

# Mapy pre orientačné športy

## Medzinárodná norma



**Medzinárodná federácia orientačných športov 2000**

Radiokatu 20, FI-00093 SLU, Fínsko – <http://www.orienteing.org>

**MAPOVÝ VÝBOR**

**MAPOVÝ VÝBOR:**

Björn Persson (predseda), Andreas Dresen, Søren Nielsen, Christopher Shaw,  
László Zentai

**Projektový tím a referenčná skupina ISOM 2000:**

Jorma Ake, Pat Dunlavey, Lennart Karlsson, Flemming Nørgaard, Hans  
Steinegger, Knut-Olav Sunde, Alex Tarr, Håvard Tveite.

**Zostavil:**

László Zentai

# Mapy pre orientačné športy medzinárodná norma

## 1 ÚVOD

Orientačné športy sú rozšírené v celom svete. Z hľadiska spravodlivosti sú oáí a z hľadiska budúceho rozvoja tohto športu je rozhodujúci jednotný prístup k interpretácii a kresleniu máp pre orientačné športy.

Cieľom medzinárodnej normy pre mapy pre orientačné športy (ISOM) je vytvoriť taký nástroj, ktorý bude vhodný pre veľa rozličných typov terénu vyskytujúcich sa vo svete a bude vhodný pre viacero orientačných športov. Tieto predpisy je treba čítať v spojení so súoanými pravidlami IOF. V prípade pretekov IOF sú odchýlky prípustné len s povolením Mapového výboru IOF (MV IOF). V prípade ostatných pretekov tento súhlas udeľuje národná federácia. Navyiac sú zaradené dodatočné ustanovenia pre ďalšie orientačné športy vychádzajúce z normy pre mapy pre orientačný beh.

## 2 VŠEOBECNÉ PO( IADAVKY

### 2.1 Orientačné športy a mapa

Orientačné športy sú športy, pri ktorých pretekár len s pomocou mapy a buzoly absolvuje v najkratšom možnom čase sled kontrolných bodov. Tak, ako vo všetkých druhoch športu, je potrebné zabezpečiť, aby boli podmienky preteku rovnaké pre všetkých pretekárov. Čím je mapa presnejšia, tým sa to dá ľahšie dosiahnuo a tým má staviteľ trati väčšie možnosti postaviť dobrú a spravodlivú trať.

Z pohľadu pretekára je presná a čitateľná mapa spoľahlivou pomôckou pre voľbu postupu a umožňuje mu pohybovať sa po vybranej trase tak, aby zodpovedala jeho orientačným schopnostiam a fyzickej výkonnosti. Ak však mapa nie je pravdivým obrazom terénu, ak je nepresná, neaktuálna alebo zle čitateľná, nemôže sa uplatniť pretekárova schopnosť voliť postup.

Všetko, čo bráni postupu - skaly, voda, húštiny (*hovorovo „hustníky“*) - sú podstatnou informáciou. Sieť chodníkov a ciest ukazuje, kde je postup a orientácia ľahšia. Podrobná klasifikácia stupňov obtiažnej alebo dobrej priechodnosti pomáha pretekárovi pri správnom rozhodovaní. Orientácia je predovšetkým postup pomocou čítania mapy. Pre dobrý a účelný výber postupu je preto potrebná presná mapa. V ideálnom prípade by ťadný pretekár nemal získať výhodu alebo trpieť nevýhodou spôsobenou nedostatkami v mape.

Cieľom staviteľa trati je trať, na ktorej budú rozhodujúcim faktorom pre výsledky orientačné schopnosti. Toto je možné dosiahnuť, len ak je mapa dostatočne presná, úplná a spoľahlivá a je tiež v podmienkach preteku jasná a čitateľná. Čím má staviteľ lepšiu mapu, tým má väčšiu šancu na postavenie dobrých a spravodlivých tratí, či už pre elitu alebo pre začiatočníkov.

Kontroly sú najdôležitejším prvkom tratí. Výber miest, umiestnenie lampiónov, overenie ich polohy a hľadanie kontrol počas preteku, toto všetko kladie na mapu určité požiadavky. Mapa musí dávať úplný, presný a podrobný obraz terénu. Pre medzinárodný pretek musí byť aktuálna vo všetkých častiach, ktoré by mohli ovplyvniť konečný výsledok preteku. Ak nie je aktuálna, musí sa opraviť.

Úlohou mapára je vedieť, ktoré veci mapovať a ako ich vyjadriť. Pre základné pochopenie požiadaviek kladených na mapy pre orientačné športy - ich obsah, presnosť, mieru podrobnosti a predovšetkým čitateľnosť - je dôležitá súvislá aktivita v tomto športovom odvetví.

## 2.2 Obsah

Mapa pre orientačné športy je podrobná topografická mapa. Mapa musí obsahovať prvky, ktoré sú pri bežeckej rýchlosti v teréne zreteľné. Musí zobrazovať každý prvok, ktorý by mohol ovplyvniť orientáciu alebo voľbu postupu - terénne tvary, skalné útvary, povrch, prebehnutosť vegetácie (v orientačnom behu známa pod pojmom priebežnosť), základné využitie pôdy, vodopis, sídla a jednotlivé budovy, sieť chodníkov a ciest, ostatné komunikačné línie a prvky využiteľné pre orientáciu.

Tvar terénu je jedným z najdôležitejších aspektov mapy pre orientačné športy. Snáď sa ani nedá dostatočne zdôrazniť správne použitie vrstevníc pre vyjadrenie trojrozmerného obrazu - tvarov a výškových rozdielov.

Pri mapovaní v teréne je treba zohľadňovať mieru, po ktorú je prvok rozoznateľný, otvorenosť lesa a priebežnosť terénu.

Hranice medzi rôznymi typmi povrchov tvoria cenné vzájomné prvky pre orientáciu. Je dôležité, aby ich mapa ukazovala.

Rýchlosť pretekára a jeho výber postupov sú v teréne ovplyvnené mnohými faktormi. Informácie o všetkých týchto faktoroch musia byť preto znázornené na mape prostredníctvom klasifikácie chodníkov a ciest; označením, či močiare (*hovorovo „ba iny“*), vodné útvary a skalné útvary a hustý les sú priechodné; a znázornením vlastností povrchu a zobrazením otvorených plôch. Mali by tiež byť znázornené i jasne viditeľné hranice porastov, pretože sú pri orientácii využiteľné.

Mapa musí obsahovať prvky, ktoré sú v teréne zreteľné a ktoré majú pre orientáciu význam. Pri mapovaní v teréne je nevyhnutné sa snažiť o udržanie prehľadnosti a čitateľnosti mapy; t.j. pri voľbe stupňa generalizácie nemožno zabúdať na minimálne rozmery určené pre normálny zrak.

Mapa musí obsahovať magnetické poludníky a môže ešte obsahovať miestne názvy a nápisy na okrajoch aby pretekárovi pomohli pri orientácii mapy na sever. Text sa píše od západ na východ a umiestňuje sa tak, aby nezakrýval dôležité tvary. Typ písma by mal byť jednoduchý.

Okraje mapy by mali byť rovnobežné s magnetickými poludníkmi. Pre znázornenie magnetického severu sa môže použiť ošipka.

## 2.3 Presnosť

**Základným pravidlom je, (e pretekár by nemal vnímať) (iadne nepresnosti v mape.** Presnosť mapy ako celku závisí na presnosti merania (poloha, výška a tvar) a presnosti kreslenia. Presnosť polohy na mape musí byť v súlade s presnosťou, ktorá sa dosiahne búzou a krokováním. Objekt musí byť umiestnený aspoň s takou presnosťou, aby pretekár používajúci búzu a krokovanie nevnímal žiadny nesúlad medzi mapou a terénom. Presnosť 5 % pri vzdialenostiach medzi susednými tvarmi túto požiadavku obvyčajne spĺňa.

Absolútna výšková presnosť má na mape pre orientačné športy malý význam. Na druhej strane je dôležité, aby mapa ukazovala čo najpresnejšie relatívne výškové rozdiely medzi susednými tvarmi.

Presné znázornenie tvarov je pre bežca veľmi dôležité, pretože presný, podrobný a niekedy i nadsadený obraz terénneho tvaru je základný predpoklad pre čítanie mapy. Zachytenie množstva malých detailov nesmie však zakryť celkové tvary. Presnosť kresby má pre každého užívateľa prvotný význam, pretože priamo súvisí so spoľahlivosťou výslednej mapy.

Absolútna presnosť je dôležitá, ak sa mapa pre orientačné športy používa spolu so systémom určujúcim polohu (*napr. GPS*) alebo spolu s geografickými údajmi získanými z iných zdrojov. V týchto prípadoch musí byť možné tiež transformovať mapu do známeho geografického referenčného systému.

## 2.4 Generalizácia a čitateľnosť

Dobrá terén pre orientačné športy obsahuje veľký počet a značnú rozmanitosť útvarov. Je potrebné vybrať a zobraziť na mape tie, ktoré sú pre pretekára pri preteku najpodstatnejšie. Aby bola mapa čitateľná a zrozumiteľná, je potrebné vykonať kartografickú generalizáciu. Generalizácia má dve fázy - generalizáciu výberom a grafickú generalizáciu.

Generalizácia výberom je rozhodovanie o tom, ktoré detaily a tvary by mali na mape byť zobrazené. K takémuto rozhodovaniu prispievajú dve dôležité úvahy - dôležitosť útvaru z pohľadu pretekára a vplyv na čitateľnosť mapy. Tieto dve dôležité hľadiská budú niekedy nezlučiteľné, ale nikdy nesmieme potlačiť požiadavku čitateľnosti kvôli znázorneniu prebytku malých detailov a tvarov na mape. Preto bude potrebné určiť v etape mapovania pre mnohé detaily minimálne rozmery. Tieto minimálne rozmery sa môžu od mapy k mape líšiť, v závislosti na počte detailov. Avšak jednota je jednou z najdôležitejších vlastností mapy pre orientačný beh.

Grafická generalizácia môže významne ovplyvniť prehľadnosť mapy. Používa sa pri tom zjednodušenie, posunutia a nadsadenie.

Čitateľnosť vyžaduje, aby veľkosť značiek, hrúbka čiar a medzery medzi čiarami vychádzali z vnímania normálnym zrakom za denného svetla. Predpísané značky zohľadňujú všetky tieto faktory s výnimkou vzdialeností medzi susednými značkami.

Veľkosť najmenšieho útvaru, ktorý sa zobrazí na mape, závisí čiastočne na grafických vlastnostiach značky (tvar, veľkosť, farba) a čiastočne na polohe susedných značiek. Pre bezprostredne susediace útvary, ktoré zaberajú na mape viac priestoru než v skutočnosti je podstatné, aby boli tieto zachované vzájomne vzhľadom na ďalšie blízke tvary.

## 3. NORMA MÁP PRE ORIENTAČNÝ BEH

### 3.1 Mierka

Terén, ktorý nemôže byť zmapovaný v mierke 1:7 500 a čitateľne prezentovaný v mierke 1:15 000, nie je vhodný pre medzinárodné podujatie v orientačnom behu.

Pre preteky štafiet a na krátku trať sa môžu vytvárať mapy v mierke 1:10 000. Mierka 1:10 000 sa odporúča pre staršie vekové skupiny (45 a vyššie), u ktorých môže čítanie tenkých čiar a malých značiek spôsobiť problémy alebo pre mladšie vekové skupiny (kategória 16 a nižšie).

**Na mapách v mierke 1:10 000 musia byť hrúbky čiar, čiarové rastre a veľkosti značiek o 50% väčšie ako na mapách v mierke 1:15 000.**

Rastre používané v mierke 1:15 000 sú na mape najlepšie čitateľné, preto, ak je to možné, by mali byť preferované.

Pre pedagogické účely sa zvyčajne používa zväčšenie mierok na 1:2 500 a 1:5 000 a 1:10 000. Mapy veľmi veľkých mierok, napr. 1:2 500 budú určite obsahovať dodatočné detaily, ako je napríklad vybavenie ihrísk (preliezačky, bránky, lavičky). Rozmery čiar u týchto máp by mali byť tiež zväčšené o 50%.

Pre iné formy orientačných športov môžu byť mapy vyhotovené v iných mierkach.

Z praktických dôvodov by mapa nemala byť väčšia, ako je potrebné pre pretek. Mapy väčšie ako formát A3 by sa nemali vytvárať.

## 3.2 Interval vrstevníc

Interval vrstevníc (*pouíva sa i ekvidištanta*) je pre mapy pre orientačné športy 5 m. V plochom teréne sa môže použiť interval vrstevníc 2,5 m. Na tej istej mape sa nesmie použiť rôznyi interval vrstevníc.

## 3.3 Rozmery mapových značiek

Od rozmerov daných v tejto norme nie sú povolené žiadne odchýlky. Avšak berúc do úvahy obmedzenia vyplývajúce z technológie tlače, môžu rozmery značiek na výslednej mape kolísať v rozmedzí +/- 5%.

**Rozmery v tejto norme sú uvádzané pre mierku 1:15 000.**

Všetky hrúbky čiar a rozmery značiek je potrebné udržať v ich udanej hodnote. Musia byť dodržané určité minimálne rozmery. Vychádzajú jednak z technológie tlače, ako i z potreby čitateľnosti.

