

Hasičský záchranný sbor České republiky

Metodický materiál

**Použití postrojů pro práce ve výšce
a nad volnou hloubkou**

**Zařazení činností ve výšce a nad volnou
hloubkou do režimů**

**HZS Moravskoslezského kraje
Učiliště požární ochrany Velké Poříčí**

**kpt. Ing. Richard Franc
mjr. Ing. David Pouč**

1. ÚVOD	3
1.1 Legislativní rámec	3
2. DEFINICE POJMŮ	5
3. STANOVENÍ REŽIMŮ ČINNOSTÍ VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	6
3.1 Statický režim.....	6
3.2 Dynamický režim	7
3.3 Shrnutí	7
4. ROZDĚLENÍ POSTROJŮ VE VAZBĚ K POUŽITÍ V JEDNOTLIVÝCH REŽIMECH	8
4.1 Polohovací pás.....	8
4.2 Sedací postroj	8
4.3 Zachycovací postroj	9
5. ZPŮSOBY NAVÁZÁNÍ A POUŽITÍ PROSTŘEDKŮ	12
5.1 Navázání na lano v dynamickém režimu	12
5.2 Navázání na lano – statický režim práce	14
5.2.1 <i>Přímé navázání na lano</i>	14
5.2.2 <i>Navázání na lano přes mezičlánek</i>	15
6. NOUZOVÉ ZPŮSOBY NAVÁZÁNÍ NA LANO	16
6.1 Navázání pomocí dračí smyčky	16
6.2 Vytvoření improvizovaného sedacího postroje	16

1. ÚVOD

Provádění záchranných prací ve výšce a nad volnou hloubkou jednotkami požární ochrany zahrnuje širokou škálu činností a aktivit, které hasiči musí řešit v prostorech s nebezpečím pádu, často v exponovaných situacích.

Tato činnost není v České republice omezena kategorií JPO. Záchranu osob z výšky, technicky náročné zásahy s komplikovaným přístupem s nutností využití lanových technik řeší speciálně odborně připravovaní členové lezeckých skupin a lezeckých družstev (dále jen „hasiči-lezci“), kteří jsou zřízeni v rámci Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „HZS ČR“) a plošně pokrývají území České republiky¹ Nicméně slanění, pracovní polohování, záchranné a likvidační práce např. při řešení následků větrných smrštů, upevnění plechů na střeších aj. může být řešeno obecně jednotkou PO a nemusí být bezpodmínečně nutná asistence a přítomnost lezecké skupiny nebo lezeckého družstva. Z výše uvedeného vyplývá jak diferenciací skladby věcných prostředků požární ochrany pro práce ve výšce a nad volnou hloubkou „klasické“ jednotky PO v porovnání s lezeckou skupinou, tak i rozdílné nároky na odbornou přípravu.

1.1 Legislativní rámec

Činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou jsou z hlediska legislativy řešeny především Nařízením vlády č. 362/2005, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky (dále jen „nařízení vlády“). Tímto předpisem došlo k implementaci Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/45/ES, kterou se změnila směrnice Rady 89/665/EHS o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci (dále jen „Směrnice“).

Nařízení vlády řeší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a neorientuje se pouze na stavební práce jako dříve platné přepisy. Jedná se o stanovení bezpečnostních standardů a komplexně pokrývá činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou. Jelikož provádění záchranných prací se výrazně odlišuje od činností provádění např. servisními pracovníky při revizi elektrických zařízení, natěrači, montážními pracovníky ve výšce aj., bylo nutné nařízení vlády upravit tak, aby žádným způsobem neblokovalo a neomezovalo činnost jednotek PO při řešení mimořádných událostí ve výšce a nad volnou hloubkou - např. omezení činnosti za nevhodného počasí, ergonomické požadavky na provádění práce ve výšce ve visu na sedačce, řada omezení omezující použití vysunovacích žebříků a především striktní požadavek na použití dvou lan – dvě odděleně připevněná lana, jedno jako prostředek pro výstup, sestup a oporu (pracovní lano) a další jako zabezpečení (bezpečnostní lano). Tento požadavek je mnohdy nemožné v praxi při řešení zásahů ve výšce a nad volnou hloubkou dodržet – např. při provádění sebezáchrany pomocí polohovacího pásu, při lanovém přemostění, při slaňování z vrtulníku aj.

