

**MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ**  
**INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH**  
**WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-**  
**WDROŻENIOWY**  
**SŁUŻBY MUNDUROWEJ**

**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE**

**WTU Nr 7/WOBWSM**

**Koszulobluza pod kamizelkę ochronną**

**Koszulobluza pod kamizelkę ochronną w kamuflażu  
pustynnym**

Za zgodność z obowiązującym  
WTU Nr 7/WOBWSM  
Zatwierdzonym w dniu  
**18.07.2023 r.**

*M. Kopylak*

KIEROWNIK  
PRACOWNIUMUNDUROWANIA

*M. Kopylak*  
mgr Marek KOPYLAK

2023-07-26

Zaświadczenia potwierdzające posiadanie przez potencjalnych Wykonawców wzorów  
zakładowych ww. PUiW zgodnych z WTU NR 7/WOBWSM wydane  
po 04.02.2020 r są aktualne.

**Arkusz uzgodnień – tylko w dokumentacji oryginalnej  
do Wymagań Techniczno-Użytkowych Nr 7/WOBWSM**

**Koszulobluza pod kamizelkę ochronną**

– nr klasyfikatora hierarchicznego 84051211000000

**Koszulobluza pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym**

– nr klasyfikatora hierarchicznego 84051212000000

**1. Fotografie poglądowe wyrobu**



**Fotografia 1**



**Fotografia 2**

## 2. Opis ogólny

**Koszulobluza pod kamizelkę ochronną** wykonana jest z dwóch rodzajów materiałów zasadniczych, dzianiny w kolorze ciemnozielonym (korpus, spodnia część stójki, odszycie zamka, listwa spodnia zamka błyskawicznego) oraz tkaniny US-23/1 (rękawy z nakładanymi kieszeniami i wzmocnieniami na łokciach, karczek – aplikacja naszywana na dzianinowy korpus, stójka wierzchnia, listwa zamka błyskawicznego część wierzchnia).

**Koszulobluza pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym** wykonana jest z dwóch rodzajów materiałów zasadniczych, dzianiny w kolorze piaskowym (korpus, spodnia część stójki, odszycie zamka, listwa spodnia zamka błyskawicznego) oraz tkaniny US-23/2 (rękawy z nakładanymi kieszeniami i wzmocnieniami na łokciach, karczek – aplikacja naszywana na dzianinowy korpus, stójka wierzchnia, listwa zamka błyskawicznego część wierzchnia).

**Koszulobluza pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym** (koszulobluza) wykonane są w jednakowym rozwiązaniu konstrukcyjnym. Przód jest zapinany w części górnej na zamek błyskawiczny, który przechodzi również na stójkę. Pod zamkiem znajduje się listwa. Rękawy są dwuczęściowe z regulacją obwodu dołu za pomocą mankietu-patki, zapinanego taśmą samoszczepną. Kieszenie na rękawach z mieszkami w dole i od strony szwów łokciowych, od strony przodu bluzy naszyte są gładko. Kieszenie rękawa zapinane są przy przedniej krawędzi na zamek błyskawiczny. Oznaki przynależności państwowej – flagi RP, mocowane są pośrodku rękawa 3,0 cm od wszycia rękawa na taśmie samoszczepnej. Na każdej z kieszeni górnych naszyte są elementy z taśmy samoszczepnej (część pętelkowa), przeznaczone do mocowania oznak wojskowych. Na łokciach umieszczone zostały łąty z otworami zapinanymi na taśmę samoszczepną, przeznaczone do umieszczenia wewnątrz wkładek ochronnych. **Niniejsze przedmioty stanowią materiał wojenny.**

## 3. Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Tablica 1

Lp.	Nazwa materiału	Dane techniczne	Wymagania
1.	Tkanina	tkanina bawełniano poliestrowa US-23/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”	WT art.US-23/1
		tanina bawełniano poliestrowa US-23/2 barwiona na kolor jasnobieżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”	WT art.US-23/2
2.	Dzianina	dzianina ściągaczowa w kolorze ciemnozielonym	WDTT Wzór 546/MON
		dzianina ściągaczowa w kolorze piaskowym	WDTT Wzór 546P/MON
3.	Nici odzieżowe do przeszyc na tkaninie	nici rdzeniowe bawełniano poliestrowe o masie liniowej 45±10 tex i minimalnej średniej sile zrywającej 16N w kolorze i reemisji dostosowanych do koloru ciemnozielonego nadruku tkaniny zasadniczej lub koloru brązowo-bieżowego nadruku tkaniny zasadniczej.	PN-EN 12590:2002 PN-ISO 1139:1998 NO-84-A203:2004/ A1:2010 lub NO-84-A203:2020
4.	Nici odzieżowe do przeszyc wewnętrznych, szwów bocznych, podwiniecia dołu	nici z włókien poliestrowych, o masie liniowej nie więcej niż 40 tex w kolorze ciemnozielonym nadruku tkaniny zasadniczej lub kolorze brązowo-bieżowym tkaniny zasadniczej	PN-EN 12590:2002 PN-ISO 1139:1998

**Tablica 1 (ciąg dalszy)**

Lp.	Nazwa materiału	Dane techniczne	Wymagania
5.	Zamek błyskawiczny	zamek błyskawiczny tworzywowy, drobnospiralny, jednostronnie nierozdzielny, w kolorze dzianiny	specyfikacja techniczna producenta
6.	Zamek błyskawiczny do kieszeni rękawa	tworzywowy, średniospiralny zamek błyskawiczny nierozdzielny w kolorze ciemnozielonym nadruku tkaniny zasadniczej lub brązowo-beżowym tkaniny zasadniczej.	specyfikacja techniczna producenta
7.	Taśma samoszczepna otworów na ochraniacze	pętelkowe i haczykowe taśmy samoszczepne o szerokości 2,5±0,2 cm w kolorze ciemnozielonym nadruku tkaniny zasadniczej lub brązowo-beżowym tkaniny zasadniczej.	PN-EN 12240:1999+AC, specyfikacja techniczna producenta
8.	Taśma samoszczepna zapięć dołów rękawów	pętelkowe i haczykowe taśmy samoszczepne o szerokości 3,8± 0,2 cm w kolorze ciemnozielonym nadruku tkaniny zasadniczej lub brązowo-beżowym tkaniny zasadniczej.	
9.	Taśma samoszczepna do oznak przynależności państwowej	pętelkowa taśma samoszczepna o szerokości 3,8± 0,2 cm w kolorze ciemnozielonym nadruku tkaniny zasadniczej lub brązowo-beżowym tkaniny zasadniczej.	
10.	Taśma samoszczepna do oznak na kieszenie rękawów	pętelkowa taśma samoszczepna o szerokości 10± 0,2 cm w kolorze ciemnozielonym nadruku tkaniny zasadniczej lub brązowo-beżowym tkaniny zasadniczej.	
11.	Oznaka flaga RP	Oznaka przynależności państwowej	WDTT Wzór 814A/MON

#### 4. Rodzaje szwów i ściegów maszynowych

Podstawowe rodzaje ściegów wg PN-P-84502:1983 Ściegi – Klasyfikacja i oznaczenia.

Wymagane gęstości ściegów:

- łączące, stębnowe: 301, 401 ; 30 ÷ 40 ściegów / 1 dm;
- obrzucające klasy: 500; 35 ÷ 45 ściegów / 1 dm;
- płaskie klasy: 600; 50 ÷ 70 ściegów / 1 dm;

Szwy stębnowe na początku i końcu zamocować celem zabezpieczenia przed pruciem. Niedopuszczalne jest wykonanie ściegów o nieprawidłowym przeplacie nici i naprężeniu nitki tworzących ścieg.

Szwy stębnowe 2-igłowe o rozstawie 6,4 mm.

## 5. Tablica klasyfikacji wielkości

W zależności od obwodu klatki piersiowej, wzrostu rozróżnia się wielkości przedstawione w tablicy 2.

Tablica 2

Wymiary w centymetrach

Wzrost (zakres)	OZNACZENIE WIELKOŚCI Obwód klatki piersiowej (zakres)						
	<b>XS</b> 82 (78+86)	<b>S</b> 90 (86+94)	<b>M</b> 98 (94+102)	<b>L</b> 106 (102+110)	<b>XL</b> 114 (110+118)	<b>XXL</b> 122 (118+126)	<b>3XL</b> 130 (126+134)
	OZNACZENIE WIELKOŚCI (zakres)						
160 (158+162)	<b>XS</b>						
164 (162+166)	<b>S</b>	<b>XS</b>	<b>XXS</b>				
168 (166+170)	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>XS</b>	<b>XS</b>			
172 (170+174)	<b>L</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>XS</b>		
176 (174+178)	<b>XL</b>	<b>L</b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>XS</b>	
180 (178+182)	<b>XXL</b>	<b>XL</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	
184 (182+186)		<b>XXL</b>	<b>XL</b>	<b>XL</b>	<b>L</b>	<b>R</b>	<b>R</b>
188 (186+190)			<b>XXL</b>	<b>XXL</b>	<b>XL</b>	<b>L</b>	
192 (190+194)					<b>XXL</b>	<b>XL</b>	
196 (194+198)						<b>XXL</b>	

Razem 38 wielkości

## 6. Cechowanie, składanie, pakowanie

### 6.1 Cechowanie

**Wszywka informacyjna** naszyta od wewnątrz na części dzianinowej, pośrodku tyłu, symetrycznie względem wysokości karczka koszulobluzy, zawierająca następujące dane:

- nazwę, adres (znak firmowy) wykonawcy i producenta,
- nazwę wyrobu (Koszulobluza pod kamizelkę ochronną lub Koszulobluza pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym),
- symbol i skład surowcowy (z udziałem procentowym poszczególnych grup surowcowych) materiałów zasadniczych, z określeniem wykończenia uszlachetniającego wyrób,
- wielkość wyrobu oznaczoną wg tabeli wielkości,
- miesiąc, rok produkcji,
- numer partii produkcyjnej,
- oznaczenie sposobu konserwacji zgodnie z PN-EN ISO 3758:2012

Oznaczenia sposobu konserwacji, zgodne z PN-EN ISO 3758:2012 obejmujące następujący układ znaków:



Informacje naniesione na wszywkach wykonać w technologii zapewniającej ich czytelność przy codziennym użytkowaniu i okresowych zabiegach konserwacyjnych przez okres minimum 2 lat (żakard lub druk termosublimacyjny na jedwabnej taśmie poliestrowej).

**Etykieta jednostkowa** – naklejona na wierzch worka foliowego, zawierająca następujące dane:

- nazwę, adres (znak firmowy) wykonawcy i producenta,
- nazwę wyrobu (Koszulobluzka pod kamizelkę ochronną lub Koszulobluzka pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym),
- symbol i skład surowcowy (z udziałem procentowym poszczególnych grup surowcowych) materiałów zasadniczych, z określeniem wykończenia uszlachetniającego wyrób,
- wielkość wyrobów,
- oznaczenie sposobu konserwacji zgodnie z PN-EN ISO 3758:2012,
- jakość wyrobów,
- miesiąc, rok produkcji,
- numer partii produkcyjnej,
- oznaczenie kodem kreskowym zgodnie z postanowieniami Decyzji Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. w sprawie wytycznych określających wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) oraz zgodnie z umową zakupu.

**Etykieta na opakowanie zbiorcze** - zawierająca następujące dane:

- nazwę, adres (znak firmowy) wykonawcy i producenta,
- nazwę wyrobu (Koszulobluzka pod kamizelkę ochronną lub Koszulobluzka pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym),
- symbol i skład surowcowy (z udziałem procentowym poszczególnych grup surowcowych) materiałów zasadniczych, z określeniem wykończenia uszlachetniającego wyrób,
- liczbę sztuk zawartych w opakowaniu,
- wielkość wyrobów z wyszczególnieniem liczby sztuk w poszczególnych wielkościach,
- oznaczenie sposobu konserwacji zgodnie z PN-EN ISO 3758:2012,
- jakość wyrobów,
- numer pakującego,
- miesiąc, rok produkcji,
- numer partii produkcyjnej,
- oznaczenie kodem kreskowym zgodnie z postanowieniami Decyzji Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. w sprawie wytycznych określających wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) oraz zgodnie z umową zakupu.

**Informacje naniesione na etykiecie zbiorczej należy wykonać czcionką Arial wielkość 14.** Partie produkcyjne należy oznaczać według jednolitego przyjętego systemu liczb arabskich, znaków i symboli.

**Umieszczanie na wszywkach i etykietach innych informacji niż podane powyżej wymaga zgody Zamawiającego.**

## **6.2 Składanie**

Koszulobluzę składa się rękawami na tył, a następnie na połowę tyłem do środka.