MINIMÁLNE ROZMERY v mierke 1:15 000

- Medzera medzi dvomi tenkými čiarami tej istej farby (hnedej alebo čiernej): 0,15 mm
- Najmenšia medzera medzi dvomi modrými čiarami: 0,25 mm
- Najkratšia bodkovaná čiara: najmenej dve bodky
- Najkratšia čiarkovaná čiara: najmenej dve čiarky
- Najmenšia plocha ohraničená bodkovanou čiarou: 1,5 mm (priemer) piatimi bodkami
- Najmenšia plocha
  - modrej, zelenej, sivej alebo oltej plnej farby: 0,5 mm<sup>2</sup>
  - čierny bodkovaný raster: 0,5 mm<sup>2</sup>
  - modrý, zelený alebo olťý bodkovaný raster: 1,0 mm<sup>2</sup>

Všetky útvary menšie než vyššie uvedené rozmery musia byť buď zväčšené alebo vypustené, podľa toho, či sú pre pretekára významné. Ak je niektorý útvar zväčšený, musia byť susedné tvary posunuté tak, aby boli dodržané správne vzájomné polohy.

## RASTRE

Vegetácia, otvorené plochy, močiare (*hovorovo „ba iny“*), atď. sa znázorňujú bodkovanými alebo čiarkovanými rastami. Nasledujúca tabuľka uvádza prípustné kombinácie rastrov.

|                                  |                                       |                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 117 Rozbitý povrch               | 117 Rozbitý povrch                    | • Dovolená kombinácia |
| 210 Kamenitý povrch              | 210 Kamenitý povrch                   |                       |
| 309 Nepriechodný močiar          | 309 Nepriechodný močiar               |                       |
| 310 Močiar                       | 310 Močiar                            |                       |
| 311 Mokraď                       | 311 Mokraď                            |                       |
| 401 Lúka                         | 401 Lúka                              |                       |
| 402 Lúka s roztrúsenými stromami | 402 Lúka s roztrúsenými stromami      |                       |
| 403 Rúbanisko                    | 403 Rúbanisko                         |                       |
| 404 Rúbanisko s roztrú. stromami | 404 Rúbanisko s roztrúsenými stromami |                       |
| 406 Les: pomalý beh              | 406 Les: pomalý beh                   |                       |
| 407 Podrast: pomalý beh          | 407 Podrast: pomalý beh               |                       |
| 408 Les: obtiažny beh            | 408 Les: obtiažny beh                 |                       |
| 409 Podrast: obtiažny beh        | 409 Podrast: obtiažny beh             |                       |
| 410 Nepriechodný porast          |                                       |                       |

## 3.4 Zväčšovanie máp

Ak sa mapa zväčšuje do mierky 1:10 000 alebo väčšej, všetky čiary a symboly sa musia zväčšiť na 150%. Plošné rastre vytvorené jemnými bodkami príslušnej hustoty udanej v percentách podľa možnosti nemajú byť zväčšované, t.j. majú sa používať rastre 60 l/cm.

## 3.5 Tlač

Mapa pre orientačné športy musí byť vytlačená na dobrom, ak je možné, na vode odolnom papieri (hmotnosť 80-120 g/m<sup>2</sup>)

Pre podujatia IOF sa odporúča tlač priamymi farbami. Môžu sa použiť iné metódy tlače, ak majú farby a hrúbka čiar rovnakú kvalitu ako pri tlači priamymi farbami.

Čitateľnosť závisí od správneho výberu farieb.

### 3.5.1 Tlač priamymi farbami

Tlač priamymi farbami používa čisté tlačiarenské farby. Každá čistá tlačiarenská farba sa vyrába zmiešaním určitého počtu základných farieb v určitých pomeroch tak, aby sa dosiahol želaný odtieň. Farby určené pre použitie na mapy pre orientačné športy sú definované prostredníctvom Pantone Matching System (PMS).

Tlač mapy môže byť najviac šesťfarebná (okrem dotlače tratí ...).

Za účelom čo najväčšej štandardizácie máp sa odporúčajú nasledovné priame farby:

| Farba   | PMS číslo     |
|---------|---------------|
| Čierna  | Process black |
| Hnedá   | 471           |
| Ortá    | 136           |
| Modrá   | 299           |
| Zelená  | 361           |
| Sivá    | 428           |
| Fialová | Purple        |

Vzhľad farieb závisí na poradí tlače.

Pri tlači priamymi farbami by malo byť poradie vŕdy nasledovné:

1. Ortá
2. zelená
3. sivá
4. hnedá
5. modrá
6. čierna
7. fialová

### 3.5.2 Štvorfarebná ofsetová tlač

Štvorfarebná tlač je tradičný spôsob farebnej tlače, mapy však boli jednou z hlavných výnimiek, kvôli požiadavkám na tenké čiary.

Metóda štvorfarebnej tlače používa tri základné farby modelu subtraktívneho miešania farieb: azúrová, purpurová a Ortá. Teoreticky by mala zmes 100% azúrovej (*Cyan*), purpurovej (*Magenta*) a Ortej (*Yellow*) dať čiernu (*black*) farbu, ale v skutočnosti to bude tmavšia hnedá. Preto sa čierna tlačí normálne ako samostatná farba. Preto sa tento model často označuje ako CMYK.

Hoci štvorfarebná tlač vyžaduje menej a štandardné tlačiarenské farby, hlavnou výhodou použitia tohto procesu je to, že umožňuje tlač farebných fotografií a plnofarebnej reklamy bez dodatočných nákladov.

Použitie digitálnych techník na výrobu štyroch farebných separácií teraz umožnilo vytvárať vysokokvalitné mapy pre orientačné športy i prostredníctvom štvorfarebnej tlače. Nie je to preferovaná metóda tlače týchto máp, ale jej alternatíva. Táto metóda je však prijateľná len vtedy, ak bude kvalita čiar, čitateľnosť a farebný vzhľad na tej istej úrovni ako na mape tlačenej tradičnou technológiou.

Avšak tvorca mapy musí zohľadniť obmedzenia a možné chyby tejto metódy. Tlač veľmi tenkých čiar (vrstevnice) vyžaduje zvláštnu pozornosť.

## Farby

Nasledujúca tabuľka uvádza CMYK kombinácie pre ekvivalentné PMS farby, ktoré sú pre mapy pre orientačné športy odporúčané:

| Farba                | Azúrová | Purpurová | (ltá | Čierna |
|----------------------|---------|-----------|------|--------|
| Čierna Process black |         |           |      | 100%   |
| Hnedá PMS 471        |         | 56%       | 100% | 18%    |
| Oltá PMS 136         |         | 27%       | 79%  |        |
| Modrá PMS 299        | 87%     | 18%       |      |        |
| Zelená PMS 361       | 76%     |           | 91%  |        |
| Sivá PMS 428         |         |           |      | 23%    |
| Fialová Purple       |         | 100%      |      |        |

## Rastre

Farebný odtieň sa dá vytvoriť buď prostredníctvom tradičných tlačiarenských rastrov alebo špeciálnych tlačiarenských rastrov s náhodne rozmiestnenými bodmi, tzv. stochastickými rastromi. Tieto rastre zlepšujú čitateľnosť a tenké čiary, ako sú napr. vrstevnice, sú potom čitateľnejšie, preto sa odporúča najmä ich použitie.

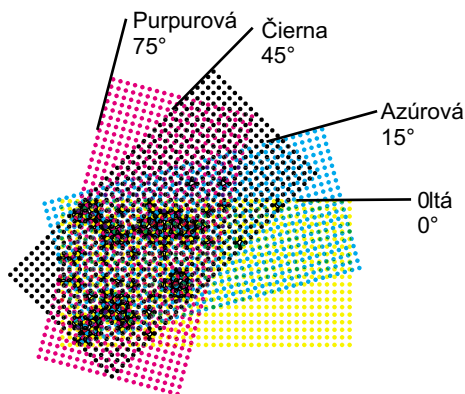
## Hustota rastrov

Tradičné rastre by mali mať hustotu najmenej 60 liniek/cm. U stochastických rastrov hustota kolíše náhodne.

## Uhly

Aby sa predišlo neželanému moiré efektu spôsobenému tradičnými tlačiarenskými rastromi, mala by sa pri štvorfarebných mapách používať konvenčná sada uhlov. V stochastických rastroch sú body rozmiestnené náhodne, preto uhly nemajú žiadny význam a moiré efekt nevznikne.

| Farba     | Uhol |
|-----------|------|
| Azúrová   | 15°  |
| Purpurová | 75°  |
| Oltá      | 0°   |
| Čierna    | 45°  |



## Poradie tlače

Vzhľad farieb závisí od poradia tlače. Pri štvorfarebnéj ofsetovej tlači máp by poradie malo vŕdy by:

1. Oltá
2. Azurová
3. Purpurová
4. Čierna

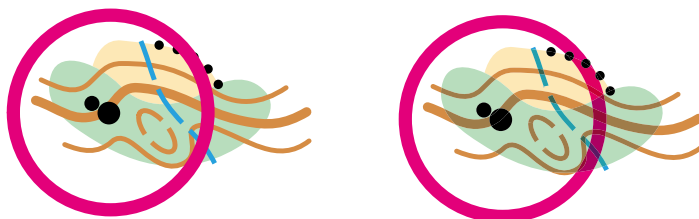


### Tlač farieb na seba

Pri tradičnej tlači priamymi farbami sa v skutočnosti farby tlačia jedna na druhú. Toto je možné simulovať pri štvorfarebnej tlači, optimalizuje to čitateľnosť a vzhľad farieb je veľmi podobný farbám tlačeným tlačou priamymi farbami. Aby sa pri štvorfarebnej ofsetovej tlači dosiahol tento efekt, informácia, ktorá je pod (v poradí pri tlači priamymi farbami uvedenom v 3.5.1) určitou priamou farbou, by nemala byť úplne eliminovaná (nevytlačená), ale by mala byť zmiešaná, aby sa pri tlači vytvorila iná farba.

Použitie efektu tlače farieb na seba pri štvorfarebnej ofsetovej tlači sa odporúča pri nasledovných plných farbách:

- 100 % Fialová
- 100 % Čierna
- 100 % Hnedá
- 100 % Modrá
- 100 % Zelená



Obrázok: Štvorfarebná tlač vrstevníc v hustom poraste. Efekt tlače na seba na obrázku vpravo.

### 3.5.3 Alternatívne metódy tlače

Farebné kopírky, tlačiarne a iné digitálne zariadenia nie sú ešte vhodné na tlač máp pre orientačné športy na preteky vrcholovej úrovne. Použitím týchto zariadení je veľmi ťažké dosiahnuť kvalitu čiar a vzhľad farieb ako pri tradičnej tlači máp priamymi farbami.

Očakáva sa, že vývoj počítačovej technológie povedie k možnosti využitia alternatívnych metód tlače s kvalitou vhodnou pre vrcholové podujatia.

Väčšina týchto digitálnych tlačiarenských zariadení používa technológiu štvorfarebnej tlače (CMYK). Pre tieto zariadenia môže byť vhodné rovnaké farebné nastavenie, ako sa odporúča pri štvorfarebnej ofsetovej tlači, ale vzhľad farieb bude mierne kolísavý v závislosti od zariadenia a kvality papiera.

Aby sa dosiahla kvalita tlače čo najvernejšia kvalite ofsetovej tlače, bude nevyhnutné rozsiahle experimentovanie s rôznym nastavením farieb a rastrov s rôznymi kvalitami papiera a inými premennými. Takéto experimentovanie sa musí vykonať u veľkého počtu zariadení. Z tohto dôvodu táto norma nemôže obsahovať všeobecné odporúčania pre použitie týchto alternatívnych metód tlače.

## 4 VYSVETLENIE ZNAČIEK (pre orientačný beh)

V nasledujúcich odstavcoch sú uvedené definície mapových objektov a parametrov pre kreslenie značiek. Značky sú rozdelené do siedmich kategórií:

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Terénne tvary                         | (hnedá)            |
| Skaly a kamene                        | (čierna + sivá)    |
| Voda a močiare<br>(hovorovo „ba iny“) | (modrá)            |
| Vegetácia                             | (zelená + 0ltá)    |
| Umelé objekty                         | (čierna)           |
| Technické značky                      | (čierna + fialová) |
| Trate                                 | (fialová)          |

**POZNÁMKA:**  
**Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000.**  
Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

< - medzera alebo výplň medzi dvomi čiarami  
- - hrúbka čiary  
- - vzdialenosť od stredu do stredu alebo dĺžka čiary  
∅ - priemer  
↑ - značka orientovaná na sever

### 4.1 Terénne tvary

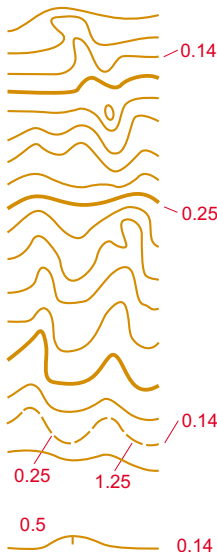
Tvar terénu sa znázorňuje pomocou detailne kreslených vrstevníc podporovaných značkami pre malú kôpku, priehlbne atď. V čiernej farbe sú doplnené značkami skál a zrázov. Terén pre orientačné športy sa zvyčajne najlepšie znázorní vrstevnicami s 5 m intervalom.

