



# **ISOM 2017-2**

(Upravená verzia publikovaná v januári 2019)

## **Medzinárodná Špecifikácia Mapy pre Orientačné športy**

Slovenský preklad: Eva Pijáková, 2018, Dušan Furucz, Mapová komisia SZOŠ, 2021-2022

Revízia prekladu: Radoslav Jonáš, Mapová komisia SZOŠ, 2021-2022

Grafická úprava: Dušan Furucz, Mapová komisia SZOŠ, 2022

Táto Medzinárodná špecifikácia pre mapy pre orientačné športy (ISOM 2017-2) bola zostavená a editovaná Mapovou komisiou IOF (Január 2019).

Zmeny v ISOM-e boli schválené IOF Council ESB v novembri 2018.



Toto dielo má vydanú licenciu v rámci Creative Common Attribution-NoDerivatives 4.0 International Public License.

Doplňujúce informácie sú na <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

Úplný text licencie je na <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.txt>

ISBN: 978-91-639-3394-3

---

## **INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION**

Drottninggatan 47 3½ tr, SE-65225 KARLSTAD, SWEDEN

Website: [www.orienteering.sport](http://www.orienteering.sport)

E-mail: [iof@orienteering.sport](mailto:iof@orienteering.sport)

# MEDZINÁRODNÁ ŠPECIFIKÁCIA MAPY PRE ORIENTAČNÉ ŠPORTY

## 1 ÚVOD

Cieľom Medzinárodnej špecifikácie máp pre orientačné športy (ISOM) je poskytnúť mapovú špecifikáciu, ktorú možno používať na celom svete pre rôzne typy terénu, ktoré sú vhodné pre orientačné športy. Táto špecifikácia by sa mala používať v spojení s pravidlami Medzinárodnej federácie orientačných športov (IOF) pre orientačné preteky. V prípade pretekov IOF sú odchýlky od mapovej špecifikácie možné len na základe schválenia IOF. Iné orientačné športy (orientačná cyklistika, presná orientácia a lyžiarsky orientačný beh) a formáty (šprint) môžu mať samostatné mapové špecifikácie, ale ISOM je základom pre tieto ďalšie špecifikácie.

Vývoj máp pre orientačné športy odráža potreby športu a technológií na ich tvorbu. V začiatkoch orientačného behu na konci 19. storočia sa často používali štátne topografické mapy s veľmi malou mierkou (napríklad 1:100 000). Tieto mapy sa postupne vyrábali vo väčších mierkach a pridávali sa ďalšie detaily. Vďaka leteckým fotografiám a farebnej tlači sa zlepšila presnosť a čitateľnosť máp. V 50-tych rokoch 20. storočia to viedlo k výrobe špeciálnych máp pre orientačný beh. V začiatkoch medzinárodných pretekov v orientačnom behu sa obsah a symboly máp pre orientačný beh menili z miesta na miesto. Na zabezpečenie spravodlivých medzinárodných pretekov bola potrebná štandardizácia, a to viedlo k vytvoreniu ISOM. Prvá oficiálna verzia bola uverejnená v roku 1969. V ISOM 1972 sa začala zelenou farbou vyznačovať rýchlosť behu a mapy pre orientačný beh sa začali podobáť na tie dnešné. ISOM bol našťastie prijatý veľmi dobre a väčšina národných federácií používala ISOM na mapách aj pri miestnych pretekoch. ISOM dnes definuje asi sto rôznych symbolov.

Digitálna kartografia sa začala používať v 90-tych rokoch 20. storočia. Dovtedy sa mapy kreslili perom a atramentom alebo na fóliu. Potom sa kopirovali na tlačiarenské dosky, jedna pre každú farbu, z ktorých sa tlačili mapy. Digitálna kartografia umožnila väčšiu presnosť pri kreslení a ľahšiu úpravu máp. Bohužiaľ to takisto umožnilo tvorcom máp používať príliš veľa detailov.

Tvorbu máp pre orientačný beh ovplyvnil aj ďalší technologický vývoj. Fotogrametria a najnovšie aj letecké laserové skenovanie (alebo LiDAR – light detection and ranging) poskytujú lepšie mapové podklady. Na presné určenie polohy pri mapovaní v teréne môžu byť použité globálne družicové navigačné systémy (GNSS). Vyvíjajúce sa tlačiarenské technológie a digitálna štvorfarebná tlač priniesla nové možnosti pre tlač máp pre orientačný beh. Technológiu tlačenia ovplyvňujú nové typy papiera (vrátane vodovzdorného papiera).

Predchádzajúca verzia ISOM bola vydaná v roku 2000. Odvtedy došlo k určitému technologickému vývoju, ako aj k niektorým zmenám v programe pretekov. Tento vývoj bol zohľadnený pri revízii ISOM. Základné požiadavky sa však nezmenili. Najdôležitejším aspektom mapy je stále jej čitateľnosť. V priebehu vytvárania čitateľnej mapy je kľúčovým aspektom generalizácia. To znamená, že kartograf sa musí stále zaoberať výberom, zjednodušením, posunutím a zveličením.

Na zabezpečenie čitateľnosti máp a ich vhodnosti pre preteky v orientačnom behu je nevyhnutná primeraná generalizácia. Kartograf musí mať stále na zreteli, že mapa pre orientačný beh sa číta počas rýchleho behu v teréne a že schopnosť vnímania ľudského oka a mozgu má svoje hranice.

## 1.1 Dohovor

Na označenie požiadaviek sa v tejto norme používa niekoľko slovných spojení.

- *Musí sa / Vyžaduje sa* znamená, že ide o absolútny príkaz.
- *Nesmie sa* znamená, že ide o absolútny zákaz.
- *Malo by sa / Odporúča sa* znamená, že za určitých okolností môžu existovať rozumné dôvody na ignorovanie konkrétnej definície, treba však plne pochopiť dôsledky a starostlivo ich zvážiť pred tým, ako si vyberieme odlišný postup.
- *Nemalo by sa / Neodporúča sa* znamená, že za určitých okolností môžu existovať rozumné dôvody, prečo je konkrétne správanie akceptovateľné alebo dokonca užitočné, treba však plne pochopiť dôsledky a starostlivo ich zvážiť pred tým, ako si vyberieme správanie/postup označený týmto slovným spojením.
- *Môže sa / Je voliteľné* znamená, že výber je skutočne voliteľný.

## 2 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

### 2.1 Orientačný beh a mapa

Orientačný beh je šport, pri ktorom pretekár (orientačný bežec) len s pomocou mapy a buzoly absolvuje v najkratšom možnom čase trať tvorenú úsekmi medzi kontrolnými bodmi. Ako pri všetkých druhoch športu treba na pretekoch zabezpečiť rovnaké podmienky pre všetkých pretekárov.

Z pohľadu pretekárov je pre kvalifikovanú voľbu postupov potrebná čitateľná a presná mapa, ktorá im umožní pohyb po zvolenej trase vyhovujúcej ich orientačným a fyzickým schopnostiam. Zručnosť pri voľbe postupov a čítaní mapy však stráca akýkoľvek zmysel, ak mapa nie je verným zobrazením terénu, ak je zle čitateľná, nepresná alebo neaktuálna. V ideálnom prípade by žiadny pretekár nemal získať výhodu, ani byť znevýhodnený z dôvodu chýb v mape. Pre medzinárodné preteky musí byť mapa aktualizovaná vo všetkých častiach, ktoré by mohli ovplyvniť výsledok pretekov.

K základným informáciami patrí strmosť, prevýšenie a tvar terénu, ktoré sú znázornené vrstevnicami. Pre orientačného bežca je rozhodujúca identifikácia čohokoľvek, čo mu bráni v postupe: ako sú napríklad zrúzy, voda, hustá vegetácia. Sieť ciest a chodníkov ukazuje, kde je priechodnosť a orientácia najľahšia. Pretekárovi pomáha pri správnom rozhodovaní podrobná klasifikácia prekážok brániacich behu a ľahkej priechodnosti.

Cieľom staviteľa trate je postaviť takú trať, na ktorej budú rozhodujúcim faktorom orientačné schopnosti. To sa dá dosiahnuť iba vtedy, ak je v podmienkach pretekov mapa jasná a čitateľná a je zároveň dostatočne presná, úplná a spoľahlivá. Dôležitými stavebnými blokmi trate sú kontroly. Výber lokalít, umiestnenie štítkov s kódom, overenie ich polohy a postavenie kontrol na pretekoch, to všetko kladie konečné požiadavky na mapu. Čím lepšiu mapu majú stavitelia tratí, tým je väčšia šanca, že postavia dobré a spravodlivé trate pre elitného bežca i pre začiatočníka.

Úlohou kartografa je vedieť, ktoré objekty má zmapovať a ako ich má znázorniť. Neustále zapojenie sa do športu je dôležité za účelom základného pochopenia požiadaviek na mapu pre orientačný beh: jej obsah, potrebu presnosti, stupeň podrobnosti a predovšetkým potrebu čitateľnosti.



## 2.2 Obsah

Mapa pre orientačný beh je topografická mapa. Slúži na orientáciu v teréne, a to zobrazením výberu významných objektov, ako aj na voľbu postupov, a to zobrazením rôznej rýchlosti behu (vplyv na rýchlosť) a viditeľnosti. Mapa musí obsahovať dostatočné informácie pre pretekajúceho orientačného bežca a zároveň musí byť čitateľná pri bežeckej rýchlosti za rôznych poveternostných a svetelných podmienok. Dosahuje sa to pomocou starostlivo navrhnutého súboru symbolov a farieb a dôrazom na generalizáciu.

Pre uľahčenie čítania mapy je dôležité dôsledné používanie farieb: Modrá sa používa na zobrazenie objektov, ktoré sa týkajú vody; Žltá sa používa na zobrazenie otvorených priestorov; Zelená sa používa na zobrazenie vegetačných objektov; Hnedá sa používa na zobrazenie reliéfu; Čierna a Sivá sa používajú na zobrazenie všetkých ostatných objektov vrátane skál a zrázov, chodníkov a ciest a väčšiny umelých objektov; fialová sa používa na zobrazenie informácií o trati.

Mapa musí obsahovať iba objekty, ktoré sú pre pretekára zreteľné v teréne pri rýchlom behu. Mala by zobrazovať prvky, ktoré by mohli ovplyvniť čítanie mapy alebo voľbu postupov: terénne tvary, skalné útvary, povrch zeme, prekážky v postupe cez vegetáciu (rýchlosť behu), hlavné využitie plôch, vodstvo, sídla a jednotlivé budovy, sieť ciest a chodníkov, iné líniové komunikácie a objekty užitočné pre orientáciu. Veľký význam však má zachovanie prehľadnosti a čitateľnosti mapy prostredníctvom primeranej generalizácie.

Najdôležitejším aspektom mapy pre orientačný beh je tvar terénu. Na zobrazenie trojrozmerného tvaru terénu a výškových rozdielov je potrebné, aby boli správne použité vrstevnice (vrátane hlavných vrstevníc) bez prílišného zdôrazňovania.

Rýchlosť a voľbu postupov orientačného bežca v teréne je ovplyvnená mnohými faktormi. Informácie o všetkých týchto faktoroch musia byť preto obsiahnuté v mape prostredníctvom klasifikovania ciest a chodníkov, naznačením či močiare, vodné objekty, skalné steny a vegetácia sú priechodné, zobrazením charakteristík povrchu zeme a prítomnosť hustej vegetácie a otvorených plôch.

Cenné referenčné body poskytujú čitateľovi mapy jasné hranice medzi rôznymi typmi povrchu zeme a rôznymi typmi vegetácie. Je dôležité, aby boli v mape zobrazené.

Mapa musí obsahovať magnetické poludníky, ktoré musia byť rovnobežné s okrajmi mapy. Okrem toho môže obsahovať aj niektoré miestne názvy a nápisy na okraji, ktoré pretekárovi pomáhajú orientovať mapu na sever. Text musí byť orientovaný na sever. Zároveň musí byť na mape umiestnený tak, aby nezakrýval dôležité objekty a štýl písma by mal byť jednoduchý. Na zázornenie magnetického severu sa môžu použiť šípky.

## 2.3 Rýchlosť behu

Rýchlosť behu závisí od povahy terénu (hustota stromov/krovín a podrastu, t. j. papradie, černičie, žihľava, ako aj močiare, kamenistý povrch, atď.). Rýchlosť behu je rozdelená do piatich rýchlostných kategórií. Ak je rýchlosť v plochom a otvorenom teréne 4 min/km, platí toto:

Kombinácia zeleného rastu a kamenitého povrchu znamená, že rýchlosť behu bude horšia ako v prípade každého z nich samostatne. Rýchlosť behu môže byť ovplyvnená aj strmosťou terénu (čím strmší terén, tým menšia rýchlosť behu).

Č.	Percentá	Opis	Príklady	Približná rýchlosť (min/km)
1	> 100%	Lahký beh	Trávniky, spevnené plochy, cesty	< 4
2	80 - 100%	Normálna rýchlosť	Drsný otvorený priestor, les	< 5
3	60 - 80%	Pomalý beh	Kamenistý povrch, podrast, hustá vegetácia	5-6:40
4	20 - 60%	Chôdza, ťažký beh	Veľmi kamenistý povrch, podrast, hustá vegetácia	6:40-20
5	< 20%	Boj	Extrémne kamenistý povrch, veľmi hustá vegetácia	> 20

## 2.4 Prekážky

V teréne pre orientačný beh sa môžu vyskytovať objekty, ktoré sú fakticky neschodné alebo neprekonateľné. Príkladom sú budovy, ploty, múry, vysoké zrázy, vodné telesá, neprekonateľné močiare a veľmi hustá vegetácia. Takisto môžu existovať objekty, ktoré sú pre pretekára neprístupné, to znamená, že sa nesmú prekročiť a ani do nich vstupovať. Príkladom sú oblasti s chránenou prírodou a súkromné pozemky.

