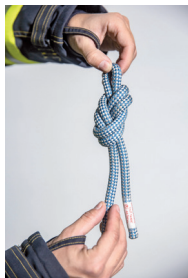


<i>Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky</i>		
Cvičební řád jednotek požární ochrany - technický výcvik		
<i>Název:</i> Rozšířená činnost ve VVH Uzly a kotevní body	Metodický list číslo	8 VÝŠ-R
	<i>Vydáno dne:</i> 13. 12. 2019	<i>Stran:</i> 13

I.

Obecné zásady vázání uzlů

- 1) Uzly musí splňovat tyto základní podmínky:
 - a) prameny lana v uzlu musí být urovnané, z důvodu snadné optické kontroly uzlu,
 - b) každý uzel se musí po navázání dostatečně dotáhnout,
 - c) volný konec musí být nejméně 10 cm dlouhý po tom, co byl uzel utažen. Příliš dlouhý konec lana vycházejícího z uzlu není vhodný z důvodu možné chyby při navazování slaňovacího prostředku (obr. 1).



Obr. 1

- 2) Každý uzel snižuje pevnost lana. Uzly je možné zatěžovat ve směru, ze kterého lano z uzlu vychází, případně do něj vchází. Každé příčné, zpětné nebo jiné zatěžování uzlu dále výrazně snižuje pevnost lana nebo může dojít k rozvázání (sesmeknutí) uzlu.

II.

Uzly pro provádění rozšířených činností

- 3) Při provádění rozšířených činností VVH se používají následující uzly:
- a) **Dvojitý rybářský uzel**

Dvojitý rybářský uzel se používá jako koncový uzel alespoň 50 cm od konce lana. Jeho vázání spočívá v natáčení dvou závitů směrem od konce lana a následném provlečení krátkého konce lana závity směrem vpřed (obr. 2a-2e).



Obr. 2a-e

b) **Osmičkový uzel**

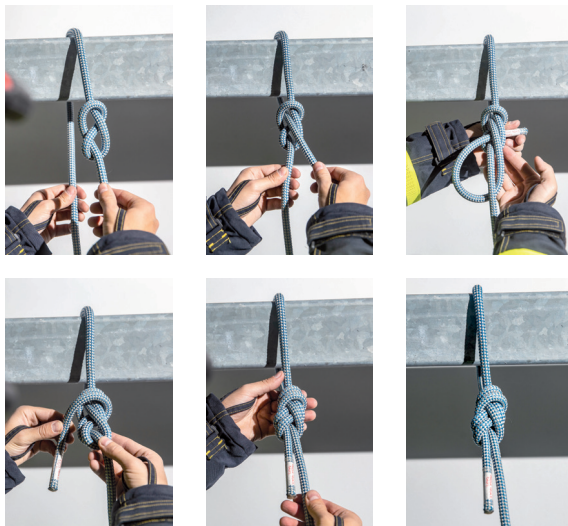
Osmičkový uzel je určen především pro upevnění lana ke kotevnímu bodu a dále k připojení k postroji či nosítkům. Jiné uzly k těmto účelům nepoužíváme.

Základní variantu vytvoříme přehnutím konce lana a vytvořením jednoduchého oka, přidáme navíc jednu otáčku kolem lana a pak protáhneme do oka vytvořenou smyčku (obr. 3a-3f).



Obr. 3a-f

Další varianta vázání osmičkového uzlu je píchaně provlečením lana ve stejném směru (obr. 4a-4f).



Obr. 4a-f

Protisměrný osmičkový uzel se používá pro spojení dvou lan stejného průměru (obr. 5a-5e).

