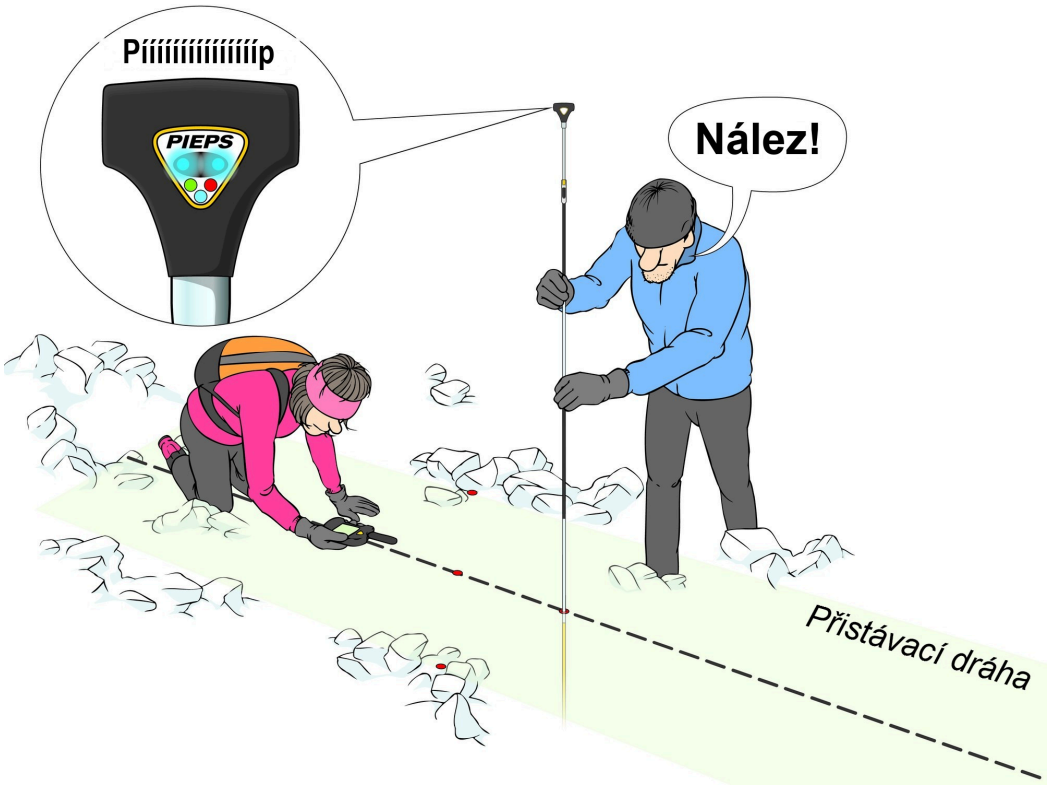
FASTEST RESCUE SYSTEM

Efektivita je při lavinové nehodě zásadní: toto je nejrychlejší strategie hledání, která kombinuje lavinový vyhledávač a plně elektronickou lavinovou sondu (iProbe).



04:08

Ø DOBA HLEDÁNÍ, KLASICKÁ SONDA

02:09

Ø DOBA HLEDÁNÍ, IPROBE

00:58

Ø DOBA HLEDÁNÍ, IPROBE + PARTNER(KA)

ÚVOD

KAŽDÁ VTEŘINA SE POČÍTÁ

Na začátku 90. let se vycházelo z vysoké pravděpodobnosti přežití při kamarádské záchraně do 15 minut. V roce 2025 byla tato doba po vyhodnocení dalších aktuálních údajů opravena na 10 minut!!!

Hledání zcela zasypaných osob lavinovým vyhledávačem je ve skutečné nouzi vždy spojeno s velkým stresem. Je nutná důsledná a rychlá práce pod časovým tlakem, protože při kamarádské záchraně jde o **každou vteřinu!**

Klíčové otázky zní: **kde lze při hledání zasypaných efektivně ušetřit čas a kde může moderní technika uživateli nejlépe pomoci?**

Dnes už nikdo nezpochybňuje doporučené standardní nouzové vybavení: lavinový vyhledávač, lavinová sonda a lavinová lopata, lékárnička a bivakovací vak (lze rozdělit mezi více osob). Navíc může systém airbagu snížit riziko úplného zasypání. Dále se zaměříme na ideální kombinaci **lavinového vyhledávače** a plně elektronické lavinové sondy (**iProbe**).

Na začátku sezóny se mnoho zimních horolezců znovu seznamuje se svým lavinovým vyhledávačem: vkládají se nové baterie, provádí se kontrola přístroje a případně aktualizace softwaru (u starších modelů mimo záruku výrobce se důrazně doporučuje kontrola u výrobce v létě / na podzim). Pak svědomitý uživatel začíná první trénink, nejlépe přímo na sněhu.