Takéto objekty sú veľmi dôležité pre voľbu postupov a pre pretekára môžu predstavovať aj nebezpečenstvo. Musia byť na mape jasne identifikované s použitím veľmi viditeľných symbolov uvedených v tejto špecifikácii.

V ideálnom svete by všetky objekty mapované s použitím symbolov znázorňujúcich prekážky bolo nemožné prejsť/prekonať. Príroda je však zložitá, podmienky sa časom menia, mapy musia byť generalizované a pretekári nemajú rovnaké fyzické schopnosti. To znamená, že objekt mapovaný pomocou symbolu znázorňujúceho prekážku by sa mohol ukázať ako schodný/prekonateľný, ale do akej miery ho možno prejsť/prekonať sa z mapy nedá zistiť.

Že objekt nie je mapovaný ako neschodný, však neznamená, že bude schodný pre všetkých orientačných bežcov. Mal by však byť za normálnych podmienok prekonateľný priemerným elitným orientačným bežcom.

## 2.5 Čítanie mapy

Kartograf musí vždy zohľadňovať špeciálne podmienky pri čítaní mapy pre orientačný beh. Po prvé, čítanie mapy pri behu je zložitejšie. Po druhé, orientačný beh sa často uskutočňuje v lesoch a za každého počasia. Svetlo v lesoch s hustými korunami je tlmené aj na poludnie a existuje celý rad ďalších faktorov, ktoré ovplyvňujú čítanie mapy, ako je dážď, zašpinenie a poškodenie mapy alebo plastového obalu spôsobené nešetrným zaobchádzaním. Je teda zrejme, že v prípade mapy pre orientačný beh je nanajvyš dôležitá čitateľnosť. Musia sa dodržať minimálne grafické rozmery a zbytočné detaily musia byť vynechané.

## 2.6 Generalizácia a čitateľnosť

Dobrá terén pre orientačný beh obsahuje veľké množstvo veľmi rozmanitých objektov. Na mapu pre orientačný beh musia byť vybraté a znázornené tie z nich, ktoré sú najpodstatnejšie pre pretekára. Na dosiahnutie čitateľnosti a ľahkej pochopiteľnosti mapy sa musí uplatňovať generalizácia. Existujú dve fázy generalizácie: selektívna generalizácia a grafická generalizácia.

Selektívna generalizácia je rozhodnutie o tom, ktoré detaily a objekty by mali byť zobrazené na mape. K tomuto rozhodnutiu prispievajú dva dôležité aspekty: význam objektu z pohľadu pretekára a jeho vplyv na čitateľnosť mapy. Tieto dva aspekty budú niekedy nezlučiteľné, nikdy sa však nesmie zľaviť z požiadavky na čitateľnosť, aby sa na mape zobrazili nadbytočné detaily a objekty. Z tohto dôvodu bude vo fáze prieskumu nevyhnutné stanoviť minimálne rozmery pre mnoho typov detailov. Tieto minimálne rozmery sa môžu na jednotlivých mapách mierne odlišovať v závislosti od množstva detailov, o ktorých treba rozhodnúť. Jednou z najdôležitejších vlastností mapy pre orientačný beh je však konzistentnosť.

Grafická generalizácia môže výrazne ovplyvniť prehľadnosť mapy. Na tento účel sa využíva zjednodušenie, posunutie a zveličenie.

Čitateľnosť vyžaduje, aby veľkosť symbolov, hrúbka čiar a medzery medzi čiarami vychádzali z vnímania normálnym zrakom za denného svetla. Pri navrhovaní symbolov boli zohľadnené všetky faktory okrem vzdialenosti medzi susednými symbolmi.

Veľkosť najmenšieho objektu, ktorý sa objaví na mape, závisí čiastočne od grafických vlastností symbolu (tvar, formát a farba) a čiastočne od polohy susedných symbolov. V prípade priamo susediacich objektov, ktoré na mape zaberajú viac miesta ako v skutočnosti, je nevyhnutné, aby sa dodržali správne polohové vzťahy medzi nimi a ďalšími okolitými objektmi.

Najdôležitejšou informáciou, ktorú majú sprostredkovať mapy pre orientačný beh, je tvar terénu. Na mape musia byť ľahko viditeľné nebezpečné objekty, ako sú vysoké zrázy. Čokoľvek, čo je neprístupné alebo môže prekážať či brániť behu, predstavuje zásadnú informáciu: dlhé zrázy, voda, husté húštiny, súkromný majetok. Dôležitá je aj sieť ciest a chodníkov, pretože ukazuje, kde je priechodnosť a orientácia najľahšia. Väčšina bodových objektov má menšiu dôležitosť ako líniové a plošné objekty.

## **2.7 Presnosť**

Všeobecným pravidlom by malo byť, že pretekári nesmú na mape vnímať žiadne nepresnosti. Presnosť mapy ako celku závisí od presnosti merania (poloha, výška a tvar) a presnosti kresby. Objekt musí byť umiestnený s dostatočnou presnosťou, aby pretekár pri používaní buzoly a krokovania nevnímal žiadny rozpor medzi mapou a skutočnosťou.

Absolútna výšková presnosť má na mape pre orientačný beh iba malý význam. Na druhej strane je dôležité, aby mapa čo najsprávnejšie zobrazovala relatívny výškový rozdiel medzi susednými objektmi.

Pre orientačného bežca má veľký význam presné zobrazenie tvarov, pretože správny, podrobný a niekedy aj nadsadený obraz terénu je základným predpokladom čítania mapy. Zahnutie mnohých detailov však nesmie zakrývať celkový tvar. To znamená, že použitie pomocných vrstevníc musí byť obmedzené na úplné minimum (na mape sa napríklad nesmú objaviť pomocné vrstevnice s tvarom, ktorý sa dá odvodiť od susedných vrstevníc) a musia sa odstrániť nepodstatné vrstevnicové detaily.

Pre každého používateľa mapy má zásadný význam presnosť kresby, pretože úzko súvisí so spoľahlivosťou finálnej mapy.

Ak sa má mapa pre orientačný beh používať s polohovacími systémami alebo spolu s geografickými súbornými údajmi z iných zdrojov, je dôležitá absolútna presnosť. V takých prípadoch musí byť takisto možné transformovať mapu do známeho geografického referenčného (súradnicového) systému. Čitateľnosť je vždy dôležitejšia ako absolútna presnosť. Posun objektov na mape sa odporúča vtedy, ak sa tým mapa stane čitateľnejšou.

## **2.8 Georeferencovanie**

Georeferencia mapy znamená jej lokalizáciu pomocou geografického referenčného systému. Georeferencovanie je užitočné, ak treba kombinovať geografické údaje z rôznych zdrojov (napríklad mapy pre orientačný beh, digitálny model terénu, letecké snímky, polohy GNSS), a takisto je to užitočné na sledovanie pretekárov počas pretekov. Preto sa dôrazne odporúča vytvárať georeferencované mapy pre orientačný beh. Pred tlačou však mapa musí byť najskôr otočená tak, aby magnetické poludníky boli umiestnené rovnobežne s okrajmi mapového listu.

## **2.9 Mierka mapy**

Základná mierka mapy pre orientačný beh je 1:15 000. Generalizácia musí spĺňať požiadavky na mierku 1:15 000.

### **2.9.1 Zväčšovanie mapy**

Zväčšovanie máp pre preteky IOF je regulované v súťažných pravidlách IOF. Ak je mapa zväčšená, musia byť proporcionálne zväčšené všetky čiary, symboly a rastre (pre mierku mapy 1:10 000 to znamená na 150 %). Platí to aj pre symboly plánovania tratí.

Pre staršie vekové skupiny, ktorým môže čítanie jemných čiar a malých symbolov spôsobovať problémy z dôvodu zhoršujúceho sa zraku, sa zväčšené mapy odporúčajú pre všetky formáty. Zväčšenie na mierku 1:10 000 sa vždy odporúča aj pre najmladšie vekové skupiny, u ktorých nie je plne vyvinutá schopnosť čítať komplexné mapy.

S veľkými mapami sa ťažko manipuluje. Treba sa vyhnúť mapám väčším ako A3. Mapa by nemala byť väčšia, než je potrebné pre preteky v orientačnom behu. Veľké mapy by sa mali orezať tak, aby sa do nich vošla trať (nemali by však byť menšie ako A5). Aj na orezaných mapách musia byť informácie o mierke, intervale vrstevníc a smere magnetického severu.

## **2.10 Interval vrstevníc**

V orientačnom behu je veľmi dôležitá schopnosť ľahko posúdiť strmosť terénu. Preto má veľký význam, že na mapách pre orientačný beh je štandardizovaný interval vrstevníc.

Na mapách pre orientačný beh je interval vrstevníc 5 metrov. V rovinnom teréne so sklonom nižším ako 5 % (alebo ak by vrstevnice boli od seba viac než 7 mm) po celej ploche, sa môže použiť interval vrstevníc 2,5 m. Na jednej mape sa nesmú použiť rôzne intervaly vrstevníc.

Zobrazenie pomocných vrstevníc spôsobuje, že sa terén javí takmer dvakrát taký strmý. Preto je veľmi dôležité, aby sa pomocné vrstevnice používali striedmo. Pomocné vrstevnice sa môžu použiť iba na zobrazenie dôležitých terénnych tvarov, ktoré sa nedajú zobraziť pomocou ostatných vrstevníc. Namiesto použitia pomocných vrstevníc by vrstevnice mali byť mierne posunuté smerom nahor alebo nadol tak, aby lepšie znázornili dôležité terénne tvary.

## 2.11 Minimálne rozmery

Pre líniové a plošné symboly musia byť dodržané určité minimálne rozmery. Vychádzajú z technológie tlače a potrieb čitateľnosti. Rozmery v tejto norme sú uvedené pre tlačovú mierku 1:15 000.

### 2.11.1 Minimálne pôdorysné rozmery (v skutočnosti)

Objekty, ktoré sú zobrazené v mape pre orientačný beh, musia byť výrazné, aby ich orientační bežci pri behu ľahko identifikovali. V tejto špecifikácii sú pre mnohé symboly uvedené minimálne pôdorysné rozmery, ktoré sa musia dodržiavať. Minimálne rozmery neznamenajú, že na mape musia byť zobrazené všetky objekty, ktoré sú väčšie než uvedené. Pri členitom teréne bude často potrebné pracovať s väčšími minimálnymi rozmermi, aby sa dosiahla čitateľnosť mapy.

Výrazné objekty s malým pôdorysom v teréne sú na mape zveličené (napríklad použitím bodového symbolu), aby boli identifikovateľné. Ak je objekt na mape zveličený, môže byť potrebné posunúť susedné objekty, aby sa zabezpečila čitateľnosť mapy a správna vzájomná poloha.

### 2.11.2 Pôdorys symbolov

Líniové a plošné symboly na mape musia mať minimálne rozmery. Sú označované ako grafické minimálne rozmery. Pôdorys symbolu je oblasť, ktorú by symbol pokrýval, keby sa premietol do terénu.

V prípade líniového symbolu sa grafický minimálny rozmer týka jeho dĺžky na mape. Ak je čiara na mape príliš krátka, prestáva vyzeráť ako čiara a môže sa chybné považovať za bodový symbol. Ani štruktúrované líniové symboly nesmú byť také krátke, aby sa stali nerozoznateľnými. Ak je na mape miesto a líniový objekt je výrazný a významný, môže byť zmapovaný, aj ak je kratší ako pôdorys minimálnej veľkosti čiary. Vždy však musí byť na mape nadsadený, aby vyhovoval grafickej minimálnej dĺžke. Zakrivenú čiaru môže byť potrebné zakresliť dlhšiu ako v minimálnej dĺžke, aby bola rozoznateľná.



V prípade plošného symbolu sa grafický minimálny rozmer týka oblasti pokrytej symbolom na mape. Ak je oblasť príliš malá, bude ťažké odlíšiť ju od bodových symbolov, stane sa pre používateľa mapy „šumom“ alebo sa štruktúra symbolu stane nerozoznateľnou. Ak je oblasť príliš úzka, bude ťažké odlíšiť ju od líniových symbolov, a štruktúrovaný plošný symbol sa stane nerozoznateľnou. Ak je na mape miesto a plošný objekt je výrazný a významný, môže byť zmapovaný, aj ak je menší ako pôdorys minimálnej plošnej veľkosti alebo užší ako pôdorys minimálnej šírky. Vždy však musí byť na mape nadsadený, aby vyhovoval grafickým minimálnym rozmerom.

### 2.11.3 Grafické minimálne rozmery

Grafické minimálne rozmery sa uplatňujú na základnú mierku 1:15 000. To znamená, že pre zväčšené mapy budú grafické minimálne rozmery pomerne väčšie (1,5-krát väčšie pre mapu v mierke 1:10 000). Napríklad minimálna dĺžka symbolu Zráz (202) na mape je 0,6 mm. To znamená, že v prípade mapy v mierke 1:10 000 minimálna dĺžka zrázu na mape je 0,9 mm.

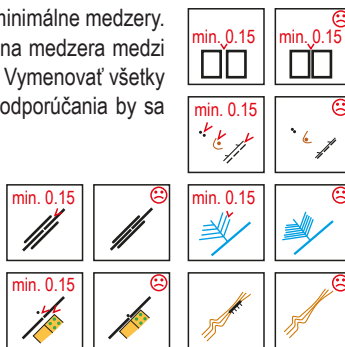
Ak sú pre jednotlivé symboly stanovené grafické minimálne rozmery, tieto rozmery majú prednosť. Na ostatné symboly sa uplatňujú nasledovné grafické minimálne rozmery

## Minimálne medzery

Na to, aby bolo možné identifikovať jednotlivé symboly, sú dôležité minimálne medzery. Vo všeobecnosti sa používa minimálna medzera 0,15 mm. Minimálna medzera medzi dvoma symbolmi je minimálna vzdialenosť medzi obrysami symbolov. Vymenovať všetky kombinácie symbolov by nebolo praktické, ale nasledujúce prísne odporúčania by sa mali uplatňovať so zdravým rozumom.

