naszyte na całej powierzchni taśmy samosczepne „haczykowe”,
5. na materiale zasadniczym pod klapą poszycia należy naszyć powierzchnie pętelkowe o  wielkości odpowiadającej powierzchni haczykowym umieszczonym po wewnętrznej stronie klap poszycia. W środku pola rzepowego należy umieścić klamry żeńskie układu typu fastex,
6. klapa musi posiadać elementy ułatwiające odpięcie powierzchni haczykowych i pętelkowych - wykonane z taśmy technicznej stanowiącej uchwyt u dołu klapy w osi jej symetrii, wystający poza krawędź klapy na długości (20 ÷ 40) mm (po złożeniu), o szerokości 25 mm i grubości (1 ÷ 2) mm,
7. system zapięć musi zapewnić stabilne noszenie kamizelki z umieszczonymi w niej miękkimi i twardymi wkładami balistycznymi oraz dołączonymi kieszeniami z umieszczonym w nich wyposażeniem;
8. w górnej części, na zewnętrznej stronie przedniej i tylnej części poszycia kamizelki, muszą być naszyte taśmy samosczepne haczykowe przeznaczone do przypięcia napisów „SŁUŻBA WIĘZIENNA”,
9. każde poszycie kamizelki musi posiadać napisy: „SŁUŻBA WIĘZIENNA” z przodu na piersi i z tyłu na plecach, mocowane za pomocą taśmy samosczepnej pętelkowej i haczykowej. Napisy mają być wykonane na materiale w kolorze tkaniny zasadniczej z przyszytą od spodu powierzchnią samosczepną haczykową, o wymiarach:

* szerokość (135 ± 5) mm, wysokość (50 ± 5) mm - z przodu,
* szerokość (300 ± 10) mm, wysokość (100 ± 5) mm - z tyłu;

1. litery napisu „SŁUŻBA WIĘZIENNA” muszą być wykonane w kolorze szarym, z materiału odblaskowego,
2. na tylnej części poszycia kamizelki nad napisem „SŁUŻBA WIĘZIENNA” (w okolicy karku) musi być naszyty uchwyt ewakuacyjny wykonany z taśmy technicznej o szerokości 50 mm złożonej na pół i przeszytej o szerokości otworu przelotowego (165 ± 10) mm z  naszytymi od wewnątrz odcinkami taśmy samosczepnej haczykowej o szer. (25 ± 1) mm do mocowania uchwytu do zewnętrznej tylnej części poszycia kamizelki;
3. konserwacja musi się odbywać przy użyciu ogólnie dostępnych środków,
4. oznaczenie sposobu konserwacji według normy PN-EN ISO 3758:2006.
5. Wymagania dotyczące surowców, materiałów oraz dodatków:
6. poszycie kamizelki musi być wykonane z surowców i materiałów spełniających wymagania określone w pkt. 4.3.1 polskiej normy PN-V-87000:2011, w szczególności wszystkie elementy kamizelki muszą być wykonane z materiałów cechujących się wysoką odpornością mechaniczną. Materiały te nie mogą oddziaływać szkodliwie na organizm człowieka, ani powodować barwienia odzieży i skóry ludzkiej,
7. poszycie kamizelki musi być wykończone w sposób uniemożliwiający uszkadzanie przez nie odzieży, jak również eliminować ryzyko wystąpienia u użytkownika otarć, zranień lub innego rodzaju podrażnień skóry,
8. wygląd zewnętrzny kamizelki musi odpowiadać wymaganiom określonym w pkt. 4.3.3 polskiej normy PN-V-87000:2011,
9. wszystkie materiały zastosowane do produkcji przedmiotu umowy muszą zachowywać swoje parametry techniczne i wytrzymałościowe minimum w okresie udzielonej gwarancji i rękojmi,
10. zestawienie materiałów zasadniczych i dodatków niezbędnych do wykonania kamizelki zgodnie z poniższa tabelą:

| **L.p.** | **Nazwa materiału** | **Typ, rodzaj, charakterystyka materiału** |
| --- | --- | --- |
| **1** | Tkanina zasadnicza | Tkanina meta-aramidowa, z wykończeniem trudnopalnym i wodoodpornym  Skład surowcowy: meta-aramid 100%;  Splot: RIP-STOP;  Wykończenie: barwiona i impregnowana ;  Wskaźnik ograniczonego rozprzestrzeniania płomienia: nie mniej niż 2, według normy PN-EN ISO 14116:2015-02. Metodyka badawcza zgodnie z normą PN-EN ISO 15025:2017-02;  Siła zrywająca nie mnie niż (według normy PN-EN ISO 13934-1:2013-07):  -osnowa- 1900 [N]  -wątek- 1000 [N];  Wydłużenie przy zrywaniu nie mnie niż: 45[%] dla obu kierunków;  Siła rozdzierania nie mnie niż (według normy PN-EN ISO 13937-2:2002):  -osnowa- 90 [N]  -wątek- 60 [N];  Odporność wybarwień na tarcie suche dla obu kierunków nie mniej niż: (według normy PN-EN ISO 105-X12:2016-08): 3 / 4 [stopień];  Odporność wybarwień na tarcie mokre dla obu kierunków nie mniej niż: (według normy PN-EN ISO 105-X12:2016-08): 3 / 4 [stopień];  Odporność wybarwień na światło sztuczne,  nie mniej niż (według normy PN-EN ISO 105-B02:2014-11): 5 [stopień];  Odporność na ścieranie (według normy PN-EN ISO 12947-2:2017-02): 70000 [cykli]; |
| **2** | Siatka dystansowa | Materiał syntetyczny, trójwymiarowy, odporny na uszkodzenia mechaniczne, w kolorze tkaniny zasadniczej  Konstrukcja:  1 warstwa : 100% PES- siatka dystansowa  2 warstwa: powłoka akrylowa z kapsułkami PCM  i technologią rozpraszania ciepła;  Masa: 420±5% [g/m2];  Zmiana wymiarów po praniu w 40°C prasa, nie więcej niż: 3 [%];  Zmiana wymiarów po praniu w 60°C, nie więcej niż: 4 [%]  Wytrzymałość na tarcie mokre: ≥ 65000 [cykli]  Regulacja temperatury:  Max. Temp. Regulacji : 27-34 [°C]  Zdolność pochłaniania: ≥ 17 [J/g |
| **3** | Taśma techniczna | Taśma techniczna poliamidowa trudnopalna  Grubość: 1,4±0,3 [mm]  Wytrzymałość na rozerwanie: min. 650 [daN]  Wydłużenie: max. 60 [%]  Wykończenie: barwona i impregnowana trudnopalie  Wskaźnik ograniczonego rozprzestrzeniania płomienia – nie mniej niż 1, według normy PN-EN ISO 14116:2015-02. Metodyka badawcza zgodnie z normą PN-EN ISO 15025:2017-02; |
| **4** | Taśma samoczepna | Materiał syntetyczny składający się z taśmy samosczepnej haczykowej i pętelkowej o dużej trwałości użytkowej; minimalna  Materiał: poliamid  Materiał powłoki: poliuretan  Grubość: 2,20-2,85 [mm]  Masa: 350±10 %[g/m2],  Strata mocy rzepa:  20 [%] straty po 5000 cyklach otwarcia,  40 [%] straty po 10000 cyklach otwarcia, |

1. Wymagania techniczne miękkich paneli balistycznych:
2. **miękkie panele kulo-, odłamko-, nożo- i szpikulcoodporne muszą być wykonane w 100% z materiału aramidowego (kevlar);**
3. **panele muszą zapewniać ochronę zgodnie z Polską Normą PN – V – 87000:2011 „Osłony balistyczne lekkie kamizelki kulo – i odłamkoodporne. Wymagania i badania” – poziom K2/O2 oraz ochronę zgodną z normą NIJ Standard-0115.00 „Stab Resistance of Personal Body Armor” – poziom I nożo- i szpikulcoodporności;**
4. **miękkie panele balistyczne muszą zapewniać maksymalną powierzchnię ochronną przy zachowaniu maksymalnej mobilności użytkownika i ergonomii;**
5. **w części bocznej, w miejscu regulacji, wkłady balistyczne części przedniej i tylnej kamizelki powinny zachodzić na siebie celem zapewnienia ochrony boków korpusu użytkownika;**
6. **wkłady balistyczne zastosowane w kamizelce muszą posiadać kształt i wymiary zapewniające ich precyzyjne pozycjonowanie we wnętrzu poszycia za pomocą rzepu;**
7. **wkład balistyczny powinien być umieszczony w osłonie zabezpieczającej wykonanej z tkaniny poliamidowej lub poliestrowej pokrytej poliuretanem i zabezpieczona brzegowo poprzez rolkę zgrzewającą maszyny ultradźwiękowej,**
8. **wkłady balistyczne muszą posiadać poziom ochrony K2/O2 zgodny z polską normą PN V-87000:2011, tj.:**

| Strefa chroniona  dot. obszaru w obrębie wkładu balistycznego | Klasa  kuloodporności | Klasa odłamkoodporności | Uwagi |
| --- | --- | --- | --- |
| Część przednia  i tylna kamizelki | K2 | O2 | PN V-87000:2011 Osłony balistyczne lekkie. Kamizelki kulo-i odłamkoodporne. Wymagania i badania |

