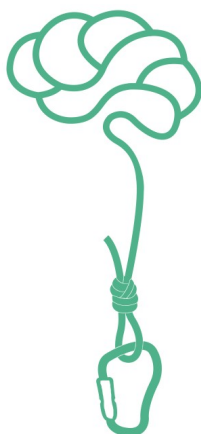


Kurz používání osobních ochranných prostředků proti pádu z výšky

T1 – střechy a konstrukce

T2 – lanové přístupy



Příloha:

- postup v případě úrazu
- modelové situace (analýzy, pracovní postup, rescue plán,...)

Anotace

Cílem následujícího kurzu je stručně a prakticky seznámit uživatele s bezpečným používáním osobních ochranných prostředků proti pádu z výšky (dále jen OOPP) v souladu s platnou legislativou a pokyny výrobce.

Tento materiál si neklade za cíl postihnout plnou šíři problematiky práce ve výškách a nad volnou hloubkou. Obsahuje pouze základní principy a postupy.

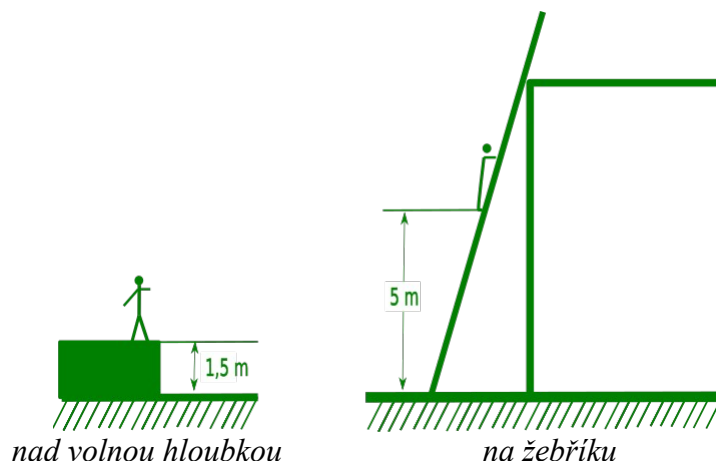
A) Teoretický základ

Legislativa

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou se týká celý souhrn právních norem. Zejména:

Nařízení vlády 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

O práci ve výškách se jedná, když...



Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP

§ 5 (1) Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti a aby zaměstnanci

...

b) nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály,

c) byli chráněni proti pádu nebo zřícení,

...

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce

Zde vyzdvihuji především část pátou - Bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hlava I – Předcházení ohrožení života a zdraví při práci.

§ 101 (1) Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce (dále jen "rizika").

§ 106 (4) Každý zaměstnanec je povinen dbát podle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání, případně opomenutí při práci. Znalost základních povinností vyplývajících z právních a ostatních předpisů a požadavků zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je nedílnou a trvalou součástí kvalifikačních předpokladů zaměstnance. Zaměstnanec je povinen...

c) dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s nimiž byl řádně seznámen, a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele,

d) dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení a svévolně je neměnit a nevyřazovat z provozu,...

Interní směrnice

- bezpečnostní předpisy, provozní řády, pracovní řády, požární směrnice,...
- Nemohou být benevolentnější než zákonné normy.

Systém zajištění

- upřednostňujeme systém kolektivní ochrany; např. zábradlí, lešení,...

Kotevní bod

- požadavky upravuje EN 795 B.
- musí odolat působení síly ≥ 12 kN ve směru pádu.
- vyzkouším. (*Drží to?*) Budí-li, jakékoliv pochybnosti, tak si najdu jiný kotevní bod nebo jej rozkotvím.

