

**LATVIJAS ALPĪNISMA SAVIENĪBAS  
ALPĪNISMA KOMISIJA**

PROTOKOLS Nr. 9

2009. gada 16.janvāris

Rīgā, BJC „Daugmale”

Atklātās sēdes norises laiks: no plkst. 19.00– 20.30

**Piedalās:** Oļegs Mirošņikovs, Edgars Šāblis, Zigismunds Grohovskis, Kristaps Liepiņš, kā arī 35 LAS biedri un alpīnisma interesenti.

**Protokolē:** Gundega Skagale.

**Darba kārtība:**

1. 2008. gada 14. decembrī Aldara tornī notikušā nelaimes gadījuma analīze.

**Norise:**

**1. 2008. gada 14. decembrī Aldara tornī notikušā nelaimes gadījuma analīze.**

Ziņo: O. Mirošņikovs informē sanāksmes dalībniekus par nelaimes gadījuma Aldara tornī, kas notika 2008. gada 14. decembrī, apstākļiem un iemesliem. Ziemeļu siena – stacija organizēta no viena stacionārā āķa (šlambura) un diviem frendiem. Pirmais sasaites dalībnieks uzkāpj līdz torņa augšai (orientējoši pa vertikāli virs labā kontroforsa). Organizē drošināšanas staciju (Attēls 2 Stacijas atrašanās vieta norādīts ar aplīti). Pēc tam dalībnieks pieņem otru. Otrais kāpējs nonāk līdz stacijai un arī nostājas uz pašdrošināšanos. Pēc tam kāpēji mēģina organizēt nolaišanās cilpu, lai laižoties lejā neatstātu inventāru uz sienas. Vispirms mēģina to nostiprināt caur kreisās puses logu. Neizdodas, jo tur nav piemērotas spraugas (jeb plaisas) cilpas izlaišanai. Tālāk mēģinājums izmantot līdzās esošo āķi, ieliekot tajā repšņori. Un viss – kritiens...

**Kritiena iemesli:**

1) Līdz logam ir jāstiepj salīdzinoši tālu, iespējams, šīs kustības varēja izkustināt centrālo frendu un vienlaikus arī labās puses frendu;

2) Iespējams, uzkāšanās atpakaļ notika ar rāvienu uz staciju, kā rezultātā vidējais punkts neiztur;

3) Cilpa pagarinās, vidējā vijuma (zara) karabīne nokrīt lejā un uz diviem atlikušajiem stacijas punktiem ir triecienspēks.

Spriežot pēc tā, ka abas cilpas ir saglabājušās, respektīvi, neviena no tām nav izvilkusies līdz karabīnei, visticamāk rāviena spēks ir bijis tik stiprs, lai atlikušie balsta punkti faktiski tika izrauti vienlaikus. Tas nozīmē, izlidoja labās puses frends un kreisās puses šlamburs. Rezultātā stacija izjuka...

Stacija organizēta ar trīs balsta punktiem, izmantojot tā saucamo pašizlīdzinošās slodzes metodi ar cilpas savērpšanu. Karabīne pārvietojas pa cilpu līdz ar drošinātāju, tādējādi vienmērīgi sadalot slodzi uz visiem stacijas sistēmas elementiem, neatkarīgi no slodzes virziena. Tiktāl viss ir pareizi un atbilst rekomendācijām par drošināšanas punktu izveidi. Taču, organizējot staciju ar šo metodi jāņem vērā vairāki aspekti. Jums ir jābūt 100 % pārliecinātiem par balsta punktiem.

Izraujot vienu no punktiem, jums būs jāaskaras ar diviem faktoriem:

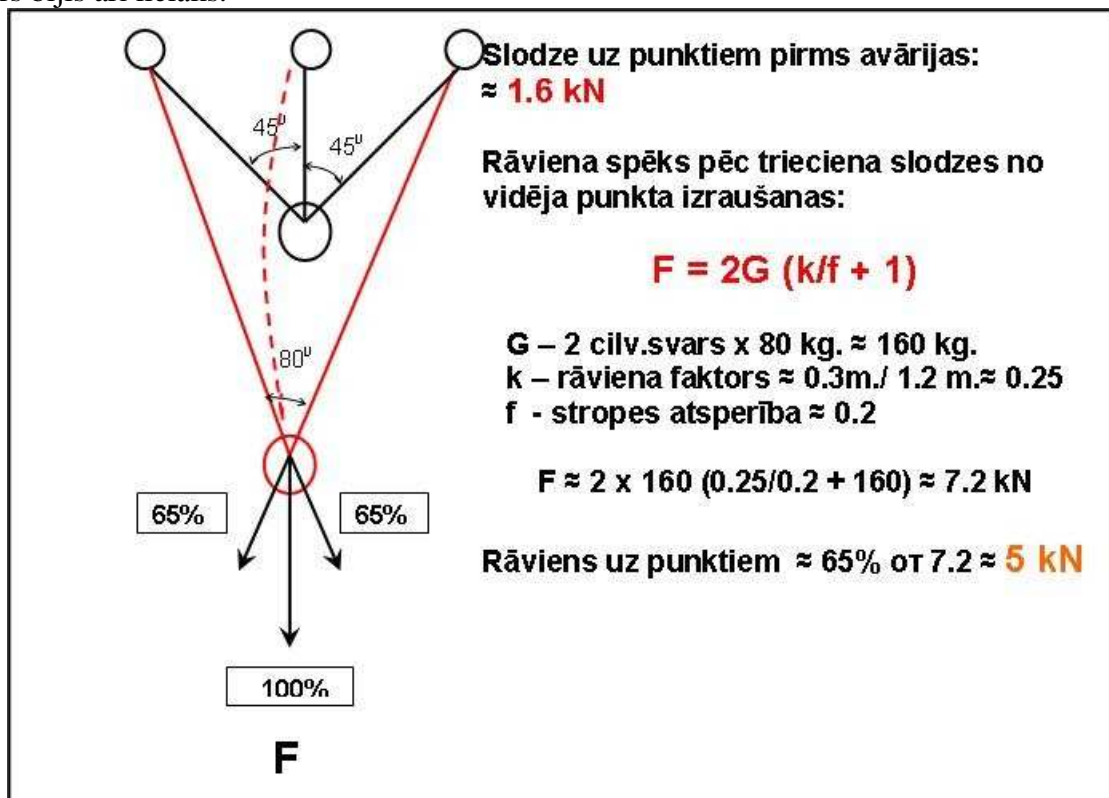
\* palielinās leņķis starp stacijas cilpas zariem, tādējādi palielinot slodzi uz atlikušajiem atbalsta punktiem. Ja leņķis ir 120 grādi, slodze uz katru balsta punktu ir vienlīdzīga slodzei uz centrālo karabīni.

\* uz atlikušajiem balsta punktiem ir triecienspēks.

Mēģināšu aptuveni novērtēt rāvienu spēku Aldara torņa nelaiemes gadījumā. Stāvot uz pašdrošināšanos, slodze uz centrālo drošināšanas stacijas punktu vienlīdzīga aptuveni divu cilvēku ķermeņu smagumam. Tā šīnī gadījumā varētu būt apmēram 3.2 kN (jeb 320 kgs), ja pieņem, ka viena puīša vidējais svars ir 80 kg. Pieņemot, ka leņķis starp stacijas zariem ir 45 grādi, tad uz katru zaru, un atbilstoši uz katru punktu, darbojas spēks, kas ir vienlīdzīgs 50 % no kopējās slodzes – 1,6 kN.

Jau izraujot vidējo balsta punktu, ir kritiens – teiksim – 0,3 m, kurā rāvienu faktors ir apmēram  $0,3/1,2 \approx 0,25$ . Tādā gadījumā rāvienu spēks uz centrālo drošināšanas stacijas punktu ir 7.2 kN.

Starp stacijas zariem (kuri ir tikai divi, nevis trīs) izveidojies apmēram 80 grādu leņķis, līdz ar to uz katru zaru ir 65 % no kopējās slodzes, tas ir, vidēji 5 kN. Salīdzinājumam: 1,6 kN, kad kāpēji statiski noslogo staciju, un 5 kN pēc vidējā balsta punkta izraušanas – slodze palielinās gandrīz 3 līdz 4 reizes! Nevar izslēgt, ka rāvienu faktors būs arī lielāks.



