

**ZATWIERDZAM  
DOWÓDCA  
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

gen. bryg. Wojciech **MARCHWICA**

Dnia: ..... 2018 -09- 11 .....

**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE  
NR 74/DKWS**

**Bielizna specjalna letnia WS**

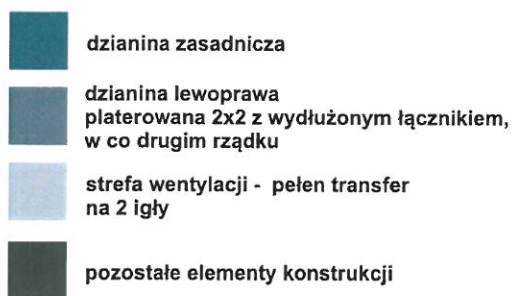
.....  
Nazwa pzm



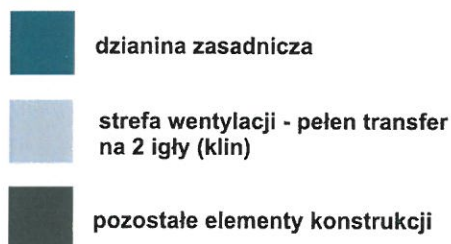
Dokumentacja jest własnością MON.  
Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody DKWS.

## I. RYSUNEK MODELOWY

1. Koszulka z krótkim rękawem, wygląd gotowego wyrobu z uwzględnieniem wykonania opisywanych elementów konstrukcyjnych.



2. Spodenki krótkie typu „bokserki”, wygląd gotowego wyrobu z uwzględnieniem wykonania opisywanych elementów konstrukcyjnych.



## II. PRZEDMIOT WTU:

Przedmiotem dokumentacji są wymagania techniczno-użytkowe do wykonania kompletu bielizny letniej składającej się z następujących przedmiotów:

- koszulki z krótkim rękawem,
- spodenek typu „bokserki”.

Wymagana kolorystyka: czarny 19-4006 TCX, oliwka 19-0309 TCX, coyote 18-0724 TCX zależnie od potrzeb zamawiającego.

### III. PRZEZNACZENIE

Bielizna specjalna letnia WS przeznaczona jest jako warstwa pierwsza w czasie intensywnego wysiłku fizycznego, który stanowią długie marsze ze znacznym obciążeniem w każdym rodzaju terenu w warunkach letnich (z uwzględnieniem warunków pustynnych) oraz uprawiania sportu (lekka atletyka terenowa, ćwiczenia siłowe).

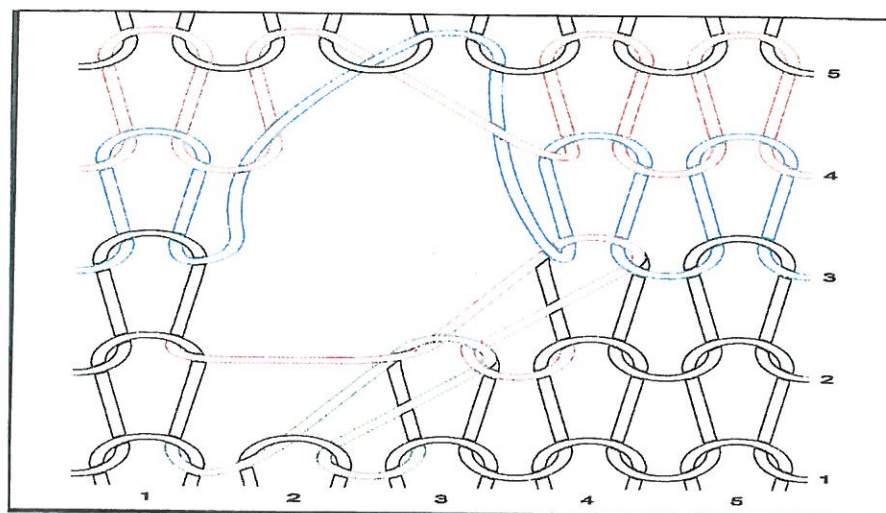
### IV. OPIS OGÓLNY WYROBU

Bielizna specjalna letnia w kolorze czarnym, oliwkowym oraz coyote, wykonana jest z dzianiny dwuwarstwowej z wydzielonymi strefami o strukturze ażurowej zapewniającej cyrkulację powietrza.