## **6.3 Pakowanie**

Złożoną koszulobluzę umieścić w worku z tworzywa sztucznego i trwale zamknąć, na wierzch worka nakleić etykietę jednostkową. Należy pakować po 20 sztuk koszulobluz do pudła kartonowego o wymiarach 30 cm x 40 cm x 50 cm, na wierzchu, którego nakleja się etykietę na opakowanie zbiorcze. Dopuszcza się zastosowanie innych wymiarów kartonów przy zachowaniu ww. ilości sztuk w kartonie.

## **7. Zasady weryfikacji zgodności**

### **7.1 Tryb oceny zgodności**

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszych Wymagań Techniczno Użytkowych (WTU) należy prowadzić według zasad określonych w ustawie z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 747,) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 stycznia 2013 r. w sprawie szczegółowego wykazu wyrobów podlegających ocenie zgodności oraz sposobu i trybu przeprowadzania oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności państwa (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1628).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z dnia 5 marca 2007 r. w sprawie sprawowania nadzoru nad czynnościami związanymi z wyrobem wprowadzanym do użytku w komórkach i jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Obrony Narodowej (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 259) organem sprawującym nadzór, nad czynnościami związanymi z wyrobem wprowadzanym do użytku jest szef Rejonowego Przedstawicielstwa Wojskowego (RPW) wskazany przez Szefa Agencji Uzbrojenia, której jest podległe RPW.

**Dla koszuobluzy pod kamizelkę ochronną i koszulobluzy pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym ustala się tryb III oceny zgodności.**

Tkanina stosowana na koszuobluzy pod kamizelkę ochronną i koszulobluzy pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym podlega ocenie zgodności w trybie III.

Dzianina stosowana na koszuobluzy pod kamizelkę ochronną i koszulobluzy pod kamizelkę ochronną w kamuflażu pustynnym podlega ocenie zgodności w trybie I.

Badania laboratoryjne w ramach procesu certyfikacji powinny być wykonywane w laboratorium posiadającym akredytację OiB. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025.

### **7.2 Proces nadzorowania jakości**

Proces nadzorowania jakości wyrobów prowadzi RPW lub inny organ wskazany przez Zamawiającego w umowie (dalej „organ realizujący proces nadzorowania jakości”). Organ ten realizuje proces nadzorowania jakości wyrobu zgodnie z decyzją Nr 126/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 16 sierpnia 2019 r. w sprawie zapewnienia jakości sprzętu wojskowego i usług, których przedmiotem jest sprzęt wojskowy (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2019 r. poz. 159, z późn. zm.).

#### **7.2.1 Postanowienia ogólne**

W celu sprawdzenia, czy wyroby są wykonane zgodnie z wymaganiami WTU wyrobu ustala się następujące rodzaje badań kontrolnych:

- zdawczo-odbiorcze (Z–O);
- okresowe (O).

Podstawowymi dokumentami przy realizacji procesu nadzorowania jakości i badań kontrolnych przedmiotów umundurowania i wyekwipowania są:

- niniejsze Wymagania Techniczno-Użytkowe (WTU);
- normy wskazane w niniejszej dokumentacji.

Wyroby przedstawione do badań zgodności z wymaganiami WTU powinny być zwolnione przez służby Kontroli Jakości (KJ) Wykonawcy. Zwolnienie należy potwierdzić odpowiednimi dokumentami i pieczęciami działu KJ Wykonawcy.

W przypadku uzyskania wyników badań zdawczo-odbiorczych lub okresowych niezgodnych z wymaganiami określonymi w WTU organ realizujący proces nadzorowania jakości wstrzymuje zwolnienie badanej partii wyrobów. Zwolnienie partii może nastąpić po usunięciu błędów wykonania oraz potwierdzeniu poprawności wykonania wyrobów pozytywnymi wynikami badań.

Próbki do badań pobiera się zgodnie z decyzją organu realizującego proces nadzorowania jakości:



- przed wprowadzeniem materiałów do produkcji, zgodnie z normą PN-P-06706:1982 Tkaniny, przędzy, dzianiny i włókiennicze pokrycia podłogowe – Badania Odbiorcze lub
- z partii wyrobów zgodnie z normą PN-P-84506:1983 Wyroby konfekcyjne – Badania odbiorcze dla partii wyrobów (partia produkcyjna) o liczności nie większej niż 10 000 sztuk, o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości, przedstawionej do jednorazowej weryfikacji zgodności.

Próbki do badań pobiera Wykonawca przy udziale i pod nadzorem przedstawiciela organu realizującego proces nadzorowania jakości.

Badania PUIW wykonują:

- Wykonawca przy udziale i pod nadzorem przedstawiciela organu realizującego proces nadzorowania jakości, w zakresie określonym w tablicy 3, lp.: 1, 2 i 3,
- laboratoria w zakresie określonym w tablicy 3, lp. 4.

Pozytywne wyniki badań są podstawą do potwierdzenia zgodności wyrobu z WTU. Partię wyrobów należy uznać za niezgodną z wymaganiami, jeżeli chociażby jedna z badanych laboratoryjnie właściwości lub ocenianych innych wymagań określonych w WTU, dla jednego z badanych wyrobów, nie spełnia wymagań podanych w WTU.

Organ realizujący proces nadzorowania jakości ma prawo kontroli u Wykonawcy warunków realizacji produkcji, w tym procesów międzyoperacyjnych, na zgodność z wymaganiami WTU.

Na każdym etapie nadzorowania jakości organ realizujący proces nadzorowania jakości może pobrać losowo z bieżącej partii produkcyjnej materiały stosowane w wyrobie/wyroby gotowe i zlecić ich badania laboratoryjne lub ocenę organoleptyczną WOBWSM (koszty badań pokrywa WOBWSM, w przypadku braku akredytacji na realizowany zakres badań – przekazuje materiały/wyroby gotowe do laboratorium posiadającego odpowiednią akredytację).

Pozytywne wyniki ww. przeprowadzonych badań lub oceny organoleptycznej należy zaliczyć do badań zdawczo-odbiorczych/okresowych partii produkcyjnej wyrobu.

Potwierdzenie w ww. badaniach laboratoryjnych lub ocenie organoleptycznej niezgodności materiałów stosowanych w wyrobie/wyrobów gotowych z wymaganiami określonymi w WTU skutkuje uznaniem partii produkcyjnej wyrobu za niezgodną z wymaganiami określonymi w WTU.

Wyrób powinien także spełniać dodatkowe wymagania jakościowe, jeżeli zapisano je w umowie. Sposób potwierdzenia tych wymagań określa umowa.

### **7.2.2 Badania zdawczo-odbiorcze**

Badania zdawczo-odbiorcze wykonuje się w celu sprawdzenia, czy wyroby są wykonane zgodnie z wymaganiami WTU. Pozytywny wynik badań jest podstawą do potwierdzenia zgodności wyrobu z WTU.

Dla pierwszej partii wyrobów dostarczonych zgodnie z zawartą umową, badania laboratoryjne należy wykonać w laboratorium posiadającym akredytację OiB. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025. Dla kolejnych partii dopuszcza się przeprowadzenie badań w innym laboratorium. Jeden egzemplarz wyników badań laboratoryjnych Wykonawca przekazuje organowi realizującemu proces nadzorowania jakości.

W przypadku zmiany dostawcy materiałów wskazanych w WTU, tablica 3, Wykonawca jest zobowiązany dla pierwszej partii dostawy, wykonanej z tych materiałów, przedstawić wyniki badań laboratoryjnych z laboratorium posiadającym akredytację OiB. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025.

Dla pozostałych materiałów wskazanych w WTU, tablica 1, Wykonawca przedstawia organowi realizującemu proces nadzorowania jakości dokumenty potwierdzające ich parametry – np. wyniki badań z laboratorium, świadectwa jakości, certyfikaty lub atesty producenta (potwierdzone wynikami badań).

### 7.2.3 Badania okresowe

Badania okresowe wykonuje się w celu okresowego sprawdzenia czy wyroby są zgodne z wymaganiami podanymi w WTU, w celu sprawdzenia stabilności procesu technologicznego podczas ich wytwarzania, potwierdzenia możliwości kontynuowania wytwarzania wyrobów według obowiązujących WTU oraz w celu stwierdzenia możliwości weryfikacji zgodności/zwolnienia wyrobów.

Badania okresowe przeprowadza się, dla pierwszej i co piątej partii wyrobów (1, 5, 10 itd.) w danym roku kalendarzowym dostaw.

Do badań okresowych pobierana jest próbka o liczności wymaganej w prowadzonych badaniach.

Badania laboratoryjne wykonuje się w laboratorium posiadającym akredytację OiB. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025. Wykonawca przekazuje organowi realizującemu proces nadzorowania jakości jeden egzemplarz wyników badań.

Dla partii wyrobów przedstawionych do badań okresowych nie przeprowadza się dodatkowych badań zdawczo-odbiorczych.

Wyniki badań okresowych są równoznaczne z przeprowadzeniem badań zdawczo-odbiorczych.

### 7.2.4 Zakres, wymagania i metody badań

Zestawienie minimalnych zakresów wymagań i metod badań dla poszczególnych rodzajów badań kontrolnych przedstawiono w tablicy 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania i metody badań wg	Wykonywać podczas badań	
			Z-O	O
1	<b>Sprawdzenie i ocena dokumentacji wyrobów przedstawionych do badań</b>		+	+
1.1	Sprawdzenie dokumentacji zakupu materiałów zasadniczych i dodatków	WTU rozdział 3, Tabl.1	+	+
1.2	Sprawdzenie zgodności użytych materiałów zasadniczych i dodatków	WTU rozdział 3, Tabl.1	+	+
2	<b>Oględziny zewnętrzne wyrobów</b>			
2.1	Sprawdzenie zgodności cechowania (informacji umieszczonych na wszywkach informacyjnych i etykietach jednostkowych), składania i pakowania	WTU rozdział 6	+	+
3	<b>Badania szczegółowe wyrobów</b>			
3.1	Sprawdzenie wyglądu ogólnego wyrobu, właściwego układania się oraz zgodności z WTU (i obowiązującym wzorem, jeśli tak wynika z zapisów umowy).	organoleptyczna ocena zgodności	+	+
3.2	Sprawdzenie zgodności wymiarów wyrobu z tablicą wymiarów wyrobu	WTU rozdział 8 i 9	+	+

**Tablica 3 (ciąg dalszy)**

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania i metody badań wg	Wykonywać podczas badań	
			Z-O	O
<b>4</b>	<b>Badania laboratoryjne</b>			
<b>4.1</b>	<b>Tkanina US-23/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”</b>			
4.1.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań techniczno-użytkowych	WT na art. US-23/1 podrozdział 3.1; pkt 3.2.1, podrozdział 3.3, tablica 7, lp.: 1, 3.1+3.5	-*)	+
4.1.2		WT na art.US-23/1, podrozdział 3.4, tablica 8	+	+
<b>4.2</b>	<b>Tkanina US-23/2 barwiona na kolor jasnobłękitny z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”</b>			
4.2.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań techniczno-użytkowych	WT na art. US-23/2 podrozdział 3.1; pkt 3.2.2, podrozdział 3.3, tablica 7, lp.: 1, 3.1+3.5	-*)	+
4.2.2		WT na art.US-23/2, podrozdział 3.4, tablica 8	+	+
<b>4.3</b>	<b>Dzianina ściągaczowa w kolorze ciemnozielonym</b>			
4.3.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań techniczno-użytkowych	WDTT Wzór 546/MON, podrozdział 4.2, tablica 2, lp.: 14, 17+19, 21, 24, 25, 26.6, 26.7 oraz Bezpieczeństwo wyrobu	-*)	+
4.3.2		WDTT Wzór 546/MON, podrozdział 4.2, tablica 2, lp.: 20.1, 20.3, 22, 23, 26.1, 26.2, 26.4, 26.5	+	+
<b>4.4</b>	<b>Dzianina ściągaczowa w kolorze piaskowym</b>			
4.4.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań techniczno-użytkowych	WDTT Wzór 546/MON, podrozdział 4.2, tablica 2, lp.: 14, 17+19, 21, 24, 25, 26.6, 26.7 oraz Bezpieczeństwo wyrobu	-*)	+
4.4.2		WDTT Wzór 546/MON, podrozdział 4.2, tablica 2, lp.: 20.2, 20.3, 22, 23, 26.1, 26.2, 26.4, 26.5	+	+
*) Wykonać sprawdzenie dla pierwszej partii wyrobów podlegających badaniom zdawczo-odbiorczym w danym roku kalendarzowym.				