Attēls 1 Aptuvenā slodzes uz stacijas punktiem aprēķins

Kādas ir alternatīvi rīcības varianti, ja jūs neesat pārliecināti par stacijas balsta punktiem? To ir vairāki, turklāt, organizējot šāda veida drošināšanas staciju, var izmantot ne tikai vienu, bet vairākas cilpas, varbūt ar papildus mezgliem zarā. Salīdzinoši ērti šim mērķim izmantot tā saucamo “cardolette” - 6-7 m garu 7 mm repšņori, bet viņai arī ir savi trūkumi. Izveidot pareizu staciju ir liela māksla.

Aldara tornī puīši staciju bija organizējuši atbilstoši rekomendācijām, pietiekami nenovērtējot Aldara torņa tehnisko stāvokli, - nebija ņemts vērā, ka atbalsta punkti nav 100 % droši.

Aldara tornis celts no tufa (kaļķakmens) - šis materiāls ir salīdzinoši mīksts, mitruma ietekmē tas kļūs vēl mīkstāks un traušlāks, savukārt spraugas starp akmeņiem aizpildītas ar cementu, kam, paši saprotat, ir drūpoša struktūra.

Šie faktori frendu izmantošanu kāpšanai Aldara tornī dara ļoti specifisku. Frendi ir jāizmanto ļoti uzmanīgi, lai tie būtu patiešām drošās plaisās bez cementa piedevām, stipros akmeņos. Vēl daži ieteikumi. Frenda pamatā ir atsperes mehānisms, tas nozīmē, slodzes rezultātā frenda lapiņām viegli un brīvi jākustas, lai varētu izspiesties un nodrošināt saķeri. Tāpēc pirms frendu izmantošanas, ir jāpārbauda, kā tie kustās brīvīgaitā, kā arī jāveic to profilakse (jāieeļļo).

Jo lielāka izmēra frendu izdodas ielikt, jo lielāka ir saķeres virsma, līdz ar to frends ir ielikts pamatīgāk – atbalsta punkts ir labāks (drošāks).

Tajā vietā, kur puīši veidoja staciju, 100 % drošas vietas frendu ielikšanai vispār nebija. Neveltī te jau iepriekš bija iesisti divi stacionārie āķi. Tas nozīmē, ka puīšiem nebija citu iespēju, kā izmantot ne pārāk drošas plaisas. Jāsecina, ka torņa augšējā daļa ir ļoti smilšaina, un ja tur tomēr ir nepieciešams izmantot ieliktņus, tad labāk lietot lielos stoperus.

Kas notiek ar stacionārajiem āķiem laika gaitā? Ja āķa austiņa nav no nerūsējošā tērauda vai dūralumīnija, tā rūsē un var slodzes iespaidā vienkārši salūzt. Aldara tornī ir daudz šādu korozijas bojātu āķu. Taču šis aspekts ir vismazāk bīstamais, jo pirms āķa izmantošanas to iespējams novērtēt vizuāli.

Metāli laika apstākļu ietekmē izplešās un saraujās, līdz ar to deformējot caurumu, kurā āķis iesists. Šis process nenotiek uzreiz, taču daudzi āķi tornī iesisti jau pirms vairāk nekā divdesmit gadiem. Āķu drošību var pārbaudīt, paraustot tos. Starp citu, otrs āķis šajā ziņā bija drošs – es mēģināju to izkustināt, neizdevās.

Akmens uzsūc mitrumu, kas aukstuma ietekmē sasalst un izplešoties rada akmens iekšienē mikroplaisas. Āķis slodzes iespaidā ar plecu (apmēram 35-40 mm) var izlauzt akmeni, kurā ielikts. Turklāt, akmeņi torņi augšējā daļā ir visvairāk bojāti, jo pakļauti lielākai mitruma ietekmei.

Kopā ar T.Bazarovu izpētījām vietu ap puīšu uzlikto staciju. Āķa caurumu akmenī mēs neatradām, domājams, ka āķis ir nevis izrauts no savas vietas, bet gan tas izlūzis kopā ar akmens fragmentu. Mēs noteicām iespējamo vietu, no kuras āķis varētu būt izrauts. (sk.)

