

ISMTBOM 2022

Mezinárodní specifikace

Mapy pro MTBO

překlad s komentářem a doplňky platnými pro ČSOS

Platí od 17. března 2022

ČESKÝ SVAZ ORIENTAČNÍCH SPORTŮ



ISMTBOM 2022

International Specification

for Mountain Bike Orienteering Maps

Přeložil:

Libor Bednařík

Redakce:

Libor Bednařík, Luděk Krtička, Jan Langr

Schválil:

Výkonný výbor ČSOS dne 16. března 2022

Vydal:

Mapová rada ČSOS

Ve složených závorkách {} jsou uváděny dodatky a vysvětlivky Mapové rady ČSOS.

Originální text IOF nebyl při překladu významově měněn ani zkracován, pouze názvy některých značek byly přeloženy dle zavedené české terminologie. Z důvodu souladu s grafickou částí anglického originálu je pro číselné údaje použita jako desetiný oddělovač tečka.

Tato specifikace vstupuje v platnost dnem 17. března 2022, zcela nahrazuje stávající specifikaci Mapy pro MTBO (ISMTBOM 2010) a je závazná pro všechny mapy pro orientační závody na horských kolech vydané po tomto datu. Je zejména nepřipustné na závodních mapách používat značky, které nejsou v této specifikaci obsaženy.

Český svaz orientačních sportů

Zátokova 100/2, 169 00 Praha 6 - Břevnov, Česká republika

Mapová rada

Tato mezinárodní specifikace map pro MTBO (ISMTBOM 2022) byla vytvořena a připravena k vydání IOF Map Commission (listopad 2021) ve spolupráci s IOF MTBO Commission a sekci MTBO ČSOS.

Schválil IOF Council, leden 2022.

Platné od ledna 2022.



Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International Public License. Další licenční informace <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>
Plný text licence <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.txt>

ISBN originálního textu: 978-91-519-0624-9

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION
Drottninggatan 47 3½ tr, SE-65225 KARLSTAD, SWEDEN
Website: www.orienteeing.sport
E-mail: iof@orienteeing.sport

MEZINÁRODNÍ SPECIFIKACE IOF

MAPY PRO MTBO

1. ÚVOD

Orientační sport je celosvětově rozšířený. Společný přístup k výkladu a kreslení map pro orientační sport je nezbytný pro spravedlivé soutěžení a pro budoucí růst tohoto sportu.

Tyto specifikace je třeba číst ve spojení se Soutěžními pravidly pro závody IOF v orientačních závodech na horských kolech {užívána zkratka MTBO}. Pro závody IOF jsou odchylky přípustné pouze se souhlasem Rady IOF (po konzultaci s mapovou komisí, komisí MTBO a kontrolorem závodu).

Specifikace map pro orientační závody na horských kolech vycházejí ze specifikací map pro pěší orientační běh. Aby však byly splněny specifické požadavky orientačních závodů na horských kolech, je v tomto souboru pravidel popsána úplná a samostatná specifikace.

1.1 Konvence

K označení požadavků uvedených v této specifikaci se používá několika slovních výrazů:

- *Musí / Bude / Požadován* znamená, že definice je absolutně požadována.
- *Nesmí / Nebude* znamená, že definice je absolutně zakázána.
- *Měl by / Doporučený* znamená, že mohou za určitých okolností existovat pádné důvody ignorovat konkrétní položky, ale je nezbytné pochopit plné důsledky a pečlivě je zvážit před volbou odlišného postupu.
- *Neměl by / Nedoporučený* znamená, že za určitých okolností mohou existovat pádné důvody, kdy konkrétní chování je přijatelné nebo dokonce užitečné, ale v daném případě je nezbytné pochopit plné důsledky a pečlivě je zvážit před výběrem chování / akce označené tímto výrazem.
- *Může / Volitelný* znamená, že položka je plně volitelná.