Je potrebné sa vyhýbať prehnanému používaniu pomocných vrstevníc, pretože to komplikuje mapu a dáva skreslenú predstavu o výškových rozdieloch. Ak znázornenie nejakého priestoru vyžaduje veľké množstvo pomocných vrstevníc, potom použitie menšieho intervalu vrstevníc je lepšie čitateľnou možnosťou.

Relatívne výškové rozdiely medzi susednými tvarmi musia byť na mape vyjadrené čo najpresnejšie. Absolútna výšková presnosť je menej dôležitá. Ak sa zlepši vyjadrenie terénneho tvaru, je prípustné trochu zmeniť výšku vrstevnice. Táto odchýlka by normálne nemala prekročiť 25% intervalu vrstevníc a je pri tom treba dať pozor na susedné tvary.

*Vrstevnice sa prerušujú len tam, kde by kolidovali s bodovými značkami hnedej farby a so značkami 106-108 (zrázy, násypy), 110 (plytká ryha) a 304 (rieka). Neprerušujú sa v skalách.*

*Na vykreslenie terénu sa v prvom rade používajú vrstevnice. Ostatné značky (zrázy, ryhy) sa používajú len tam, kde by bol vrstevnicový obraz nedostatočný.*



#### 101 Vrstevnica

Čiara spájajúca body rovnakej výšky. Základný výškový interval medzi vrstevnicami je 5 metrov. Najmenší ohyb vrstevnice je 0,25 mm od stredu po stred čiary.

Farba: hnedá

#### 102 Hlavná vrstevnica

Každá piata vrstevnica by mala byť nakreslená hrubšou čiarou. Uľahčí to rýchly odhad výškového rozdielu a celkového tvaru terénu. Tam, kde by hlavná vrstevnica mala v oblasti s početnými detailmi niektoré z nich vykresľovať, môže byť nakreslená ako normálna vrstevnica.

Farba: hnedá

#### 103 Pomocná vrstevnica

Medzivrstevnica. Pomocné vrstevnice sa používajú len tam, kde je možné dať tvaru terénu viac informácií. Používajú sa len vtedy, ak sa nedá vyjadriť obyčajnými vrstevnicami. Medzi susednými vrstevnicami je možné použiť len jednu pomocnú vrstevnicu.

Farba: hnedá

#### 104 Spádnica

Spádové čiarky sa môžu kresliť na nižšej strane vrstevnice, napr. v ose dolinky alebo v priehlbni. Používajú sa len ak je potrebné objasniť spád terénu. (Pri kôpkach sa spádnice spravidla nekreslia)

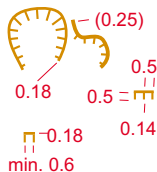
Farba: hnedá



### 105 Vrstevnicová kóta

Výšky vrstevníc sa často uvádzajú ako pomocné informácie pre odhad veľkých výškových rozdielov. Dávajú sa do hlavných vrstevníc na miestach, kde neprekážajú iným detailom. Číslice by mali byť orientované tak, aby bola vrchná strana číslic na hornej strane vrstevnice.

Farba: hnedá



### 106 Zemný zráz

Strmý zemný zráz je zlomová zmena úrovne povrchu, ktorá sa jasne odlišuje od svojho okolia, napr. jamy štrkovísk a pieskovní, zárezy a násypy ciest a ozezníc. Čiarky ukazujú celý rozsah svahu, ale môžu byť vynechané, ak sú dva zemné zrázy blízko seba. Neschodné zemné zrázy sa kreslia značkou 201 (neschodný zráz).

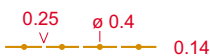
Farba: hnedá



### 107 Násyp

Výrazný hlinený val. Minimálna výška 1 m.

Farba: hnedá



### 108 Malý násyp

Malý alebo čiastočne rozpadnutý hlinený val môže byť znázornený prerušovanou líniou. Minimálna výška 0,5 m.

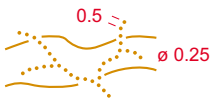
Farba: hnedá



### 109 Ryha

Erózna ryha alebo priekopa, ktoré sú príliš úzke na to, aby boli znázornené vrstevnicami alebo značkou 106, sa znázorňujú jednou čiarou. Hrúbka čiar zodpovedá veľkosti ryhy. Minimálna hĺbka 1 m. Koniec čiar je zašpicatý.

Farba: hnedá



### 110 Plytká ryha

Malá erózna ryha alebo priekopa. Najmenšia hĺbka 0,5 m.

Farba: hnedá



### 111 Kopa

Kopy sa znázorňujú vrstevnicami. Výrazné kopy, ktoré sa nachádzajú medzi vrstevnicami, sa aj tak dajú vyjadriť vrstevnicami, ak odchýlka od skutočnej výšky je menšia ako 25 %.

Menšie alebo plochejšie kopy sa znázorňujú pomocnými vrstevnicami.

Farba: hnedá



### 112 Kôпка

Malá zreteľná vyvýšenina alebo skalnatá kôпка, ktorá nemôže byť v danej mierke nakreslená vrstevnicami (priemer vyvýšeniny menší ako cca 5 m). Výška kôпки by mala byť aspoň 1 m nad úrovňou okolitého terénu. Značka sa nesmie dotýkať vrstevnice.

Farba: hnedá



### 113 Predí(ená kôпка

Malá, zjavne predí(ená kôпка, ktorá nemôže byť v danej mierke vykreslená vrstevnicami (dĺžka menej ako 12 m a šírka menej ako 4 m). Výška kôпки by mala byť aspoň 1 m nad úrovňou okolitého terénu. Kôпки, ktoré sú väčšie, musia byť znázornené vrstevnicami. Značka nemôže byť nakreslená v iných rozmeroch a dve značky predí(ených kôpok sa nesmú prekrývať. Značka sa nesmie dotýkať vrstevnice.

Farba: hnedá



#### 114 Priehleň

Priehlbne sa znázorňujú vrstevnicami alebo pomocnými vrstevnicami a spádnicami. Význačné priehlbne, ktoré sa nachádzajú medzi vrstevnicami, sa môžu vyjadriť vrstevnicami, ak je odchýlka od skutočnej výšky menšia ako 25 %. Menšie alebo plytkejšie priehlbne sa znázorňujú pomocnými vrstevnicami. Farba: hnedá



#### 115 Malá priehleň

Malé plytké prirodzené priehlbne a jamy (najmenší priemer 2 m), ktoré sa nedajú v danej mierke vykresliť vrstevnicami, sa znázorňujú polkruhou. Minimálna hĺbka oproti okolitému terénu by mala byť 1 m. Umiestnenie je v očísku značky, značka je orientovaná na sever. Pre umelo vytvorené jamy sa používa značka 116. Farba: hnedá



#### 116 Jama

Jamy a diery so zreteľnými strmými stenami, ktoré sa nedajú znázorniť v danej mierke značkou 106 (najmenší priemer 2 m). Minimálna hĺbka vzhľadom na okolitý terén by mala byť 1 m. Umiestnenie je v očísku značky, značka je orientovaná na sever. Farba: hnedá



#### 117 Rozbitý povrch

Oblasť jám alebo kôpok, ktoré sa nedajú jednotlivou znázorniť. Hustota bodiek sa môže meniť v závislosti na skutočnom počte detailov. Farba: hnedá



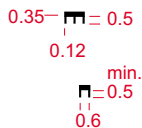
#### 118 Zvláštny terénny objekt

Táto značka sa môže použiť pre malý terénny útvar. Vysvetlenie značky musí byť uvedené vo vysvetlivkách na mape. (Značka je orientovaná na sever) Farba: hnedá

## 4.2 Skaly a kamene

**POZNÁMKA:**  
Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000.  
Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

Skaly sú zvláštnou kategóriou terénnych tvarov. Zobrazenie skál dáva cenné informácie o nebezpečí a priechodnosti a poskytuje aj možnosti pre orientáciu a umiestnenie kontrol. Skaly sa kvôli odlišeniu od terénnych tvarov znázorňujú čiernou farbou. Je treba dať pozor, aby skalné útvary, napr. skalné zrúzy, boli v súlade s terénom a sklonom povrchu znázorneným vrstevnicami.



#### 201 Neschodný zráz

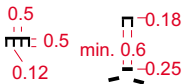
Neschodný zráz, kamenný alebo hlinený (pozri 106), sa znázorňuje čiarou hrubou 0,35 mm a čiarkami smerom dolu. Čiarky ukazujú celkový rozsah od vrcholovej línie a0 po úpätie. Ak je málo priestoru, je možné čiarky vynechať, napr. úzke prechody medzi skalami. (prechod by mal byť kreslený v šírke aspoň 0,3 mm). Čiarky môžu presahovať cez plošnú značku znázorňujúcu detail bezprostredne pod skalným útvarom. Ak skalný útvar padá priamo do vody a znemožňuje sa tým prechod pod skalou popri okraji vody, vynechá sa brehová čiara alebo sa čiarky cez ňu zreteľne pretiahnu. Farba: čierna





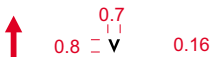
### 202 Skalný masív, skalná stena

V prípade nezvyčajných útvarov, ako sú skalné bloky/veľe alebo skalné masívy alebo obrovské balvany sa skaly kreslia pôdorysom bez čiarok.  
Farba: čierna



### 203 Schodný skalný zráz

Malý zvislý skalný zráz (minimálna výška 1 m) sa kreslí bez čiarok. Ak smer spádu skaly nie je zjavný z vrstevníc alebo z dôvodu zlepšenia čitateľnosti, mali by sa v smere spádu kresliť krátke čiarky. Ak je zráz zobrazený bez čiarok, môžu byť jeho konce z dôvodu lepšej čitateľnosti zaguľatené.  
Farba: čierna



### 204 Kamenná jama

Skalné jamy, diery alebo banské šachty, ktoré môžu pre pretekára znamenať nebezpečie. Umiestnenie je v ôskuznačky, značka je orientovaná na sever.  
Farba: čierna



### 205 Jaskyňa

Jaskyňa (*vchod do podzemia*) sa znázorňuje rovnakou značkou ako skalná jama. V tomto prípade sa značka orientuje zo svahu (*špicom do vchodu*), ako je ukázané vedľa. ôisko značky označuje otvor.  
Farba: čierna



### 206 Balvan (Kameň)

Výrazný kameň (minimálna výška 1 m). Každý kameň označený v mape by mal byť okamžite v teréne určiteľný. Aby bolo možné zobraziť rozlíšenie medzi kameňmi s výraznými rozdielmi vo veľkosti, je povolené zväčšiť túto značku o 20 %. (*Použitie kritéria 1 m závisí v SR od charakteru terénu*)  
Farba: čierna



### 207 Veľký balvan (veľký kameň)

Zvlášť veľký a výrazný kameň. Pre obrovské balvany by sa mala použiť značka 202.  
Farba: čierna



### 208 Balvanové pole

Plocha pokrytá toľkými kamennými blokmi, ktoré nemôžu byť znázornené jednotlivo, sa znázorňuje náhodne orientovanými plnými nerovnostrannými trojuholníkmi s pomerom strán 8:6:5. Mali by sa použiť minimálne dva trojuholníčky. Priečnosť je znázornená hustotou trojuholníčkov. Z dôvodu znázornenia rozlíšenia medzi balvanovými poliami s výrazne rozdielnou veľkosťou balvanov je povolené zväčšiť trojuholníčky o 20 %.  
Farba: čierna



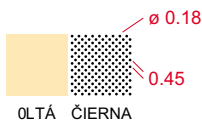
### 209 Zhuk balvanov

Malá výrazná skupina balvanov zoskupených blízko pri sebe tak, ktoré nemôžu byť zobrazené jednotlivo. Značka je rovnostranný trojuholník natočený na sever. (*Kopa kamenia sa kreslí značkou 112 Malá kôпка*) Z dôvodu znázornenia výrazných rozdielov vo veľkosti skupín je povolené zväčšiť túto značku o 25 % (1 mm).  
Farba: čierna



### 210 Kamenitý povrch

Na mape by mal byť znázornený kamenitý alebo skalnatý povrch, ktorý ovplyvňuje beh. Bodky sú rozmiestnené náhodne v hustote zodpovedajúcej množstvu kamenia. Mali by byť použité minimálne tri bodky.  
Farba: čierna



### 211 Otvorený piesčitého povrch

Oblasť mäkkého piesku alebo štrku bez vegetácie, kde je beh pomalý. Ak je oblasť piesčitého povrchu bez vegetácie, ale je možné dobre bežať, znázorňuje sa ako otvorený priestor (401/402).

Farba: čierna 12,5 % (22 liniek/cm) a žltá 50 % (pozri 403).

### 212 Holá skala

Priebežná skalnatá oblasť bez pôdy alebo vegetácie sa kreslí ako holá skala.

Skalnatá oblasť porastená trávou, machom alebo iným nízkym porastom sa kreslí ako otvorený priestor (401/402).

