

**ZATWIERDZAM  
DOWÓDCA  
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

**płk dr inż. Sławomir DRUMOWICZ**

Dnia: ..... 26 PAŹ. 2018 .....

**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE  
NR 114/DKWS**

**Buty specjalne letnie WS**

.....  
Nazwa pzm



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

## **SPIS TREŚCI:**

<b>1. PRZEZNACZENIE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. WYMAGANIA TECHNICZNE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SZKICE POGLĄDOWE .....</b>	<b>9</b>
<b>4. WYMIARY .....</b>	<b>11</b>
<b>5. ZASADY KODYFIKACJI .....</b>	<b>11</b>
<b>6. ZASADY ODBIORU .....</b>	<b>11</b>
<b>7. GWARANCJA .....</b>	<b>11</b>

## **1. PRZEZNACZENIE:**

Buty specjalne letnie WS powinny gwarantować pewność poruszania się użytkownika w różnorodnych warunkach terenowych, a także cechować się elastycznością podeszwy oraz niską masą. Rozwiązania konstrukcyjne powinny zapewnić wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne jednocześnie zachowując lekkość i wentylację stopy. Konstrukcja buta powinna być dostosowana do odbywania długich marszów z dużym obciążeniem. Wysokość i elastyczność cholewki powinna umożliwiać swobodną ruchomość stawu skokowego, jednocześnie chroniąc przed kontuzjami. Podeszwa w butach specjalnych letnich WS powinna posiadać profil samoczyszczący z miękkiej i elastycznej gumy i nie powinna wywoływać efektów dźwiękowych podczas użytkowania. Buty muszą być łatwe do utrzymania w czystości oraz posiadać właściwości hydrofobowe. Buty powinny być dostosowane do działań o wysokiej dynamice.

## **2. WYMAGANIA TECHNICZNE:**

**2.1** Buty powinny być wykonane ze skóry zamszowej o właściwościach hydrofobowych w kolorze ciemnobrązowym o grubości w przedziale od 1,4mm do 1,6 mm. Skóra powinna być wysoce selekcyjowana, wodoodporna (bydlęca), dogłębnie przefarbowana na kolor ciemnobrązowy. Skóra nubukowa garbowana w sposób mieszany – chrom/syntetyk.

**2.2** Zakładka i podnosek powinny być wykonane z materiału termoplastycznego trwale utrzymując formę obuwia. Materiał termoplastyczny nie może ulegać odkształceniu pod wpływem wysokiej temperatury osiągalnej w naturze (nie mechanicznie).

**2.3** Zewnętrzne elementy wentylacyjne powinny być wykonane z materiału typu Cordura i powinny być umiejscowione w następujących częściach obuwia:

a) wokół strefy sznurowania

100 % nylon , kolor ciemnobrązowy

gramatura:  $235 \text{ g/m}^2 \pm 5\%$

odporność na rozerwanie zgodna z normą -

PN-EN ISO 13934-1:2002 :  $\geq 1500 \text{ N}$

b) wykończenie kołnierza cholewki i górna (pionowa) część języka

100% nylon, kolor ciemnobrązowy

gramatura: 235 g/m<sup>2</sup> - ± 5%

odporność na rozerwanie zgodna z normą PN-EN ISO 13934-1:2002 :  
≥ 1500 N

c) połączenie języka z cholewką

materiał wykonany w 100% z poliestru, kolor ciemnobrązowy

gramatura: 206 g/m<sup>2</sup>- ± 5%

odporność na rozerwanie zgodna z normą PN-EN ISO 13934-1:2002:  
≥ 400 N

odporność na ścieranie (metoda Martindejla) PN-EN ISO 12947-1:2000

(Martindale): 2,000 cykli tarcia, suchy materiał – brak dziur

wytrzymałość na zginanie: ≥ 150.000 zgięć

Materiał typu Cordura – 100% nylon, równoważny lub wyższy powinien posiadać właściwości hydrofobowe i być wysoce wytrzymały o strukturze wysoce oddychającej i jednocześnie nie powinien przepuszczać do wnętrza obuwia piasku i kurzu. Powinien posiadać trwały kolor ciemnobrązowy w tonacji z pozostałymi częściami obuwia.