Pre bodové symboly sa vo všeobecnosti používa medzera 0,15 mm.

Minimálna medzera medzi bodovými symbolmi a líniovými symbolmi vrátane obrysov plošných symbolov by mala byť 0,15 mm, s výnimkou medzier medzi vrstevnicami a bodovými symbolmi inej farby. Kamenné zrúzy môžu prekryvať kôpky.

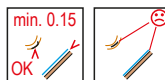


Minimálna medzera medzi líniovými symbolmi vrátane obrysov plošných symbolov rovnakej farby je 0,15 mm s niektorými výnimkami:

- Napojenie a kríženie symbolov tvoriacich sieť (hlinené násypy, vodné toky, cesty rôznej kategórie a chodníky, elektrické vedenia, múry a ploty).
- Kríženie symbolov Vrstevnice (101) a Zemné zrúzy (105 – 106) a Erózna ryha (107); Múr (513) a Chodník (505); Hlavné elektrické vedenie (511) a Plot (516).
- Vrstevnice (101) a Zemný zrúz (104).

Z dôvodu čitateľnosti sa treba vyhnúť prekryvaniu líniových symbolov (vrátane obrysov plošných symbolov) rôznych farieb a mala by byť použitá minimálna medzera 0,15 mm. Existujú však výnimky:

- Vrstevnice a kamenné zrúzy by sa mali aspoň čiastočne prekryvať.
- Kríženie, ako sú vodné toky a vrstevnice; ploty a vodné toky.



Minimálna medzera 0,15 mm sa vzťahuje iba na tieto typy plošných symbolov:

- Plošné symboly s obrysami, ako sú symboly Neprekonateľná vodná plocha (301), Plytka vodná plocha (302), Nepriechodný močiar (307), Spevnená plocha (501), Nepristupná oblasť (520), Zastrešenie (522) a Zrúcanina (523).
- Symboly pozostávajúce výlučne z plôch (bez obrysov), ako sú symboly Obrovský balvan alebo skalná veža (206) a Budova (521 – 0,4mm).

V prípade plošných symbolov v hnedej, čiernej a modrej farbe so štruktúrou ako rozbitý povrch, balvanové pole, kamenitý povrch a symbolov pre močiar je dôležité, aby prvky symbolov významne nezasahovali do bodových a líniových symbolov.



Prechody medzi symbolmi predstavujúcimi nepriechodné/neprekonateľné objekty, okrem symbolov Neschodný zrúz (201) a Obrovský balvan alebo skalná veža (206), musia byť jasne rozoznatelné, preto by minimálna medzera mala byť 0,4 mm.

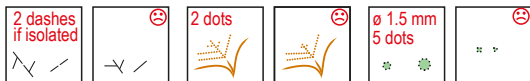


Príkladom sú symboly Budova (521) a Neprístupná oblasť (520); Budova (521) a Neprekonateľný múr (515); Budova (521) a Budova (521).

Medzery v líniových symboloch, ktoré predstavujú neprekonateľné objekty (plot, múr), musia byť jasne rozoznateľné a široké aspoň 0,4 mm. Pre ostatné líniové objekty sa používa minimálna medzera 0,25 mm.

## Minimálna dĺžka čiar

Líniové symboly musia byť dostatočne dlhé, aby sa dali odlišiť od iných symbolov. Uzatvorené čiary musia mať vnútri dostatočný prázdny priestor, aby sa dali rozoznať ako líniový symbol. V prípade uzatvorených štruktúrovaných čiar, ako sú ploty, múry a zrážy (čierna), musí byť dostatok miesta na znázornenie (napr. pomocnej čiarky), aby sa dal rozoznať typ symbolu.



## Zakreslenie čiarkovaných, bodkovaných a štruktúrovaných čiar

### Čiarkované čiary:

Dĺžka čiarok na začiatku a na konci čiarkovanej čiary by mala byť rovnaká. Medzery musia byť vždy také, ako sa uvádza v popise symbolu. Dĺžka čiarok musí byť vždy čo najbližšie k dĺžke čiarok uvedenej v popise symbolu a nikdy nesmie byť kratšia ako 0,8 násobok danej dĺžky.

### Bodkované čiary:

Medzery medzi bodkami na začiatku a na konci bodkovanej čiary by mali byť rovnaké. Dĺžka medzery musí byť vždy čo najbližšie k dĺžke medzery uvedenej v popise symbolu a nikdy nesmie byť kratšia ako 0,8 násobok danej dĺžky.

### Štruktúrované čiary:

Dĺžka zakončenia na začiatku a na konci čiary by mala byť rovnaká. Vzdialenosť medzi symbolmi na štruktúrovanej čiare musí byť vždy čo najbližšie k vzdialenosti uvedenej v popise symbolu a nikdy nesmie byť kratšia ako 0,8 násobok danej dĺžky. Dĺžka zakončenia sa musí rovnať polovici vzdialenosti medzi symbolmi.

### Štruktúrované čiarkované čiary:

Dĺžka čiarky musí byť v súlade s pravidlami týkajúcimi sa čiarkovaných čiar a štruktúrovaný symbol musí byť vždy vycentrovaný na čiarku.

## Minimálne rozmery pre plochy

Určiť minimálne rozmery pre plochy je zložité, lebo ich tvar je premenlivý. Minimálna šírka je rovnako dôležitá ako minimálna plocha. Veľmi úzke časti plochy musia byť zveličené. Minimálne šírky plošných symbolov (ak pre symbol nie sú špecifikované inak):

1100% zelená: 0.25 mm (pôdorys 3.75 m).

100% žltá: 0.3 mm (pôdorys 4.5 m).

Farebné rastre: 0.4 mm (pôdorys 6 m).



## 2.11.4 Rastre

Vegetácia, otvorené priestory, močiare atď. sú zobrazené bodkovanými alebo čiarkovanými rastrami. V tejto tabuľke sú uvedené povolené kombinácie rastrov.

113 Rozbitý povrch								113 Rozbitý povrch
114 Veľmi rozbitý povrch								114 Veľmi rozbitý povrch
208 Balvanové pole	●	●						208 Balvanové pole
209 Husté balvanové pole								209 Husté balvanové pole
210-212 Kamenitý povrch	●		●					210-212 Kamenitý povrch
307 Nepriechodný močiar								307 Nepriechodný močiar
308, 310 Močiare	●		●	●	●			308, 310 Močiare
401, 402 Otvorená krajina	●		●				●	401, 402 Otvorená krajina
403, 404 Drsná otvorená krajina	●	●	●	●	●	●	●	403, 404 Drsná otvorená krajina
405 Les	●	●	●	●	●	●	●	405 Les
406, 408, 410 Vegetácia	●	●	●	●	●		●	406, 408, 410 Vegetácia
407, 409 Vegetácia, dobrá viditeľnosť	●	●	●		●		●	407, 409 Vegetácia, dobrá viditeľnosť

## 2.12 Tlač a farby

Pozri ISOM 2017 Príloha 1 – tlač CMYK a definícia farieb.

## 2.13 Ostatné informácie na mape

Na prednej strane mapy musia byť uvedené tieto informácie:

- Mierka mapy
- Interval vrstevníc.

Ďalšie často uvádzané informácie:

- Názov mapy
- Vydavateľ mapy
- Stav mapy (rok mapovania)
- Mapová špecifikácia
- Mená mapárov
- Názov tlačiarne
- Autorské práva.



### 3. SYMBOLY

V nasledujúcich kapitolách sú uvedené definície objektov, ktoré majú byť zmapované, a definície mapových symbolov. Symboly sú rozdelené do siedmich kategórií:

Terénne tvary	(hnedá)
Skaly a balvany	(čierna + sivá)
Voda a močiare	(modrá)
Vegetácia	(zelená + žltá)
Umelé objekty	(čierna)
Technické symboly	(čierna + modrá)
Symboly pre plánovanie tratí	(fialová)

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

Všetky kresby sú v mierke 1:7 500.

**Typy symbolov:**

P	Bod (Point)
L	Čiara (Line)
A	Plocha (Area)
T	Text

< medzera medzi dvoma čiarami  
— hrúbka čiary  
— vzdialenosť  
∅ priemer

↑ symbol je orientovaný na sever

(OM) = vonkajší rozmer

(IM) = vnútorný rozmer

(CC) = od stredu po stred

Väčšina symbolov v tejto norme musí byť orientovaná na sever. To, že symbol je orientovaný na sever, je vyznačené šípkou smerujúcou hore vedľa symbolu. Keď symbol musí byť orientovaný na sever, znamená to, že musí byť orientovaný na magnetický sever, a teda aj voči okrajom papiera a magnetickým poludníkom.

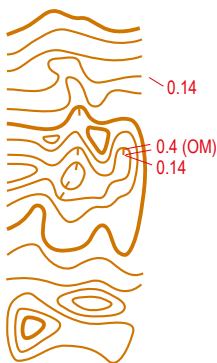
Pre plošné symboly sú uvedené percentuálne podiely v texte ("zelená 50%") a na ilustráciách ("50 %"). Podrobné grafické definície niektorých symbolov sú uvedené v kapitole 3.8. Presné definície symbolov.

#### 3.1 Terénne tvary

Tvar terénu sa zobrazuje vrstevnicami a pomocou špeciálnych symbolov pre kôpky, priehlbne atď. Je doplnený symbolmi pre skaly a kamenné zrážy.

Aj keď je dôležité zobraziť menšie objekty v teréne, ako sú malé údolia, hrebienky, kôpky a priehlbne, podstatné je, aby množstvo malých objektov neskrýlo hlavné objekty v teréne, ako sú kopce, údolia a hlavné zlomové línie.




Treba sa vyhýbať prehnanému používaniu pomocných vrstevníc, pretože to komplikuje mapu a vytvára nesprávny dojem, pokiaľ ide o výškové rozdiely.



##### 101 Vrstevnica (L)

Čiara spájajúca body rovnakej výšky. Základný výškový interval medzi vrstevnicami je 5 metrov. V plochých terénoch sa môže použiť interval vrstevníc 2,5 metra. Na objasnenie smeru spádu sa na nižšej strane vrstevnice môžu zakresliť spádnice. Ak sa použijú, mali by byť umiestnené v údoliach. Uzavretá vrstevnica predstavuje kôpku alebo priehlbň. Priehlbň musí mať aspoň jednu spádnicu. Minimálna výška/hĺbka by mala byť 1 m. Dôležité sú vzťahy medzi susednými vrstevnicami. Susedné vrstevnice ukazujú tvar a štruktúru. Malé detaily na vrstevniciach by mali byť vynechané, pretože majú tendenciu skrývať hlavné črty terénu. Výrazné objekty, ako sú priehlbne, údolia, hrebienky, zemné zrážy a terasy, môžu byť zveličené.

Absolútna výšková presnosť nie je až taká významná, na mape by však mali byť čo najpresnejšie zobrazené relatívne výškové rozdiely medzi susednými objektmi. Mierna zmena výšky vrstevnice je prípustná, ak sa tým zlepší zobrazenie objektu.

0.25 (CC)
min. 
0.5 (CC)
 = 0.6 (OM)
0.9 (OM)
 = 0.7 (OM)
1.1 (OM)

Táto odchýlka by nemala prekročiť 25 % intervalu vrstevníc, pričom treba venovať pozornosť susedným objektom.

Najmenší ohyb vrstevnice je 0,25 mm od stredu po stred čiar (pôdorys 4m). Ústie údolia alebo hrebeňa musí byť širšie ako 0,5 mm od stredu po stred čiar (pôdorys 8 m).

Minimálna dĺžka vrstevnicovej kôpky je 0,9 mm (pôdorys 13,5 m) a minimálna šírka je 0,6 mm (pôdorys 9 m) vonkajšieho rozmeru. Menšie výrazné kôpky môžu byť znázornené symbolom Malá kôpka (109) alebo Malá predĺžená kôpka (110) alebo môžu byť na mape zväčšené tak, aby dosiahli minimálny rozmer.

Priehľbeň musí byť doplnená spádnicou, takže minimálna dĺžka je 1,1 mm (pôdorys 16,5 m) a minimálna šírka je 0,7 mm (pôdorys 10,5 m) vonkajšieho rozmeru. Menšie výrazné priehľbne môžu byť znázornené symbolom Malá priehľbeň (111) alebo môžu byť zväčšené, aby vyhovovali minimálnemu rozmeru.

Vrstevnice by mali byť upravené (nie zalomené), aby sa nedotýkali symbolu Malá kôpka (109) alebo Malá predĺžená kôpka (110).

Farba: hnedá.

### 102 Hlavná vrstevnica (L, T)

Každá piata vrstevnica sa musí zakresliť hrubšou čiarou. Pomáha to pri rýchlom posúdení výškového rozdielu a celkového tvaru terénu. V priestore s množstvom detailov môže byť hlavná vrstevnica zobrazená ako obyčajná vrstevnica. Malé kôpky a priehľbne sa obvyčajne nezobrazujú pomocou hlavných vrstevníc.

Úroveň hlavných vrstevníc v plochom teréne treba vybrať starostlivo. Ideálna úroveň pre hlavnú vrstevnicu je centrálna vrstevnica na najvýraznejších svahoch.

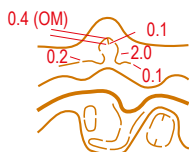
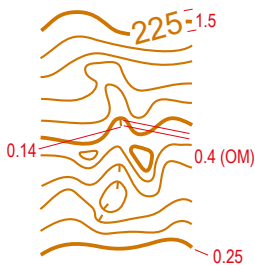
Hlavná vrstevnica môže mať priradenú výškovú hodnotu. Výšková hodnota by mala byť vložená do hlavnej vrstevnice v miestach, kde nezakrýva ďalšie detaily. Musí byť orientovaná tak, aby horná strana kóty bola na vyššej strane vrstevnice. Výšková kóta musí mať výšku 1,5 mm a typ písma sans-serif.