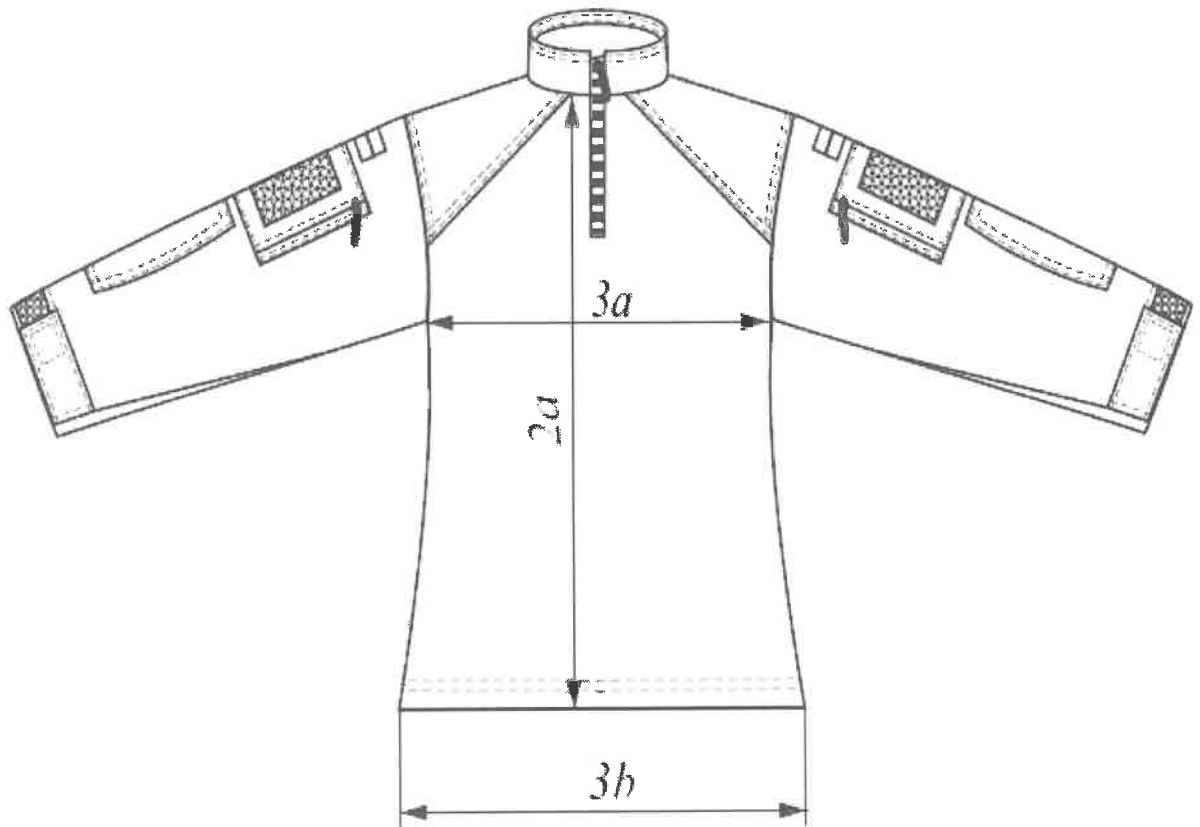
**Uwagi:**

1. Dopuszcza się zmiany w kolejności wykonywania badań po uzgodnieniu z organem realizującym proces nadzorowania jakości.
2. Wprowadzone w tablicy 3 oznaczenia badań:
  - „Z-O” - zdawczo - odbiorcze,
  - „O” - okresowe,
  - „+” - badania wykonuje się,
  - „-” - badania nie wykonuje się,

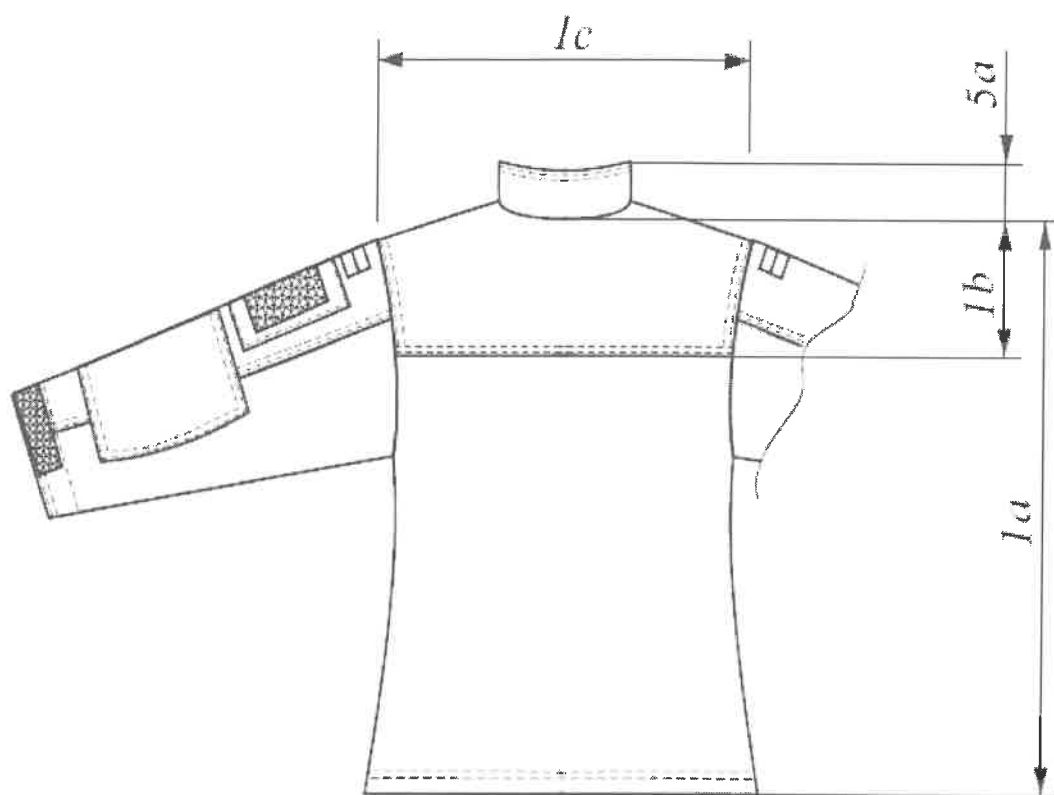
**7.3 Gwarancja na wyrób**

Okres i warunki gwarancji udzielone przez Wykonawcę na wyrób określa umowa kupna-sprzedaży.

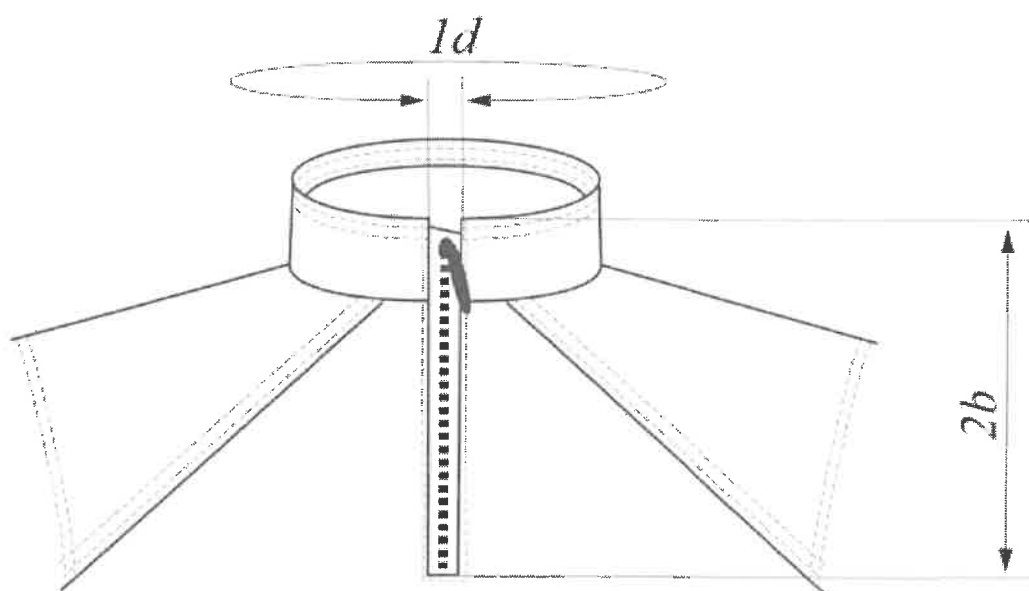
## 8. Rysunki techniczne



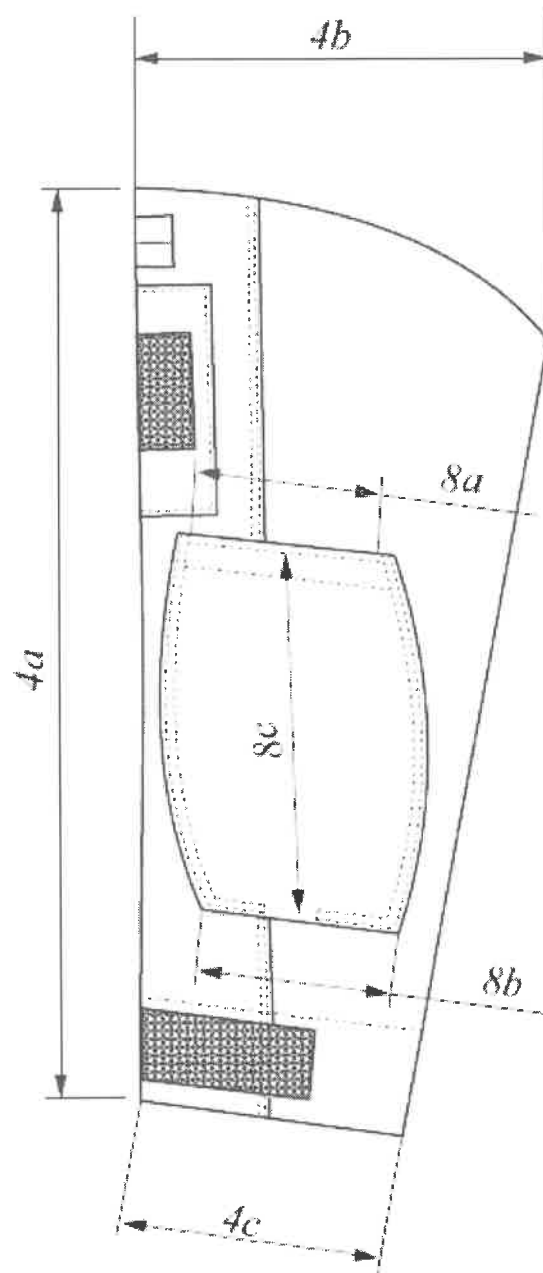
Rysunek 1 - Przód



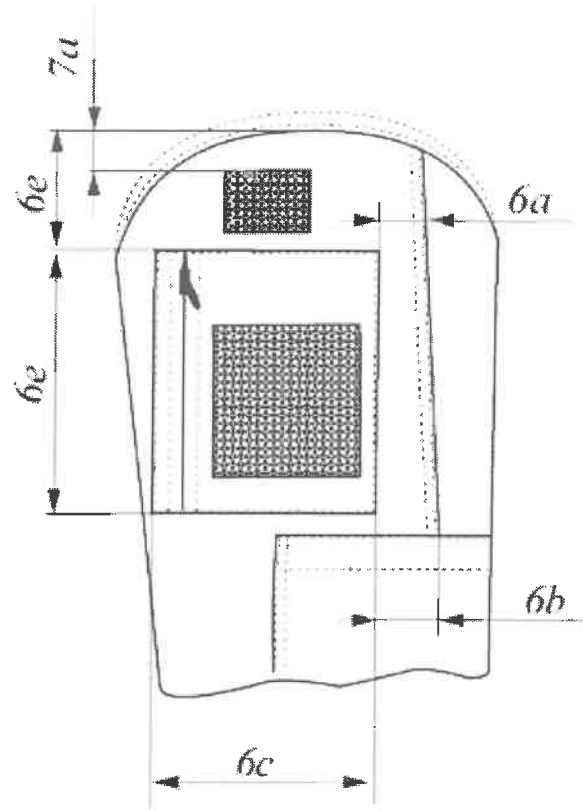
Rysunek 2 - Tył



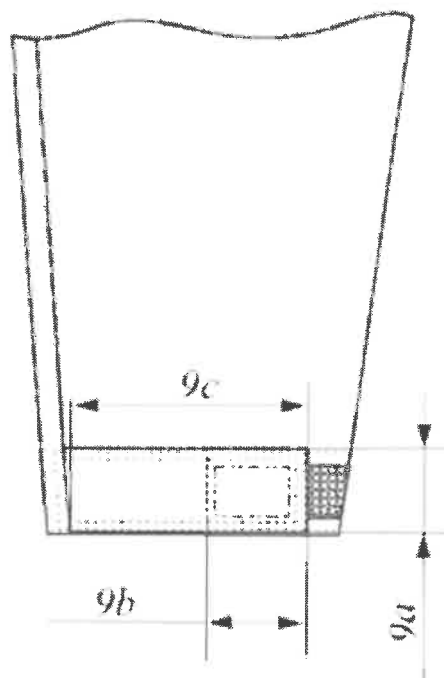
Rysunek 3 – Stójka



Rysunek 4 - Rękaw



**Rysunek 5 – Kieszonka górną rękawów**



**Rysunek 6 – Dół rękawa**

## 9. Tabela wymiarów wyrobu gotowego

Podstawowe wymiary wyrobu gotowego wg PN-P-84750:1992 Wyroby konfekcyjne z płaskich wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie wymiarów przedstawiono w tablicy 4.