**2.4** Podszewka w butach specjalnych letnich WS powinna być wykonana z materiału posiadającego strukturę siatki, w celu zapewnienia doskonałej wentylacji stóp. Wyściółka powinna być wykonana z materiału 100% poliamid i być trwale przefarbowana na kolor ciemnobrązowy, gramatura: 210 g/m<sup>2</sup>± 5%.

**Tablica 1: Pozostałe parametry podszewki w obuwiu specjalnym letnim WS**

L.p	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość	Europejska norma	Polska norma
1.	Wytrzymałość na przetarcie	N	≥20N	EN ISO 13934-1	PN-EN ISO 13934-1:2002
2.	Odporność na ścieranie (metoda Martindale'a)			EN ISO 12947	PN-EN ISO 12947-1:2000/AC:2006
3.	materiał suchy	cykl	25600 cykli:brak dziur	EN ISO 12947	PN-EN ISO 12947-1:2000/AC:2006
4.	materiał mokry	cykl	12800 cykli:brak dziur	EN ISO 12947	PN-EN ISO 12947-1:2000/AC:2006
5.	Przepuszczalność pary wodnej	mg/cm <sup>2</sup> /h	≥100mg/cm <sup>2</sup> /h	EN 13515	PN-EN 13515:2004
6.	Absorpcja pary wodnej	mg/cm <sup>2</sup>	≥1000mg/cm <sup>2</sup>	EN 13515	PN-EN 13515:2004

**2.5** System sznurowania w części przedniej powinien składać się z trzech par przelotek wykonanych z taśmy nylonowej umożliwiających swobodne przesuwanie się sznurowadeł aż do części środkowej bez systemu klinującego sznurowadła przed strefą górną. Oczka obuwnicze (ringi) środkowe powinny utrzymywać piętę we właściwej pozycji wewnątrz buta. W górnej części powinny być dwie pary oczek obuwniczych (ringów) bez systemu klinującego dla swobodnego przemieszczania się sznurowadeł. Wszystkie elementy systemu sznurowania powinny być wykonane ze stopu cynk – aluminium lub równorzędny i trwale polakierowane na kolor ciemnobrązowy, jednakowy z pozostałymi elementami konstrukcji obuwia.

**2.6** Podeszwa powinna być wykonana z miękkiej gumy i posiadać parametry zapewniające bardzo dobrą przyczepność w różnorodnym terenie. Podeszwa powinna być odporna na ścieranie i jednocześnie posiadać bardzo dobre właściwości antypoślizgowe. Bieżnik podeszwy powinien posiadać profil samoczyszczący oraz strefy hamujące, amortyzujące oraz stabilizujące. Obcas powinien zapewnić skuteczne hamowanie w chwili poślizgu, wyłapując pierwsze napotkane nierówności podłoża. Podeszwa powinna być w 100% antyelektrostatyczna oraz odporna na oleje i benzyny. Podeszwa powinna być koloru ciemnobrązowego i nie powinna posiadać żadnych elementów w odmiennym kolorze. Kolor podeszwy powinien być analogiczny z kolorem cholewki i wszystkich pozostałych elementów zewnętrznych obuwia. Podeszwa środkowa/podsuwka z podeszwą gumową w butach specjalnych

letnich WS powinna być przytwierdzona do cholewki metodą wtrysku gwarantując trwałe i nie ulegające rozwarstwieniu połączenie. Wygląd bieźnika przedstawia rycina nr 1.