2. ZÁSADY

2.1 Specifické požadavky na mapy pro MTBO

Čtení map při jízdě na kole je obzvláště náročné. Důraz je obvykle kladen na navigaci při jízdě po cestě a pěšině ve vysoké rychlosti. Na většině závodů MTBO je jízda terénem zakázána. To znamená, že můžeme a měli bychom omezit množství detailů, které jsou na mapě zahrnuty, aby se zlepšila čitelnost. Měly by být zahrnuty pouze objekty, které jsou nezbytně nutné pro volbu trasy a navigaci.

Rychlosti jízdy na kole na nejpomalejších cestách se mohou značně lišit v porovnání s rychlostmi na nejrychlejších cestách. Mapa to musí jasně ukazovat klasifikací cest a pěšin podle relativní rychlosti jízdy na kole. Sklon terénu také výrazně ovlivňuje rychlost, takže vrstevnice musí poskytovat jasný celkový obraz topografie spíše než zobrazovat malé detaily v terénu.

Jakékoli bariéry a jiné překážky pro jízdu na kole musí být také jasně vyznačeny na mapě, aby byla zajištěna spravedlivá volba trasy a bezpečnost závodníků.

Pro zajištění spravedlivého závodu musí mapa:

- dodržovat specifikace v tomto dokumentu
- poskytnout jasný obraz o síti cest, pěšin a silnic, klasifikované podle relativní rychlosti jízdy na kole
- poskytnout jasný obraz o topografii oblasti
- obsahovat pouze objekty, které jsou nezbytné pro navigaci a volbu trasy
- být generalizována pro optimalizaci čitelnosti
- jasně vyznačovat, kde je povoleno jezdit na kole a kde je průjezd zakázán.

2.2 Více o generalizaci a čitelnosti

Ty objekty, které jsou pro závodníka nejdůležitější, musí být vybrány a zobrazeny na mapě. K dosažení je třeba použít *kartografickou generalizaci*. Existují dva typy generalizace – *selektivní generalizace* a *grafická generalizace*.

Selektivní generalizace je proces rozhodování o tom, které detaily a objekty by měly být na mapě zobrazeny a které by měly být vynechány. To by mělo vycházet z důležitosti objektu z pohledu závodníka a jeho vlivu na čitelnost mapy. Tyto dvě úvahy budou někdy neslučitelné, ale požadavek na čitelnost nesmí nikdy ustoupit tak, aby bylo možné na mapě zobrazit přemíru malých detailů a objektů. Proto bude nutné ve fázi mapování přijmout minimální velikosti pro mnoho typů detailů. Nicméně konzistence je jednou z nejdůležitějších vlastností mapy pro orientační sport.

Grafická generalizace může výrazně ovlivnit přehlednost mapy. K tomu slouží zjednodušení, posunutí a zveličení.

2.3 Georeferencování

Georeferencování mapy znamená její lokalizaci pomocí geografického referenčního systému. Georeferencování je užitečné, když je třeba kombinovat geografická data z různých zdrojů (např. mapu pro orientační běh, digitální model terénu, letecké snímky, polohy GNSS), a je užitečné pro sledování závodníků během závodu. Proto se důrazně doporučuje vytvářet georeferencované mapy pro orientační sporty.

3 ZÁKLADNÍ PRVKY

3.1 Měřítka a velikosti značek

Základní měřítko mapy pro MTBO je 1:15 000. Generalizace se řídí požadavky na měřítko 1:15 000.

Základní měřítko pro MTBO sprint v městských oblastech je 1:5 000. Generalizace se řídí požadavky na měřítko 1:5 000.

Velikost značek v různých měřítcích:

Disciplína	Měřítka	Zvětšení mapových značek	Značky stavby tratí
Klasická trať	1:15 000	Žádné zvětšení	Žádné zvětšení
	1:12 500	1.2×	1.2×
	1:10 000	1.5×	1.5×
Hromadný start, Krátká trať a Štafety	1:10 000	1.5×	1.5×
	1:7 500	1.5×	1.5×
Sprint	1:5 000	1.5×	1.5×
	1:7 500		

Pro starší věkové skupiny, kde čtení jemných čar a malých značek může působit problémy v důsledku zhoršení zraku, je zvětšení mapy doporučováno pro všechny disciplíny. Pro nejmladší věkové skupiny, u kterých není schopnost čtení komplexních map plně rozvinuta, je vždy doporučeno zvětšení.

