

FAKTOR PADCA ter POMOČ UDELEŽENCU

PZS, Kovačevič Mijo – Mičo, 20220111

UVOD

Namen izpopolnjevanja pri tej temi je, da vodniki obnovijo osnovne postopke za varno vodenje skupin na zavarovanih plezalnih poteh, se seznanijo z nevarnostmi in verjetnostjo padcev v zavarovanih plezalnih poteh, ter spoznajo postopke in načine ukrepanja v primeru potrebe nudenja pomoči udeležencem ture. Poudarek je predvsem v preprečevanju nezgod, ter praktični izvedbi pomoči onemoglemu ali poškodovanemu udeležencu.

Gradivo se ne dotika nekaterih osnovnih pravil na zavarovanih plezalnih poteh kot so: **izbor primerne težavnosti zavarovane plezalne poti, osnovna oprema udeleženca in dvojno preverjanje**. Tudi ne govori o temah kot so **tehnika plezanja, položaji rok in nog**.

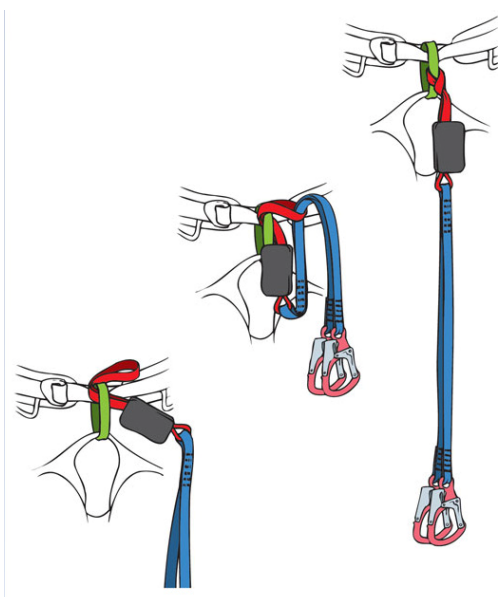
Na izobraževanju udeleženci ob pomoči inštruktorja najprej obnovijo navedene osnovne postopke, nato nadaljujejo s spodaj opisanimi temami.



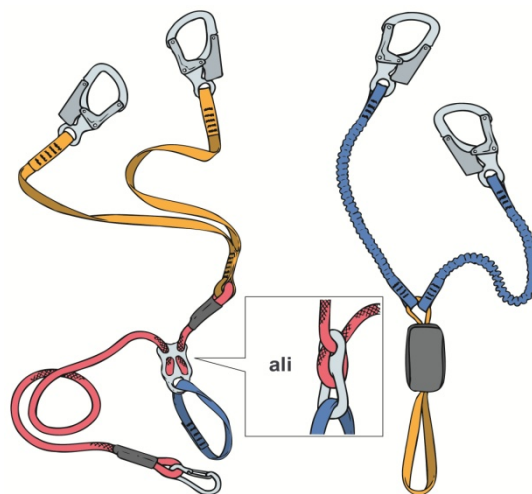
1.0 – PRAVILA VPENJANJA

Pri plezanju zavarovanih plezalnih poti za samovarovanje uporabljamo samovarovalne komplete (SVK). Proizvajalci izdelujejo raznolike SVK, skupno jim je to, da imajo nosilno zanko, ki jo **s pomočjo kavbojskega vozla namestimo SVK na maneversko zanko** plezalnega pasu. SVK **ne nameščamo vzporedno z maneversko zanko**, saj bi to povzročilo znižanje lege nosilnega - ledvenega dela pasu, večjo verjetnost da nas obrne na glavo in zaradi tega večjo nevarnost, da pademo iz pasu. Vsi SVK imajo zavoro, njena naloga je zelo pomembna - preprečiti statično zaustavitev, torej ustvariti pojemek ulovitvene sile v primeru padca plezalca.

Novejši pasovi imajo zavoro v obliki prepognjenega in prešitega najlonskega traku, katerega šiv se ob padcu prične trgati in s tem ustvarja zavorno silo. Zavore s trakom so za enkratno uporabo.



