Załącznik nr 1a-1 do SWZ - Opis Przedmiotu Zamówienia dla części 1

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Kamizelka zewnętrzna kulo- i odłamkoodporna**

Spis treści

[1. PRZEZNACZENIE DOKUMENTU 3](#_Toc210982745)

[2. ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU 3](#_Toc210982746)

[3. PODSTAWOWE AKTY PRAWNE 3](#_Toc210982747)

[4. OPIS OGÓLNY WYROBU 3](#_Toc210982748)

[5. WARUNKI EKSPLOATACJI 4](#_Toc210982749)

[6. WYMAGANIA TECHNICZNE 4](#_Toc210982750)

[6.1. Wymagania konstrukcyjne 4](#_Toc210982751)

[6.1.1. Osłona torsu 4](#_Toc210982752)

[6.1.2. Naramienniki 5](#_Toc210982753)

[6.1.3. Osłony szyi 6](#_Toc210982754)

[6.1.4. Osłony podbrzusza 6](#_Toc210982755)

[6.1.5. Wkłady balistyczne 6](#_Toc210982756)

[6.1.6. Torba transportowa 7](#_Toc210982757)

[6.2. Rozmiary 7](#_Toc210982758)

[6.3. Masa 7](#_Toc210982759)

[6.4. Wymiary 7](#_Toc210982760)

[7. WYMAGANIA DOYCZĄCE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW ORAZ DODATKÓW 8](#_Toc210982761)

[7.1. Wymagania dla podstawowych surowców poszycia kamizelki 8](#_Toc210982762)

[7.2. Wymagania dla podstawowych surowców wkładów balistycznych 10](#_Toc210982763)

[7.3. Odporność balistyczna 10](#_Toc210982764)

[7.4. Okres trwałości 10](#_Toc210982765)

[8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 10](#_Toc210982766)

[9.1. Stopień jakości oraz wykaz błędów niedopuszczalnych 11](#_Toc210982767)

[9.1. System zapewnienia jakości 11](#_Toc210982768)

[10. ZNAKOWANIE 11](#_Toc210982769)

[11. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT 12](#_Toc210982770)

[12. WYMAGANIA DODATKOWE 12](#_Toc210982771)

[13. WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE SPEŁNIENIE PRZEZ WYRÓB SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ 12](#_Toc210982772)

# PRZEZNACZENIE DOKUMENTU

Specyfikacja Techniczna (ST) identyfikuje wyrób poprzez określenie wymagań, jakie powinien spełniać w:

* zakresie wymagań technicznych, jakościowych i bezpieczeństwa użytkowania,
* odniesieniu do nazewnictwa, symboli, badań i metodologii badań, znakowania oraz oznaczania wyrobu.

# ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU

Specyfikacja Techniczna jest wykorzystywana w realizacji zamówień publicznych.

# PODSTAWOWE AKTY PRAWNE

1. Ustawa 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).
2. Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 sierpnia 2007 r. w  sprawie szczegółowego sposobu sprawowania nadzoru nad czynnościami związanymi z  wyrobem wprowadzanym do użytku w komórkach i jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych.
3. PN-V 87000: 2011, Osłony balistyczne lekkie. Kamizelki kulo- i  odłamkoodporne. Wymagania i metody badań.
4. Rozporządzenia (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).
5. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 27 września 2011 r. nr  1007/2011 w sprawie nazewnictwa włókien tekstylnych oraz etykietowania i  oznakowywania składu surowcowego wyrobów włókienniczych, a także uchylenia Dyrektywy Rady 73/44/EWG oraz Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 96/73/WE i  2008/121/WE (Dz. Urz. UE z 2011 r. Nr L 272, p. 1).

# OPIS OGÓLNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest kamizelka zewnętrzna kulo- i  odłamkoodporna (zwana dalej „kamizelką”) przeznaczona dla funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej do realizacji zadań z zakresu obrony cywilnej, w tym prowadzenia działań ratowniczych w czasie wojny .

Kamizelka przeznaczona do użytkowania na umundurowaniu specjalnym strażaka określonym w obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie umundurowania strażaków Państwowej Straży Pożarnej.