Pokud je mapa zvětšena do {měřítka} 1:7 500 pro zlepšení čitelnosti pro starší a/nebo mladší jezdce, mohou být mapové značky zvětšeny 2.0× místo 1.5×, jak je uvedeno v tabulce výše.

S velkými mapami se zejména na kole obtížně manipuluje. Je třeba se vyhnout mapám větším než A3. Mapa by neměla být větší, než je nutné pro závod v MTBO.

Viz také *MTBO mapa – měřítka a velikosti symbolů*.

3.2 Interval vrstevnic

Schopnost snadno posoudit sklon terénu je v MTBO zásadní. Je proto velmi důležité, že interval vrstevnic {ekvidistance} na mapách pro MTBO je standardizován.

Interval vrstevnic na mapách pro MTBO je 5 metrů. Ve velmi kopcovitém terénu může být použit interval 10 m. V rovinatém terénu, kdy sklon je menší než 5 % (nebo vrstevnice by byly dále než 7 mm od sebe) po celé ploše mapy, může být použit interval vrstevnic 2.5 m. Na jedné mapě nesmí být použity různé intervaly vrstevnic.

3.3 Rozměry mapových značek

Všechny šířky čar a rozměry značek musí být přísně dodrženy v jejich specifikované hodnotě. U čárových a plošných značek musí být dodrženy určité minimální rozměry. Ty vycházejí jak z technologie tisku, tak z potřeby čitelnosti. Rozměry v této specifikaci jsou uvedeny v tiskovém měřítku 1:15 000.

Všechny značky na mapách pro MTBO v měřítku 1:10 000 nebo větším (např. 1:7 500, 1:5 000) jsou zvětšeny na 150 % včetně značek stavby tratí.

3.3.1 Minimální půdorysné rozměry (ve skutečnosti)

Objekty, které jsou zobrazeny v mapě pro MTBO, musí být výrazné a snadno identifikovatelné závodníkem za jízdy na kole. Minimální půdorysné rozměry jsou k dispozici pro mnoho značek v této specifikaci a musí být respektovány. Minimální rozměry neznámají, že všechny objekty větší, než je uvedeno, musí být zobrazeny v mapě. Pro členitý terén bude často nezbytné pracovat s většími minimálními rozměry tak, aby se dosáhlo čitelnosti mapy.

Všechny objekty mající menší než výše uvedené rozměry musí být buď zvětšeny nebo vynechány v závislosti na tom, zda jsou pro závodníka důležité, nebo nikoli.

Výrazné objekty s malou stopou v terénu jsou v mapě zvětšeny (například pomocí bodové značky), aby byly identifikovatelné. Je-li objekt zvětšen v mapě, může být nezbytné posunout sousední objekty, aby byla zajištěna čitelnost a správná vzájemná poloha.

3.3.2 Stopa značky

Musí existovat minimální rozměry čárových a plošných značek v mapě. Ty jsou označovány jako minimální grafické rozměry. Stopa značky je oblast, kterou by značka pokrývala, pokud by byla promítnuta {svým půdorysem} na terén.

Pro čárovou značku se grafický minimální rozměr týká její délky v mapě. Je-li čára příliš krátká v mapě, přestává vypadat jako čára a může být zaměněna za bodovou značku. Také strukturovaná čárová značka nesmí být tak krátká, aby se značka nedala rozpoznat. Pokud je prostor v mapě a liniový objekt je nápadný a významný, může být zmapován, i když je kratší než stopa minimální velikosti čáry. Nicméně vždy musí být zvětšen tak, aby v mapě splnil minimální grafickou délku. Zakřivenou čáru může být nutné kreslit delší než v minimální délce, aby byla rozpoznatelná.

