

**ZATWIERDZAM
DOWÓDCA
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

gen. bryg. dr inż. Sławomir DRUMOWICZ

Dnia: 05 SIE. 2019

**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE
NR 121/DKWS**

Pokrowiec na śpiwór ze stelażem wewnętrznym

Nazwa pzm



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

Rysunek modelowy:

1.1. Pokrowiec na śpiwór – widok ogólny

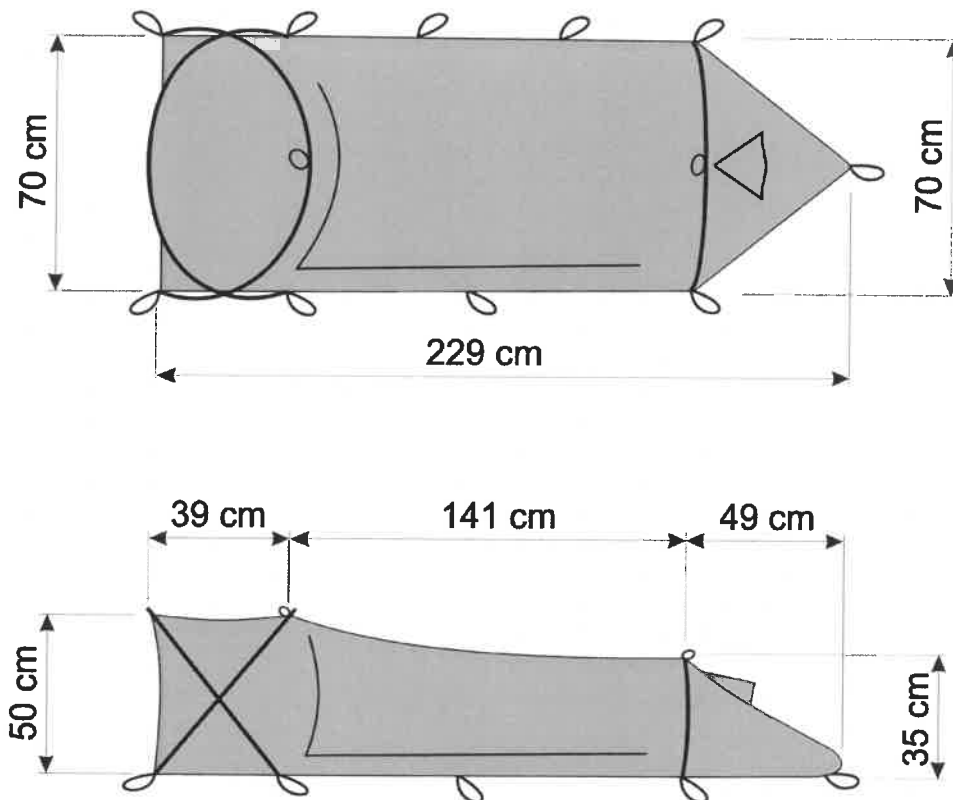


Rysunek 1



Rysunek 2

1.2. Pokrowiec na śpiwór – wymiary



Rysunek 3

2. Przedmiot WTU

Przedmiotem dokumentacji są wymagania techniczno-użytkowe dla Pokrowca indywidualnego na śpiwór WS składającego się z następujących elementów:

- Poszycie pokrowca
- Stelaż poszycia
- Kołków –śledzi 9 szt.
- Worka transportowego.

3. Przeznaczenie

Pokrowiec indywidualny na śpiwór WS przeznaczony jest do ochrony użytkownika przed wiatrem, deszczem i śniegiem w każdym rodzaju terenu w zmiennych warunkach atmosferycznych oraz w działaniach statycznych np. wielogodzinne prowadzenie obserwacji, nocleg, odpoczynek lub wielogodzinne oczekiwanie.

Konstrukcja pokrowca umożliwia doraźne i szybkie rozbicie namiotu w oparciu o stelaż.

