

Sondiranje, označevanje, ...

V primeru zasutja v snežnem plazu je sondiranje ena od najbolj razširjenih metod iskanja predmetov in oseb zasutih v plazovini. Ko v procesu iskanja ne pridejo v poštev ali niso izvedljive druge metode, iskanje z reševalnimi psi, iskanje z lavinsko žolno ali RECCO anteno, le s sondiranjem lahko ugotovimo, kje je zasuti predmet ali oseba. Tudi, ko s katero od drugih metod lociramo žrtev, šele z dotikom sonde dokončno potrdimo položaj zasutega.

Lavinska sonda

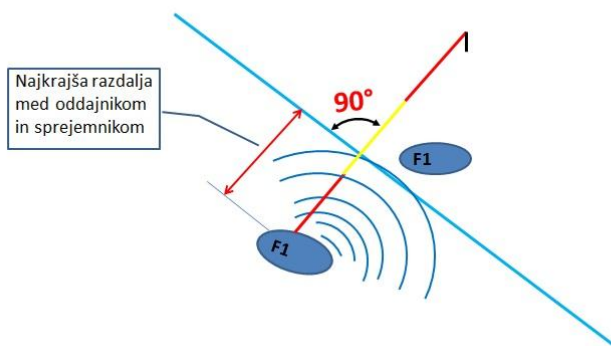
Lavinska sonda je aluminijast, železen ali iz umetnih materialov narejen cevast predmet, sestavljen iz več enako dolgih elementov, povezanih med seboj s tanko jeklenico ali sestavljivih z navojem, skupne dolžine do 4m, premera do 15mm, s katerim prebadamo plazovino in na podlagi občutka ob dotiku objekta in globine vboda iščemo predmete in osebe, ki jih je zasul snežni plaz (*glej tudi: Lavinska sonda nove generacije*).

Sondiranje in načini

Sondiranje je prebadanje plazovine z lavinsko sondo, kjer lahko govorimo o plitkem, hitrem sondiranju ali globokem, dokončnem sondiranju. Praviloma sondiranje uporabljamo v treh različnih fazah iskanja zasutega.

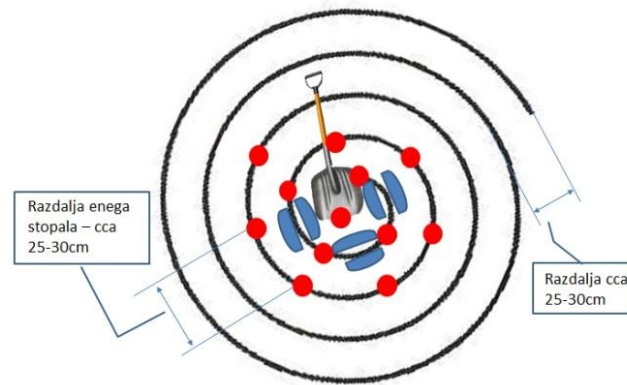
- takoj po dogodku, zasuti nima lavinske žolne, izvajamo hitri pregled plazovine na kritičnih mestih, kjer obstaja velika verjetnost, da je zasuti obstal. V tem primeru zabadamo sondo od položaja *vertikalno do pravokotno* na površino plazovine glede na okoliščine, vbodi sonde so naključni, globina sondiranja je odvisna od mesta sondiranja, načeloma pa ne globlja od debeline plazovine.
- zasuti smo locirali z lavinsko žolno. Mesto najmočnejše indikacije označimo z lavinsko lopato, ki je hkrati tudi začetek *spiralnega* sondiranja, ki se obvezno izvaja *pravokotno* na površino plazovine.

Spiralno sondiranje – pravokotno na površino plazovine



Sondo zabadamo od ničelne točke, izvor najmočnejšega signala, po liniji navidezne spirale na vsakih 25cm (cca eno stopalo), kjer so krivulje spirale med seboj oddaljene med 25 in 30cm.