Pro plošnou značku se minimální grafický rozměr týká oblasti pokryté značkou v mapě. Je-li oblast příliš malá, bude obtížné ji odlišit od bodových značek, stane se „šumem“ pro uživatele mapy nebo se struktura značky stane nerozpoznatelnou. Je-li oblast příliš úzká, bude obtížné ji odlišit od čárových značek, a strukturovaná plošná značka bude nerozpoznatelná. Pokud je prostor v mapě a plošný objekt je nápadný a významný, může být zmapován, i když je menší než stopa minimální plošné velikosti nebo užší než stopa minimální šířky. Nicméně vždy musí být zvětšen tak, aby splňoval minimální grafické rozměry.

3.3.3 Minimální grafické rozměry

Minimální grafické rozměry platí pro základní měřítko 1:15 000. To znamená, že pro zvětšené mapy budou minimální grafické rozměry úměrně větší (1.5 krát větší pro měřítko mapy 1:10 000).

Pokud jsou minimální grafické rozměry uvedeny pro jednotlivé značky, mají přednost. Pro ostatní značky platí následující minimální grafické rozměry.

Minimální mezery

- Minimální mezera od okraje k okraji mezi paralelními cestami, které se nespojí: 0.5 mm.
- Minimální mezera mezi budovami, kudy je povolen průjezd: 1 mm.

Minimální délka čar

Čárové značky musí být dostatečně dlouhé, aby je bylo možné odlišit od jiných značek. Uzavřené čáry musí mít dostatečný prázdný prostor uvnitř, aby bylo možné je rozeznat jako čárovou značku.

Pro uzavřené strukturované čárové značky jako jsou ploty, zdi a srázy, musí být dostatek místa pro rozlišovací symboly (např. čárky) tak, aby mohl být rozpoznán typ značky.

Na mapě MTBO obecně:

- Nejkratší čárkovaná a tečkovaná cesta/stopa: alespoň dvě tečky/čárky
- Velmi krátké úseky cest lze nakreslit pouze 1 čárkou pro přehlednost v křižovatkách atd. Použijte buď symbol *Cesta: rychlá jízda* (815) nebo symbol *Pěšina: rychlá jízda* (816).

Minimální rozměry pro plochy

Poskytnout minimální rozměry pro plochy je obtížné, neboť jejich tvar je proměnlivý. Minimální šířka je stejně důležitá jako minimální plocha. Velmi zúžené části ploch musí být zvětšeny.

Minimální šířka pro plošné značky (není-li uvedeno u značky):

- Modrá, zelená, šedá, oranžová nebo žlutá plná barva: 1 mm
- Černý, modrý, hnědý, zelený nebo žlutý bodový rastr: 1.4 mm

Minimální plocha pro barvy (není-li uvedeno u značky):

- Modrá, zelená, šedá, oranžová nebo žlutá plná barva: 1 mm²
- Černý, modrý, hnědý, zelený nebo žlutý bodový rastr: 2 mm²

3.3.4 Rastry

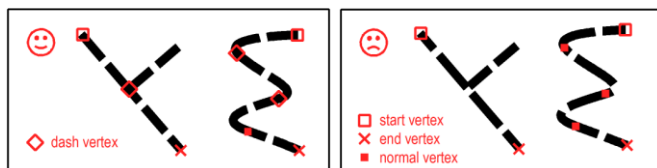
Vegetace, otevřené prostory, bažiny atd. jsou zobrazeny bodovými nebo čárovými rastry. V následující tabulce jsou uvedeny povolené kombinace rastrů.

210 Kamenitý povrch		210 Kamenitý povrch	
307 Nepřekonatelná bažina		307 Nepřekonatelná bažina	
308 Bažina	○	308 Bažina	
401 Otevřený prostor	○	401 Otevřený prostor	
824 Otevřený prostor, jízda povolena	○	824 Otevřený prostor, jízda povolena	
825 Zalesněný prostor, jízda povolena	○	825 Zalesněný prostor, jízda povolena	
826 Divoký otevřený prostor, jízda povolena	○	826 Divoký otevřený prostor, jízda pov.	
402 Otevřený prostor s rozptýlenými stromy	○	402 Otevřený prostor s roz. stromy	
403 Divoký otevřený prostor	○	403 Divoký otevřený prostor	
404 Divoký otevřený prostor s rozpt. stromy	○	404 Divoký otevřený pr. ...	
407 Vegetace: snížená sjízdnost mimo ...	○	407 Vegetace: ...	