**Koszulka z krótkim rękawem** posiada rękawy jednoczęściowe typu reglan. Dekolt wykończony lamówką łamaną na trzy wykonaną z gładkiej dzianiny zasadniczej (bazowej). Pod pachami dzianina o splocie ażurowym – pełny transfer na dwie igły (patrz rysunek 1) pozwalającym na zwiększoną cyrkulację powietrza. Szwy płaskie wykonane na maszynie cztero-igłowej z nakładaniem dzianin na siebie.

**Spodenki krótkie typu „bokserki”** bez rozporka. Góra z dzianiny zasadniczej z dodatkiem przędzy elastomerowej zakończona zawinięciem. Klin wykonany z dzianiny o splocie ażurowym – pełny transfer na dwie igły (patrz rysunek 1) umożliwiającym zwiększoną cyrkulację powietrza. Doły nogawek proste, wykończone podwinięciem. Szwy płaskie wykonane na maszynie cztero-igłowej z nakładaniem dzianin na siebie.

Rysunek 1



Rysunek przedstawia splot pełny transfer na dwie igły



## V. WYMAGANIA TECHNICZNE

Do wykonania obowiązują:

- Wymagania Techniczno – Użytkowe,
- Specyfikacje techniczne materiałów zasadniczych i dodatków, wg wymagań określonych w tablicy nr 1,
- Bielizna specjalna letnia WS składa się z koszulki z krótkim rękawem i spodenek krótkich typu „bokserki”,

Bielizna musi zapewniać użytkownikowi:

- optymalną izolację cieplną (komfort cieplny) tj. ochronę organizmu przed wychłodzeniem lub przegrzaniem;
- trwałe właściwości bakteriostatyczne (powstrzymuje powstawanie przykrych zapachów, a technologia użyta do uzyskania właściwości bakteriostatycznych musi być trwała i nie może zostać usunięta w procesie prania);
- dzianina z której wykonana jest bielizna musi zapewniać optymalny komfort noszenia tzn. musi zapewniać nieskrępowaną swobodę ruchów, nie może uciskać, nie może podrażniać i przeszkadzać w czasie użytkowania, musi być delikatna w dotyku i stabilna na ciele tzn. nie może przemieszczać się ani rotować w czasie użytkowania (efekt „drugiej skóry”), musi posiadać anatomiczny krój dopasowany do sylwetki użytkownika. Musi posiadać płaskie i przesunięte szwy zapobiegające otarciom i nakładaniu się szwów z następnymi warstwami odzieży;
- po wewnętrznej stronie wykończenia dolnego (ściągacza) muszą znajdować się silikonowe inserty zapobiegające przesuwaniu koszulki na ciele, dwa inserty w tylnej części i dwa z przodu. Silikon do wykonania insertów musi być bezbarwny, wypukły o strukturze 3D, wysokości nadruku nie mniejszej niż 0,5mm i szerokości nadruku nie mniejszej niż 2,5mm, trwale zespolony z dzianiną zasadniczą (nie naszywany), sposób rozmieszczenia oraz wygląd przedstawia rysunek nr 5;
- bielizna musi być wykonana z materiałów szybkoschnących, a zastosowana dzianina musi efektywnie odprowadzać pot, hamować powstawanie brzydkich zapachów. Wykonana w kolorze - czarny 19-4006 TCX, oliwka 19-0309 TCX, coyote 18-0724 TCX zależnie od zamówienia (dopuszczalne są wstawki w kolorach będących odcieniem wymaganych kolorów, nie dopuszcza się