V té době bývá sněhu často ještě málo a člověk se spokojí s hloubkou zasypání 20–30 cm. Pro první trénink je to sice v pořádku, ale pro optimální přípravu jsou potřeba různé hloubky, a to **nejméně jeden metr!**

Teprve od této hloubky je jasné, zda techniku hledání opravdu ovládáte. Z nesčetných cvičení a tréninků (i s budoucími cvičiteli, trenéry a horskými vůdci) víme, jak těžké může být rychle dosáhnout úspěšného „zásahu sondou“ při hloubce zasypání jednoho až dvou metrů. Uživatel totiž musí sám vycítit, zda je hrot sondy na zasypané osobě. Často to trvá minuty!

I v profesionálním výcviku horských a lyžařských vůdců při tréninku hlubokého zasypání (1,5–2 metry) opakovaně vidíme, že našim uchazečům trvá s klasickou sondou často několik minut, než dosáhnou úspěšného „zásahu sondou“ (přitom jde o vteřiny). Při zkouškách jsou navíc mnozí překvapeni, jak velké je ve skutečnosti pole 50 x 50 metrů, když se přesně vyměří pásmem.

Dalším bodem ucelené výuky je, že se celé nouzové vybavení po každém tréninku či zkoušce vždy znovu kompletně uloží do batohu. Jen tak se zautomatizuje rychlý přístup a rychlá příprava materiálu: co je kde v batohu (nouzová kapsa, např. sonda vpravo, násada lopaty vlevo atd.). Poznámka: dříve se to často dělalo jinak a v této podobě se to převzalo do běžné výuky, k moderní ucelené výuce to ale už nepatří. Jen velmi zřídka se konkrétně učí jemné / bodové hledání ve dvojici, které přitom přináší další velkou úsporu času.