* kuloodporność - K2 zgodnie z PN-V-87000:2011

| Klasa kuloodporności | Rodzaj amunicji | Rodzaj pocisku | Masa pocisków [g] | Prędkość mierzona [m/s] | Dopuszczalne ugięcie podłoża [mm] |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| K2 | 7,62 TT | FMJS | 5,5 ± 0,1 | (420±15) | 40 |

* odłamkoodporność – O2 zgodnie z PN-V-87000:2011

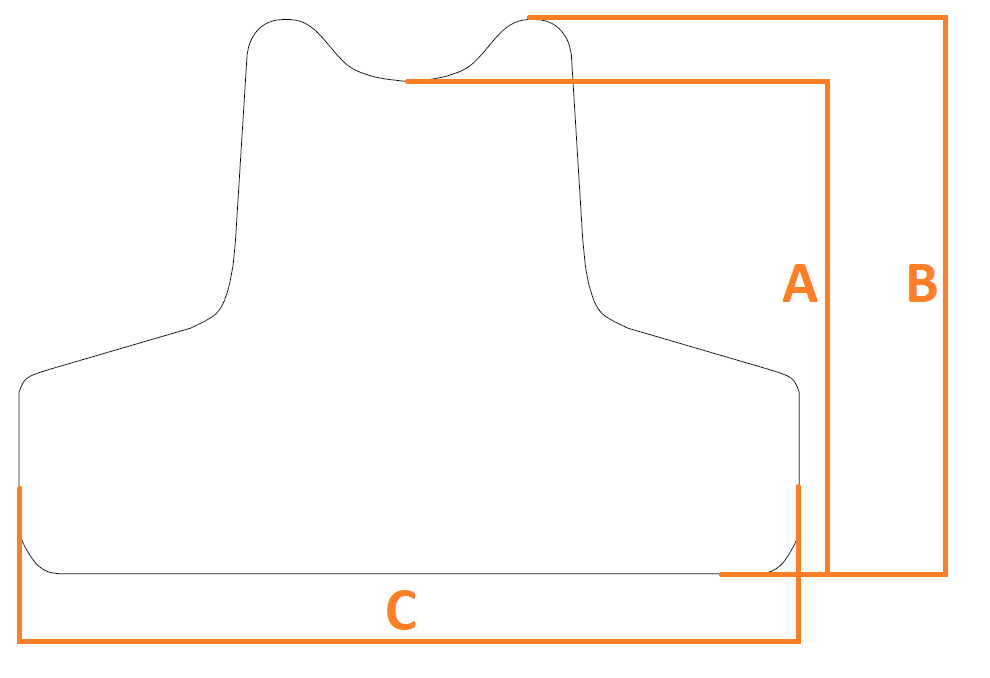
| Klasa odłamkoodporności | Masa odłamka [g] | Granica ochrony balistycznej V50 [m/s] |
| --- | --- | --- |
| O2 | 1,1 ± 0,03 | V50 ˂ 600 |

1. **wkłady balistyczne muszą posiadać poziom ochrony I zgodny z normą NIJ Standard-0115.00, tj.:**

| Strefa chroniona dot. obszaru w obrębie wkładu balistycznego | Klasa  nożoodporności | Klasa szpikulcoodporności | Uwagi |
| --- | --- | --- | --- |
| Część przednia  i tylna kamizelki | I | I | NIJ Standard 0115.00 |

* nożoodporność – I zgodnie z NIJ Standard 0115.00 – wkład balistyczny musi chronić użytkownika przed uderzeniem noża bojowego P1/S1 o energii   
  24J/36 J.
* szpikulcoodporność – I zgodnie z NIJ Standard 0115.00 – wkład balistyczny musi chronić użytkownika przed uderzeniem szpikulca SP1 o energii 24J/36 J.