Kamizelka składa się z: części przedniej, tylnej, naramienników, osłony szyi i osłony podbrzusza, które posiadają własne poszycia i wyjmowane wkłady balistyczne (z wyłączeniem naramienników).

Konstrukcja kamizelki musi umożliwiać wymianę kompletnego poszycia bądź jego poszczególnych części w przypadku ich zużycia lub uszkodzenia.

Kamizelka musi zapewniać ochronę balistyczną szyi, tułowia i podbrzusza w obrębie powierzchni chronionej zgodnie z pkt. 7.3. niniejszej specyfikacji.

Kamizelka musi umożliwiać dopasowanie do kształtu i rozmiaru ciała użytkownika w zakresie wzrostu co najmniej od 158 do 196 [cm] i obwodu klatki piersiowej od 88 do 129 [cm] zgodnie z  wykazem rozmiarowym wg punktu 6.2.

Kamizelka musi być kompatybilna z hełmem ochronnym kulo i odłamkoodpornym wykonanym zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 2/2025, Hełm ochronny kulo i odłamkoodporny zatwierdzoną przez Komendanta Głównego PSP (Warszawa, październik 2025, edycja 1/2025).

Konstrukcja kamizelki musi umożliwiać użytkownikowi samodzielne zakładanie i zdejmowanie oraz regulowanie: położenia założonej kamizelki na ciele (w pionie) i w obwodzie.

Kamizelka musi zapewniać możliwość wykonywania czynności służbowych, nie może ograniczać mobilności użytkownika oraz ograniczać swobody ruchów w trakcie przemieszczania się.

Poszycie kamizelki musi być wykonane w kolorze zbliżonym do koloru munduru PSP (naturalny kolor włókien aramidowych)

Pozostałe wymagania ogólne powinny być zgodne z punktem 4.4 PN-V-87000:2011.

# WARUNKI EKSPLOATACJI

Kamizelka przewidziana do całorocznego użytkowania, w każdych warunkach atmosferycznych występujących w polskiej strefy klimatycznej.

Kamizelka zachowuje stałość parametrów ochronnych i użytkowych w zakresie temperatur od -40 do +50 [° C].

Kamizelka odporna na oddziaływanie niekorzystnych czynników atmosferycznych i  środowiskowych (deszcz, śnieg, nasłonecznienie, duża wilgotność, zapylenie, itd.).

# WYMAGANIA TECHNICZNE

## Wymagania konstrukcyjne

Kamizelka składa się z osłony torsu, naramienników, osłony szyi osłony podbrzusza, wkładów balistycznych oraz torby transportowej.

### Osłona torsu

Ww. elementy składają się z poszycia z umieszczonymi wewnątrz wkładami balistycznymi, zabezpieczonymi przed niekontrolowanym wysunięciem.

Wkład balistyczny część przednia i tylna, muszą zachodzić na siebie z każdego boku po założeniu i spięciu kamizelki.

Część przednia i tylna poszycia osłony torsu połączone są w części barkowej przy użyciu pasów naramiennych z taśmy technicznej. Pasy przymocowane na stałe, metodą szycia, do przedniej osłony torsu i przeplecione przez ramki z tworzywa sztucznego nasunięte na taśmy techniczne przymocowane na stałe metodą szycia do tylnej osłony torsu. Na pasy naramienne naszyte odcinki taśm samoczepnych pętelkowych i haczykowych w układzie umożliwiającym, po ich przepleceniu przez ramkę, regulację ich długości oraz dopięcie osłony boków szyi i karku oraz naramienników.

Część przednia i tylna poszycia osłony torsu połączone w pasie przy użyciu łap bocznych w  systemie typu „Cummerband”. Łapy boczne wykonane z dwóch warstw tkaniny zasadniczej połączonych metodą szycia wzdłuż krawędzi. Na stronie spodniej każdej łapy przy krawędziach bocznych doszyte pola z taśmy samosczepnej haczykowej. Od strony wierzchniej przy krawędziach bocznych naszyte pola z taśmy samosczepnej pętelkowej oraz taśmy techniczne tworzące system modułowy w standardzie MOLLE/PALS lub równoważnym. Na końcach części przedniej każdej łapy naszyty, w osi symetrii, uchwyt (w złożeniu) z podwójnie złożonej taśmy technicznej.