Pro činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou jsou jednotkami PO používány základní techniky lanového přístupu, které se dají obecně charakterizovat následujícím způsobem:

- pro samotný přístup hasiče na místo zásahu se používá technika přístupu vycházející z jednoho lana (tzv. „jednolanová technika“), přičemž, pokud to je možné a nutné, je zasahující hasič jistěn dalším nezávislým jistícím lanem. Uvedené řešení vychází z praktických poznatků (rychlost zásahu, bezpečnost při dodržení elementárních zásad jednolanové techniky - zajištěn kotevní bod o dostatečné pevnosti a pevnost lana není omezena vnějšími vlivy – vedení lana

mimo hrany terénu, vyloučení vlivu chemických látek, odpovídající odborná příprava hasičů k vyloučení uživatelské chyby aj.),

- pro záchranu osoby z výšky nebo z volné hloubky (např. vytažení osoby v transportních nosítkách) se kromě pracovního lana použije nezávislé lano jisticí vždy, kdy to okolnosti dovolují.

Na uvedenou filosofii úzce navazuje vytvořený systém specializovaných lezeckých skupin a lezeckých družstev v rámci HZS ČR – početní složení, vybavení atd., úkoly a připravenost všech jednotek požární ochrany na provádění záchranných a likvidačních prací ve výšce a nad volnou hloubkou.

Provádět výcvik s využitím dvoulanové techniky a potom v průběhu reálného zásahu konfrontovat hasiče s nutností provést záchranné práce pouze s jedním lanem je podstatně nebezpečnější, než výcvik provádět s využitím jednolanové techniky a dle podmínek na místě zásahu přidat další lano (platí především pro odbornou přípravu hasičů-lezců).

Provádění záchranných a likvidačních prací ve výšce a nad volnou hloubkou prováděné jednotkami PO je natolik specifickou záležitostí, že nelze dodržet některé požadavky nařízení vlády, která nerozlišuje mezi činnostmi ve výšce a mezi záchrannými a likvidačními pracemi ve výšce a nad volnou hloubkou. V rámci jednotek požární ochrany jsou nastavena pravidla provádění základní a pravidelné odborné přípravy všech kategorií jednotek PO stejně jako specializovaných lezeckých skupin a družstev.

Výše uvedené skutečnosti se odrazily ve znění § 2 čl. 1, písm. c) a d)², kdy se požadavky nařízení vlády nevztahují na provádění záchranných a likvidačních prací složkami integrovaného záchranného systému a při přípravě a výcviku složek integrovaného záchranného systému k provádění záchranných a likvidačních prací.

Problémem zůstává kompatibilita požadavků, která je jasně popsána v harmonizovaných ČSN EN normách a praktických požadavků, které vyplývají ze specifiků provádění záchranných prací ve výšce definovaného v nařízení vlády.

Obecně, pro hasiče užívající věcné prostředky pro práce ve výšce a nad volnou hloubkou platí první a základní pravidlo a tou je respektování a dodržování návodů k použití, který je výrobce nebo dovozce povinen k prostředku přiložit. Tímto základním pravidlem se musí řídit všichni uživatelé prostředků.

Materiál vznikl z potřeby jasně a přehledně nadefinovat režimy a situace, které mohou ve výšce a nad volnou hloubkou nastat a které nejsou popsány v ČSN EN především ve vztahu k použití prostředků (např. způsoby zajištění při výstupu s použitím zachycovacího stroje a dynamického horolezeckého lana) a s cílem zohlednit z pohledu harmonizovaných norem „nestandardní“ postupy.

² (1) Toto nařízení se nevztahuje na práce ve výškách a nad volnou hloubkou vykonávané při
a) hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na pracovištích podléhajících vrchnímu dozoru podle zvláštního právního předpisu 2) ,
b) provozování námořních plavidel podle zvláštního právního předpisu 3) ,
c) provádění záchranných a likvidačních prací složkami integrovaného záchranného systému 4) ,
d) přípravě a výcviku složek integrovaného záchranného systému 4) k provádění záchranných a likvidačních prací.