**2.7** Podeszwa środkowa/podsuwka powinna być wykonana z pianki poliuretanowej, równorzędnej lub wyższej, oraz posiadać bardzo dobre właściwości amortyzujące, które niwelują wstrząsy oraz wibracje powstające na skutek chodzenia po twardym skalistym lub betonowym podłożu. Stabilizację stopy oraz twardość podeszwy powinien zapewniać klin w podeszwie środkowej wykonany z tworzywa PCW (Polichlorek winylu), równoważny lub wyższy, o zmiennej grubości w przedziale od 2,0 mm (strefa śródstopia) do 4,5 mm (strefa pięty). Podeszwa środkowa powinna nachodzić na dolną część przyszwę w sposób przedstawiony na rycinie nr: 2 i 3, wymagane rozwiązanie pozwoli zapewnić niezmienną formę obuwia, stabilizację stopy i nie wpływa na obniżenie wentylacji, a także wzmacnia i zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi cholewki. Podeszwa środkowa powinna zabezpieczać nosek cholewki przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi powstać na skutek kopnięcia w ostre krawędzie podłoża oraz przy różnego rodzaju pozycjach strzeleckich.

**2.8** Buty specjalne letnie WS powinny posiadać wkładki wewnętrzne, czterowarstwowe z możliwością prania w temp. do 40°C odpowiadające za komfort stopy.

a) Pierwsza warstwa (poliester 110-130 g/m<sup>2</sup> - na całej powierzchni wkładki) lub o parametrach równoważnych lub wyższych powinna zawsze pozostawać sucha, transportując wilgoć do drugiej warstwy, która kumuluje nadmiar wilgoci.

b) Warstwa druga wkładek wewnętrznych, powinna być wykonana z pianki PUR o otwartej budowie komórek. Grubość pianki powinna wynosić: 1±0,1 mm na całej powierzchni wkładki. Zadaniem pianki jest „magazynowanie” i „transport” nadmiernej ilości potu.

c) Trzecia warstwa wkładki materiał typu Viskolatex EVA, równoważny lub wyższy, na całej powierzchni wkładki powinien odpowiadać za amortyzację wstrząsów powstających na skutek chodzenia po nierównym terenie oraz dopasowanie się do anatomicznego kształtu stopy.

Grubość trzeciej warstwy powinna wynosić:

- strefa pod piętą -  $4 \pm 1,5$  mm
- strefa podbicia -  $4 \pm 1,5$  mm
- strefa pod palcami -  $3 \pm 1$  mm
- wykończenie brzegów - 0,5 -3,5 mm

d) Czwarta tekstylna warstwa poliester fleece 500 g, równoważny lub wyższy, na całej powierzchni wkładki powinna przenikać przez strukturę warstwy amortyzującej, aby całość wytworzonego potu przetransportować do kanałów wentylacyjnych w cholewce. Dodatkowo od spodu wkładki powinny posiadać trwałe perforacje (wytlócone kanały) kompatybilne z kanałami wentylacyjnymi w cholewce i języku.

Wymagania wytrzymałościowe wierzchniej warstwy wkładek (na styku wkładka i stopa):

Odporność na ścieranie (Metoda Martindejla) PN-EN ISO 12947-1:2000/AC:2006: suchy materiał > 100.000 cykli.

Pierwsza warstwa (poliester 110-130 g/m<sup>2</sup>), równoważny lub wyższy, jest warstwą wierzchnią, stykającą się ze stopą.

Czwarta, tekstylna warstwa (poliester fleece 500 g), równoważny lub wyższy, jest warstwą spodnią.