Farba: čierna 30 % (60 liniek/cm) alebo sivá



## 4.3 Voda a močiare (hovorovo „ba iny“)

### POZNÁMKA: Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000.

Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

Táto skupina obsahuje otvorenú vodu i zvláštne typy porastov podmienené prítomnosťou vody (močiare (hovorovo „ba iny“)). Klasifikácia je dôležitá, pretože udáva stupeň prekážky pre bežca a predstavuje objekty pre orientáciu a pre umiestnenie kontrol. Čierna čiara okolo vodných útvarov označuje ich neprekonateľnosť za normálnych poveternostných podmienok. V suchých terénoch môžu objekty uvedené v tejto časti obsahovať vodu len v niektorých obdobiach.



### 301 Jazero

Veľké vodné plochy sú znázornené bodkovaným rastrom. Malé vodné plochy by mali byť kreslené plnou farbou. Čierna brehová čiara označuje, že sa útvar nedá prekonať. (Plochy trvalo porastené rýkosím sa označujú ako močiare)

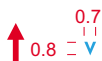
Farba: modrá 50 % (60 liniek/cm), čierna



### 302 Jazierko

Ak je jazero alebo rybník menší ako 1 mm<sup>2</sup>, brehová čiara sa vynechá.

Farba: modrá



0.18

### 303 Jama s vodou

Vodou naplnená jama alebo vodná plocha príliš malá pre znázornenie v danej mierke. Umiestnenie je v očískuznačky. Značka je orientovaná na sever.

Farba: modrá



### 304 Rieka

Neprekonateľná rieka alebo kanál (ktoré sa nedajú za normálneho stavu vody prekonať bez plávania alebo hlbšie ako 0,5 m) sa kreslia s čiernymi brehovými čiarami. Brehové čiary sú pri brode prerušené.


Farba: modrá 50 % (60 liniek/cm), čierna





### 305 Riečka

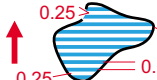
Prekonateľný vodný tok, najmenšia šírka 2 m. Šírka vodného toku nad 5 m sa znázorňuje v mierke.


Farba: modrá

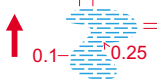
 0.14 **306 Potok**  
 Prekonateľný vodný tok (vrátane väčších odvodňovacích priekop) u0ší ako 2 m. Pre lepšiu čitateľnosť priekopa v močiaroch (hovorovo „ba ina“) mala byť kreslená ako riečka (305).  
 Farba: modrá


 0.14 **307 Vodná priekopa**  
 Prírodná alebo umelá (melioračná) priekopa, ktorá môže obsahovať vodu len občas.  
 Farba: modrá


 0.25 **308 Úzka mokraď**  
 Močiar (hovorovo „ba ina“) alebo vodný priesak, ktoré sú príliš úzke pre znázornenie značkou 310 (u0šie ako cca 5 m).  
 Farba: modrá


 0.18 **309 Nepriechodný močiar**  
 Močiar (hovorovo „ba ina“), ktorý je pre be0ca nepriechodný alebo nebezpečný. Značka ohraničuje čierna čiara.  
 Farba: modrá, čierna

 0.1 **310 Močiar**  
 Priechodný močiar (hovorovo „ba ina“) zvyčajne s výrazným okrajom. Značku je možné kombinovať so značkami vyjadrujúcimi priebe0nosť a otvorenos0. Ak by mal byť močiar kombinovaný so značkami 403/404, je z dôvodu čitateľnosti povolené použiť značku 401/402.  
 Farba: modrá

 0.3 **311 Mokraď**  
 Nevýrazný alebo sezónny močiar (hovorovo „ba ina“) alebo oblasť postupného prechodu od močiara k pevnej zemi, ktorý je priechodný. Okraj je obvykle nezreteľný a porast podobný porastu okolitého terénu. Značku je možné kombinovať so značkami vyjadrujúcimi priebe0nosť (hovorovo „priebe nos“) a otvorenos0.  
 Farba: modrá

 0.18 **312 Studňa**  
 Studne a zregulované pramene (skru e, pumpy, hydranty), ktoré sú na povrchu jasne viditeľné.  
 Farba: modrá

 0.18 **313 Prameň**  
 Výtok vody zo zeme so zreteľným odtokom. Značka je orientovaná k otvorenému výtokom.  
 Farba: modrá

 0.18 **314 Zvláštny vodný objekt**  
 Zvláštny malý vodný objekt. Vysvetlenie značky musí byť uvedené vo vysvetlivkách na mape. (Značka je orientovaná na sever)

## 4.4 Vegetácia

Vyjadrenie vegetácie je pre orientačného beoča dôleOité, pretoOe vegetácia ovplyvňuje prechodnosOa priehladnosOa poskytuje aj prvky pre orientáciu.

### FARBA

Základné pravidlá sú:

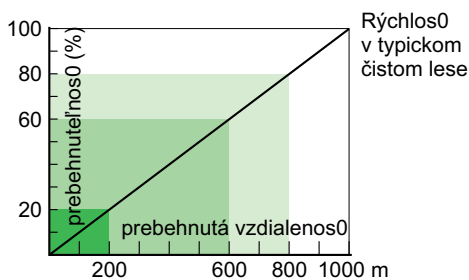
- **biela** predstavuje priebeOný les
- (**ltá** predstavuje nezalesnené oblasti, ktoré sa delia do niekoľkých kategórií
- **zelená** predstavuje hustotu lesa alebo podrastu v závislosti na jeho priebeOnosti a je rozdelená do niekoľkých kategórií.

### PREBEHNUTEĽNOSŌ

PrebehnutelnosŌ (*hovorovo „priebe nos“*) závisí od charakteru lesa (hustota stromov/krikov a podrastu - papradie, ostruOiny, Oihľava, atď.), ale nezohľadňuje močiare (*hovorovo „ba iny“*), kamenitý povrch, atď., ktoré sa znázorňujú samostatnými značkami.

PrebehnutelnosŌ (*hovorovo „priebe nos“*) lesa je rozdelená do 4 kategórií v závislosti na beOeckej rýchlosti (*nie na optickom dojme*). Ak je rýchlosŌ v typickom čistom prebehnutel'nom lese napr. 5 min/km, pouOijú sa tieto pomery:

|                           |                |                     |
|---------------------------|----------------|---------------------|
| čistý les                 | <b>80-100%</b> | 5 - 6:15 min/km     |
| pomalý beh                | <b>60-80%</b>  | 6:15 - 8:20 min/km  |
| ŌaŌko prebehnutelný       | <b>20-60%</b>  | 8:20 - 25:00 min/km |
| veľmi ŌaŌko prebehnutelný | <b>0-20%</b>   | > 25:00 min/km      |



### POZNÁMKA: Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000.

Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

(V závislosti na viditeľnosti sa porast, ktorý zní uje prechodnosŌ, delí na hústinu (*hovorovo „hustník“*) a podrast. Pri hústine (*hovorovo „hustníku“*) je viditeľnosŌ zní ená, pri podraste nie. Hranica je teda výška porastu asi 1 m.)

#### 401 Otvorená krajina

Obrábaná pôda, pole, lúky, pastviny atď. bez stromov, umoŌňujúce beh bez prekáŌok.

Ak sú Ōlté územia (*na mape*) dominantné, je moŌné pouOíť namiesto plnej Ōltej raster (75%).

Farba: Ōltá

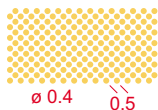


100%

#### 402 Otvorená krajina s roztrúsenými stromami

Otvorená plocha s roztrúsenými stromami alebo krikmi, s trávou alebo podobným porastom umoŌňujúcim beh bez prekáŌok. OblasŌ menšia ako 10 mm<sup>2</sup> sa kreslí ako otvorená plocha (401). MŌŌu byŌ doplnené jednotlivé stromy (418, 419, 420). Ak sú Ōlté územia (*na mape*) dominantné, je moŌné pouOíť namiesto plnej Ōltej raster (75%).

Farba: Ōltá (20 liniek/cm)



50%

Ō 0.4 0.5

#### 403 Drsná otvorená krajina

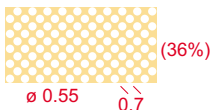
Vresovisko, pustatina, rúbanisko, novo zalesnené územia (stromy niŌšie ako cca 1 m) alebo iná v zásade otvorená plocha s nízkym porastom, vresom alebo vysokou trávou. Značku 403 je moŌné z dôvodu znázornenia zníŌenej prebehnutelnosti (*hovorovo „priebe ností“*) kombinovaŌ so značkami 407 a 409.

Farba: Ōltá 50% (60 liniek/cm)



50%





#### 404 Drsná otvorená krajina s roztrúsenými stromami

Tam, kde sú v drsnej otvorenej krajine roztrúsené stromy, by sa mali vo farbe objaviť biele (alebo zelené) plôšky. Takúto oblasť je možné generalizovať použitím pravidelného vzoru veľkých bielych bodiek v ňom rastrí. Oblasť menšie ako 16 mm<sup>2</sup> v mierke mapy sa znázorňujú ako drsná otvorená krajina (403). Môžu byť doplnené jednotlivé stromy (418, 419, 420).  
Farba: Ōltá 70% (60 liniek/cm), biela 48,5% (14,3 liniek/cm)



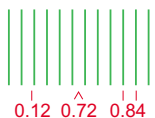
#### 405 Les: rýchly beh

Pre daný typ terénu čistý, ľahko priebežný les. Ak nie je Ōadna časť lesa priebežná, na mape by sa nemala zjaviť biela farba.  
Farba: biela



#### 406 Les: pomalý beh

Oblasť s hustými stromami (nízka viditeľnosť), ktorá obmedzuje beh na asi 60-80% normálnej rýchlosti.  
Farba: zelená 30% (60 liniek/cm)



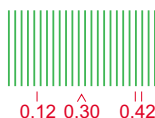
#### 407 Podrast: pomalý beh

Oblasť hustého podrastu s dobrou viditeľnosťou (ostružiny, vres, nízke kry, vrátane orezaných konárov), ktorá obmedzuje beh na asi 60-80% normálnej rýchlosti. Táto značka sa nesmie kombinovať so značkami 406 a 408.  
Farba: zelená 14,3% (11,9 liniek/cm)



#### 408 Les: (a ko prebehnutelný

Oblasť s hustými stromami (nízka viditeľnosť), ktorá obmedzuje beh na asi 20-60% normálnej rýchlosti.  
Farba: zelená 60% (60 liniek/cm)



#### 409 Podrast: (a ký beh

Oblasť hustého podrastu s dobrou viditeľnosťou (ostružiny, vres, nízke kry, vrátane orezaných konárov), ktorá obmedzuje beh na asi 20-60% normálnej rýchlosti. Táto značka sa nesmie kombinovať so značkami 406 a 408.  
Farba: zelená 28,6% (23,8 liniek/cm)



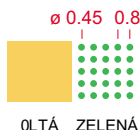
#### 410 Porast: veľmi (a ko prebehnutelný, nepriechodný

Oblasť hustého porastu (stromy alebo podrast), ktorá sa dá Ōaoko preniknúť. Beh je obmedzený na 0-20% normálnej rýchlosti.  
Farba: zelená 100%



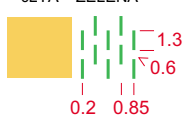
#### 411 Les priebežný v jednom smere

Ak niektorá oblasť lesa umožňuje dobrý beh v jednom smere ale horší v iných smeroch, ponechajú sa v rastrovej značke pre znázornenie smeru dobrého behu biele pruhy.  
Farba: zelená, biela



#### 412 Sad

Plocha s vysadenými ovocnými stromami alebo krami. Bodkované čiary môžu byť orientované tak, aby znázorňovali smer výsadby. Ak sú Ōlté územia (na mape) dominantné, je možné použiť namiesto plnej Ōltej raster (75%).  
Farba: Ōltá a zelená 25% (12,5 liniek/cm)



#### 413 Vinica

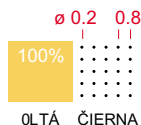
(vinice, chmelnice, sady zákrskov na drôtoch, atď.) Čiarkované čiary môžu byť orientované tak, aby znázorňovali smer výsadby. Ak sú Ōlté územia (na mape) dominantné, je možné použiť namiesto plnej Ōltej raster (75%).  
Farba: Ōltá a zelená

#### 414 Výrazná hranica obrábanej pôdy

Hranica obrábanej pôdy, ak nie je znázornená inými značkami (plot, múr, cesta, atď.) sa kreslí čiernou čiarou. Stála hranica medzi rôznymi druhmi obrábanej pôdy sa tiež vyjadruje touto značkou.

Farba: čierna

0.12



#### 415 Obrábaná pôda

Obrábaná pôda, ktorá je sezónne nedostupná z dôvodu pestovania plodín, sa môže znázorniť čiernym bodkovaným rastrom.

Farba: Oltá 100 %, čierna 5 % (12,5 liniek/cm)

#### 416 Výrazná hranica porastov

Výrazný okraj lesa alebo výrazné hranice porastov vnútri lesa.

Farba: čierna

0.22



#### 417 Nevýrazná hranica porastov

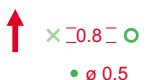
Nevýrazná hranica medzi oblasťami zelenej, Oltej a bielej sa kreslí bez čiary. Okraje oblasti sú vyjadrené len zmenou farby alebo bodkovaného rastra.