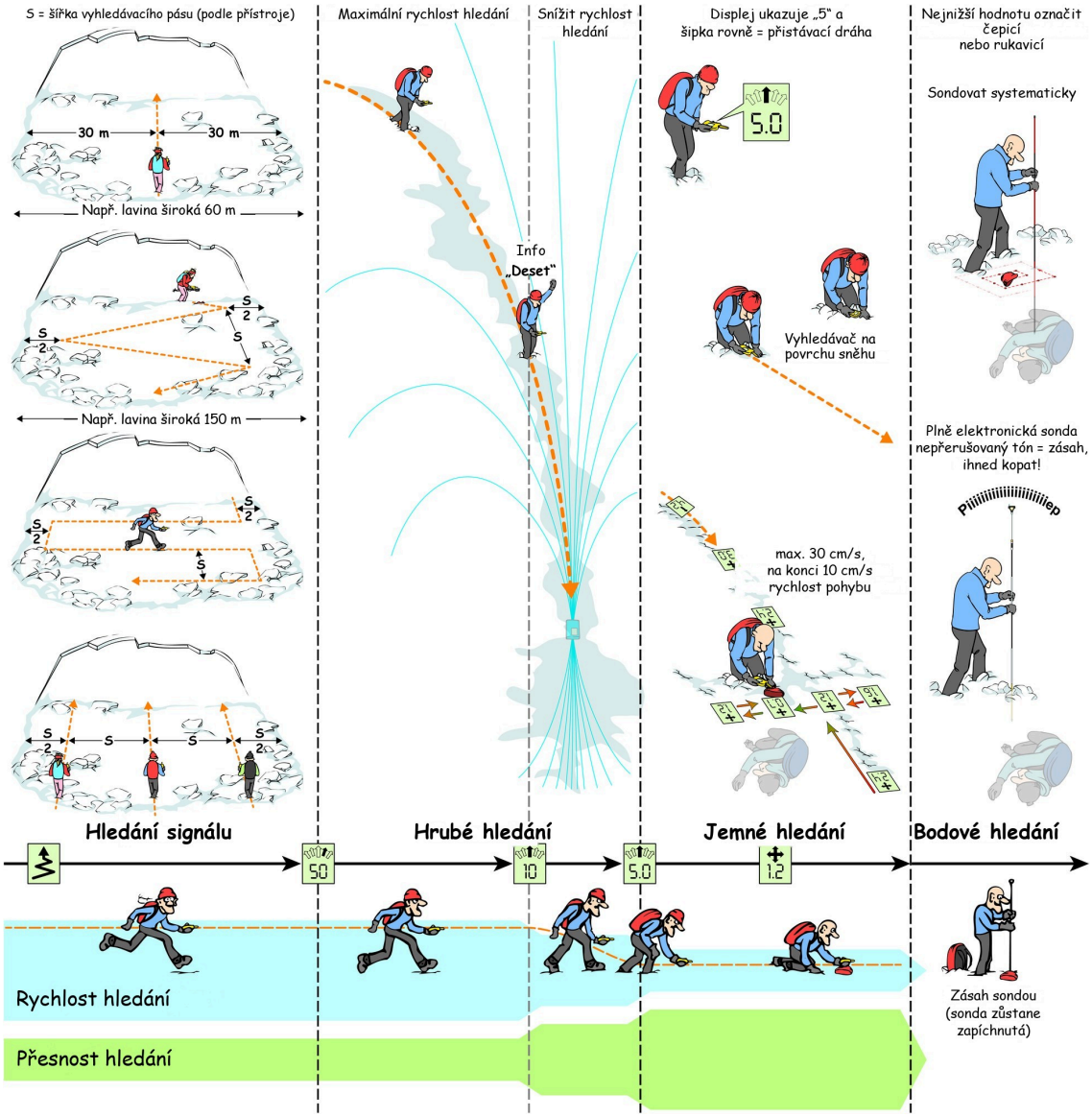
ZÁKLADY

ČTYŘI FÁZE HLEDÁNÍ

Od roku 2003 se používají výkonné tříanténové lavinové vyhledávače. S těmito přístroji se po krátkém zaškolení zpravidla všem uživatelům podaří velmi rychle dostat do blízkosti zasypané osoby.

Podle mezinárodního rozdělení do čtyř fází hledání (hledání signálu, hrubé hledání, jemné hledání, bodové hledání) probíhá hledání signálu a hrubé hledání ve většině případů již velmi dobře a vyhledávače uživatele optimálně podporují. Při jemném hledání (hledání nejnižší hodnoty vzdálenosti) a bodovém hledání potřebuje uživatel nejvíce tréninku a znalostí a právě zde dochází k většině chyb.

PŘEHLED FÁZÍ HLEDÁNÍ, RYCHLOSTI HLEDÁNÍ A PŘESNOSTI HLEDÁNÍ



Přechod mezi jednotlivými fázemi hledání je plynulý: s přibližováním k zasypané osobě se rychlost hledání snižuje a přesnost hledání se zvyšuje.

Rozhodující je: jasná komunikace a rozdělení úkolů (pokud je k dispozici více zachránců).

SYSTÉM

„FASTEST RESCUE SYSTEM“ PRO OPTIMALIZACI JEMNÉHO A BODOVÉHO HLEDÁNÍ

Tato technika hledání využívá všechny technické možnosti, a tím ušetří obrovské množství času (až 60 % při jemném a bodovém hledání). Systém může používat jednotlivec a perfektně funguje ve dvojici.

V roce 2008 byla poprvé představena a uvedena na trh elektronická sonda (**iProbe**). V následujících letech byla neustále vylepšována a dnes hraje ústřední roli ve **„Fastest Rescue System“**.

JAK FUNGUJE ELEKTRONICKÁ SONDA (IPROBE)



Díky plně automatické elektronické lavinové sondě už není nutné zasáhnout zasypanou osobu přímo hrotem sondy!

Odpadá velká nejistota, zda je sonda opravdu na zasypané osobě.

PRINCIP FUNKCE

Pokud je hrot sondy méně než 50 cm od vysílajícího lavinového vyhledávače zasypané osoby (závisí na poloze vazby, většinou mezi 20 cm a maximálně 50 cm), elektronika sondy pomůže: vydá nepřerušovaný tón a dvě LED na hlavě sondy se rozsvítí modře (trvalé světlo).

Od této chvíle máte jistotu, že jste zasypané osobě dost blízko, a můžete okamžitě začít kopat. To znamená obrovskou úsporu času, protože další sondování odpadá.

KOMPATIBILITA

Elektronická lavinová sonda **iProbe** je **kompatibilní s každým lavinovým vyhledávačem odpovídajícím normě na frekvenci 457 kHz (EN300718), bez ohledu na výrobce!**

IPROBE

ZAPNUTÍ, AUTOTEST A SIGNALIZACE



1 ZAPNUTÍ & AUTOTEST

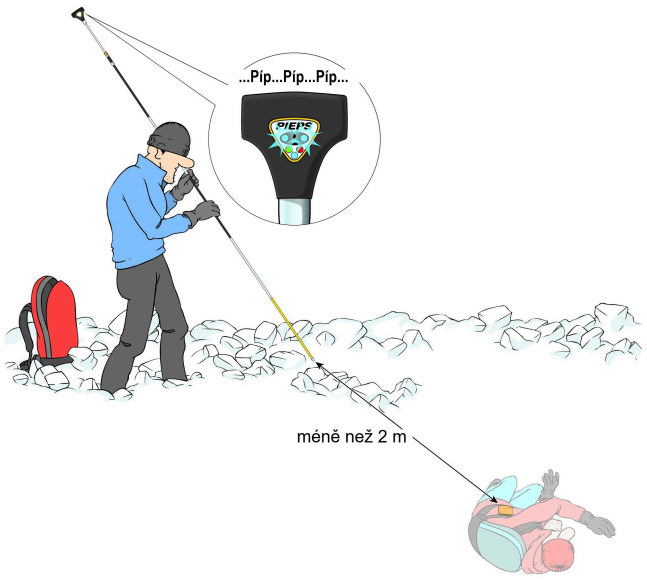
Sonda se vyhodí, přičemž horní článek sondy se drží jednou rukou. Druhou rukou se sonda napne za rukojeť / hlavu, dokud rychloupínací zámek nezaklapne a sonda není po celé délce tuhá a stabilní.

