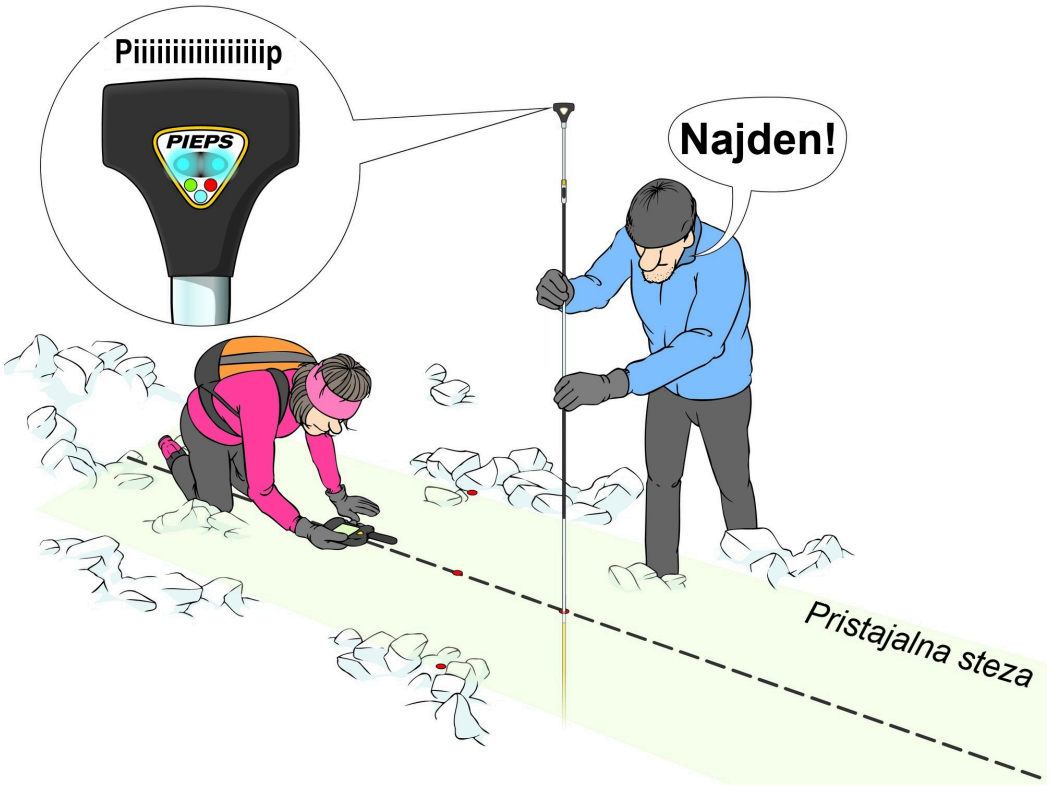
FASTEST RESCUE SYSTEM

Učinkovitost je v plazovni nesreči ključna: to je najhitrejša strategija iskanja, ki združuje plazovno žolno in popolnoma elektronsko plazovno sondo (iProbe).



04:08

Ø ČAS ISKANJA, KLASIČNA SONDA

02:09

Ø ČAS ISKANJA, IPROBE

00:58

Ø ČAS ISKANJA, IPROBE + PARTNER(KA)

UVOD

ŠTEJE VSAKA SEKUNDA

V zgodnjih devetdesetih letih so pri tovariškem reševanju predvidevali visoko verjetnost preživetja do 15 minut. Leta 2025 je bil ta čas po oceni novejših podatkov popravljen na 10 minut!!!

Iskanje popolnoma zasutih oseb s plazovno žolno je v resnični nesreči vedno povezano z velikim stresom. Potrebno je dosledno in hitro delo pod časovnim pritiskom, saj pri tovariškem reševanju šteje **vsaka sekunda!**

Ključni vprašanji sta: **kje lahko pri iskanju zasutih učinkovito prihranimo čas in kje lahko sodobna tehnika uporabniku najbolje pomaga?**

Danes nihče več ne dvomi o priporočeni standardni opremi za nujne primere: plazovna žolna, plazovna sonda in lopata, prva pomoč in bivak vreča (lahko jih razdelimo med več oseb). Poleg tega lahko sistem zračne blazine zmanjša tveganje popolnega zasutja. V nadaljevanju se osredotočamo na idealno kombinacijo **plazovne žolne** in popolnoma elektronske plazovne sonde (**iProbe**).

Na začetku sezone se mnogi zimski alpinisti znova seznanijo s svojo plazovno žolno: vstavijo nove baterije, preverijo napravo in po potrebi posodobijo programsko opremo (pri starejših modelih, ki niso več v proizvajalčevi garanciji, se močno priporoča pregled pri proizvajalcu poleti / jeseni). Nato vesten uporabnik začne s prvim treningom, najbolje kar na snegu.