**Tablica 4**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej (zakres)
			Wzrost (zakres)
<b>Tył</b>			
1	1a	Długość środka tyłu (od wszycia stójki do dołu)	
2	1b	Długość karczka od wszycia stójki do dolnej krawędzi	
3	1c	Szerokość tyłu na wysokości ramion	
<b>Stójka</b>			
4	1d	Długość stójki na linii wszycia	
<b>Przód</b>			
5	2a	Długość przodu od szwu karczka przy stójce do dołu	
6	2b	Długość rozporka przodu bluzy	
<b>Obwody</b>			
7	3a	Szerokość na linii piersi	
8	3b	Szerokość na linii dołu	
<b>Rękaw</b>			
9	4a	Długość rękawa	
10	4b	Szerokość rękawa u góry	
11	4c	Szerokość rękawa u dołu	



**Tablica 4 (ciąg dalszy)**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	82 (78-86)					
		160 (158-162)	164 (162-166)	168 (166-170)	172 (170-174)	176 (174-178)	180 (178-182)
<b>Tył</b>							
1	1a	66	68	70	72	74	76
2	1b	13	13,5	14	14,5	15	15,5
3	1c	40,1	40,5	40,9	41,3	41,7	42,1
<b>Stójka</b>							
4	1d	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8
<b>Przód</b>							
5	2a	58,8	60,8	62,8	64,8	66,8	68,8
6	2b	24	24	24	24	24	24
<b>Obwody</b>							
7	3a	39	39	39	39	39	39
8	3b	43	43	43	43	43	43
<b>Rękaw</b>							
9	4a	59,8	61,1	62,4	63,7	65	66,3
10	4b	20	20	20	20	20	20
11	4c	17	17	17	17	17	17

**Tablica 4 (ciąg dalszy)**

Wymiary w centymetrach

L.p.	Oznaczenia na rysunkach	90 (86–94)					
		164 (162-166)	168 (166-170)	172 (170-174)	176 (174-178)	180 (178-182)	184 (182-186)
<b>Tył</b>							
1	1a	69	71	73	75	77	79
2	1b	13,5	14	14,5	15	15,5	16
3	1c	42,9	43,3	43,7	44,1	44,5	44,9
<b>Stójka</b>							
4	1d	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4
<b>Przód</b>							
5	2a	62,4	64,4	66,4	68,4	70,4	72,4
6	2b	24	24	24	24	24	24
<b>Obwody</b>							
7	3a	43	43	43	43	43	43
8	3b	47	47	47	47	47	47
<b>Rękaw</b>							
9	4a	61,1	62,4	63,7	65	66,3	67,6
10	4b	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
11	4c	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5

**Tablica 4 (ciąg dalszy)**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	98 (94–102)						
		164 (162-166)	168 (166-170)	172 (170-174)	176 (174-178)	180 (178-182)	184 (182-186)	188 (186-190)
<b>Tył</b>								
1	1a	70	72	74	76	78	80	82
2	1b	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5
3	1c	45,3	45,7	46,1	46,5	46,9	47,3	47,7
<b>Stójka</b>								
4	1d	48	48	48	48	48	48	48
<b>Przód</b>								
5	2a	64	66	68	70	72	74	76
6	2b	24	24	24	24	24	24	24
<b>Obwody</b>								
7	3a	47	47	47	47	47	47	47
8	3b	51	51	51	51	51	51	51
<b>Rękaw</b>								
9	4a	61,1	62,4	63,7	65	66,3	67,6	68,9
10	4b	23	23	23	23	23	23	23
11	4c	18	18	18	18	18	18	18

**Tablica 4 (ciąg dalszy)**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	106 (102–110)					
		168 (166-170)	172 (170-174)	176 (174-178)	180 (178-182)	184 (182-186)	188 (186-190)
<b>Tył</b>							
1	1a	73	75	77	79	81	83
2	1b	14	14,5	15	15,5	16	16,5
3	1c	48,1	48,5	48,9	49,3	49,7	50,1
<b>Stójka</b>							
4	1d	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6
<b>Przód</b>							
5	2a	67,6	69,6	71,6	73,6	75,6	77,6
6	2b	24	24	24	24	24	24
<b>Obwody</b>							
7	3a	51	51	51	51	51	51
8	3b	55	55	55	55	55	55
<b>Rękaw</b>							
9	4a	62,4	63,7	65	66,3	67,6	68,9
10	4b	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5
11	4c	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5

**Tablica 4 (ciąg dalszy)**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	114 (110–118)					
		172 (170-174)	176 (174-178)	180 (178-182)	184 (182-186)	188 (186-190)	192 (190-194)
<b>Tył</b>							
1	1a	76	78	80	82	84	86
2	1b	14,5	15	15,5	16	16,5	17
3	1c	50,9	51,3	51,7	52,1	52,5	52,9
<b>Stójka</b>							
4	1d	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2
<b>Przód</b>							
5	2a	71,2	73,2	75,2	77,2	79,2	81,2
6	2b	24	24	24	24	24	24
<b>Obwody</b>							
7	3a	55	55	55	55	55	55
8	3b	59	59	59	59	59	59
<b>Rękaw</b>							
9	4a	63,7	65	66,3	67,6	68,9	70,2
10	4b	26	26	26	26	26	26
11	4c	19	19	19	19	19	19

**Tablica 4 (ciąg dalszy)**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	122 (118–126)					
		176 (174-178)	180 (178-182)	184 (182-186)	188 (186-190)	192 (190-194)	196 (194-198)
<b>Tył</b>							
1	1a	79	81	83	85	87	89
2	1b	15	15,5	16	16,5	17	17,5
3	1c	53,7	54,1	54,5	54,9	55,3	55,7
<b>Stójka</b>							
4	1d	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8
<b>Przód</b>							
5	2a	74,8	76,8	78,8	80,8	82,8	84,8
6	2b	24	24	24	24	24	24
<b>Obwód</b>							
7	3a	59	59	59	59	59	59
8	3b	63	63	63	63	63	63
<b>Rękaw</b>							
9	4a	65	66,3	67,6	68,9	70,2	71,5
10	4b	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
11	4c	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5

**Tablica 4 (ciąg dalszy)**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	130 (126-134)	Dopuszczalne odchylenie ±
		184 (182-186)	
<b>Tył</b>			
1	1a	84	1
2	1b	16	0,5
3	1c	56,9	0,7
<b>Stójka</b>			
4	1d	54,4	0,5
<b>Przód</b>			
5	2a	80,4	1
6	2b	24	0,5
<b>Obwody</b>			
7	3a	63	1
8	3b	67	1
<b>Rękaw</b>			
9	4a	67,6	1
10	4b	29	0,7
11	4c	20	0,7

Wymiary stałe i pomocnicze koszulobluź przedstawiono w tabelicy 5.

**Tabela 5**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Nazwa wymiaru	Wartość wymiaru	Dopuszczalne odchylenie ±
1	5a	Wysokość stójki po środku tyłu	6,5	0,5
2	6a	Odległość kieszeni rękawa od szwu łokciowego u góry	4	0,5
3	6b	Odległość kieszeni rękawa od szwu łokciowego u dołu	5	0,5
4	6c	Szerokość kieszeni dla obwodów klatki piersiowej:		
		82-98	14	0,5
		106-114	14,5	0,5
		122-130	15	0,5
5	6d	Długość kieszeni rękawa dla wzrostów:		
		160 – 164	15	0,5
		168 – 180	16	0,5
		184 – 196	17	0,5
6	-	Długość zamka kieszeni rękawa dla wzrostów:		
		160 – 164	12	0,5
		168 – 180	13	0,5
		184 – 196	14	0,5
7	7a	Odległość naszycia taśmy samoszczepnej do przypięcia Flagi RP od wszycia rękawa	3	0,2
8	6e	Odległość naszycia kieszeni górnej rękawa od wszycia rękawa	8	0,5
9	8a	Szerokość otworu/zapięcia wzmocnienia łokci	14	0,5
10	8b	Szerokość wzmocnienia łokci w dole rękawa	13	0,5
11	8c	Długość wzmocnienia łokci, mierzona pośrodku	26	0,5
12	9a	Szerokość podwinięcia dołu rękawa- Szerokość patki mankietu	6	0,5
13	9b	Długość mankietu – patki dołu rękawa	6,5	0,5
14	9c	Długość całkowita mankietu – patki dołu rękawa	17,5	0,5



**ZATWIERDZAM  
DOWÓDCA  
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

**gen. dyw. dr inż. Sławomir DRUMOWICZ**

**Dnia:** ..... 2023 - 11 - 09 .....



**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE  
NR 101/DKWS**

**Ubranie ochronne WS**

Nazwa: PUN WS



**Dokumentacja jest własnością DKWS.  
Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody DKWS.**

## 1. Opis ogólny wyrobu

Ubranie ochronne WS składa się z następujących elementów:

- kurtki ubrania ochronnego WS;
- spodni ubrania ochronnego WS;
- ocieplacza pod kurtkę ubrania ochronnego WS.

Kurtka i spodnie wykonane są z trójwarstwowego laminatu w kolorze oliwkowym (CIELab: L= 36,95; a = 0,94; b = 8,05,  $\Delta E_{ab} \leq 1,5$ ). Wszystkie szwy kurtki i szwy spodni decydujące o wodoszczelności zabezpieczone za pomocą taśm uszczelniających.

### 1.1. Kurtka ubrania ochronnego WS



Rozwiązanie modelowe kurtki ochronnej przedstawiono na fotografiach.

Kurtka zapinana na spiralny zamek rozdzielczy błyskawiczny dwusuwakowy przykryty dwiema listwami zapinanymi na taśmy samoszczepne oraz w dolnej i górnej części na napy. Na wysokości klatki piersiowej znajduje się wykonany z pętelkowej części taśmy samoszczepnej prostokąt o wymiarach 8,5 x 7 cm przeznaczony na umieszczenie oznaki stopnia wojskowego. Na rękawach umieszczone symetrycznie (3 cm poniżej kuli rękawa) taśmy samoszczepne o wymiarach 5,5 x 3,8 cm w kolorze materiału zasadniczego (część pętelkowa) do mocowania oznak przynależności państwowej.

Kurtka posiada dwie kieszenie zewnętrzne umieszczone na wysokości linii piersi umieszczone pionowo równoległe do zamka frontowego oraz kieszenie na rękawach. Dół kurtki musi być wykończony obłożeniem tworzącym tunel, w którym musi być umieszczona guma okrągła w celu regulacji obwodu dołu kurtki za pomocą stoperów umieszczonych po bokach kurtki. Góra kurtki wykończona jest stójką do której chowa się kaptur. Kaptur z możliwością dopasowania wielkości za pomocą gumy okrągłej umieszczonej w tunelach pionowym i poziomym oraz za pomocą patki z taśmą samoszczepną naszytej z tyłu kaptura. Rękawy z możliwością regulacji obwodów w dole za pomocą zapinek z tworzywa sztucznego z zespoloną taśmą samoszczepną. W górnej części obu rękawów naszyte muszą być duże prostokąty z taśmą samoszczepną z przeznaczeniem na umieszczenie oznak np. przynależności państwowej.

## 1.2. Spodnie ubrania ochronnego WS



Rozwiązanie modelowe spodni ochronnych z szelkami przedstawiono na fotografiach.

**Spodnie powinny posiadać:**

- zapięcie rozporoka z przodu na długi zamek błyskawiczny plastikowy, średniospiralny, dwusuwakowy, nie rozdzielczy,
- zamki błyskawiczne na całej długości boku zapewniające wentylację lub dostęp do kieszeni z każdej strony. Ułatwiają także zakładanie/zdejmowanie spodni ochronnych, przy założonych butach,
- elastyczny i regulowany pas pasujący do różnych obwodów,
- mocowanie na szelki,
- obszar kolan na spodniach jest wzmocniony, aby wydłużyć żywotność spodni,
- na dolnej nogawce znajduje się regulacja na rzep pomagający zaciśnięcie końcówek spodni. Dzięki temu, że spodnie ochronne są ciaśniejsze, minimalizując szelest dźwięku podczas chodzenia. Wewnętrzna nogawka na dole spodni jest wzmocniona,
- dół spodni jest regulowany za pomocą zatrząsków i elastycznego ściągacza, aby ściśle przylegać do butów,
- szwy decydujące o wodoszczelności zabezpieczone za pomocą taśm uszczelniających.