Nedrīkst nepieminēt vēl vienu aspektu – nolaišanas cilpa no repšņores, kas izvilkta cauri āķa austiņai. Šādā veidā izmantot cilpu ir ļoti bīstami. Nolaišanas pēc būtības ir ar virvi kompensēts kritiens. Slodze uz balsta punktu ir vienlīdzīga 1,5-3 cilvēku svāriem, tas ir, 1,2-2,4 kN (apmēram 120-240 kg/s). Tīrajai slodzei vēl jāpiepluso arī citas slodzes, kā arī iespēja auklu pārgriezt - mūsu vecie āķi tornī ir ar plānam, noasinātām austiņu iekšējām maliņām. Turklāt jāņem vērā, ka intensīvi noslogojot āķus, karabīnes tajos atstājušas mikrorobiņus. Tas viss veicina ātru virves izdīlšanas efektu, kas var novest pie stacijas izjukšanas. Vēl jo vairāk, ja nolaišanās notiek ar rāvieniem. Tāpēc rekomendēju, šādos gadījumos āķa austiņai labāk cauri likt karabīni un caur to organizēt nolaišanos. Labāk atstāt augšā karabīni, nekā riskēt ar dzīvību!

Jānovērtē bīstamības, kurām pakļaujam sevi kāpjot tornī, kas netieši saistīti arī ar šo nelaiemes gadījumu. Dzīvie akmeņi. Tie ir vaļējie, slikti nostiprinātie akmeņi, kas visbiežāk sastopami torņa augšējās daļas perimetrā, kā arī logos, durvīs, dažāda veida ailēs, kontroforsos. Šīs torņa daļas visintensīvāk cieš no nokrišņiem. Akmens struktūras nestabilitāte. Augšējās drošināšanas punktu sliktais stāvoklis – koka baļķi torņa augšējā daļā ir sapuvuši un cietuši ugunsgrēkā. Dzelzs konstrukcijas šķiet nosacīti drošas. Stacionārie āķi, kas iesisti pirms desmitiem gadu. To tornī ir vairāki

desmiti, ja ne vairāk. Nekorekti izveidotas stacijas, kuru tornī ir salīdzinoši daudz: izmantotas repšņores, kuru diametrs ir mazāks nekā 6 mm, izvilkta caur āķu austiņām bez karabīnes. Jāņem arī vērā fakts, ka repšņores izturība pēc viena gada uz torņa samazinās vairākas reizes.

Ko varam darīt?

Protams, aizliegt kāpt Aldara tornī, ir visvienkāršākais, ko varam darīt. Taču mēs visi ļoti labi saprotam, ka aizliegt jau var, bet tam nav jēgas. Vienmēr būs cilvēki, kas kāps.

Torni var uzspridzināt. Nav tornis, nav problēmas. Vienīgi, par to var nokļūt aiz restēm, jo galu galā kultūrvēsturisks piemineklis. Var jau arī klusām un nemanāmi nojaukt pa akmeni, kā jau tas noticis ar mazo tornīti. Šie akmeņi labi izskatās privātmāju sētās.

Var mēģināt atrast finansu līdzekļus, pabeigt projektu un torni restaurēt, ietverot tajā arī parka teritoriju. Taču, visticamāk, ņemot vērā arī krīzes faktoru, tas neizdosies ne tagad, ne arī tuvākajā nākotnē. Tas gan būtu vislabākais variants...

Nerekomendēt kāpšanai. Tieši tāda ir oficiālā LAS pozīcija. Šīs rekomendācijas pamatā ir objektīvā bīstamība, kuru jau pieminēju. Droši vien lielākā daļa alpīnistu šo pozīciju atbalsta, jo neviens nevēlas, lai uz torņa notiktu nelaimes gadījumi.

Neatkarīgi no rekomendācijām, tornī kāpa un kāps arī turpmāk. Tāpēc, ka Aldara tornis šobrīd ir vienīgā vieta Rīgā un tās apkaimē, kur iespējams uz dabīgā reljefa pilnveidot alpīnisma iemaņas: ieliktnu izmantošanu, staciju veidošanu, skyhook lietošanu, dry-tooling u.c. Uzsveru, nevis klinšu kāpšanas, bet gan alpīnisma iemaņas. Klinšu kāpējiem mums ir mākslīgās klinšu sienas.

Domāju, ka alpīnisma iemaņas jātrenē mājās pirms braukšanas uz kalniem. Kalnos tās ir jānostiprina.