Přitom zazní na jednu sekundu nepřerušovaný tón (píííííííííííp).



2 KONTROLA FUNKCE

> **Důležité:** Po napnutí se musí na hlavě sondy krátce na jednu sekundu rozsvítit obě zelené LED (autotest „OK“) a poté střídavě blikat (sonda je zapnutá a připravená k použití).



3 SIGNALIZACE PŘIBLÍŽENÍ

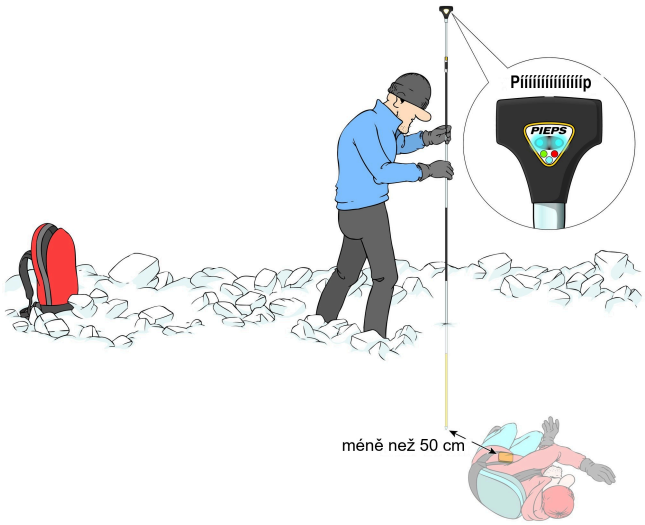
Při hledání vysílače zasypané osoby pomocí **iProbe** dostává hledající maximální vizuální a akustickou podporu.

Pokud je hrot sondy ve vzdálenosti 2–0,5 metru od vysílací antény, iProbe reaguje

- vizuálně dvěma modře blikajícími LED a
- akusticky pravidelným „pípáním“ v intervalu vysílajícího vyhledávače

PRAKTICKÝ TIP

Pokud slyšíte pravidelné pípání, jste v blízkosti zasypané osoby. Pokud tóny náhle zmizí, vzdalujete se, takže se sondou okamžitě zpět do oblasti, kde bylo pípání slyšet!!!



4 SIGNALIZACE ZÁSAHU

Pokud je hrot sondy ve vzdálenosti cca 50 cm–10 cm od vysílací antény, iProbe reaguje

- vizuálně trvalým svícením obou modrých LED a
- akusticky nepřerušovaným tónem („píííííííííííp..“)



METODA

EFEKTIVNÍ JEMNÉ A BODOVÉ HLEDÁNÍ

Fastest Rescue System využívá znalosti, odstraňuje zbytečné kroky a se sondou iProbe nasazuje všechny technické možnosti ve správnou chvíli.

Rozlišujeme ještě, zda hledá jedna osoba, nebo zda je možná podpora druhé osoby (hledání ve dvojici).

VARIANTA A

HLEDÁ JEDNA OSOBA

Strana 7–9

VARIANTA B

HLEDÁNÍ VE DVOJICI

Strana 10–12

VARIANTA A

„FASTEST RESCUE SYSTEM“, HLEDÁ JEDNA OSOBA

1 HRUBÉ HLEDÁNÍ

Od hodnoty vzdálenosti 10 na displeji se rychlost hledání výrazně sníží (šipka na PRO IPS už není celá černá, ale jen její hrot = vizuální pokyn ke snížení rychlosti hledání).

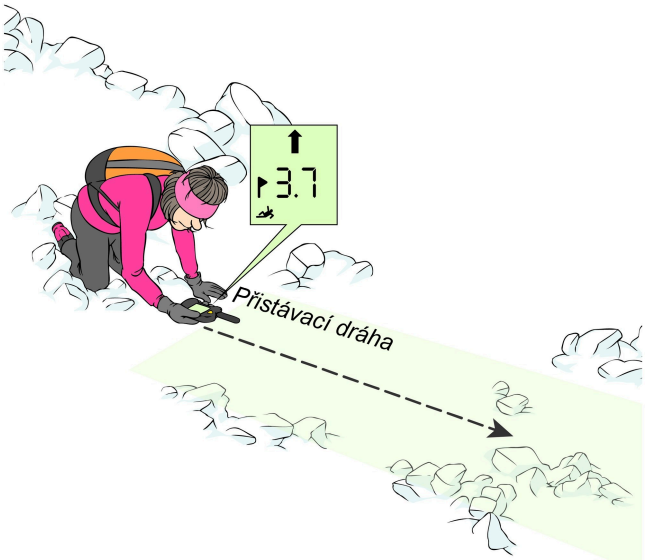
Když displej ukazuje hodnotu 4-5, přesně se určí směr. Šipka ukazuje rovně, vyhledávač je stále zhruba ve výšce boků. Paže je téměř natažená.