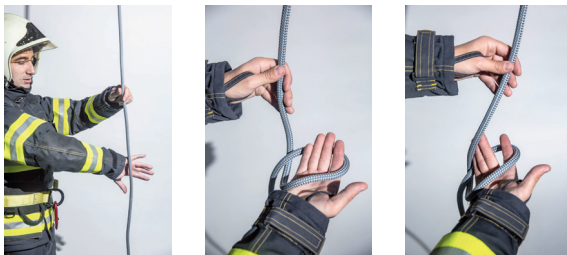


Obr. 5a-e

c) **Poloviční lodní smyčka**

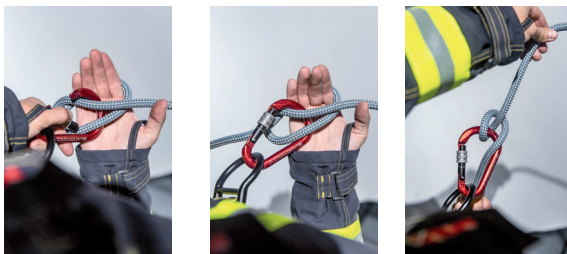
Poloviční lodní smyčka se používá pro sebezáchranu slaněním, popř. jištění a slanění. Vždy se používá v kombinaci s karabinou typu H se zámkem a s pojistkou zámků.

Lano uchopíme dominantní rukou tak, že palec směřuje dolů a hřbet ruky k obličejí (obr. 6a). Otočením prstů kolem lana vytvoříme závit (obr. 6b) a prsty sáhneme za lano vedoucí shora (obr. 6c).



Obr. 6a-c

Takto připravenou poloviční lodní smyčku procvakneme ještě v dlaně karabinou typu H ve směru od dlaně k prstům (obr. 6d), karabinu zajistíme (obr. 6e) a zatažením za horní konec lana překlopíme poloviční lodní smyčku do polohy, kterou bude mít při zatížení (obr. 6f).



Obr. 6d-f

V tuto chvíli kontrolujeme, že lano se v karabině odvíjí na straně těla karabiny (obr. 6g), a že tedy nehrozí kontakt lana se západkou či pojistkou zámku karabiny (obr. 6h, 6i), čímž by mohlo v důsledku otevření karabiny a vysmeknutí poloviční lodní smyčky, popř. poškození lana, dojít k pádu. Lano vycházející z karabiny je nutné po celou dobu činnosti pevně držet.



Obr. 6g-i

d) **Lodní smyčka**

Lodní smyčka je při provádění rozšířených činností VVH používána jako mezikotvení v lanovém zábradlí, přičemž na začátku a na konci lanového zábradlí je vždy osmičkový uzel. Pro zadržení se prioritně používá slaňovací prostředek se samoblokující funkcí, nicméně lodní smyčku lze také případně využít (viz metodický list č. VÝŠ-R/ML9).

Lano uchopíme překříženými rukama (obr. 7a) a přesunutím rukou vytvoříme na laně dva závity (obr. 7b), přičemž z každého vychází lano na opačné straně. Závity poté překřížením umístíme za sebe (obr. 7c) a procvakneme karabinou (obr. 7d). Zatažením za oba konce lana lodní smyčku utáhneme (obr. 7e) a ověříme její samosvornou funkci.



Obr. 7a-e

III.

Kotevní body

- 4) Schopnost vytvořit spolehlivý kotevní bod je základní dovedností hasiče při provádění činností VVH.
- 5) Kotevní body volíme tak, aby odolaly předpokládanému maximálnímu zatížení, kterému mohou být vystaveny při provádění činností VVH. Jedná se např. o budovy a jejich části, stromy, skály aj.
- 6) Nosnost kotevního bodu závisí na více faktorech, kterými jsou směr a velikost namáhání, doba namáhání atd. V praxi určíme nosnost kotevního bodu pouze intuitivně na základě zkušeností.
- 7) Zásady, které musíme dodržovat při tvorbě kotevních bodů, jsou, zvolíme-li jako kotevní bod:
 - a) zděnou konstrukci:
 - aa) dostatečná nosnost a stabilita stavby či její části,
 - ab) konstrukce musí být bez chybějících částí,
 - ac) zdivo nesmí být navlhlé,
 - ad) lano a smyčky chráníme před ostrými hranami,
 - b) strom:
 - ba) dostatečná nosnost a stabilita stromu,
 - bb) části stromu s dutinami nemají takovou nosnost jako kompaktní části,
 - bc) snížení nosnosti může být zapříčiněno i napadením stromu houbami a hnilobou nebo uschnutím stromu či jeho částí,
 - bd) lana a smyčky zajišťujeme proti posunu,
 - c) ocelovou a jinou konstrukci:
 - ca) dostatečná nosnost a stabilita konstrukce,
 - cb) lana a smyčky chráníme před ostrými hranami, neumísťujeme je do blízkosti šroubů procházejících konstrukcí apod. a zajišťujeme je proti posunu,
 - cc) v případě tepelně vodivých konstrukcí uvážit možné poškození textilních materiálů teplem.