2. DEFINICE POJMŮ

Zachycovací postroj - opora těla v první řadě pro účely zachycení pádu, tj. součást systému zachycení pádu. Zavěšovací prvek (prvky) zachycující pád smí být umístěny v těžišti, na přední straně prsou, na zádech, na obou ramenech nositele (ČSN EN 361).

Sedací postroj - postroj ve tvaru opasku, s nízkým připojovacím prvkem a připojením opory obepínající každou nohu, k podepření těla vědomé osoby v sedací poloze (ČSN EN 813).

Polohovací pás – prostředek, který podepírá tělo a obepíná jej v pase. Je součástí pracovního polohovacího systému a musí obsahovat prvky pro připojení pracovního polohovacího prostředku (ČSN EN 358).

Pracovní polohování – technika, která umožňuje pracovní podepření osobními ochrannými prostředky pro práce ve výšce a nad volnou hloubkou takovým způsobem, že je zabráněno pádu.

Zadržení – systém, jehož použitím je osobě zabráněno pomocí osobních ochranných pracovních prostředků dosažení prostor, ve kterých je riziko pádu z výšky nebo do hloubky.

Zachycení pádu – technika nebo soubor prostředků, které zajišťují v případě pádu jeho zachycení a snížení rázové síly na přijatelnou hodnotu.

Pád - nekontrolovatelný a zpravidla nepředvídatelný pohyb osoby ve výšce a nad volnou hloubkou směrem dolů.

Dynamický režim - činnost ve výšce a nad volnou hloubkou, která je charakteristická možností pádu z výšky a následného zachycení pádu systémem zachycení pádu.

Statický režim - činnost ve výšce a nad volnou hloubkou, při které nejsme bezprostředně ohroženi pádem z výšky nebo do hloubky. Vyloučení nebo omezení možnosti pádu je realizováno pracovním polohováním nebo činnostmi, při které pád je při správné obsluze prostředků omezen na délku max. 0,6 m – např. slánění, výstup na laně pomocí blokantů, zaujmutí pracovní polohy.

Systém zachycení pádu – systém, obsahující osobní ochranné pracovní prostředky, které zachytí pád z výšky. Obsahuje zachycovací postroj a spojovací podsystém pro zachycení pádu (spojovacím podsystémem pro zachycení pádu se pro provádění záchranných prací ve výšce a nad volnou hloubkou nejčastěji rozumí **zajišťovací řetězec** tvořený dynamickým horolezeckým lanem, jistícím stanovištěm a body postupového jištění).

Navázání na lano - obecně spojení hasiče se systémem zachycení pádu. Za navázání na lano považujeme také spojení zachycovacích postrojů, sedacích postrojů, evakuačních postrojů a smyček, evakuačních a záchranných nosítek s dynamickým horolezeckým lanem nebo nízkoprůtažným lanem při všech činnostech ve výšce a nad volnou hloubkou, zejména při spouštění, vytahování, lanových traverzech apod.

Kritický stav – předem nepředvídaná situace, jejímž důsledkem je destrukce pracovního systému – např. přeříznutí pracovního lana, destrukce kotevních bodů, chyba v použití prostředků, individuální chyba hasiče atd.

3. STANOVENÍ REŽIMŮ ČINNOSTÍ VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU

Definice statického a dynamického režimu jasně a přehledně stanovuje podmínky činností, na základě kterých je možné jednotlivé činnosti ve výšce zařadit. Zařazení činností do režimu má vliv na nutnost a výběr osobních ochranných prostředků, což bude náplní kapitol níže.

3.1 Statický režim

Jak již bylo uvedeno, do statického režimu se zařazují všechny činnosti, při kterých je hasič ve výšce již jištěn nebo polohován a při kterých nehrozí pád větší než 0,6 m, což se dá charakterizovat jako uklouznutí ve výšce a napnutí polohovacího prostředku, případně převzetí zatížení bezpečnostním lanem. Samozřejmě platí pravidlo, že tato možnost musí být vyloučena pokud to je prakticky možné a spojovací prostředky musí být napnuty. Typickým příkladem činnosti ve statickém režimu je zajištění se na jistícím stanovišti, kdy hasič nesmí porušit pravidlo pohybu v úrovni pasu nad kotevním bodem v případě použití osobní smyčky jako polohovacího prostředku. Další činnosti, které lze zařadit do statického režimu je slánění, výstup po laně pomocí blokantů, doprovod nosítek při vytahování nebo spouštění, pohyb po lanovém přemostění s minimálním výškovým rozdílem mezi kotevními body atd.

