

Technická specifikace – Boty vysoké

1. TECHNICKÝ POPIS

Obuv slouží k ochraně nohou před nepříznivými klimatickými podmínkami. Je určena k celoročnímu užívání při výkonu služby včetně provádění speciálních činností v těžkém a nerovném terénu. Svým provedením nesmí omezovat podmínky řízení služebního vozidla, při chůzi musí zabezpečit dobrou stabilitu, a to i v extrémních podmínkách (tj. na mokřem a zmrzlém podkladu).

Konstrukce obuvi, použité materiály i vnitřní vybavení obuvi musí zajistit maximální komfort i při dlouhodobém nošení (tj. více jak 12 hodin denně). Obuv musí být odolná proti průniku vody a chladu při zachování požadované prodyšnosti. Podešev s dezénem musí být protiskluzná, olejivzdorná, s útlumovými vlastnostmi v oblasti paty. Uzavírání obuvi musí umožňovat pevné a rychlé utažení obuvi na noze. Obuv musí být zhotovena v celočerném provedení.

Celkové provedení obuvi musí splňovat požadavky ČSN EN ISO 20347 *Osobní ochranné prostředky - Pracovní obuv* z hlediska:

absorpce energie v oblasti paty (E)

izolace obuvi proti chladu (CI)

odolnosti proti průniku a absorpci vody vrchem (WRU)

odolnosti obuvi proti vodě (WR)

odolnosti proti palivovým olejům (FO)

odolnosti proti uklouznutí (SRC)

1.2 Boty vysoké

Popis

Obuv je poloholeňová, celopodšívková s monolitní dvousložkovou podešví. Celousňový svršek nártového střihu je vyroben z usně s hydrofobní úpravou. Límeček kolem nohy, jazyk, podšívka nártů a podšívka zadních dílů jsou polštářované. Jazyk je kapsový, zabraňující průniku vody, sněhu a bláta. Zadní pásek je upravený na poutko a nad patou je všitý dílec z měkčeného vrchového materiálu, který usnadňuje chůzi. Obuv je uzavíraná šněrováním. K uzavírání jsou použity poutka, pojistky šněrovadla a obuvnické háčky. Součástí podšívkového kompletu je speciální klimatická membrána zajišťující odvod par z vnitřku obuvi a zabezpečující vodonepropustnost z vnějšího prostředí.

Obuv je vybavena vkládacími anatomicky tvarovanými stélkami. Součástí obuvi jsou kulatá šněrovadla.

Obvodová skupina: I

Provedení obuvi

❖ Svršek

Výška svršku v patě je 165 ± 5 mm u velikosti číslo 28. Svršek ve šněrování vykrojený, polštářovaný límeček kolem nohy je s podšívkovým límečkem sešitý lícem k líci, přehnutý přes výplň a je opatřený perforací. Dělený jazyk s vyztuženou horní částí je polštářovaný, všíváný na kapsu, je sešitý s podšívkou jazyku a opatřený výplní. Horní část jazyka je opatřena perforací pro lepší ventilaci.

Střihové provedení svršku je provedeno tak, že po stranách jsou na vnější i vnitřní straně vršku aplikovány vložky z měkčené usně opatřené polštářováním za účelem dosažení maximálního komfortu. V horní části svršku je našitý zadní pásek, který přechází v poutko. Za účelem ochrany vrchového materiálu proti okopání je obuv opatřena chráničem špice, který je vyroben z hověžinové štípenky, povrstvené polyuretanem, a je našitý na přední část nártu. Spoje vrchových dílců jsou šity dvěma řadami šití, šité spoje vrchových podkroužků a jazyka, prošití zadního pásku a poutka jsou šity jedním řádkem šití (viz. nákres obuvi).

❖ Podšívkování

Obuv je celopodšívkována. Límeček a horní část jazyka jsou podšívkovány prodyšným úpletem. Vnitřek obuvi tvoří čtyřvrstvý podšívkový laminát, jehož součástí je speciální vodotěsná a prodyšná klimatická membrána. Plošná hmotnost laminátu 360 ± 40 g/m², tloušťka laminátu $2,0 \pm 0,3$ mm.