2 JEMNÉ HLEDÁNÍ

Jemné hledání začíná přistáním na povrchu sněhu. Přístroj se přitom vede z výšky boků směrem k zemi až k povrchu sněhu, jako letadlo, které při přistání dosedá koly. Rychlost hledání se výrazně sníží.

Nyní se už nepohybujete chůzí, **ale vpřed po kolenou** (nesmírně důležité, protože tak lze rozhodující snížení rychlosti snáze dosáhnout). Zobrazená hodnota vzdálenosti je tři nebo méně.



Hřbet ruky, která drží vyhledávač, se dotýká sněhu a slouží takřka jako další brzda. Rychlost pohybu se nyní snižuje z 30 centimetrů za sekundu na 10 centimetrů za sekundu. Je to nutné, protože vysílací signál lze přijmout jen zhruba jednou za sekundu. Vyhledávač se vede podél povrchu sněhu a hledá se nejnižší hodnota vzdálenosti.

VARIANTA A · HLEDÁ JEDNA OSOBA

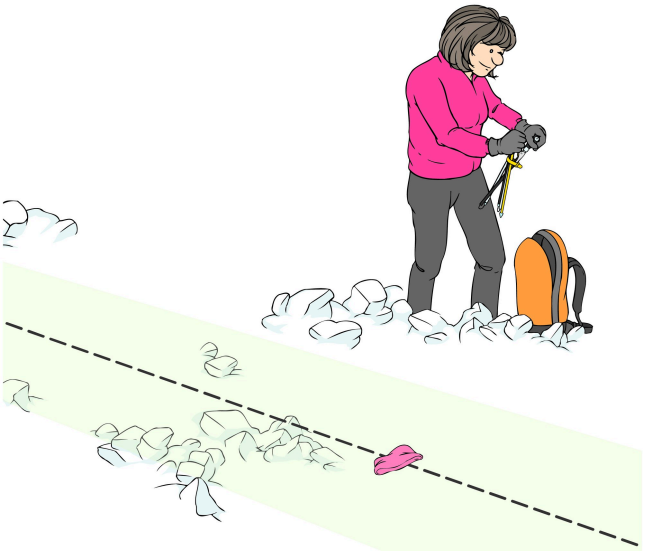
3 OZNAČIT NEJNIŽŠÍ HODNOTU

Jakmile hodnoty vzdálenosti opět stoupají, označí se místo nejnižší hodnoty nevodivým předmětem, například čepicí nebo rukavicí. Pro jistotu se vyhledávač posune zhruba o délku paže dále vpřed podél přistávací dráhy, abyste ověřili, že hodnota opravdu znovu stoupá.

> **!** Pokud je ve spěchu rychlost hledání příliš vysoká, nevyhnutelně to vede k chybným výsledkům. Ty mají přímý vliv na úspěch hledání. Je to jedna z nejčastějších chyb při hledání lavinovým vyhledávačem.



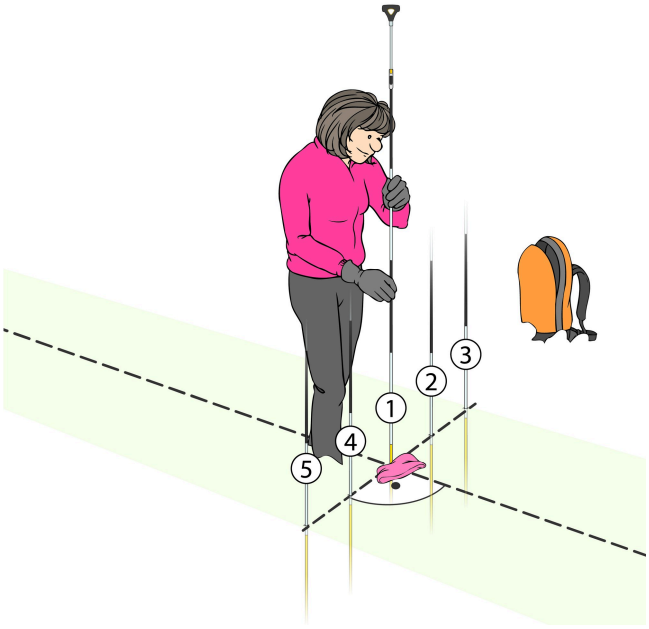
4 KŘÍŽOVÉ HLEDÁNÍ SE SONDOU IPROBE



S Fastest Rescue System se však křížové hledání už neprovádí lavinovým vyhledávačem jako při použití klasické sondy, ale přímo sondou iProbe!

VARIANTA A · HLEDÁ JEDNA OSOBA

5 SCHÉMA SONDOVÁNÍ



První vpich sondou se provede přímo v označeném bodě 1, ideálně pod úhlem 90° k povrchu sněhu. Pokud okamžitě zazní nepřerušovaný tón a obě modré LED na hlavě sondy svítí bez přerušení, signalizuje to úspěšný nález.