Tylna osłona torsu mocowana na korpusie użytkownika (w talii) niezależnie od przedniej osłony torsu, za pomocą elastycznych pasów mocujących.

Mocowanie składa się z dwóch odcinków taśmy elastycznej (gumy płaskiej), z których każdy przyszyty jest odpowiednio do prawej i lewej strony poszycia tylnej osłony torsu. Na prawym odcinku taśmy elastycznej naszyty odcinek taśmy samosczepnej haczykowej, a na lewym odcinek taśmy samosczepnej pętelkowej. Zapięcie mocowania następuje przez nałożenie odcinka lewego na prawy. Na swobodnych końcach taśmy elastycznej w osi symetrii wszyte elementy wykonane z podwójnie złożonej taśmy technicznej.

Część przednia i tylna poszycia osłony torsu, od strony spodniej, od dolnej krawędzi poszycia do wlotu otworu kieszeni na wkład balistyczny wykonany z dwóch warstw tkaniny zasadniczej.

Na wierzchniej przedniej części poszycia osłony torsu naszyte dwie klapy wykonane z tkaniny zasadniczej zakrywające układ typu „Cummerbund”. Na wierzchniej części każdej z klap naszyte taśmy techniczne tworzące system modułowy w standardzie MOLLE/PALS lub równoważnym. Na stronie spodniej każdej z klap naszyte odcinki taśmy samoczepnej haczykowej tworzące połączenie z taśmą samosczepną pętelkową naszytą na powierzchnię zewnętrzną przedniej części poszycia osłony torsu

Na wierzchniej tylnej części poszycia osłony torsu naszyta klapa wykonana z tkaniny zasadniczej zakrywające układ typu „Cummerbund”. Na wierzchniej części klapy naszyte taśmy techniczne tworzące system modułowy w standardzie MOLLE/PALS lub równoważnym. Na stronie spodniej klapy naszyty odcinek taśmy samoczepnej haczykowej szer. co  najmniej 14,0 cm tworzący połączenie z taśmą samosczepną pętelkową naszytą na powierzchnię zewnętrzną tylnej części poszycia osłony torsu.

Każda z ww. klap posiada uchwyt ułatwiający odpięcie klapy. Uchwyt wykonany z taśmy technicznej stanowiącej ostatni dolny element systemu MOLLE/PALS. Taśma wysunięta poza krawędź boczną (w złożeniu).

Na wierzchniej przedniej i tylnej części poszycia osłony torsu powyżej klap naszyte poziomo co najmniej dwie taśmy techniczne tworzące system modułowy w standardzie MOLLE/PALS lub równoważnym.

Na wierzchniej przedniej i tylnej części poszycia osłony torsu w miejscach przeznaczonych do przypięcia napisów identyfikujących formację użytkownika naszyte taśmy techniczne tworzące system modułowy w standardzie MOLLE/PALS lub równoważnym z  naszytymi na nie taśmami samosczepnymi pętelkowymi o takiej samej szerokości. Taśmy samosczepne pętelkowe naszyte w przestrzeni pomiędzy ww. taśmami tworzącymi system modułowy.

Na wierzchniej tylnej części poszycia osłony torsu w okolicy karku naszyty uchwyt ewakuacyjny z  taśmy technicznej o szer. min. 2 [cm]. Część chwytna uchwytu o szerokości 16,0±2,0 [cm]. Uchwyt przypinany za pomocą układu taśm samosczepnych do części wierzchniej tylnej osłony torsu.

Otwory w poszyciu osłony torsu służące do wkładania/wyjmowania wkładów balistycznych wykonane poziomo w części spodniej poszycia części przedniej i tylnej poszycia osłony torsu.