- 2.9** Wypełnienia kołnierzy, przyszwyy, obłożyn i języków (pianka) wewnątrz powinny posiadać otwarte komórki, przez które transportuje wilgoć do stref wentylacyjnych. Grubość wypełnienia w języku powinna wynosić minimum  $5 \pm 2$  mm, na bokach cholewki minimum  $2 \pm 1$  mm i na bokach stawu skokowego  $8 \pm 2$  mm.
- 2.10** Po zasznurowaniu buty powinny uniemożliwiać unoszenie pięty wewnątrz buta skutkujące otarciami lub urazami stawu. Sznurowanie buta powinno obejmować obszar od palców do góry cholewki, by mogło umożliwić dobrą stabilizację stóp o różnej szerokości.
- 2.11** Wszystkie elementy skórzane stanowiące konstrukcję obuwia powinny być podwójnie zszywane.
- 2.12** Od zewnętrznej strony nad piętą powinna znajdować się pętla wykonana z taśmy nylonowej ułatwiającej zakładanie obuwia na stopy.
- 2.13** Dla zapewnienia właściwej wentylacji wewnętrzne warstwy powinny być sklejane tak, aby klej posiadał strukturę zajmującą maksymalnie

30% powierzchni buta. Jednocześnie technika łączenia warstw wewnętrznych powinna stanowić stabilne i nie ulegające rozwarstwieniu połączenie.

- 2.14** Nici użyte do produkcji obuwia specjalnego letniego WS powinny być hydrofobowe, wykonane z poliamidu w kolorze ciemnobrązowym.
- 2.15** Ciężar pary butów nie powinien przekraczać  $1110 \pm 50$  g/para, dla rozmiaru 8 (UK), 42 (EU). Wysokość zewnętrzna buta od podłoża do górnej krawędzi cholewki (cholewka wraz z podeszwą) mierzona po zewnętrznej stronie buta w środkowej części cholewki powinna wynosić  $170 \pm 10$  mm, natomiast wewnętrzna wysokość cholewki powinna wynosić  $130 \pm 10$  mm dla obuwia w rozmiarze 8 (UK), 42 (EU). Pomiar od wkładki wewnętrznej do kołnierza.
- 2.16** Wszystkie elementy, z których wykonane są buty powinny posiadać właściwości hydrofobowe.
- 2.17** Do oferty należy dołączyć przekrój wzdłużny oferowanego obuwia.
- 2.18** Wymagane jest złożenie przez oferenta wyników badań materiałów zasadniczych, potwierdzonych przez laboratorium z akredytacją wg normy PN-EN ISO/IEC 17025 i oświadczenia o zgodności parametrów oferowanego wyrobu z zapisami zawartymi w WTU oraz dokumentach wystawionych przez producenta/importera lub oferenta o parametrach materiałów zasadniczych.

**W celu oceny zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami Zamawiającego, wraz z ofertą należy przedstawić, jako wzór, jedną parę butów specjalnych letnich WS w rozmiarze 8 (UK) . Wraz z ofertą należy dołączyć przekrój wzdłużny obuwia.**



### 3. SZKICE POGLĄDOWE:

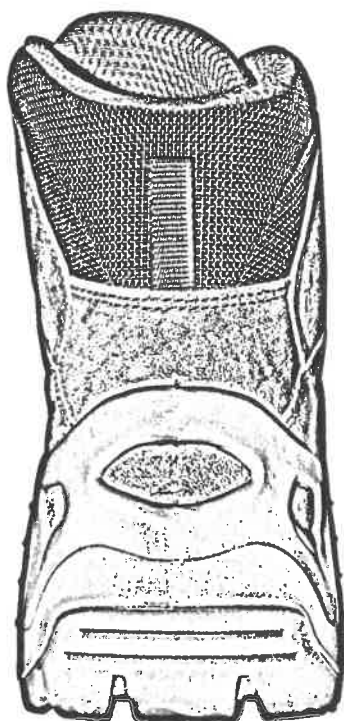
RYCINA NR: 1 - przykładowy profil podeszwy