Složení vrstev laminátu:

- a) vrchní podšívkový materiál: pletenina ve složení 72 ± 5 % PA, 28 ± 5 % PES,
- b) střední vrstva: 100% PES plst,
- c) funkční vrstva: klimatická bicomponentní membrána: 100% polytetrafluoretylen,
- d) spodní vrstva: ochranný úplet 100% PA

Konstrukce podšívky je provedena na sáček (tj. vnitřní uzavřená bota), a to minimálně do 75 % celkové výšky svršku (měřeno od stélky). Jednotlivé díly podšívky vnitřku obuvi (tj. nárt, zadní dílce, část jazyka) jsou sešity klikatým stehem, spoje zalepeny (zavařeny) spojovací těsnicí páskou a k podšívkovému kompletu jsou přišity podšívky jazyka a límečku.

❖ Spodek obuvi

Napínací stélka je vyrobená z kompaktního polypropylenu opatřená po obou stranách polyesterovým rounem (tl. přední části 2,5 mm–3 mm, tl. patní části 4,5 mm–5,5 mm).

Dvousložková podešev PU/pryž (mezipodešev – lehčený polyuretan, nášlapná část olejivzdorná, oděruvzdorná pryž) je se svrškem spojena technologií přímého nástřiku.

Vkládací stélka je čtyřvrstvá, anatomicky tvarovaná. Vrchní vrstva (1), která přichází do styku s nohou je vyrobena z polyesterové pleteniny a je v celé ploše stélky nalaminovaná na tzv. paměťové pěně (2), což je materiál na bázi kopolymeru butadien – styren, tl. 2,5–3 mm. Tato vrstva se pak v průběhu nošení přizpůsobí tvaru chodidla. Nosná vrstva (3) je tvořena

polyesterovým rounem – plošná hmotnost 600g/m². Na spodní straně stélky je aplikován v klenkové a patní části pružný člen (4) vyrobený z kopolymeru etylen- vinylacetát. Provedení stélky dle nákresu a vzorku. Hmotnost páru stélky pro velikost 28/270 je max 90 g.

Polyuretanová **mezipodešev** je vyrobena z polyuretanového materiálu s nízkou hustotou, který zabezpečuje výborné tlumení nárazů a izolaci proti chladu, je konstrukčně navržena tak, aby zajistila stabilitu nohy v klenku a patě. Tyto nadstandartní vlastnosti zabezpečuje speciální design mezipodešve se zvýšeným rámem v klenkové a patní části. Výška rámu mezipodešve v patě min. 45 mm, v klenku min. 25 mm.

Pryžová **podešev** s vysokou odolností proti oděru zaručuje stabilitu na širokém spektru povrchů a terénů je vyrobena z nitrilkaučuku s odolností proti olejům a pohonným látkám a s „nepíšící“ směsí a s antistatickými vlastnostmi. Součástí podešve je textilní PES spojovací vrstva v tloušťce 2,5 mm a plošnou hmotností 450 ± 20 g/m². Hloubka dezénu pryžové podešve je 4,5 mm až 5,5 mm, protikluzné vlastnosti si zachovává i při nízkých teplotách.

Zdvih podešve ve špičce od 24 mm do 26 mm a v patě od 8 mm do 12 mm (měřené od rovné podložky po hranu nášlapné části podešve omezuje zakopnutí při rychlém pohybu.

Uvedená konstrukce spodku obuvi tak musí zabezpečit pevnou a stabilní chůzi v různém terénu a zajistit maximální komfort při dlouhodobém nošení obuvi.

❖ Provedení spodku obuvi

Svršek obuvi je opatřen v přední části tužinkou, v zadní části opatkem. Po nasazení na kopyto je na spodní stélkovou část podšívky nalepena napínací stélka. Napínání svršku obuvi na kopyto musí být provedeno pouze pomocí lepidla (termolepidla). Napínací záložka musí být po napnutí odrásána a připravena pro lepení. Pryžová podešev je opatřena zalisovanou polyesterovou netkanou textilií. Takto vyrobená podešev je vložena do formy a se svrškem obuvi spojena přímým nástřikem nízkohustotního polyuretanu. Tento způsob spojení polyuretanové mezipodešve a pryžové podešve zajistí vynikající soudržnost obou vrstev a současně omezí migraci degradantů do polyuretanové složky, což prodlouží dobu skladovatelnosti a životnosti obuvi.