#### 418, 419, 420 Zvláštne vegetačné objekty

Značky 418, 419 a 420 sa môžu použiť pre zvláštne malé vegetačné objekty. Vysvetlenie značiek musí byť uvedené vo vysvetlivkách na mape. (V SR sa značka 418 (krú ok) používa zvyčajne pre výrazný strom a značka 419 (krí ik) pre vývrät) (Krí ik je orientovaný na sever)

Farba: zelená

0.18



## 4.5 Umelo vytvorené objekty

**POZNÁMKA:**  
Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000. Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

Sieť ciest poskytuje dôležitú informáciu pre bežca a klasifikácia musí byť na mape jasne rozoznateľná. Pre pretekára je zvlášť dôležitá klasifikácia menších ciest. Do úvahy je treba brať nielen šírku, ale i to, ako je pre bežca chodník zreteľný.

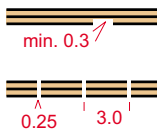
Ostatné umelo vytvorené útvary sú dôležité ako pre čítanie mapy, tak i ako kontroly.

#### 501 Diaľnica

Asfaltová cesta s dvomi oddelenými pruhmi. Šírka značky by mala byť kreslená v mierke, ale nesmie byť užšia ako minimálna šírka. Vonkajšia hraničná línia môže byť nahradená značkami 519, 521, 522 alebo 524, ak sú plot alebo stena tak blízko k okraju diaľnice, že nemôžu byť prakticky znázornené ako samostatné značky. Priestor medzi čiernymi čiarami musí byť vyplnený hnedou (50 %). Cesta vo výstavbe môže byť znázornená prerušenými čiarami.

Farba: čierna a hnedá 50 % (60 liniek/cm)

0.18

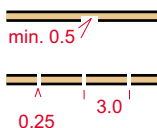


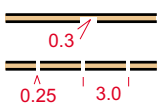
#### 502 Širšia cesta

Cesta širšia než 5 m. Šírka značky by mala byť kreslená v mierke, ale nesmie byť užšia ako minimálna šírka. Vonkajšia hraničná línia môže byť nahradená značkami 519, 521, 522 alebo 524, ak sú plot alebo stena tak blízko k okraju diaľnice, že nemôžu byť prakticky znázornené ako samostatné značky. Priestor medzi čiernymi čiarami musí byť vyplnený hnedou (50 %). Cesta vo výstavbe môže byť znázornená prerušenými čiarami.

Farba: čierna a hnedá 50 % (60 liniek/cm)

0.18





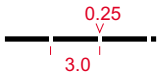
**0.18 503 U(šia cesta)**

Cesta široká 3 - 5 m. Priestor medzi čiernymi čiarami musí byť vyplnený hnedou (50 %). Cesta vo výstavbe môže byť znázornená prerušenými čiarami. Farba: čierna a hnedá 50 % (60 liniek/cm)



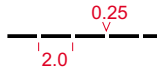
**0.35 504 Spevnená cesta**

Udržiavaná spevnená cesta vhodná pre motorové vozidlá v ka0dom počasí. Minimálna šírka 3 m. Farba: čierna



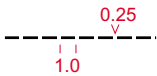
**0.35 505 Vozová cesta**

Nespevnená (*široká*) alebo čiastočne spevnená cesta vhodná pre vozidlá len pri pomalejšej jazde. Šírka menšia ako 3 m. Farba: čierna



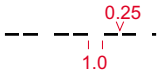
**0.25 506 Cestička**

Cesta pre chodcov alebo stará vozová cesta, ktorá je v teréne zreteľná. (V SR sa používa najmä pre klasické lesné nespevnené traktorové cesty) Farba: čierna



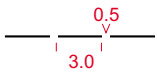
**0.18 507 Chodník**

Chodník alebo (dočasná) cesta pre oá0bu dreva, ktoré môžu za behu sledovať. Farba: čierna



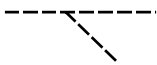
**0.18 508 Nevýrazný chodník**

Nevýrazný malý chodník alebo nevýrazná cesta pre oá0budreva (*ktoré môžu len a koza behu sledovať*). Farba: čierna



**0.14 509 Priesek**

Výrazný priesek, ušší než cca 5 m. Priesek je lineárne prerušenie lesa (zvyčajne umelo vysadeného), na ktorom nie je výrazný chodník (*cesta*). Ak potom ide chodník (*cesta*), mala by sa používať značka 508 alebo 509. Farba: čierna



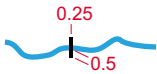
**510 Zreteľné rázcestie**

Ak je vetvenie alebo križovatka chodníkov a ciest viditeľné, sú čiarky značiek v mieste vetvenia spojené. Farba: čierna



**511 Nezreteľné rázcestie**

Ak vetvenie alebo križovatka chodníkov a ciest nie je jasné, čiarky značiek nie sú v mieste vetvenia spojené. Farba: čierna



**512 Lávka**

Lávka (mostík), ku ktorému nevedie chodník. Farba: čierna



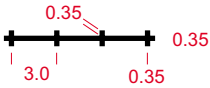
**513 Križenie cez most**

Chodník alebo cesta križujúca rieku, potok alebo priekopu cez most. Farba: čierna



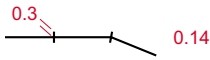
**514 Križenie bez mostu**

Chodník alebo cesta križujúca rieku, potok alebo priekopu bez mostu (brod). Farba: čierna



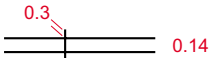
### 515 (eleznica)

Eleznica alebo iný druh koľajovej dráhy (električka, vlečka, atď.).  
Farba: čierna



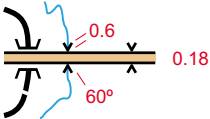
### 516 Elektrické vedenie

Elektrické (a iné drôtové) vedenie, lanovka alebo lyžiarsky vleč. Priečne čiarky ukazujú presnú polohu stĺpov.  
Farba: čierna



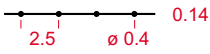
### 517 Veľké elektrické vedenie

Veľké elektrické vedenie by sa malo kresliť dvojčiarou. Vzdialenosť medzi čiarami, môže vyjadrovať šírku vedenia. (Priečne čiarky ukazujú presnú polohu stĺpov.)  
Farba: čierna



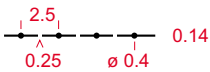
### 518 Tunel

Podchod pod cestami, železnicami, atď., ktorý môže pretekár využiť. Táto značka sa používa, či už k tunelu vedie alebo nevedie cesta.  
Farba: čierna



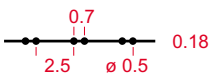
### 519 Múr

Kamenný múr alebo kameňmi obložený násyp (prekonateľný).  
Farba: čierna



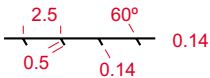
### 520 Rozpadnutý múr

Rozpadnutý kamenný múr môže byť označený prerušovanou čiarou.  
Farba: čierna



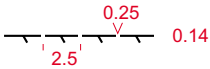
### 521 Vysoký múr

Kamenný múr vyšší než cca 1,5 m, pre priemerného orientačného bežca neprekonateľný.  
Farba: čierna



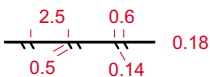
### 522 Plot

Drevený alebo drôtený plot nižší než asi 1,5 m.  
Farba: čierna



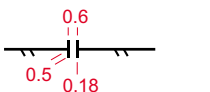
### 523 Rozpadnutý plot

Rozpadnutý plot môže byť označený prerušovanou čiarou.  
Farba: čierna



### 524 Vysoký plot

Drevený alebo drôtený plot vyšší než asi 1,5 m, pre priemerného orientačného bežca neprekonateľný. (napr. plot obory)  
Farba: čierna



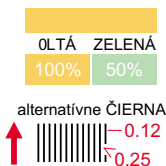
### 525 Prechod

Všetky cesty alebo cez alebo ponad vysoké ploty a múry (trvalo použiteľné) sa musia vyznačiť. Táto značka sa tiež môže používať cez bránu alebo schodíky cez kamenný múr (519) alebo plot (522) alebo potrubie (534).  
Farba: čierna



### 526 Budova

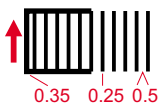
Budova sa zázorňuje svojím pôdorysom, ak to mierka dovoľuje.  
Farba: čierna



### 527 Sidla

Domy a záhrady a ostatné zastavané plochy. Cesty, budovy a ostatné významné útvary v sídlach musia byť oznámené. Ak nie je možné znázorniť všetky budovy (*alebo to je nie je účelné*), je možné použiť alternatívnu značku (čierny čiarový raster).

Farba: zelená 50 % (60 liniek/cm) a oltá 100 % alebo alternatívne čierna 32.5% (27 liniek/cm).



### 528 Trvalo neprístupná oblasť

Plochy, ktoré sú pre bežcov zakázané, sa znázorňujú ako neprístupné. Raster sa dáva cez normálnu kresbu mapy. Hraničné čiary sa môžu kresliť tam, kde neexistuje žiadna prírodná hranica (pozri značka 709)

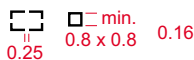
Farba: čierna alebo fialová 33,3 % (13,3 liniek/cm)



### 529 Spevnená plocha

Dláždená asfaltová alebo iným spôsobom spevnená plocha pre parkovanie alebo iné účely.

Farba: čierna a hnedá 50 % (60 liniek/cm)

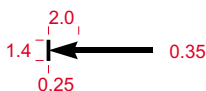


### 530 Zrúcanina

Pôdorys zrúcaniny sa znázorňuje v mierke a0 po uvedení minimálnej veľkosti.

Veľmi malé zrúcaniny sa môžu kresliť súvislou čiarou.

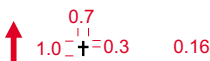
Farba: čierna



### 531 Strelnica

Strelnica sa znázorňuje zvláštnou značkou, aby sa vyznačila potreba opatrnosti. Prídružené budovy sa kreslia jednotlivo.

Farba: čierna

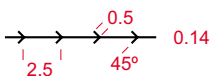


### 532 Hrob

Výrazný hrob označený kameňom alebo náhrobkom (*pomník, kríž, božia muka*). Umiestnenie je v ôdisku značky. Značka je orientovaná na sever.

Cintorín sa označuje použitím značiek hrobov tak, ako to dovoľuje priestor.

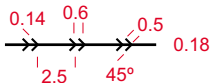
Farba: čierna



### 533 Prekonateľné potrubie

Potrubie (plyn, voda, ropa, atď.) nad úrovňou zeme, ktoré je možné prekonať vrchom alebo zospodu.

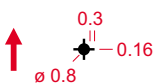
Farba: čierna



### 534 Neprekonateľné potrubie

Potrubie, ktoré nie je možné prekonať.

Farba: čierna



### 535 Vysoká veža

Vysoká veža alebo stĺp, ktoré vyčnievajú nad úroveň okolitého lesa. Umiestnenie je v ôdisku značky. (*Značka je orientovaná na sever*)

Farba: čierna



### 536 Posed

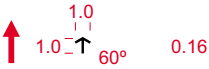
Viditeľný poľovnícky posed, sedadlo alebo malá veža. Umiestnenie je v ôdisku značky. (*Značka je orientovaná na sever*)

Farba: čierna



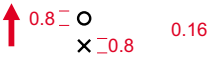
### 537 Hraničný kameň

Kameň alebo hromada kameňov označujúca hranicu alebo pamätník (alebo v niektorých krajinách trigonometrický bod) vyšší ako 0,5 m.  
Farba: čierna



### 538 Krmelec

Voľne stojaci krmelec alebo krmelec pripevnený ku stromu. Umiestnenie je v 0a0isku značky (*Značka je orientovaná na sever*). Z dôvodu prístupu na pozemky môžu byť vynechané.  
Farba: čierna



### 539, 540 Zvláštne umelé objekty

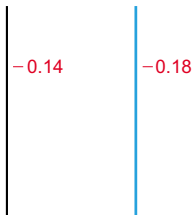
Týmito značkami sa znázorňujú zvláštne umelé objekty. Vysvetlenie značiek musí byť uvedené vo vysvetlivkách na mape. (*Krík je orientovaný na sever*)  
Farba: čierna

## 4.6 Technické značky

**POZNÁMKA:**  
Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000.

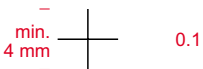
Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

Technické značky sú také značky, ktoré sú podstatné na všeobecných topografických mapách, nielen na mapách pre orientačné športy.



### 601 Magnetické poludníky

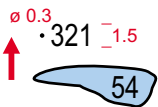
Magnetické poludníky sú čiary na mape nasmerované na magnetický sever. Ich vzájomná vzdialenosť by mala byť 033,33 mm, čo pri mierke 1:15 000 predstavuje v skutočnosti 500 m. Na mapách iných mierok by táto vzdialenosť mala byť približne číslo (napr. 50 m, 100 m, 250 m, 500 m) a na mape by mala byť v rozmedzí 20 - 40 mm. Poludníky môžu byť prerušené na miestach, kde by zakryli detaily ako sú napr. kamene a balvany, kôpky, skalné zrúzy, vidlice potokov, konce chodníkov, atď. V oblastiach s malým počtom vodných útvarov môžu byť použité modré čiary.  
Farba: čierna (modrá)



### 602 Lícovací krí

Na mapu musia byť umiestnené aspoň 3 lícovacie kríže, asymetricky rozmiestnené. Môžu sa použiť aj ďalšie prvky na kontrolu posunu a farieb.