4. Opis ogólny wyrobu

Pokrowiec składa się z czterech podstawowych elementów:

- segment przedni
- segment środkowy
- segment tylny
- stelaż

z czego trzy pierwsze muszą stanowić nierozłączną całość. Indywidualny pokrowiec ze stelażem na śpiwór WS musi być wykonany z tkaniny zasadniczej w kolorze ciemna oliwka matowa RAL nr 6003 zgodnej z opisem w zawartym w pkt 6.1. Pokrowiec na śpiwór musi być zaopatrzony w trzyczęściowy stelaż aluminiowy, który po umieszczeniu w specjalnych, zewnętrznych tunelach pozwala na podniesienie górnej części pokrowca. Dwie części stelaża umieszczone w tunelach segmentu przedniego pokrowca muszą tworzyć konstrukcję samonośną (czyli taką, gdzie do podniesienia pokrowca nie są niezbędne mocowania do podłoża za pomocą kołków lub odciągów). Natomiast trzecia część stelaża musi usztywniać segment tylny pokrowca, a po zastosowaniu kołków musi zapewniać naciągnięcie środkowego segmentu pokrowca.

W segmencie przednim muszą się znajdować dwa otwierane otwory z moskitierą, które umożliwią obserwację terenu w pozycji leżącej, a jeden z nich umożliwi wejście do wnętrza pokrowca. Otwory oraz moskitiera muszą być zamykane na zamki błyskawiczne kryte listwą z tkaniny zasadniczej.

Pokrowiec na śpiwór musi posiadać regulowany od wewnątrz system wentylacji niewymagający potrzeby otwierania lub uchylania wejścia w segmencie środkowym pokrowca oraz opuszczania wnętrza pokrowca. Pokrowiec na śpiwór w segmencie środkowym musi być zapinany zamkiem błyskawicznym zabezpieczonym listwą. Wszystkie szwy, zatrzaski konfekcyjne oraz nity muszą być podklejone taśmą uszczelniającą zapewniającą wodoszczelność.

Pokrowiec po złożeniu wraz ze stelażem musi być pakowany w worek transportowy ściągany sznurkiem ze stoperem.

Pokrowiec musi się zawierać w następujących rozmiarach:

- a. wysokość mierzona od powierzchni podłogi do powierzchni poszycia
 - segment przedni nie więcej niż 50cm,- segment tylny nie więcej niż 35cm,
- b. szerokość 70cm \pm 2 cm,c. długość nie mniej niż 229cm \pm 2 cm,
 - segment przedni musi mierzyć nie mniej niż 39cm \pm 2 cm,
 - segment środkowy musi mierzyć nie mniej niż 141cm \pm 2 cm,
 - segment tylny musi mierzyć nie mniej niż 49cm \pm 2 cm.

Masa pokrowca: pokrowiec, worek transportowy, stelaż, kołki 10szt., nie może przekraczać wartości 2 kg.

5. Wymagania szczegółowe

5.1 **podłoga pokrowca** musi być wykonana w ten sposób, że szew łączący ją z górnym poszyciem pokrowca musi się znajdować na wysokości 7 \pm 3cm mierząc od powierzchni podłogi. W końcowej, stożkowej części pokrowca, od miejsca zamocowania stelaża dopuszcza się, aby szef łączący podłogę z górnym poszyciem, zmniejszał się z tej wysokości, aby w końcu pokrowca zrównać się z podłogą. Podłoga musi być wykonana z jednolitego odcinka tkaniny zasadniczej. Szew łączący podłogę z poszyciem musi być zabezpieczony przed przemakaniem poprzez podklejenie taśmą trójwarstwową. Na zewnętrznej części podłogi muszą być wszyte elementy mocujące wykonane z taśmy nośnej patrz punkt 6.6

- sześć, w miejscach gdzie kończą się elementy stelażu, celem ich blokowania oraz ewentualnego kotwiczenia do podłoża za pomocą szpilki.
- jeden, w połowie długości segmentu środkowego, po stronie prawej patrząc od strony segmentu przedniego.
- dwa, rozmieszczone równomiernie po lewej stronie segmentu środkowego.
- jeden, w części tylnej, w połowie szerokości pokrowca.