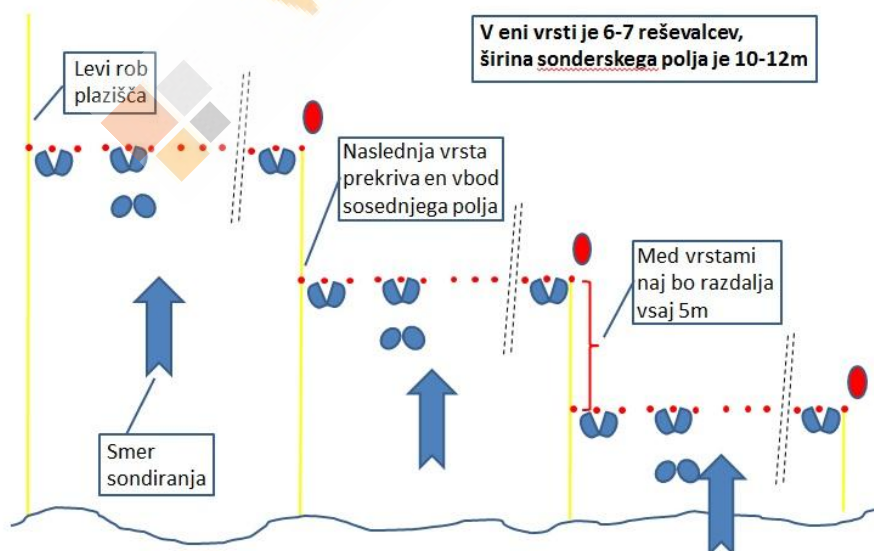
Spiralno sondiranje – pravokotno na površino plazovine



- hitri pregled plazovine je bil neuspešen, zasuti nima lavinske žolne in ni označen z RECCO odbojnikom, na voljo imamo zadostno število ljudi, ki jih lahko uporabimo za *sistematično sondiranje*.

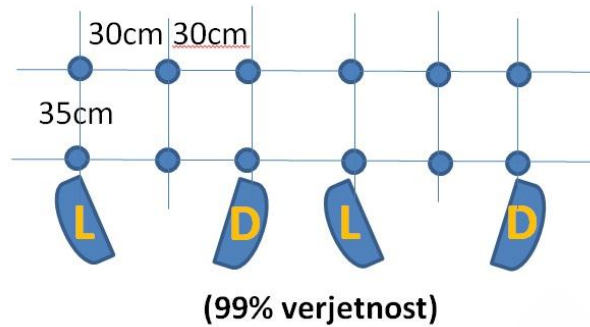
Sistematično sondiranje pomeni s pomočjo sondiranja pregledati plazovino po v naprej pripravljenem načrtu. V primeru tovariške pomoči je število sonderjev v vrsti odvisno od števila ljudi, ki so na voljo, od količine opreme, ki je na voljo in tudi drugih okoliščin. Ko govorimo o organiziranem reševanju, naj bo število sonderjev v eni vrsti med 5 in 7, odvisno od konfiguracije terena, kar zagotavlja vodljivost skupine in večjo varnost v primeru »drugega plazu«. Ko je na voljo dovolj reševalcev, lahko organiziramo več skupin, ki delujejo ena za drugo v razdalji cca 5m, pri čemer se držimo načela, da se mora sondersko *polje* ene in druge skupine prekrivati vsaj za en vbod.

Razporeditev sonderskih vrst



Da bi s sondiranjem v najkrajšem času pregledali čim večji del plazovine in bili hkrati čim bolj učinkoviti, se v zgodovini pojavljata dva načina sondiranja glede na število vbodov na enoto površine: *Grobo* in *fino* sondiranje. O *finem sondiranju* govorimo takrat, ko dejansko, ped za pedjo, pregledamo določeno območje, najdba je statistično gledano 99%. Sondo zabadamo vertikalno za celo dolžino

sonde. Z vbodi naredimo mrežo velikostnega reda cca 25x30cm. Sonderji stojijo z rama ob rami v vrsti, tesno drug ob drugem in zabadajo sondo trikrat na en korak. Ob levi konici čevlja, na sredini med obema konicama čevlja in ob desni konici čevlja. Razdalja med vbodi je cca 30cm. Ob povelju se pomaknejo za stopalo naprej, cca 35cm in ponovijo vbadanje. Fino sondiramo praviloma takrat, ko so vse druge možnosti izčrpane, časovna oddaljenost od dogodka je velika, nekaj ur ali več. *Fino* začnemo pregledovati teren šele, ko smo že večkrat isti teren presondirali grobo.



Podrobneje si bomo ogledali t.i. *grobo sondiranje*. Dosedanja praksa je govorila, da se ob grobem sondiranju, ki je statistično uspešno cca 76%, izvaja zabadanje, ko naredimo mrežo velikostnega reda cca 70x75cm. Pri takšnem sondiranju vsak sonder izvede en vbod na en korak. Sondo zabada vertikalno (globino sondiranja določi vodja plazišča). Sonderji, med 10 in 15, so v vrsti postavljeni drug ob drugem tako, da se z rameni rahlo dotikajo, razdalja med sondami je tako cca 75cm. Ob povelju se pomaknejo za korak naprej, cca 70cm in ponovijo vbadanje.