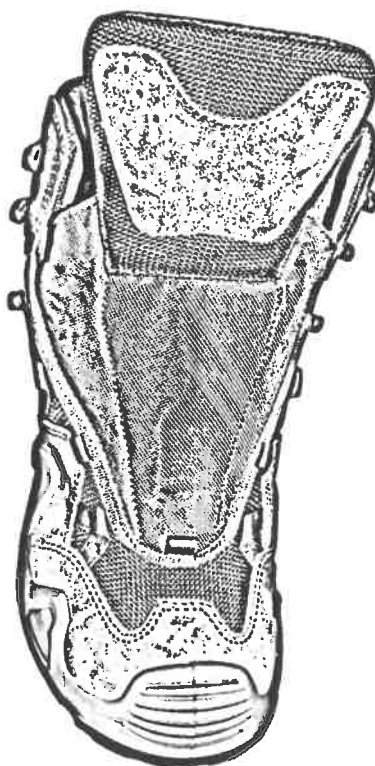
RYCINA NR: 2 - przykładowy, ogólny wygląd obuwia specjalnego letniego WS



RYCINA NR: 3 - przykładowy, ogólny wygląd tylnej części obuwia specjalnego letniego WS



RYCINA NR: 4 - przykładowy, ogólny wygląd przedniej części obuwia specjalnego letniego WS



#### 4. WYMIARY:

Tablica 2: Specyfikacja rozmiarowa

Lp	Numeracja Angielska	Numeracja metryczna	Numeracja Francuska	Ilość
1	3 1/2	232	36 1/2	x
2	4	236	37	x
3	4 1/2	241	37 1/2	x
4	5	245	38	x
5	5 1/2	249	39	x
6	6	253	39 1/2	x
7	6 1/2	257	40	x
8	7	262	41	x
9	7 1/2	266	41 1/2	x
10	8	270	42	x
11	8 1/2	274	42 1/2	x
12	9	278	43 1/2	x
13	9 1/2	283	44	x
14	10	287	44 1/2	x
15	10 1/2	291	45	x
16	11	295	46	x
17	11 1/2	300	46 1/2	x
18	12	304	47	x
19	12 1/2	308	48	x
20	13	312	48 1/2	x
21	13 1/2	316	49	x
22	14	321	49 1/2	x
23	14 1/2	325	50 1/2	x
24	15	329	51	x
<b>Razem</b>				<b>x par</b>

#### 5. ZASADY KODYFIKACJI:

Zasady i sposób kodyfikacji wyrobu określa umowa.

#### 6. ZASADY ODBIORU:

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

#### 7. GWARANCJA:

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

**ARKUSZ ZMIAN TYLKO W DOKUMENTACJI ORYGINALNEJ.**

**AKCEPTUJĘ  
DOWÓDCA  
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

gen. bryg. dr inż. Sławomir DRUMOWICZ

Dnia ..... 30 PAZ 2019 .....