Farba: všetky vytlačené farby



### 603 Výšková kóta

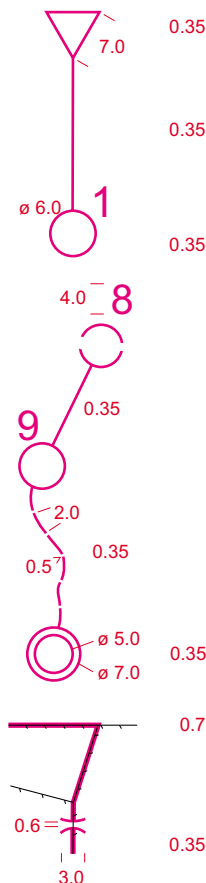
Výškové kóty sa používajú na hrubý odhad výškových rozdielov. Výška sa zaokrúhľuje na najbližší meter. Číslice sú orientované na sever. Výška vodnej hladiny sa znázorňuje bez bodky.

Farba: čierna

## 4.7 Značky pre dotlač

**POZNÁMKA:**  
Rozmery sú uvedené  
v mm pre mierku  
1:15 000.  
**Vyobrazenia v tejto  
časti sú tiež v  
mierke 1:15 000.**

Aspoň pre elitné kategórie by mali byť tlačené. Pre ostatné kategórie sa môžu kresliť ručne. Veľkosť značiek pre dotlač je uvádzaná pre mapy v mierke 1:15 000. Veľkosť týchto značiek na mapách v mierke 1:10 000 by mala byť rovnaká ako na mapách v mierke 1:15 000. Avšak na pretekoch, kde sa zúčastňuje viacero vekových kategórií a používajú sa mapy v mierke 1:10 000 a 1:15 000 môžu byť veľkosť týchto značiek na mapách v mierke 1:10 000 o 50 % väčšia ako na mapách v mierke 1:15 000.



### 701 Štart

Štart alebo bod výdaja máp (ak nie je na štarte) sa značí rovnostranným trojuholníkom nasmerovaným na prvú kontrolu. Stred trojuholníku ukazuje presné umiestnenie objektu.

Farba: fialová

### 702 Kontrola

Kontroly sú znázornené krúžkami. Stred krúžku znázorňuje presnú polohu objektov. Časti krúžkov sa dajú vynechať, aby dôležité oblasti zostali viditeľné.

Farba: fialová

### 703 Číslo kontroly

Číslo kontroly sa umiestňuje v blízkosti krúžku tak, aby nezakrývalo dôležité detaily. Číslice sú orientované na sever.

Farba: fialová

### 704 Spojnica

Ak je potrebné navštíviť kontroly v poradí, sú štart, kontroly a cieľ pospájané priamymi čiarami. Časť čiar je možné vynechať, aby dôležité detaily zostali viditeľné.

Farba: fialová

### 705 Značený úsek

Vyznačený (v teréne) úsek je na mape znázornený prerušovanou čiarou.

Farba: fialová

### 706 Cieľ

Cieľ sa znázorňuje dvomi sústrednými kružnicami.

Farba: fialová

### 707 Neprekročiteľná hranica

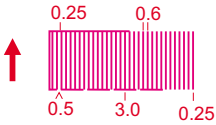
Hranice, ktoré nie je dovolené prekračovať.

Farba: fialová

### 708 Prechod

Prechod cez alebo ponad múr alebo plot alebo cez alebo popod cestu alebo železniciu alebo cez neprístupnú oblasť sa znázorňuje dvomi od seba zahnutými čiarami.

Farba: fialová



### 709 Neprístupná oblasť

Neprístupná oblasť, pozri tiež značku 528, sa kreslí zvislými pruhmi. Ak neexistuje žiadna prirodzená hranica, je možné hraničnú čiaru znázorniť nasledovne:

- súvislá čiara znamená, že hranica je v teréne vyznačená súvislo (pásy, atď.),
- prerušovaná čiara zodpovedá prerušovanému značeniu v teréne (stupy),
- oblasť bez hraničnej čiar znamená, že v teréne nie je žiadne značenie.

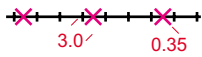
Farba: fialová



### 710 Nebezpečná oblasť

Oblasť, ktorá pre pretekára predstavuje nebezpečenstvo, sa značí prekříženými diagonálnymi čiarami.

Farba: fialová



### 711 Zakázaný postup

Postup, ktorý je neprípustný, sa znázorňuje križkami.

Farba: fialová



### 712 Stanica prvej pomoci

Umiestnenie prvej pomoci. (Značka je orientovaná na sever)

Farba: fialová



### 713 Občerstvovacia stanica

Umiestnenie občerstvovacej stanice, ktorá nie je na kontrole. (Značka je orientovaná na sever)

Farba: fialová



# 5 NORMA MÁP PRE LY(IARSKY ORIENTAČNÝ BEH

## 5.1 Všeobecne

Mapy pre lyžiarsky orientačný beh vychádzajú z normy pre mapy pre orientačný beh. Avšak aby boli splnené zvláštne požiadavky kladené na mapy z titulu lyžiarskeho orientačného behu, v porovnaní s normou pre mapy pre orientačný beh sú potrebné určité odchýlky a doplnky. Tieto zvláštne pravidlá a značky sú opísané v tejto kapitole.

Odchýlky od normy sú povolené len so súhlasom národného výboru pre LOB. V prípade medzinárodných podujatí sa vyžaduje súhlas IOF Výboru pre LOB.

Normálne mapy pre lyžiarsky orientačný beh môžu byť použité na pretekoch pre lyžiarsky orientačný beh len ak je plná zelená (značka 410) nahradená svetlou zelenou (značka 406). V prípade medzinárodných pretekov sa vyžaduje súhlas IOF Výboru pre LOB.

## 5.2 Obsah

Lyžiarsky orientačný beh je šport, pri ktorom bežec na lyžiach za účelom navštívenia určitého počtu kontrolných stanovišťa používa mapu na orientovanie sa v sieti ciest a stôp. Pri LOB-e musia byť pretekárove orientačné schopnosti a lyžovanie overené takým spôsobom, že orientačné schopnosti hrajú rozhodujúcu úlohu.

Lyžiarsky orientačný beh sa koná na miestach so sieťou stôp a jeho základným prvkom je komplexný výber postupu vrátane odhadu výškových rozdielov. Je zrejme, že mapa sa musí sústreďovať na zreteľné znázornenie týchto črt. Mapa musí byť čitateľná aj pri lyžovaní vo vysokej rýchlosti. Znamená to, že na mape by sa mala vynechať značná časť detailov "vo voľnom" teréne, aby vynikla sieť stôp a zjednodušila sa prezentácia tvaru terénu. Je potrebné, aby na mape boli znázornené detaily, ktoré ovplyvňujú výber postupov a orientáciu a určovanie polohy.

Aby sa pri výbere postupov dosiahla spravodlivosť, je potrebné zaviesť dodatočné značky. Tieto značky opisujú kvalitu a šírku stôp.

## 5.3 Mierka

Mierka mapy musí byť 1:15 000 alebo 1:10 000. Môže sa použiť i mapa inej mierky, ale musí to byť so súhlasom IOF výboru pre LOB v prípade IOF podujatí v LOB alebo so súhlasom národného výboru pre LOB v prípade ostatných podujatí.

Zväčšenie mierky umožnilo hustejšiu a čitateľnejšiu sieť stôp. Navyše sa znížila pravdepodobnosť výskytu chyby, pretože tvary križovatiek a uhly vetvenia stôp môžu byť na mape správne vykreslené.

## 5.4 Interval vrstevníc

Interval vrstevníc je 5 m. Môže sa použiť iný interval vrstevníc (2,5 m alebo 10 m), ale musí to byť so súhlasom IOF výboru pre LOB v prípade IOF podujatí v LOB alebo so súhlasom národného výboru pre LOB v prípade ostatných podujatí.

## 5.5 Tlač a kopírovanie

Mapy pre lyžiarsky orientačný beh sa často aktualizujú tesne pred pretekom. Môže sa stať, že sieť stôp bude revidovaná len niekoľko dní pred podujatím. Preto sú pre mapy pre lyžiarsky orientačný beh

vhodné nové metódy tlače, napr. digitálna ofsetová tlač, farebné kopírovanie atď. Avšak pre IOF podujatia ako sú majstrovstvá sveta a svetový pohár sa stále odporúča ofsetová tlač priamymi farbami. Pri použití alternatívnej tlačovej metódy je dôležité sa uistiť, že sa zachováva efekt tlače na seba medzi zelenou a hnedou farbou. Pravidlom je, že pri tlači zelenej stopy na čiernu cestu musí byť táto cesta cez zelenú viditeľná a nie úplne vymazaná. Pri ofsetovej tlači je zelená poslednou tlačenou farbou a tento efekt sa dosiahne automaticky, ale pri digitálnych metódach tlače sa musí tento efekt dosiahnuť pomocou softvéru. Pozrite časť 3.5 Tlač.

## 5.6 Odporúčané značky

### 5.6.1 Použitie značiek pre orientačný beh

Pre mapy pre lyžiarsky orientačný beh sa odporúčajú nasledovné značky z normy pre mapy pre orientačný beh.

#### Terénne tvary

Tvar terénu sa znázorňuje vrstevnicami. Aby sa zachovala čitateľnosť mapy pri lyžovaní vo vysokej rýchlosti, môžu byť vrstevnice v porovnaní s mapou pre orientačný beh viac generalizované. Pomocné vrstevnice sa vynechávajú.

101 Vrstevnica, 102 Hlavná vrstevnica, 104 Spádnicca, 105 Vrstevnicová kóta, 106 Zemný zráz, 109 Rýha, 111 Kopa, 114 Priehibeň.

#### Skaly a kamene

Nepredpokladá sa, že skaly a kamene ovplyvnia výber postupov, ale ak sú nápadné, sú cenným objektom pre orientáciu a určenie polohy. Na mape sú znázornené vtedy, ak sú pre pretekára viditeľné, keď je terén pokrytý snehom.

201 Neschodný zráz, 202 Skalný masív, skalná stena, 206 Balvan, 207 Veľký balvan, 208 Balvanové pole, 209 Zhluk balvanov.

#### Voda a močiare (hovorovo „bažiny“)

Táto skupina je pre pretekára dôležitá okrem orientácie a určenia polohy i preto, že uľahčuje interpretáciu výšok (čo je „hore“ a čo je „dolu“) v mape so zložitými vrstevnicami.

301 Jazero, 304 Rieka, 305 Riečka, 306 Potok, 309 Nepriechodný močiar, 310 Močiar.

#### Otvorená plocha a vegetácia

Znázornenie vegetácie má pre pretekára význam najmä z dôvodu orientácie, ale môže sa využiť i v prípade výberu postupov, ak sa pretekár rozhodne ísť križom cez terén bez stôp. Preto aby sa zachovala čitateľnosť stôp vytlačených zelenou farbou, **musia byť všetky značky vyjadrujúce zelenú vegetáciu vytlačené značkou 406 Les: pomalý beh.**

401 Otvorená krajina, 402 Otvorená krajina s roztrúsenými stromami, 403 Drsná otvorená krajina, 404 Drsná krajina plocha s roztrúsenými stromami, 405 Les: rýchly beh, 406 Les: pomalý beh, 412 Sad, 413 Vinica, 414 Výrazná hranica obrábanej pôdy, 416 Výrazná hranica porastov, 418, 419, 420 Zvláštne vegetačné objekty.

#### Umelé vytvorené útvary

501 Diaľnica, 502 Širšia cesta, 503 Úžšia cesta, 504 Spevnená cesta, 505 Vozová cesta, 506 Cestička, 507 Chodník (pod snehom neviditeľný), 509 Priesek, 515 Oelekznica, 516 Elektrické vedenie, 517 Veľké elektrické vedenie, 518 Tunel, 519 Múr, 521 Vysoký múr, 522 Plot, 524 Vysoký plot, 525 Prechod, 526 Budova, 527 Sídla, 529 Spevnená plocha, 531 Strelnica, 534 Neprekonateľné potrubie, 535 Vysoká veža, 539, 540 Zvláštne umelé objekty.

## 5.6.2 Značky špecifické pre LOB

Pre mapy pre lyžiarsky orientačný beh sa zavádzajú nasledovné značky:

### Tlač stôp

Sie lyžiarskych stôp je vyznačená zelenými značkami vyjadrujúcimi ich šírku. Keď stopa ide po ceste (chodníku), zelená má byť natlačaná na nej. Značky sa kreslia plnou zelenou farbou dobre viditeľného odtieňa (odporúča sa PMS 354). Neuzavreté zjazdové polné cesty sa znázorňujú iba čiernou. (Cesty očistené od snehu, ale ešte stále zjazdové sa znázorňujú len čiernou.)

**POZNÁMKA:**  
**Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000.**  
Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

Ak cesta vytlačená čiernou farbou nie je otvorená, ale je na nej stopa, musí byť stopa vytlačená zelenou farbou vedľa cesty. Stopa alebo cesta, ktorá ide cez neprístupnú oblasť sa vyznačí všeobecnou značkou 711 Zakázaný postup vytlačená fialovou čiarou. Všetky vidlice a križovatky musia byť nakreslené spojitě, aby bolo zreteľné ich presné umiestnenie. Platí to aj pre bodkované stopy.