Farba: hnedá.

### 103 Pomocná vrstevnica (L)

Pomocné vrstevnice sa používajú vtedy, keď je nutné poskytnúť viac informácií o tvare terénu. Pomocné vrstevnice sa dopĺňajú iba tam, kde by zobrazenie bez pomocných vrstevníc bolo neúplné. Nesmú byť použité ako medzifáhlé vrstevnice. Medzi susednými vrstevnicami by mala byť použitá iba jedna pomocná vrstevnica. Je veľmi dôležité, aby pomocná vrstevnica logicky zapadala do systému vrstevníc, tak aby začiatok a koniec vrstevnice boli rovnobežné so susednými vrstevnicami. Medzery medzi čiarami pomocnej vrstevnice musia byť umiestnené na primerane rovných úsekoch pomocnej vrstevnice. Pomocné vrstevnice môžu byť použité na odlišenie plochých kôpok a priehľbní od výraznejších (minimálna výška/hĺbka by mala byť 1 m).

Treba sa vyhnúť nadmernému používaniu pomocných vrstevníc, pretože narúšajú trojrozmerný obraz tvaru terénu a komplikujú čítanie mapy.

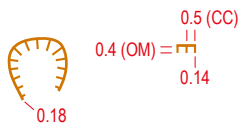


min.  $\text{---} 1.1$  (OM)  
 $\text{---} 1.1$  (OM)

Minimálna dĺžka (neuzavretá): dve čiarky.

Minimálna dĺžka kôpky alebo priehlbne vyjadrenej pomocnou vrstevnicou: 1,1 mm (pôdorys 16,5 m) vonkajšieho rozmeru.

Farba: hnedá.



min. 0.6 (OM)

### 104 Zemný zráz (L)

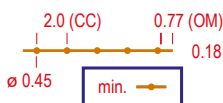
Zemný zráz je zlomová zmena na úrovni terénu, ktorá sa dá jednoznačne odlišiť od okolia, napr. jamy štrkovísk a pieskovní, zárezy alebo násypy ciest a železníc.

Minimálna výška: 1 m. Hlinený zráz môže ovplyvniť rýchlosť behu. Čiarky ukazujú celý rozsah zemného zrázu.

V prípade dlhých zemných zrázov je povolené použiť kratšie čiarky, než je minimálna dĺžka na okrajoch. Ak sú dva hlinené zrázy blízko seba, čiarky sa môžu vynechať. Neprechodné hlinené zrázy sa musia znázorniť symbolom Neprekonateľný zráz (201).

Minimálna dĺžka: 0,6 mm (pôdorys 9 m).

Farba: hnedá.

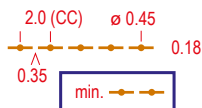


### 105 Zemný násyp (L)

Výrazný zemný val. Minimálna výška: 1 m.

Minimálna dĺžka: 1,4 mm (pôdorys 21 m).

Farba: hnedá.



### 106 Rozpadnutý zemný násyp (L)

Rozpadnutý alebo menej výrazný zemný val. Minimálna výška: 0,5 m.

Minimálna dĺžka: dve čiarky (3,65 mm – pôdorys 55 m). Ak je kratšia, musí byť symbol zväčšený na minimálnu dĺžku alebo zmenený na symbol Zemný násyp (105).

Farba: hnedá.



min.  $\text{---} 1.15$  (OM)

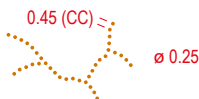
### 107 Erózna ryha (L)

Erózna ryha, ktorá je príliš malá na to, aby bola znázornená symbolom Zemný zráz (104) je znázornená jednou čiarkou. Minimálna hĺbka: 1 m.

Minimálna dĺžka: 1,15 mm (pôdorys 17 m).

Vrstevnice okolo tohto symbolu by sa nemali prerušovať.

Farba: hnedá.



min.  $\text{---}$

### 108 Malý erózna ryha (L)

Malý erózna ryha, suchá priekopa alebo zákop. Minimálna hĺbka: 0,5 m.

Minimálna dĺžka (izolovaná): dve body (1,15 mm – pôdorys 17 m).

Vrstevnice okolo tohto symbolu by mali byť prerušené.

Farba: hnedá.



### 109 Malá kôпка (P)

Zreťelná vyvýšenina alebo kôпка, ktorá sa v danej mierke nedá znázorniť vrstevnicou. Minimálna výška: 1 m.

Symbol sa nesmie dotýkať vrstevníc, ani ich prekryvať.

Pôdorys: 7,5 m x 7,5 m.

Farba: hnedá.



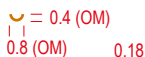
### 110 Malá predĺžená kôпка (P)

Zreťelná predĺžená kôпка, ktorá sa v danej mierke nedá znázorniť vrstevnicou. Minimálna výška: 1 m.

Symbol sa nesmie dotýkať vrstevníc, ani ich prekryvať.

Pôdorys: 12 m x 6 m.

Farba: hnedá.



### 111 Malá priehľbeň (P)

Malá priehľbeň alebo jama bez strmých okrajov, ktorá je príliš malá na to, aby bola znázornená vrstevnicami. Minimálna hĺbka: 1 m. Minimálna šírka: 2 m.

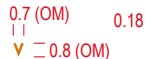
Malé priehľbne so strmými okrajmi sú znázornené symbolom 112 Jama (P).

Symbol sa nesmie dotýkať iných hnedých symbolov, ani ich prekryvať.

Umiestnenie je v ťažisku symbolu a symbol je orientovaný na sever.

Pôdorys: 12 m x 6 m.

Farba: hnedá.



### 112 Jama (P)

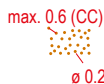
Jamy a diery s výraznými strmými okrajmi, ktoré sa v danej mierke nedajú znázorniť symbolom Zemný zráz (104). Minimálna hĺbka: 1 m. Minimálna šírka: 1 m. Jama väčšia ako 5 m x 5 m by mala byť obyčajne zveličená a znázornená symbolom Zemný zráz (104). Jamy bez strmých okrajov sa zobrazujú symbolom Malá priehľbeň (111).

Symbol sa nesmie dotýkať iných hnedých symbolov, ani ich prekryvať.

Umiestnenie je v ťažisku symbolu a symbol je orientovaný na sever.

Pôdorys: 10,5 m x 12 m.

Farba: hnedá.



### 113 Rozbitý povrch (A)

Oblasť jám a/alebo kôpok, ktorá je príliš zložitá na to, aby sa dala zobraziť detailne, alebo iné typy drsného a nerovného povrchu, ktorý je jasne odlišiteľný, ale má iba malý vplyv na rýchlosť behu.

Bodky by mali byť rozmiestnené náhodne, nemali by však zasahovať do zobrazení dôležitých terénnych črt a objektov.

Minimálny počet bodiek je tri (pôdorys 10 m x 10 m)

Maximálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,6 mm.

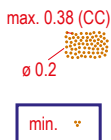
Minimálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,5 mm.

Na rozbitom povrchu by vrstevnice nemali byť prerušené.

Bodky nesmú byť usporiadané tak, aby tvorili bodkovanú čiaru.

Hustota: 3 – 4 body / mm<sup>2</sup>.

Farba: hnedá.



### 114 Veľmi rozbitý povrch (A)

Oblasť jám a/alebo kôpok, ktorá je príliš zložitá na to, aby sa dala zobraziť detailne, alebo iné typy drsného a nerovného povrchu, ktorý je jasne odlišiteľný a má vplyv na rýchlosť behu.

Bodky by mali byť rozmiestnené náhodne, nemali by však zasahovať do zobrazení dôležitých terénnych čŕt a objektov.

Minimálny počet bodiek sú tri (pôdorys 7 m x 7 m).

Maximálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,38 mm.

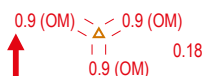
Minimálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,25 mm.

Na rozbitom povrchu by vrstevnice nemali byť prerušené.

Bodky nesmú byť usporiadané tak, aby tvorili bodkovanú čiaru.

Hustota: 7 – 9 bodiek / mm<sup>2</sup>.

Farba: hnedá.



### 115 Výrazný terénny objekt (P)

Objekt musí byť veľmi jasne odlišiteľný od svojho okolia.

Umiestnenie je v ťažisku symbolu, ktorý je orientovaný na sever.

Symbol sa nesmie dotýkať iných hnedých symbolov, ani ich prekryvať.

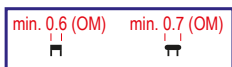
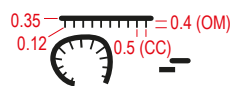
Na mape musí byť uvedená definícia symbolu.

Pôdorys: 13,5 m x 11,5 m.

Farba: hnedá.

## 3.2 Skaly a balvany

Osobitnou kategóriou terénnych tvarov sú skaly. Začlenenie skál poskytuje užitočné informácie o nebezpečenstve a rýchlosti behu i a takisto predstavuje objekty na čítanie mapy a umiestnenie kontrol. Skaly sa znázorňujú čiernou farbou, aby sa dali odlišiť od ostatných terénnych objektov. Treba dbať na to, aby skalné objekty, ako sú zrázy, boli v súlade s tvarom a so sklonom povrchu znázorneným vrstevnicami.



### 201 Neprekonateľný zráz (L)

Zráz, lom alebo zemný zráz, ktorý je taký vysoký a strmý, že ho nemožno prekonať/preliezť, alebo ktorý je nebezpečný.

V prípade zvislých skalných stien môžu byť čiarky vynechané, ak na nie je dostatočný priestor. Okraje hornej čiary môžu byť okrúhle alebo hranaté.

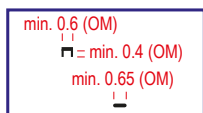
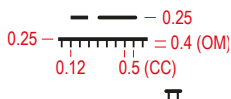
Na okrajoch môžu byť použité kratšie spádové čiarky.

Medzera medzi dvoma neprekonateľnými zrázmi alebo medzi neprekonateľnými zrázmi a symbolmi iného neprekonateľného objektu musí byť na mape väčšia ako 0,25 mm.

Ak neprekonateľný zráz klesá priamo do vody, čím znemožňuje prechod pod skalou pozdĺž okraja vody, brehová čiara sa vynechá alebo sa čiarky zreteľne pretiahnu cez brehovú čiaru. Neprekonateľný zráz by mal byť v súlade s vrstevnicami.

Minimálna dĺžka: 0,6 mm (pôdorys 9 m).

Farba: čierna.



### 202 Zrąz (L)

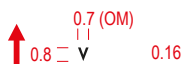
Prekonateľný zrąz alebo lom. Ak smer spádu nie je zrejмый z vrstevníc, alebo ak treba zlepšiť čitateľnosť, môžu byť v smere spádu zakreslené krátke čiarky. Ak zrąz nie je zvislý, čiarky by mali byť zakreslené tak, aby vyjadrili úplný horizontálny rozsah. Okraje základnej čiary musia byť okrúhle ak sa nezobrazujú čiarky. Medzera medzi dvoma zrázmi na mape musí byť aspoň 0,2 mm. Zrąz by mal byť v súlade s vrstevnicami.

zrázu obyčajne spomaľuje postup.

Minimálna výška: 1 m.

Minimálna dĺžka: 0,6 mm (pôdorys 9 m).

Farba: čierna.



### 203 Kamenná jama alebo jaskyňa (P)

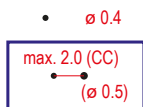
Kamenné jamy, diery, jaskyne alebo banské šachty, ktoré môžu predstavovať nebezpečenstvo pre pretekára.

Umiestnenie je v ťažisku symbolu a symbol je orientovaný na sever s výnimkou jaskýň s výrazným vstupom, pri ktorých by mal symbol smerovať do jaskyne. Kamenné jamy s priemerom väčším ako 5 m by mali byť zveličené a znázomené symbolmi zrázov (201, 202).

Minimálna hĺbka: 1 m.

Pôdorys: 10.5 m x 12 m.

Farba: čierna.



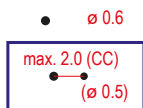
### 204 Balvan (P)

Výrazný balvan (mal by byť vyšší ako 1 m), ktorý je v teréne okamžite identifikovateľný. Skupina balvanov sa znázorňuje symbolom Zhluk balvanov (207) alebo symbolmi balvanových polí (208, 209).

TAby bolo možné zobrazit' rozdiel medzi susednými balvanmi (vzdialenými od seba menej ako 30 metrov) s podstatne odlišnou veľkosťou, pre niektoré balvany je prípustné zväčšiť symbol na 0,5 mm.

Pôdorys: 6 m x 6 m (7,5 m v priemere).

Farba: čierna.

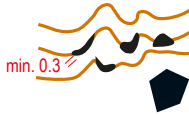


### 205 Veľký balvan (P)

Zvlášť veľký a výrazný balvan. Veľký balvan by mal byť vyšší ako 2 m. Aby bolo možné zobrazit' rozdiel medzi susednými balvanmi (vzdialenými od seba menej ako 30 metrov) s podstatne odlišnou veľkosťou, pre niektoré balvany je prípustné zmenšiť symbol na 0,5 mm.

Pôdorys: 9 m x 9 m (7,5 m v priemere).

Farba: čierna.



### 206 Obrovský balvan alebo skalná veža (A)

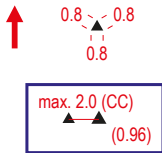
Obrovský balvan, skalná veža alebo masívny zráz je zobrazený v pôdoryse. Objekty sa môžu líšiť tvarom a šírkou.

Medzera medzi obrovskými balvanmi alebo medzi obrovskými balvanmi a inými neprekonateľnými objektmi na mape musí byť väčšia ako 0,15 mm.