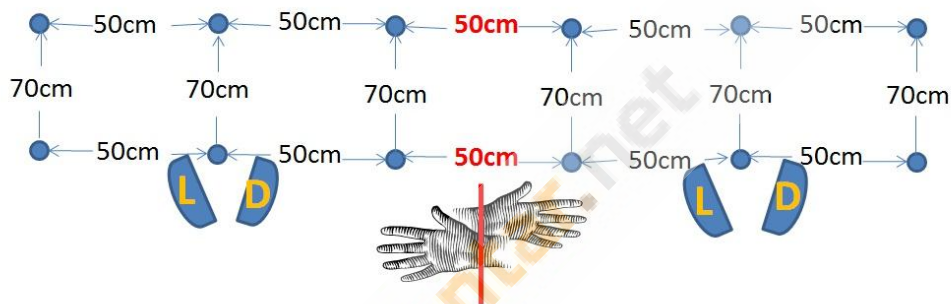


Kljub »idealni« legi žrtve je lahko grobo sondiranje neuspešno

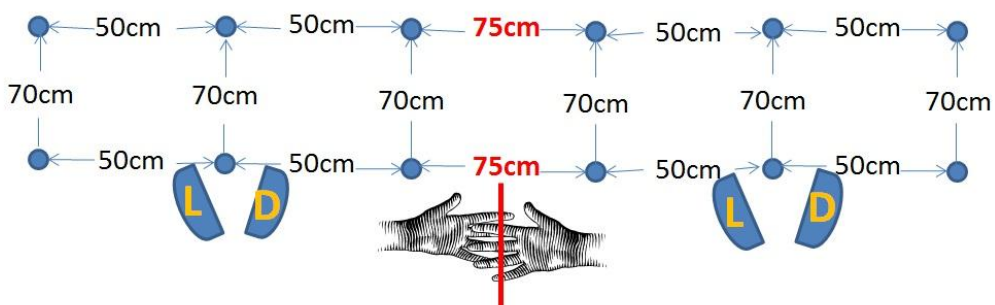
Podobno, kot so naša opažanja in izkušnje pripeljale do spremembe in se je izkazalo, da je sondiranje navzdol in vzvratno dobrodošlo in uspešno v veliko primerih, tako so kolegi reševalci iz sorodnih, tujih služb na podlagi računalniškega modela in s praktičnimi preizkusi prišli do novih spoznanj, kako organizirati grobo sondiranje v smislu števila vbodov na enoto površine.

V nadaljevanju si bomo ogledali dve možni postavitvi sonderjev in mreži vbodov, ki ju dobimo s tema dvema načinoma.

Model 50/50/50: Sonderji, 6 do 8, stojijo v vrsti drug ob drugem razmaknjeni za razdaljo odročenih rok tako, da se zapestji stikata. Stojijo vzravnano, stopali sta v stabilnem, rahlo razširjenem položaju. Sondo zabadajo vertikalno. Globino sondiranja določi vodja plazišča. Vsak sonder sondo zabode trikrat. Tako sta levi in desni vbod oddaljena od srednjega vboda, ki poteka na sredini med stopali, 50cm. S takšno postavitvijo sonderjev dosežemo, da sta tudi skrajna vboda dveh sonderjev med seboj oddaljena 50cm. Na povelje sonderji naredijo korak naprej, cca 70cm. Tako dobimo mrežo velikostnega reda 50x70cm.



Model 50/50/75: Sonderji, 5 do 7, stojijo v vrsti drug ob drugem, razmaknjeni za razdaljo odročenih rok tako, da se prsti dlani prekrivajo. Stojijo vzravnano, stopali sta v stabilnem, rahlo razširjenem položaju. Sondo zabadajo vertikalno. Globino sondiranja določi vodja plazišča. Vsak sonder sondo zabode trikrat. Tako sta levi in desni vbod oddaljena od srednjega vboda, ki poteka na sredini med stopali, 50cm. S takšno postavitvijo sonderjev dosežemo, da sta skrajna vboda dveh sonderjev med seboj oddaljena 75cm. Na povelje sonderji naredijo korak naprej, cca 70cm. Tako dobimo mrežo velikostnega reda 50x70cm in 75x70cm. Uspešnost takšnega sondiranja je 95%!