1. **wymiary paneli balistycznych muszą spełniać poniższe wartości:**



| **L.p.** | **Opis** | **Oznaczenie na rysunku** | **Wielość panelu przedniego** | **Wielość panelu tylnego** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Wysokość miękkiego panelu balistycznego licząc od podkroju szyi do dolnej krawędzi | A | 410 ± 5 [mm] | 445 ± 5 [mm] |
| 2 | Wysokość całkowita miękkiego panelu balistycznego | B | 460 ± 5 [mm] | 500 ± 5 [mm] |
| 3 | Szerokość całkowita miękkiego panelu balistycznego | C | 650± 5 [mm] | 645± 5 [mm] |

1. Znakowanie:
2. każda kamizelka musi być wyraźnie i trwale oznakowana (w języku polskim), w sposób umożliwiający jej identyfikację przez cały okres użytkowania,
3. etykieta jednostkowa poszycia kamizelki musi być przyszyta do wnętrza części tylnej poszycia w miejscu otworu na miękkie panele balistyczne,
4. oznaczenie poszycia kamizelki musi zawierać informacje zgodne z wymaganiami określonymi w pkt. 4.7.2. Polskiej Normy PN-V-87000:2011,
5. każde poszycie kamizelki musi zawierać wszywkę firmową zawierającą informację: nazwę kamizelki, nazwę (znak) producenta, numer partii, numer wyrobu, oznaczenie wielkości wyrobu, oznaczenie sposobu konserwacji zgodne z PN-EN ISO 3758:2012 oraz rok produkcji wyrobu,
6. miękkie panele balistyczne muszą być wyraźnie i trwale oznakowane, w języku polskim, w sposób umożliwiający jego identyfikację przez cały okres użytkowania. Oznaczenie to musi zawierać poniższe informacje:

* nazwę lub znak producenta,
* nr normy i klasę kuloodporności (PN-V-87000:2011),
* wyszczególnienie rodzajów pocisków, przed którymi wkład balistyczny chroni, wraz z podaniem ich parametrów (masa, prędkość, typ pocisku),
* datę produkcji,
* numer kolejny kamizelki (panelu),
* numer partii produkcyjnej,
* okres trwałości wkładów balistycznych (gwarancja),
* znaki konserwacji,
* oznaczenie strony („Strona wewnętrzna” lub „Strona zewnętrzna”)

1. **Liczebność partii:**

**Zgodnie z pkt. 4.7.1 Polskiej Normy PN V-87000:2011 Osłony balistyczne lekkie. Kamizelki kulo-i odłamkoodporne. Wymagania i badania.**

1. **Wymagania techniczne dotyczące wyposażenia dodatkowego:**

Wyposażeniem dodatkowym dla kamizelki kuloodpornej są kieszenie dyspozycyjne na oporządzenie: kieszeń na pojemnik z gazem obezwładniającym, uchwyt na pałkę gumową, opatrunek osobisty.

1. kieszeń na pojemnik z gazem obezwładniającym – kabura dopasowana do ręcznych miotaczy gazu o pojemności 75 ml. Pokrowiec wykonany z tkaniny zamykany na rzep od góry przy pomocą klapki. Klapka posiada taśmę techniczną ułatwiającą otwieranie i zamykanie kieszeni. Od strony wewnętrznej posiada system MOLLE/ PALS umożliwiający zamocowanie do poszycia kamizelki,
2. uchwyt na pałkę gumową – wzmocniony regulowany za pomocą taśmy samosczepnej. Od strony wewnętrznej posiada system MOLLE/ PALS umożliwiający zamocowanie do poszycia kamizelki,
3. opatrunek osobisty – kieszeń umożliwia przenoszenie osobiste podstawowego wyposażenia opatrunkowego. Pokrowiec wykonany z tkaniny zamykany na rzep od góry przy pomocą klapki. Klapka posiada taśmę techniczną ułatwiającą otwieranie i zamykanie kieszeni. Od strony wewnętrznej posiada system MOLLE/ PALS umożliwiający zamocowanie do poszycia kamizelki.
4. **Wymagania techniczne dla torby transportowej:**
5. musi być wykonana w formie dwukomorowej, zamykana na zamek błyskawiczny w górnej części (na grzbiecie).
6. musi posiadać przegrodę dzielącą torbę na dwie równe komory, wzdłuż dłuższego boku. Jedna z komór musi umożliwiać przenoszenie kamizelki natomiast w drugiej muszą znajdować się dwie kieszenie umożliwiające przenoszenie twardych wkładów balistycznych w standardzie SAPI lub równoważny;
7. musi umożliwiać jej przenoszenie w ręku oraz na ramieniu (torba musi posiadać podwójny uchwyt ręczny o szerokości 30±5 mm oraz regulowany pas nośny),
8. musi charakteryzować się wysoką odpornością mechaniczną (przetarcia, rozdarcia itp.),
9. musi być wykonana z materiału wodoodpornego lub zabezpieczonego przed działaniem wody i wilgoci,
10. nie może powodować deformacji kamizelki,
11. **Wymagania techniczne dla wkładów przeciwpotnych:**