- kolorów jaskrawych i odblaskowych), musi być dostosowana do prania w temperaturze do 40° C, a po praniu nie może wymagać prasowania;
- bielizna musi zostać wykonana z dzianiny o właściwościach hydrofilowych tj., dzianina musi transportować wilgoć (pot) na zewnątrz utrzymując ją z dala od skóry, zapewniając uczucie komfortu i suchości na ciele użytkownika. Konstrukcja przędzy NILIT® Aquarius (Rysunek nr 4), o specjalnie opracowanym kształcie pojedynczych filamentów, musi zapewniać zwiększoną powierzchnię do przechowywania wilgoci oraz zwiększenie tempa w jakim wilgoć zostanie odprowadzona od skóry. Technologia użyta do produkcji przędzy musi w sposób trwały zapewniać właściwości hydrofilowe;
  - dzianina zasadnicza musi być elastyczna ale nie może powodować uczucia dotyku gumy na skórze. Przędza użyta do wytworzenia bielizny, dla uzyskania efektu elastyczności musi posiadać rdzeń z elastomeru, który będzie opleciony włóknami poliamidowymi w celu uniknięcia kontaktu rdzenia ze skórą;
  - wymagane jest złożenie wraz z ofertą stosownych dokumentów poświadczających rodzaj, pochodzenie oraz rok produkcji przędzy użytej do produkcji dzianiny zasadniczej oraz wyniki badań z akredytowanego laboratorium badawczego potwierdzające wymagania zawarte w tablicy nr 2;
  - wymagane jest złożenie wraz z ofertą wzorów bielizny specjalnej letniej WS w rozmiarze „L”, w wymaganej kolorystyce po jednym komplecie z zamawianego koloru.

## **VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH I SUROWCÓW:**

Dzianina zasadnicza musi być wytwarzana w stałej technologii produkcji określonej w specyfikacji technicznej producenta lub w zakładowej dokumentacji techniczno-technologicznej wyrobu.

Nie dopuszcza się stosowania zamiennych rozwiązań surowcowych, środków pomocniczych lub innych wariantów technologii wykonania materiału bez uzyskania potwierdzenia zgodności wykonania wyrobu z wymaganiami określonymi w zestawieniu wymagań techniczno-użytkowych.

Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych i dodatków przedstawiono w tablicy nr 1.

Tablica nr 1. Materiały i dodatki

Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału
1	Dzianina zasadnicza wykonana z przędzy NILIT® Aquarius i Bodyfresh	dzianina dwuwarstwowa w kolorze czarny 19-4006 TCX, oliwka 19-0309 TCX, coyote 18-0724 TCX,
2	Dzianina na plisę w dekolcie wykonana z przędzy NILIT® Aquarius i Bodyfresh	dzianina zasadnicza w kolorze czarny 19-4006 TCX, oliwka 19-0309 TCX, coyote 18-0724 TCX,
3	Nici odzieżowe	nici z poliestrowych włókien odcinkowych o masie liniowej 160 dtex x 1 w kolorze dzianiny zasadniczej
4	Nici odzieżowe na maszynę cztero-igłową	nici poliestrowe z włókien ciągłych o masie liniowej 160 i 120 dtex w kolorze dzianiny zasadniczej

Tablica nr 2. Charakterystyka dzianiny

Rodzaj parametru		Jednostka miary	Wartość	Oznaczenie i metoda badania wg
Dzianina zasadnicza dwuwarstwowa				
Masa powierzchniowa dzianiny na koszulkę (średnia)		g/m <sup>2</sup>	213± 15	PN-P-04613:1997
Skład surowcowy dzianiny zasadniczej na koszulkę	Elastan	%	5	PN-P-04847.10:1993
	Poliamid		95	PN-P-04847.10:1993
Masa powierzchniowa dzianiny na spodenki (średnia)		g/m <sup>2</sup>	220± 15	PN-P-04613:1997
Skład surowcowy dzianiny zasadniczej na spodenki	Elastan	%	5	PN-P-04847.10:1993
	Poliamid		95	PN-P-04847.10:1993

Tablica nr 3. Odporność wybarwień dla kolory czarnego (podstawowego)

Lp.	Rodzaj parametru		Jednostka miary	Wartość	Oznaczenie i metoda badania wg
	pranie w temperaturze 40°C	zmiana barwy	[stopień]	4/5	PN-ISO105-C06:2010 Metoda A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4/5	
	Pot alkaliczny / kwaśny	zmiana barwy	[stopień]	4/5÷4/5	PN-EN ISO 105-E04:2011
		zabrudzenie bieli bawełny		4/5÷4/5	
	tarcie suche wzdłuż÷wszerz	zabrudzenie bieli	[stopień]	4/5÷4/5	PN-EN ISO 105-X12:2005 Trzpień:Ø16mm;nacisk 9N;nasiąkliwość 100%
	tarcie mokre wzdłuż÷wszerz	zabrudzenie bieli	[stopień]	4/5÷4/5	