Další značky (jako 413, 414, 501) nelze kombinovat s jinými značkami.

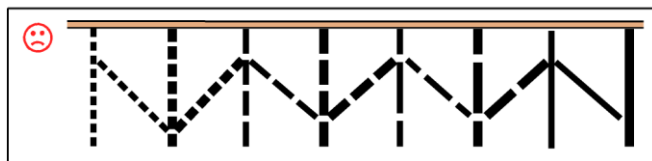
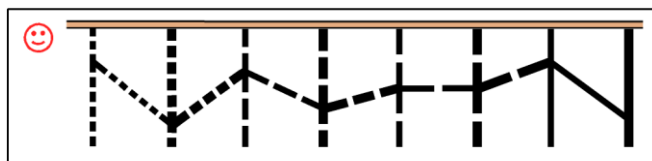
3.4 Příklady grafické implementace sítě cest

Správné zakreslení všech křižovek a ostrých odboček usnadňuje čtení mapy a pochopení situace. Toho lze dosáhnout pomocí bodu pro čárkovanou čáru {dash vertex}, což jsou dodatečně vložené body do nakreslené čáry. Funkce pro umístění bodů pro čárkovanou čáru je běžnou součástí kartografického softwaru pro orientační sporty a ovlivňuje způsob vykreslování čárkovaných čar – střed čárky je umístěn do {vloženého} bodu pro čárkovanou čáru. Následující část obsahuje grafickou ukázkou dobré a špatné implementace.



Připojená cesta

Připojené cesty by měly být vždy jasně nakresleny a na křižovatce by neměla být žádná mezera. To je důležité zejména ve vztahu k nevýrazným křižovatkám (viz níže).

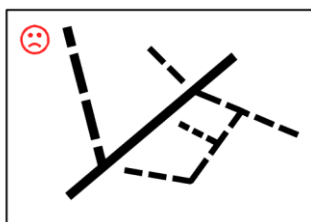
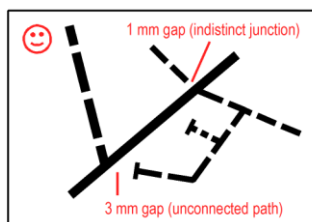


Nepřipojená cesta

Pokud cesty nejsou připojené, musí to být jasně identifikovatelné. **Mezera musí být minimálně 3 mm. To je zvláště důležité, když jízda mimo cesty není povolena.**

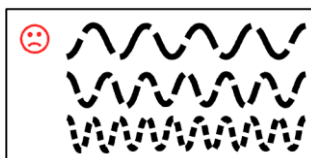
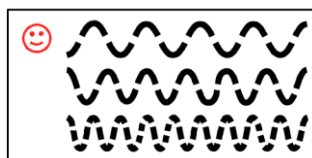
Nevýrazná křižovatka a nepřipojená cesta

Někdy je křižovatka nevýrazná a v takových případech se používá mezera 1 mm. Volitelná značka *Konec cesty* (823) může pomoci identifikovat nepřipojené cesty a odlišit je od nevýrazných křižovatek.



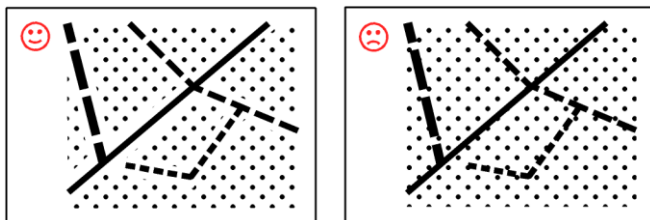
Serpentiny

Použití bodů pro čárkovanou čáru na ohyby zlepšuje čitelnost serpentiny.