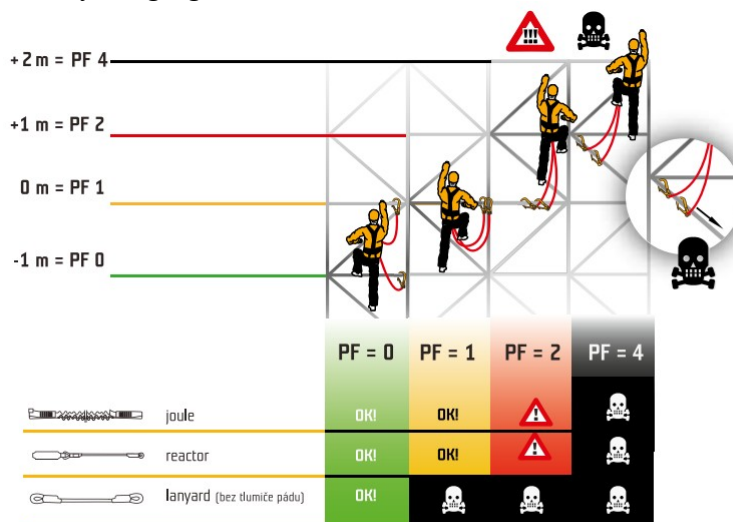
Pádový faktor

- (označený jako „f“) je bezrozměrná veličina udávající poměr mezi délkou pádu lezce **h** a činnou délkou lana – délkou lana, které absorbuje energii pádu **l**.

$$f = h/l$$

- udává "tvrdost" pádu. Čím vyšší hodnota, tím horší působení na lidský organismus. Pro zmírnění následků pádu je nutné používání tlumiče pádu.
- **rázová síla** do lana, kotevního bodu a těla pracovníka nezávisí na délce pádu, ale na velikosti pádového faktoru.

Proč při používání tlumiče pádu **nenadlázáme kotevní (jistící) bod**, srozumitelně ilustruje grafika z katalogu¹ firmy Singing Rock.



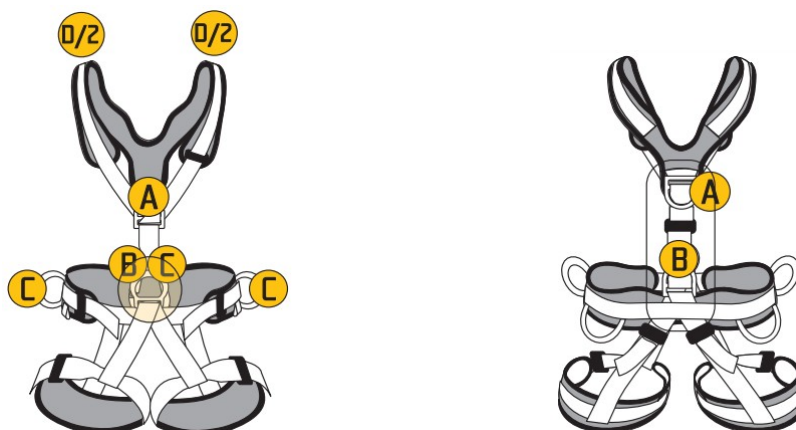
Při jistění výstupu za použití tlumiče pádu typu "Y" je nezbytně nutné se během výstupu pohybovat max. na úrovni PF 1 a nižší. Tzn. že spojky (EN362) spojené s tlumičem pádu (EN355) při výstupu "neklesnou" pod připojovací bod postroje (EN361) ve kterém je tlumič pádu připojen k postroji.

Zdroj: katalog Singing Rock 2016

Celotělový postroj

- Pro práci ve výškách používáme výhradně celotělový postroj.
- Před každým použitím překontrolujeme jeho stav a funkčnost.

Umístění ok a norem, pro které bylo dané oko certifikováno



A – oko pro zachycení pádu; EN 361:2001

B – Použití jako pracovní sedací úvaz; EN 813:2008.