## VII. WYMIARY:

Tabela Nr 4. Tabela wymiarowa koszulki\* (cm)

Oznaczenie wg rysunku nr 2	Oznaczenie wielkości	XS	S	M	L	XL	XXL	Dopuszczalne odchylenie ±
	Wzrost	158-164	164-170	170-176	176-182	182-188	188-194	
	Obwód klatki piersiowej	94-98	98-102	102-106	106-110	110-114	114-118	
a	Długość przodu	62	64	66	68	70	72	2
b	Szerokość na linii piersi	32	34	36	38	40	42	2
c	Szerokość u dołu wyrobu	30	32	34	36	38	40	2
d	Długość rękawa	28	30	32	33	34	35	2
e	Szerokość rękawa u dołu	13,5	14	14,5	15	15,5	16	0,5
f	Dekolt (1/2 obwodu)	22	23	24	25	26	27	1
g	Szerokość plisy przy dekolcie	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,3

\*mierzone bez rozciągania, w stanie swobodnym

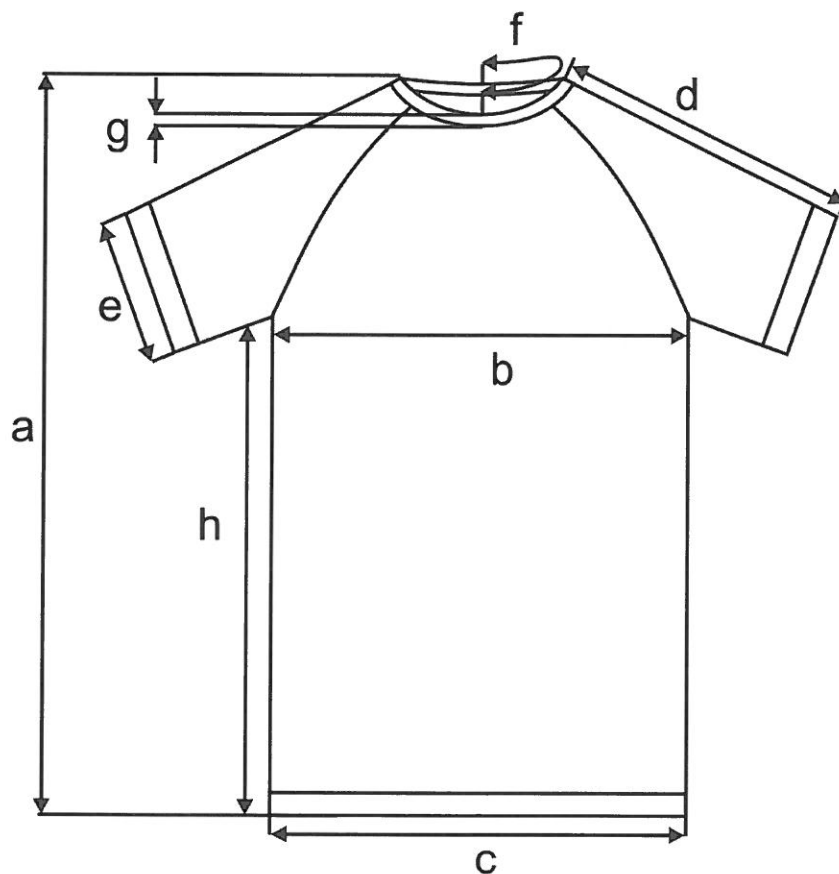
Tablica 5. Tabela wymiarowa spodenek\* (cm)

