

## **Příloha č. 3 – Technické podmínky zásahové obuvi pro hasiče**

**Zásahová obuv pro hasiče (dále též „obuv“) splňuje minimálně následující:**

### **1. Legislativní rámec**

- a) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 ze dne 9. března 2016, o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice Rady 89/686/EHS,
- b) ČSN EN 15090:2012 obuv pro hasiče,
- c) ČSN EN ISO 20345:2012 Osobní ochranné prostředky – Bezpečnostní obuv.

### **2. Technická specifikace obuvi**

2.1 Obuv splňuje požadavky ČSN EN 15090:2012 s následujícím upřesněním:

- a) dle čl. 4.1 normy lze obuv zařadit do třídy I,
- b) dle čl. 4.2 normy (obrázek 3 ČSN EN ISO 20345:2012) má obuv tvar C nebo D,
- c) dle čl. 4.3 normy obuv odpovídá typu 2,
- d) dle čl. 6.3.1 normy obuv splňuje požadavky třídy HI3,
- e) obuv je antistatická; vyhovuje článku 6.6.3 výše uvedené normy.

2.2 Z hlediska odolnosti proti uklouznutí splňuje obuv požadavky pro označení symbolem SRC podle čl. 5.3.5 ČSN ISO 20345:2012.

2.3 Obuv splňuje požadavky na izolaci proti chladu CI – v souladu s čl. 6.2.3.2 ČSN ISO 20345:2012.

2.4 Vrchové materiály

- Hydrofobizovaná lícová hladká useň černé barvy; prodyšnost pro vodní páry min. 5,0 mg/cm<sup>2</sup>h podle ČSN ISO 20344:2011,
- Tloušťka usní 2,0-2,7 mm,
- Límeč polstrovaný retikulovanou pěnou,
- Skládací jazyk, který je až nad úroveň šněrování,
- Všechny použité vrchové materiály jako useň, textil, mezipodšívky, pěny, izolační vrstvy, nitě a šněrovadla a všechny ostatní komponenty jsou hydrofobizované; nasákavost u těchto materiálů nesmí být vyšší než 1 cm za 2 h.

2.5 Podšívka / konstrukce

- Podšívka je vyrobena z materiálu zajišťujícího tepelný komfort a ochranu vnitřku obuvi před vnější vlhkostí; požadujeme podšívku, která umožňuje průchod vodní páry zevnitř obuvi a současně zabraňuje vnikání vlhkosti do obuvi (tj. např. podšívka s membránou ze 4-vrstvého laminátu na bázi ePTFE):

- a) vrchní (ochranný) materiál – 100% PA tkanina; konstrukce vrchní vrstvy – trikotová vazba,
  - b) funkční vrstva – dvousložková membrána založená na ePTFE,
  - c) střední vrstva – 100% PES; konstrukce střední vrstvy – netkaná textilie,
  - d) vnitřní vrstva – tkanina sestávající z 72% (± 5%) PA / 28% (± 5%) PES; konstrukce vnitřní vrstvy – trikotová vazba.
- Plošná hmotnost laminátu - 340 g/m<sup>2</sup> (± 40 g/m<sup>2</sup>),

- Odolnost podšívky proti odírání podle ČSN EN ISO 20344:2011:

Za sucha # 200 000 oděrů, výměna oděrového tělesa při zkoušce za sucha každých 51200 cyklů.

Za mokra # 50 000 oděrů, výměna oděrového tělesa při zkoušce za mokra každých 25600 cyklů.

Při zkoušce za mokra – vlhčení zkušební tělesa každých 12000 cyklů, podle materiálu se zkouška ukončí při tvoření prvních děr, resp. poškození vláken základní tkaniny.

- Tepelná izolace podle ČSN EN ISO 11092 - Rct # 40 (10-3m<sup>2</sup>K/W) (vyšší nebo roven),

- Odpor průniku vodních par podle ČSN EN ISO 11092 - Ret # 20 (m<sup>2</sup>Pa/W) (nižší nebo roven),

- Odolnost vůči průniku vody dle DIN EN 811/2018 – 5000 mbar,

- Chemická odolnost podle EN ISO 6530 vůči následujícímu:

Hydroxid sodný (NaOH) - 40%,

Kyselina dusičná (HNO<sub>3</sub>) - 65%,

Kyselina chlorovodíková (HCl) - 32%,

Kyselina sírová (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) - 24%.