V tem času je snežna odeja pogosto še tanka in zadovoljimo se z globino zasutja 20–30 cm. Za prvi trening je to sicer v redu, za optimalno pripravo pa potrebujemo zelo različne globine, govorimo o **vsaj enem metru!**

Šele od te globine je jasno, ali tehniko iskanja res obvladamo. Iz nešteto vaj in treningov (tudi z bodočimi vaditelji, trenerji in gorskimi vodniki) vemo, kako težko je lahko pri globini zasutja enega do dveh metrov hitro doseči uspešen »zadetek s sondo«. Uporabnik mora namreč sam začutiti, ali je konica sonde na zasuti osebi. Pri tem pogosto minejo minute!

Tudi pri profesionalnem usposabljanju gorskih in smučarskih vodnikov pri treningu globokega zasutja (1,5–2 metra) vedno znova ugotavljamo, da s klasično sondo našim kandidatom pogosto vzame nekaj minut, preden dosežejo uspešen »zadetek s sondo« (gre pa za sekunde). Na izpitih so poleg tega mnogi presenečeni, kako veliko je v resnici polje 50 x 50 metrov, ko ga natančno izmerimo z merilnim trakom.

Druga točka celovitega usposabljanja je, da celotno opremo za nujne primere po vsakem treningu ali izpitu znova v celoti pospravimo v nahrbtnik. Le tako postaneta hiter dostop in hitra priprava opreme samodejna: kaj je kje v nahrbtniku (predal za nujne primere, npr. sonda desno, ročaj lopate levo itd.). Opomba: včasih se je to pogosto počelo drugače in se je tako preneslo v splošno usposabljanje, vendar ne ustreza več sodobnemu, celovitemu usposabljanju. Fino / točkovno iskanje v dvoje se konkretno poučuje še zelo redko, čeprav prinaša še en velik prihranek časa.