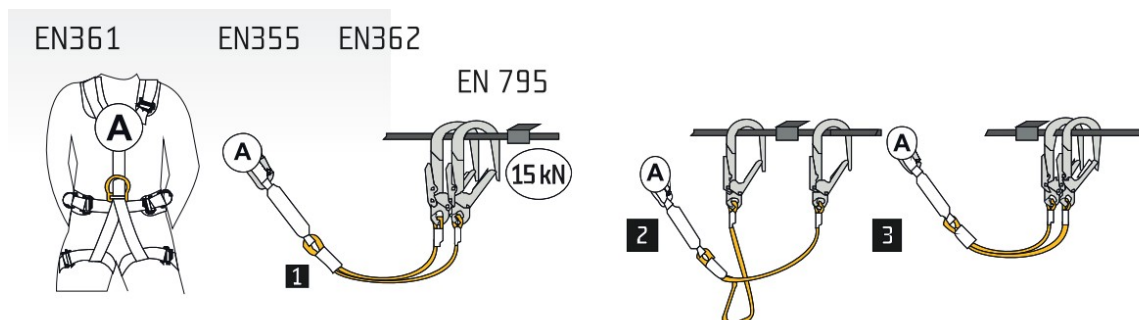
C – oko pro připojení polohovací zařízení; EN 358:1999.

D – Prostředky ochrany osob proti pádu – Záchranné postroje; EN 1497:2007.

Zdroj: Singing Rock 2018

Tlumič pádu

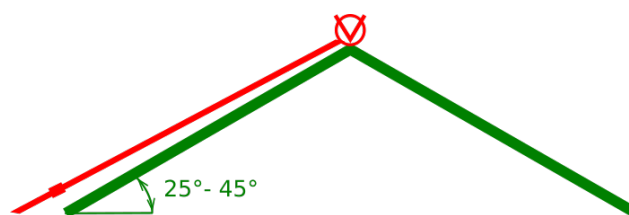
- **připojujeme** na celotělovém postroji **do oka pro zachycení pádu**.
- páráním speciálního popruhu tlumí pád osoby, která jej používá.
- se **aktivuje** při působení síly **2 kN**.
- lidský organismus odolá působení síly max. 6 kN.



Zdroj: Singing Rock Professional Tech-Info 2019/20

Jednolanová technika

se obecně používá, pokud máme oporu v nohou; např.: stožár, konstrukce nebo střecha se sklonem menším než 45° od vodorovné osy.



Dvoulanová technika

se obecně používá nad volnou hloubkou. Její použití vychází z analýzy rizik.

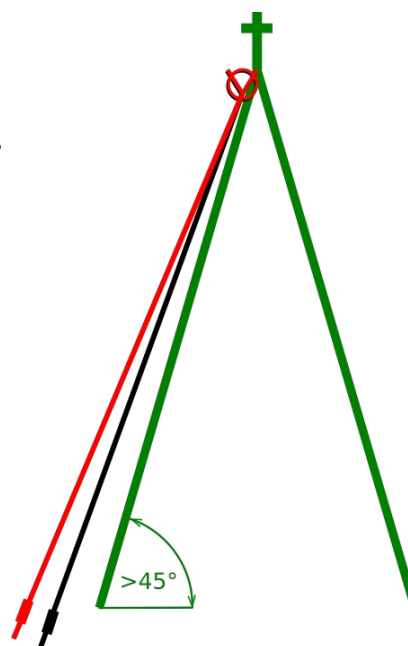
Budu muset během pohybu ve výšce do visu bez opory v nohou? Volím dvoulanovou techniku.

Používám 2 nezávislá statická lana:

- **polohovací** (pracovní) lano,
- **zajišťovací** (jistící) lano

Polohovací (pracovní) lano používáme pro výstup pomocí blokantů (jumar, Lift,...) nebo pro sestup se slaňovací brzdou (RIG, SIR,...).

Zajišťovací (jistící) lano slouží pro připojení prostředku pro zachycení pádu; např.: ASAP, Locker. (Tyto prostředky připojujeme na celotělovém postroji do oka pro zachycení pádu.)



Po dokončení výstupu na místo práce se automaticky přepojím do slaňovací brzdy, kterou

zajistím proti samovolnému pohybu. Následně sundám z lana blokanty.