Namestitev SVK na plezalni pas



Mehanski zavori ter zavora s trakom

Preostali SVK imajo mehanske zavore. Pri njih je pomembno, da zavora ni sprožena – zavorna vrv ni napeta skozi zavorno ploščico. Zavorna vrv naj poteka v dovolj velikih lokih (nekaj cm) skozi luknje zavore, sicer bo zavorna funkcija okrnjena.

Vsi SVK imajo dva daljša kraka traku, s katerima se samovarujemo na jeklenico. Na njunih koncih sta nameščeni vponki za samovarovanje. Vponki sta nekoliko večji, s sistemom varovanja vratc. Nekateri proizvajalci uporabljajo vponke z varovalom vratc na vzmet (poteg navzdol), drugi proizvajalci uporabljajo vponke z varnostno zaskočko/blokado na hrbtni strani. Dokler blokade ne stisnemo (sprostimo), vratc ni moč odpreti. To preprečuje nekontrolirano odpiranje vratc med uporabo.



Vponki z varovalom vratc na vzmet

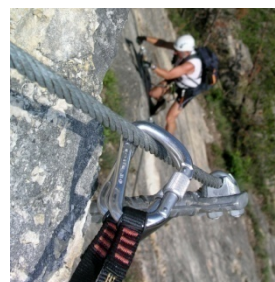


Vponki z varnostno zaskočko zadaj

Vratca vponk nimajo nosilnosti!, njihov namen je preprečiti, da bi se vponka med uporabo iztaknila iz jeklenice. Pri uporabi pazimo, da vratc ne obremenjujemo - njihov položaj naj bo tak, da ne nalegajo na skalo ali kovinska pomagala. To pa ne velja za vponke SVK z varnostno blokado. Njihova vratca so nekoliko močnejša in način uporabe drugačen. Glede na tip vponk tako ločimo dva načina uporabe.

1.1 – VPONKE Z VAROVALOM NA VZMET

V delih zavarovane poti kjer poteka **jeklenica horizontalno ali diagonalno** čez steno, ta tip vponke vedno **vpenjamo od spodaj navzgor** tako, da je nosilni del vponke proti steni. Na ta način preprečimo dotik vratc s skalo.



V delih zavarovane poti **kjer jeklenica poteka vertikalno**, ali odsekih kjer ni vnaprej mogoče določiti ali bomo padli v levo ali desno stran, vpenjamo vponke vedno **eno iz leve, drugo iz desne strani** jeklenice.

Tako dosežemo, da bo v primeru padca vedno vsaj ena vponka v primernem položaju – nosilni del vponke ob steno.

1.2 – VPONKE Z VARNOSTNO BLOKADO

V delih zavarovane poti kjer poteka **jeklenica horizontalno ali diagonalno** čez steno, ta tip vponke **vpenjamo od zgoraj navzdol**. Na ta način preprečimo dotik varnostne blokade s skalo, kar bi povzročilo odpiranje vratc.



V delih zavarovane poti **kjer jeklenica poteka vertikalno**, ali odsekih kjer ni vnaprej mogoče določiti ali bomo padli v levo ali desno stran, vpenjamo vponke vedno **eno iz leve, drugo iz desne strani** jeklenice.

Tako dosežemo, da bo v primeru padca vedno vsaj ena vponka v primernem položaju – varnostna blokada v stran od stene.

1.3 – PREHODI MIMO SIDER

Pri prehodih mimo sider jeklenice SVK vedno varno prestavljamo tako, da **smo ves čas samovarovani**. Z eno roko se držimo za jeklenico, z drugo pa najprej prestavimo prvo vponko SVK nad sidro, nato še drugo vponko. **Nikoli ne izpenjamo obeh vponk sočasno!**



2.0 – PRAVILA GIBANJA

Pri plezanju zavarovanih plezalnih poti so na jeklenici običajno še drugi plezalci, zato je potrebno upoštevati neka temeljna varnostna pravila. Če pojmujeemo razdaljo jeklenice med dvema sidroma kot en raztežaj, so pravila gibanja naslednja:

- **v poševnih odsekih**, tudi takih kjer je v primeru zdrs pričakovati, da se bo predhodni plezalec popeljal po jeklenici, sme biti **samo en plezalec na raztežaj**.
- **v vertikalnih, previsnih odsekih ali tik pod njimi**, povsod kjer v primeru zdrs/padca obstaja nevarnost domino efekta (ko padli zbije spodnjega plezalca, ta plezalca pod njim, itd.), mora biti med dvema plezalcema **vsaj en raztežaj prost**.