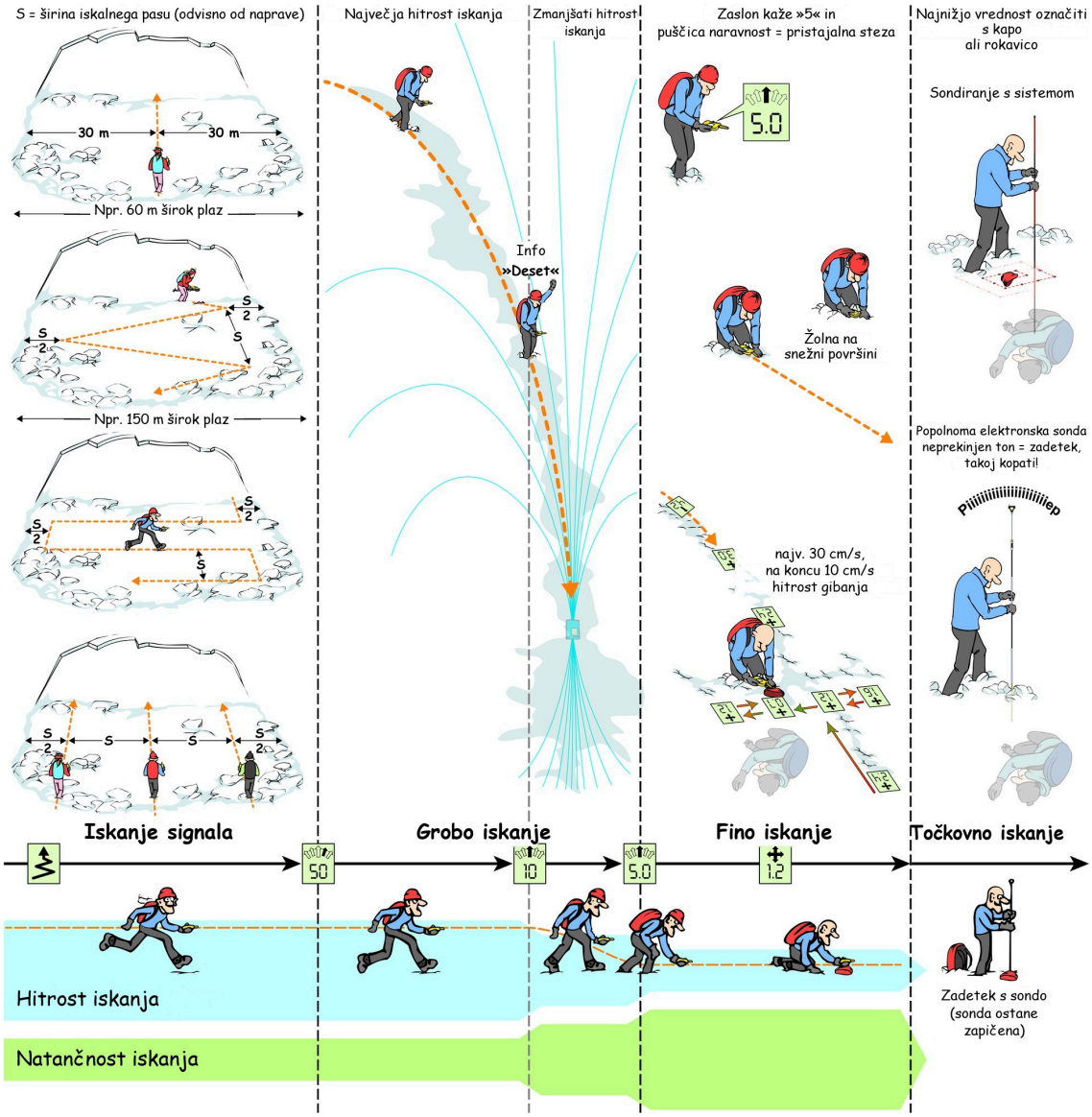
OSNOVE

ŠTIRI FAZE ISKANJA

Od leta 2003 se uporabljajo zmogljive plazovne žolne s tremi antenami. S temi napravami po kratkem uvajanju praviloma vsem uporabnikom uspe zelo hitro priti v bližino zasute osebe.

Po mednarodni razdelitvi na štiri faze iskanja (iskanje signala, grobo iskanje, fino iskanje, točkovno iskanje) iskanje signala in grobo iskanje v veliki večini primerov že zelo dobro potekata in žolne uporabnika optimalno podpirajo. Pri finem iskanju (iskanje najnižje vrednosti razdalje) in točkovnem iskanju uporabnik potrebuje največ treninga in znanja, tu se zgodi tudi največ napak.

PREGLED FAZ ISKANJA, HITROSTI ISKANJA IN NATANČNOSTI ISKANJA



Prehod med posameznimi fazami iskanja je tekoč: s približevanjem zasuti osebi se hitrost iskanja zmanjšuje, natančnost iskanja pa povečuje.

Odločilni sta: jasna komunikacija in delitev nalog (če je na voljo več reševalcev).

SISTEM

»FASTEST RESCUE SYSTEM« ZA OPTIMIZACIJO FINEGA IN TOČKOVNEGA ISKANJA

Ta tehnika iskanja izkoristi vse tehnične možnosti in tako prihrani ogromno časa (do 60 % pri finem in točkovnem iskanju). Sistem lahko uporablja posameznik, odlično pa deluje v dvoje.

Leta 2008 je bila prvič predstavljena in uvedena na trg elektronska sonda (**iProbe**). V naslednjih letih so jo nenehno izboljševali in danes ima osrednjo vlogo v **»Fastest Rescue System«**.

KAKO DELUJE ELEKTRONSKA SONDA (IPROBE)



Pri uporabi popolnoma samodejne elektronske plazovne sonde ni več treba zasute osebe zadeti neposredno s konico sonde!

Odpade velika negotovost, ali je sonda res na zasuti osebi.

DELOVANJE

Ko je konica sonde manj kot 50 cm od oddajoče plazovne žolne zasute osebe (odvisno od lege sklopitve, običajno med 20 cm in največ 50 cm), elektronika sonde pomaga: odda neprekinjen ton, dve LED na glavi sonde pa zasvetita modro (neprekinjena svetloba).

Od tega trenutka je gotovo, da smo dovolj blizu zasute osebe in lahko takoj začnemo kopati. To pomeni ogromen prihranek časa, saj nadaljnje sondiranje odpade.

ZDRUŽLJIVOST

Elektronska plazovna sonda **iProbe** je **združljiva z vsako standardom skladno plazovno žolno na frekvenci 457 kHz (EN300718), ne glede na proizvajalca!**

IPROBE

VKLOP, SAMOTEST IN PRIKAZI



1 VKLOP & SAMOTEST

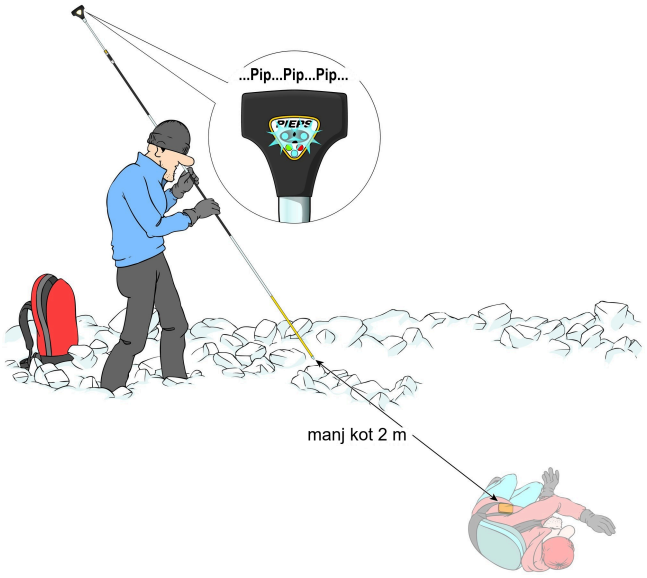
Sondo vržemo naprej, pri tem z eno roko držimo zgornji člen sonde. Z drugo roko jo napnemo za ročaj / glavo, dokler se hitri zaklep ne zaskoči in je sonda po vsej dolžini toga in stabilna.