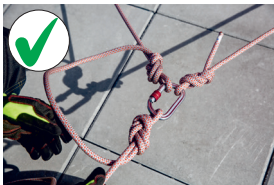
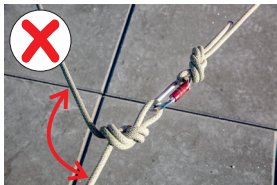
- 8) Při provádění rozšířených činností VVH využíváme kotevní body při:
- a) pracovním polohování, zadržení a jištění další osoby (viz metodický list č. VÝŠ-R/ML9),
 - b) slánění (viz metodický list č. VÝŠ-R/ML10),
 - c) jištění nosítek při jejich transportu v šikmém terénu (viz metodický list č. VÝŠ-R/ML11),
 - d) sebezáchraně sláněním (viz metodický list č. VÝŠ-Z/ML10).
- 9) Způsoby propojení lana s kotevním bodem při provádění rozšířených činností VVH jsou:
- a) přímým navázáním pomocí osmičkového uzlu píchaně (postup vázání viz obr. 4a-4f). Tento způsob je vhodný na kotevní body menšího průměru. Proti nežádoucímu posunu lze lano zabezpečit dvojím (popř. vícenásobným) obtočením lana kolem kotevního bodu (obr. 8),



Obr. 8

- b) pomocí tří osmičkových uzlů (postup vázání viz obr. 3a-3f) propojených do jedné karabiny (postup vhodný na kotevní body velkého průměru):
 - ba) na konci lana uvážeme osmičkový uzel a obejdeme s ním kotevní bod tak, abychom se vrátili zpět ke zbytku lana (obr. 9a),
 - bb) na laně uvážeme druhý osmičkový uzel a oba spojíme karabinou (obr. 9b),

- bc) abychom zabránili příčnému zatěžování a rozevírání druhého uzlu při zatížení (obr. 9c), uvážeme dále na laně ve vzdálenosti přibližně 0,5 m třetí osmičkový uzel, který opět procvakneme do karabiny (obr. 9d; lano mezi druhým a třetím uzlem musí být volné). Při činnostech VVH poté zatěžíme lano vycházející z třetího uzlu.



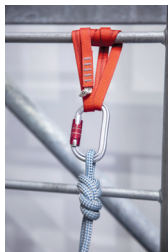
Obr. 9a-d

- c) karabinou (obr. 10a), přičemž musíme dbát na to, aby karabina nebyla zatěžována příčně (obr. 10b), nebyla namáhána západka a pojistka zámku karabiny (obr. 10c) nebo karabina lámána (obr. 10d, 10e).



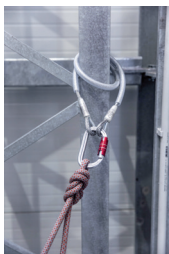
Obr. 10a-e

- d) pomocí textilní šité smyčky a karabiny (obr. 11a). Tento způsob použijeme, není-li vhodné přímé navázání lana na kotevní bod (např. pro lano již ostré hrany). Smyčku můžeme proti nežádoucímu posunu zabezpečit vícenásobným omotáním kolem kotevního bodu (obr. 11b),



Obr. 11a-b

- e) pomocí ocelové kotvící smyčky a karabiny (obr. 12). Tento způsob využijeme v případech, kdy je z důvodu vysoké pravděpodobnosti poškození textilních materiálů jejich použití vyloučeno, popř. předpokládáme-li extrémní mechanické namáhání (např. hrozí-li pohyb smyčky přes ostrou hranu apod.).



Obr. 12