Wkład przeciwpotny (koszulka przeciwpotna termoaktywna z napisem na lewej piersi: SŁUŻBA WIĘZIENNA, 1 sztuka letnia z krótkim oraz 1 sztuka zimowa z długim rękawem). Opis wkładów przeciwpotnych:

1. w kolorze czarnym wykonany w technologii bezszwowej z dwuwarstwowej oddychającej dzianiny, zapewniający skuteczną ochronę przed otarciami i niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi,
2. muszą posiadać pod pachami wydzielone strefy pocienienia, posiadające odmienne konstrukcje splotu (splot lewoprawy platerowany kombinowany z widocznymi nitkami spodu) mające na celu zapewnienie optymalnej cyrkulacji powietrza oraz lepszego transportu wilgoci na zewnątrz,
3. koszulka z krótkimi/długimi rękawami, musi posiadać rękawy jednoczęściowe szyte w reglan. Dekolt wykończony z gładkiej dzianiny bezszwowej. Szwy płaskie wykonane na maszynie cztero-igłowej z nakładaniem dzianin na siebie,
4. po wewnętrznej stronie ściągacza dołu koszulki muszą znajdować się silikonowe inserty zapobiegające przesuwaniu się bielizny na ciele, inserty na plecach i na brzuchu. Silikon do wykonania insertów musi być bezbarwny, wypukły o strukturze 3D, trwale zespolony z dzianiną zasadniczą (nie naszywany).
5. ponadto bielizna musi zapewniać użytkownikowi:

* optymalną izolacje cieplną (komfort cieplny) tj. zapewnienie odpowiedniej temperatury organizmu i ochronę organizmu przed wychłodzeniem lub przegrzaniem,
* odpowiedni komfort noszenia polegający na właściwym dopasowaniu wyrobów do sylwetki użytkownika oraz zastosowaniu płaskich szwów zapobiegających otarciom i pozwalającym na zachowanie swobody ruchów,
* trwałe właściwości bakteriostatyczne (powstrzymywane powstawaniu przykrych zapachów, a technologia użyta do uzyskania właściwości bakteriostatycznych musi być trwała i nie może zostać usunięta w procesie prania),
* odpowiedni komfort noszenia tzn. musi zapewniać nieskrępowaną swobodę ruchów, nie może uciskać, podrażniać i przeszkadzać w czasie użytkowania, powinna być stabilna na ciele (efekt ,,drugiej skóry"), musi posiadać anatomiczny krój dopasowany do sylwetki użytkownika,
* bielizna musi zostać wykonana z dzianiny o właściwościach hydrofilowych, tj. transportować wilgoć w celu utrzymania jej z dala od skóry i zapewnienia uczucia komfortu i suchości. Technologia użyta do produkcji przędzy musi w sposób trwały zapewniać właściwości hydrofilowe,
* dzianina powinna być elastyczna, ale nie powodować uczucia dotyku gumy na skórze. Przędza użyta do uzyskania efektu elastyczności powinna posiadać rdzeń z elastomeru, który będzie opleciony inną przędzą w celu uniknięcia kontaktu gumy ze skórą.
* materiały zasadnicze i surowce (materiały i dodatki) muszą spełniać wymogi określone w poniższej tabeli:

| **L.p.** | **Nazwa materiału** | **Typ, rodzaj, charakterystyka materiału** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | Dzianina zasadnicza | Dzianina dwuwarstwowa w kolorze czarnym | |
| Masa powierzchniowa | 166 g/m2 (±5%) |
| Skład surowcowy | Poliamid 55% Poliester 45% |
| **2.** | Nici odzieżowe | Nici z poliestrowych z włókien ciętych i/lub z włókien teksturowych o masie liniowej 180 dTex x 1 w kolorze dzianiny zasadniczej | |

* konserwacja przy użyciu ogólnie dostępnych środków,
* oznaczenie sposobu konserwacji według normy PN-EN ISO 3758:2006.