0.5  
(0.35)

#### 801 Stopa >2m

Stopa širšia ako 2,0 m.

Farba: zelená

Na území s hustou sieťou stôp sa môže použiť ššia čiara.



0.5  
(0.35)

#### 802 Stopa 1-2m

Stopa široká 1-2 m.

Farba: zelená

Na území s hustou sieťou stôp sa môže použiť ššia čiara.



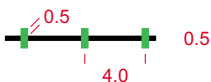
0.5  
(0.35)

#### 803 Stopa 0,8-1 m

Úzka, mäkká, kľukatá stopa široká 0,8-1 m. Značka sa používa tiež v prípade strmých svahov.

Farba: zelená

Na území s hustou sieťou stôp sa môžu použiť menšie bodky.

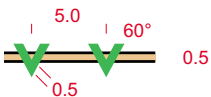


0.5

#### 804 Cesta pokrytá snehom

Cesta na mape, ktorá je počas pretekov pokrytá snehom. Značkou je kolmá čiarka križom cez cestu. Symbol značka môže byť tiež použitý na zelených značkách stôp, kde vyjadruje, že daná stopa nie je otvorená.

Farba: zelená



0.5

#### 805 Posypaná cesta alebo cesta bez snehu

Cesta na mape, ktorá je počas pretekov posypaná alebo je bez snehu, je označená s V-symbolom V-značiek križom cez danú komunikáciu.

Farba: zelená



0.18

#### 806 Upravené plochy

Upravené plochy pre zjazdové lyžovanie alebo podobné plochy.

Farba: zelená

## 6 NORMA MÁP PRE ORIENTAČNÚ CYKLISTIKU

### 6.1 Všeobecne

Mapy pre orientačnú cyklistiku vychádzajú z normy pre mapy pre orientačný beh. Avšak aby boli splnené zvláštne požiadavky kladené na mapy z titulu orientačnej cyklistiky, v porovnaní s normou pre mapy pre orientačný beh sú potrebné určité odchýlky a doplnky. Tieto zvláštne pravidlá a značky sú opísané v tejto kapitole.

### 6.2 Obsah

Orientačná cyklistika je šport, pri ktorom cyklista za účelom navštívenia určitého počtu kontrolných stanovišŕ pouŕíva mapu na orientovanie sa v sieti ciest a chodníkov. Pretekár musí vŕdy zostaŕ na chodníku alebo ceste a nesmie ísŕ mimo nich na bicykli. Toto pravidlo je z hľadiska požiadaviek na mapu dŕleŕitŕ.

Orientačná cyklistika sa koná na miestach so sieŕou ciest a chodníkov a jeho základným prvkom je komplexný vŕber postupu vrátane odhadu vŕškových rozdielov. Je zrejmŕ, ŕe mapa sa musí sústreŕovaŕ na zreteľné znázornenie týchto ŕŕt. Mapa musí byŕ ŕitateľná aj pri jazde vo vysokej rŕchlosti. Znamená to, ŕe na mape by sa mala vynechaŕ značná ŕasŕdetailov „vo voľnom“ teréne, aby vynikla sieŕ chodníkov a ciest a zjednoduŕilo sa znázornenie tvaru terénu. Je potrebnŕ, aby na mape boli znázornené detaily, ktoré ovplyvňujú vŕber postupov a orientáciu a urŕcovanie polohy.

Aby sa pri vŕbere postupov dosiahla spravodlivosŕ, je potrebnŕ zaviesŕ dodatočné značky. Tieto značky opisujú kvalitu a ŕírku ciest a chodníkov.

### 6.3 Mierka a veľkosŕ mapy

Mierka máp pre orientačnú cyklistiku je v rozsahu od 1:10 000 do 1:30 000. Mapy v mierke 1:10 000 sa mŕŕou pouŕívaŕ pre kratŕie trate, kŕm mapy v mierke 1:30 000 sú vhodné pre dlhé trate. Veľkosŕ mapy nesmie presiahnuŕ rozmer 300mm x 300 mm.

Nezávisle na mierke by mali byŕ mapy kreslenŕ s ŕiarami, ŕiarovými rastrami a veľkosŕami znaŕiek v mierke 1:15 000. Je to dŕleŕitŕ najmä preto. Lebo ŕírka znaŕiek chodníkov a ciest sprostredkŕva informáciu o ich klasifikácii.

### 6.4 Interval vrstevníc

Interval vrstevníc na mapách pre orientačnú cyklistiku je 5 m. V kopcovitom teréne sa mŕŕe pouŕí interval 10 m. Poznámka: Na celej mape musí byŕ pouŕitŕ rovnakŕ interval!

### 6.5 Tlaŕ a kopírovanie

Hoci sa nové metŕdy tlaŕe, ako je napr. digitálny ofset, farebnŕ kopírovanie, atď., rŕychlo vyvíjajú, pre tlaŕ detailných máp je tradičná ofsetová tlaŕ stále tá najvhodnejŕia. Pre podujatia IOF ako sú Majstrovstvá sveta a Svetovŕ pohár sa odporuŕa táto metŕda. Avŕak ak sú alternatívnymi metŕdami vytlaŕené mapy s tou istou kvalitou ako je tradičná tlaŕ priamymi farbami, budú akceptované.

Pre menŕie podujatia, kde je predpoklad tlaŕe malých množstiev máp, sú vhodné práve tieto nové a

lacnejšie metódy tlače.

Pozri tiež časť 03.5 Tlač.

## 6.6 Odporúčané značky

### 6.6.1 Použitie značiek pre orientačný beh

Pre mapy pre orientačnú cyklistiku sa odporúčajú nasledovné značky z normy pre mapy pre orientačný beh.

#### Terénne tvary

Tvar terénu sa znázorňuje vrstevnicami. Aby sa zachovala čitateľnosť mapy mierky a0 do 1:30 000 pri jazde vo vysokej rýchlosti, môžu byť vrstevnice v porovnaní s mapou pre orientačný beh viac generalizované. Pomocné vrstevnice sa vynechávajú.

101 Vrstevnica, 102 Hlavná vrstevnica, 104 Spádnicca, 105 Vrstevnicová kóta, 106 Zemný zráz, 109 Ryha, 111 Kôpka, 114 Priehľbeň.

#### Skaly a kamene

Nepredpokladá sa, že skaly a kamene ovplyvnia výber postupov, ale ak sú nápadné, sú cenným objektom pre orientáciu a určenie polohy. Na mape sú znázornené vtedy, ak pretekár vidí.

201 Neschodný zráz, 202 Skalný masív, skalná stena, 207 Balvan (veľký kameň), 208 Balvanové pole, 209 Zhuk balvanov, 211 Otvorený piesčitý povrch, 212 Holá skala.

#### Voda a močiare (hovorovo „bainy“)

Táto skupina je pre pretekára dôležitá okrem orientácie a určenia polohy i preto, že uľahčuje interpretáciu výšok (čo je „hore“ a čo je „dolu“) v mape so zložitými vrstevnicami.

301 Jazero, 304 Rieka, 305 Riečka, 306 Potok, 307 Priekopa, 309 Nepriechodný močiar, 310 Močiar, 314 Zvláštny vodný objekt.

#### Otvorená krajina a vegetácia

Znázornenie vegetácie má pre pretekára význam najmä z dôvodu orientácie, nie pre výber postupov. Ak je napríklad les na jednej strane cesty hustý a na druhej riedky, predstavuje to informáciu pre orientáciu a určenie polohy. Na rozdiel od máp pre orientačný beh nie je potrebné les rozdeľovať do kategórií na základe rýchlosti, postačuje na základe viditeľnosti. Aby boli splnené požiadavky na dosiahnutia čo najvyššej možnej čitateľnosti, za optimum sa zvolilo použitie značky 406 Les: pomalý beh. Je potrebné si všimnúť, že značky 414 a 416 - hranice porastov a obrábanej pôdy - by sa mali vynechať, pretože sa môžu zamieňať za značky použité pre cesty a chodníky.

401 Otvorená krajina, 402 Otvorená krajina s roztrúsenými stromami, 403 Drsná otvorená krajina, 404 Drsná otvorená krajina s roztrúsenými stromami, 405 Les: rýchly beh, 406 Les: pomalý beh, 412 Sad, 413 Vinica, 415 Obrábaná pôda, 418, 419, 420 Zvláštne vegetačné objekty.

#### Umelé vytvorené objekty

Ak je uvedené vyššie, cesty a chodníky sú základnou informáciou pre pretekára. Pretože sa zavádza nový súbor značiek pre podrobnú klasifikáciu siete komunikácií, zodpovedajúce značky pre mapy pre orientačný beh sú vynechané.

501 Diaľnica, 502 Širšia cesta, 503 Úžšia cesta, 515 Ozeľnica, 516 Elektrické vedenie, 517 Veľké elektrické vedenie, 518 Tunel, 521 Vysoký múr, 524 Vysoký plot, 525 Prechod, 526 Budova, 527 Sídla, 529 Spevnená plocha, 531 Strelnica, 534 Neprekonateľné potrubie, 535 Vysoká veža, 539, 540 Zvláštne umelé objekty

## 6.6.2 Značky špecifické pre orientačnú cyklistiku

Pre mapy pre orientačnú cyklistiku sa zavádzajú nasledovné značky.

### Klasifikácia ciest a chodníkov

V orientačnej cyklistike sú kľúčové dve klasifikačné kritériá pre cesty a chodníky: a. rýchlosť (alebo „jazda“) a b. šírka. Optimálne sú tri triedy rýchlosti a dve triedy šírky, celkom 6 kombinácií.

#### POZNÁMKA:

**Rozmery sú uvedené v mm pre mierku 1:15 000.**

Všetky vyobrazenia sú v mierke 1:7 500 len z dôvodu lepšej čitateľnosti.

#### Klasifikácia „jazdy“

Navrhujú sa tri úrovne klasifikácie: BEZ PREKÁŤOK, POMALÁ, OBTIAŤONA

#### Klasifikácia šírky

Navrhujú sa dve úrovne šírky:

ŠIRŠIA AKO 1,5 m (termín "CESTA")

vozová cesta

využívajú ju štvorkolesové vozidlá, automobily, traktory, lesné stroje

je vždy možná, aby sa cyklisti míňali v protismere alebo predbehali

UŠIA AKO 1,5 m (termín "CHODNÍK")

príliš úzka pre štvorkolesové vozidlá

chodník pre peších

 0.6

#### 811 Cesta: jazda bez prekátok

Cesta so spevneným povrchom široká aspoň 1,5 m. Lesná cesta alebo udržiavaná cesta bez prekátok.

Farba: čierna

 0.35

#### 812 Chodník: jazda bez prekátok

Udržiavaný chodník ušší ako 1,5 m. Čistý chodník bez prekátok s rovným povrchom bez erózie.

Farba: čierna

 0.6

#### 813 Cesta: pomalá jazda

Cesta široká aspoň 1,5 m. Menej používaná, s koľajami, zarastená trávou, vlhká, blatistá alebo piesková. Možný skalný povrch. Šliapanie do pedálov je ťažšie, jazda pomalšia.

Farba: čierna

 0.35

#### 814 Chodník: pomalá jazda

Chodník ušší ako 1,5 m, cez náročný terén, so skalnatým alebo nakloneným povrchom. Ostatné vlastnosti ako v 813.

Farba: čierna

 0.6

#### 815 Cesta: obtiaž (na jazdu)

Zriedka používaná cesta široká aspoň 1,5 m, s prekátkami ako sú korene alebo skalné stupne. Veľa prekátok, kamene, skaly, erózia, blato, kizkoky alebo piesok. Jazda veľmi pomalá alebo nemožná. Je možná nevyhnutnosť nesenia bicykla.

Farba: čierna

 0.35

#### 816 Chodník: obtiaž (na jazdu)

Chodník ušší ako 1,5 m, cez veľmi náročný terén. Horské chodníky s veľkým počtom prekátok. Ostatné vlastnosti ako v 815.

Farba: čierna

# 7 NORMA MÁP PRE ORIENTAČNÝ ŠPORT PRE TELESNE POSTIHNUTÝCH

Mapový výbor chce poďakovať Brianovi Parkerovi z Veľkej Británie za hodnotné komentáre a spoluprácu pri zostavovaní tejto časti ISOM.

## 7.1 Všeobecne

Mapy pre medzinárodný orientačný šport pre telesne postihnutých vychádzajú z normy máp pre orientačný beh a obvykle sú modifikovanými verziami častí máp pre orientačný beh. Tieto modifikácie, hoci sú dôležité, obvykle nie sú veľké počtom ani rozsahom.

Pri orientačnom športe pre telesne postihnutých interpretuje pretekár, ktorý sa pohybuje po cestách, chodníkoch a značených úsekoch (budeme ich označovať ako cestičky) mapu a terén. Pretekárovi nie je dovolené vniknúť do terénu mimo cestičiek a z toho vyplývajú pre tvorbu máp pre orientačný šport pre telesne postihnutých viaceré dôsledky.

Súčasným priestorom je územie priľahlé k cestičkám, obvykle do vzdialenosti 50m od nich. Sústreďenie sa na toto oproti orientačnému behu podstatne zredukované územie vedie k detailnejšiemu zobrazovaniu terénu a k zväčšenej mierke mapy.