### 1.3. Ocieplacz pod kurtkę ubrania ochronnego WS



Rozwiązanie modelowe ocieplacza pod kurtkę przedstawiono na fotografiach.

**Ocieplacz pod kurtkę ubrania ochronnego WS wykonany jest z dzianin w kolorze oliwkowym, powinien posiadać:**

- korpus i rękawy wykonane z dzianiny futerkowej;
- boki korpusu i wstawki rękawów pod pachami z dzianiny prążkowanej;
- stójkę z dzianiny gładkiej od wewnątrz kołnierza i tkaniny mundurowej od zewnątrz;
- zapięcie z przodu na zamek błyskawiczny plastikowy, średniospiralny, dwusuwakowy, rozdzielczy, zapięcie osłonięte jest wewnętrzną listwą pod zamkiem błyskawicznym;
- na wysokości klatki piersiowej znajdują się wykonane z pętlikowej części taśmy samoszczepnej:
  - po lewej stronie prostokąt o wymiarach 8,5 x 7 cm przeznaczony na umieszczenie oznaki stopnia wojskowego;

- po prawej stronie prostokąt o wymiarach 10 x 2,5 cm przeznaczony na umieszczenie nazwiska;
- na rękawach umieszczone symetrycznie (3 cm poniżej kuli rękawa) taśmy samoszczepne (część pętelkowa) o wymiarach 5,5 x 3,8 cm w kolorze materiału zasadniczego do mocowania oznak przynależności państwowej;
- w szwach łączących przody z bokami korpusu znajdują się dwie przednie kieszenie zapinane na zamek błyskawiczny;
- dół wykończony obrębem-ściągaczem, w którym znajdują się okrągłe gumo-sznurki ściągające z plastikowymi stoperami, końce zabezpieczone, umieszczone wewnątrz kieszeni przy dolnej krawędzi kurтки;
- dół rękawa wykończony mankietem, w którym znajduje się taśma elastyczna;
- na zewnętrznej stronie kołnierza, w łatwo dostępnym miejscu jest umieszczony mocny wieszak, dzięki czemu kołnierz wewnątrz jest gładki i nie powoduje otarć.

Wymagane jest złożenie przez oferenta wyników badań laminatu i dzianin ocieplacza, potwierdzonych przez akredytowane laboratorium stwierdzające wymagania zawarte w tabelach 1 – 6 oraz oświadczenia o zgodności parametrów oferowanego wyrobu z zapisami zawartymi w WTU oraz dokumentach wystawionych przez producenta/importera lub oferenta o parametrach laminatu i dzianin ocieplacza.

W celu oceny zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami Zamawiającego, wraz z ofertą należy przedstawić jako wzór jeden komplet ubrania ochronnego z ocieplaczem w rozmiarze 100-108/176-188/86-94.

## 2. Wymagania techniczne

### 2.1.1. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla materiału zasadniczego

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Rodzaj tkaniny	-	laminat trójwarstwowy		-
2	Skład surowcowy	%	Warstwa zewnętrzna : 95% nylon, 5% EL (+/-3%) Membrana paroprzepuszczalna: na bazie PTFE Warstwa wewnętrzna: 100% poliester		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
3	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	145 +/- 10		PN-ISO 3801:1993
4	Zmiana wymiarów po praniu w temperaturze 40°C	%	w kierunku wzdłużnym	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzecznym	+/- 4	
5	Opór przenikania pary wodnej Ret, nie więcej niż:	m <sup>2</sup> Pa/W	8		PN- EN ISO 11092:2014-11
6	Wodoszczelność: po 5 praniach	mm sł. wody	>10000		PN-EN ISO 811:2018-07 PN-EN ISO 6330:2012
7	Odporność na benzynę i olej, nie mniej niż:	stopień	5		PN-EN ISO 14419:2010
8	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	5		PN-EN ISO 105-B02:2014-11
9	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy:	4	EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zabrudzenie bieli	bawełna:4 poliamid:3	
10	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie bieli	4	
11	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
12	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	mokre	4	
13	Wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	800	PN-EN ISO 13934-1:2013
14	Wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż:	N	kierunek poprzeczny	350	
15	Wytrzymałość na rozdzielanie nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	15	PN-EN ISO 13937-2:2002
16	Wytrzymałość na rozdzielanie nie mniej niż:	N	kierunek poprzeczny	10	
17	Odporność na zwiłzanie powierzchniowe (spray test): - przed użytkowaniem, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 4920:2013-02

2.1.2. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla materiału na wzmocnienia.

Tablica 2.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	PA6.6 + powleczenie PU		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Zmiana wymiarów po praniu w temp. 40°C	%	+/- 3		PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
3	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	5		EN ISO 105-B02:2014-11
4	Odporność wybarwień na pranie w temp. 40°C, nie mniej niż:	stopień	zabrudzenie bieleń	4	PN-EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zmiana barwy	3	
5	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 105-E04:2013
6	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	PN-EN ISO 105-X12: 2016
		stopień	mokre	3	
7	Wyttrzymałość na rozdzieranie, nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	200	PN-EN ISO 4674-1:2017 Method A
		N	kierunek poprzeczny	175	
8	Wyttrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	2100	PN-EN ISO 1421:2017-02 Metoda paska
		N	kierunek poprzeczny	1600	
9	Odporność na zwiłżanie powierzchniowe (spray test): - przed użytkowaniem, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 4920:2013-02
10	Odporność na oleje, nie mniej niż:	stopień	5		PN-EN ISO 14419:2010

2.1.3. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dzianiny (dwustronna dzianina futerkowa typu plusz w kolorze oliwkowym)

Tablica 3.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	100% PES		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	275 ± 15		PN-ISO 3801:1993
3	Odporność na pilling (przy 7000 cyklach), nie mniej niż:	stopień	3		PN-EN ISO 12945-2:2021-04
4	Zmiana wymiarów po praniu w temp. 40°C	%	w kierunku wzdłużnym:	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzecznym:	+/- 4	
5	Spiralność	%	+/- 2.0		ISO 16322-2:2021 PN-EN ISO 6330:2002
6	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
7	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy:	4	PN-EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zabrudzenie bieleń	3	

8	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie bieli	4	
9	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	PN-EN ISO 105-X12:2016
		stopień	mokre	3	

**2.1.4. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla dzianiny: jednostronna prążkowana dzianina polarowa w kolorze oliwkowym.**

Tablica 4.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	100% PES		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	275 ± 15		PN-ISO 3801:1993
3	Odporność na pilling (przy 7000 cykli), nie mniej niż:	stopień	3		EN ISO 12945-2:2000
4	Zmiana wymiarów po praniu	%	kierunek wzdluzny	+/-1.5	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	kierunek poprzeczny	+/-1.5	
5	Spiralność	%	+/- 2.0		ISO 16322-3:2021 PN-EN ISO 6330:2002
6	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
7	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zabrudzenie bieli	3	
8	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy:	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie bieli:	4	
9	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche:	4	PN-EN ISO 105X12:2016
		stopień	mokre	3	

**2.1.5. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla Tkanina mundurowa w kolorze oliwkowym**

Tablica 5.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	49% bawełna, 49% PA 2% elastan (+/-3%)		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	250 ± 15		PN-ISO 3801:1993
3	Zmiana wymiarów po praniu w temperaturze 40°C	%	w kierunku wzdluznym	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzeczny	+/- 4	
4	Odporność na benzynę i olej po 1 i 3 praniach 40°C, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 14419:2010
5	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
6	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105C06:2010 metoda A1S-40°C



		stopień	zabrudzenie bieli	4	
7	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 105E04:2013
8	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	EN ISO 105-X12: 2016
		stopień	mokre	3	
9	Odporność na pilling (przy 500 cykli), nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 12945-2:2000

#### 2.1.6. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla dzianiny na stójkę w kolorze oliwkowym

Tablica 6.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
	Rodzaj dzianiny	-	2*2 nb		-
1	Skład surowcowy	%	50% Modacrylic FR 29% Polyester FR 9% Cotton 3% Lycra (+/-3%)		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	280±10		PN-ISO 3801:1993
3	Odporność na pilling (przy 7000 cykli), nie mniej niż:	stopień	3		EN ISO 12945-2:2000
4	Zmiana wymiarów po praniu	%	w kierunku wzdłużnym	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzecznym	+/- 4	
5	Spiralność	%	+/- 2		ISO 16322-3:2021 PN-EN ISO 6330:2002
6	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
7	Zmiana wybarwień po praniu, nie mniej niż:	stopień	zmiana koloru	4	PN-EN ISO 105-C06:2010 metoda A1S-40°C
		stopień	zabrudzenie barwy bieli	3	
8	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana koloru	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie barwy bieli	4	
10	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	EN ISO 105-X12:2016
		stopień	mokre	3	

**Kurtka ubrania ochronnego WS**

2.1.7. Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych i dodatków przedstawiono w Tabelicy 7.

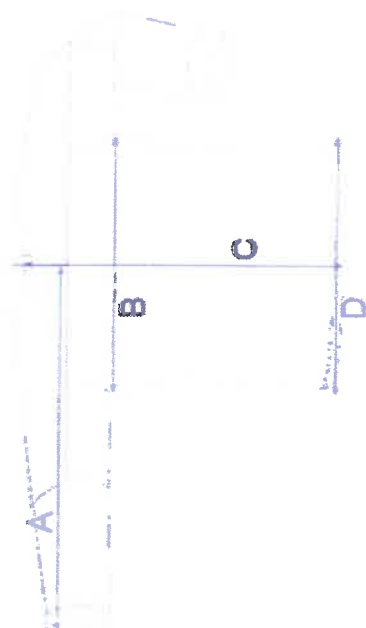
Tabelica 7.

Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału	Wymagania
1.	Materiał zasadniczy	trójwarstwowy laminat w kolorze oliwkowym (CIELab: L = 36,95 ; a = 0,94 ; b = 8,05, $\Delta E_{ab} \leq 1,5$ ).	WTU punkt 2.1
2.	Taśma tunelowa	Szerokość taśmy 4,0 cm z membraną w kolorze dostosowanym do spodu materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
3.	Taśma do uszczelniania szwów	Taśma do uszczelniania szwów z membraną paroprzepuszczalną szerokość 2,2 ( $\pm 0,3$ ) cm w kolorze dostosowanym do spodu materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
4.	Nici odzieżowe	Nici rdzeniowe poliestrowo-poliestrowe o masie 45 $\pm$ 5tex, w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
5.	Taśma samoszczepna	Szerokość 2,0 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
6.	Taśma samoszczepna	Szerokość 7 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
7.	Taśma samoszczepna	Szerokość 10 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
8.	Sznurek elastyczny (guma okrągła)	Średnica sznurka 0,3 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
9.	Oczka	Mosiężne, oksydowane o średnicy 5,5 mm	Specyfikacja producenta
10.	Stoper	w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
11.	Zatrząsk konfekcyjny wodoodporny	w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
12.	Zatrząsk konfekcyjny	w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
13.	Zamek błyskawiczny zapięcia przodu	spiralny w rozmiarze 5mm rozłączny, dwustronnie rozdzielczy w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
14.	Zamek błyskawiczny zapięcia kieszeni	z tworzywa sztucznego, brygosczielny, jednosuwakowy, spiralny w rozmiarze 5mm, jednostronnie rozdzielczy w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
15.	Zamek błyskawiczny stójki, otworów wentylacyjnych	spiralny w rozmiarze 5mm nierozłączny, dwustronnie rozdzielczy „O” w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta

2.1.8. Wymiary kurtki  
Wymiary kurtki przedstawia Tablica 8

Tablica 8

A	B	C	D	-	-	-	-	Obwód klatki piersiowej (zakres)										Tolerancja ±/-
								76-84 152-164	76-84 164-176	76-84 176-188	76-84 188-200	76-84 200-212	84-92 152-164	84-92 164-176	84-92 176-188	84-92 188-200	84-92 200-212	
Wzrost (zakres)														(w cm)				
długość rękawa od środka tyłu do dołu																		
szerokość pod pachą																		
długość środka tyłu																		
szerokość w dole																		
długość zamka otworów wentylacyjnych pod pachą																		
długość zamka zapięcia przodu																		
długość zamka kieszeni przodu																		
długość zamka kieszeni rękawa																		









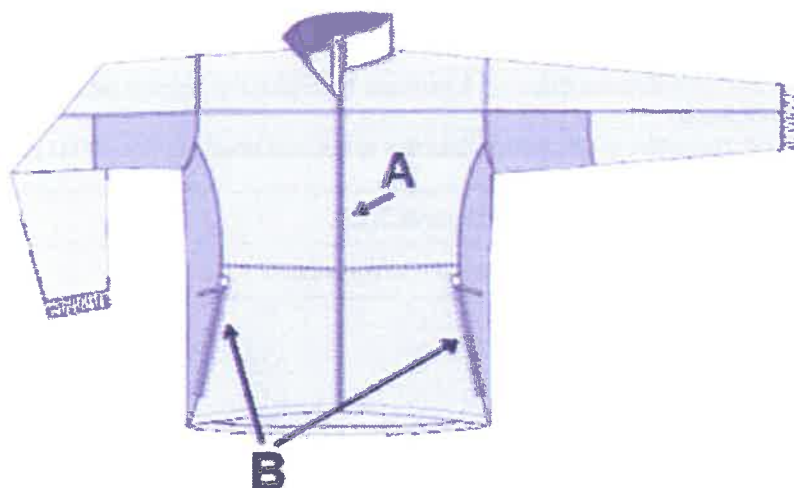
**2.2. Ocieplacz ubrania ochronnego WS**  
**2.2.1. Wykaz użytych materiałów**

Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych w tablicy 9.