- Voděodolný nad rámec ISO 20344 - dlouhodobě voděodolná podšívka také po kontaktu s běžnými chemikáliemi jako např.:

AFFF hasičská pěna (3%),

Kyselina sírová (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) - 37%,

Diesel (tekutá forma),

Hydroxid sodný (NaOH) - 30%.

- Odolnost vůči pronikání chemických látek:

AFFF hasičská pěna (3%),

Kyselina sírová (37%),

Hydroxid sodný (30%).

V původním stavu a rovněž při stárnutí laminátu.

- Podšívka musí být zdravotně nezávadná a splňovat požadavky certikátu OEKO-TEX®, příp. Bluesign.

2.6 Jazyk, kraje svršků a kotníková část obuvi má zesílené polstrování z důvodu eliminace otlaků.

2.7 Tužinka obuvi je vyrobena z oceli, nesmí způsobovat otlaky ani při dlouhodobějším nošení a je z vnější strany opatřena silnou vrstvou odolného materiálu, který chrání špičku obuvi proti okopání.

2.8 Je povolen rychloupínací systém v podobě tkaniček, případně tkaniček v kombinaci se zipem.

2.9 Velikostní sortiment UK 3-15 po ½ číslech, mondopoint R2 247-307, nebo francouzské číslování 39-47 v kombinaci s různými šířkami obuvi a odlišným provedením podešve v okrajových velikostech 217-240 (35-38) a 315-330 (48-52).

- 2.10 Nutnou podmínkou je možnost dodání obuvi v různých šířkách, které souvisí s velikostí nártu tak, aby vnitřní prostor boty zajišťoval komfort nošení. Obuv musí být nabízena nejméně ve třech šířkách, dle individuálních potřeb příslušníků HZS Středočeského kraje.
- 2.11 Prodávající se na výzvu kupujícího zavazuje provést na své náklady měření velikosti a šíře chodidel. Garantuje tím maximální komfort nošení i případnou bezplatnou výměnu obuvi, pokud se při měření dopustí chyby a dodaná obuv nebude pohodlně sedět.
- 2.12 Obuv má systém odpružení paty pro ochranu zdraví páteře.
- 2.13 Hmotnost jednoho celého páru obuvi velikosti 42 je nejvýše 2200 g.
- 2.14 Obuv umožňuje umístění NFC čipu.
- 2.15 Obuv je označena unikátním QR kódem v řadě HZS STC 1, 2, 3 ....

### **3. Technická specifikace obuvi s ochranou nártu (metatarzu) proti nárazu**

- 3.1 Certifikována podle normy EN ISO 20345:2012, značení M v obuvi, 100 J.
- 3.2 Flexibilní provedení ochrany zabudované mezi podšívkou a vrchovým materiálem.
- 3.3 Materiál PU a podobné.
- 3.4 Hustota 320 kg/m<sup>3</sup>.
- 3.5 Tvrdost podle ASTM D 2240-05 50-75 Shore.
- 3.6 Odstupňovaná velikost ochranných dílců podle velikosti obuvi.
- 3.7 Antibakteriální úprava.
- 3.8 Metatarzální ochranu není možné odstranit z obuvi bez jejího poškození.
- 3.9 Obuv splňuje požadavky ČSN EN 15090:2012 s následujícím upřesněním:
- a) dle čl. 4.1 normy lze obuv zařadit do třídy I,
  - b) dle čl. 4.2 normy (obrázek 3 ČSN EN ISO 20345:2012) má obuv tvar C nebo D,
  - c) dle čl. 4.3 normy obuv odpovídá typu 2,
  - d) dle čl. 6.3.1 normy obuv splňuje požadavky třídy HI3,
  - e) obuv je antistatická; vyhovuje článku 6.6.3 výše uvedené normy.
- 3.10 Z hlediska odolnosti proti uklouznutí obuv splňuje požadavky pro označení symbolem SRC podle čl. 5.3.5 ČSN ISO 20345:2012.
- 3.11 Obuv splňuje požadavky na izolaci proti chladu CI – v souladu s čl. 6.2.3.2 ČSN ISO 20345:2012.
- 3.12 Vrchový materiál obuvi je hydrofobní hovězinová useň černé barvy o tloušťce 2,0 - 2,7 mm.
- 3.13 Podšívka / konstrukce
- Podšívka je vyrobena z materiálu zajišťujícího tepelný komfort a ochranu vnitřku obuvi před vnější vlhkostí. Požadujeme podšívku, která umožňuje průchod vodní páry zevnitř obuvi a současně zabraňuje vnikání vlhkosti do obuvi (tj. např. podšívka s membránou ze 4-vrstvého laminátu na bázi ePTFE):