1 oseba/30min /166m² (95% verjetnost – 30% hitreje)

Lahko ugotovimo, da za pregled enako velikega območja v enakem času potrebujemo 2/3 manj sonderjev, izplen pa je cca 30% boljši.

Ne glede na to ali gre za organizirano ali tovariško pomoč, sonderska vrsta se praviloma pomika v smeri osi plazovine, glede na vrsto snega in konfiguracijo terena pa se odločimo ali bomo sondiranje izvajali od spodaj navzgor ali obratno. V primeru sondiranja v »sestopu«, so sonderji obrnjeni z obrazom proti strmini in se pomikajo vzvratno.

Označevanje

Označevanje plazovine, pomembnih točk in sonderskih območij poteka praviloma sprotno. Če je območje plazovine in okolice že pregledala skupina tovarišev in točke označila, organizirana reševalna skupina le te samo zamenja z ustreznimi označbami. Zelo zaželeno je, če so na plazovini označene vsaj naslednje točke: kje je skupina ali posameznik vstopil na nevarno območje, kje ga (jih) je zajel plaz, kje je(so) bil zadnjič videni, morebitni predmeti, ki so ležali na površju ali so bili najdeni med hitrim pregledom ter seveda morebitna najdba žrtve. V organiziranem reševanju uporabljamo za označevanje barvne zastavice, posamezno ali v kombinaciji dveh enakih ali raznobarnih zastavic. Z rumenimi zastavicami označujemo območje plazovine (praviloma označimo samo krajna robova) in presondirana območja. Z rdečimi zastavicami (posamezna rdeča zastavica) označimo vse tri pomembne točke (vstop, začetek gibanja s plazovino, zadnjič viden), ki nakazujejo gibanje zasutega, dokler je bil viden. S kombinacijo rumene in rdeče zastavice, ki se križata nad snežnim površjem označujemo morebitne najdene predmete, z dvema prekrižanima rdečima zastavicama pa najdbo človeka. Pri organiziranem reševanju ekipa ne sme pozabiti dobro vidno označiti zgornjih kotov plazovine. Najbolje je uporabiti transportne vreče za opremo, oranžne barve. Ti dve točki služita kot oporna točka pilotu helikopterja pri morebitnem iskanju zasutih iz zraka s pomočjo zunanje antene ali RECCO naprave (glej tudi: *OPOMNIK – postopki pred in med uporabo HELI žolne in RECCO naprave*).

Ker se mora med vsakim organiziranim reševanjem v plazu voditi natančen, kronološki zapisnik dogodkov, na plazovini ni potrebno posebej označevati kako, na kakšen način, s kakšnim sredstvom ali metodo je bil najden nek predmet ali človek, saj se to sproti zapiše v zapisnik. V zapisniški skici se natančno določijo območja sondiranja. Glede na časovno oddaljenost od dogodka, sonderske skupine lahko pošljemo na *prioritetna območja* ali pa se izvede *popoln pregled* plazovine od začetka do konca.

Vodenje in sonderska vrsta

Celotno reševalno intervencijo v snežnem plazu vodi *vodja intervencije* (pri nesrečah večjih razsežnosti vodenje prevzame skupina (štab), ki jo sestavljajo odgovorni z različnih področji), na kraju dogodka vodi reševanje vodja plazišča, na plazišču pa delujejo različne skupine s svojimi vodji: Skupina vodnikov reševalnih psov, skupina za tehnično pomoč, sonderske skupine, ekipa za PP in po potrebi skupina za logistiko (glej tudi: *Načrt aktiviranja_PLAZ*).

Sondersko skupino sestavljajo: vodja skupine, sonderji in ekipa za odkopavanje. Vodja skupine poveljuje sonderski vrsti in praviloma stoji na enem koncu sonderske vrste, pol koraka pred njo v smeri gibanja vrste. Nekaj metrov za sondersko vrsto je skupina za tehnično pomoč, sestavljena iz dveh ali treh reševalcev z lopatami, rezervnimi sondami in zastavicami za označevanje. V skupini