2.1. – PREHITEVANJE in SREČEVANJE

V zavarovanih plezalnih poteh običajno ne prehitevamo, razen če za to obstaja nek razlog. Prehitevanje izvedemo na varnih mestih kjer je dovolj prostora za srečevanje in ob soglasju osebe, ki jo bomo prehitevali. Ob tem **moramo biti ves čas varovani!** Manj večji plezalec naj se umakne tesno k steni, včasih bo primerno da počepne ali se kako drugače umakne na varno.

Pri srečevanju z močnejšimi osebami si lahko pri samovarovanju dodatno pomagamo z daljšo najlonsko zanko (vpeta s kavbojskim vozlom na maneversko zanko pasu) in vponko na koncu.

2.2 – PLEZANJE NAVZDOL

Veliko zavarovanih plezalnih poti je speljano tako, da v zaključku nudijo nek izhod v pohodno pot, spet druge so nadelane predvsem za sestope iz nekega vrha ali stene. Večina gornikov bo plezala navzgor, za sestop pa uporabila planinsko pot če je ta na voljo. To pa še ne pomeni, da plezanje navzdol ni dovoljeno. Dovoljeno ne bo v primerih, kjer je to izrecno prepovedano.

Če se odločimo za plezanje navzdol se moramo zavedati tudi momentov, ki bodo ob tem nastopili. Plezanje navzdol **je opazno zahtevnejše** kot vzpon po isti poti. V pokončnem in previsnem svetu težje vidimo stope pod sabo, tudi psihološko bo gibanje navzdol ponudilo neke nove razsežnosti. In ne nazadnje, naši gibi bodo drugačni, fizično bolj intenzivni. Med plezanjem navzdol se moramo znati varno srečevati. Med plezanjem navzdol **smo ves čas samovarovani!**

Vodnik, ki bo vodil v (zelo) zahtevnih feratah, zanj je nujno, da se usposobi tudi za plezanje navzdol, sicer bo v strmih ali previsnem svetu težko pomagal manj veščim ali onemoglim udeležencem. Ob tem je nujno, da se zaveda, da bo plezanje navzdol zanj fizično bolj izčrpajoče (previsi).



2.3 – PLEZANJE NAD JEKLENICO

Običajno poskušajo nad jeklenico plezati začetniki, nepoučeni ali tisti, ki jih je zelo strah nekega odseka.

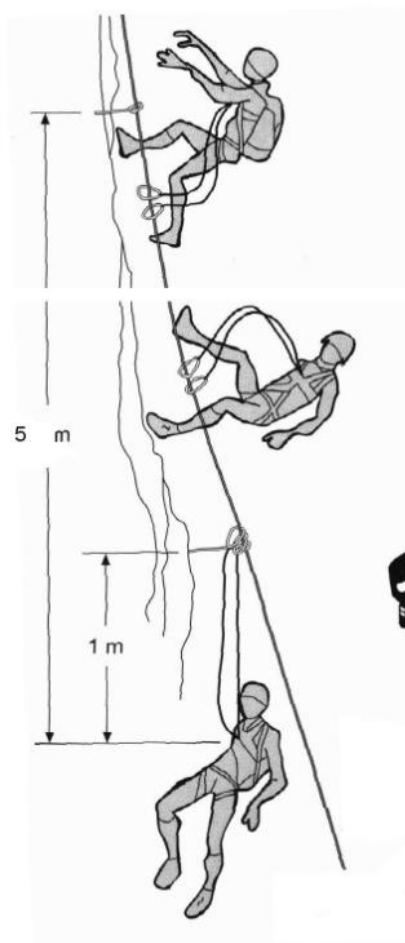
Plezanje nad jeklenico v resnici predstavlja neko zelo nevarno početje, ki kar kliče po nezgodi. V primeru zdrs, če je plezalec nad jeklenico, lahko pride do hujših poškodb spodnjih okončin. Zato velja osnovno pravilo, **nad jeklenico se ne pleza!**

3.0 – PADCI PRI PLEZANJU

Pred plezanjem zahtevne zavarovane plezalni poti se plezalci s premalo kilometrine, neuplezani ali preslabo psihofizično pripravljeni pogosto čutijo sposobne in močne. Nato pa, ko priplezajo do prvega zahtevnejšega odseka ugotovijo, da so se ušteli, da težavnosti preprosto niso kos. Pri tem pride do zanimivega pojava, ki je povsem drugačen od tistega kar začutimo tik pred padcem v alpinizmu ali pri športnem plezanju. Ko poskušajo premagati težavno mesto, jim **zaradi preobremenitve mišic odpre prste brez, da to začutijo!** Dlani se v trenutku odpro in polet navzdol je neizbežen.