❖ Kování

Kovové doplňky jsou připevněny pouze přes vrchový materiál a z vnitřní části vybaveny podložkou proti vytržení. 1 pár obuvi je vybaven celkem 16 - ti poutky, 4 - mi otevřenými pojistkami šněrovadla a 12 – ti obuvnickými háčky.

Tvar a velikost kovových doplňků dle platného referenčního vzorku.

❖ Švy a prošití

Šití svršku se provádí vázaným stehem nitěmi v barvě základního vrchového materiálu. Šití musí být přesné a čisté, řádky rovné a souběžné, bez vynechání stehů a prasklých nití. Steh musí být utažen bez prosekání materiálu. Stopa jehly musí být zaplněna nití, konce řádků zapošíte nebo jinak zajištěné. Připouští se nastavení nití zapošíáním minimálně dvou stehů.

Přehled požadovaných základních materiálů

P.č.	Typ materiálu - dílec		Druh materiálu	Specifikace materiálu	Barva	Tloušťka
1.	ZÁKLADNÍ VRCHOVÝ	- nárt - horní díl jazyka - zadní díly, patička, zadní pásek	hovězinová useň	- hydrofobní - líc hladký - vysoká prodyšnost	černá	2,0-2,2 mm
2.	OSTATNÍ VRCHOVÝ	- límeček jazyk, vložky zadních dílů	přírodní hovězinová useň	- hydrofobní - líc hladký	černá	1,0-1,3 mm
3.	PODŠÍVKA	- jazyk - límeček	pleténina		černá	2,0 ± 0,2 mm
4.	PODŠÍVKA	- nárt - zadní díly	čtyřvrstvý laminát	- vodonepropustnost - vysoká prodyšnost - funkční membrána 100% PTFE	šedá	2,0 ± 0,3 mm
5.	POLŠTÁŘOVÁNÍ	- jazyk - límeček - zadní díly				
6.	POLŠTÁŘOVÁNÍ	- podšívky	mikroporézní materiál	Polyuretanová pěna, retikulovaná,	—	5 ± 0,5 mm
						3 ± 0,5 mm
7.	PODEŠEV		polyuretan-pryž	Dvousložková – mezipodešev PU, nášlap pryž s textilní spojovací vrstvou	černá	—
8.	NAPÍNACÍ STÉLKA		plastová s polepem pružné vrstvy	Polyesterové rouno (vrchní s spodní vrstva) Střední nosná vrstva polypropylen	—	—
9.	VKLÁDACÍ STÉLKA		Čtyřvrstvá s vrchní (nášlapnou) vrstvou – pleténina na bázi PES	- anatomicky tvarovaná - PES – pleténina - kopolymer butadien-styren - PES – rouno - klín – etylen-vinylacetát	černá	—
10.	ŠNĚROVADLA		Polyamid nebo polyester	- elipsovité nebo kulaté - hydrofobní úprava - plastové koncovky	černá	—
11.	KOVOVÉ DOPLŇKY	- poutka - nýty - brzdy	pevný kov	- antikoroziční úprava - brunýrovaný odstín	černá	—
12.	ŠICÍ NITĚ		Polyester 20 Polyester 40	- hydrofobní úprava	černá	—

Všechny další materiály použité při výrobě obuvi musí být v souladu s požadovanými vlastnostmi hotové obuvi.

Poznámka:

Platný vzorek- orientační

– podšívka (jazyk, límeček)	EXTREME (PAD/PES)
– podšívka (nárt, zadní díly, stélka)	DURACOM MS SPORTIVE
– podešev přímý nástřik	PU/ PRYŽ – Vibram
– vkladací stélka	vícevrstvá ST 004

Zkratky:

PA – polyamid, PES – polyester, PTFE – polytetrafluoretylen

2. TECHNICKÉ PODMÍNKY A PŘEDPOKLADY

Podmínky zpracování (platí pro oba typy poptávané obuvi)