Pokud první vpich v označeném místě nejnižší hodnoty nepřinese zásah, pokračuje se v hledání sondou iProbe v pravém úhlu k přistávací dráze. Od prvního vpichu se dvakrát sonduje vlevo 2 3 ve vzdálenosti asi 30 a 60 centimetrů od středu. Pokud stále nezazní nepřerušovaný tón signalizující zásah, sonduje se na stejné ose a ve stejných vzdálenostech (30 a 60 centimetrů od středu) dvakrát vpravo 4 5.

Při přesné práci vede tento systém v 99 procentech případů k úspěšnému nálezu. Pokud ne, rozšíří se od označeného bodu systematicky oblast sondování sondou iProbe v rozestupech asi 30 centimetrů, ve spirále nebo ve čtvercové síti.

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Pokud při sondování už není slyšet pípání, není nutné na této straně dále sondovat, ale přejdete rovnou do opačného směru (pokud je hrot sondy dále než 1,5 až 2 metry od vysílajícího lavinového vyhledávače, pípání není slyšet).



6 ZÁSAH/NÁLEZ !!!!

OKAMŽITĚ ZAČNĚTE KOPAT!

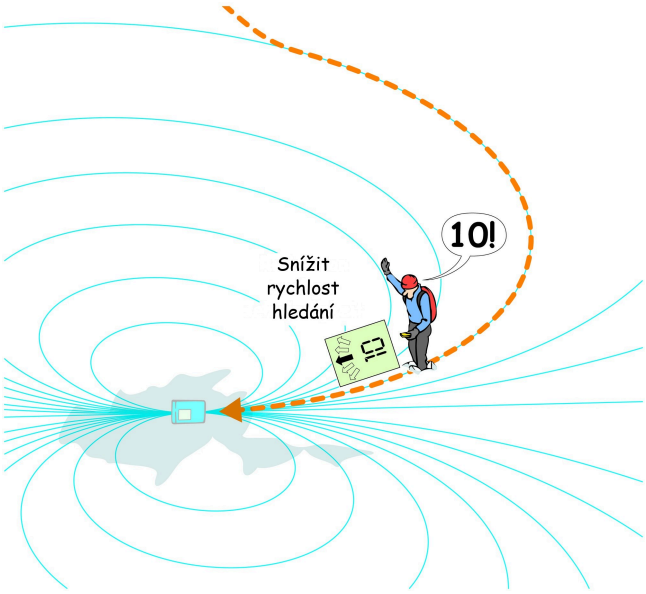
VARIANTA B

„FASTEST RESCUE SYSTEM“, HLEDÁNÍ VE DVOJICI

1 HRUBÉ HLEDÁNÍ

Od prvního signálu se v pravidelných intervalech **nahlas** sděluje druhé osobě hodnota na vyhledávači. Pod hodnotou vzdálenosti 15 může druhá osoba vytáhnout iProbe z batohu.

Při hodnotě vzdálenosti 10 na displeji se rychlost hledání výrazně sníží a hledající oznámí: **„Deset!“**



2 PŘIPRAVIT IPROBE



Následující osoba vyhodí **iProbe** a napne ji, sonda provede autotest: po napnutí se musí na hlavě sondy krátce na jednu sekundu rozsvítit obě zelené LED (autotest „OK“) a poté střídavě blikat.

> ! Kontrola je důležitá: je to informace, že je sonda správně zapnutá a připravená k použití.

VARIANTA B · HLEDÁNÍ VE DVOJICI

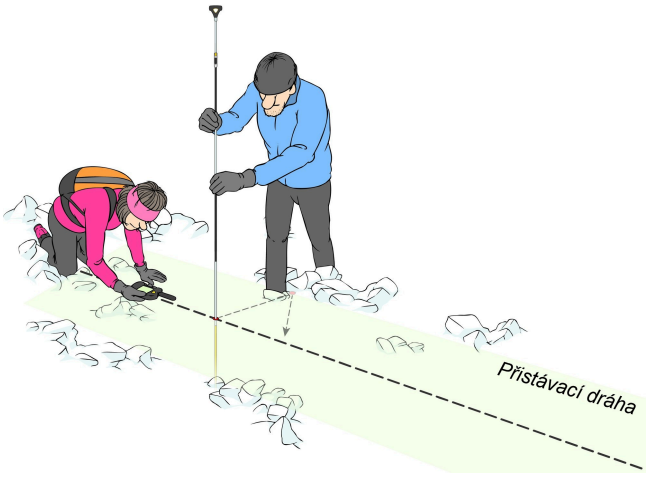
3 VYROVNAT PŘISTÁVACÍ DRÁHU A HLÁSIT HODNOTY

Mezitím osoba hledající s vyhledávačem ještě jednou výrazně snížila rychlost hledání, displej ukazuje hodnotu 4-5. Nyní se přesně určí směr („vyrovnání přistávací dráhy“) a přesný směr se druhé osobě nejlépe ukáže rukou. Šipka ukazuje rovně (případně ještě malá korekce přistávací dráhy, pokud se šipka ještě změní).