V primeru padca na telo plezalca deluje cela vrsta različnih vplivov. Energija, ki jo pridobimo pri plezanju navzgor, se med padanjem pretvori v kinetično energijo.

Težava pri tem je, da je zavorna pot, ki je na voljo na zavarovani plezalni poti, zelo kratka (nekje do metra). Torej bo telo na zelo kratki razdalji maksimalno zavirano.



Če je razdalja zavorne poti prekratka, naprimer ko popkovina nima zavore, je kinetična energija padca zadostna, da povzroči okvaro materiala (lom vponke, pretrganje traku) in tudi **resne poškodbe plezalca**. Namen zavore SVK je predvsem: ustvariti pojemek - zmanjšati kinetično energijo toliko, da se plezalec ne poškoduje in da material samovarovanja zdrži padec. Pri padcu kinetična energija deluje na telo v obliki sile.

Ta se meri v KiloNewton-ih (KN):

1 KN ustreza 100 kg, saj je **10 KN = 1 tona**.

V vsakdanjem življenju se za izraz "teža" uporablja napačna merska enota. Kilogram je merilo mase. Kar pa ni pomembno, dokler se masa ne premakne. Toda skok z metra višine na kopalniško tehcnico precej jasno pokaže razliko.

Pri plezanju se uporablja tudi izraz ulovitvena sila ali sila zaustavljanja. To je sila, ki deluje na vse člene varovalne verige (jeklenica, sidra jeklenice, SVK, plezalni pas, plezalec).

Primer:

pri padcu z višine petih metrov delujejo na plezalca enake sile kot pri zaviranju avtomobila s hitrostjo 35 km/h do 0 km/h če bi zavirali na razdalji 10 cm !!!

Vendar plezalec nima ABS-a, zračne blazine in varnostnega pasu! Med procesom zaviranja deluje nanj približno 30-kratna sila gravitacije (G). Ljudje lahko za kratek čas preživimo sile 10 G nepoškodovani. Pri 10 G se mora oseba s telesno težo 80 kg nenadoma spopasti z 800 kg kinetične energije. Investicija v visokokakovosten SVK z zavoro je zato zelo pomembna.

Primer: plezalec s težo 80 kg (vključno z opremo) se povzpne pet metrov navzgor. Pri tem nabira potencialno energijo:

Potencialna energija = masa x pospešek zaradi gravitacije x višina padca

$$3.980 \text{ joulov} = 80 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times 5 \text{ m}$$

Nato sledi padec in hitrost leta po petih metrih je 35 km/h. Zahvaljujoč zavori SVK, ki zavira padec en meter kasneje, na telo plezalca deluje približno 4 kN in s tem sila okoli 5 G.

Zavorna pot se izračuna iz energije padca / zavorne sile = $3.980 \text{ J} / 4.000 \text{ N}$ = približno 1 m

Brez zavore SVK in z zavorno potjo 10 cm, bodo nastale sile okoli 40 kN (4 t !).

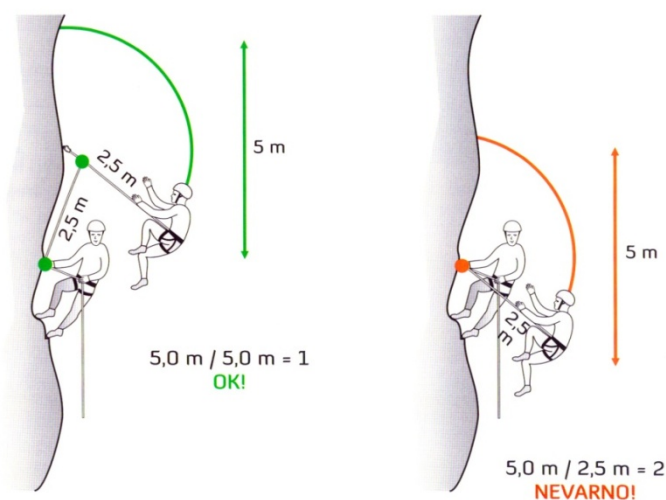


Reševanje treh madžarskih študentov čez ključno mesto (previs) ferate Fallbach (AT)