Minimálna šírka: 0,25 mm (pôdorys 3,75 m).

Minimálna plocha: 0,3 mm<sup>2</sup> (pôdorys 67 m<sup>2</sup>).

Farba: čierna.



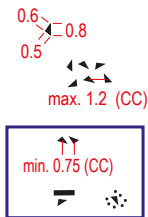
### 207 Zhuk balvanov (P)

Výrazná skupina balvanov zoskupených tak tesne, že nemôžu byť zobrazené jednotlivo. Balvany v skupine by mali byť vyššie ako 1 meter. Zhuk balvanov musí byť ľahko identifikovateľný ako skupina balvanov. Aby bolo možné zobraziť rozdiel medzi susednými zhukmi balvanov (vzdialenými od seba menej ako 30 metrov) s výrazne odlišnou veľkosťou, pre niektoré zhuky balvanov je prípustné zväčšiť tento symbol na 120 % (dĺžka okraja 0,96 mm).

Symbol je orientovaný na sever.

Pôdorys: 12 m x 10 m.

Farba: čierna.



### 208 Balvanové pole (A)

Oblasť, ktorá je pokrytá toľkými kamennými blokmi, že sa nedajú zobraziť jednotlivo, sa znázorňuje náhodne umiestnenými a orientovanými plnými trojuholníkmi so stranami v pomere 8 : 6 : 5 (vnútorné uhly: 92,9, 48,5, 38,6). Balvanové pole vo všeobecnosti nemá vplyv na rýchlosť behu. Ak je rýchlosť behu cez balvanového poľa znížená, mal by sa použiť symbol 209 (husté balvanové pole) alebo by mala byť symbol kombinovaný so symbolom kamenistého povrchu.

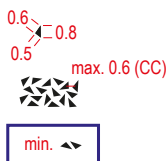
Mali by sa použiť minimálne dva trojuholníky. Jeden trojuholník sa môže použiť iba s inými symbolmi skál (napríklad priamo pod symbolom zrázu (201, 202) vedľa symbolov balvanov (204 – 206) alebo v kombinácii so symbolmi kamenného povrchu (210 – 212)).

Maximálna vzdialenosť medzi stredmi susedných trojuholníkov je 1,2 mm. Minimálna vzdialenosť medzi stredmi susedných trojuholníkov je 0,75 mm.

Hustota: 0,8 – 1 symbol/mm<sup>2</sup>. Aby bolo možné zobraziť zrejmé výškové rozdiely v rámci balvanového poľa, je povolené niektoré trojuholníky zväčšiť na 120 %.

Pôdorys jedného trojuholníka: 12 m x 6 m.

Farba: čierna.



### 209 Husté balvanové pole (A)

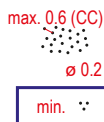
Oblasť, ktorá je pokrytá toľkými kamennými blokmi, že nedajú zobraziť jednotlivu a ovplyvňujú rýchlosť behu, sa znázorňuje náhodne umiestnenými a orientovanými plnými trojuholníkmi so stranami v pomere 8 : 6 : 5 (vnútorné uhly: 92,9, 48,5, 38,6). Musia sa použiť minimálne dva trojuholníky.

Maximálna vzdialenosť medzi stredmi susedných trojuholníkov je 0,6 mm.

Hustota: 2 – 3 symboly/mm<sup>2</sup>. Aby bolo možné zobraziť zrejme výškové rozdiely v rámci balvanového poľa, je povolené niektoré trojuholníky zväčšiť na 120 %.

Pôdorys jedného trojuholníka: 12 m x 6 m.

Farba: čierna.



### 210 Kamenitý povrch, pomalý beh (A)

Kamenitý alebo skalnatý povrch, ktorý znižuje rýchlosť behu na približne na 60 – 80 % normálnej rýchlosti.

Bodky by mali byť rozmiestnené náhodne, nemali by však zasahovať do zobrazení dôležitých terénnych čít a objektov. Ilustrácia slúži ako príklad hustoty a tiež môže byť použitý bodový symbol (jednotlivé bodky) na kreslenie kamenitej pôdy.

Minimálny počet bodiek je tri (pôdorys 10 m x 10 m).

Maximálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,6 mm.

Minimálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,45 mm.

Hustota: 3 – 4 bodky / mm<sup>2</sup>.

Aby sa zabránilo zámene so symbolom Výrazná hranica porastov (416), bodky by nemali byť usporiadané tak, aby tvorili čiaru.

Farba: čierna.



### 211 Stony ground, walk (A)

Kamenitý alebo skalnatý povrch, ktorý výrazne znižuje rýchlosť behu (približne na 20 – 60 % normálnej rýchlosti).

Bodky by mali byť rozmiestnené náhodne, nemali by však zasahovať do zobrazení dôležitých terénnych čít a objektov. Ilustrácia slúži ako príklad hustoty a tiež môže byť použitý bodový symbol (jednotlivé bodky) na kreslenie kamenitej pôdy.

Minimálny počet bodiek je tri (pôdorys 8 m x 8 m).

Maximálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,4 mm.

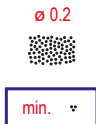
Minimálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,32 mm.

Hustota: 6 – 8 bodiek / mm<sup>2</sup>.

Aby sa zabránilo zámene so symbolom Výrazná hranica porastov (416), bodky by nemali byť usporiadané tak, aby tvorili čiaru.

Farba: čierna.





### 212 Kamenistý povrch, boj (A)

Kamenistý alebo skalnatý povrch, ktorý je ťažko priechodný (menej ako 20% normálnej rýchlosti).

Bodky by mali byť rozmiestnené náhodne, nemali by však zasahovať do zobrazení dôležitých terénnych čŕt a objektov. Ilustrácia slúži ako príklad hustoty a tiež môže byť použitý bodový symbol (jednotlivé bodky) na kreslenie kamenitej pôdy.

Minimálny počet bodiek je tri (pôdorys 7 m x 7 m).

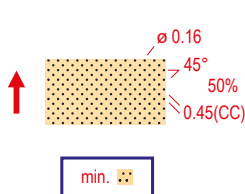
Maximálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,32 mm.

Minimálna vzdialenosť medzi stredmi susedných bodiek je 0,25 mm.

Hustota: 10 – 12 bodiek / mm<sup>2</sup>.

Aby sa zabránilo zámene so symbolom Výrazná hranica porastov (416), bodky by nemali byť usporiadané tak, aby tvorili čiaru.

Farba: čierna.



### 213 Piesočný povrch (A)

Oblasť mäkkého piesočného povrchu, kde je rýchlosť behu obmedzená na menej ako 80 % normálnej rýchlosti.

Symbol je orientovaný na sever.

Minimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m).

Farba: žltá 50 %, čierna.



### 214 Holá skala (A)

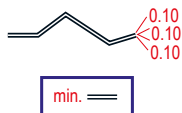
Oblasť skaly bez pôdy alebo vegetácie umožňujúci rýchly beh by mala byť znázornená ako holá skala.

Skalnatá oblasť pokrytá trávou, machom alebo inou nízkou vegetáciou sa nesmie byť znázornená symbolom horej skaly.

Oblasť horej skaly s nižšou rýchlosťou behu by mala byť znázornená symbolom kamenitého povrchu (210 – 212).

Minimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m).

Farba: čierna 30 %.



### 215 Zákop (L)

Skalnatý alebo umelý zákop. Minimálna hĺbka by mala byť 1 m.

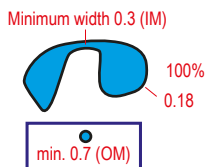
Minimálna dĺžka: 1 mm (pôdorys 15 m).

Kratšie zákopy môžu byť zveličené na minimálny grafický rozmer. Neprekonateľné pžákopy musia byť znázornené symbolom Neprekonateľný zráz (201).

Zrútené a ľahko prekonateľné zákopy by mali byť mapované ako erózne ryhy. Farba: čierna.

### 3.3 Voda a močiare

Táto skupina zahŕňa otvorené vodné plochy a osobitné typy vegetácie spôsobené prítomnosťou vody (močiare). Klasifikácia je dôležitá, pretože naznačuje rýchlosť behu a poskytuje objekty na čítanie mapy a umiestnenie kontrol. Čierna čiara okolo vodného objektu označuje, že je neprekonateľný. Objekty uvedené v tejto kapitole môžu obsahovať vodu iba v určitom ročnom období. Symbody močiara sú kombinované s plošnými symbolmi pre otvorenosť (žltá) a rýchlosť behu (zelená a žltá).



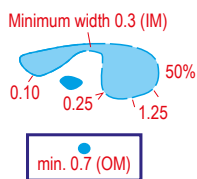
#### 301 Neprekonateľná vodná plocha (A)

Čierna brehová čiara zdôrazňuje, že objekt je neprekonateľný. Dominantné vodné plochy môžu byť znázornené 70 % farbou. Malé vodné plochy a vodné telesá, ktoré majú úzke časti, musia byť vždy zobrazené plnou farbou.

Minimálna šírka mm (vnútri): 0,3mm.

Minimálna plocha mm (vnútri): 0,55 mm x 0,55 mm (pôdorys 8 m x 8 m).

Farba: modrá, čierna.



#### 302 Plytká vodná plocha (A)

Plytké sezónne alebo pravidelne sa objavujúce vodné teleso môže byť znázornené pomocou čiarkovanej obrysovej línie. Malé plytké vodné telesá môžu byť znázornené 100 % modrou farbou (bez obrysu).

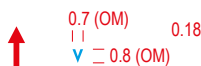
Minimálna šírka (vnútri): 0,3 mm.

Minimálna plocha (vnútri): 0,7 mm x 0,7 mm (pôdorys 10,5 m x 10,5 m).

Minimálna šírka (plná farba): 0,3 mm.

Minimálna plocha (plná farba): 0,55 mm x 0,55 mm (pôdorys 8 m x 8 m).

Farba: modrá (obrys), modrá 50 %.



#### 303 Vodná jama (P)

Jama naplnená vodou alebo vodná plocha, ktorá je príliš malá na znázornenie v danej mierke. Umiestnenie je v ťažisku symbolu a symbol je orientovaný na sever.

Pôdorys: 10,5 m x 12 m.

Farba: modrá.



#### 304 Prekonateľný vodný tok (L)

Mal by byť aspoň 2 m široký.

Minimálna dĺžka (izolovaná): 1 mm (pôdorys 15 m).

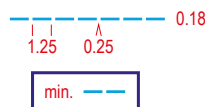
Farba: modrá.



#### 305 Malý prekonateľný vodný tok (L)

Minimálna dĺžka (izolovaná): 1 mm (pôdorys 15 m).

Farba: modrá.

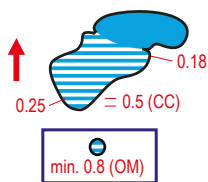


#### 306 Malý/sezónny vodný kanál (L)

Prírodný alebo umelý malý vodný kanál, ktorý môže obsahovať vodu iba občas.

Minimálna dĺžka (izolovaná): dve čiarky (2,75 mm – pôdorys 41 m).

Farba: modrá.



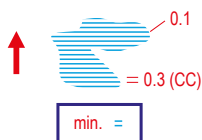
### 307 Neprekonateľný močiar (A)

Močiar, ktorý je neprekonateľný alebo nebezpečný pre pretekára. Čierny obrys zdôrazňuje, že objekt je neprekonateľný. Čierny obrys je vynechaný v prípade hranice medzi neprekonateľným močiarom a symbolom Neprekonateľná vodná plocha (301). Symbol môže byť kombinovaný so symbolom drsná otvorená krajina (403, 404), aby bola znázomená otvorenosť.

Symbol je orientovaný na sever.

Minimálna šírka: 0,3 mm (vnútri). Minimálna plocha: 0,5 mm<sup>2</sup> (vnútri).

Farba: čierna (obrys), modrá.



### 308 Močiar (A)

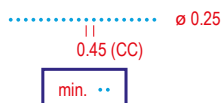
Prekonateľný močiar, obvyčajne s výrazným okrajom.

TNa znázornenie rýchlosti behu a otvorenosti musí byť symbol kombinovaný s inými symbolmi.

Symbol je orientovaný na sever.

Minimálna plocha: 0,5 mm x 0,4 mm (pôdorys 7,5 m x 6 m).

Farba: modrá.

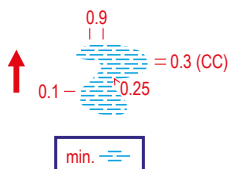


### 309 Úzky močiar (L)

Močiar alebo prameň vody, ktorý je príliš úzky (široký menej ako 5 m) na to, aby bol znázornený symbolom močiar.

Minimálna dĺžka (izolovaná): dve bodky (0,7 mm – pôdorys 10,5 m).

Farba: modrá.



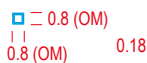
### 310 Nevýrazný močiar (A)

Nevýrazný močiar, sezónny močiar alebo oblasť postupného prechodu od močiara k pevnému povrchu, ktorý je prekonateľný. Okraj je obvykle nezreteľný a vegetácia je podobná okolitému terénu. Na znázornenie rýchlosti behu a otvorenosti musí byť symbol kombinovaný s inými symbolmi.

Symbol je orientovaný na sever.

Minimálna plocha: 2,0 mm x 0,7 mm (pôdorys 30 m x 10,5 m).

Farba: modrá.

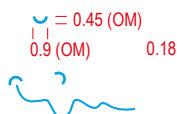


### 311 Studňa, fontána alebo vodná nádrž (P)

Výrazná studňa, fontána, vodná nádrž alebo zberný prameň.

Pôdorys: 12 m x 12 m.

Farba: modrá.



### 312 Prameň (P)

Zdroj vody.

Umiestnenie je v ťažisku symbolu a symbol je orientovaný k voľnému výtoku.

Pôdorys: 13,5 m x 7 m.

Farba: modrá.