Vybavení

Pro práci používáme pouze vybavení:

- a) k tomu určené,
- b) splňující příslušné normy,
- c) v souladu s pokyny výrobce.

Pracovníci

Z důvodu větší kontroly, rychlejšího poskytnutí 1. pomoci a bezpečnějšího provádění prací ve výškách a nad volnou hloubkou jsou vždy přítomni alespoň 2 pracovníci, kteří:

- jsou k dané činnosti určeni,
- mají potřebné vybavení a OOPP,
- umí bezpečně používat příslušné vybavení,
- jsou odpočatí, mají dostatek jídla a pití,
- atd.

místo pro místo pro Tvé poznámky:



B) Přípravná část - před započítím práce

Máme potřebné vybavení a dovednosti uváděné v předchozí kapitole. Před započítím práce samotné (natírání, montáž antény...) je potřeba ještě vzít na zřetel následující:

Vstupní analýza

Vstupní analýza bývá zpravidla zpracována po obhlídce. Odpovídá na otázky (týkající se práce samotné):

- Jakým způsobem to budu dělat?
- Jak se tam dostanu (lano, žebřík, plošina...)?
- Jaké budu potřebovat vybavení a nářadí?
- Kolik lidí je potřeba?
- Jak zajistím prostor pod sebou?
- atd.

Analýza rizik

Analýza rizik vychází ze vstupní analýzy a ptá se: "**Co se může zvrtnout?**" a odpovídá, **jak tomu zabránit** a v krajním případě, **jak** danou situaci, **co nejlépe zvládnout**.

Ovlivňuje výstupy ze Vstupní analýzy a upravuje nám technologický postup prací.

Takto by to bylo příliš riskantní, raději to uděláme jinak.

Na pracovišti mimo jiné jsou:

- ☐ alespoň 2 pracovníci,
- ☐ lékárnička,
- ☐ nabitý mobil,
- ☐ písemně zpracovaný plán (s potřebnými kontakty, adresou pracoviště,...).

Pracovní postup

Na základě vstupní analýzy a analýzy rizik v souladu s legislativou příslušné země vytvoříme technologický postup prací. Tento pracovní postup:

- ☐ vyhotovíme nejlépe v papírové podobě;
- ☐ seznámíme s ním spolupracovníky a dotčené osoby;
- ☐ necháme si jej podepsat. (Podpisem nám stvrzují, že byli seznámeni s pracovním podpisem.)

Sepisování pracovního postupu obvykle nezabere moc času. Především pomáhá utřídit si myšlenky a odhalit případné nedostatky v předchozím plánování.

Jako mustr lze použít pracovní list modelové situace.

Počasí

Počasí významně limituje možnosti provádění prací ve výškách a nad volnou hloubkou. Práce přerušíme, pokud:

- **teplota klesne pod -10°C** , (Mění se fyzikální vlastnosti textilních prvků OOPP; lan, smyc,...)
- **dohlednost $< 30\text{ m}$** ,
- **vítr $> 8\text{ m/s}$...ve visu**; 5. stupeň Beaufortovy stupnice (Listnaté keře se začínají hýbat. Malé stromky se ohýbají.)
- **vítr $> 12\text{ m/s}$...na střeše**; 6. stupeň Beaufortovy stupnice (Použití deštníků je nesnadné.)
- nastane bouře, déšť, sněžení, tvorba námrazy.

Bezpečnost pracovníků a nezúčastněných osob

- upozorníme na sebe pracovním oblečením (výrazné barvy, reflexní prvky,...).
- zajistíme vymezením prostoru (páska, cedule, kužele, plotek a k tomu navíc kolega...).

C) První pomoc

Největší záchranář je můj kolega! Je první na místě úrazu.

1) Prevence

Vychází z analýzy rizik. Chováme se, tak aby nedošlo k úrazu.