Poszycia przedniej i tylnej osłony torsu wewnątrz otworu na miękkie panele balistyczne wyposażone w dodatkową kieszeń na twarde płyty balistyczne\* w standardzie SAPI lub równoważnym.

\*twarde płyty balistyczne nie stanowią standardowego wyposażeniu kamizelki.

### Naramienniki

Kamizelka wyposażona w naramienniki wykonane z trzech elementów o kształcie prostokąta połączonych ze sobą za pomocą dwóch odcinków taśmy technicznej.

Element środkowy od strony wierzchniej wykonany z tkaniny zasadniczej z naszytym elementem taśmy samosczepnej haczykowej, a od strony spodniej z dwóch pasków tkaniny zasadniczej umieszczonych wzdłuż dłuższej krawędzi prostokąta połączonych z siatką dystansową metodą szycia oraz dodatkowo wypełniony spienionym tworzywem sztucznym. Elementy boczne naramienników wykonane z dwóch warstw tkaniny zasadniczej z naszytym na jeden z nich odcinkiem taśmy samoczepnej pętelkowej, a na drugi odcinkiem taśmy samosczepnej haczykowej, w sposób umożliwiający spięcie ww. elementów ze sobą.

### Osłony szyi

Kamizelka wyposażona w pełną osłonę szyi składającą się z dwóch niezależnych elementów:

1. osłony krtani,
2. osłony boków szyi i karku.

Ww. elementy składają się z poszycia z umieszczonymi wewnątrz wkładami balistycznymi, zabezpieczonymi przed niekontrolowanym wysunięciem i są mocowane w sposób rozłączny do osłony torsu odpowiednio części przedniej i tylnej. Osłona krtani składa się z jednego wkładu balistycznego natomiast w osłonie barków, szyi i i karku umieszczone są 4 wkłady balistyczne.

Poszycie każdej z osłony szyi od strony wierzchniej wykonane z tkaniny zasadniczej a od strony spodnie z siatki dystansowej i/lub dzianiny drapanej.

Osłona krtani przypinana do osłony boków szyi i karku za pomocą taśm samosczepnych haczykowych naszytych na odcinki taśm technicznych doszytych w górnych bocznych końcach osłony. Osłona krtani przypinana do przedniej części poszycia osłony torsu za pomocą taśmy samosczepnej haczykowej naszytej w osi symetrii osłony w jej części dolnej. Otwór w poszyciu osłony służący do wkładania/wyjmowania wkładów balistycznych wykonany poziomo, zapinany na całej długości na układ taśm samosczepnych.

Osłona boków szyi i karku przypinana za pomocą taśm samosczepnych haczykowych do tylnej części poszycia osłony torsu oraz pasów naramiennych. Otwór w poszyciu osłony służący do wkładania/wyjmowania wkładów balistycznych wykonany poziomo, zapinany na całej długości na układ taśm samosczepnych .

Dolna krawędź każdej z osłon obszyta lamówką.

### Osłony podbrzusza

Kamizelka wyposażona w osłonę podbrzusza. Osłona składa się z poszycia z umieszczonym wewnątrz wkładem balistycznym, zabezpieczonym przed niekontrolowanym wysunięciem.

Osłona wykonana z tkaniny zasadniczej.

Otwór w poszyciu osłony służący do wkładania/wyjmowania wkładów balistycznych wykonany poziomo, zapinany na całej długości na układ taśm samosczepnych.

Osłona mocowana do poszycia przedniej osłony torsu w sposób rozłączny za pomocą taśm technicznych z naszytym układem taśm samosczepnych przyszytych w górnej części osłony.

### Wkłady balistyczne

Kamizelka posiada wkłady balistyczne:

* przedniej osłony torsu,
* tylnej osłony torsu,
* osłony krtani,
* osłony boków szyi i karku,
* osłony podbrzusza.

Wszystkie wkłady balistyczne wykonane z pakietu materiałów z włókien paraaramidowych o  jednakowej ilości warstw materiału. Ww. pakiety zamknięte w pokrowcu z tkaniny poliamidowej lub poliestrowej z powleczeniem wodoodpornym. Krawędzie pokrowca połączone szczelnie metodą zgrzewania.