- a) Provedení obuvi musí odpovídat ČSN 79 5600 „Obuv – požadavky a zkušební metody.“
- b) Hotová obuv musí být párovaná (tj. pravý a levý půlpár musí být shodný z hlediska materiálu, provedení i zpracování).
- c) Nepřípustný je volný a popraskaný líc, vrásky líce usně a štípance na všech vrchových dílcích, žírné vrásky, zarostlé jizvy, škrábance na líci na nártech a zadních dílech.
- d) Veškeré svrškové dílce musí být přiměřeně koseny a okraje dílců zabarveny.
- e) Záhyby ve špici a v patě musí být řádně vyhlazeny.
- f) Svršek musí být na podešvi dokonale ustředěn.
- g) Rozmístění kovových doplňků musí být souměrné vůči sobě (stejně rozteče).
- h) Kovové doplňky nesmí mít ostré hrany.
- i) Všechny materiály použité při výrobě obuvi musí být stálobarevné.
- j) Zpracování a spojení podšívkových dílců uvnitř obuvi musí být hladké, nesmí se shrnovat nebo vykazovat zvrásnění.
- k) Pokud jsou v technické specifikaci uvedeny konkrétní materiály (tj. pod obchodním názvem), připouští zadavatel použití i jiných obdobných materiálů při splnění všech požadovaných technických parametrů materiálů a výrobků v tabulkách uvedených níže.
- l) Z vnější strany obuvi (tj. na svršku a v podešvi) nesmí být žádný prvek s názvem výrobce či dodavatele.
- m) Obuv musí celkovým provedením a vnějším vzhledem odpovídat příslušnému platnému referenčnímu vzorku.

Požadované technické parametry materiálů a výrobků

Boty klima vysoké				
P. č.	Parametr	Požadavek	Jednotka	Norma
a) Vrchová useň - základní				
1.	Tloušťka	2,0 – 2,2	mm	ČSN EN ISO 2589
2.	Pevnost v tahu (podél/napříč)	min. 25/min. 20	MPa	ČSN EN ISO 3376
3.	Tažnost (podél/napříč)	40 - 60	%	ČSN EN ISO 3376
4.	Pevnost v roztržení šterbiny (podél/napříč)	min. 180	N	ČSN EN ISO 3377-2
5.	Ohybová odolnost (za sucha 50 kc, za mokra 20 kc)	bez viditelných změn	-	ČSN EN ISO 5402
6.	Absorpce vody po 360 min.	max. 20	%	ČSN EN ISO 20344, čl. 6.13
7.	Propustnost pro vodní páru	min. 5	mg/cm ² h	ČSN EN ISO 20344, čl. 6.6
8.	Hodnota pH	min. 3,2	-	ČSN EN ISO 4045
9.	Obsah šestimocného chromu	max. 3,0	mg/kg	ČSN EN ISO 17075
b) Vrchová useň – ostatní				
10.	Tloušťka	1,1 – 1,3	mm	ČSN EN ISO 2589
11.	Pevnost v roztržení šterbiny (podél/napříč)	vrchová useň min. 80	N	ČSN EN ISO 3377-2
12.	Absorpce vody po 120 min.	max. 30	%	ČSN EN ISO 20344, čl. 6.13
13.	Propustnost podšívky pro vodní páru	min. 5,0	mg/cm ² h	ČSN EN ISO 20344, čl. 6.6
14.	Hodnota pH	min. 3,2	-	ČSN EN ISO 4045
15.	Obsah šestimocného chromu	max. 3,0	mg/kg	ČSN EN ISO 17075
c) Podšívková textilie – čtyřvrstvý laminát s klimatickou membránou				
16.	Tloušťka	2,0 ± 0,3 mm	mm	ČSN EN ISO 5084
17.	Pevnost v tahu (podél/napříč)	min. 500	N	ČSN EN 29073-3
18.	Pevnost v dalším trhání (podél/napříč)	min. 40	N	ČSN EN ISO 4674-1, met.B ČSN EN ISO 20344, čl. 6.3