Pri tem se za eno sekundo oglasi neprekinjen ton (piiiiiiiiiiiip).



2 PREVERJANJE DELOVANJA

Pomembno: Po napenjanju morata na glavi sonde obe zeleni LED za eno sekundo kratko zasvetiti (samotest »OK«) in nato izmenično utripati (sonda je vklopljena in pripravljena za uporabo).



3 PRIKAZ PRIBLIŽEVANJA

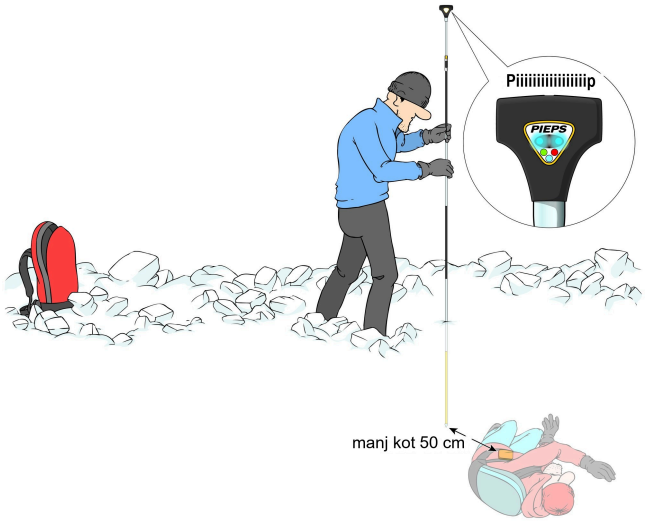
Pri iskanju oddajnika zasute osebe z **iProbe** dobi iskalec največjo vizualno in zvočno podporo.

Ko je konica sonde v razdalji med 2 in 0,5 metra od oddajne antene, iProbe reagira

- vizualno z dvema modro utripajočima LED in
- zvočno z enakomernimi »pip« toni v ritmu oddajajoče žolne

PRAKTIČNI NASVET

Če se slišijo enakomerni piski, smo v bližini zasute osebe. Če toni nenadoma izginejo, se oddaljujemo, zato se s sondo takoj vrnemo v območje, kjer so bili piski!!!



4 PRIKAZ ZADETKA

Ko je konica sonde približno 50 cm–10 cm od oddajne antene, iProbe reagira

- vizualno z neprekinjeno svetlobo obeh modrih LED in
- zvočno z neprekinjenim tonom (»piiiiiiiiiiiip..«)



METODA

UČINKOVITO FINO IN TOČKOVNO ISKANJE

Fastest Rescue System izkoristi to znanje, odpravi odvečne korake in s sondo iProbe ob pravem trenutku uporabi vse tehnične možnosti.

Ločimo še, ali išče ena oseba ali je mogoča pomoč druge osebe (iskanje v dvoje).

RAZLIČICA A
IŠČE ENA OSEBA
Strani 7–9

RAZLIČICA B
ISKANJE V DVOJE
Strani 10–12

RAZLIČICA A

»FASTEST RESCUE SYSTEM«, IŠČE ENA OSEBA

1 GROBO ISKANJE

Od vrednosti razdalje 10 na zaslonu se hitrost iskanja občutno zmanjša (puščica na PRO IPS ni več povsem črna, temveč le njena konica = vizualni namig za zmanjšanje hitrosti iskanja).

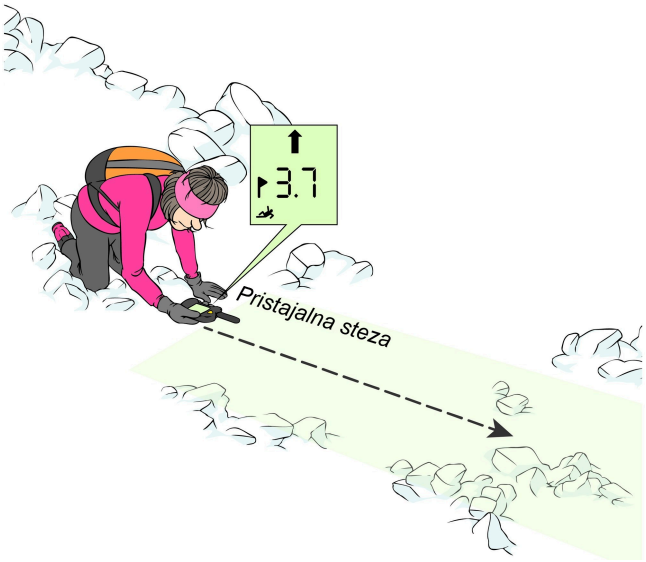
Ko zaslon pokaže vrednost 4-5, natančno določimo smer. Puščica kaže naravnost, žolna je še približno v višini bokov. Roka je skoraj iztegnjena.