Oznaczenie wg rysunku nr 3	Oznaczenie wielkości	XS	S	M	L	XL	XXL	Dopuszczalne odchylenie ±
	Wzrost	158-164	164-170	170-176	176-182	182-188	188-194	
	Obwód pasa	72-78	78-84	84-90	90-96	96-100	100-106	
a	Długość zewnętrzna nogawki	18	19	20	22	24	26	2
c	Szerokość na linii bioder	32	34	36	38	40	42	2
d	Szerokość na linii pasa	26	28	30	32	34	36	2
e	Szerokość nogawki u dołu	19	20	21	22	23	24	1

\*mierzone bez rozciągania, w stanie swobodnym

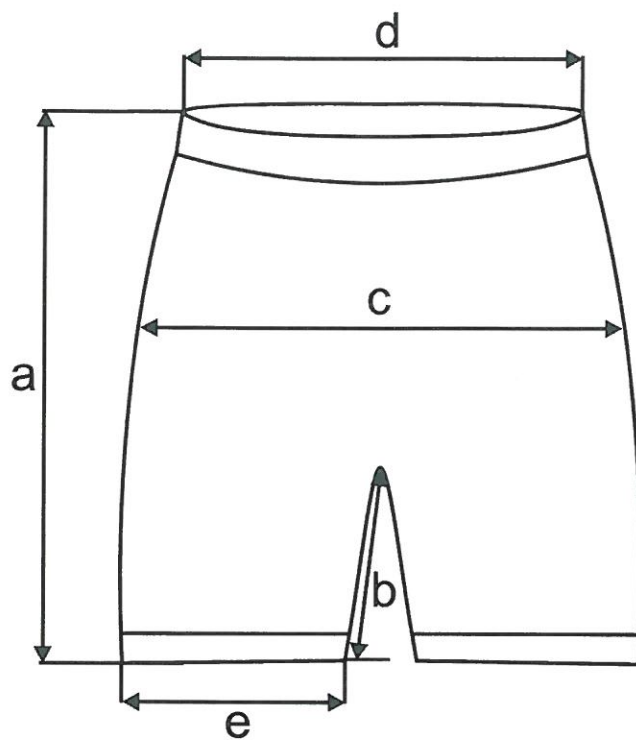
### VIII. RYSUNKI TECHNICZNE :