19.	Stálobarevnost při stírání – zapouštění (150 c za sucha, 50 c za mokra)	min. 4	stupeň šedé stupnice	ČSN EN ISO 17700, metoda A
20.	Odolnost proti oděru	- min. 200 000 cyklů za sucha -min. 50 000 cyklů za mokra rubní strana min. 50 000 cyklů za mokra	počet cyklů do porušení	ČSN EN ISO 20344, čl. 6.12
21.	Propustnost pro vodní páru	min. 8	mg/cm ² h	ČSN EN ISO 20344, čl. 6.6
22.	Odolnost proti pronikání vody	min. 5	bar	ČSN EN 20811
23.	Odolnost propustnosti vodní páry	max. 12	m ² .Pa/W	ČSN EN 31092

d) Podšívková textilie - úplet

24.	Pevnost v dalším trhání (podél/napříč)	min. 25	N	ČSN EN ISO 4674-1, met.B ČSN EN ISO 20344, čl. 6.3
25.	Stálobarevnost při stírání – zapouštění (150 c za sucha, 50 c za mokra)	min. 4	stupeň šedé stupnice	ČSN EN ISO 17700, metoda A
26.	Odolnost proti oděru	min. 51 200 cyklů za sucha min. 25 600 cyklů za mokra	počet cyklů do porušení	ČSN EN ISO 20344, čl. 6.12

d) Podešev

27.	Hloubka dezénu	Min. 4,5	mm	ČSN EN ISO 20344, čl. 8.1
28.	Hustota nášlapné vrstvy podešve	1,04 - 1,12	g/cm ³	ČSN EN ISO 1183-1/A
29.	Hustota polyuretanové mezipodešve	0,45 – 0,55	g/cm ²	ČSN 62 1405/B
30.	Odolnost proti odírání	max. 100	mm ³	ČSN 62 1466, metoda A
31.	Odolnost vůči opakovanému ohybu	max. 4,0	mm	ČSN EN ISO 20344, čl. 8.4
32.	Pevnost v dalším trhání	min. 8,0	kN/m	ISO 34-1/metoda A
33.	Soudržnost vrstev	min. 4	N/mm	ČSN EN ISO 20344, čl. 5.2
34.	Odolnost proti palivovým olejům	max. 12	%	ČSN EN ISO 20344, čl. 8.6

e) Stélka- vkládací				
35.	Absorpce vody	min. 180	mg/cm ²	ČSN EN ISO 20344, čl. 7.2
36.	Desorpce vody	min. 80	%	ČSN EN ISO 20344, čl. 7.2
37.	Stálobarevnost při stírání – zapouštění (150 c za sucha, 50 c za mokra)	min. 4	st. šedé stupnice	ČSN EN ISO 17700, metoda A
f) Hotová obuv				
38.	Pevnost spoje mezi svrškem a podešví	min. 4,0	N/mm	ČSN EN ISO 20344, čl. 5.2
39.	Odolnost proti uklouznutí, součinitel tření - za mokra (celá podešev/podpatek) - na oleji (celá podešev/podpatek)	min. 0,32/min.0,28 min. 0,18/min.0,13	- -	ČSN EN ISO 20344, příloha A
40.	Absorpce energie v oblasti paty	min. 30	J	ČSN EN ISO 20344, čl. 5.14
41.	Odolnost proti pronikání vody	min. 20 000	počet cyklů max.3cm ₂	ČSN EN ISO 20344, čl. 5.15.2
42.	Pevnost šitých spojů - svrškové dílce	min. 15	N/mm	ČSN 79 5600, čl. 6.4.11
43.	Třecí odolnost šněrovadel	min. 11 000	počet cyklů do porušení	ISO 2023, příloha B
44.	Izolace obuvi proti chladu, pokles teploty na stélce	max. 10	°C	ČSN EN ISO 20344, čl. 5.13

Všechny výše uvedené parametry musí být odzkoušeny akreditovanou zkušební laboratoří a jejich zjištěné úrovně musí být uvedeny v příslušných zkušebních protokolech akreditované zkušební laboratoře.

Základní kontrolní rozměry obuvnického kopyta

Velikost obuvi francouzské č.	Délka stélky kopyta	Obvod prstních kloubů
35	234,8	225
36	241,4	230
37	248,0	235
38	254,6	240
39	261,2	245
40	267,8	250
41	274,4	255
42	281,0	260
43	287,6	265
44	294,2	270
45	300,8	275
46	307,4	280
47	314,0	285
48	320,6	290
49	327,2	295

Všechny rozměry v tabulce jsou uvedeny v milimetrech.

3. ZPŮSOB POŽADOVANÉ KONTROLY JAKOSTI

Kupující odebere pouze výrobky standardní jakosti. Prodávající je povinen dodat kupujícímu zboží vyrobené podle schválených TP a ve shodě se schváleným referenčním vzorkem.