Wkłady balistyczne o kształcie i wymiarach zapewniających układanie się na ciele użytkownika - nie mogą odstawać oraz załamywać się.

UWAGA:

Poszycia kamizelek w rozmiarze S i XXL muszą być wykonane zgodnie ze sztuką stopniowania i krawiecką z uwzględnieniem wielkości wkładów balistycznych. Dopuszcza się zmianę wymiarów elementów poszyć dla ww. rozmiarów w stosunku do wartości opisanych w punkcie 6.1.

### Torba transportowa

Torba transportowa - jednokomorowa wykonana z tkaniny poliestrowej z powleczeniem wodoszczelnym dopasowana do wielkości kamizelki.

Torba w górnej części zapinana na zamek błyskawiczny, wyposażona w dwa uchwyty ręczne do przenoszenia torby oraz regulowaną taśmę naramienną z nakładką antypoślizgową. Torba musi posiadać naszytą plastikową kieszonkę tzw. adresatkę, umożliwiającą umieszczenia opisu numeru seryjnego oraz rozmiaru kamizelki.

## Rozmiary

Kamizelki wykonane w co najmniej pięciu rozmiarach, co  odpowiada następującym wymiarom ciała użytkownika:

1. wzrost 158-164 [cm], obwód klatki piersiowej 88-94 [cm] - rozmiar S,
2. wzrost 165-172 [cm], obwód klatki piersiowej 95-102 [cm] - rozmiar M,
3. wzrost 173-180 [cm], obwód klatki piersiowej 103-110 [cm] - rozmiar L,
4. wzrost 181-188 [cm], obwód klatki piersiowej 111-118 [cm] - rozmiar XL,
5. wzrost 189-196 [cm], obwód klatki piersiowej 119-129 [cm] - rozmiar XXL.

## Masa

Maksymalna masa kamizelki kompletnej w rozmiarze L nie więcej niż 6,5 kg.

## Wymiary

Minimalna powierzchnia wkładów balistycznych osłony torsu dla poszczególnych rozmiarów:

* rozmiar S - 0,30 m2,
* rozmiar M - 0,34 m2,
* rozmiar L - 0,37 m2,
* rozmiar XL - 0,41 m2,
* rozmiar XXL - 0,46 m2.

Minimalna powierzchnia pozostałych wkładów balistycznych:

* osłona krtani - 0.02 m2,
* osłona boków szyi i karku – 0,076 m2,
* osłona podbrzusza – 0,036 m2,

# WYMAGANIA DOYCZĄCE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW ORAZ DODATKÓW

## Wymagania dla podstawowych surowców poszycia kamizelki

*Tabela 1. Wymagane parametry fizykomechaniczne dla tkaniny zasadniczej*

| **Lp.** | **Charakterystyka wskaźnika** | **Wartość** | **Metoda badania** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Kolor | Naturalny włókien aramidowych | – |
|  | Skład surowcowy | min. 70% aramid  Powleczenie 100% PU | PN-P-04604:1972 |
|  | Masa powierzchniowa [g/m2] | 320±20 | PN ISO 3081:1993 |
|  | Maksymalna siła przy rozciąganiu [N]:  – osnowa,  – wątek,  nie mniej niż: | 1500  1200 | PN-EN ISO 13934-1:2013-07 |
|  | Siła rozdzierania [N]:  – osnowa,  – wątek,  nie mniej niż: | 50  50 | PN-EN ISO 13937-2:2002 |
|  | Wskaźnik ograniczonego rozprzestrzeniania płomienia | Tkanina przed procesem powlekania poliuretanem powinna spełniać wymagania określone w punkcie 6.1.2, 6.1.3, 6.2, 6.3. 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, normy PN-EN ISO 15384:2020-10; PN-EN ISO 15384:2020-10/A1 2022-3 | Certyfikat zgodności |
|  | Odporność wybarwień na działanie światła sztucznego [stopień],  nie mniej niż: | 4 | PN-EN ISO 105-B02:2014-11 |
|  | Odporność na ścieranie [cykle],  nie mniej niż: | 30 000 | PN-EN ISO 12947-2:2017-02 |
|  | Oleofobowość  nie mniej niż | 5 | PN-EN ISO 14419 |