Na pracovišti mimo jiné jsou:

- ☐ alespoň 2 pracovníci,
- ☐ lékárnička,
- ☐ nabitý mobil,
- ☐ písemně zpracovaný plán (s potřebnými kontakty, adresou pracoviště,...).

2) Analýza situace

Zvládnutí úrazu/mimořádné situace nám usnadní použití principu: **Rozhlédni se! Reaguj! Rozmysli se!**²

Rozhlédni se!	Zastav se, co nejvíce se uklidni a rozhlédni se: nehrozí žádné další nebezpečí? Co se vlastně stalo? Nemůže se mi to stát taky? Kolik je zraněných?
Reaguj!	Po zajištění bezpečnosti situace řešte život ohrožující stavy - reaguj na zhoršený stav vědomí, kontroluj dech, pokud nedýchá, zahajuj resuscitaci. Zastavuj masivní krvácení. Život zraněného je přímo závislý na Tvé bezprostřední akci.
Rozmysli se!	Co dál - základní otázka: Co s ním dál - volat záchranku, odvézt sám či ošetřit?

V současnosti je častější algoritmus **BOV**, který si popíšeme dále.

3) Poskytnutí první pomoci

Poskytnutím předlékařské první pomoci, se velmi kvalitně zabývá řada knih, specializovaných kurzů, seminářů (např.: www.zdrsem.cz) či projektů jako Ty to zvládneš (www.tytozvladnes.cz). Velkým pomocníkem je aplikace Záchranka.

Několik důležitých zásad

- Při poskytnutí první pomoci nesmím ohrozit vlastní život.
- Je to pro mne bezpečné? Jsem zajištěný proti pádu? Nespadne na mne něco?
- Rychlé **poskytnutí první pomoci** před příjezdem záchranné služby výrazně **zvyšuje šanci postiženého na přežití**.
- Mám u sebe v dosahu **nabitý telefon**.
- Analyzuji situaci a postupuji podle zaběhnutých algoritmů.

Aplikace Záchranka

- ke stažení do mobilu zdarma.
- plně funguje na území ČR a Rakouska, to znamená, že se odešle nouzová zpráva přímo na dispečink a poté je člověk v nouzi spojen s operátory zdravotnické záchranné služby i telefonicky.
- odesílá záchranářům nouzovou zprávu s polohou a dalšími informacemi.

Doporučuji jednou za týden cvičně spustit a zkontrolovat nastavení aplikace. Při aktualizacích se objevují nové možnosti v nastavení.

Algoritmus BOV

Je předřazen algoritmu C-ABCDE či MARCH a týká se prvotnímu přístupu ke zraněnému. Ve výsledku budu postupovat: BOV C-ABCDE.

- **Bezpečí**
 - Rozhlédnu se. Vyhodnotím rizika. Zajistím bezpečnost.
 - *Např.: U dopravní nehody si obléknu vestu. Umístíme výstražný trojúhelník. Až poté zachraňujeme.*
- **Oslovení pacienta**
 - Haló paní/pane, co se vám stalo?
 - bolestivý podnět (štípnutí, ...)
- **Volání o pomoc**
 - **155** nebo 112
 - Dispečer se bude ptát a zatím co Tě povede, tak vysílá záchranáře.³

Kdo volá - sděl operátorovi své jméno.

Co přesně se stalo - popiš událost, která se stala - tato informace je nutná k posouzení, jakou pomoc vyslat.

Kde se to stalo - nahlas přesné místo události- tato informace je nutná ke snadnému a rychlému nalezení místa události.

Informace o postiženém: pohlaví, přibližný věk, počet postižených (pro zajištění adekvátní pomoci a lůžka pro pacienta).

Nezavěšuji, pokud mne k tomu nevyzve dispečer!

Algoritmus C-ABCDE

Jedná se o jednoduchý a nejučinnější návod, jak poskytnout první pomoc či základní zdravotní péči u jakéhokoli stavu. Zbytek je řešen později.

Hledáme, co ho první zabije.