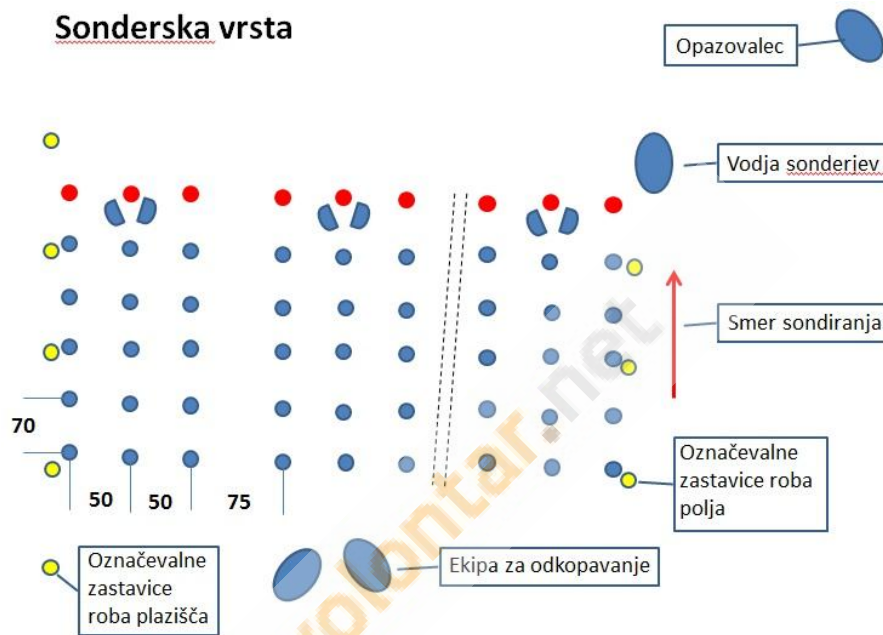
sonderjev imata dodatno nalogo tudi oba končna sonderja v vrsti. Poleg tega, da vsak tretji vbod ob zunanji strani pregledovanega območja zapičita rumeno zastavico, je njuna naloga v primeru »drugega plaz« tudi (če je v sonderski vrsti več kot 8 sonderjev, potem določimo še srednjega) označiti zadnje pregledano mesto. To pomeni, da določeni sonderji svojo sondo pustijo zabodeno v plazovino, kljub temu, da je dan znak za umik. Ko je določen del plazovine dokončno pregledan, rumene zastavice lahko nadomestimo z označevalnim trakom. Pregledani pravokotnik s trakom označimo tudi po diagonalah, kar pomeni, da je ta del *dokončno* pregledan. Nepogrešljiv sodelavec sonderjev je *opazovalec*, ki bdi nad dogajanjem na terenu nad plaziščem. Opazovalec je lahko eden ali več in nadzira(jo) eno ali več sonderskih vrst hkrati.

Sonderji krenejo na svoje »delovišče« organizirano v koloni po v naprej določeni poti. Vodi jih vodja sonderske vrste. Pri ravnanju v vrsto pazijo na primerno oddaljenost drug od drugega. Levi ali desni skrajni sonder se ravna ali po zastavicah, ki označujejo *rob plazišča*, ali po zastavicah, ki označujejo *rob presondiranega polja*. Vodja vrste stoji praviloma na zunanjem robu pregledovanega polja, pol koraka pred vrsto v smeri gibanja. Ekipa reševalcev za odkopavanje se giblje par metrov za vrsto. Pred začetkom vodja še enkrat jasno in glasno pove in pokaže smer umika in poudari *povelje*, s katerim bo celotna skupina opozorjena na morebitni »drugi plaz«. Pri delu sonderske vrste se uporabljajo naslednja povelja in izrazi:

- *razmakni vrsto* – Vodja poudari kakšna razdalja naj bo med reševalci, glede na mrežo vbodov, ki jo bodo izvajali. Sonderji se ravna po skrajnem sonderju, ki je na meji plazišča ali na meji z že pregledanim poljem
- *bodi* – ob tem povelju vsak sonder samostojno opravi vse tri vbode. Pazi, da je sonda vertikalno in da sondira do dogovorjene globine. Po opravljenih vseh treh vbodih sondo izvleče tako, da je konica sonde vidna nad površino snežne odeje.
- *korak naprej (nazaj)* – Ko vodja vidi vse konice sond nad površino snežne odeje, izda povelje za premik naprej. Takšno povelje velja tudi, če se vrsta pomika vzvratno. Ker držanje sonde pred telesom s časom postane naporno, je lahko položaj sonde, ki pove, da je sonder opravil delo, tudi tak, da je sonda s konico na tleh in poševno leži na sonderjevi rami. Ko so vsi sonderji izvedli premik, sledi povelje *bodi*.
- *STOJ-poravnaj vrsto* – V primeru, da kdo od sonderjev zaradi kakršnegakoli vzroka zaostane ali prehiteli linijo celotne vrste, se vrsto ustavi in poravnava. To obvezno storijo tako, da se ravna po tistih, ki so zaostali. To pomeni, da vodja jasno določi tiste, ki ostanejo na mestu (Janez, Pavle, Cene STOJ) in ostalim izda povelje, *vsí ostali korak nazaj (naprej)*, odvisno od načina sondiranja. Podobno se ravna, če eden ali več sonderjev naleti na oviro pred seboj (velika kepa plazovine, deblo, grmovje, balvan). Reševalcem z oviro pred (za) seboj, vodja izda povelje STOJ, ostali reševalci sondirajo naprej, dokler niso mimo ovire. Takrat velja STOJ za vse reševalce, razen tistih, ki so zaostali zaradi ovire. Ti se na povelje *naprej* premaknejo tik pred (za) oviro. Celotna vrsta nadaljuje z delom. V času, ko reševalci stojijo pred (za) oviro izkoristijo čas za naključno prebadanje plazovine v okolici ovire.
- *zastoj* – Ko eden ali več sonderjev s sondo začuti oviro, nemudoma dvigne roko. To je znak za vodjo, da izda povelje *zastoj*. O tem povelju vsi, ki so javili morebitno najdbo, stopijo korak ali stopalo (odvisno od načina sondiranja) pred svojo sondo, ekipa za odkopavanje jim da nove sonde in nemudoma začne z natančnim sondiranjem mesta in odkopavanjem.
- *PLAZ* – ob povelju (način in vsebina morata biti določena v naprej) za umik zaradi »drugega plaz«, se skupina umakne po v naprej določenem redu in v naprej določeni smeri. Krajna

dva sonderja, lahko tudi srednji, če je bil določen, obvezno pustita (jo) svoje sonde zabodene na mestu, kjer so nazadnje stali. Tako ob morebitnem prekritju plazovine z novo plazovino obstaja možnost, da kasneje natančno določimo, do kod je sonderska vrsta pregledala polje.

Ko sonderska vrsta pride do skrajnega zgornjega (spodnjega) roba pregledovanega polja, sledi premik na novo polje. Glede na okoliščine, se vodja sonderjev skupaj z vodjem plazišča lahko odloči za ponovno sondiranje istega polja, kar pomeni, da sonderji izvedejo obrat za 180° (ali gredo ponovno na začetek sonderskega polja) in se pomaknejo za pol koraka vstran. Vedno v smeri krajnega sonderja, ki se je ob sondiranju ravnal po robu plazišča ali robu predhodno pregledanega polja.