3.1 – FAKTOR PADCA

V primeru padca, kar je **pogost pojav na zavarovanih plezalnih poteh**, tudi na varovala v steni kratkoročno delujejo veliko višje sile, katere lahko označimo kot najvišje obremenitve. Pri tolikšnih obremenitvah lahko plastične deformacije sider deloma toleriramo, do loma materialov ali izpuljenja sider pa pri tem ne sme priti, saj so zavarovane plezalne poti načrtovane in grajene za večkratni faktor najvišje obremenitve. Se pa nastale sile manifestirajo na SVK ter v končni fazi na telo plezalca!

Kdaj bo prišlo do zelo nevarnih sil nam pove faktor padca.

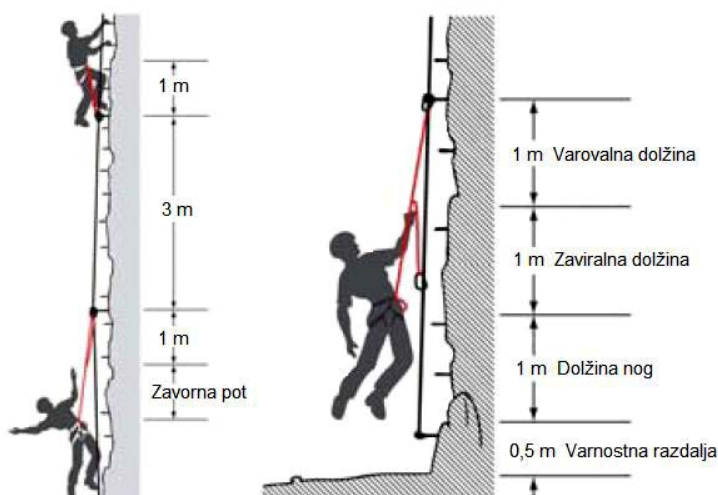


Faktor padca = dolžina padca deljena z dolžino vrvi ali traku (SVK), ki je na voljo za absorpcijo sile padajočega. Višji faktor pomeni večje sile na sistem samovarovanja, plezalca in na varovala v steni. Faktor padca 1 ali manj se smatra za sprejemljivega, višji faktorji pa pomenijo zelo nevarne – visoke sile.

Dolžina SVK je kratka, plezalec pogosteje pade tik pred vpenjanjem zgornjega sidra, nato pada tudi do 4 m navzdol (največja razdalja med sidri v vertikalah je 3 m). Pri tem nastanejo enormne sile in krepko prekoračen faktor 1!

V zaključku sledi statičen udarec SVK na spodnje sidro, energija ki se ob tem sprosti na SVK in telo plezalca pa je izjemno velika, 40 kN oziroma 4 t če je zavorne poti samo 10cm – statična zaustavitev.

Pri pravilno delujočem SVK (dinamično zaustavljanje) se na telo plezalca sprosti samo 1/10 nabrane kinetične energije.



Zato je nujno, **da zavorni sistem SVK deluje neoporečno!**

4.0 - OPREMA VODNIKA

Vodnik mora pri vodenju v zavarovanih plezalnih poteh imeti s sabo poleg osnovne opreme (**čelada, plezalni pas, samovarovalni komplet, tretja popkovina, prva pomoč, svetilka**) tudi dodatno opremo, ki jo bo v primeru potrebe uporabljal za pomoč udeležencem in/ali reševanju zapletov. Pri tem ne pretiravamo – s sabo (vedno) nosimo le opremo, ki jo bomo uporabljali. Nujno je tudi, da vodnik pozna manevre, ki jih bo izvajal in se tudi zaveda njihovih nevarnosti.