2 FINO ISKANJE

Fino iskanje se začne s pristankom na snežni površini. Napravo pri tem vodimo iz višine bokov proti tlom do snežne površine, kot letalo, ki pri pristanku s kolesi pristane na stezi. Hitrost iskanja se močno zmanjša.

Zdaj ne hodimo več, **temveč se premikamo po kolenih naprej** (izjemno pomembno, ker tako lažje dosežemo odločilno zmanjšanje hitrosti). Prikazana vrednost razdalje je tri ali manj.



Hrbtišče roke, ki drži žolno, se dotika snega in deluje tako rekoč kot dodatna zavora. Hitrost gibanja se zdaj zmanjša s 30 centimetrov na sekundo na 10 centimetrov na sekundo. To je nujno, ker se oddajni signal sprejme le približno enkrat na sekundo. Žolno vodimo vzdolž snežne površine in iščemo najnižjo vrednost razdalje.

RAZLIČICA A · IŠČE ENA OSEBA

3 OZNAČITI NAJNIŽJO VREDNOST

Takoj ko se vrednosti razdalje spet povečujejo, mesto najnižje vrednosti označimo z neprevodnim predmetom, na primer s kapo ali rokavico. Za varnost žolno vodimo še približno za dolžino roke naprej vzdolž pristajalne steze, da preverimo, ali vrednost res spet narašča.

> ! Če je v naglici hitrost iskanja previsoka, so rezultati neizogibno napačni. To neposredno vpliva na uspeh iskanja. Gre za eno najpogostejših napak pri iskanju s plazovno žolno.



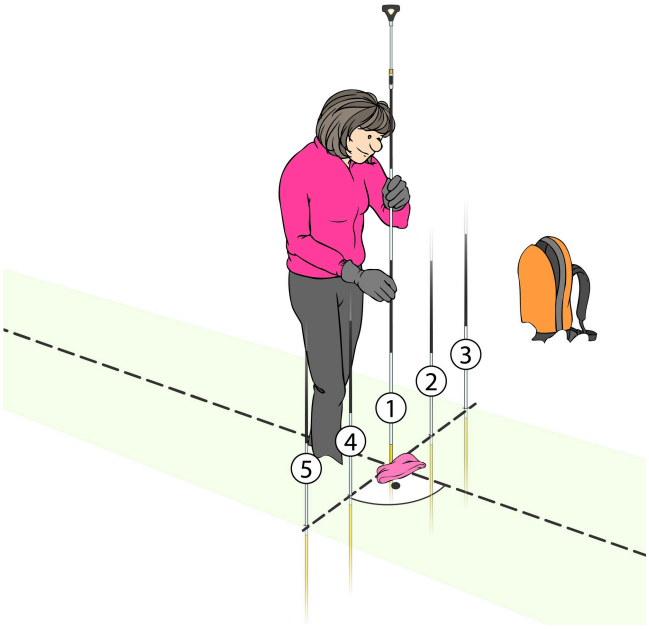
4 ISKANJE V KRIŽ S SONDO IPROBE



Pri Fastest Rescue System pa iskanja v križ ne izvajamo več s plazovno žolno kot pri uporabi klasične sonde, temveč neposredno s sondo iProbe!

RAZLIČICA A · IŠČE ENA OSEBA

5 SHEMA SONDIRANJA



Prvi vbod sonde izvedemo neposredno na označeni točki 1, idealno pod kotom 90° glede na snežno površino. Če se takoj oglasi neprekinjen ton in obe modri LED na glavi sonde svetita brez prekinitve, to pomeni uspešno najdbo.

Če prvi vbod na označeni točki najnižje vrednosti še ne da zadetka, iskanje s sondo iProbe nadaljujemo pravokotno na pristajalno stezo. Od prvega vboda sondiramo dvakrat levo 2 3, na razdalji približno 30 in 60 centimetrov od sredine. Če se še vedno ne oglasi neprekinjen ton, ki kaže zadetek, sondiramo na isti osi in na enakih razdaljah (30 in 60 centimetrov od sredine) dvakrat desno 4 5.