*Tabela 2. Wymagane parametry fizykomechaniczne dla siatki dystansowej*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Jednostka miary** | **Wymagania** | **Metodyka badawcza** |
| 1. | Surowiec | 1 warstwa: 100 % poliamid lub 100% poliester  2 warstwa: powłoka akrylowa z kapsułkami PCM i technologia rozpraszania ciepła | | PN-P-04604:1972 lub  PN-EN ISO 1833-11:2010 lub deklaracja producenta  materiału |
| 2. | Kolor | zbliżonym do tkaniny zasadniczej | | |
| 3. | Masa powierzchniowa,  nie więcej niż: | [g/m2] | 470 | PN-P-04613:1997 |
| 4. | Grubość  nie więcej niż | [mm] | 4,0 | PN-EN ISO 5084:1999 |
| 5. | Wytrzymałość na przebicie kulką,  nie mniej niż: | [N] | 550 | PN-EN 9073-5:2008 |
| 6. | Wskaźnik ograniczonego rozprzestrzeniania płomienia  co najmniej | wskaźnik | 1 | PN-EN ISO 14116:2015-02  PN-EN ISO 15025:2017-02 |
| 7. | Zdolność akumulacji ciepła i uwalniania ciepła \* | [oC] | 27-34 | PN-EN 16806-1:2016-04 |

*Tabela 3. Wymagane parametry fizyko mechaniczne dla taśm technicznych*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Charakterystyka wskaźnika** | **„25”** | **„40”** | **„50”** | **Metoda badania** |
| **Wartość** | | |
| 1. | Kolor | zbliżony do tkaniny zasadniczej | | | – |
| 2. | Skład surowcowy | 100%  poliamid | 100%  poliamid | 100%  poliamid | PN-P-04604:1972 |
| 3. | Masa liniowa [g/m] | 21,710% | 33,910% | 43,210% | PN-EN ISO 3801:1993 |
| 4. | Szerokość [mm] | 251 | 401 | 501 | PN-EN 1773:1999 |
| 5. | Maksymalna siła przy rozciąganiu [N],  nie mniej niż: | 6000 | 9500 | 14500 | PN-EN ISO 13934-1:2013 |
| 6. | Wskaźnik ograniczonego rozprzestrzeniania płomienia  co najmniej | 1 | 1 | 1 | PN-EN ISO 14116:2015-02  PN-EN ISO 15025:2017-02 |

*Tabela 4. Wymagane parametry fizyko mechaniczne dla taśm samosczepnych*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Charakterystyka wskaźnika** | **„25”** | **„50”** | **„100”** | **„150”** | **Metoda badania lub sposób potwierdzenia** |
| **Wartość** | | | |
|  | Kolor | zbliżony do tkaniny zasadniczej | | | | – |
| 1. | Szerokość całkowita [mm]:   * haczyk * pętelka | 251  251 | 503  503 | 1003  1003 |  | PN-EN 12240:1999 |
| 2. | Szerokość efektywna [mm]:   * haczyk * pętelka   nie mniej niż | 20  20 | 45  45 | 95  95 |  |
| 3. | Wytrzymałość na rozpinanie [N/mm],  nie mniej niż: | 0,12 | 0,14 | 0,14 |  | PN-EN 12242:2002 |
| 4. | Wytrzymałość na ścinanie wzdłużne [N/cm2],  nie mniej niż: | 11,0 | 13,0 | 13,0 |  | PN-EN 13780:2005 |