Mapa musí zobrazovať terén tak, ako ho vidí pretekár z cestičky. Objekty, ktoré nevidno, je možné vynechať, zvlášť vtedy, ak by ich nevynechanie negatívne ovplyvnilo zobrazovanie viditeľných objektov.

Kategória prebehnutelnosť (*hovorovo „priebe nos“*) je pre orientačný šport pre telesne postihnutých irelevantná. Značky, ktoré sa v orientačnom behu používajú na vyjadrenie priechodnosti a prebehnutelnosti, slúžia pri orientačnom športe pre telesne postihnutých na vyjadrenie vzhľadu a viditeľnosti.

Preteky v orientačnom športe pre telesne postihnutých sú určené pre invalidných účastníkov. Je nutné na mape znázorniť schodovité časti cestičiek, ktoré predstavujú prekážky pre pretekárov. Na tento účel boli do normy zavedené špeciálne značky.

## 7.2 Obsah

S výnimkou odchýliek uvedených v nasledujúcich odstavcoch platí pre orientačný šport pre telesne postihnutých norma máp pre orientačný beh.

## 7.3 Mierka

Mierka mapy pre medzinárodnú súťaž v orientačnom športe pre telesne postihnutých je 1:5000.

Rozmery značiek, čiar a čiarových rastrov sú o 100% väčšie než značky, čiary a čiarové rastre na mape pre orientačný beh v mierke 1:15000.

## 7.4 Interval vrstevníc

Pre interval vrstevníc platí to isté, čo v prípade mapy pre orientačný beh.

## 7.5 Tlač a reprodukcia

Mapy pre orientačný šport pre telesne postihnutých sa obvykle vydávajú v pomerne malých množstvách. Nakoľko značky na týchto mapách sú zväčšené o 100%, dajú sa s výhodou využiť nové a lacnejšie štvorfarebné tlačové metódy, ako digitálna farebná tlač, farebné kopírovanie a digitálny ofset. Viď prosím časť tejto publikácie 3.5 Tlač.

## 7.6 Odporúčané značky

### 7.6.1 Použitie značiek pre orientačný beh

Používajú sa o 100% zväčšené značky máp pre orientačný beh v mierke 1:15000, zväčšených do 1:5000, s nasledujúcimi modifikáciami.

#### Významné modifikácie

Značky 406 a 407 treba vymazať, značkám 405 a 408-410 je priradený nový význam:

#### 405 Les: dobrá viditeľnosť

Typicky otvorený les s dobrou viditeľnosťou terénnych tvarov z cestičiek.

#### 408 Les: znížená viditeľnosť

Plochy s hustejším stromovým porastom významne znižujúcim viditeľnosť a znemožňujúcim použitie vzdialenejších terénnych tvarov na kontroly.

#### 409 Podrast: znížená viditeľnosť

Plochy s hustejším a vyšším podrastom významne znižujúcim viditeľnosť a znemožňujúcim použitie nižších terénnych tvarov na kontroly.

#### 410 Vegetácia: výrazne znížená viditeľnosť

Plochy s veľmi hustým stromovým porastom alebo podrastom významne znižujúcim viditeľnosť.

#### Menej významné modifikácie

Nasledujúce značky sú predefinované z hľadiska viditeľnosti, nie prebehnutelnosti (*hovorovo „priebe ností“*):

201 Veľký skalný zráz

203 Malý skalný zráz

208 Výrazné balvanové pole

210 Výrazný kamenitý povrch

212 Výrazná holá skala

304 Rieka

305 Riečka

306 Potok

309 Významný močiar



Plocha veľmi výrazného močiara (*hovorovo „ba iny“*), identifikovateľného podľa vegetácie alebo voľného povrchu vody (alebo podľa suchého dna za sucha). Čiernu brehovú čiaru je možné vynechať.

### 310 Močiar

Plocha výrazného močiara (*hovorovo „ba iny“*), identifikovateľného podľa vegetácie.

### 401 Výrazná otvorená krajina

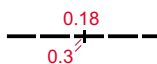
### 402 Výrazná otvorená krajina s roztrúsenými stromami

### 403 Výrazná drsná otvorená krajina

### 404 Výrazná drsná otvorená krajina s roztrúsenými stromami

## 7.6.2 Značky špecifické pre orientačný šport pre telesne postihnutých

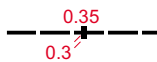
Zavádzajú sa dve nové značky na znázornenie zjazdnosti cestičiek pre postihnutých pretekárov.



### 831 Prekonateľný schod

Prírodný alebo umelý schod alebo obtiažny úsek cestičky, ktorý je pre postihnutých pretekárov pri opatrnosti a s pomocou sprevádzajúcej osoby prekonateľný. Značkou je čiara prechádzajúca naprieč cestičkou.

Farba: čierna



### 832 Neprekonateľný schod

Schod alebo úsek cestičky, ktorý je s veľkou pravdepodobnosťou pre postihnutých pretekárov neprekonateľný a to aj napriek pomoci sprevádzajúcej osoby. Značkou je čiara prechádzajúca naprieč cestičkou.

Farba: čierna

# 8 ODPORÚČANIA PRE TVORBU MÁP PRE PARKOVÝ ORIENTAČNÝ BEH

## 8.1 Všeobecne

Parkový orientačný beh sa stále prudko rozvíja. Je veľmi ťažké vytvoriť pevnú normu, pretože by to mohlo uškodiť ďalšiemu vývoju. Bolo zvolené označenie „odporúčania“ naznačujúce, že túto časť netreba vnímať ako záväznú normu, jednoducho preto, že tvorba máp v meste a v parku si často vyžaduje improvizáciu a hľadanie kompromisov. „Odporúčania“ určujú „najmenšieho spoločného menovateľa“ v snahe aby určité základné kartografické pravidlá a jazyk ostal zachovaný.

## 8.2 Obsah

Mapy pre parkový orientačný beh vychádzajú z normy máp pre orientačný beh.

Ako pri tvorbe tradičných máp pre orientačný beh, treba vybrať a v mape zobraziť objekty, ktoré sú najpodstatnejšie pre behca pri rýchlosti, ktorou beží počas pretekov. Je dôležité uviesť, že väčšia mierka sa nesmie stať ospravedlnením predetailizovania mapy. Bežecská rýchlosť je obvykle tak vysoká, že pretekár drobné detaily tak či tak nevníma.

## 8.3 Mierka

Odporúčaná mierka je 1:5000.

## 8.4 Interval vrstevníc

Odporúčané intervaly vrstevníc sú 2, 2,5 alebo 5 m. Interval vrstevníc musí byť rovnaký na celej ploche mapy. Parky a mestá sú často pomerne ploché a mapár by sa mal vyhnúť „naháňaniu“ vrstevnicových detailov za každú cenu. Ak je ako podklad využitá mapa mesta (alebo podobná), ktorá má často interval vrstevníc 1 m, treba vybrať druhú vrstevnicu na vytvorenie 2 m intervalu.

## 8.5 Tlač a reprodukcia

Tento druh máp, vyhotovovaných v malých nákladoch, je vhodný na štvorfarebnú tlač a farebné kopírovanie. Výsledky sú zvlášť dobré, ak sa značky zväčšia na 150%. Viď prosím tiež časť tejto publikácie 3.5 Tlač.

## 8.6 Odporúčané značky

### 8.6.1 Použitie značiek pre orientačný beh

Všetky značky základnej normy máp pre orientačný beh sú použiteľné na mapy pre parkový orientačný beh.

#### Špeciálne značky malých objektov

Väčšia mierka parkových a mestských máp podnecuje k zavádzaniu ďalších „veľkomierkových“ značiek pre lampy, lavičky atď. Tieto objekty sú zaujímavé na výukových a školských mapách a, ako sme už spomenuli, tvorca mapy má mať v tomto bode istý stupeň slobody. Avšak pre súťažné mapy je

význam týchto objektov veľmi obmedzený. Značky definované pre tradičné mapy pre orientačný beh fakticky pokrývajú väčšinu potrieb. Ak sa používajú špeciálne značky („x“ a „o“), musia byť vždy uvedené v legende.

### Trvalo neprístupná oblasť

V parkoch a mestách je možné nájsť územia trvalo neprístupné pre orientačný beh. Príkladom môžu byť kvetinové záhony, črepníky atď., ktoré často slúžia ako bariéry (napr. pozdĺž ciest) a ktoré by mohli ovplyvniť výber postupu, keď sa nesmú prekonať. Možno namietať, že používateľ mapy by mal vedieť, že takéto územia sa neprebiehajú. Avšak ako prejav dobrej vôle má význam zaznačiť ich do mapy. Mal by byť použitá značka 527 – sídlisko (Oltá 100%/zelená 50%).

### Poludníky

Parkové a mestské mapy obsahujú veľa čiernej a preto by sa čierne poludníky nemali používať. Farba: modrá. Šírka čiar: 0.25 mm.

### Rozmery značiek

Mapy pre parkový orientačný beh by mali byť kreslené s rozmermi čiar, čiarových rastrov a značiek o 50% väčšími než sú na mape pre orientačný beh v mierke 1:15000.

## 8.6.2 Značky špecifické pre parkový orientačný beh

Táto časť popisuje prídavky a odchýlky od normy máp pre orientačný beh. Odchýlky sú dvoch druhov: odchýlky kartografické (značky) a odchýlky v definíciách značiek.

### Značky budov a pasáží

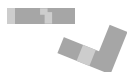
Veľmi dôležitými objektmi v parkoch a mestách sú budovy. Štandardné mapy pre orientačný beh používajú na ich zobrazenie 100% čiernu, ale na mapách s veľkým množstvom budov potom čierna dominuje a výsledok je veľmi pochmúrny. Preto je odporúčaný svetlejší odtieň. Ďalej je veľmi dôležitá dostatočná informácia o pasážach v budovách. To dosiahneme ešte svetlejšim odtieňom sivej. Zároveň sa tak otvára množstvo názorných objektov „pod strechou“.

**Poznámka:** Kvôli zreteľnosti sú všetky vyobrazenia v dvojnásobku mierky



#### 851 Budova

Budova je zobrazená svojím pôdorysom, pokiaľ to mierka dovoľuje. Budovy menšie ako 1 mm<sup>2</sup> na mape majú byť kreslené so 100% čiernou. Farba: čierna 50%, min. 0.5 x 0.5 mm (60 liniek/cm).



#### 852 Pasáž

Pod pasážou sa myslí množstvo prebehnutia cez budovu alebo pod strechou a pod. bez toho, aby bolo nutné otvoriť dvere alebo brány. Pasáž je zobrazená svojím pôdorysom, pokiaľ to mierka dovoľuje. Farba: čierna 30%, min. 0.5 x 0.5 mm (60 liniek/cm).



0.12

#### 853 Obrys budovy

Čierna čiara vykresľujúca obrys budovy alebo pasáže. Môže byť použitá na zobrazenie charakteristických štruktúr alebo viditeľných výškových rozdielov v rámci budovy. Farba: čierna.

## Cesty a schodiská

Pri cestách a chodníkoch sa vyskytujú potenciálne problémy s čitateľnosťou, spôsobené veľkým množstvom iných čiarových značiek čiernej farby na mapách tohoto typu. Dá sa im vyhnúť tak, že sa minimálna šírka cesty znázorňovanej značkou 503 (uššia cesta) zmení na 2 m, takže sa táto značka bude dať použiť pre všetky druhy „ciest“. Pre cesty uššie ako 2 m treba použiť značku 505 vozová cesta. Značka 504 spevnená cesta by nemala byť na parkovych a mestských mapách používaná.

Má význam rozlíšovať medzi cestami s premávkou motorových vozidiel a bez nej, pretože by to mohlo byť dôležité pre výber postupu. Pre cesty s premávkou motorových vozidiel by sa mali používať značky 501-503.

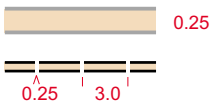
Cesty by mali byť vykresľované presne podľa mierky. Ak je okraj cesty taký strmý, že je neprekonateľný (napr. vysoká stena a pod.), treba ako hranicu cesty použiť značku 201 (neschodný zráz). Ak spádnice miera do cesty, treba ich vynechať.

Schodiská sú cestnými objektmi takisto veľmi dôležitými pre orientáciu.

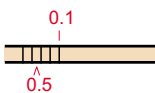


### 861 Cesta bez premávky motorových vozidiel

Cesty, na ktorých nie je dovolená premávka motorových vozidiel, napr. pešie zóny a pod. Priestor medzi krajinami musí byť vyplnený 30% hnedou. Cesta vo výstavbe môže byť znázornená prerušovane.



Na krajinu je možné použiť 50% čiernu hrúbky 0.25 mm, aby sa dali lepšie rozlíšovať čierne umelé objekty ležiace pri ceste. Farba: čierna 100% (50%) a hnedá 30% (60 liniek/cm).



### 862 Schodiská

Schodiská sú objektami nachádzajúcimi sa na chodníkoch. Schody musia byť najmenej dva za sebou a značka musí byť generalizovaná tak, aby na mape znázorňovala najmenej dve priečne čiary. Veľké schody by mali byť vykresľované presne podľa mierky.

Farba: čierna.