Če smo delali natančno, ta sistem v 99 odstotkih primerov privede do uspešne najdbe. Če ne, od označene točke sistematično razširimo območje sondiranja s sondo iProbe v razmikih približno 30 centimetrov, v spirali ali mreži.

DODATNA INFORMACIJA

Če pri sondiranju ni več slišati piskov, na tej strani ni treba več sondirati, temveč takoj preidemo v nasprotno smer (če je konica sonde več kot 1,5 do 2 metra od oddajajoče plazovne žolne, piskov ni).



6 ZADETEK/NAJDBA !!!!

TAKOJ ZAČNITE KOPATI!

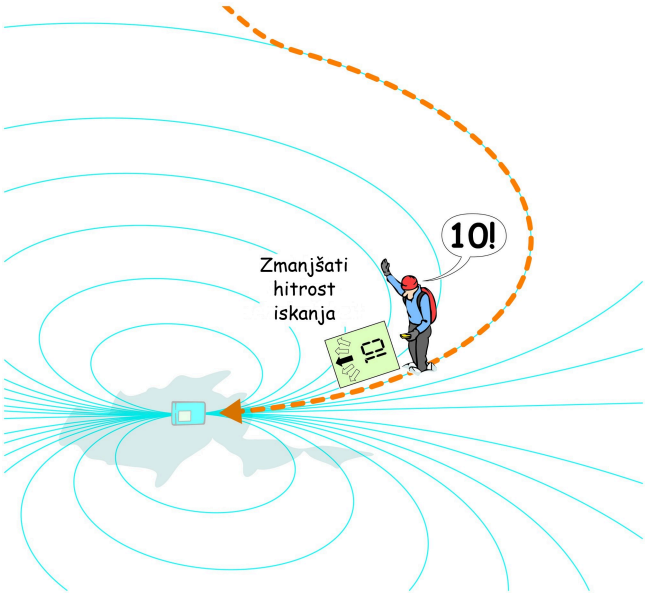
RAZLIČICA B

»FASTEST RESCUE SYSTEM«, ISKANJE V DVOJE

1 GROBO ISKANJE

Od prvega signala se vrednost na žolni v rednih presledkih **glasno** sporoča drugi osebi. Pod vrednostjo razdalje 15 lahko druga oseba vzame iProbe iz nahrbtnika.

Pri vrednosti razdalje 10 na zaslonu se hitrost iskanja občutno zmanjša, iskalec pa sporoči: **»Deset!«**



2 PRIPRAVITI IPROBE



Druga oseba vrže **iProbe** naprej in jo napne, sonda opravi samotest: po napenjanju morata na glavi sonde obe zeleni LED za eno sekundo kratko zasvetiti (samotest »OK«) in nato izmenično utripati.

> ! Preverjanje je pomembno: to je informacija, da je sonda pravilno vklopljena in pripravljena za uporabo.

RAZLIČICA B · ISKANJE V DVOJE

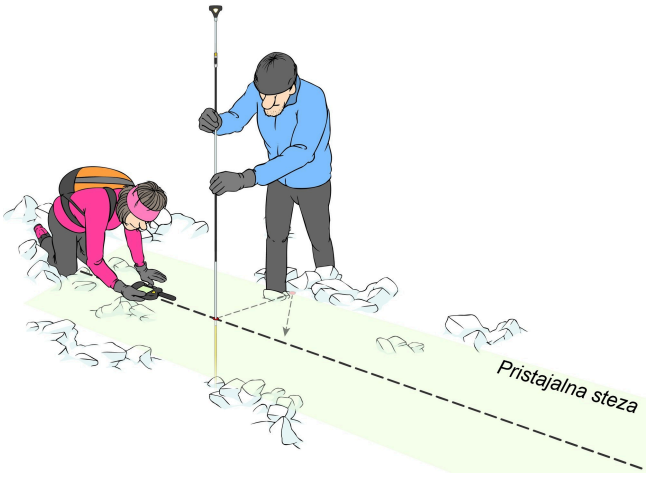
3 PORAVNATI PRISTAJALNO STEZO IN SPOROČATI VREDNOSTI

Medtem je oseba, ki išče z žolno, hitrost iskanja še enkrat občutno zmanjšala, zaslon kaže vrednost 4-5. Zdaj natančno določimo smer (»poravnava pristajalne steze«), natančno smer pa drugi osebi najbolje pokažemo z roko. Puščica kaže naravnost (morda še manjši popravek pristajalne steze, če se puščica še spremeni).

Od zdaj se vrednosti še naprej glasno in sproti sporočajo: 5 .... 4 .... 3 .... Žolna je na začetku še približno v višini bokov in jo do snežne površine spravimo tako, da se premaknemo približno meter naprej in navzdol.