1. **Cechowanie wkładów przeciwpotnych**:
2. na każdym produkcie, po wewnętrznej stronie muszą znajdować się informacje zawierające znak firmowy lub nazwę producenta, wielkość wyrobu, oznaczenie sposobu konserwacji (niedopuszczalne są żadne wszywki),
3. Każdy przedmiot musi ponadto posiadać etykietę jednostkową zawierającą co najmniej następujące dane:

* nazwę, adres i znak firmowy producenta,
* nazwę wyrobu, symbol i kolor wyrobu,
* skład surowców,
* wielkości wyrobu oznaczone według tabeli wielkości,
* jakość wyrobu podana słownie (wymagana pierwsza),
* znak kontroli jakości,
* miesiąc i rok produkcji.

1. **Rozmiar:**

| ROZMIAR | WZROST [cm] | OBWÓD KLATKI PIEWRSIOWEJ [cm] |
| --- | --- | --- |
| Uniwersalny | 1. - 200 | 104 – 132 |

1. **Kolor:** wszystkie elementy wchodzące w skład zestawu: poszycie kamizelki, osprzęt na wyposażenie oraz torba transportowa muszą być wykonane w kolorze czarnym.
2. **Ukompletowanie:** w skład kamizelki wchodzi:
3. poszycie kamizelki kuloodpornej,
4. komplet miękkich paneli balistycznych (2szt.- przód i tył),
5. wyposażenie dodatkowe,
6. napisy rzepowe „SŁUŻBA WIĘZIENNA”,
7. wkład przeciwpotny 2 szt. (koszulka przeciwpotna termoaktywna zimowa, z długim rękawem 1 szt. oraz koszulka przeciwpotna termoaktywna letnia, z krótkim rękawem 1 szt.),
8. torba transportowa,
9. instrukcja użytkowania, przechowywania i konserwacji sporządzona w języku polskim,
10. karta gwarancyjna sporządzona w języku polskim zawierająca: pełną nazwę dostawcy wraz z podanym adresem i telefonami kontaktowymi, nazwę instytucji świadczącej usługi napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych wraz z adresem i telefonami kontaktowymi, okres i warunki gwarancji na elementy wchodzące w skład kompletu kamizelki. Kartę gwarancyjną należy zabezpieczyć przed zniszczeniem poprzez zafoliowanie.
11. **Pakowanie, przechowywanie i transport:**
12. wymaga się by kamizelka była pakowana w specjalną torbę transportową,
13. miękkie panele balistyczne powinny być włożone w kieszenie kamizelki,
14. wraz z kamizelką w torbie transportowej musi znajdować się wyposażenie dodatkowe oraz instrukcja i karta gwarancyjna.
15. kamizelka powinna być przechowywana w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, nienasłonecznionych, w warunkach zabezpieczających go przed zamoczeniem, zabrudzeniem oraz uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi.
16. wkłady przeciwpotne muszą być złożone w kształt prostokąta i zapakowane w opakowania firmowe z etykietą jednostkową,
17. załadowanie, przewóz i wyładowanie powinno odbywać się zgodnie z aktualnymi przepisami transportowymi oraz w warunkach zabezpieczających produkt przed zamoczeniem, zabrudzeniem, uszkodzeniem mechanicznym oraz chemicznym.
18. transport i jego koszty do miejsca dostawy ponosi Wykonawca.
19. **Okres gwarancji:**
20. na miękkie panele balistyczne (ochrona w pełnym zakresie kulo-, odłamko-, nożo- i szpikulcoodporna musi być zachowana przez całość okresu gwarancji) –10 lat,
21. na poszycie zewnętrzne –36 miesięcy,
22. na zestaw wyposażenia kamizelki –36 miesięcy,
23. na wkłady przeciwpotne –36 miesięcy,
24. na torbę transportową –36 miesięcy.
25. **Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań specyfikacji technicznej (przy dostawie do miejsca wskazanego przez Zamawiającego).**
26. wyniki z badań z akredytowanego laboratorium badawczego, dotyczące poziomu kulo-, odłamko-, nożo- i szpikulcoodporności kamizelki, określonego w pkt.6. ppkt. 7) oraz 8).
27. wyniki z badań z akredytowanego laboratorium badawczego potwierdzające wykonanie miękkich paneli balistycznych, określonych w pkt.6. ppkt. 1).
28. certyfikaty wydane przez akredytowaną jednostkę lub wyniki badań z laboratorium badawczego lub deklaracje producenta lub karty katalogowe producenta potwierdzające wymagania jakościowe wszystkich materiałów i dodatków określonych w tabeli w pkt.5 ppkt. 5).
29. **Wymagania konstrukcyjne nie ujęte w przedmiotowym opisie należy wykonać zgodnie z postanowieniami polskiej normy PN – V – 87000:2011 Osłony balistyczne lekkie. Kamizelki kulo – i odłamkoodporne. Wymagania i badania.**