V případě řádného připnutí prostředků na postroj, dodržení návodů výrobce k použití, správné volbě kotevních bodů, vyloučení individuální chyby (systém provádění odborné přípravy atp.) a dodržování zásad jednolanové techniky (technika výstupu pomocí blokantů, postupy překonávání uzlu při spojení lan atp., dostatečně pevné kotevní body, deviace lana k ochraně před stykem s terénem atp.), téměř nemůže dojít k situaci, která by vyústila v pád – dále jen „kritické situace“. Pokud tuto skutečnost nelze z různých příčin vyloučit, potom musí být systém doplněn druhým lanem (tzv. „bezpečnostní lano“), které zachytí pád nebo přebere zatížení pracovního lana. Pokud bezpečnostní lano přebírá zatížení, může být použito nízko průtažné lano s opláštěným jádrem a musí být dodrženy následující požadavky:

- bezpečnostní lano musí být ukotveno v nezávislém bodě (pouze v odůvodněných případech toto lze porušit),
- jistící stanoviště je nad místem jištění pokud možno ve svislici,
- doporučuje se při jištění použít slaňovací nebo jistící prostředek se samoblokující funkcí,
- vedení lana musí být provedeno co nejkratší cestou k osobě (osobám) na laně – minimalizace deviací atd.,
- v průběhu činnosti (vytahování, spouštění) musí být neustále dobíráno, případně povolováno tak, aby v případě destrukce pracovního lana bylo zatížení převzato bezpečnostním lanem.

Stejný princip se uplatňuje např. i při jištění slaňujícího hasiče shora pomocí dalšího lana. Případné převzetí zatížení nenaplnuje charakteristiku pádu takovým způsobem, abychom tuto skutečnost chápali jako činnost v dynamickém režimu.

Pokud při činnosti hrozí pád (manipulace nosítek nad bodem ukotvení atd.) zachycení pádu je možné provést pomocí vhodných prostředků (tlumiče pádu např. na poddajném zajišťovacím vedení atp.) nebo dynamickým horolezeckým lanem, které absorbuje rázovou sílu. Tuto možnost je nutné brát pouze jako krajní a nouzovou, transportní nosítka nejsou uzpůsobeny k zachycení pádu.

Příklad: záchrana osoby v transportních nosítkách vytažením, doprovod hasičem, který je polohován do připojovacího bodu nosítek. Jištění druhým nezávislým lanem (nízko průtažné lano s opláštěným jádrem) a jisticím prostředkem Gri-Gri, hasič doprovázející nosítka je ve statickém režimu. Bezpečnostní lano je nízkoprůtažné a je ukotveno do kotevního bodu nosítek. Konec lana je připnut v určeném připojovacím bodě sedacího postroje. V tomto případě činnost považujeme za činnost ve statickém režimu (dodržený podmínky viz výše).

Statickým režimem je tedy zejména: sebejištění a pracovní polohování, využívání systému zabránění pádu, činnosti ve visu na laně či činnosti prováděné z lana, zpravidla záchrana (doprovod nosítek atp.) – slaňování, výstup po laně, spouštění, vytahování, pohyb po lanovém traverzu apod.

3.2 Dynamický režim

Do dynamického režimu řadíme všechny činnosti ve výšce, kdy je hasič ohrožen pádem při výstupu vzhůru, nebo při pohybu na střeších, horizontálním pohybu ve výšce atp. V takovémto případě musí být použit zachycovací postroj a systém zachycení pádu. Dle harmonizovaných ČSN EN se jedná o zachycovače pádu různé konstrukce, případně o systém zachycení pádu s tlumičem pádu. Princip všech těchto systémů spočívá v zachycení pádu hasiče a snížení rázové síly (síla působící na tělo padajícího v době zachycení pádu) na hranici 6 kN a nižší. Z praktických poznatků vyplynula skutečnost, že hasiči-lezci se musí dostávat na místa, kde není možné využít předem instalovaný systém zachycení pádu (pevné, poddajné zajišťovací vedení). Jedinou možností je, také z důvodů možného časového prodloužení, výstup lezce, při kterém je lezec jištěn dynamickým horolezeckým lanem, instaluje body postupového jištění v odpovídající vzdálenosti a je vybaven zachycovacím postrojem.