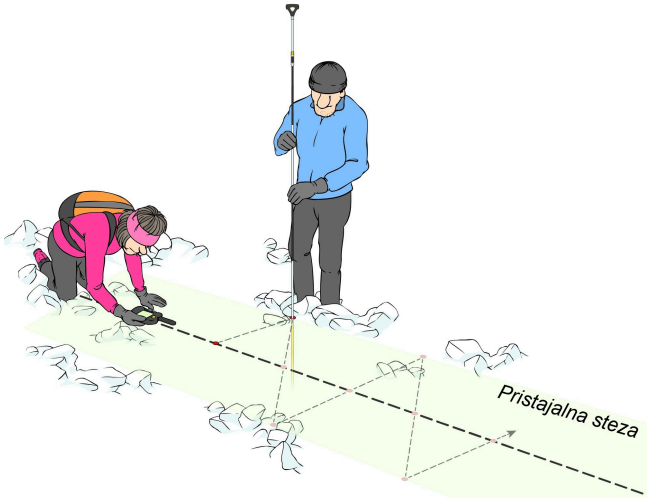
Ne hodimo več, temveč se premikamo po kolenih naprej. Prikaz je zdaj v območju tri in manj. Hrbtišče roke, v kateri držimo žolno, se pri tem dotika snega in deluje tako rekoč kot dodatna zavora. Hitrost gibanja se zdaj zmanjša s 30 centimetrov na sekundo na 10 centimetrov na sekundo. Žolno vodimo vzdolž snežne površine in iščemo najnižjo vrednost razdalje.

4 SONDIRANJE ŽE MED FINIM ISKANJEM



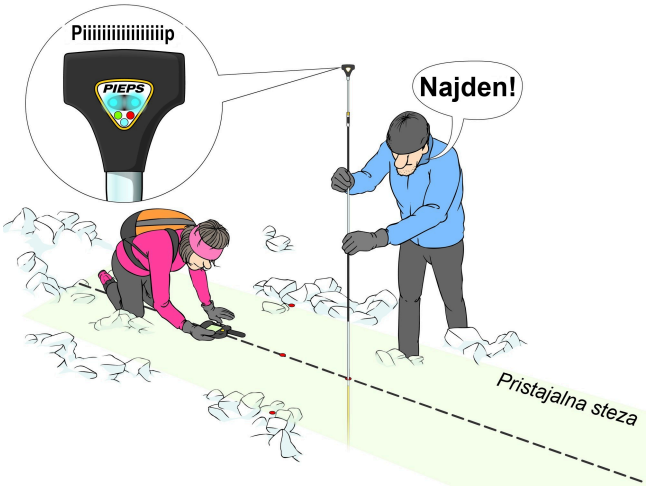
Za razliko od iskanja s klasično sondo začne druga oseba že zdaj, torej še med finim iskanjem, dejavno sondirati s sondo iProbe vzdolž pristajalne steze pred osebo, ki išče z žolno.

Izbrana ravna pristajalna steza je pri tem referenčna črta. V približno 80 centimetrov širokem koridorju začnemo na sredini, nato na levi strani, na sredini, na desni strani, na sredini in tako naprej (v cikcaku), dokler neprekinjen pisk sonde iProbe ne pokaže uspešne najdbe.



RAZLIČICA B · ISKANJE V DVOJE

5 ZADETEK, POGOSTO ŽE PRED NAJNIŽJO VREDNOSTJO



Če je bila z žolno upoštevana pravilna hitrost napredovanja, iProbe praviloma pokaže zadetek, še preden je vzdolž pristajalne steze najdena najnižja vrednost.

Iskanje v dvoje prinaša še dodaten prihranek časa in je odlična metoda za vse, ki želijo optimizirati svoj sistem iskanja zasutih v plazu.

Več o dejanskem prihranku časa na naslednjih straneh.

IZ PRAKSE

TIPIČNE NAPAKE

Tu je nekaj izkušenj strokovnjaka iz številnih tečajev in vaj: kaj je treba trenirati in kako se izogniti napakam.

FINO ISKANJE JE V NAGLICI / STRESU ŠE VEDNO POGOSTO PREHITRO!!!

Posebej je treba paziti, da dosledno ohranjamo pravilno hitrost iskanja. Hrbtišče roke, ki drži žolno, se dotika snega in deluje tako rekoč kot zavora. Hitrost gibanja se zdaj zmanjša s 30 centimetrov na sekundo na 10 centimetrov na sekundo.

NI PREVERJANJA VKLOPA PRI NAPENJANJU SONDE IPROBE

Šele ko se pojavita samotest »OK« in zeleno utripajoči LED, je sonda vklopljena.