Od této chvíle se hodnoty průběžně a nahlas hlásí: 5 .... 4 .... 3 .... Vyhledávač je na začátku ještě zhruba ve výšce boků a k povrchu sněhu se dostane tak, že se posunete asi o metr dopředu a dolů.

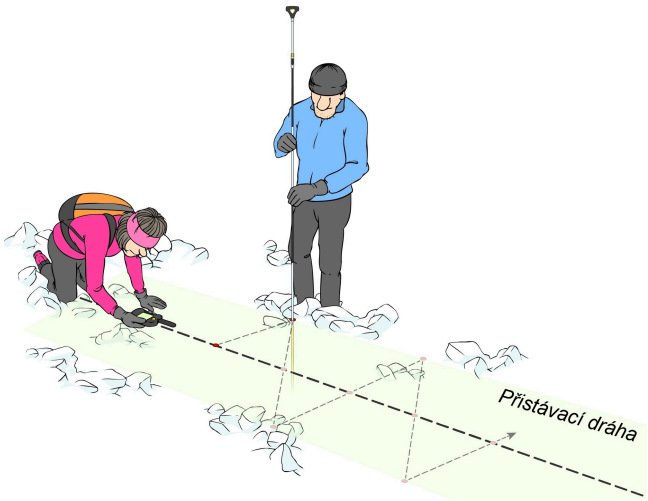
Už se nepohybujete chůzí, ale vpřed po kolenou. Zobrazení je nyní v rozsahu tři a méně. Hřbet ruky, ve které držíte vyhledávač, se přitom dotýká sněhu a slouží takřka jako další brzda. Rychlost pohybu se nyní snižuje z 30 centimetrů za sekundu na 10 centimetrů za sekundu. Vyhledávač se vede podél povrchu sněhu a hledá se nejnižší hodnota vzdálenosti.

4 SONDOVAT UŽ BĚHEM JEMNÉHO HLEDÁNÍ



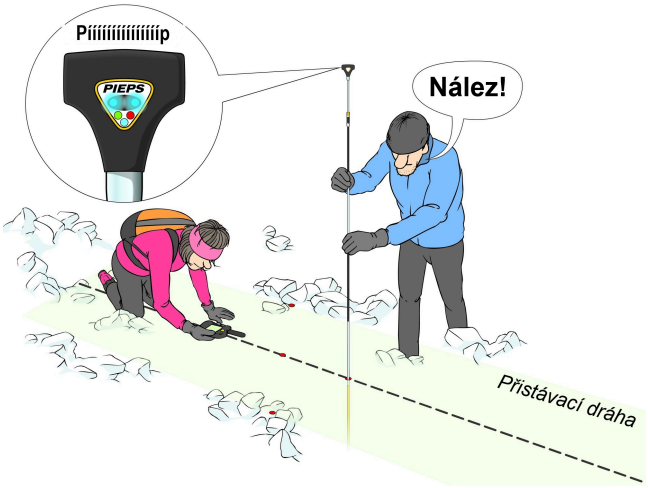
Na rozdíl od hledání s klasickou sondou začíná druhá osoba aktivně sondovat sondou iProbe už nyní, tedy ještě během jemného hledání, podél přistávací dráhy před osobou s vyhledávačem.

Zvolená přímá přistávací dráha je přitom referenční linií. V koridoru širokém asi 80 centimetrů se začne uprostřed, potom vlevo, uprostřed, vpravo, uprostřed a tak dále (cik-cak), dokud nepřerušované pípání sondy iProbe nesignalizuje úspěšný nález.



VARIANTA B · HLEDÁNÍ VE DVOJICI

5 ZÁSAH, ČASTO UŽ PŘED NEJNIŽŠÍ HODNOTOU



Pokud byla dodržena správná rychlost postupu s vyhledávačem, signalizuje iProbe zpravidla zásah dříve, než je podél přistávací dráhy nalezena nejnižší hodnota.

Hledání ve dvojici přináší další úsporu času a je perfektní metodou pro všechny, kdo chtějí optimalizovat svůj systém vyhledávání zasypaných v lavině.

Více o skutečné úspoře času na následujících stranách.

Z PRAXE

TYPICKÉ CHYBY

Zde jsou zkušenosti profesionála z mnoha kurzů a cvičení: co je třeba trénovat a jak se vyhnout chybám.

JEMNÉ HLEDÁNÍ JE VE SPĚCHU / VE STRESU STÁLE ČASTO PŘÍLIŠ RYCHLÉ!!!

Je třeba dbát zejména na to, aby byla důsledně dodržována správná rychlost hledání. Hřbet ruky, která drží vyhledávač, se dotýká sněhu a slouží takřka jako brzda. Rychlost pohybu se nyní snižuje z 30 centimetrů za sekundu na 10 centimetrů za sekundu.

CHYBĚJÍCÍ KONTROLA ZAPNUTÍ PŘI NAPÍNÁNÍ IPROBE

Teprve když se objeví autotest „OK“ a zeleně blikající LED, je sonda zapnutá.