Kupující si vyhrazuje právo, že může kdykoliv v průběhu plnění odebrat vzorky z dílčích dodávek, provádět průběžnou kontrolu kvality dodávaného zboží a ověřovat technické parametry i vlastnosti výrobku provedením kontrolních zkoušek v akreditované zkušební laboratoři.

4. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

Požadovaný velikostní sortiment:

VELIKOST	Metricky	23,5	24	25	26	26,5	27	28	29	29,5	30	30,5	31	32	33	34	35
	Mondopoint	225	230	240	250	255	260	270	280	285	290	295	300	310	320	330	340
	Francouzky	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51

U největších okrajových velikostí, tj. 50 a 51 je možno použít jiný ekvivalentní druh podešve, který bude splňovat požadavky dané v této ZD. Požadované parametry této podešve musí být ověřeny a potvrzeny akreditovanou zkušebnou.

Značení:

Obuv

Každý pář je označen textilní etiketou bílé barvy, která je všitá z vnitřní strany obuvi. Na etiketě jsou uvedeny následující údaje:

- dodavatel
- vzor
- velikost metricky i francouzky
- obvodová skupina
- měsíc/rok výroby

Etiketa musí být stálobarevná, uvedené údaje musí být dobře čitelné po dobu předpokládané životnosti výrobku.

Ve spoji podšívky jazyku a podšívky nártu musí být našita textilní etiketa s označením typu podšívky (např. GORE-TEX®).

Každý pář je opatřen odpovídajícím piktogramem. Piktogram lze uvést na textilní etiketu nebo vlepít z vnitřní strany obuvi.

Krabice

Na jednotlivých krabicích jsou uvedeny následující údaje:

- dodavatel
- název výrobku
- velikost metricky i francouzky
- obvodová skupina
- vzor
- měsíc/rok výroby

Kartony

Na jednotlivých kartonech jsou uvedeny následující údaje:

- dodavatel
- název výrobku
- velikost metricky i francouzky
- počet párů
- měsíc/rok výroby

Balení

Obuv se balí po jednom páru do papírové krabice proložené prokládacím papírem nebo mikrotenovou folií spolu s jedním párem náhradních šněrovadel, s jedním párem náhradních stélek a návodem na údržbu a ošetřování. 5 párů se vloží do minimálně pětivrstvého kartonu. Karton musí být zajištěn proti samovolnému otevření přelepením a zaráfován. Celková hmotnost kartonu nesmí přesáhnout 15 kg.

V každém kartonu musí být boty stejné velikosti. Na kartonu, který neobsahuje boty stejné velikosti, musí být zřetelně vyznačeno množství.

Přejímka

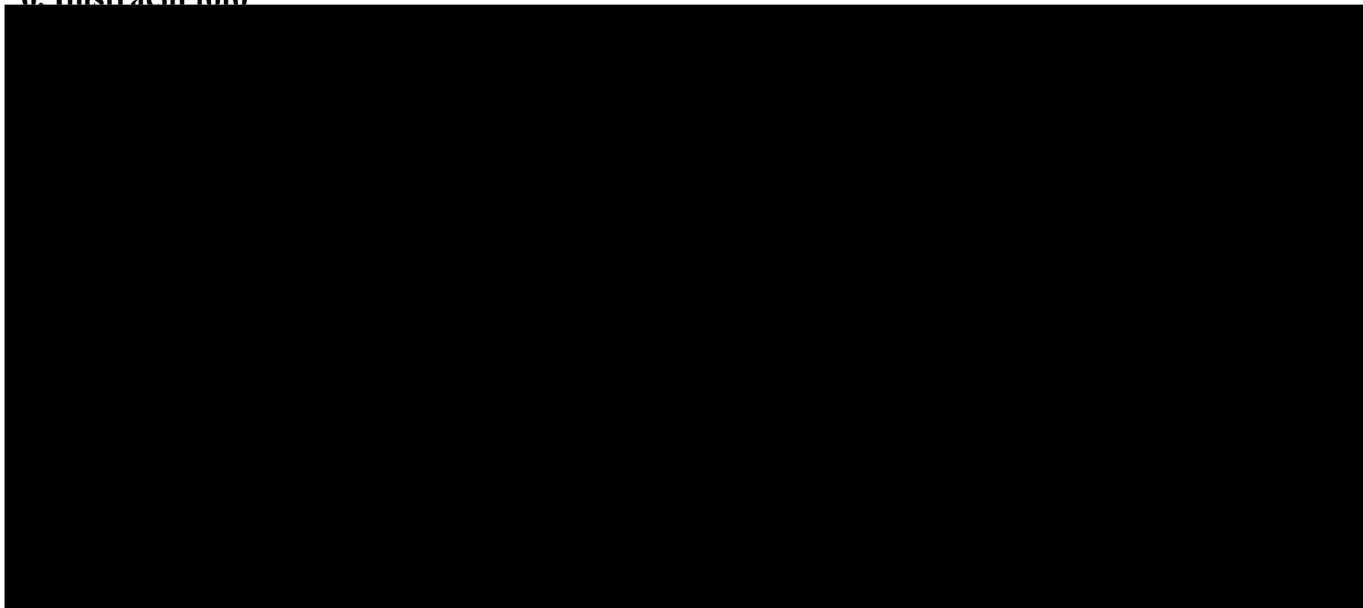
Hotové výrobky se klasifikují a přejímají podle PN a schváleného referenčního vzorku. Výrobky musí ve všech detailech souhlasit se schváleným referenčním vzorkem a PN. Ve sporných případech se vyberou z dodaného množství vzorky zboží k arbitrážnímu řízení.