PRIMERJAVA ČASOV ISKANJA

»ŠTEJE VSAKA SEKUNDA«

KLASIČNO ISKANJE IN »FASTEST RESCUE SYSTEM«

V zimah od 2022 do 2025 sta Pauli Trenkwalder in Heli Mittermayr v okviru izpopolnjevanj za trenerje Nemške planinske zveze (udeleženci: Trainer C turno smučanje, Trainer B visokogorsko turno smučanje, dodatna kvalifikacija hoja s krpljami) in izpopolnjevanj za gorske vodnike merila čase iskanja do uspešnega zadetka s sondo ter primerjala klasično plazovno sondo in iProbe (»Fastest Rescue System«). V teh usposabljanjih je sodelovalo približno 400 do 500 oseb.

VSAKIČ SO BILE TRI SERIJE:

1

V prvi seriji je ena oseba iskala s plazovno žolno in klasično plazovno sondo.

2

V drugi seriji enak potek, vendar z uporabo sonde iProbe.

3

V tretji seriji se je iskalo v ekipi: ena oseba s plazovno žolno, druga z iProbe.

Na začetku vsake serije je bila predstavitev posamezne metode iskanja s podrobno razlago.

Vse nadaljnje poskuse je opazovala druga oseba, ki je merila čas.

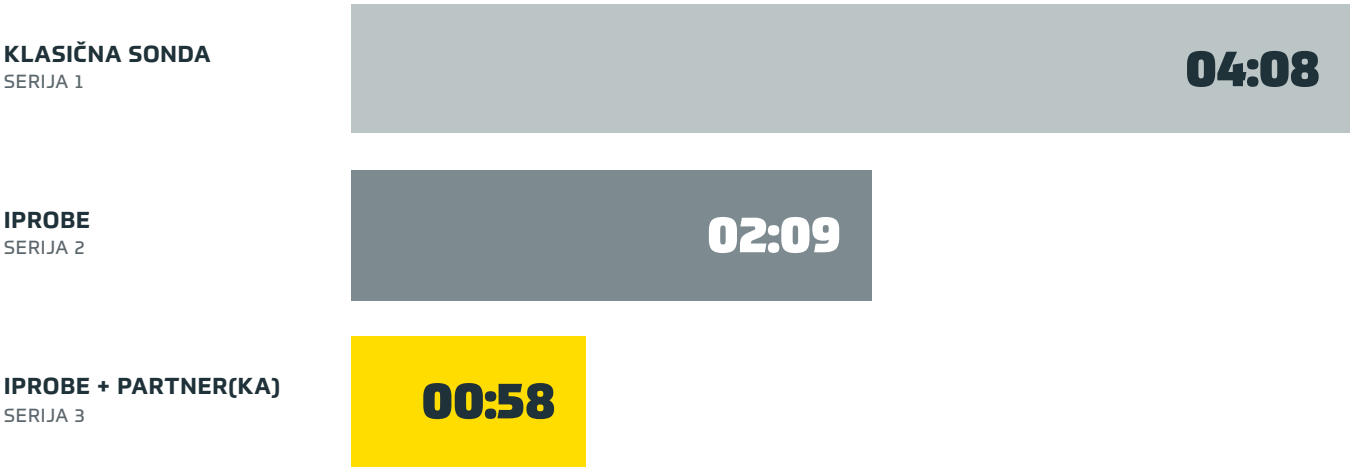
TRENING / POSTAVITEV

- Zakopane so bile vadbene blazine PIEPS 50 x 50 cm z vgrajenimi zračnimi blazinami.
- Globina zasutja je bila različna: 80–150 cm snega, vsakič 8 do 10 različnih pripravljenih mest (zelo velika površina)!
- Štart je bil na razdalji približno 25-30 metrov, štartno mesto je bilo označeno z zastavico.
- Merjeni časi: od štarta (preklop žolne z oddajanja na iskanje) do uspešnega vboda sonde oziroma neprekinjenega tona sonde iProbe.

PRIMERJAVA ČASOV ISKANJA

REZULTATI

POVPREČJE, ČAS V MINUTAH:SEKUNDAH



Izmerjeni časi govorijo sami zase, če upoštevamo, da pri zasutju v plazu (popolnem zasutju) šteje vsaka sekunda in da **se z uporabo sonde iProbe (»Fastest Rescue System«) čas iskanja lahko praktično prepolovi, torej je mogoče prihraniti 2 minuti**, pri iskanju v ekipi pa še eno minuto.

> **Prihranek 2 do 3 minut za popolnoma zasuto osebo pomeni: 2 do 3 minute prej priti do kisika!!!**

Preizkusite sami in ta ogromen prihranek časa prenesite v prakso, vedno v upanju, da ga nikoli ne boste potrebovali in nikoli ne boste doživeli plazovne nesreče.

HELI MITTERMAYR, OKTOBER 2025

PIEPS

PROTECTING YOU SINCE 1968