0.9 (OM)  
 0.9 (OM) 0.16

### 313 Výrazný vodný objekt (P)

Symbol je orientovaný na sever.

Na mape musí byť uvedená definícia symbolu.

Pôdorys: 13,5 m x 13,5 m.

Farba: modrá.

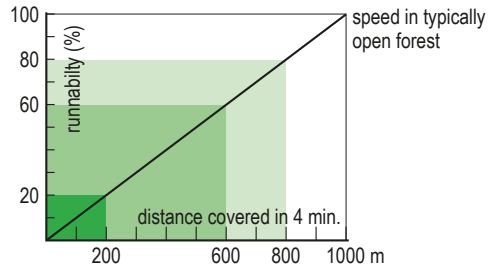
## 3.4 Vegetácia

Zobrazenie vegetácie je pre pretekára veľmi dôležité, pretože ovplyvňuje rýchlosť behu a viditeľnosť a zároveň poskytuje prvky na čítanie mapy.

### Farba a rýchlosť behu

Základné princípy sú tieto:

- **biela** predstavuje typický otvorený les,
- **žltá** predstavuje otvorené plochy rozdelené do niekoľkých kategórií,
- **zelená** predstavuje hustotu lesa a podrastu podľa jeho rýchlosti behu a je rozdelená do niekoľkých kategórií.



Rýchlosť behu závisí od charakteru vegetácie (hustota stromov/krovia a podrastu – papradie, čerňoch, žihlava atď.), ale rýchlosť behu ovplyvňujú aj močiare, kamenistý povrch atď., ktoré sú znázornené samostatnými symbolmi.

VRýchlosť prekonania vegetácie je rozdelená do kategórií podľa rýchlosti behu (pozri časť 2.3).



100%

min.

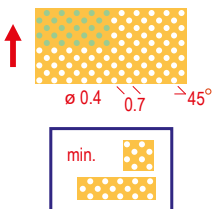
### 401 Otvorená krajina (A)

Otvorená krajina, ktorá je pokrytá rastlinami (tráva, mach a pod.) a umožňuje lepšiu rýchlosť behu ako typický otvorený les. Ak je žltá sfarbená oblasť dominantná, môže byť použitý raster (75 % namiesto plnej žltej).

Nesmie byť kombinovaná s inými plošnými symbolmi okrem symbolov Rozbitý povrch (113), Balvanové pole (208), Močiar (308) a Nevýrazný močiar (310).

Minimálna plocha: 0,55 mm x 0,55 mm (pôdorys 8 m x 8 m).

Farba: žltá (alebo žltá 75 %).



### 402 Otvorená krajina s rozptýlenými stromami (A)

Oblasti s rozptýleným stromami alebo krikmi v otvorenej krajine môžu byť generalizované s použitím vzoru veľkých bodiek v žltom rastru. Bodky môžu byť biele (rozptýlené stromy) alebo zelené (rozptýlené kříky/húštiny). Jednotlivé výrazné stromy môžu byť znázornené symbolom 417 (výrazný veľký strom). Ak je žltá sfarbená oblasť dominantná, môže byť použitý raster (75 % namiesto plnej žltej).

Nesmie byť kombinovaná s inými plošnými symbolmi okrem symbolov Rozbitý povrch (113), Balvanové pole (208), Močiar (308) alebo symbolmi močiarov (308, 310).

Minimálna šírka: 1,5 mm (pôdorys 22,5 m).

Minimálna plocha: 2 mm x 2 mm (pôdorys 30 m x 30 m).

Menšie oblasti musia byť vynechané, zväčšené alebo znázomené symbolov  
Otvorená krajina (401).

Symbol je orientovaný na sever.

Farba: žltá (alebo žltá 75 %) s otvormi v bielej alebo zelenej farbe 60 %.



50%



#### 403 Drsná otvorená krajina (A)

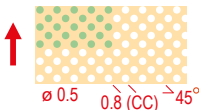
HVresoviská, rašeliniská, vyrúbané oblasti, novo zalesnené územia (stromy nižšie ako cca 1 m) alebo iná v zásade otvorená krajina s drsným prízemnou vegetáciou, vresom alebo vysokou trávou umožňujúcu rovnakú rýchlosť behu ako v otvorenom lese.

Pre znázornenie zníženej rýchlosti behu môže byť tento symbol kombinovaný so symbolom Vegetácia (podrast): pomalý beh, dobrá viditeľnosť (407) alebo Vegetácia (podrast): chôdza, dobrá viditeľnosť (409).

Minimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m).

Menšie oblasti musia byť vynechané, zväčšené alebo znázomené symbolom  
Otvorená krajina (401).

Farba: žltá 50 %.



#### 404 Drsná otvorená krajina s rozptýlenými stromami (A)

Oblasti s rozptýlenými stromami alebo kríkmi v drsnej otvorenej krajine môžu byť generalizované použitím pravidelného vzoru veľkých bodiek v žltom rastrí. Bodky môžu byť biele (rozptýlené stromy) alebo zelené (rozptýlené kríky/húštiny).

Iba vo variante s bielymi bodkami môže byť použitá kombinácia so symbolmi Vegetácia (podrast): pomalý beh, dobrá viditeľnosť (407) a Vegetácia (podrast): chôdza, dobrá viditeľnosť (409) k zobrazeniu zníženej rýchlosti behu.

Symbol je orientovaný na sever

Minimálna šírka: 1,5 mm (pôdorys 22,5 m). Minimálna plocha: 2,5 x 2,5 mm (pôdorys 37,5 m x 37,5 m).

Menšie oblasti musia byť vynechané, zväčšené alebo znázomené symbolom  
Drsná otvorená krajina (403).

Farba: žltá 50 % s otvormi v bielej alebo zelenej farbe 60 % (žltá 35 %).

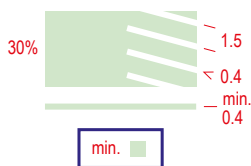


#### 405 Les (A)

Typický otvorený les pre určitý typ terénu. Ak sa v žiadnej časti lesa nedá dosiahnuť vysoká rýchlosť behu, na mape by sa nemala objaviť biela farba.

MMinimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m) pre otvory v rastoch iných farieb okrem symbolu Vegetácia: chôdza (408), pri ktorom je minimálna plocha 0,7 mm x 0,7 mm (pôdorys 10,5 m x 10,5 m). Pre otvory v symbole Otvorená krajina (401) kde minimálna plocha je 0,7 mm x 0,7 mm (pôdorys 10,5 m x 10,5 m). Pre otvory v symbole Vegetácia: boj (410) je minimálna plocha 0,55 mm x 0,55 mm (pôdorys 8 m x 8 m).

Farba: biela.



#### 406 Vegetácia: pomalý beh (A)

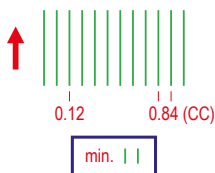
Oblasť s hustou vegetáciou (nízka viditeľnosť), v ktorej je rýchlosť behu znížená na asi 60 – 80% normálnej rýchlosti.

Ak je v jednom smere lepšia rýchlosť behu, v rastrí je na znázornenie smeru lepšieho behu ponechaný pravidelný vzor s bielymi pruhmi.

Minimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m).

Minimálna šírka: 0,4 mm (pôdorys 6 m).

Farba: zelená 30 %.



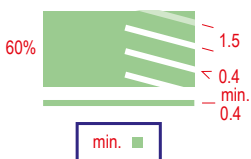
#### 407 Vegetácia (podrast): pomalý beh, dobrá viditeľnosť (A)

Oblasť s dobrou viditeľnosťou a zníženou rýchlosťou behu, napríklad z dôvodu podrastu (černičie, vres, nízke kríky, orezané konáre). Rýchlosť behu je znížená na asi 60 - 80 % normálnej rýchlosti.

Symbol je orientovaný na sever.

Minimálna plocha: 1,5 mm x 1 mm (pôdorys 22,5 m x 15 m).

Farba: zelená.



#### 408 Vegetácia: chôdza (A)

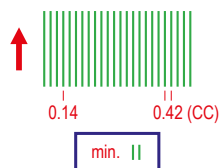
Oblasť s hustými stromami alebo húštinami (nízka viditeľnosť), v ktorej je rýchlosť behu znížená na asi 20 – 60 % normálnej rýchlosti.

Ak je v jednom smere lepšia rýchlosť behu, v rastrí je na znázornenie smeru lepšieho behu ponechaný pravidelný vzor s bielymi/zelenými 20 % pruhmi.

Minimálna plocha: 0,7 mm x 0,7 mm (pôdorys 10,5 m x 10,5 m).

Minimálna šírka: 0,3 mm (pôdorys 4,5 m).

Farba: zelená 60 %.



#### 409 Vegetácia (podrast): chôdza, dobrá viditeľnosť (A)

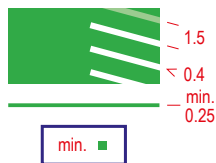
Oblasť s dobrou viditeľnosťou, v ktorej sa ťažko beží napríklad z dôvodu podrastu (černičie, vres, nízke kríky, orezané konáre). Rýchlosť behu je znížená na asi 20 – 60% normálnej rýchlosti.

Oblasti s dobrou viditeľnosťou, v ktorých sa veľmi ťažko beží alebo ktoré sú neprekonateľné sa znázorňujú symbolom Vegetácia: boj (410).

Symbol je orientovaný na sever.

Minimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m).

Farba: zelená.



#### 410 Vegetácia: boj (A)

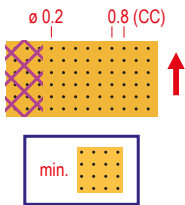
Oblasť s hustou vegetáciou (stromy alebo podrast), ktorý je sotva priechodný. Rýchlosť behu je znížená na menej ako 20 % normálnej rýchlosti.

Ak je v jednom smere lepšia rýchlosť behu, v rastrí je na znázornenie smeru lepšieho behu ponechaný pravidelný vzor s bielymi / zelenými 30% / zelenými 60% pruhmi.

Minimálna plocha: 0,55 mm x 0,55 mm (pôdorys 8 m x 8 m).

Minimálna šírka: 0,25 mm (pôdorys 3,8 m).

Farba: zelená.



#### 412 Obrábaná pôda (A)

Obrábaná pôda, bežne používaná na pestovanie plodín. Rýchlosť behu sa môže meniť podľa druhu pestovanej plodiny a ročného obdobia. Pre lesné škôlky môže byť namiesto žltej farby použitý symbol (405) alebo Otvorená krajina s rozptýlenými stromami (402).

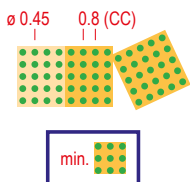
Keďže rýchlosť behu sa môže meniť, mala by sa stavba trať takýmto oblastiam vyhýbať.

Tento symbol je kombinovaný so symbolom Neprístupná oblasť (709) na zobrazenie obrábanej pôdy, na ktorú sa nesmie vstupovať.

Symbol je orientovaný na sever.

Minimálna plocha: 3 mm x 3 mm (pôdorys 45 m x 45 m).

Farba: žltá, čierna.



#### 413 Sad (A)

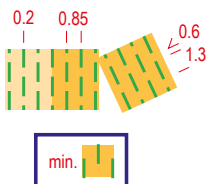
Plocha s ovocnými stromami alebo krikmi, obvyčajne vysadenými v pravidelných vzoroch. Bodkované čiary môžu byť orientované v smere výsadby.

Musí byť kombinovaný so symbolom Otvorená krajina (401) alebo Drsná otvorená krajina (403).

Môže byť kombinovaná aj so symbolom Vegetácia (podrast): pomalý beh, dobrá viditeľnosť (407) alebo Vegetácia (podrast): chôdza, dobrá viditeľnosť (409) na znázornenie zníženej rýchlosti behu.

Minimálna plocha: 2 mm x 2 mm (pôdorys 30 m x 30 m).

Farba: zelená, žltá alebo žltá 50 %.



#### 414 Vinohrady alebo podobné (kultúry) (A)

Vinohrady alebo podobná kultivovaná pôda s hustými radmi rastlín, ktorá poskytuje dobrú alebo normálnu rýchlosť behu v smere výsadby. Čiary musia byť orientované tak, aby znázornili smer výsadby. Musí byť kombinovaný so symbolom Otvorená krajina (401) alebo Drsná otvorená krajina (403).

Minimálna plocha: 2 mm x 2 mm (pôdorys 30 m x 30 m).

Farba: zelená, žltá alebo žltá 50 %.

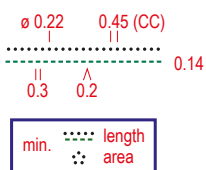


#### 415 Výrazná hranica obrábanej pôdy (L)

Hranica pre kultivovanú pôdnu vegetáciu (symboly 401, 412, 413, 414) alebo hranica medzi rôznymi oblasťami obrábanej pôdy, ak nie je znázornená inými symbolmi (plot, múr, cesta, atď.).

Minimálna dĺžka: 2 mm (pôdorys 30 m).

Farba: čierna.

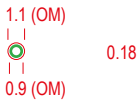


#### 416 Výrazná hranica vegetácie (porastov) (L)

Výrazný okraj lesa a veľmi výrazná hranica vegetácie vnútri lesa. Veľmi výrazný okraj lesa a hranice vegetácie môžu byť zobrazené symbolom hranice obrábanej pôdy. Na mape sa môže použiť iba jedna zo značiek symbolov hranice vegetácie (čierna bodkovaná čiara alebo zelená čiarkovaná čiara).

Pre oblasti s viacerými skalnými objektmi sa odporúča na hranicu vegetácie použiť zelenú čiarkovanú čiaru.