V dynamickém režimu očekáváme v případě pádu zejména:

- a) snížení délky pádu na minimum, aby se zabránilo střetnutí s překážkami,
- b) brzdná síla v momentě zachycení pádu nedosáhne hodnoty, při které by mohlo dojít k fyzickému poškození, roztržení nebo prasknutí jakékoliv součástky nebo prvku, což by mohlo vést k pádu uživatele,
- c) po zachycení pádu je uživatel udržován v takové poloze, ve které může očekávat pomoc, je-li to nezbytné.

3.3 Shrnutí

Jak je z uvedeného textu patrné, pokud lze s jistotou předpokládat činnost prováděnou z lana např. ve visu, případně s pomocí pracovního polohování, je možné použít prostředky pro to určené. Pokud však existuje pravděpodobnost, že v průběhu zásahu ve výšce a nad volnou hloubkou bude hasič-lezec konfrontován s nutností pohybu v prostředí s nebezpečím pádu (a tato skutečnost může vyplynout na základě změny podmínek – dodatečné informace o postižené osobě atp.), jednoznačně musí být na tuto možnost připraven a použit zachycovací postroj a další prostředky.

Ve světle těchto skutečností je výstup druholezce při výstupu s postupovým jištěním nutné klasifikovat jako činnost v dynamickém režimu.

4. ROZDĚLENÍ POSTROJŮ VE VAZBĚ K POUŽITÍ V JEDNOTLIVÝCH REŽIMECH

Prostředky pro práce ve výšce a nad volnou hloubkou používané dnes používané jednotkami PO lze filosoficky v souladu s harmonizovanými ČSN EN rozdělit na:

1. pracovní polohovací pásy,
2. sedací postroje,
3. zachycovací postroje.

4.1 Polohovací pás

Polohovací pás se skládá z pásu, obepínajícího tělo a poskytující oporu těla, upínacího prvku (např. spona), umožňujícím nastavení na obvod těla hasiče, minimálně jedním přípojovacím prvkem pro



obr. 1

připojení zatížení nesoucích součástí (např. oko) a polohovacím prostředkem, který je trvale připevněným k polohovacímu pásu, nebo může být oddělitelný – obr. 1. Polohovací prostředek může mít pevnou délku nebo jeho délka je nastavitelná. Polohovací pás může být doplněn dalším okem pro připojení, poutky na zavěšení pracovních pomůcek. V bederní oblasti musí být vybaven zádovou oporou a může být doplněn ramenními a sedacími popruhy.

4.2 Sedací postroj

Postroj ve tvaru opasku, s nízkým přípojovacím prvkem a připojením opory obepínající každou nohu, k podepření těla vědomé osoby v sedací poloze. Sedací postroj musí mít přinejmenším jeden přípojovací prvek, který je umístěn vpředu a ve středu sedacího postroje. Je-li sedací postroj opatřen dodatečnými postranními přípojovacími prvky, musí vyhovět normě ČSN EN 813 – Osobní ochranné prostředky pro prevenci pádů z výšky – sedací postroje a normě ČSN EN 358 – Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky – pásy pro pracovní polohování a zadržení a pracovní polohovací spojovací prostředky – viz obr. 2.



obr. 2

Sedací postroj může doplněn dalšími prostředky zajišťující např. výstup po laně pomocí lanových svěr – obr. 3, obr. 4.



4.3 Zachycovací postroj

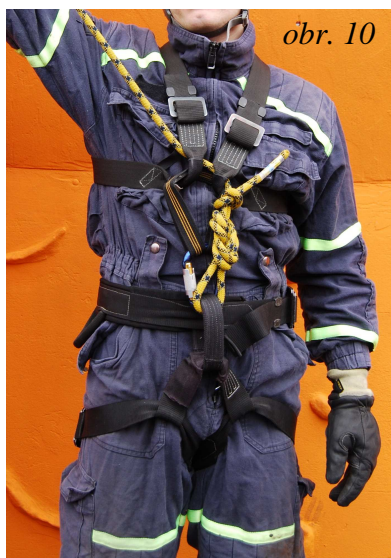
Zachycovací postroj - opora těla v první řadě pro účely zachycení pádu, tj. součást systému zachycení pádu. Zavěšovací prvek (prvky) zachycující pád smí být umístěny v těžišti, na přední straně prsou, na zádech, na obou ramenech nositele. Zavěšovací prvek zachycující pád je označen velkým písmenem „A“ – obr. 5, obr. 6.