- **Catastrophic hemorrhage**
 - zastav masivní končetinové krvácení
 - škrtidlo, kvalitní turniket
 - ♦ *Pozor, čínské padělký po několika minutách začínají prosakovat.*
- **Airway + c-spine**
 - uvolni dýchací cesty, zajisti fixaci krční páteře (písmenko c)
 - ♦ *Krk fixujeme, pokud na to máme prostředky (mikina, krční límec,...).*
- **Breathing**
 - dýchání, laici neřeší
- **Circulation**
 - nepřímá srdeční masáž (+ případně umělé dýchání) u člověka v bezdeší
- **Disability**
 - zjisti stav vědomí, (profíci dále: GCS, orientační neurologie)
- **Exposure/Evacuation**
 - obnažení pacienta a kompletní vyšetření od hlavy k patě, napojení monitorace a příprava na transport

Průběžně provádíme kontrolu postiženého a opakovaně procházíme C-ABCD. Hledáme, jestli neprosakuje škrtidlo, rozvíjí se šok, mění se stav vědomí,...

AVPU

Postup AVPU pomáhá snadno se zorientovat v otázce stavu vědomí pacienta.

- **Alert** – plně při **vědomí**
- **Voice** – reaguje na oslovení – odpovídá **somnolenci** (Jestli mne slyšíš, zamrkej.)
- **Pain** – reaguje na bolest – **sopor**
- **Unresponsive** – **kóma**

AT - MIST

Pomůcka, díky které lze předat zásadní informace o pacientovi dalšímu týmu (na ambulanci, MEDEVAC) či při předávání pacienta posádce záchranné služby. Předání by mělo trvat 20 - 30 sekund. Je pravidlem, že vedoucí zasahujícího týmu (nebo laik poskytující první pomoc) hovoří a předává tak raněného a ostatní mlčí a poslouchají.

- **Age** - věk pacienta
- **Time** - čas úrazu

- **Mechanism** – co jak se stalo
- **Injuries** – zjištěná/předpokladaná poranění
- **Signs** – zjištěné / naměřené hodnoty vitálních funkcí
- **Therapy** – poskytnutá terapie (vstupy, léky, imobilitace...)
 - Ukážu/předám fotku rány před jejím zakrytím/převázáním obvazem.

místo pro Tvé poznámky:



D) Praktická část – jdeme pracovat

Máme potřebné vybavení a dovednosti uváděné v předcházejících kapitolách. Je příhodné počasí. Máme zpracovány příslušné analýzy. Zajistili jsme pracovní prostor a "konečně" jdeme pracovat.

Zásady

- používáme vybavení a OOPP k tomu určené, splňující příslušné normy, v souladu s pokyny výrobce.
- před oblečením **zkontroluji poškození** OOPP (poškození textilních prvků, úbytek materiálu na kovových částech,...).
- po oblečení úvazku **překontroluji zapnutí spon, zámky karabin**,...
- cca **1 m od konce lana** děláme dvojitý rybářský **uzel**, který zabrání vyjetí jisticí pomůcky/zachycovače pádu z konce lana.
- překontroluji kotevní body a jisticí řetězec (smyce, karabiny, lano,...).
- v bezpečném prostředí (na zemi) **provedu kontrolní odsed**.

Praktické poznámky

- Znečištění, poškození nebo úbytek materiálu je v případě OOPP proti pádu z výšky důvodem k jeho vyřazení.
- tlumič pádu – připojujeme karabinou s trojčinným zámkem (triple lock),
- site – připojujeme triple lock karabinou,
- locker – lze zamknout.
- Pracujeme v napnutém systému.
- Škoda jde za námi nahoru.

E) Závěrem

Doufám, že tento kurz byl pro vás přínosný. Vaše pozdější případné dotazy rád zodpovím na e-mailu: martin.lomaz@gmail.com

Přeji mnoho úspěchů při práci ve výškách.