- a) Vrchní (ochranný) materiál – 100% PA tkanina; konstrukce vrchní vrstvy – trikotová vazba,
  - b) Funkční vrstva – dvousložková membrána založená na ePTFE,
  - c) Střední vrstva – 100% PES; konstrukce střední vrstvy – netkaná textilie,
  - d) Vnitřní vrstva – tkanina sestávající z 72% ( $\pm$  5%) PA / 28% ( $\pm$  5%) PES; konstrukce vnitřní vrstvy – trikotová vazba.
- Plošná hmotnost laminátu - 340 g/m<sup>2</sup> ( $\pm$  40 g/m<sup>2</sup>),
  - Odolnost podšívky proti odírání podle ČSN EN ISO 20344:2011:
    - Za sucha # 200 000 oděrů, výměna oděrového tělesa při zkoušce za sucha každých 51200 cyklů.
    - Za mokra # 50 000 oděrů, výměna oděrového tělesa při zkoušce za mokra každých 25600 cyklů.
    - Při zkoušce za mokra – vlhčení zkušebního tělesa každých 12000 cyklů, podle materiálu se zkouška ukončí při tvoření prvních děr, resp. poškození vláken základní tkaniny.
  - Tepelná izolace podle ČSN EN ISO 11092 - Rct # 40 (10-3m<sup>2</sup>K/W) (vyšší nebo roven),
  - Odpor průniku vodních par podle ČSN EN ISO 11092 - Ret # 20 (m<sup>2</sup>Pa/W) (nižší nebo roven),
  - Odolnost vůči průniku vody dle DIN EN 811/2018 – 5000 mbar,
  - Chemická odolnost podle EN ISO 6530 vůči následujícímu:
    - Hydroxid sodný (NaOH) - 40%,
    - Kyselina dusičná (HNO<sub>3</sub>) - 65%,
    - Kyselina chlorovodíková (HCl) - 32%,
    - Kyselina sírová (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) - 24%.
  - Voděodolný nad rámec ISO 20344 - dlouhodobě voděodolná podšívka také po kontaktu s běžnými chemikáliemi jako např.:
    - AFFF hasičská pěna (3%),
    - Kyselina sírová (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) - 37%,
    - Diesel (tekutá forma),
    - Hydroxid sodný (NaOH) - 30%.
  - Odolnost vůči pronikání chemických látek:
    - AFFF hasičská pěna (3%),
    - Kyselina sírová (37%),
    - Hydroxid sodný (30%).

V původním stavu a rovněž při stárnutí laminátu.
  - Podšívka musí být zdravotně nezávadná a splňovat požadavky certikátu OEKO-TEX®, příp. Bluesign.

- 3.14 Jazyk, kraje svršků a kotníková část obuvi má zesílené polstrování z důvodu eliminace otlaků.
- 3.15 Tužinka obuvi je vyrobena z oceli, nesmí způsobovat otlaky ani při dlouhodobějším nošení a je z vnější strany opatřena silnou vrstvou odolného materiálu, který chrání špičku obuvi proti okopání.
- 3.16 Je povolen rychloupínací systém v podobě tkaniček, případně tkaniček v kombinaci se zipem.
- 3.17 Velikostní sortiment UK 3-15 po ½ číslech, mondopoint R2 247-307, nebo francouzské číslování 39-47 v kombinaci s různými šířkami obuvi a odlišným provedením podešve v okrajových velikostech 217-240 (35-38) a 315-330 (48-52).
- 3.18 Nutnou podmínkou je možnost dodání obuvi v různých šířkách, které souvisí s velikostí nártu tak, aby vnitřní prostor boty zajišťoval komfort nošení; obuv musí být nabízena nejméně ve třech šířkách, dle individuálních potřeb příslušníků HZS Středočeského kraje.
- 3.19 Prodávající se na výzvu kupujícího zavazuje provést na své náklady měření velikosti a šíře chodidel. Garantuje tím maximální komfort nošení i případnou bezplatnou výměnu obuvi, pokud se při měření dopustí chyby a dodaná obuv nebude pohodlně sedět.
- 3.20 Obuv má systém odpružení paty pro ochranu zdraví páteře.
- 3.21 Hmotnost jednoho celého páru obuvi velikosti 42 je nejvýše 2300 g.