Minimalna dodatna oprema s katero bo vodnik lahko izvajal varovanje ter pomoč udeležencu, dvojni škripec, spust udeleženca ali spust s poškodovanim udeležencem je:

- **plezalna vrvi**
- **dve pomožni vrvici 5-6 mm, dolžine 5 m**
- **dva prešita široka najlonska trakova dolžine 120 cm**
- **varovalni pripomoček/ploščica**
- **30 cm zanka za samovarovanje (Machard)**
- **5 vponk z matico (HMS)**
- **vsaj dva daljša kompleta/sistema z vponkami, za vmesne točke**

5.0 - POMOČ UDELEŽENCU

Pred pričetkom plezalnega dela ture udeležence preverimo kako so si namestili opremo, jih poučimo o pravilih gibanja ter pravilih vpenjanja SVK. V primeru težjih zavarovanih plezalnih poti jih poučimo o nujnosti vmesnih počivanj. Za ta namen naj uporabljajo tretjo popkovino, sicer lahko pri slabše uplezanih kmalu pride do preutrujenosti mišic in posledično večje verjetnosti zdrsa/padca plezalca.

5.1 – TRETJA POPKOVINA

Veliko proizvajalcev SVK predpisuje, da za počivanja ne smemo viseti na SVK saj to lahko povzroči sprožitev zavore – prešiti trak se prične napenjati, trgati. Ker večina SVK nima namenske zanke s premostitvijo zavore za tretjo popkovino, jo lahko izdelamo sami. Za ta namen bo najprimernejši 18 mm širok, tovarniško prešit Najlonski trak/zanka, dolžine 60 cm.

Najlonski trak namestimo na maneversko zanko (nosilni del pasu) s kavbojskim vozlom, pri tem pazimo, da šiv ni v vozlu ali na zgibu. Na koncu zanke namestimo veliko hruškasto HMS vponko, direktno ali z Bičevim vozlom.

V primeru potrebe po počivanju se z izdelano tretjo popkovino vpnemo na jeklenico **od spodaj navzgor**, nad sidrom, SVK pa je še vedno pripet vzporedno na jeklenici!

Udeležence pred težjimi odseki opazujemo in jih po potrebi opomnimo na pomembnost počivanja, to je uporabo tretje popkovine. Med počivanji **roki visita ob telesu navzdol**, sicer to ne bo počivanje.

Vodnik sme kot tretjo popkovino za namen počivanja uporabiti tudi daljši alpinistični sistem z navadnimi vponkami (komplet), vendar le če pozna – se zaveda njegovih nevarnosti.



Za tretjo popkovino udeleženci ture ne smejo uporabljati improviziranih tehničnih sredstev, saj bi to za njih predstavljalo znatno tveganje.

5.2 – POMOČ UDELEŽENCU

Pred pričetkom vzpona na vstopu pod steno udeležencem predlagamo, jih prosimo, da nam pravočasno povedo ko jim bo nek odsek prezahteven, oziroma jih bo strah. Jim tudi razložimo, da če jih je strah, to ni nič sramotnega. Na ta način bomo lahko pravočasno odreagirali. S tem, ko se nam bodo zaupali, bodo tudi pri sebi »odvili« prvo varovalko in naše delo bo nekoliko lažje.

Včasih bo dovolj, da udeleženca navežemo na vrv in bo spodoben samostojno splezati čez zahtevno mesto, drugič pa bo za napredovanje potreboval tudi našo fizično pomoč – vlečenje navzgor. V obeh primerih **udeleženca varujemo po vseh pravilih gibanja naveze**, udeleženec pa se kljub navezavi na vrv vedno samovaruje tudi s svojim SVK.



Splezamo do udeleženca, ga navežemo z vozlom osmica na varovalni pas vzporedno z maneversko zanko. Osmico temeljito zategnemo – pramen po pramen, po potrebi lahko dodamo varovalni vozel (polovičko podaljševalnega vozla). Vrv imamo navezано nase, jo odvijamo ali izvlačimo iz nahrbtnika ter plezamo navzgor.

V primeru navpičnic ni potrebe po nameščanju vmesnih točk, v primeru prečnih ali lomljenih linij poteka jeklenice, po potrebi nameščamo vmesne točke. Za ta namen uporabimo sidra jeklenice (60 cm trak z vponko) ali sisteme vponk/komplete (direktno na jeklenico nad sidrom).