5.2 **górne poszycie pokrowca**na powierzchni zewnętrznej poszycia segmentu przedniego muszą być naszyte dwa tunele wykonane z tkaniny zasadniczej, przez które muszą być poprowadzone elementy stelaża. Poprowadzone przez tunele elementy stelaża i zablokowane w elementach mocujących podłogi muszą tworzyć konstrukcję samonośną napinającą poszycie segmentu przedniego. Na środku

obok drugiego tunelu musi być przyszyty element mocujący, służący do dodatkowego naciągnięcia pokrowca, wykonany z poczwórnie zszytej tkaniny zasadniczej

w kształcie pętli o szerokości 1cm i obwodzie 12cm. Miejsce przyszycia elementu musi być uszczelnione taśmą trójwarstwową. W ścianie czołowej segmentu przedniego musi być umieszczony otwór zamykany klapą, zapinaną na zamek błyskawiczny z dwoma ustawionymi przeciwbieżnie suwakami. Suwaki muszą posiadać możliwość otwierania zamka tak od środka jak i z zewnątrz pokrowca. Suwaki muszą posiadać, wykonane z tkaniny zasadniczej lub linki w kolorze oliwkowym, elementy ułatwiające chwyt suwaka np. w rękawiczkach. Zamek musi być kryty listwą z tkaniny zasadniczej z gumowym ściągaczem, wykonanym z oliwkowej linki elastycznej o przekroju koła i średnicy 3mm, a zakończonym dwoma stoperami. Otwór musi być wyposażony w moskitierę otwieraną identycznie jak klapa. Dodatkowo w dolnej części klapy muszą być wszyte dwa elementy, których celem jest podtrzymywanie zwiniętej moskitiery. W klapie musi być umieszczony otwór zamykany od wewnątrz zamkiem o szerokości $30\text{cm} \pm 2\text{cm}$. Otwór musi być umieszczony na wysokości (licząc od szwu łączącego poszycie z podłogą) $30\text{cm} \pm 2\text{cm}$. oraz musi być zamykany zamkiem z dwoma ustawionymi przeciwbieżnie suwakami. Otwór od strony zewnętrznej musi być osłonięty listwą z laminatu.

W miejscu połączenia segmentu przedniego ze środkowym musi być wszyty zamek o długości $85\text{cm} \pm 2\text{cm}$. Zamek musi posiadać dwa przeciwbieżne suwaki z możliwością otwierania z zewnątrz jak i od wewnątrz pokrowca. Suwaki zamka muszą być wyposażone w wykonane z tkaniny zasadniczej lub linki w kolorze oliwkowym, elementy ułatwiające chwyt suwaka np. w rękawiczkach. Powstały po otwarciu zamka otwór musi być zabezpieczony moskitierą zamykaną od środka na zamek z dwoma przeciwbieżnymi suwakami. Dodatkowo w górnej części segmentu przedniego muszą być wszyte dwa elementy celem podtrzymywania zwiniętej moskitiery. Całość łączenia segmentu przedniego z tylnym musi być zabezpieczona listwą z laminatu identycznego jak poszycie górne pokrowca. Dodatkowo listwa musi być wyposażona w dwa, rozmieszczone równomiernie, zatrzaśki.

Segment środkowy po prawej stronie (patrząc od strony segmentu przedniego) musi mieć wszyty zamek błyskawiczny o długości $115\text{cm} \pm 2\text{cm}$. Zamek musi posiadać jeden suwak z dwoma uchwytami, co zapewni możliwość otwierania zamka tak z zewnątrz jak i od wewnątrz pokrowca. Uchwyty suwaka muszą posiadać, wykonane z tkaniny zasadniczej lub linki w kolorze oliwkowym, elementy ułatwiające chwyt suwaka np. w rękawiczkach. Zamek musi być wszyty na połączeniu poszycia górnego segmentu przedniego z podłogą. Wszycie musi znajdować się na wysokości $20\text{cm} \pm 2\text{cm}$ mierząc od powierzchni podłogi. Zamek musi być, na całej swej długości, chroniony listwą z laminatu o szerokości $12\text{cm} \pm 2\text{cm}$. W przednim rogu listwy musi się znajdować element umożliwiający mocowanie krótkiego „polowego” masztu celem poprawy wentylacji wewnątrz pokrowca. Dodatkowo listwa musi posiadać dwa, zabezpieczające przed podwiewaniem, zatrzaski.