## Wymagania dla podstawowych surowców wkładów balistycznych

*Tabela 5. Parametry techniczne tkaniny przeznaczonej do wykonania pokrowca na wkłady balistyczne.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Jednostka**  **miary** | **Wymagania** | **Metodyka badawcza** |
| 1. | Surowiec | - | Poliamid (dopuszczalny poliester) | Deklaracja Wykonawcy  Atest Producenta |
| 2. | Kolor | czarny lub w kolorze materiału zasadniczego | | |
| 3. | Masa powierzchniowa  nie więcej niż | [g/m2] | 240 | PN-EN ISO 2286-2:2016-11 |
| 4. | Maksymalna siła przy rozciąganiu,  nie mniej niż:  - wzdłuż,  - wszerz | [N] | 800  800 | PN-EN ISO 1421:2017-02 |
| 5. | Wodoszczelność,  nie mniej niż: | [cm H2O] | 100 | PN-EN 20811:1997 lub PN-EN 811:2018-07 |

## Odporność balistyczna

Kamizelka spełnia wymagania:

1. normy PN V-87000:2011 „Osłony balistyczne lekkie. Kamizelki kulo- i odłamkoodporne. Wymagania i badania” w zakresie:

* Kuloodporności – minimum klasa K2,
* Odłamkoodporności – minimum klasa O2.

1. normy NIJ Standard 0115.00 Odporności na przekłucie nożem i szpikulcem w zakresie:

* nożoodporność – minimum klasa I,
* szpikulcoodporności - minimum klasa I.

## Okres trwałości

Kamizelka spełnia wymagania określone w pkt. 4.6 normy PN-V-87000:2011, w szczególności wymagane jest by gwarancja na:

* wkłady balistyczne wynosiła minimum 10 lat od daty odbioru,
* poszycie kamizelki oraz torbę transportową wynosiła minimum 2 lata od daty odbioru,

Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzenia wymagań balistycznych niezawodnościowych zgodnie z pkt. 5.3 Polskiej Normy PN-V-87000:2011.

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Elementy mające bezpośredni kontakt ze skórą powinny wykonane z materiałów spełniających wymagania Rozporządzenia (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. wraz z późniejszymi zmianami.

Tkanina zewnętrzna poszycia, siatka dystansowa, dzianina drapana nie mogą zawierać substancji zabronionych do stosowania w wyrobach włókienniczych i skórzanych.

1. **WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

## Stopień jakości oraz wykaz błędów niedopuszczalnych

Wyrób musi być nowy (pochodzić z bieżącej produkcji) wykonany w pierwszym stopniu jakości. Niedopuszczalne są błędy elementów wyrobu wg tabeli 6.

*Tabela 6. Wykaz błędów niedopuszczalnych*

|  |  |
| --- | --- |
| **Wyrób**  **(Element zestawu)** | **Błędy niedopuszczalne** |
| Kamizelka | * zniekształcenia i skrzywienia poszczególnych elementów wyrobu, * nieprawidłowo wykonane lub źle rozmieszczone elementy zapięcia i taśmy techniczne, * różnica wymiarów między częściami składowymi wykraczająca poza dopuszczalne odchyłki, * różne długości/szerokości jednakowych elementów wyrobu wykraczające poza dopuszczalne odchyłki wymiarowe, * niedoszycie, nieprawidłowe szwy lub ściegi, * przebicie materiału (tkanina, dzianina itd.), * skrzywienie linii szwów, * skrzywienie stębnówek, |

## System zapewnienia jakości

Wyrób musi być wykonany zgodnie z systemem zapewnienia jakości produkcji, kontroli produktu końcowego oraz badań wg wymagań normy PN-EN ISO 9001 oraz publikacji NATO AQAP-2110.

Producent powinien posiadać i stosować system zarządzania jakością umożliwiający przeprowadzenie kontroli wyrobu na każdym etapie produkcji.

Producent powinien opracować i wdrożyć udokumentowane procedury, które określą sposób identyfikowania, nadzorowania i segregowania wszystkich wyrobów niezgodnych.

Wykonanie powyższych czynności powinno być udokumentowane (sporządzone zapisy).

Producent jest zobowiązany do sporządzenia stosownego dokumentu (protokołu, zaświadczenia) z przeprowadzonej klasyfikacji jakości i pozytywnej kontroli końcowej wyrobów.