Tablica 9.

Lp.	Nazwa materiału/dodatku	
1		Dzianina polar: dwustronna dzianina futerkowa typu plusz w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.3.
2		Dzianina: jednostronna prążkowana dzianina w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.4.
3		Tkanina w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.5.
4		Dzianina na stójkę w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.6.
		
5	sznurek elastyczny o średnicy 2,5-3 mm, z opłotem w kolorze dopasowanym do dzianiny	
6	stoper, jednokomorowy, jednosprężynkowy z otworami na tasemkę w kolorze dopasowanym do dzianiny	
7	końcówka sznurka w kolorze dopasowanym do dzianiny	
8	oczko, mosiężne oksydowane	

A: zamek błyskawiczny spiralny 5 mm, dwusuwakowy, rozbieżny, rozdzielczy, automatycznej blokady, suwak dopasowany kolorystycznie do materiału - powlekany  
 B: zamek błyskawiczny spiralny 5 mm, jednosuwakowy, auto lock, reverse side, dopasowany kolorystycznie do materiału - powlekany



9



25 mm

Garaż na zamek błyskawiczny boczny zamki mają po jednym garażu. Garaż na zamek błyskawiczny jest wykonany z tkaniny



50 mm

7	nici z rdzeniem poliestrowym w oplocie z poliestrowych włókien ciętych w kolorze dopasowanym do materiału
8	taśmka poliestrowa w kolorze dopasowanym do materiału o szerokości 10mm
9	taśma elastyczna o szerokości 2,5cm
10	wszywka informacyjna
11	taśma samoszczepna o szerokości 2,5 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego
12	taśma samoszczepna o szerokości 3,8 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego
13	taśma samoszczepna o szerokości 7 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego

### 2.2.2. Rodzaje szwów i ściągów maszynowych

Wszystkie szwy na początku i końcu powinny być zamocowane przeszyciem wstępnym celem zabezpieczenia przed pruciem.

Wymagane gęstości ściągów:

- słabnych łączących; 30 + 40 ściągów / 1dm;
- overlockowych 3 - nitkowych i overlockowych 5 – nitkowych; 30 + 40; ściągów / 1dm.

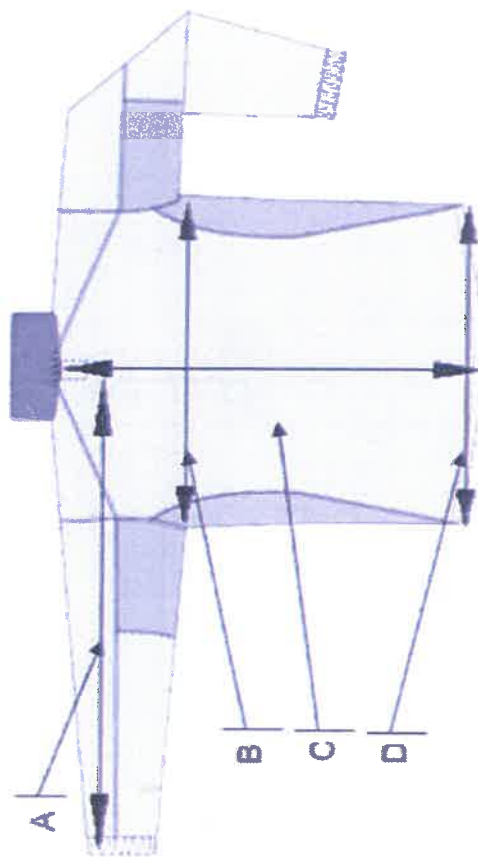


### 2.2.3. Wymiary ocieplacza kurtki

Wymiary ocieplacza kurtki przedstawia tabela 10

Tabela 10

A	B	C	D	-	-	(w cm)										Tolerancja +/-							
						76-84	152-164	164-176	176-188	76-84	152-164	164-176	176-188	76-84	152-164		164-176	176-188	188-200	84-92	200-212	84-92	200-212
Obwód klatki piersiowej (zakres)						76-84	152-164	164-176	176-188	76-84	152-164	164-176	176-188	76-84	152-164	164-176	176-188	84-92	200-212	84-92	200-212		
Wzrost (zakres)						76-84	152-164	164-176	176-188	76-84	152-164	164-176	176-188	76-84	152-164	164-176	176-188	84-92	200-212	84-92	200-212		
długość rękawa od środka tyłu do dołu						71	44,5	44,5	44,5	86	91	44,5	44,5	74	74	79	84	89	94	94	94	2	
szerokość pod pachą						44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	1,5
długość środka tyłu						56	56	62	68	75	80	80	80	58	58	64	70	76	82	82	82	2	
szerokość w dole						48	48	48	48	48	48	48	48	52	52	52	52	52	52	52	52	52	1,5
długość zamka zapięcia przodu						55	55	61	67	74	79	79	79	57	57	63	69	75	81	81	81	1	
długość zamka kieszeni przodu						21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	0,5	







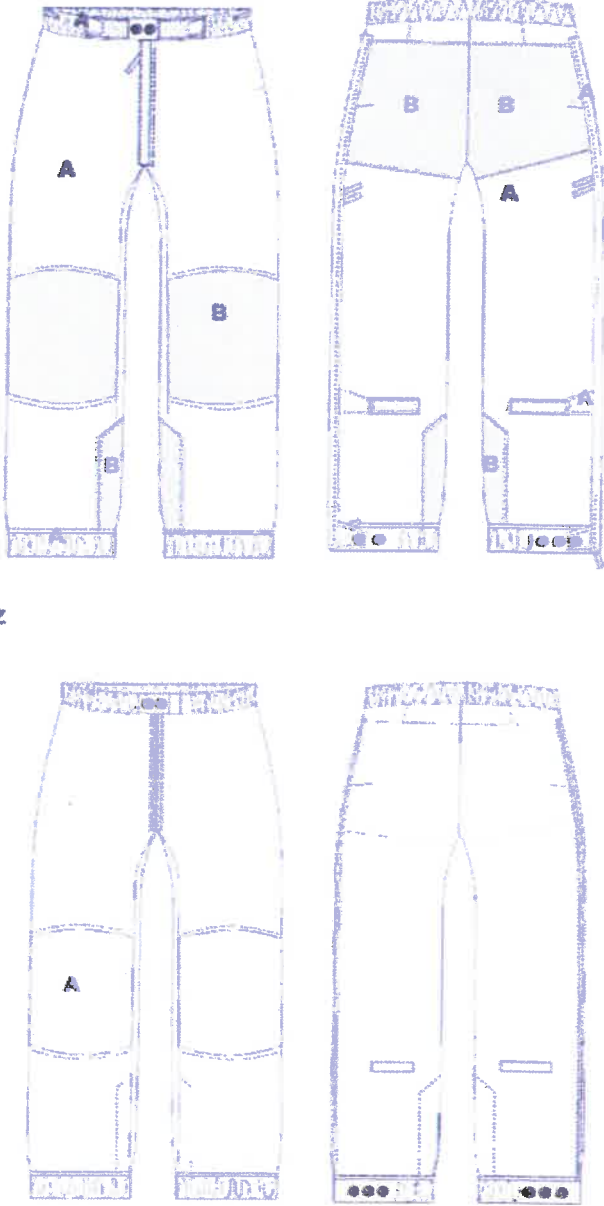


**2.3. Spodnie ubrania ochronnego WS**

**2.3.1. Wykaz użytych materiałów**

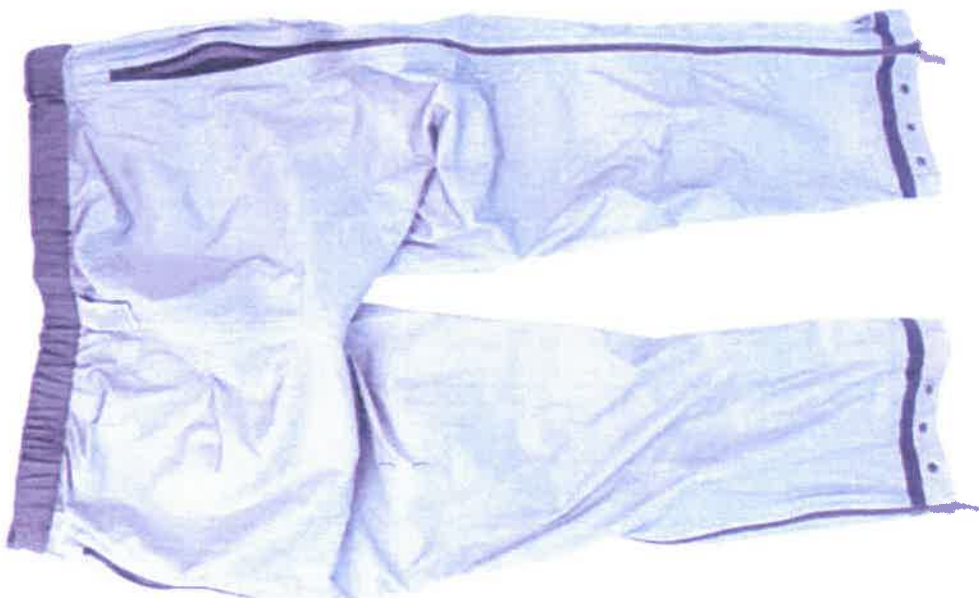
Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych i dodatków przedstawiono w tablicy 11.

**Tablica 11**

Lp.	Nazwa materiału/dodatku	
1	<input type="checkbox"/>	A – Materiał zasadniczy: trójwarstwowy laminat z membraną na bazie PTFE w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.1.
2	<input type="checkbox"/>	B - Tkanina wzmocnienia: Wzmocniony materiał poliamid 6.6, oddychający powlekany PU w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.2.
<div style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="320 1261 544 1294"><b>Widok na zewnątrz</b></p> <p data-bbox="320 1899 507 1933"><b>Widok wewnątrz</b></p>		

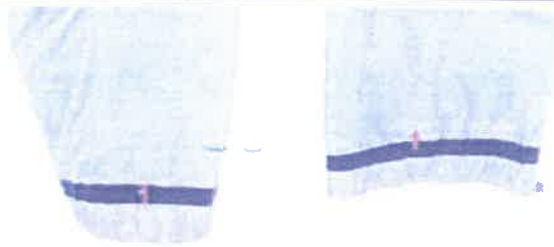


**Tkanina - Widok wewnątrz. Przód**



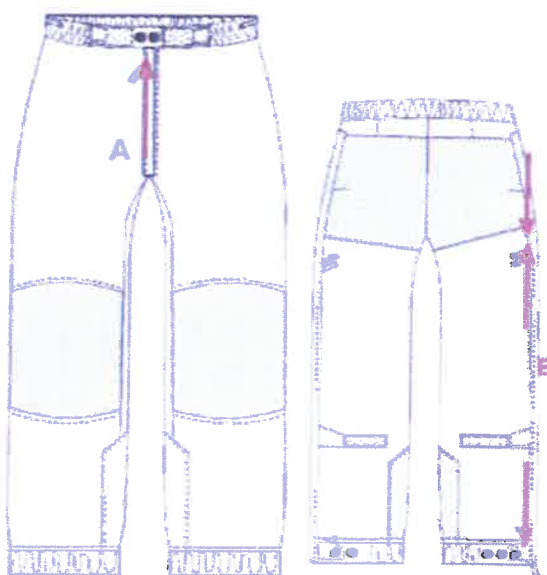
**Tkanina - Widok wewnątrz. Tył**

- |   |   |
|---|---|
| 3 | Taśma do uszczelniania szwów z membraną paroprzepuszczalną na bazie PTFE  |
| 4 | Taśma antyzaciekowa z membraną paroprzepuszczalną, szerokość 2,2 (+/-0,3) cm, umieszczana jest w dolnej części nogawki spodni |



**Zamek błyskawiczny.**

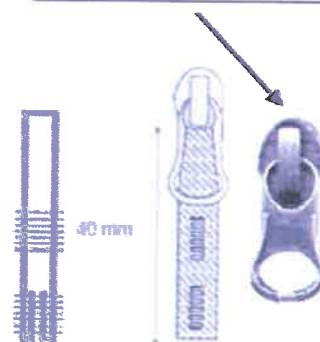
- 5 A: zamek błyskawiczny średniospiralny, jednosuwakowy, auto lock, reverse side, dopasowany kolorystycznie do materiału – powlekany, na taśmie bryzgoszczelnej. Zamek błyskawiczny zaczyna się 15-20 mm od szwu w kroku.
- 6 B: zamek błyskawiczny średniospiralny, trzysuwakowy, rozbieżny, rozdzielczy, auto lock, suwak dopasowany kolorystycznie do materiału - powlekany / na taśmie bryzgoszczelnej.