Segment tylny w miejscu połączenia z segmentem środkowym musi mieć wszyty rękaw przeznaczony na element stelaża. W górnej części rękawa musi się znajdować element mocujący zapewniający połączenie go za pomocą linki z elementem mocowania znajdującym się w podłodze segmentu tylnego. Element mocujący ma być wykonany z poczwórnie zszytej tkaniny zasadniczej w kształcie pętli o szerokości 1 cm i obwodzie 12 cm. Miejsce przyszycia uchwytu musi być uszczelnione taśmą trójwarstwową.

Na powierzchni poszycia segmentu tylnego, na dwóch trzecich wysokości, patrząc od dołu, musi się znajdować otwór systemu wentylacji o średnicy około 10 cm. Otwór musi posiadać wewnętrzny rękaw ściągany za pomocą linki ze stoperem. Otwór musi na zewnątrz być osłonięty tzw. bawolim okiem, czyli daszkiem z usztywnioną krawędzią. Bawole oko musi posiadać element uniemożliwiający jego zamykanie się pod wpływem masy własnej jak i silnego wiatru.

5.3 **stelaż** musi być wykonany z patrz punkt 6.3. lub materiałów równorzędnych. Stelaże segmentu przedniego muszą się składać z dwóch siedmioczęściowych elementów. Stelaż tylny musi się składać z jednego, pięcioczęściowego elementu. Części muszą być połączone elastyczną linką, która umożliwia ich rozwinięcie do pełnego elementu jedną ręką. Części w punktach połączenia muszą na siebie nachodzić na długości 3,5cm. Elementy stelaża muszą posiadać kolor oliwkowy lub czarny, matowy. Końce stelaża muszą być zakończone specjalnymi elementami zapewniającymi współpracę oraz blokowanie w oczku kaletniczym.

5.4 **szwy**, zatrzaski konfekcyjne oraz nity muszą być podklejone trójwarstwową taśmą uszczelniającą, zapewniającą wodoszczelność, dotyczy to w szczególności wymienionych elementów znajdujących się na poszyciu pokrowca wykonanym z tkaniny zasadniczej.

5.5 **kołki** muszą być wykonane z materiału patrz punkt 6.7. lub materiału równorzędnego. Szpilki muszą posiadać kolor czarny. W ukończeniu namiotu musi się znajdować 10 kołków.

5.6 **worek transportowy**, musi być wykonany z tkaniny zasadniczej, w formie worka z dwoma taśmami kompresującymi na obwodzie, które muszą być wykonane z taśmy poliamidowej i zakończone regulatorami wykonanymi z tworzywa sztucznego. Taśmy kompresyjne muszą być tak przyszyte do worka, aby powstały, zaryglowane z obu stron przelotki (po jednej na taśmę), przez które można przełożyć dodatkowe taśmy lub karabinki w celu przymocowania pokrowca do plecaków, paneli nośnych, pasów itp. Worek musi być zamykany poprzez zwijanie usztywnionej krawędzi worka. Zwinięte krawędzie muszą być zabezpieczone klamrą szybko-złączną o szerokości 20mm. Na dnie worka ma być poprzecznie umieszczona poliamidowa taśma nośna o szerokości 20mm, której zadaniem jest ułatwienie wyjęcia pokrowca. Wszystkie szwy worka transportowego muszą być podklejone taśmą trójwarstwową. Wszystkie taśmy i klamry muszą być w kolorze oliwkowym.

W celu oceny zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami Zamawiającego, wraz z ofertą należy przedstawić, jako wzór jedną sztukę pokrowca.