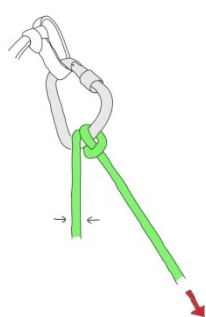
Nad zahtevnim mestom ali ko se nam izteče vrv se z tretjo popkovino zavarujemo in uredimo sidrišče na sidru jeklenice. Pri tem pazimo, da izberemo sidro, ki zanesljivo drži.

Sidrišče je zadnja stvar, ki bi smela kadar koli popustiti.

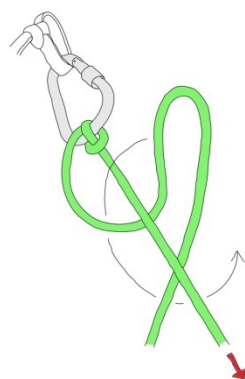
Udeleženca lahko varujemo na vponko s polbičevim vozlom (pazimo na pravilen potek vrvi) ali s samozapornim sistemom (avto-blok) na varovalni ploščici. Načeloma bi bilo možno tudi varovanje na Garda vozel, ki pa je za ta namen nekoliko nerodnejši za uporabo in ob nepazljivosti lahko tudi nevaren.

Varovanje s polbičem omogoča enostavno pobiranje vrvi, kakor tudi popuščanje v primeru, da se je udeleženec zapletel ali zaplezal, oziroma če ga moramo varovati navzdol.

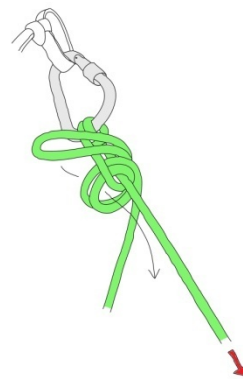
Med varovanjem mora biti vrv ves čas napeta. Izstopne – neobremenjene vrvi nikoli ne spuščamo iz rok, konec vrvi pa je vedno pripet v sidrišče ali smo na vrv navezani. Pri tem manevru moramo znati tudi aretacijo polbiča (provizorični + varovalni vozeli) ter varno podiranje aretacije pod obremenitvijo. Varovanje s polbičevim vozlom nam bo krotovičilo vrv.



1. korak



2. korak



3. korak



4. korak

Aretacija polbičevega vozla: provizorični vozeli, ki mu sledi varovalni vozeli

Varovanje s samozapornim sistemom (varovalna ploščica) omogoča elegantno varovanje udeleženca (drugega v navezi), pri tem bo obremenjena vrv sama blokirala izstopno - neobremenjeno vrv. Če uporabljamo tanjše vrvi na varovalnem pripomočku s širokimi zarezi, moramo biti ves čas pozorni, **da vrvi med sabo ne preskočita**, kar je to lahko nevarno!

Pri samozapornem načinu varovanja je nujno poznati tudi postopke podajanja/popuščanja vrvi v smeri plezalca. Za manjša popuščanja vponko, ki je vpeta v vrv in žičko varovala **premikamo naprej/nazaj**. Na ta način bo obremenjena vrv počasi drsela v nasprotno smer – navzdol proti udeležencu.

Izstopno vrv, kljub avto-blok funkciji varovala nikoli **na izpuščamo iz rok!** Pri tem načinu varovanja moramo poznati tudi aretacijo varovalnega pripomočka!



Varovanje s samozapornim sistemom pa za razliko od varovanja na polbičev voz, ne bo krotovičilo vrvi.

5.3 – POMOČ S ŠKRIPCEM

Kadar udeleženec kljub navezavi na vrv ni sposoben samostojno splezati čez zahtevno



mesto, mu lahko pomagamo s pomočjo škripčevja. Za odrasle osebe bo primeren dvojni ali tako imenovan »švicarski škripec«, med tem ko bomo otroku morda lahko pomagali z enojnim škripcem.