Použité zdroje:

1. Singing Rock: katalog Professional, 2016
2. Singing Rock Professional Tech-Info 2019/20, 2019
3. <http://metodika.zdrsem.cz>, 2017
4. <https://www.zachranny-kruh.cz/pro-verejnost/tisnova-volani/co-riect.html>, 2017
5. <https://www.zachranar.com/post/algoritmy>, 2024
6. <https://www.lifesavecards.cz/>, 2025

verze: 202510
© LOMAZ.eu

Jméno a příjmení:

počet správných odpovědí:

datum:

místo:

prospěl/neprospěl

Správné odpovědi kroužkujeme. Vždy je správná pouze jedna odpověď.

- 1) O práci ve výškách nebo nad volnou hloubkou se jedná, pokud jsem chodidly výše než:
 - a) 1,2 m
 - b) 1,5 m
 - c) 0,5 m
- 2) Při použití žebříku se jedná o práci ve výškách, pokud jsem chodidly výše než:
 - a) 2,5 m
 - b) 5 m
 - c) 7,5 m
- 3) Při práci ve výškách nebo nad volnou hloubkou jsem povinen se zajistit proti pádu:
 - a) vždy
 - b) jen, když uznám za vhodné
 - c) pouze, pokud je deštivo
- 4) Kotevní bod musí dle EN 795 B odolat působení síly alespoň:
 - a) 200 kg
 - b) 1,1 t
 - c) 12 kN
- 5) Bezrozměrná veličina udávající poměr mezi délkou pádu a činnou délkou lana se nazývá:
 - a) analýza rizik
 - b) pádový faktor
 - c) kotevní bod
- 6) Kotevní bod (místo, kde jsem zajištěn):
 - a) nikdy nenadlězáme
 - b) nadlězáme dle potřeby
 - c) neovlivňuje pádový faktor
- 7) Účinky pádu a rázové síly na tělo pracovníka zmírní použití:
 - a) řetězce alespoň 5 karabin
 - b) tlumiče pádu
 - c) reep šňůry
- 8) Zachycovač pádu (Locker) nebo tlumič pádu připojujeme na celotělovém postroji do:
 - a) libovolného místa
 - b) poutek na materiál
 - c) oka označeného písmenem „A“ (bodů pro zachycení pádu)
- 9) Práci ve výškách nebo nad volnou hloubkou musím přerušit pokud teplota klesne pod:
 - a) 25°C
 - b) 5°C
 - c) -10°C
- 10) Bezpečnost nezúčastněných osob zajistíme:
 - a) vymezením prostoru (páska, plot,...)
 - b) hlasitým pokřikem
 - c) vodním dělem
- 11) Na pracovišti nemusí být:
 - a) rádio s dopravním zpravodajstvím
 - b) alespoň 2 pracovníci
 - c) nabitý mobilní telefon
 - d) lékárnička
- 12) Při poskytování první pomoci:
 - a) nesmím ohrozit vlastní život
 - b) mohu ohrozit vlastní život
- 13) Rychlé poskytnutí první pomoci postiženému:
 - a) zvyšuje jeho šance na přežití
 - b) neovlivňuje jeho šance na přežití
 - c) snižuje jeho šance na přežití
- 14) Poškození celotělového úvazku kontroluji:
 - a) pokaždé před jeho oblečením
 - b) 1x za 2 roky
 - c) 1x za 5 let
- 15) Kontrolní odsed (zatížení jistícího řetězce):
 - a) provedu v bezpečném prostředí (Nemám kam spadnout.)
 - b) nemusím provádět
 - c) provedu ve výšce alespoň 2 m
- 16) Textilní OOPP proti pádu z výšky (smyce, úvazky, lana,...) znečištěné barvou:
 - a) mohu dále používat jako nové
 - b) mohu s opatrností používat
 - c) vyřadím z používání
- 17) Deformované karabiny:
 - a) mohu dále používat jako nové
 - b) mohu s opatrností používat
 - c) vyřadím z používání