**UWAGA: Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia wskazuje się normy, zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym – przewidziane dla wyrobów o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym.**

1. **Hełm kuloodporny**
2. **Przedmiot zamówienia:** hełm kuloodporny.
3. **Przeznaczenie:** ochrona balistyczna głowy użytkownika przed pociskami pistoletowymi i odłamkami oraz uderzeniami.
4. **Zakres stosowania hełmu:** całoroczne użytkowanie, w każdych warunkach atmosferycznych. Hełm musi zapewniać stałość parametrów ochronnych i użytkowych w przedziale temperatur od – 40° C do + 50° C, być odporny na oddziaływanie niekorzystnych czynników atmosferycznych (np. deszcz, duża wilgotność, śnieg, nasłonecznienie, zapylenie) oraz na działanie czynników mechanicznych (np. uderzenia, wibracje)
5. **Konstrukcja hełmu:**
6. czerep hełmu musi być zgodny ze standardem ACH lub MICH, wykonany z materiałów kompozytowych, w wersji pełnej tj. zakrywającej ucho, w kolorze czarnym – matowym, nie może posiadać w części przedniej tzw. „daszka”,
7. obrzeże czerepu hełmu musi być zabezpieczone przed dostępem wilgoci opaską krawędziową,
8. nie powinien utrudniać ruchów głowy oraz wykonywania podstawowych czynności służbowych, takich jak: bieganie, jazda samochodem, przyjmowanie postaw strzeleckich i prowadzenia sprawnego strzelania,
9. nie powinien ograniczać widoczności oraz nie utrudniać jednoczesnego używania wraz z nim maski przeciwgazowej, okularów ochronnych, kamizelki kuloodpornej, słuchawek i mikrofonu radiotelefonu Motorola Waris GP 340 – 380 oraz odzieży zimowej,
10. elementy mocujące wyposażenie wewnętrzne do hełmu nie mogą być źródłem odłamków wtórnych, stwarzających zagrożenie dla użytkownika, jednocześnie nie mogą powodować zmniejszenia ochronnej funkcji hełmu,
11. śruby, nakrętki oraz inne metalowe elementy znajdujące się po wewnętrznej stronie czerepu muszą być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie hełmu,
12. na powierzchni czołowej czerepu musi znajdować się adapter do mocowania noktowizji (monokular/gogle itp.),
13. na powierzchni czerepu muszą znajdować się szyny boczne do mocowania adapterów PICATINNY,
14. szyny boczne muszą być wyposażone w „odciąg” noktowizora, z elastycznych linek, jednym końcem przytwierdzone do szyny, a drugim wyposażonym w hak.
15. **Konstrukcja wyposażenia wewnętrznego hełmu:**
16. powinna być zgodna ze standardem MICH lub ACH,
17. mocowanie hełmu do głowy użytkownika musi składać się z systemu pasków o szerokości 20 ± 2 mm i musi posiadać połączenie obejmujące kark użytkownika stanowiące amortyzator wstrząsów (szerokość paska amortyzatora 35 – 60 mm) umieszczone w tylnej części hełmu, pomiędzy paskami mocującymi i tworzący z nimi literę H. Połączenie musi być ruchome, aby umożliwić wygodne użytkowanie wraz z systemem aktywnej ochrony słuchu.
18. system pasków mocujących hełm do głowy musi być wykonany z surowców w kolorze czarnym oraz zapewniać: stabilne noszenie hełmu na głowie, możliwość regulacji i dopasowania do użytkownika oraz zabezpieczenie przed zsuwaniem się hełmu na oczy użytkownika,
19. materiał użyty do wykonania systemu pasków mocujących hełmu nie może wywoływać podrażnień i chorób skóry,
20. elementy metalowe użyte w konstrukcji hełmu muszą być odporne na korozję i być wykonane w kolorze czarnym,
21. wkład amortyzująco – rozmiarowy musi: składać się z systemu minimum pięciu poduszek amortyzujących, gwarantować stabilne i pewne osadzenie hełmu na głowie użytkownika, amortyzować dynamiczne ugięcia czerepu, pochłaniać siłę uderzenia, posiadać możliwość dopasowania do obwodu głowy, zapewniać jak najlepszą wentylację, posiadać system poduszek amortyzujących w pokrowcach mocowanych do czerepu hełmu za pomocą co najmniej 18 okrągłych pól rzepowych o średnicy 40 – 50 mm przyklejonych do wewnętrznej powierzchni czerepu. Poduszki amortyzujące muszą zapewniać dopasowanie do kształtu głowy użytkownika przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniego poziomu amortyzacji, umożliwiać ich konserwację w ogólnodostępnych środkach czyszczących, zachować właściwości amortyzujące w temperaturach dodatnich i ujemnych (nie mogą sztywnieć), nie mogą wywierać miejscowych ucisków na głowę oraz wywoływać podrażnień i chorób skóry.
22. **Odporność balistyczna czerepu:**
23. odłamkowość: klasa odporności O3 wg normy PN – V-87001:2011 Osłony balistyczne lekkie. Hełmy ochronne odłamko – i kuloodporne. Wymagania i badania,
24. kuloodporność: klasa odporności K2 wg normy PN – V-87001:2011 Osłony balistyczne lekkie. Hełmy ochronne odłamko – i kuloodporne. Wymagania i badania,
25. **Waga hełmu** kompletnego dla największego rozmiaru czerepu – nie więcej niż 1500 g.
26. **Gwarancja:** hełm nie powinien utracić zdolności ochronnych podczas:
27. użytkowania – minimum 5 lat,
28. przechowywania – minimum 10 lat.
29. **Rozmiary :**