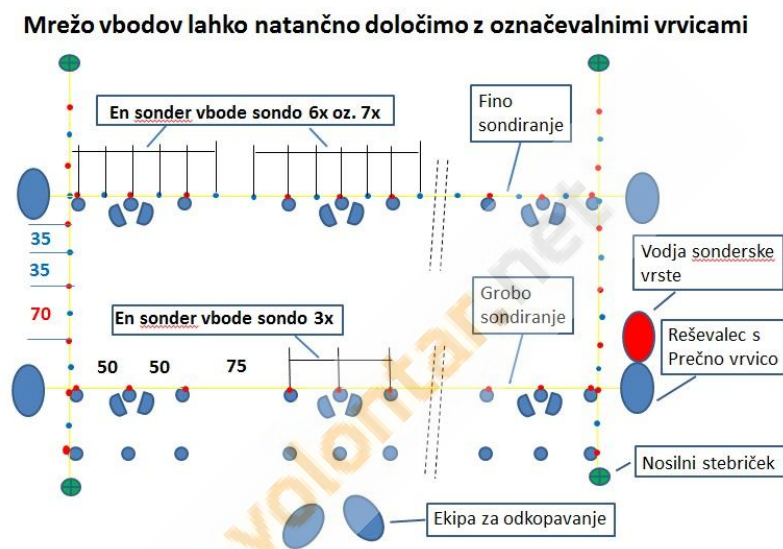


Določanje vbodov s sondersko vrvico

Zgoraj smo spoznali kar nekaj povelji, ki so povezana z razporejanjem moštva in popravljanjem vrste. Da resnično zagotovimo popolno pregledanost sonderskega polja, morajo biti vsi sonderji neprestano popolnoma zbrani. Ko se vrsta premakne korak (stopalo) naprej, pomeni, da je del za njo pregledan na način, kot je bilo dogovorjeno. Torej, da so razmaki med vbodi takšni, kot jih določen način sondiranja zahteva in da je globina sondiranja takšna, kot jo je določilo vodstvo. Na dobro izvedbo vpliva več dejavnikov, poleg vremena, utrujenosti moštva, še čisto človeške napake in malomarnost. Da se izognemo napakam, ki temeljijo na ocenah in približkih, lahko na terenu, ki to dopušča, uporabimo t.i. *sondersko vrvico*. V ta namen uporabimo belo, močno vrvico iz umetnih vlaken. Z barvnimi označbami na vrvicah določimo razdalje, ki ustrezajo posameznim načinom sondiranja. Ob takem načinu določanja vbodov praviloma odpade poravnavanje vrste, vbodi so med seboj natančno določeni, reševalci se lažje osredotočijo na čutno zaznavo. Za dobro izvedbo potrebujemo tri (3) vrvice, dolžine 12m. Dve (2) vrvici bosta fiksno pritrjeni označevali vzdolžni stranici sonderskega polja, s tretjo vrvico, ki jo dva reševalca premikata za ustrezno razdaljo, pa bomo določili prečno linijo sondiranja. Slaba stran takšnega označevanja vbodov je, da potrebujemo še dva dodatna reševalca, da je pomikanje vrste vzvratno nekoliko oteženo in da je način manj uporaben, ko se plazovina razteza na poraščenem terenu.

Na vzdolžnih vrvicah označimo z rdečo barvo točke, ki ustrezajo razdaljam 70/70/70/... Tako dobimo točke, ki ustrezajo razdaljam vbodov pri grobem sondiranju. Z modro barvo naredimo še oznake na sredini med rdečima točkama, s tem dobimo skupaj z modrimi oznakami še točke za fino sondiranje, 35/35/35/... Za pritrjevanje praviloma uporabimo lesene količke, ki so pripravljene v ta namen v kompletu za delo na plazu. Sicer lahko uporabimo sonde. Z eno vrvico določimo skrajni levi ali desni rob polja. Ta je lahko hkrati rob plazišča ali pa rob že pregledanega polja. Ko sonderska vrsta pride na svoje mesto, vzporedno s prvo vrvico, oddaljeno za sondersko vrsto, napnemo še drugo vrvico. Vzdolžni robovi polja so s tem določeni.

Na prečni vrvici so oznake nekoliko drugačne. Z rdečo barvo označimo točke, ki ustrezajo razdaljam 50/50/75/50/... Tako dobimo točke za grobo sondiranje. Z modro barvo označimo vmesne točke, ki ustrezajo razdalji 25/25/25/25/... Tako dobimo točke, ki skupaj z rdečimi ustrezajo razdaljam vbodov pri finem sondiranju.



Reševalca, ki premikata prečno vrvico, skrbita, da je le ta napeta in obvezno poravnana z ustreznimi oznakami na vzdolžnih vrvicah. Ko vodja izda ukaz *naprej* (razdalje korak-stopalo ni potrebno navesti), reševalca premakneta vrvico za ustrezno oznako naprej, brez ukaza vrvici sledijo sonderji. Dobro je, da so sicer čim bolj poravnani z vrvico, ni pa nujno, saj je njihov vbod določen z barvno oznako. Skrbeti morajo le, da je sonda vertikalno in da globina ustreza dogovorjeni.

Označevalne vrvice se praviloma uporabljajo takrat, ko dejansko »čistimo« plazovino, časovna oddaljenost od dogodka je velika, na voljo imamo zadostno število reševalcev, dovolj opreme itd.

Določeno polje je dokončno pregledano z grobim sondiranjem. To pomeni, da smo isto polje vsaj dvakrat ali celo trikrat pregledali grobo, ob tem pa smo vrsto vsakič premaknili za pol koraka v stran. Odločimo se, da isto polje pregledamo še s finim načinom. V primeru klasičnega finega sondiranja imamo dve možnosti.