Zalesněná oblast, jízda povolena a síť cest

Vyříznutí bodového rastru kolem cest výrazně zlepší čitelnost sítě cest. To je vhodné i pro další objekty používané k navigaci v těchto oblastech.



3.5 Barevný koncept

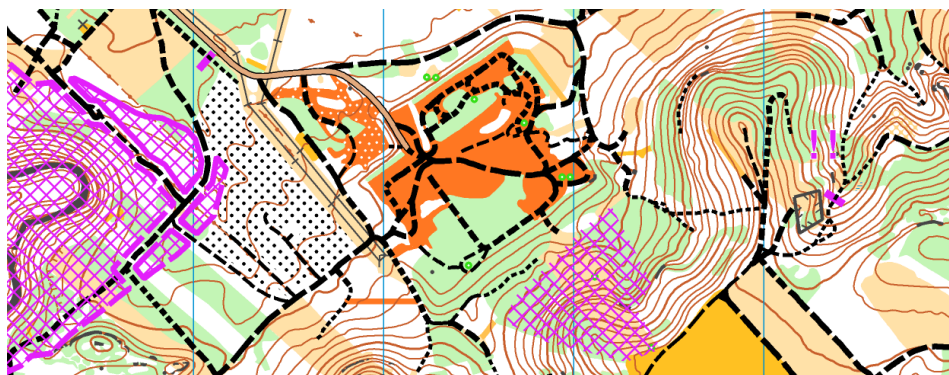
Platí poslední verze dokumentu “Mapové specifikace IOF – tisk a definice barev”.

3.6 Jízda mimo cesty

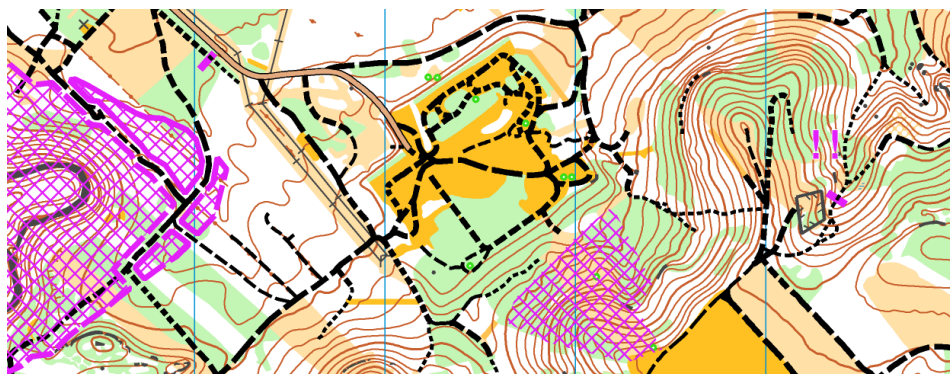
Vzhledem k národním a místním zákonům a předpisům může být jízda mimo cesty omezena. Když není povolena jízda mimo cesty, znamená to, že sportovec nesmí procházet terénem, ať už na kole nebo pěšky. Ve všech případech musí pořadatel informovat závodníky (v bulletiněch {pokynech}, na schůzce funkcionářů družstev atd.) o platných předpisech.

Všechny značky zobrazující zákaz jízdy, např. *Nepřístupná oblast* (709) nebo zákaz je překonávat např. *Zakázaný postup* (716) vyjadřují vždy zákaz, bez ohledu na to, zda je jízda mimo cesty povolena nebo ne.

Je-li jízda mimo cesty v terénu obecně zakázána, lze k vyznačení oblastí, kde je jízda mimo cesty povolena, použít značku *Otevřený prostor, jízda povolena* (824), *Divoký otevřený prostor, jízda povolena* (826) a *Zalesněný prostor, jízda povolena* (825).



Pokud je ve většině terénu povolena jízda mimo cesty, musí být k označení oblastí, kde to není povoleno, použita značka *Nepřístupná oblast* (709).