Za izdelavo potrebujemo dolgo pomožno vrvico, ki jo damo na pol in s kavbojskim vozlom fiksiramo v sidriščno vponko vzporedno z varovalnim pripomočkom v avto-blok funkciji. Konca vrvice na dosegu rok (čim dlje) zaključimo/zvežemo z vozlom šestica in v nastalo zanko vpnemo vponko (lahko je navadna). Kratko (30 cm) zanko navežemo s Prusikovim vozlom na obremenjeno vrv, damo vanjo vponko (lahko je navadna), skozi njo pretaknemo celotno zanko iz pomožne vrvice. V vponko na koncu pomožne vrvice vpnemo izstopno – neobremenjeno vrv.

Med dvigom udeleženca izmenoma vlečemo izstopno vrv ter celoten sistem škripčevja pomikamo navzdol v smeri plezajočega. Da bomo potrošili čim manj moči, **vlečemo izstopno vrv navzgor - čim bolj v smeri sidrišča.**

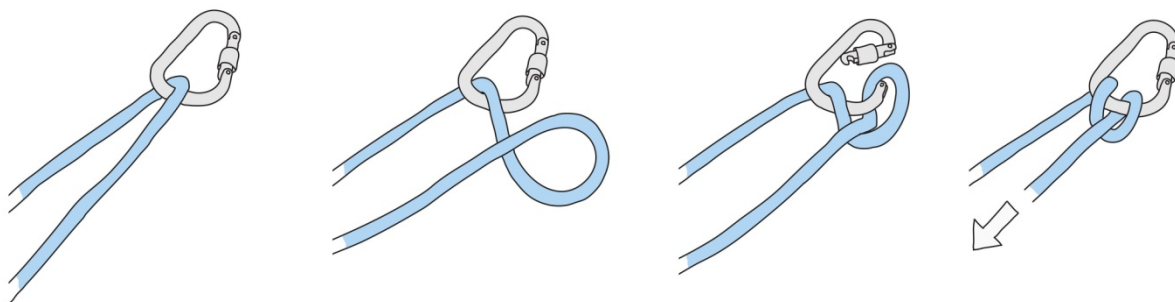
Izstopne vrvi nikoli ne spuščamo iz rok. Nujno je poznati tudi aretacijo varovalnega pripomočka v režimu avto-blok funkcije.

5.4 – SPUST UDELEŽENCA

Kadar udeleženec (ali vodnik) oceni, da ni sposoben nadaljevati, je smiselno, da skupaj z njim splezamo po najbližji in najlažji smeri ven iz zavarovane poti v enostavnejši svet. Običajno je to navzdol. Čez zahtevnejše – pokončnejše odseke je smiselno udeleženca dodatno varovati z vrvno tehniko, ali ga s pomočjo vrvi spustiti navzdol.



Za spust pripravimo sidrišče, lahko na zanesljivem sidru jeklenice ali okoli debla zdravega drevesa. Udeleženca navežemo, konec vrvi je zavarovan v sidriščno točko, vanjo namestimo HMS vponko s polbičevim vozlom na glavni vrvi. Pri tem moramo paziti na primeren potek vrvi skozi vponko. Ta mora biti v obremenjenem stanju ob nosilnem delu vponke! V primeru da poteka vrv ob vratcih vponke, nam lahko odvijte matico vponke, kar je lahko usodno.



Izdelava polbičevega vozla. Puščica označuje breme – osebo ki jo spuščamo.



Udeleženca pred spustom poučimo o postopku ter kako naj se obnaša med spustom. Noge naj ima v razkoraku – narazen zaradi vzdrževanja ravnotežja, noge so vedno pravokotno na naklonino stene, da zagotovimo dovolj trenja.

Spuščamo ga počasi in enakomerno. V primeru potrebe po spuščanju večih udeležencev na koncu vrvi s pomočjo osmice naredimo manjšo zanko, v katero vpneemo dve nasproti stoječi HMS vponki (ena vratca v levo, druga na desni strani, ožji del vponk navzgor). Vponki zapenjamo na maneversko zanko udeležencev. Vozel osmica mora biti dobro zategnjen!, lahko mu dodamo varovalni vozal (polovička podaljševalnega vozla).

5.5 – SPUST S POŠKODOVANIM ALI ONEMOGLIM UDELEŽENCEM

Je maneuver, ki omogoča da sami spravimo onemoglega udeleženca čez steno navzdol, bok ob boku. Zaradi obsežnosti tega manevra to ni predmet tokratne razprave in bo obravnavan kdaj drugič.