JEST	MA BYĆ
<p><b>2. WYMAGANIA TECHNICZNE</b></p> <p><b>2. 1.</b> Buty powinny być wykonane ze skóry zamszowej o właściwościach hydrofobowych w kolorze <u>oliwkowym</u> o grubości w przedziale od 1,1 mm do 1,3 mm. Skóra powinna być wysoce selekcyonowana, wodoodporna (<u>świński nubuk wodoodporny</u>), dogłębnie przefarbowana na kolor <u>oliwkowy/szałwiowy</u>. Skóra nubukowa garbowana w sposób mieszany – chrom/syntetyk.</p>	<p><b>2. WYMAGANIA TECHNICZNE</b></p> <p><b>2. 1.</b> Buty powinny być wykonane ze skóry zamszowej o właściwościach hydrofobowych w kolorze <u>ciemnobrazowym</u> o grubości w przedziale od 1,4 mm do 1,6 mm. Skóra powinna być wysoce selekcyonowana, wodoodporna (<u>bydleca</u>), dogłębnie przefarbowana na kolor <u>ciemnobrazowy</u>. Skóra garbowana w sposób mieszany – chrom/syntetyk.</p>
<p><b>2.3. (...):</b> wokół strefy sznurowania 100 % nylon , kolor <u>oliwkowy/szałwiowy</u> (...)</p> <p>a) wykończenie kołnierza cholewki i górna (pionowa) część języka 100% nylon, kolor <u>oliwkowy/szałwiowy</u> (...)</p> <p>b) połączenie języka z cholewką materiał wykonany w 100% z poliestru,, kolor <u>oliwkowy/szałwiowy</u> (...)</p> <p>(...) Powinien posiadać trwały kolor <u>oliwkowy/szałwiowy</u> w tonacji z pozostałymi częściami obuwia.</p>	<p><b>2.3. (...):</b> wokół strefy sznurowania 100 % nylon , kolor <u>ciemnobrazowy</u> (...)</p> <p>c) wykończenie kołnierza cholewki i górna (pionowa) część języka 100% nylon, kolor <u>ciemnobrazowy</u> (...)</p> <p>d) połączenie języka z cholewką materiał wykonany w 100% z poliestru,, kolor <u>ciemnobrazowy</u> (...)</p> <p>(...) Powinien posiadać trwały kolor <u>ciemnobrazowy</u> w tonacji z pozostałymi częściami obuwia.</p>
<p><b>2.4. (...)</b> Wyściółka powinna być wykonana z materiału 100% poliamid i być trwale przefarbowana na kolor <u>oliwkowy/szałwiowy</u>, gramatura: 210 g/m<sup>2</sup>± 5% .</p>	<p><b>2.4. (...)</b> Wyściółka powinna być wykonana z materiału 100% poliamid i być trwale przefarbowana na kolor <u>ciemnobrazowy</u>, gramatura: 210 g/m<sup>2</sup>± 5% .</p>
<p><b>2.5.</b> System sznurowania (...) trwale polakierowane na kolor <u>oliwkowy</u>, (...).</p>	<p><b>2.5.</b> System sznurowania (...) trwale polakierowane na kolor <u>ciemnobrazowy</u>, (...).</p>
<p><b>2.6. (...)</b> Podeszwa powinna być koloru <u>oliwkowego</u> i nie powinna posiadać żadnych elementów w odmiennym kolorze.</p>	<p><b>2.6. (...)</b> Podeszwa powinna być koloru <u>ciemnobrazowy</u> i nie powinna posiadać żadnych elementów w odmiennym kolorze.</p>
<p><b>2.14.</b> Nici użyte do produkcji obuwia specjalnego letniego WS powinny być hydrofobowe, wykonane z poliamidu w kolorze <u>oliwkowym</u>.</p>	<p><b>2.14.</b> Nici użyte do produkcji obuwia specjalnego letniego WS powinny być hydrofobowe, wykonane z poliamidu w kolorze <u>ciemnobrazowym</u>.</p>

**SZEF  
ODDZIAŁU PLANOWANIA RZECZOWEGO  
I GESTORSTWA**

30.10.19

*[Handwritten signature]*

**SZEF  
ZARZĄDU LOGISTYKI J4**

**SZEF  
ZARZĄDU LOGISTYKI - J4  
Dowództwa Komponentu Wojsk Specjalnych**

*[Handwritten signature]*  
płk Krzysztof SZYMAŃSKI

**WYMAGANIA TECHNICZNO – UŻYTKOWE**

**NR 114/DKWS**

**Buty specjalne letnie WS**

**UZGODNIONO:**

**SZEF  
ODDZIAŁU PLANOWANIA RZECZOWEGO  
I GESTORSTWA**

SZEF  
ODDZIAŁU PLANOWANIA RZECZOWEGO  
I GESTORSTWA  
Dowództwa Komponentu Wojsk Specjalnych

.....  
płk Piotr BRZEZIŃSKI

**SZEF  
ZARZĄDU LOGISTYKI J4**

SZEF  
ODDZIAŁU MATERIAŁOWEGO  
Dowództwa Komponentu Wojsk Specjalnych

płk Krzysztof SZYMANSKI

.....  
płk Krzysztof SZYMANSKI

**OPRACOWAŁ:**

**STARSZY SPECJALISTA  
ODDZIAŁU MATERIAŁOWEGO**

.....  
Tomasz Ułbasiński