POROVNÁNÍ DOBY HLEDÁNÍ

„KAŽDÁ VTEŘINA SE POČÍTÁ“

KLASICKÉ HLEDÁNÍ A „FASTEST RESCUE SYSTEM“

V zimách 2022 až 2025 měřili Pauli Trenkwalder a Heli Mittermayr v rámci doškolovacích kurzů trenérů Německého alpského spolku (účastníci: Trainer C skialpinismus, Trainer B vysokohorské skitouring, doplňková kvalifikace sněžnice) a doškolení horských vůdců dobu hledání až po úspěšný zásah sondou, ve srovnání klasické lavinové sondy a iProbe („Fastest Rescue System“). Do těchto kurzů bylo zapojeno asi 400 až 500 osob.

POKAŽDÉ PROBĚHLY TŘI SÉRIE:

1

V první sérii hledala jedna osoba s lavinovým vyhledávačem a klasickou lavinovou sondou.

2

Ve druhé sérii stejný postup, ale se sondou iProbe.

3

Ve třetí sérii se hledalo v týmu: jedna osoba s lavinovým vyhledávačem, druhá s iProbe.

Na začátku každé série byla ukázka příslušné metody hledání s podrobným vysvětlením.

Všechny další pokusy sledovala druhá osoba, která měřila čas.

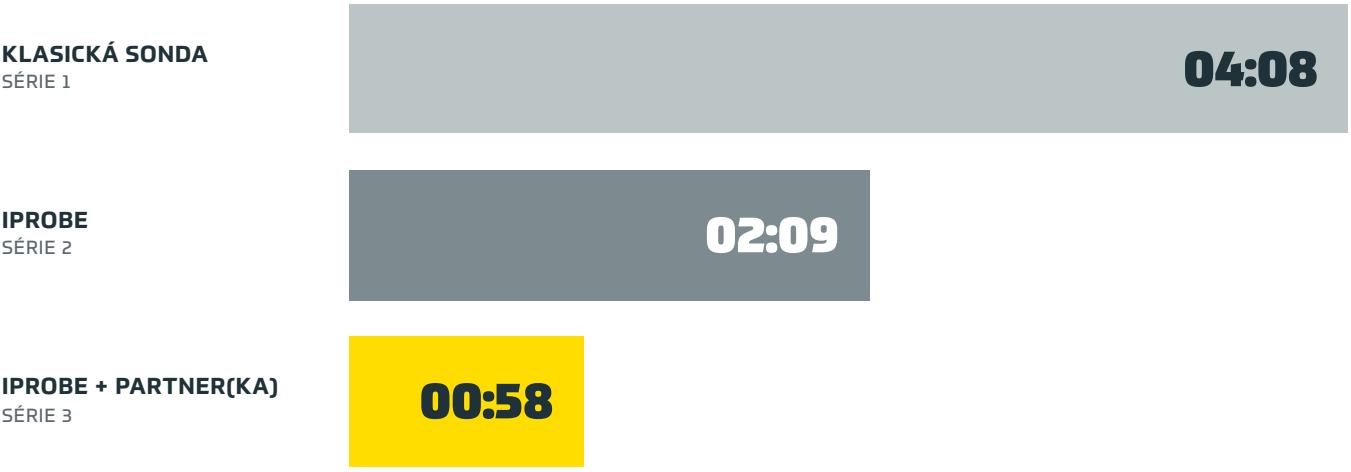
TRÉNINK / USPOŘÁDÁNÍ

- Byly zahrabány tréninkové podložky PIEPS 50 x 50 cm s integrovanými vzduchovými polštáři.
- Hloubka zasypání se lišila: 80–150 cm sněhu, pokaždé 8 až 10 různých připravených míst (velmi velká plocha)!
- Start byl ve vzdálenosti asi 25-30 metrů, místo startu bylo označeno praporkem.
- Měřené časy: od startu (přepnutí vyhledávače z vysílání na hledání) až po úspěšný vpich sondou, resp. nepřerušovaný tón iProbe.

POROVNÁNÍ DOBY HLEDÁNÍ

VÝSLEDKY

PRŮMĚR, ČAS V MINUTÁCH:SEKUNDÁCH



Naměřené časy mluví samy za sebe, uvážíme-li, že při zasypání lavinou (úplném zasypání) se počítá každá vteřina a že **použitím iProbe („Fastest Rescue System“) lze dobu hledání prakticky zkrátit na polovinu, tedy ušetřit 2 minuty**, a při hledání v týmu ušetřit další minutu.

> **Úspora 2 až 3 minut znamená pro zcela zasypanou osobu: dostat se ke kyslíku o 2 až 3 minuty dříve!!!**

Vyzkoušejte si to sami a převeďte tuto obrovskou úsporu času do praxe, vždy s nadějí, že ji nikdy nebudete potřebovat a nikdy nezažijete lavinovou nehodu.

HELI MITTERMAYR, ŘÍJEN 2025

PIEPS

PROTECTING YOU SINCE 1968