Nevýhodou pri použití zelenej čiary je to, že sa nemôže použiť na znázornenie výrazných hraníc vegetácie okolo symbolu Vegetácia: boj (410). V takýchto situáciách sa môže použiť symbol Výrazná hranica obrábanej pôdy (415).  
 Minimálna dĺžka pri použití čiernych bodiek: 5 bodiek (2,5 mm – pôdorys 37 m).  
 Minimálna dĺžka pri použití zelených čiarok: 4 čiarky (1,8 mm – pôdorys 27 m).  
 Farba: tmavo zelená (čiarkovaná čiara) / čierna (bodkovaná čiara).



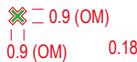
#### 417 Výrazný veľký strom (P)

Pre zlepšenie čitateľnosti v žltej a zelenej sa používa pod zeleným krúžkom biela maska (OM 1.1 mm).  
 Pôdorys: 13,5 m x 13,5 m.  
 Farba: zelená, biela.



#### 418 Výrazný krik alebo malý strom (P)

Používať striedom, pretože sa dá ľahko pomýliť so symbolom Malá kôпка (109). Malá biela bodka vo vnútri symbolu je použitá na podporu farebného videnia.  
 Pôdorys: 9,0 m x 9,0 m.  
 Farba: zelená, biela.

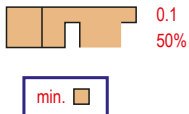


#### 419 Výrazný vegetačný objekt (P)

Pre zlepšenie čitateľnosti v žltej a zelenej sa používa pod zeleným križikom biela maska (šírka čiar bielej masky 0.36 mm, a musí byť na koncoch symbolu o 0.18 mm dlhšia).  
 symbol je orientovaný na sever.  
 Na mape musí byť uvedená definícia symbolu.  
 Pôdorys: 13,5 m x 13,5 m.  
 Farba: zelená, biela.

### 3.5 Umelé objekty

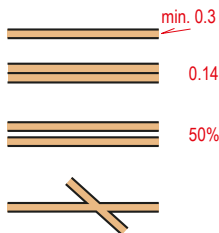
Sieť ciest a chodníkov poskytuje pretekárovi dôležité informácie, a preto ich klasifikácia musí byť na mape jasne rozoznateľná. Pre pretekára je zvlášť dôležitá klasifikácia menších chodníkov. Treba zohľadniť nielen šírku chodníka, ale aj to, aký zřejmý je chodník pre pretekára. Niektoré umelé objekty predstavujú prekážky alebo zábrany pre pretekára a musia byť ľahko identifikovateľné na mape. Dôležitými príkladmi sú ploty, múry, budovy a zakázané oblasti. Ostatné umelé objekty sú dôležité pre čítanie mapy aj pre umiestnenie kontrol.



#### 501 Spevnená plocha (A)

Oblasť s pevným rovným povrchom ako asfalt, štrk, dlažba, betón a podobne. Spevnené oblasti by mali byť v mieste, kde je zreteľná hranica, ohraničené (alebo orámované) tenkou čiernou čiarou.  
 Minimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m).  
 Farba: hnedá 50 %, čierna.





### 502 Široká cesta (L)

Šírka by mala byť zakreslená v mierke, ale nemala by byť menšia ako minimálna šírka (0,3 + 2 x 0,14 mm – pôdorys 8,7 m). Vonkajšie hraničné čiary môžu byť nahradené inými čiernymi líniovými symbolmi, ako je symbol Plot (516), Neprekonateľný plot (518), Múr (513) alebo Neprekonateľný múr (515), ak je objekt tak blízko okraja cesty, že prakticky nemôže byť znázornený ako samostatný symbol.

Priestor medzi čiernymi čiarami je vyplnený hnedou (50 %).

Cesta s dvoma pruhmi môže byť znázornená dvoma symbolmi širokej cesty vedľa seba, pričom sa uprostred ponechá iba jeden okraj cesty.

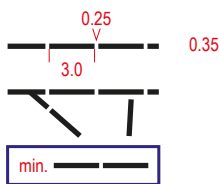
Farba: čierna, hnedá 50 %.



### 503 Cesta (L)

Udržiavaná cesta vhodná pre motorové vozidlá za každého počasia. Šírka menšia ako 5 m.

Farba: čierna.



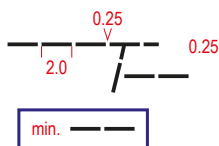
### 504 Vozová cesta (L)

Chodník alebo zle udržiavaná cesta vhodná pre motorové vozidlá iba pri pomalej jazde. Pre zreteľné križovatky sú čiarky značiek spojené v mieste kríženia.

Pre nezreteľné križovatky čiarky značiek nie sú spojené.

Minimálna dĺžka (izolovaná): dve čiarky (6,25 mm – pôdorys 94 m).

Farba: čierna.



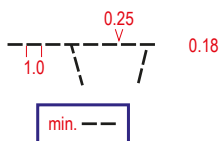
### 505 Chodník (L)

Cestička po ktorej sa dá ľahko bežať, cyklistická cesta alebo stará vozová cesta. Pre zreteľné križovatky sú čiarky značiek spojené v mieste kríženia.

Pre nezreteľné križovatky čiarky značiek nie sú spojené.

Minimálna dĺžka (izolovaná): dve čiarky (4,25 mm – pôdorys 64 m).

Farba: čierna.



### 506 Malý chodník (L)

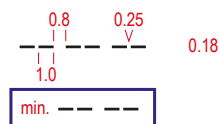
Malá cestička po ktorej sa dá ľahko bežať alebo (dočasná) cesta na ťažbu dreva, ktorý sa dá sledovať v pretekárskej rýchlosti.

Pre zreteľné križovatky sú čiarky značiek spojené v mieste kríženia.

Pre nezreteľné križovatky čiarky značiek nie sú spojené.

Minimálna dĺžka (izolovaná): dve čiarky (2,25 mm – pôdorys 34 m).

Farba: čierna.

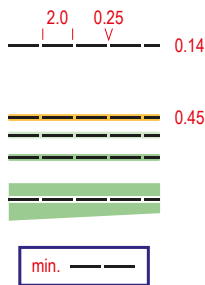


### 507 Menej výrazný malý chodník (L)

Malá menej výrazná cestička po ktorej sa dá bežať / viditeľná malá cestička alebo cesta na ťažbu dreva.

Minimálna dĺžka: dve sekcie dvoch čiarok (5,3 mm – pôdorys 79,5 m).

Farba: čierna.



### 508 Priesek alebo líniová trasa terénom (L)

Lesný priesek alebo výrazná trasa (cesta na ťažbu dreva, piesočná cesta, lyžiarska trasa) terénom, ktorá neobsahuje zreteľnú cestu vhodnú na beh.

Rýchlosť behu je znázornená trochu hrubšou čiarou žltej, zelenej alebo bielej ako pozadie. Bez obrysov: rovnaká rýchlosť behu ako v okolí.

Žltá 100 %: ľahký beh.

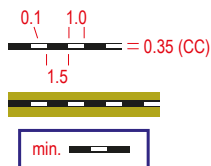
Biela v zelenej: normálna rýchlosť behu.

Zelená 30 %: pomalý beh.

Zelená 60 %: chôdza.

Minimálna dĺžka: dve čiarky (3,25 mm – pôdorys 48 m).

Farba: čierna + biela/zelená/žltá.



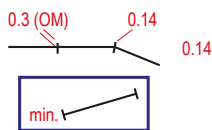
### 509 Železnica (L)

Železnica alebo iný druh koľajovej trate.

Ak je zakázané bežať pozdĺž železnice, symbol musí byť kombinovaný so symbolom Neprístupná trasa (711). Ak je zakázané križovať železnicu, symbol musí byť kombinovaný so symbolom Zakázaný priestor (520) alebo Neprístupná oblasť (709).

Minimálna dĺžka (izolovaná): dve čiarky (4 mm – pôdorys 60 m).

Farba: čierna, biela.



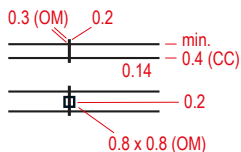
### 510 Elektrické vedenie, lanovka alebo lyžiarsky vleč (L)

Elektrické vedenie, lanovka alebo lyžiarsky vleč. Priečne čiarky ukazujú presnú polohu stožiarov. Na zvýšenie čitateľnosti môže byť čiara prerušená.

Ak úsek elektrického vedenia, lanovky alebo lyžiarskeho vleku vedie pozdĺž cesty alebo chodníka (a neposkytuje významnú dodatočnú orientačnú hodnotu), mal by sa vynechať

Minimálna dĺžka (izolovaná): 5 mm (pôdorys: 75 m).

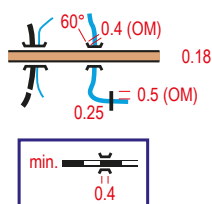
Farba: čierna.



### 511 Hlavné elektrické vedenie (L, P)

Hlavné elektrické vedenia by mali byť znázornené dvojitou čiarou. Medzera medzi čiarami môže naznačovať veľkosť elektrického vedenia. Na zvýšenie čitateľnosti môžu byť čiary prerušené. Priečne čiarky ukazujú presnú polohu stožiarov. Veľmi veľké nosné stožiare sa musia v pôdoryse znázorniť obrysovou čiarou symbolu Budova (521) alebo symbolom Vysoká veža (524).

Farba: čierna.



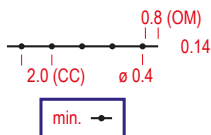
### 512 Most / tunel (L, P)

Mosty a tunely sú znázornené rovnakými základnými symbolmi. Ak sa cez tunel (alebo popod most) nedá dostať, musí sa vynechať.

Minimálna dĺžka (základnej línie): 0,4 mm (pôdorys 6 m).

Malé mosty spojené cestou/cestičkou sú znázornené vycentrovaním čiarky cesty na križenie. V miestach križenia s vodnými tokmi bez mostov sú cesty/cestičky prerušené. Malá lávka bez cesty vedúcej k nemu sa znázorňuje jednou čiarkou.

Farba: čierna.



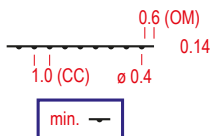
### 513.1 Múr (L)

Výrazný múr z kameňa, betónu, dreva alebo iných materiálov.

Minimálna výška: 1 m.

Minimálna dĺžka (izolovaná): 1,4 mm (pôdorys 21 m).

Farba: čierna.

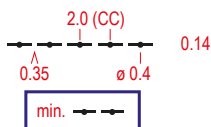


### 513.2 Oporný múr (L)

Výrazný múr z kameňa, betónu, dreva alebo iných materiálov, ktorý je viditeľný iba z jednej strany. Polovica bodky musí ukazovať na nižšiu úroveň. Minimálna výška: 1 m.

Minimálna dĺžka (izolovaná): 2,4 mm (pôdorys 36 m).

Farba: čierna.

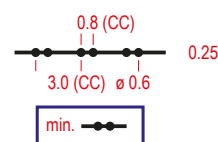


### 514 Rozpadnutý múr (L)

Rozpadnutý alebo menej výrazný múr. Minimálna výška: 0,5 m.

Minimálna dĺžka: dve čiarky (3,65 mm – pôdorys 55 m). Ak je múr kratší, symbol musí byť zveličený na minimálnu dĺžku alebo zmenená na symbol Múr (513).

Farba: čierna.

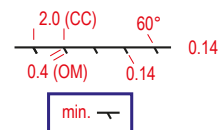


### 515 Neprekonateľný múr (L)

Neprekonateľný alebo neprechodný múr, obyčajne vyšší ako 1,5 m.

Minimálna dĺžka (izolovaná): 3 mm (pôdorys 45 m).

Farba: čierna.

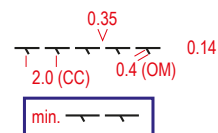


### 516 Plot (L)

Ak plot tvorí uzavretú oblasť, čiarky by mali smerovať dovnútra.

Minimálna dĺžka (izolovaná): 1,5 mm (pôdorys 22,5 m).

Farba: čierna.

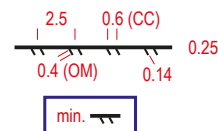


### 517 Rozpadnutý plot (L)

Rozpadnutý alebo menej výrazný plot. Ak plot tvorí uzavretú plochu, čiarky by mali smerovať dovnútra.

Minimálna dĺžka: dve čiarky (3,65 mm – pôdorys 55 m). Ak je plot kratší, symbol musí byť zveličený na minimálnu dĺžku alebo zmenený na symbol Plot (516).

Farba: čierna.



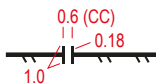
### 518 Neprekonateľný plot (L)

Neprekonateľný alebo neprekonateľný plot, obyčajne vyšší ako 1,5 m.

plot tvorí uzavretú oblasť, čiarky by mali smerovať dovnútra.

Minimálna dĺžka (izolovaná): 2 mm (pôdorys 30 m).

Farba: čierna.

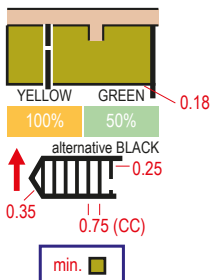


### 519 Prechod (P)

Cesta cez alebo ponad múr, plot alebo iný lineárny objekt vrátane brány alebo prielezu.

Pri neprekonateľných objektoch musí byť čiara prerušená v mieste prechodu. Pri prekonateľných objektoch nesmie byť čiara prerušená, ak prechod zahŕňa určitý stupeň lezenia.

Farba: čierna.



### 520 Zakázaný priestor (A)

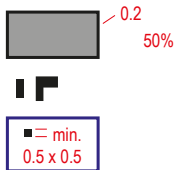
Zakázaný priestor je objekt, ako napríklad súkromný dom, záhrada, továreň alebo iná priemyselná oblasť. Vo vnútri zakázaného priestoru musia byť znázornené iba obrysy a výrazné črty ako železnica alebo veľké budovy. Na oblasti, v ktorých je dôležité ukázať úplné zobrazenie terénu (napríklad, keď zakázaný priestor predstavuje časť lesa), sa môžu použiť vertikálne čierne čiary. Oblasť sa musí prerušiť, ak cez ňu prechádza cesta alebo chodník.