4 DEFINICE ZNAČEK

Definice mapových objektů a specifikace pro kreslení značek jsou uvedeny v následujících kapitolách.

Značky jsou rozděleny do 10 kategorií:

Pěšiny, cesty a silnice	(černá)
Jiné značky, kde je jízda povolena	
Terénní tvary	(hnědá)
Skály a balvany	(černá 60% {+ šedá})
Voda a bažiny	(modrá)
Vegetace	(zelená + žlutá)
Umělé objekty	(černá 60%)
Technické značky	(černá 60% + modrá)
Značky stavby tratí	(fialová)
Volitelné značky pro navigaci	

Poznámka: Rozměry jsou uvedeny v mm pro měřítko 1:15 000 s výjimkou kapitoly 4.10.

Všechny kresby jsou v měřítku 1:7 500 jen pro srozumitelnost s výjimkou kapitol 4.9 a 4.10.

Typy značek:

P ... Bod {Point}
L ... Čára {Line}
A ... Plocha {Area}
T ... Text {Text}

< Mezera nebo výplň mezi dvěma čarami
- Tloušťka čáry
= Vzdálenost
Ø Průměr

 Značka je orientována k {magnetickému} severu

(OM) Vnější rozměr
(IM) Vnitřní rozměr
(CC) Od středu ke středu

4.1 Pěšiny, cesty a silnice

Vždy je povoleno jezdit na kole po silnicích, cestách a pěšinách, pokud není uvedeno jinak, například značkami nepřístupné oblasti nebo zakázaného postupu.

Zatačky, rohy a křižovatky

Pěšiny (nebo silnice a cesty), mezi kterými se nesmí přejíždět, musí být na mapě zřetelně odděleny.

U výrazných křižovatek jsou čáry nebo čárky značek spojeny v křižovatce. U nevýrazných sjízdných křižovatek se čárky značek nespojují. Mezera musí být 1 mm pro nezřetelnou křižovatku (stopa 15 m) a 3 mm pro nepřipojenou cestu (stopa 45 m).

Ostré zatačky a rohy na cestách (nebo pěšinách) musí být zřetelně znázorněny tak, že se čárka (a nikoli mezera mezi čárkami) shoduje s křivkou.

Šířkové kategorie

Existují dvě kategorie šířky pro nezpevněné silnice, cesty a pěšiny:

1. Cesta nebo široká pěšina o šířce větší než 1.5 m, kde je obecně možné, aby se cyklisté navzájem míjeli nebo potkávali.
2. Úzká pěšina o šířce méně než 1.5 m, kde je pro cyklisty obecně obtížné se vzájemně míjet nebo potkávat.

Šířka značky na mapě se používá k označení šířky cesty.

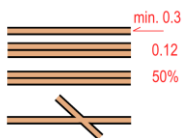
Rychlostní kategorie

Cesty a pěšiny musí být rozděleny do čtyř rychlostních pásem: rychlé, střední, pomalé a velmi pomalé. Jako vodítko lze použít následující poměry:

- Rychlé, 75–100 % (vzhledem k možné rychlosti jízdy na tvrdém hladkém povrchu)
- Středně rychlé, 50–75 %
- Pomalé, 25–50 %
- Velmi pomalé, 0–25 %

Je třeba si uvědomit, že tyto poměry jsou pouze hrubým vodítkem, protože skutečná dosažitelná rychlost závisí na dovednosti a zdatnosti jednotlivého cyklisty a také na převládajících podmínkách.

Je ale důležité být konzistentní v klasifikaci rychlosti v celé mapované oblasti.



502 Zpevněná silnice (L)

Silnice s asfaltovým, betonovým nebo jiným zpevněným povrchem. Šířka by měla být nakreslena v měřítku, ale ne menší než minimální šířka. Prostor mezi černými čarami je vyplněn hnědou (50%). Vnější hraniční čáry mohou být nahrazeny jinými černými čárovými značkami, jako jsou *Plot* (516), *Nepřekonatelný plot* (518), *Zed'* (513) nebo *Nepřekonatelná zed'* (515), pokud je objekt tak blízko okraje silnice, že nemůže být prakticky zobrazen jako oddělená značka.