Zamek błyskawiczny w górnej części nogawki kończy się 1-2 cm od dolnego szwu w łaźli. Listwa ochraniająca suwak

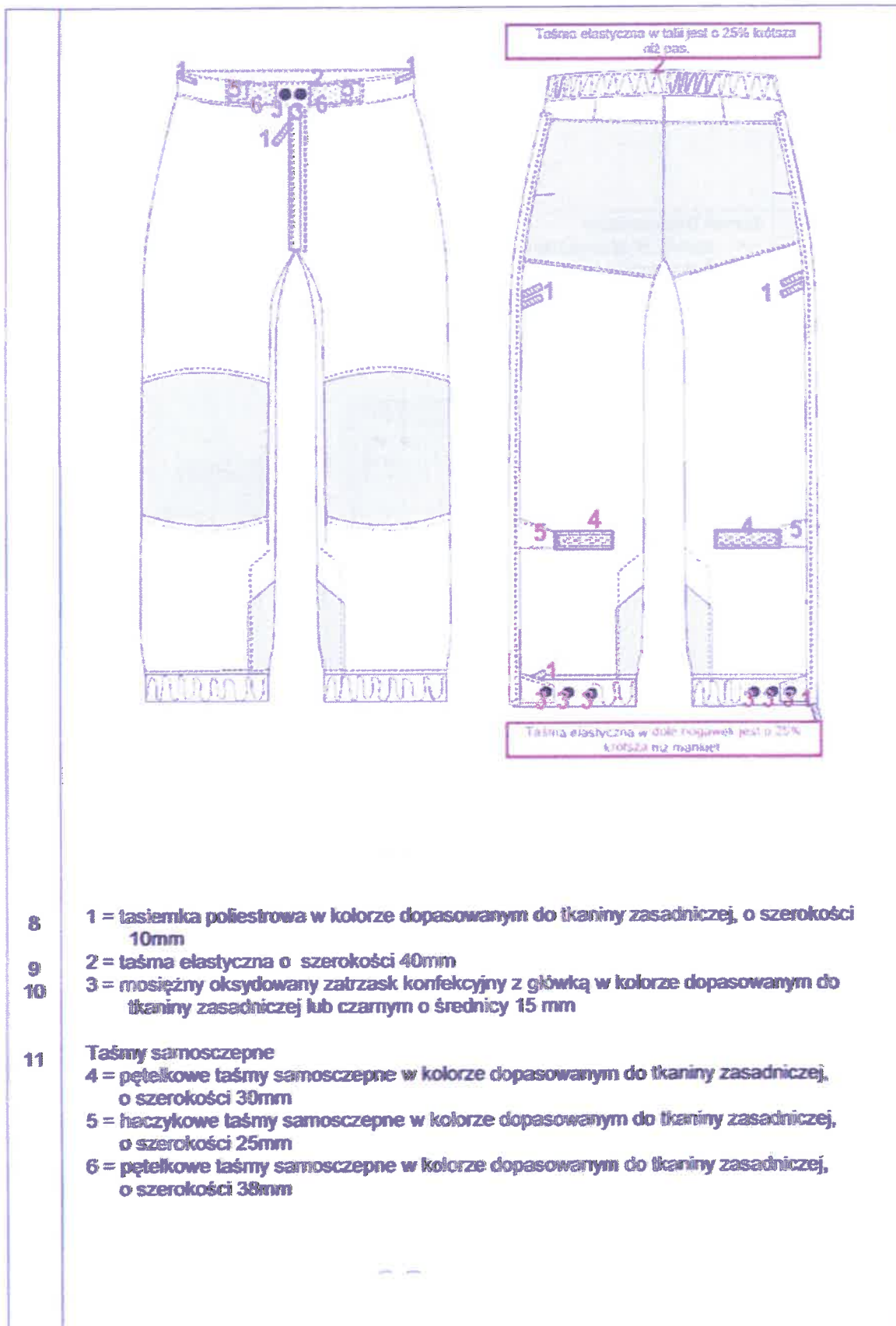
Trzy suwaki w nogawce są umieszczone, jak pokazano powyżej.

Przykład końcówki suwaka

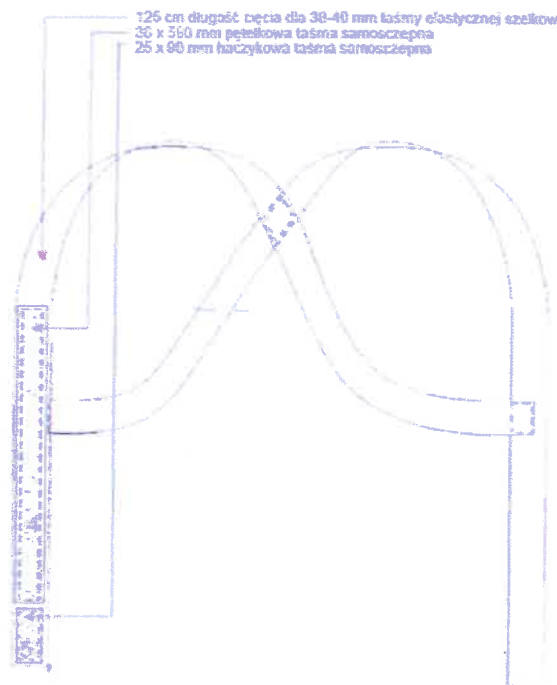


7

Nici rdzeniowe poliestrowo-poliestrowe o masie  $45 \pm 5\text{tex}$ , w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej





	 <p>125 cm długość cięcia dla 38-40 mm taśmy elastycznej szelkowej 36 x 500 mm pętelkowa taśma samoszczepna 25 x 90 mm haczykowa taśma samoszczepna</p>
12	Taśma elastyczna szelkowa z Lycra w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej, o szerokości 38 - 40mm / szelki
13	Wszystki informacyjne

### 2.3.2. Rodzaje szwów i ściągów maszynowych

Elementy spodni powinny być łączone za pomocą szycia, wszystkie szwy na początku i końcu powinny być zamocowane przeszyciem wstępnym celem zabezpieczenia przed pruciem.

Dodatkowo wszystkie szwy w powinny być uszczelniane za pomocą taśm uszczelniających, przy czym taśma:

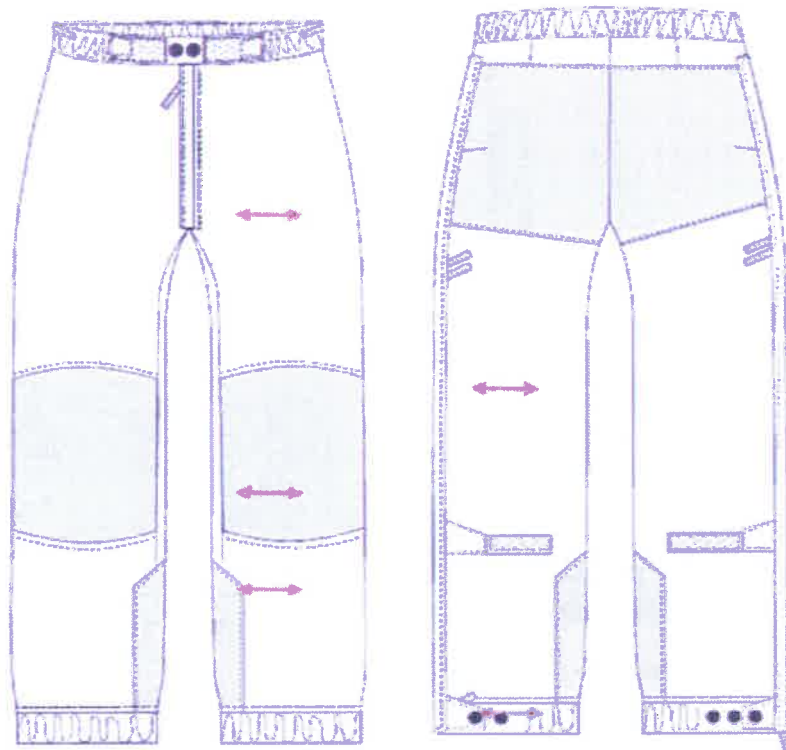
- musi być umieszczona w ten sposób, że szew znajduje się pośrodku taśmy,
- musi mieć minimalną ilość połączeń,
- nie może mieć żadnych połączeń szytych,
- nie może wykazywać jakichkolwiek oznak odklejania się.

Wymagane gęstości ściągów:

- stębnowych łączących; 30 ÷ 40 ściągów / 1dm;
- overlockowych 3 - nitkowych i overlockowych 5 - nitkowych; 30 ÷ 40; ściągów / 1dm.

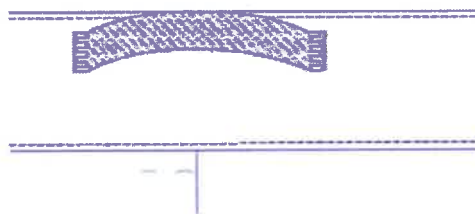
### 2.3.3. Wymagania konstrukcyjne

#### 2.3.3.1. Kierunek rozciągania tkaniny



#### 2.3.3.2. Mocowania do szelek

Ciąć na długość 10,5cm taśmę 10mm, zawinąć końce taśmy i zamocować rygłem. Szerokość między ryglami powinna być 5,5 cm.



### 2.3.3.3. Regulacja pasa

Pętelka na szelki, 55 mm szerokość otworu



Taśma samoszczepna

A = 30 x 50 mm haczyk

B = 38 x 150 mm pętelka

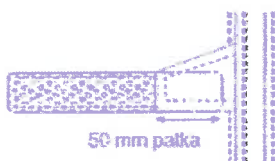
C = 25 x 50 mm haczyk

D = 30 x 180 mm pętelka



### 2.3.3.4. Dół nogawki

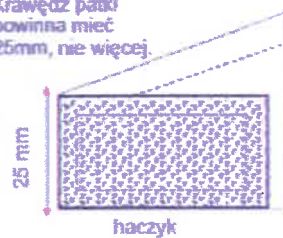
Na dole nogawki znajdują się 3 zatrzaski i gumka wewnątrz tunelu