6. Wymagania dotyczące materiałów zasadniczych i dodatków:

6.1 Poszycie i spód pokrowca musi być wykonany z laminatu 3- warstwowego o masie powierzchniowej nie większej niż $125\text{g/m}^2 \pm 2\text{ g/m}^2$ (tkanina poliestrowa, membrana paroprzepuszczalna, dzianina poliamidowa) w kolorze ciemna oliwka matowa RAL nr 6003 i następujących właściwościach (skład surowcowy wg PN-72/P-04604):

Tkanina warstwy wierzchniej: skład surowcowy: 100% PS; splot tkaniny: Rip Stop, 1/1

Wewnętrzna membrana paroprzepuszczalna: na bazie 100% PTFE (otwarte mikroskopijne pory)

Dzianina warstwy spodniej: skład surowcowy: 100% PS, splot dzianiny: kolumnienkowy.

Tabela nr 1. Charakterystyka tkaniny zasadniczej

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metoda badań wg
1.	Masa powierzchniowa		g/m ²	125 ± 5	PN-EN ISO 2286-2:2016-11 pkt.3
2.	Siła zrywająca, nie mniej niż	osnowa	N	800	PN-EN ISO 1421:2017-02 Metoda 1: metoda paska
		wątek		400	
3.	Siła rozdzierająca, nie mniej niż	osnowa	N	50	PN-EN ISO 4674-1:2017-02 Metoda B
		wątek		50	
4.	Zmiana wymiarów po praniu	osnowa	%	3	PN-EN ISO 5077:2011 PN-EN ISO 6330:2012 wg procedury 6N (dawniej 2A)
		wątek		3	
5.	Opór przenikania pary wodnej Ret, nie więcej niż		m ² Pa/W	9	PN-EN ISO 11092:2014-11
6.	Przepuszczalność powietrza		mm/s	0,2+5,0	PN-EN ISO 9237:1998
7.	Wodoszczelność, nie mniej niż		cm	1 000	PN-EN 20811 PN-ISO 811:1997
8.	Odporność na zwilżanie powierzchniowe, nie mniej niż		stopień	5	PN-EN ISO 4920:2013-02
9.	Wodoszczelność szwów podklejonych, nie mniej niż		cm	300	PN-EN 20811 PN-ISO 811:1997

Wymagane jest złożenie przez oferenta wyników badań tkaniny zasadniczej, potwierdzonych przez akredytowane laboratorium stwierdzające wymagania zawarte w pkt 6 tab. nr 2, oraz oświadczenia o zgodności parametrów oferowanego wyrobu z zapisami zawartymi w WTU oraz dokumentach wystawionych przez producenta/importera lub oferenta o parametrach tkaniny zasadniczej.

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 warunkach technicznych.

6.2. Moskitiera musi być wykonana z dzianiny poliamidowej o gramaturze $30\text{g/m}^2 \pm 3$, w kolorze oliwkowym.

Tabela nr 2. Charakterystyka siatki moskitiery

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metoda badań wg
1.	Masa powierzchniowa	g/m^2	30 ± 3	PN-P-04613:1997
2.	Wytrzymałość na przebicie kulką	daN	20 ± 1	PBM-31/ITB:2009 Edycja I 04 2009 zgodnie z PN-79/P-04738

6.3. Elementy stelaża muszą być wykonane z aluminium 7001-T6,

- średnica zewnętrzna $9,5\text{mm} \pm 2$,
- średnica wewnętrzna $8\text{mm} \pm 2$,
- kolor oliwka lub czarny matowy.

6.4. Zamki błyskawiczne spiralne,

Zamki muszą być wykonane w technologii polegającej na tkaniu spirali jednocześnie z taśmą zamkową na co oferent musi przedstawić odpowiednie karty techniczne producenta zamków.

Wszystkie suwaki zamków muszą być wyposażone w elementy ułatwiające ich przesuwanie i chwytanie nawet w grubych rękawicach oraz dwa uchwyty do otwierania zamków zarówno od zewnątrz jak i od wewnątrz pokrowca na śpiwórze.

Kolor zamków i uchwytów musi być oliwkowy.

Zamki pokrowca (specyfikacja producenta):

- materiał: tkana taśma poliestrowa;
- szerokość spirali 6,2 mm;
- grubość spirali 2,55 mm;
- szerokość taśmy 32,1 mm;
- wytrzymałość na rozerwanie minimum 588N;
- maksymalna siła przesuwająca suwak 4 N.
- test wytrzymałościowy (otwarcie / zamknięcie) minimum 3 000 cykli.