6. SOUČÁST NABÍDKY

V rámci technické kvalifikace doloží účastník kromě vzorků tyto materiály a komponenty:

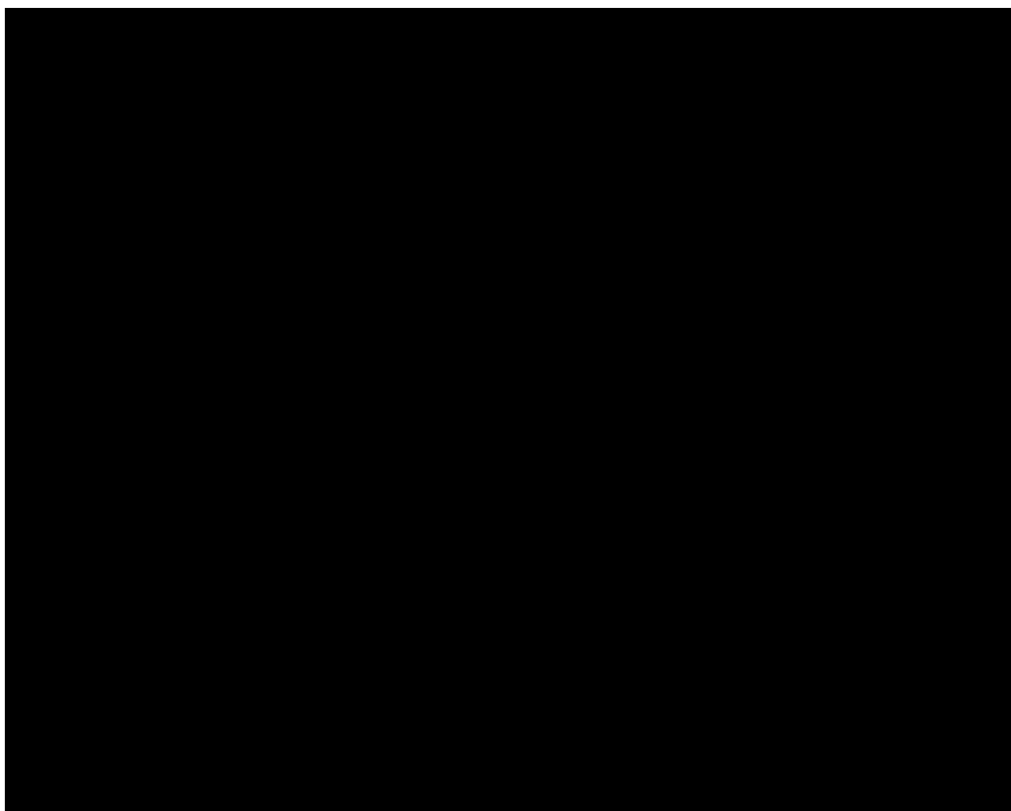
- podšívkový koplet (klímamembrána) – 1 bm
- spojovací textílie (svažovací pásek) – 1 bm
- základní vrchový materiál – 2 ks formátu A4
- kombinační vrchový materiál – 2 ks formátu A4
- nášlap – 1 pár
- podélně rozříznutý půlpár obuvi