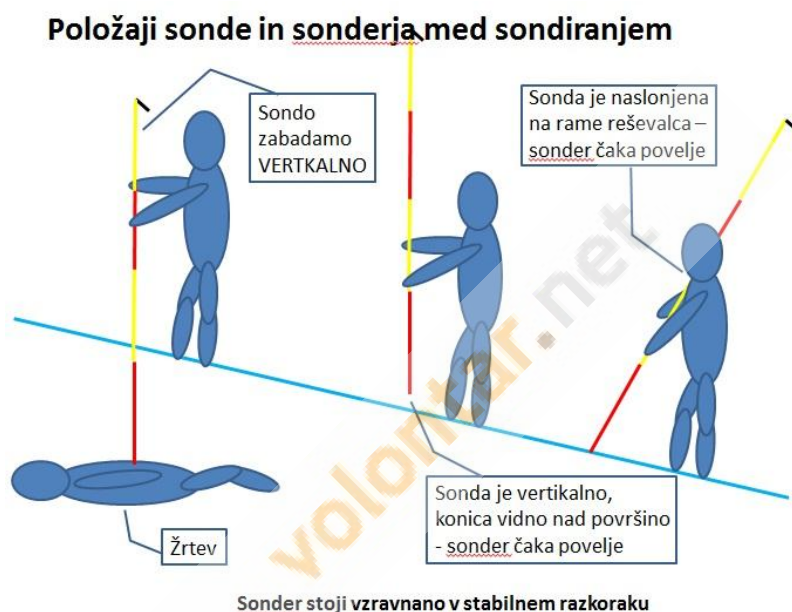
- število reševalcev ostane enako kot pri grobem sondiranju, to pomeni, da se vrsta strne po zgoraj opisan načinu, tesno rama ob rami (eden od krajnih sonderjev mora biti na črti, ki označuje rob polja), kar pomeni, da najprej sondiramo polovico grobo presondiranega polja, celotno vrsto premaknemo in ponovimo fino sondiranje na drugi polovici.

- druga možnost je, da sonderski vrsti dodamo še enkrat toliko reševalcev in naenkrat fino presondiramo celotno polje.

V vsakem primeru fino sondiranje vzame od štiri do petkrat več časa kot grobo sondiranje enake površine. Zato je vsekakor priporočljivo, da izvajamo fino sondiranje z enakim številom reševalcev, kot pri grobem sondiranju le, da vsak reševalec vbode sondo 6 oziroma 7x.

Z uporabo označevalnih vrvic si delo precej olajšamo. Enako površino pregledamo z enakim številom sonderjev. V tem primeru vsak sonder vbode sondo šest ali sedemkrat. Dokaj naporno, vendar izvedljivo ob predpostavki, da sonder lahko stoji stabilno, v razkoraku, mesta vbodov so določena z barvnimi točkami na vrvi.

Položaji sonde in sonderja



Med delom na plazišču mora biti zagotovljena dobra komunikacija med vsemi vpletenimi. Komunikacija med vpletenimi poveljujočimi v smislu dobrega prenosa podatkov in navodil, med izvajalci posameznih nalog (sonderji, vodniki reševalnih psov, ekipa za NMP itd) pa je predvsem nujna dobra in razumljiva slišnost. Ne pozabimo določiti in organizirati *smeri umika* za vse reševalce, ki so na ogroženem območju.

Komunikacija med vodji in reševalci mora biti jasna in razumljiva. V izogib napačni interpretaciji ali nerazumevanju, naj prejemnik navodil po potrebi le te ponovi.

Med izvajanjem priprav in reševanja v snežnem plazju so praviloma udeleženi tudi vodniki s psi. Odlaganje psov je urejeno na varnem mestu, na privetni strani plazišča. Ne pozabimo, da mora imeti pes med počitkom in delom mir. Če je na voljo dovolj reševalcev, se vodnike reševalnih psov praviloma ne razporeja na druge naloge.

PRIPOROČENI komplet opreme za hitro posredovanje v primeru nesreče v snežnem plazu

Komplet je namenjen udarni skupini, IZVIDNICI, v primeru, da ga lahko dostavi helikopter ali drugo prevozno sredstvo. Vsebuje del, namenjen PP in del, namenjen označevanju in izkopavanju.

PP

- vratna opornica UNI
- OHIO maska za otroke in odrasle
- O2 jeklenka
- timpanotermometer
- ogrevalna zaščitna vreča
- grelne vrečke (več velikosti)
- Alu folija 5x
- ponjava 4x4m

OZNAČEVANJE IN IZKOPAVANJE

- zastavica rumena 20kom
- zastavica rdeča 10kom
- sonda 320cm 5x
- lopata reševalna 5x
- označevalni trak 200m
- vrvice za natančno sondiranje
- razpršilec barvni rdeč
- megafon ali zvočno opozorilo na stisnjen zrak
- daljnogled
- RECCO
- baterijska svetilka ročna 3x

DODATEK (v nepremočljivi ovojnici)

- ZAPISNIK – OCENA TVEGANJA
- tiskovina ZAPISNIK – PLAZ s podlogo
- pisalo grafitni svinčnik 3x
- beležnica brez črt A4
- anemometer ročni
- seznam vsebine nahrbtnika