Zachycovací postroj může být celotělový – obr. 7, nebo jej lze vytvořit schválenou kombinací sedacího postroje a hrudního úvazku – obr. 8, obr. 9 Tato kombinace musí odpovídat požadavkům normy ČSN EN 361 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – zachycovací postroje.





Je možné vytvořit zachycovací postroj provázáním sedacího postroje a hrudního úvazku pomocí dynamického horolezeckého lana – obr. 10, obr. 11.



Někteří výrobci v návodu k použití uvádějí vytvoření zachycovací postroje propojením sedacího postroje a hrudního úvazku pouze pro specifické účely – např. výstup druholezce v případě postupového jištění – viz obr. 12. Tento způsob propojení je možné využít např. při slanění s dýchacím přístrojem – změna těžiště při slanění. Při takto změněné pozici těžiště je vhodnější využít výše umístěných připojovacích prvků, které zajistí pozici těla ve vzpřímené poloze – obr. 13, obr. 14.



obr. 13



obr. 14



5. ZPŮSOBY NAVÁZÁNÍ A POUŽITÍ PROSTŘEDKŮ

Použití jednotlivých typů postrojů se liší v závislosti na režimu, ve kterém je činnost ve výšce a nad volnou hloubkou prováděna.

Shrnutí

Ve statickém režimu práce je možné používat zachycovací postroje, sedací postroje, prostředky pro pracovní polohování, evakuační postroje a smyčky apod.

V dynamickém režimu práce je základem použití zachycovací postroj. K navázání na lano v dynamickém režimu nelze použít samostatně sedací, nebo hrudní postroj, evakuační postroje a smyčky, pracovní polohovací pásy apod.

Nouzovými způsoby navázání na lano rozumíme přímé navázání hasiče na lano bez použití postroje nebo pásu, nebo s využitím prostředků, které jsou určeny k jinému použití – např. popruhu, smyčky atd. Jedná se o způsob, který lze využít pouze v nejnaléhavějším případě, v případě nebezpečí ohrožení života, kdy neexistuje jiná možnost sebezáchrany nebo záchrany.

	statický režim	dynamický režim
zachycovací postroje (ČSN EN 361, příp. ČSN EN 358)	ANO (pokud je zachycovací postroj vybaven prostředky pro zaujmutí pracovní polohy)	ANO
sedací postroje (ČSN EN 813)	ANO	NE
polohovací pásy (ČSN EN 358)	ANO	NE
záchranné postroje (ČSN EN 1497)	ANO	NE
záchranné smyčky (ČSN EN 1498)	ANO	NE

5.1 Navázání na lano v dynamickém režimu

Jde o spojení lana a zachycovacího postroje zabezpečující přenos rázové síly vzniklé zachycením pádu do zajišťovacího řetězce.

Spojení se provádí přímo, bez mezičlánku, pomocí osmičkového uzlu do zavěšovacího prvku zachycovacího postroje zachycujícího pád (označení velkým písmenem „A“). Osmičkový uzel je vhodné doplnit pojišťovacím uzlem (jednoduché očko).

Jiné uzly (např. devítkový uzel, dračí smyčka atd.) je možné také využít, mají však řadu nevýhod, o kterých je nutné vědět a eliminovat je.

Příklady navázání na lano – obr. 15, obr. 16:

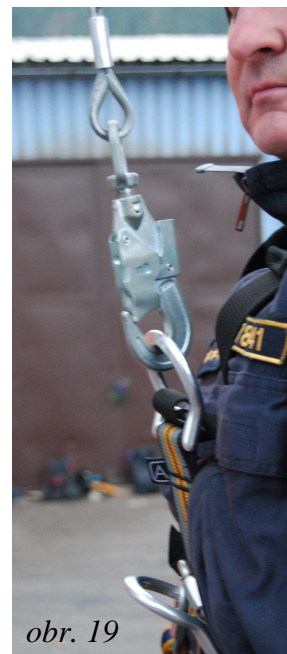


Některé typy celotělových zachycovacích postrojů je nutné provázat lanem do kruhu. Na laně vytvoříme osmičkový uzel, konec lana provlékneme postupně připojovacími oky postroje. Konec lana pak protisměrně provlékneme připraveným osmičkovým uzlem.