6. Ilustrační foto

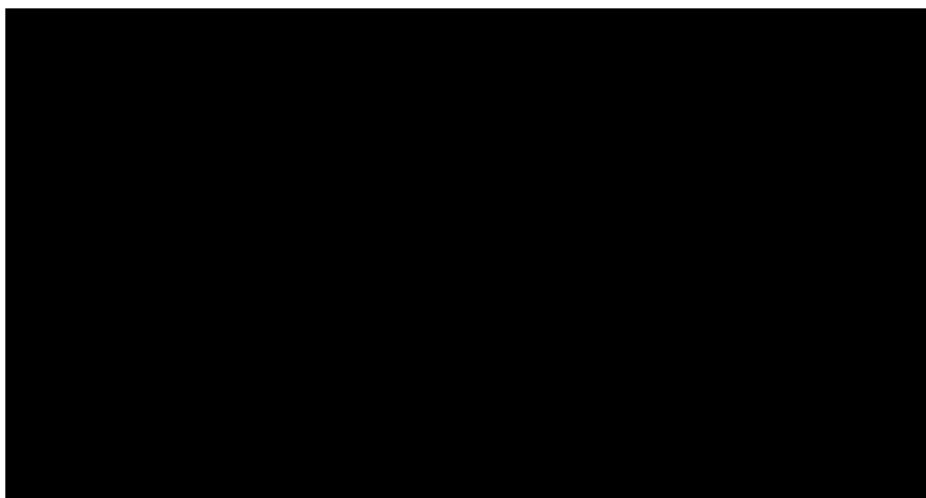


6. TECHNICKÝ NÁKRES

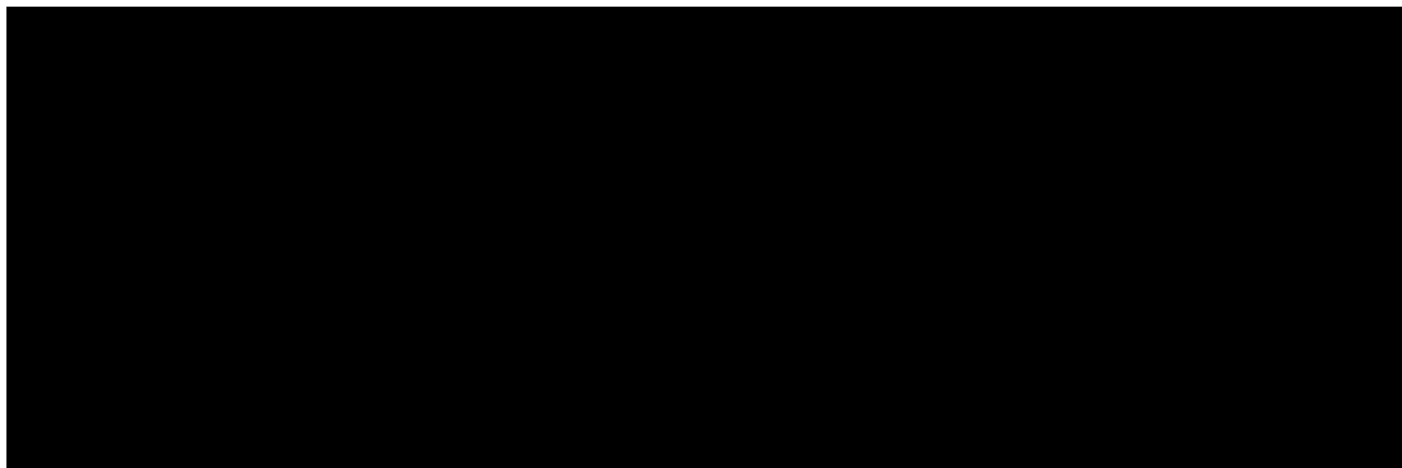
Technický nákres Boty vysoké



Dezén podešve



Provedení vkladací stélky (nákres)



- 1 Vrchní vrstva
- 2 Paměťová pěna
- 3 Nosná vrstva
- 4 Pružný člen