Zamki moskitiery:

- materiał: tkana taśma poliestrowa;
- szerokość spirali 4,15 mm;

- grubość spirali 1,85 mm;
- szerokość taśmy 24,1 mm;
- wytrzymałość na rozerwanie minimum 340N;
- maksymalna siła przesuwająca suwak 4 N.
- test wytrzymałościowy (otwarcie / zamknięcie) minimum 500 cykli.

6.5. Nici użyte do wykonania pokrowca muszą być wykonane z poliestru i masie liniowej 12 ± 2 tex i minimalnej sile zrywającej 6N. Nici muszą być zgodnie z PN-P-12590:2002 oraz PN-ISO 1139:1998. Kolor nici oliwkowy, zbliżony do koloru tkaniny pokrowca.

6.6. Taśmy nośne użyte przy produkcji pokrowca muszą spełniać wymienione poniżej wartości:

- taśmy szerokości 20mm ± 2 ,
- materiał 100% poliamid,
- grubość 1,2mm $\pm 0,1$;
- masa liniowa 16,9 $\pm 1,7$ g/m,
- wytrzymałość na rozerwanie 500 daN,
- wydłużenie max. 60%.

Wszystkie taśmy powinny posiadać kolor oliwkowy.

6.7. Kołki wchodzące w zestaw pokrowca muszą być wykonane z aluminium o długości 19 cm. o przekroju sześciokątnym, wpisanym w okrąg o średnicy 6-7 mm. Szpilki muszą być anodowane na kolor czarny.

6.8 W newralgicznych miejscach pokrowca, najbardziej narażonych na rozerwanie należy zastosować wodoszczelne nity niklowane o średnicy 8mm – dwa na dole z przodu pokrowca i jeden w rogu listwy, gdzie ma znajdować się element umożliwiający mocowanie krótkiego „polowego” masztu.

6.9 Zatrzaski konfekcyjne w ilości 4 szt., które uniemożliwiają podwiewanie listew chroniących zamki, muszą być mosiężne i oksydowane z główką z tworzywa sztucznego w kolorze zbliżonym do koloru tkaniny pokrowca.

6.10 Oczka kaletnicze w ilości 6 szt. Służące do zamocowania stelaży, muszą być nikielowane i posiadać średnicę wewnętrzną 8mm.

Wszystkie elementy dodatkowe znajdujące się na zewnątrz pokrowca muszą być wykonane w kolorze oliwkowym. Dopuszcza się kolor czarny (stelaż, szpilki).

7. Cechowanie, składanie i pakowanie

7.1 Cechowanie

Wszystka informacyjna zawierająca nazwę producenta, nazwę surowca zasadniczego, datę produkcji (m-c i rok), informację o sposobie konserwacji umieszczona jest w szwie wewnątrz wyrobu.

7.2 Konserwacja

Oznaczenie sposobu konserwacji zgodnie z PN-EN ISO 3758: 2012 obejmuje następujący układ znaków:



7.3 Składanie

Pokrowiec złożony należy zwinąć w rulon i spakować do pokrowca.

7.4 Etykieta jednostkowa zawiera następujące dane:

- nazwę producenta,
- nazwę i numer wzoru,
- nazwę surowca zasadniczego,
- sposób konserwacji,
- data produkcji (miesiąc i rok),
- numer partii produkcyjnej,

- informacje o okresie użytkowania i gwarancji (normatywny okres używalności - 3 lata, gwarancja - wpisać okres gwarancji ustalony w umowie kupna-sprzedaży).

7.5 Pakowanie

Ponczo należy pakować w kartony w ilości 10 szt., dołączając etykietę zbiorczą zawierającą w/w dane poszerzone o ilość sztuk w opakowaniu zbiorczym.

8. Zasady odbioru

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

9. Zasady kodyfikacji

Zasady i sposób kodyfikacji wyrobu określa umowa

10. Gwarancja na wyrób

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

ARKUSZ ZMIAN – TYLKO W DOKUMENTACJI ORYGINALNEJ.