Rysunek nr 2. Sposób pomiaru koszulki





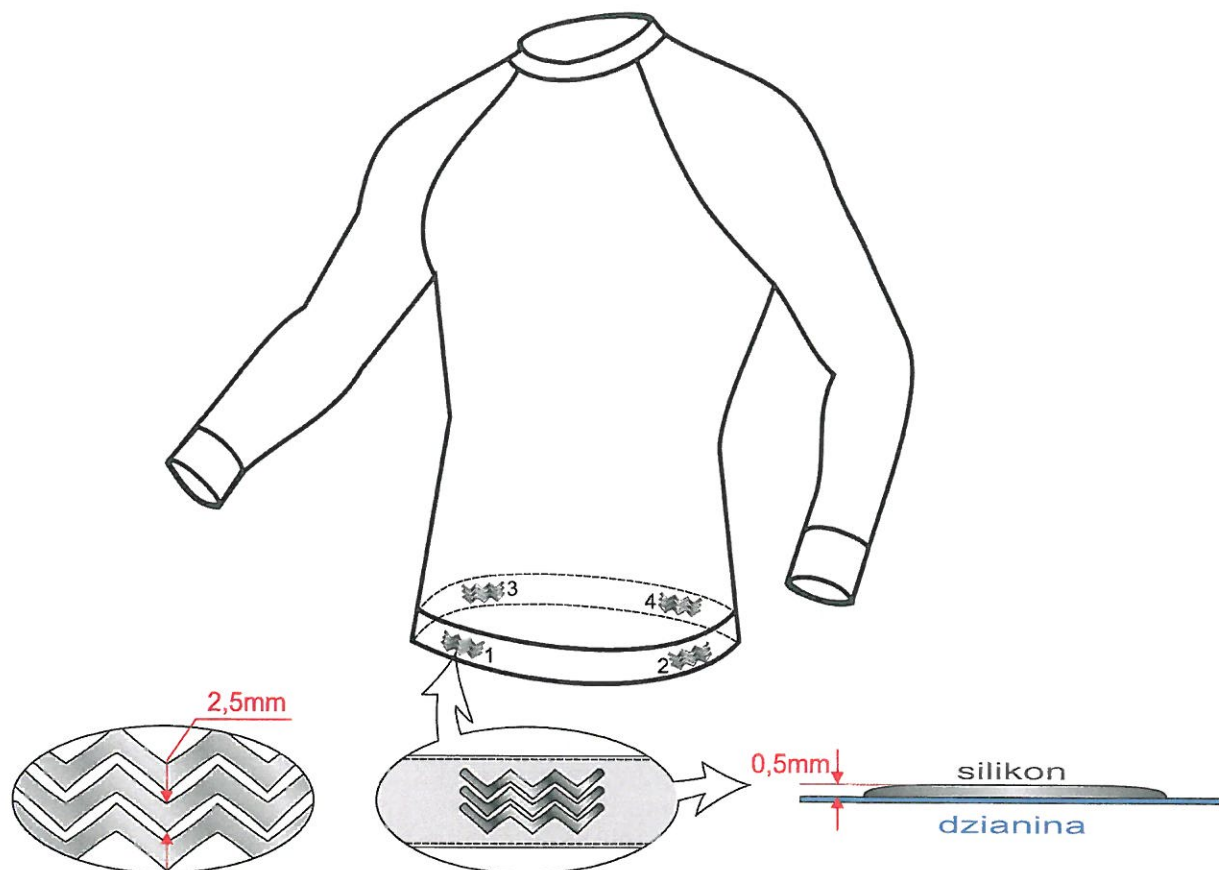
Rysunek nr 3. Sposób pomiaru spodenek



Rysunek nr 4. Konstrukcja przędzy



Rysunek nr 5. Sposób umiejscowienia insertów, wykonanych z silikonu na dolnym wykończeniu koszulki po wewnętrznej stronie



## IX. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSERWACJI, PAKOWANIA I ZNAKOWANIA (CECHOWANIA):

### 1. Konserwacja:

- Konserwacja przy użyciu ogólnie dostępnych środków.

### 2. Oznaczenie:

- Oznaczenie sposobu konserwacji według normy PN-EN ISO 3758:2012



### 3. Pakowanie:

- Bielizna musi być złożona w kształt prostokąta i zapakowana kompletami w opakowanie firmowe.

- Bielizna musi być pakowana po 20 kompletów do kartonu zbiorczego, a następnie na zamknięty i zaplombowany karton nakleja się etykietę zbiorczą.

#### **4. Cechowanie:**

- Na każdym produkcie po wewnętrznej stronie muszą znajdować się informacje zawierające nazwę wyrobu, znak firmowy lub nazwę producenta oraz wielkość wyrobu (nie dopuszczalne są żadne wszywki).
- Każdy przedmiot musi ponadto posiadać etykietę jednostkową (lub nadruk) zamocowaną do wszywki informacyjnej wyrobu zawierającą co najmniej następujące dane:
  - Nazwę, adres i znak firmowy producenta;
  - Nazwę wyrobu, symbol wyrobu i kolor wyrobu;
  - Skład surowcowy;
  - Wielkość wyrobu oznaczona według tabeli wielkości;
  - Jakość wyrobu podana słownie (wymagana pierwsza);
  - Znak kontroli jakości;
  - Miesiąc i rok produkcji.

Etykietę na opakowanie zbiorcze, zawierającą co najmniej następujące dane:

- Nazwę, adres i znak firmowy producenta;
- Nazwę wyrobu, symbol wyrobu i kolor wyrobu;
- Wielkości wyrobów oznaczone według tabeli wielkości;
- Jakość wyrobu podana słownie (wymagana pierwsza);
- Ogólną liczbę kompletów zawartych w opakowaniu;
- Wielkość wyrobów z wyszczególnieniem liczby sztuk w poszczególnych wielkościach;
- Miesiąc i rok produkcji wyrobu.

#### **5. Zasady kodyfikacji:**

Zasady i sposób kodyfikacji wyrobu określa umowa.

#### **6. Zasady odbioru :**

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

#### **7. Gwarancja na wyrób:**

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

**ARKUSZ ZMIAN – TYLKO W DOKUMENTACJI ORYGINALNEJ.**