Ozakázaný priestor by mal byť ohraničený čiernou hraničnou čiarou alebo iným čiernym líniovým symbolom, ak je hranica nejasná tak žiadna čierna čiara sa neobjaví. Na zobrazenie dočasne neprístupnej oblasti sa môže použiť symbol pre plánovanie stavby traťí 709 (Nepriístupná oblasť). Verzia symbolu so zvislými čiernymi pásmi je orientovaná na sever.

Do zakázaného priestoru sa nesmie vstupovať.

Minimálna plocha: 1 mm x 1 mm (pôdorys 15 m x 15 m).

Farba: žltá + zelená 50 %, alebo čierna.



### 521 Budova (A)

Pokiaľ to dovoľuje mierka, budova sa zobrazuje vo svojom pôdoryse. Budovy väčšie ako 75 m x 75 m môžu byť v mestských oblastiach znázornené s tmavosivou výplňou.

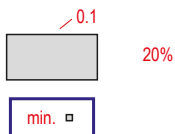
Prechody cez budovy musia mať minimálnu šírku 0,3 mm (pôdorys 4,5 m).

Budovy v zakázanom priestore sú generalizované.

AOblasti úplne uzavreté v rámci budovy sa nesmú mapovať (zobrazujú sa ako súčasť budovy). Minimálna medzera označujúca prechod medzi budovami a medzi budovami a inými nepriechodnými objektmi by mala byť 0,4 mm.

Minimálna plocha: 0,5 mm x 0,5 mm (pôdorys 7,5 m x 7,5 m).

Farba: čierna (alebo čierna (obrys), čierna 50 %).



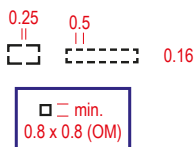
### 522 Zastrešenie (Pasáž) (A)

Prístupná a rýchly beh umožňujúca plocha so strechou.

Minimálna plocha (izolovaná): 0,6 mm x 0,6 mm (pôdorys 9 m x 9 m).

Minimálna (vnútorná) šírka: 0,3 mm (pôdorys 4,5 m).

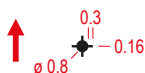
Farba: čierna 20%, čierna.



### 523 Zrúcanina (L)

Zrútená budova. Pôdorys zrúcaniny je zobrazený v mierke, až po minimálnu veľkosť. Zrúcaniny, ktoré sú také malé, že sa nedajú zakresliť v mierke, môžu byť zobrazené plnou čiarou.

Minimálna plocha (vonkajšie rozmery): 0,8mm x 0,8mm (pôdorys 12m x 12m).  
Farba: čierna.



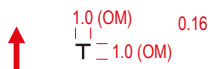
### 524 Vysoká veža (P)

Vysoká veža alebo veľký pylón (stožiar). Ak je v lese, musí byť viditeľný nad úrovňou okolitého lesa. Veže s väčším pôdorysom musia byť znázornené symbolom Budova (521).

Symbol je orientovaný na sever.

Pôdorys: 21m v priemere.

Farba: čierna.



### 525 Malá veža (P)

Zreteľná malá veža, plošina alebo posed.

Umiestnenie je v ťažisku symbolu.

Symbol je orientovaný na sever.

Pôdorys: 15 m x 15 m.

Farba: čierna.



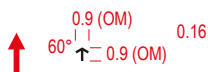
### 526 Mohyla (P)

Výrazná mohyla, pamätník, hraničný kameň alebo trigonometrický bod.

Minimálna výška: 0,5 m.

Pôdorys: 12m v priemere.

Farba: čierna.



### 527 Stojan na krmivo (Krmelec) (P)

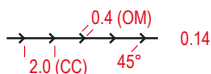
Voľne stojací alebo ku stromu pripevnený stojan na krmivo (krmelec).

Umiestnenie je v ťažisku symbolu.

Symbol je orientovaný na sever.

Pôdorys: 13,5 m x 13,5 m.

Farba: čierna.



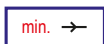
### 528 Výrazný líniový objekt (L)

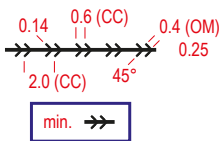
Výrazný umelý líniový objekt. Napríklad nízke potrubie (na plyn, vodu, ropu, teplo atď.) alebo bobová / skeletonová dráha, ktoré sú jasne viditeľné.

Na mape musí byť uvedená definícia symbolu.

Minimálna dĺžka: 1,5 mm (pôdorys 22,5 m).

Farba: čierna..





### 529 Výrazný neprekonateľný líniový objekt (L)

Neprekonateľný umelý líniový objekt. Napríklad vysoké potrubie (na plyn, vodu, ropu, teplo apod.) alebo bobová / skeletonová dráha. Na mape musí byť uvedená definícia symbolu.

Minimálna dĺžka: 2 mm (pôdorys 30 m).

Farba: čierna.



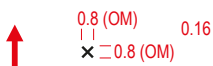
### 530 Výrazný umelý objekt – krúžok (P)

Umiestnenie je v ťažisku symbolu.

Na mape musí byť uvedená definícia symbolu.

Pôdorys: 12m v priemere.

Farba: čierna.



### 531 Výrazný umelý objekt – x (P)

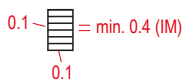
Umiestnenie je v ťažisku symbolu.

The symbol is orientated to north.

Na mape musí byť uvedená definícia symbolu.

Pôdorys: 12 m x 12 m.

Farba: čierna.



### 532 Schodisko (L)

Výrazné schodisko v teréne, ktoré pomáha stúpať po veľmi strmých svahoch alebo prechádzať cez neprekonateľné objekty. Schodisko vedúce cez skalné prechody alebo medzi neprekonateľnými objektami je možné nakresliť bez hraničných čiar.

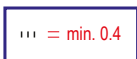
Ľahko prechodné schodisko alebo nevýrazné schodisko by malo byť nakreslené ako chodník.

Schody schodiska musia byť zobrazené generalizovaným spôsobom.

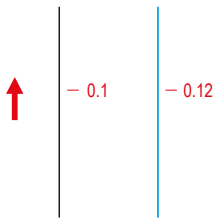
Minimálna dĺžka: 3 (grafické) schody.

Minimálna šírka: 0,4 mm (IM).

Farba: čierna.



### 3.6 Technické symboly

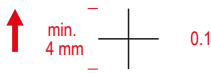


#### 601 Magnetický poludník (L)

Magnetické poludníky sú čiary umiestnené na mape, smerujúce na magnetický sever a rovnobežné so stranami papiera. Ich interval na mape musí byť 20 mm, čo predstavuje 300 m v teréne v mierke 1:15 000. Ak je mapa zväčšená na mierku 1:10 000, interval čiar na mape je 30 mm.

Magnetické poludníky musia byť na zlepšenie čitateľnosti mapy prerušené, napríklad keby zakrývali malé objekty. V oblastiach s veľmi malým výskytom vodných objektov sa môžu použiť modré čiary.

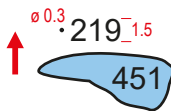
Farba: čierna alebo modrá.



#### 602 Registračná značka (P)

Najmenej tri registračné značky by mali byť umiestnené v rohoch máp. Môžu byť použité na dotlač trati na už vytlačených mapách. Okrem toho umožňujú kontrolu registrácie farieb pri samostatnej tlači farieb, ak sa farby tlačia samostatne.

Farba: všetky tlačové farby.



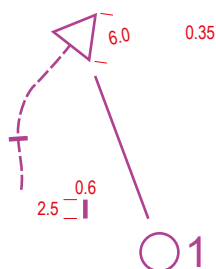
#### 603 Výšková kóta (P, T)

Výškové kóty sa používajú na hrubý odhad výškových rozdielov. Výška sa zaokrúhľuje na najbližší meter. Výška vodnej hladiny sa uvádza bez bodky. Výškové kóty sa musia používať iba tak, aby neprekážali iným symbolom. Typ písma: sans-serif, 1,5 mm, nie tučné, nie kurzíva.

Farba: čierna.

## 3.7 Symboly plánovania trati

Veľkosti symbolov plánovania trati sú definované v mm pre mapy v mierke 1: 15 000. Pre väčšie mierky máp sa symboly zväčšujú prosociálne (150% pre 1:10 000, 300% pre 1:5 000). Všetky symboly plánovania trati sa musia tlačiť cez obsah mapy. Nikdy nesmú maskovať iné detaily mapy, prinajmenšom čiernu, hnedú a modrú 100%. **Kresby v tejto sekcii sú v mierke 1:15 000.**



### 701 Štart (P)

Miesto, kde sa začína orientácia. Stred trojuholníka znázorňuje presnú polohu miesta, kde sa začína trať orientačných pretekov. Štart musí byť na jasne identifikovateľnom bode na mape. Trojuholník je orientovaný v smere prvej kontroly.

Farba: fialová (spodná fialová).

### 702 Miesto výdaja máp (P)

Ak je vyznačená cesta na štart, miesto výdaja máp je zobrazené týmto symbolom.

Farba: fialová (horná fialová).



### 703 Kontrolný bod (P)

Pre bodové objekty musí byť stred kružnice v strede symbolu. Pre líniové a plošné objekty zobrazuje stred kružnice presné miesto kontroly. Kontroly musia byť umiestnené len na bodoch ktoré su jasne identifikovateľné na mape. Úseky kružnice by mali byť vynechané, tak aby sa zachovali dôležité detaily. Pôdorys 75m.

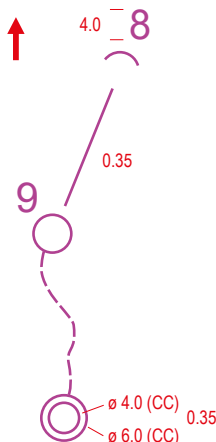
Farba: fialová (spodná fialová).

### 704 Číslo kontroly (T)

Číslo kontroly je umiestnené blízko kružnice kontroly, tak aby nezakrývalo žiadny dôležitý detail. Čísla sú orientované na sever.

Font: Arial, 4.0 mm, nie tučné, nie kurzíva.

Farba: fialová (horná fialová).



### 705 Línia trate (spojnica) (L)

Pri povinnom poradí kontrol je postup znázornený pomocou priamok od štartu po prvú kontrolu a potom od každej kontroly k nasledujúcej. Úseky čiar by mali byť vynechané, aby sa zobrazili dôležité detaily. Čiary by mali byť zakreslené cez povinné prechody. Medzi čiarou a kružnicou kontroly by mali byť medzery na zvýšenie čitateľnosti detailov umiestnených v blízkosti kontroly.

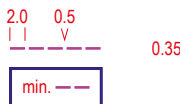
Farba: fialová (spodná fialová).

### 706 Cieľ (P)

Koniec trate.

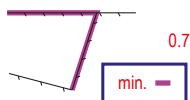
Farba: fialová (spodná fialová).





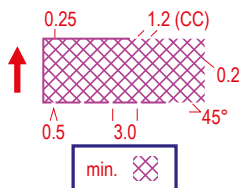
### 707 Značený úsek (L)

Značený úsek je časťou trate. Je povinné ísť po vyznačenej trase.  
Minimálna dĺžka: 2 čiarky (4,5 mm – pôdorys: 67,5 m).  
Farba: fialová (horná fialová).



### 708 Neprekonateľná hranica (L)

Hranica, ktorá sa nesmie prekračovať.  
Za neprekočiteľnú hranicu sa nesmie ísť.  
Minimálna dĺžka: 1 mm (pôdorys: 15 m).  
Farba: fialová (spodná fialová).



### 709 Neprístupná oblasť (A)

Neprístupná oblasť. Ak neexistuje prirodzená hranica, hraničná čiara môže byť zakreslená takto:

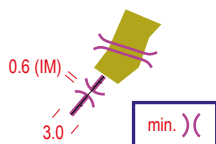
- Plná čiara naznačuje, že hranica je v teréne značená bez prerušenia (pásy atď.).
- Čiarkovaná čiara naznačuje prerušované značenie v teréne.
- Žiadna čiara naznačuje to, že v teréne nie je žiadne značenie.

Do neprístupnej oblasti sa nesmie vstupovať.

Minimálna šírka: 3 mm.

Minimálna plocha: 3 mm x 3 mm (pôdorys 45 m x 45 m).

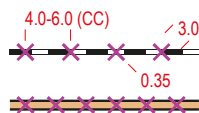
Farba: fialová (horná fialová).



### 710 Bod prechodu (L)

Prechod napríklad cez alebo ponad múr alebo plot, cez cestu alebo železnicu, cez tunel alebo neprístupnú plochu alebo cez neprekonateľnú hranicu sa na mape zakresľuje dvoma od seba zahnutými čiarami. Čiary musia zodpovedať dĺžke prechodu.

Farba: fialová (spodná fialová).



### 711 Neprístupná trasa (L)

Trasa, ktorá je neprístupná. Pretekári môžu prejsť priamo cez zakázanú oblasť, ale nemôžu po nej postupovať.

Pretekári nesmú použiť neprístupnú trasu.

Minimálna dĺžka: 2 symboly (6 mm – pôdorys 90 m).

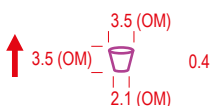
Farba: fialová (horná fialová).



### 712 Miesto prvej pomoci (P)

Poloha miesta prvej pomoci.

Farba: fialová (spodná fialová).



### 713 Miesto občerstvenia (P)

Poloha miesta občerstvenia, ktorá nie je na kontrole.

Farba: fialová (spodná fialová).

### 3.8 Presná definícia symbolov

**Poznámka: rozmery sú uvedené v mm.**

Všetky kresby sú zväčšené (10×) len z dôvodu prehľadnosti. Ťažisko je vyznačené (x) ak nie je jednoznačné.