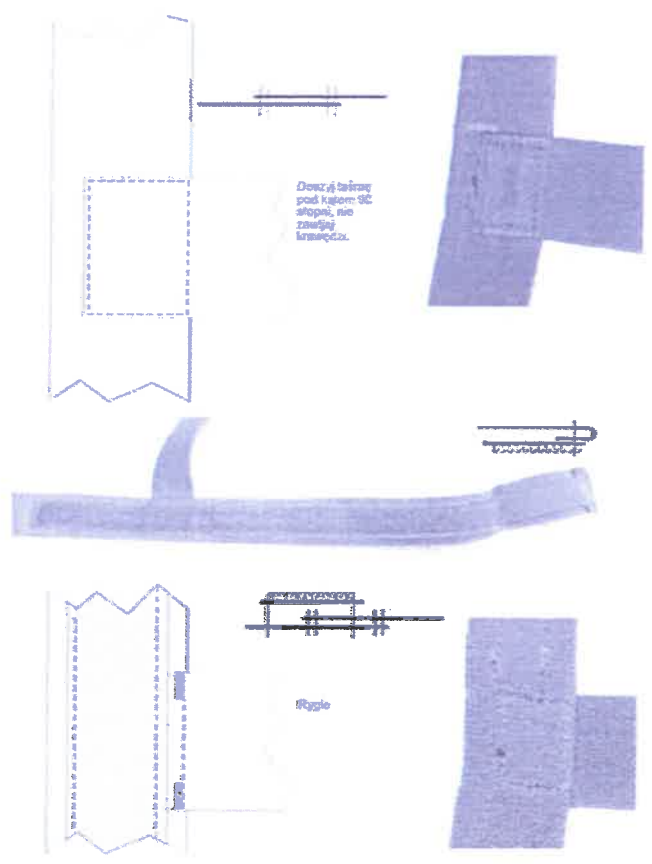
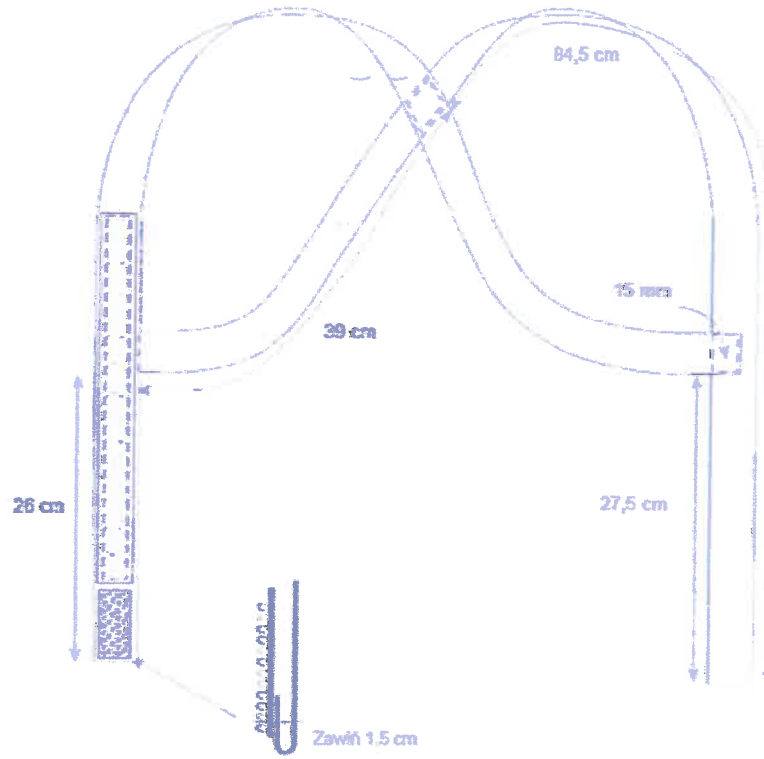
rzep doszyty równo z krawędzią patcha



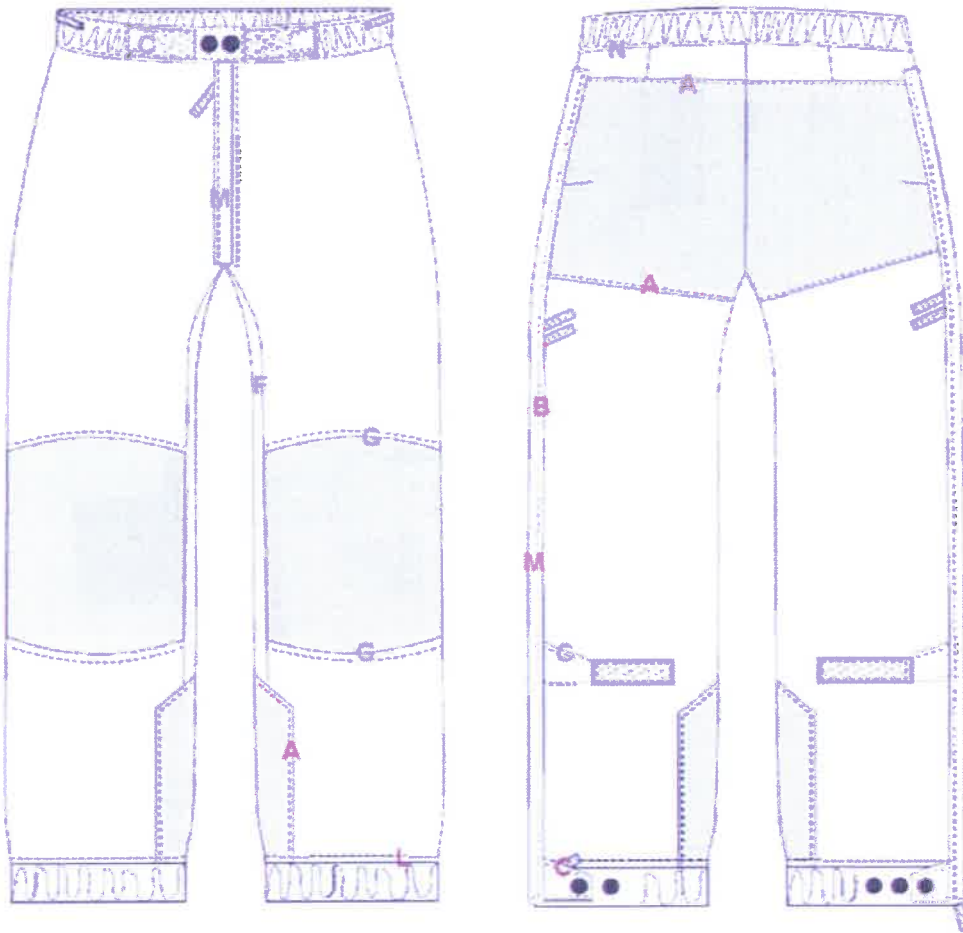
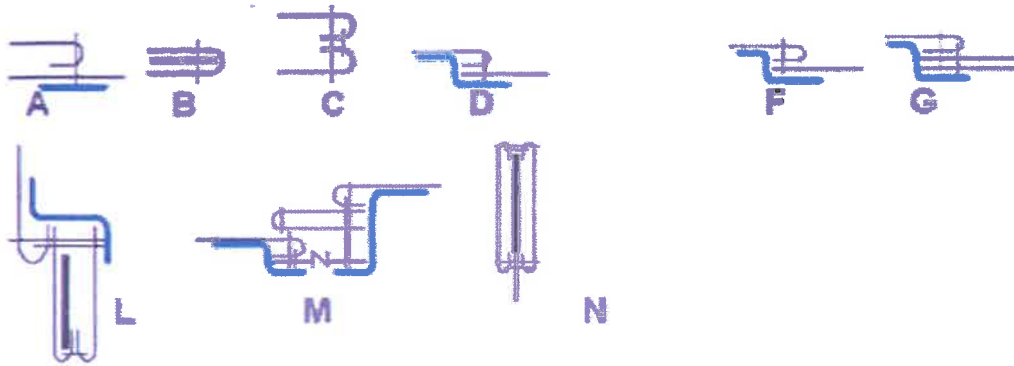
Krawędź patcha powinna mieć 25mm, nie więcej.



2.3.3.5. Szelki



2.3.4. Opis wykonania spodni

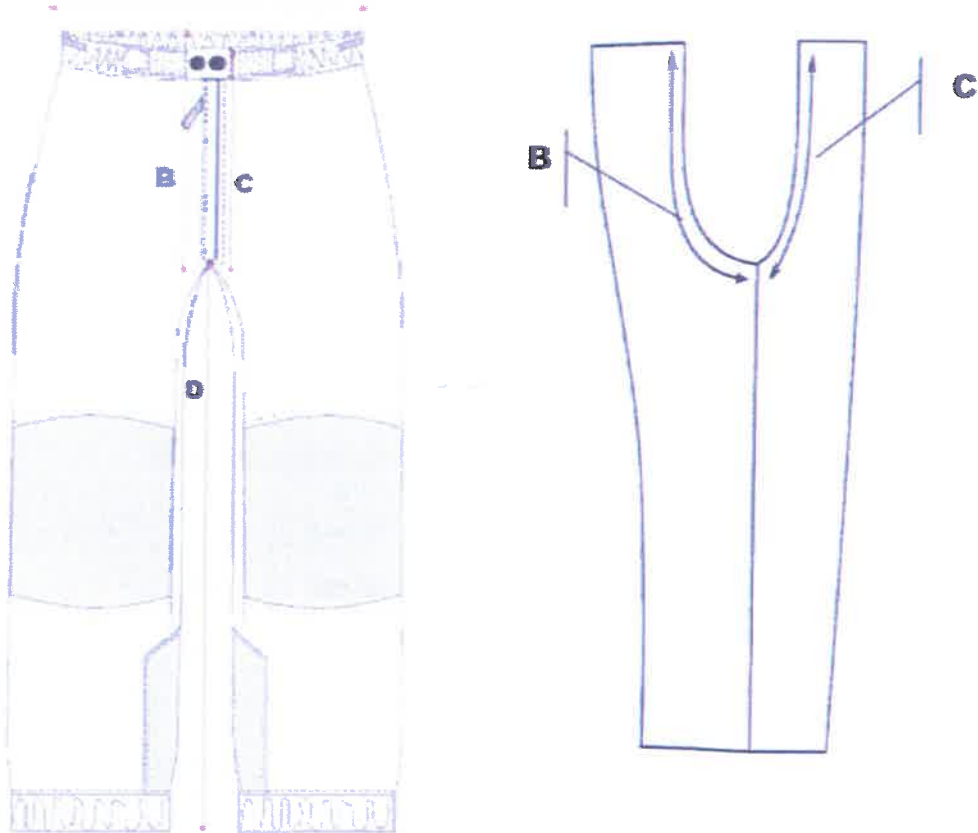








A musi być całkowicie rozczepiony



### 3. Wymagania dotyczące konserwacji, pakowania i znakowania (cechowania)

#### 3.1. Konserwacja:

3.1.1. Oznaczenie sposobu konserwacji powinno być wykonane według normy PN-EN ISO 3758:2012 zawierające poniższy układ znaków:



#### 3.2. Pakowanie:

Kurtka ubrania ochronnego musi być zapięta na zamek błyskawiczny, części boczne muszą być wraz z rękawami przewinięte do tyłu i złożona poprzecznie do tyłu w komplecie razem z ocieplaczem.

Spodnie ubrania ochronnego muszą być złożone na połowę i następnie w długości na dwie części.

Kurtka ubrania ochronnego z ocieplaczem musi być zapakowana do worka foliowego zaopatrzonego w etykietę jednostkową. Spodnie ubrania ochronnego zapakowane do osobnego worka foliowego zaopatrzonego w etykietę jednostkową.

Ubrania ochronne muszą być zapakowane w kartony po 5 kompletów, zaopatrzonych w etykietę zbiorczą.

### 3.3. Cechowanie:

3.3.1. Kurtka ubrania ochronnego oraz ocieplacz powinny posiadać cechę w postaci nadruku termotransferowego umieszczoną od wewnątrz na lewej stronie przodu zawierającą:

- nazwę i znak producenta;
- wzrost i obwód klatki piersiowej;
- skład surowcowy materiału.

3.3.2. Spodnie ubrania ochronnego muszą posiadać cechę w postaci nadruku termotransferowego umieszczoną od wewnątrz na lewej stronie nogawki tyłu w odległości 4 cm od linii wszycia pasa i 4 cm od szwu krokowego, zawierającą:

- nazwę i znak producenta;
- wzrost i obwód pasa;
- skład surowcowy materiału.

3.3.3. Etykieta jednostkowa musi zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę, adres i znak firmowy producenta;
- nazwę wyrobu;
- symbol, skład surowcowy materiału zasadniczego;
- wielkość wyrobu;
- znak stopnia jakości i kontroli wyrobu;
- miesiąc i rok produkcji wyrobu;
- oznaczenie sposobu konserwacji według PN-EN ISO 3758:2012.

3.3.4. Etykieta na opakowanie zbiorcze, musi zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę, adres i znak firmowy producenta;
- nazwę wyrobu;
- wielkość wyrobu;
- ilość kompletów.

3.3.5. Zasady kodyfikacji

Zasady i sposób kodyfikacji określa umowa.

## 4. ZASADY ODBIORU.

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

## 5. GWARANCJA

Okres i warunki gwarancji udzielone przez Wykonawcę na wyrób określa umowa.

## 6. KLAUZULA RÓWNOWAŻNOŚCI

Dopuszcza się przy wykonaniu przedmiotu zamówienia zastosowanie rozwiązań równoważnych lub lepszych w odniesieniu do przedstawionej specyfikacji technicznej, a także wymagań użytkowych w zakresie konserwacji, pakowania i cechowania, uprzednio uzgodnionych z zamawiającym.

W odniesieniu do wskazanych w WTU norm dopuszcza się zastosowanie norm równoważnych, których parametry jakościowe nie są gorsze od określonych w powyższym dokumencie.

**ARKUSZ ZMIAN – TYLKO W DOKUMENTACJI ORYGINALNEJ**