Upozornění: v dynamickém režimu práce při použití horolezeckého dynamického lana a postupového jištění prvolezce nelze spojit lano se zachycovacím postrojem pomocí spojky nebo karabiny. V případě nesprávného namáhání karabiny (napříč, přes zámek) v momentě zachycení pádu může dojít k destrukci karabiny a selhání systému zachycení pádu!!!

Jediná výjimka může být použití zachycovače pádu, případně tlumiče pádu, kdy neexistuje jiná možnost připojení nebo postupu druholezce a jeho navázání na prostředek lana (karabina se zámkem a pojistkou zámku).

V dynamickém režimu je možné vykonávat činnost s využitím speciálních prostředků – tlumičů pádu. Sebejištění při výstupu je možné realizovat pomocí systému zachycení pádu se zařazeným tlumičem pádu. V tomto případě je nutné připojení tohoto systému do zavěšovacího prvku zachycovacího postroje, nikoliv do připojovacího prvku sedacího postroje – častá chyba.



5.2 Navázání na lano – statický režim práce

Při statickém režimu práce je vhodné provést navázání na lano do připojovacího prvku postroje, který zajistí vhodnou polohu těla při činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou. Je to nejčastěji připojovací prvek umístěný vpředu a ve středu sedacího postroje.

Při statickém režimu jsou možné dva způsoby navázání na lano:

1. Přímý způsob navázání lana osmičkovým uzlem
2. Navázání lana přes mezičlánek – nejčastěji spojku (karabinu) o dostatečné pevnosti minimálně 22 kN).

5.2.1 Přímé navázání na lano

Osmičkový uzel umístujeme do vhodného připojovacího prvku sedacího postroje. Tento způsob navázání na lano je považován za velmi bezpečný a doporučuje se.



5.2.2 Navázání na lano přes mezičlánek

Nejčastějším způsobem navázání na lano ve statickém režimu práce je spojení lana s postrojem pomocí spojky (karabiny) s pojistkou zámku a pevností min. 22 kN v podélném směru. Karabina je pokud možno otočena otevíratelnou částí zámku směrem dolů zámek karabiny směrem k tělu hasiče (tělem karabiny ke skále, konstrukci).

Tento způsob navázání na lano je bezpečný, rychlý a ve většině případů použitelný – viz připojení sladovacího prostředku k postroji.

V případě možného kontaktu karabiny se skálou nebo konstrukcí (pohybu ve stísněném prostoru, překonávání hran apod.) je vhodné použít ocelovou karabinu, popřípadě použít k navázání na lano dvou karabin.

Navázání na lano pomocí karabiny se používá také u ostatních prostředků pro práci ve výšce – zavěšení evakuačních nosítek, smyček, pásů a postrojů.

Navázání na lano pomocí karabiny je velmi často používáno při sebejištění a pracovním polohování.



6. NOUZOVÉ ZPŮSOBY NAVÁZÁNÍ NA LANO

Za nouzové navázání na lano považujeme přímé navázání lana na tělo hasiče, bez použití zachycovacího postroje.

6.1 Navázání pomocí dračí smyčky

Kolem hrudníku uvážeme dračí smyčku, dostatečně dlouhý konec vedeme přes rameno, pod smyčkou na zádech a přes opačné rameno zpět. Na pravé straně hrudníku konec lana zajistíme kolem smyčky pojišťovacím uzlem. Dračí smyčka musí být umístěna na levé straně hrudníku, aby při eventuelním zatížení došlo k odlehčení srdeční krajiny.



6.2 Vytvoření improvizovaného sedacího postroje

Nouzový sedací úvazek vytvoříme pomocí ploché smyčky a karabiny. Oko smyčky se přiloží kolem pasu a vytažením poloviny smyčky mezi nohama vytvoříme nohavičky a vzniklá tři oka sepneme karabinou.