Alpīnismu *a-priori* nevar saukt par drošu nodarbi - alpīnisms ir potenciāli bīstams veselībai un dzīvībai. Pret kāpšanu tornī ir jābūt tātai pašai attieksmei kā pret kāpšanu kalnos, novērtējot riska pakāpi, kurai sevi pakļaujam. Katram ir jāizdara izvēle atbilstoši savai pieredzei, zināšanām un iemaņām.

Visos laikos būs cilvēki, kuri turpinās Aldara tornī kāpt. Tāpēc, mūsu pienākums ir izskaidrot iespējamo bīstamību, ar ko saistīta kāpšana tornī. Otrkārt, ir jāsniedz rekomendācijas, kā no šīm briesmām izvairīties, jeb vismaz kā minimizēt.

Vēl ir viens rīcības variants – torņa drošības paaugstināšana - jānostiprina kustīgie akmeņi torņa augšējā daļā, logu ailes, kontroforos; jānotīra tornis no veciem un bojātiem stacionārajiem āķiem; ekstrēma cienītājiem var izveidot dažus maršrutus, izmantojot drošus āķus.

Izsakās: Z. Grohovskis informē, ka āķi Aldara tornī ielikti pirms vairāk nekā trīsdesmit gadiem - 1971. gadā. Tagad tie ir ne tikai morāli, bet arī tehniski novecojuši. Tie ir no alumīnija, iesisti kaļķakmenī. 8 mm nekad nav bijuši droši, tagad standarts ir 10 mm un divreiz garāki. Neviens āķis nav drošs!

Vecie āķi ir jāizsit. Torņa augšpusē jāiesit jauni āķi, kas savienoti ar ķēdēm. Es neņemos spriest, vai tas ir vai nav likumīgi, bet tas ir mūsu pienākums. Es pavasarī to varētu izdarīt (man ir pieredze, izveidojot divus maršrutus Tatros), ja LAS finansētu āķu iegādi.

Liāna Lezdiņa norāda, ka Aldara sienas ir pilnīgi sapuvušas, nav garantijas, ka neizraus pat pusmetrīgu stieni.

Normunds Reinbergs aicina Aldara tornī nekāpt pašiem un arī nevest kāpt citus. Ir oficiāls atzinums – Aldara tornis ir pirmsavārijas stāvoklī. Nerādiet sliktu piemēru citiem! Pretējā gadījumā, tas ir tikai laika jautājums, kad mēs varēsim pulcēties kārtējai negadījuma analīzei. Pašvaldībai Aldara tornis ir jāsakārto, neatkarīgi no tā,

vai tas tiek izmantots kāpšanai vai nē. Varbūt jāapsver iespēja, ka mēs katrs varētu uzrakstīt vēstuli Rīgas domei, lai nedomā, ka šī torņa sakārtošana interesē tikai LACU?

Iloņa Gurtlova informē pat Aldara torņa atjaunošanas gaitu – tornis ir arhitektūras piemineklis. Izpētes darbi turpinās jau ceturto gadu. Ir gandrīz savākts materiāls, lai uzsāktu restaurāciju. Atjaunot plānots ne tikai torni, bet arī parku, izveidojot vienotu objektu ar muzeju. Kāpšanas iespējas ir zem jautājuma zīmes.

N.Reinbergs informē, ka Slokas dzirnavas Jūrmalā kāpšanai ir vēl nepiemērotākas nekā Aldara tornis. Slokas dzirnavām ir lielāks slīpums, tāpēc pastāv papildu bīstamība – sienas var iegāzties iekšā. Pirms kāpšanas, dzirnavu stāvoklis jānovērtē speciālistiem.

E. Šāblis izsaka priekšlikumu organizēt praktisku semināru, kurā analizēt staciju izveidošanas pieredzi un slodzes izmaiņas stacijā.

Ziņo: K. Liepiņš: ko mēs šeit apspriežam – cēloņus un iemeslus jeb sekas tam, kas notika Aldara tornī 14. decembrī? Alpīnistiem tāpat kā karavīriem visi noteikumi rakstīti ar citu cilvēku asinīm. Kļūdu analīze alpīnismā ir ļoti nozīmīga lieta, bet mēs Latvijā baidāmies no negadījumu cēloņu un seku iztīrāšanas. Citur pasaulē par to runā, bet ne pie mums. Pēc šī negadījumā pirmais pārmetums, ko es saņēmu, - kāpēc tu vispār par to izsaki viedokli?