Ww. dokumenty/systemy zarządzania jakością Wykonawca ma obowiązek udostępnić do wglądu na wniosek Zamawiającego.

# ZNAKOWANIE

Każda kamizelka musi być trwale oznakowany w sposób umożliwiający jej identyfikację przez cały okres użytkowania zgodnie z punktem 4.7.2 PN-V-87000:2011.

Ukompletowanie:

W skład kompletu kamizelki balistycznej wchodzą:

1. poszycie kamizelki (przód, tył, naramienniki 2 szt., osłona szyi, osłona podbrzusza) – 1 kpl.
2. wkłady balistyczne – 1 kpl.
3. torba transportowa – 1 szt.
4. karta gwarancyjna – 1 szt.
5. instrukcja użytkowania – 1 szt.

# PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Wyrób należy przechowywać w pomieszczeniach nienasłonecznionych, przewiewnych, suchych, pozbawionych obcych zapachów. Pomieszczenia powinny zabezpieczyć wyrób przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, zniszczeniem przez pleśń, bakterie i inne czynniki zewnętrzne.

Wyroby muszą być dostarczone w zamykanych od góry opakowaniach tekturowych (kartony), po max. 40 wyrobów w kartonie. Na każdym kartonie ma być umieszczona informacja nt. ilości, zakresu numerowego, nr partii oraz rozmiaru przedmiotu zamówienia.

Wkłady balistyczne muszą być umieszczone w poszyciach kamizelek.

Każda kamizelka musi być zapakowana do torby transportowej.

Załadowanie, przewóz i wyładowanie powinny odbywać się w warunkach zabezpieczających przed zamoczeniem, zabrudzeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi.

# WYMAGANIA DODATKOWE

Do każdej kamizelki musi być dołączona karta gwarancyjna i instrukcja użytkowania.

Karta gwarancyjna (w j. polskim) powinna zawierać:

1. dane identyfikacyjne kamizelki (nr partii, nr seryjny),
2. nr umowy na dostawę,
3. wykaz punktów świadczących serwis gwarancyjny i pogwarancyjny wraz z podaniem adresów i nr telefonów,
4. okres i warunki gwarancji ze wskazaniem końcowej daty trwania gwarancji na: poszycie kamizelki, wkłady balistyczne.

Instrukcja użytkowania (w j. polskim) powinna zawierać szczegółowe informacje dotyczące przeznaczenia, parametrów ochronnych i eksploatacyjnych oraz przechowywania i  konserwacji wyrobu.

# WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE SPEŁNIENIE PRZEZ WYRÓB SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

- Deklaracja zgodności OiB wyrobu potwierdzona przez organ upoważniony określony w  Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 sierpnia 2007 r. w  sprawie szczegółowego sposobu sprawowania nadzoru nad czynnościami związanymi z  wyrobem wprowadzanym do użytku w komórkach i  jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych.

* Certyfikat zgodności wyrobu wydany przez jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację OiB w zakresie potwierdzenia zgodności wyrobu z wymaganiami punktów, 7.1÷7.3 ST.
* Certyfikat OEKO-TEX, lub aktualne wyniki badań z akredytowanego laboratorium badawczego potwierdzające spełnienie wymagań punktu 8 ST.
* Aktualne wyniki badań z akredytowanego laboratorium badawczego dla każdej partii produkcyjnej wyrobu potwierdzające spełnienie wymagań zawartych w 7.1-7.3.
* Aktualne wyniki badań, atesty producenta, dla każdej partii produkcyjnej wyrobu potwierdzające spełnienie wymagań dla surowców określone w punkcie 6.1.
* Protokół klasyfikacji jakości i pozytywnej kontroli końcowej wyrobów na zgodność z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji technicznej sporządzony przez Wykonawcę.

***UWAGA:***

*W przypadku zastąpienia lub wycofania norm przywołanych w niniejszej ST, dopuszcza się stosowanie dokumentów normatywnych je zastępujących.*

*Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia hełmów w ilości wynikającej z wielkości zakupu, powiększonej o ilość przeznaczoną do badań określonych w punkcie 7.1-7.3.*