| **L.p.** | **Rozmiar** | **Obwód głowy**  **/cm/** | **Ilość**  **/kpl/** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | M | 56 – 58 | 170 |
| 2 | L | 58 – 60 | 160 |
| 3 | XL | 60 – 62 | 50 |
| RAZEM | | | 380 |

1. **Warunki odbioru technicznego:** przy dostawie do miejsca wskazanego przez Zamawiającego wymagany certyfikat zgodności / wyniki aktualnych badań akredytowanego laboratorium. Warunkiem odbioru końcowego jest pozytywny wynik badań balistycznych.
2. **Do każdego hełmu należy dołączyć** kartę gwarancyjną, będącą jednocześnie atestem producenta zawierającą informację dotyczącą zasad użytkowania, przechowywania i konserwacji. Kartę gwarancyjną należy zabezpieczyć przed zniszczeniem poprzez zafoliowanie.
3. **Ukompletowanie**:
4. hełm wraz z kompletnym wyposażeniem,
5. pokrowiec na czerep z polami rzepowymi i oznaczeniami „SŁUŻBA WIĘZIENNA” (emblemat odblaskowy koloru srebrnego),
6. 5 szt. wkładek higienicznych wielorazowego użytku (wkładka przeciwpotna wykonana ze specjalnego materiału chłonącego wilgoć),
7. torba transportowa do przenoszenia uniemożliwiająca zarysowanie lub uszkodzenie podczas transportu oraz chroniąca przed wilgocią i promieniami UV w kolorze czarnym,
8. instrukcja użytkowania, przechowywania i konserwacji,
9. karta gwarancyjna sporządzona w języku polskim zawierająca: pełną nazwę dostawcy wraz z podanym adresem i telefonami kontaktowymi, nazwę instytucji świadczącej usługi napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych wraz z adresem i telefonami kontaktowymi, okres i warunki gwarancji na elementy wchodzące w skład kompletu hełmu (czerep, wyposażenie wewnętrzne hełmu, pokrowiec).
10. **Opakowanie:** hełmy należy pakować indywidualnie, w sposób uniemożliwiający uszkodzenie podczas transportu.
11. **Znakowanie:**
12. każdy hełm musi być wyraźnie i trwale oznakowany (w języku polskim), w sposób umożliwiający jego identyfikację przez cały okres użytkowania,
13. oznaczenie musi zawierać rozmiar hełmu, numer partii, rok produkcji hełmu oraz znak producenta,
14. wewnątrz hełmu należy umieścić informację ze znakami sposobu konserwacji.
15. **Wymagania konstrukcyjne nie ujęte w przedmiotowym opisie należy wykonać zgodnie z postanowieniami polskiej normy PN – V-87001:2011 Osłony balistyczne lekkie. Hełmy ochronne odłamko – i kuloodporne. Wymagania i badania.**

**UWAGA: Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia wskazuje się normy, zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym – przewidziane dla wyrobów o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym.**