Es gribētu uzdot dažus jautājumus jums: kad un kur jūs saņēmt informāciju par šo negadījumu? Kāda bija jūsu rīcība, uzzinot par to? Vai jūs aizbraucāt uz Aldara torni, un kad tas notika? Kad jūs ieradāties pie cietušajiem? Vai jūs viņus esat apmeklējis slimnīcā? Vai jūs esat pataustījuši šo ekipējumu nevis tikai apskatījuši mazas izšķirtspējas bildīti internetā? Vai esat tikušies ar lieciniekiem, kas bija klāt? Vai jūs esat runājuši ar viņām?

Līdzīga situācija bija arī pēc nelaiemes gadījuma ar Ķirša grupu. Kāpēc gāja bojā visa grupa – liktenis, nejaušība? Vai tiešām tam cēlonis ir nejaušība, nepaveikšanās? Nevienam nebija ķiveres, visiem klasiskie cirtņi, pa priekšu iet grupas vājākais dalībnieks, uz virsotni iziets ļoti vēlu... Neviens nevar pateikt, ka viņi paši vainīgi pie savas bojā ejas.

Izdzirdot mani pieminam saistībā ar nelaiemes gadījumu Aldara tornī vārdus "rupja kļūda", ir cilvēki, kas ir gatavi eksplodēt. Bet tur bija rupja kļūda!

1) apstākļu nenovērtēšana. Torņa akmeņu kvalitāte ļoti slikta, drūpoši, šķeļas pa šķiedrām. Laika apstākļu iedarbība uz akmeņiem – nelaiemes gadījums notika 14. decembrī, pirms tam visu rudenī bija lietus. Jau pirms 15 gadiem šī vieta uz sienas tika uzskatīta par smilšaināko, tur netika taisīti maršruti. Netika ņemtas vērā torņa reljefa īpatnības.

2) nepieredzējuša dalībnieka iešana kā pirmajam.

3) vecu āķu izmantošana, nepārliecinoties par to izturību.

4) tehniski sliktā stāvoklī esošu frendu izmantošana. Frendi bija nolietoti, tie *nestaigāja*, vaidziņi labi nevērās vaļā. Mazs frends, kas ielikts uz maksimālo izspiedienu.

5) atsaites cilpas. Ja stacijas cilpa ir nestandarta garuma (vairāk nekā 120 cm), stacijas zari ir gari. Tad nav iespējams redzēt, kas notiek ar frendiem kaut kur virs galvas. Lai ievilkto cilpiņu, jūs kustaties, frendi arī kustās, jo tie nav noslogoti.

Stacija organizēta ar tā saucamo pašlīdzinošās slodzes metodi, savērpjot cilpu, kas izdarīts labi. Ja abi pārējie stacijas balsta punkti būtu droši, tie būtu izturējuši rāvienu. Diemžēl rāviens bija par lielu. Ja katrs šīs cilpas zars būtu nobloķēts ar papildu mezglu, tas neļautu zariem noslīdēt tik zemu un samazinātu trieciena spēku.

Liktenīgā kļūda – papildus atsaites neesamība no torņa iekšpuses. Kad kritienam bīstamā augstumā organizē staciju, tad jātaisa piecu balsta punktu stacija (jāliek atsaite no iekšpuses).

Abi kāpēji bija sagatavoti zemā līmenī.

Sīkākas kļūdas tika pieļautas arī, nolaižoties pa virvi – stacijas cilpa ar vaļēju karabīni, pašdrošināšanas pievienošana pie sistēmas, palīgvirves materiāls.

Neskatoties, ka cilvēki šeit un citur reaģē emocionāli, es tomēr ieteiktu padomāt par to, ko teicu. Es jūtos atbildīgs par to, ka es eju kāpt Aldara tornī un mācu kāpt tur arī savus cilvēkus. Padomājiet par savu turpmāko rīcību, par savu informācijas filtrēšanas plūsmu.

Lēmums 1.Organizēt praktisku semināru par drošu staciju izveides principiem  
(O. Mirošņikovs, E.Šāblis).

## ATTĒLI



*Attēls 2 Stacijas atrašanās vieta*



*Attēls 3 Izrautā šlambura āķa iespējamā atrašanās vieta*