Silnice se dvěma vozovkami může být zobrazena pomocí dvou značek silnice v těsném dotyku s ponecháním jediného okraje silnice uprostřed.

Minimální šířka: $0.3 + 2 \times 0.12$ mm – stopa 8.1 m.

Barva: černá, hnědá 50%.



815 Cesta: rychlá jízda (L)

Silnice, cesta nebo široká pěšina, rychlá jízda.

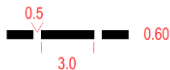
Barva: černá.



816 Pěšina: rychlá jízda (L)

Úzká pěšina, rychlá jízda.

Barva: černá.

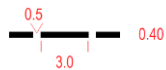


817 Cesta: středně rychlá jízda (L)

Štěrková silnice, cesta nebo široká pěšina, středně rychlá jízda.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (6.5 mm – stopa 97.5 m).

Barva: černá.



818 Pěšina: středně rychlá jízda (L)

Úzká pěšina, středně rychlá jízda.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (6.5 mm – stopa 97.5 m).

Barva: černá.



819 Cesta: pomalá jízda (L)

Štěrková silnice, cesta nebo široká pěšina, pomalá jízda.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (3.4 mm – stopa 51 m).

Barva: černá.

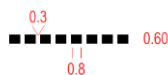


820 Pěšina: pomalá jízda (L)

Úzká pěšina, pomalá jízda.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (3.4 mm – stopa 51 m).

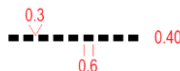
Barva: černá.



821 Cesta: velmi pomalá jízda (L)

Štěrková silnice, cesta nebo široká pěšina, velmi pomalá jízda. Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (1.9 mm – stopa 28.5 m).

Barva: černá.



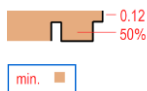
822 Pěšina: velmi pomalá jízda (L)

Úzká pěšina, velmi pomalá jízda.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (1.5 mm – stopa 22.5 m).

Barva: černá.

4.2 Ostatní objekty s povolenou jízdou



501 Zpevněná plocha (A)

Oblast s pevným povrchem, jako je asfalt, tvrdý štěr, dlažební kostky, beton a podobně. Zpevněná plocha by měla být ohraničena (nebo orámována) tenkou černou čarou tam, kde má zřetelnou hranici.

Minimální šířka: 0.9 mm (stopa 13.5 m).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: hnědá 50%, černá.



824 Otevřený prostor, jízda povolena (A)

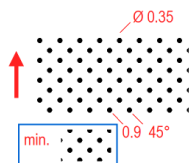
Oblast otevřeného terénu, kde je povoleno jezdit, když je jízda mimo cesty jinak zakázána. Oblast povolené jízdy by měla mít zřetelné hranice nebo být vyznačena v terénu.

Minimální šířka: 0.9 mm (stopa 13.5 m).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: oranžová (60% purpurová, 100% žlutá) {(0 60 100 0)}.

Na vytištěné mapě musí být jasné barevné rozlišení mezi touto barvou a žlutou 100%.



825 Zalesněný prostor, jízda povolena (A)

Oblast terénu s hustou sítí cest nebo malou přizemní vegetací, kde je všude povoleno jezdit. Převládající cesty/pěšiny procházející touto oblastí musí být zobrazeny pro usnadnění navigace. Oblast povolené jízdy by měla mít zřetelné hranice nebo být vyznačena v terénu. Černé tečky {rastru} nesmí zasahovat do ostatních černých prvků a dalších volitelných bodových a čárových značek, které slouží k navigaci nebo jako objekty pro kontroly.

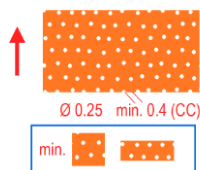
Je-li jízda terénem obecně povolena, lze používat tuto značku k zobrazení sítě cest, která je příliš hustá na to, aby je bylo možné jednotlivě znázorňovat.

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 2 mm (stopa 30 m).

Minimální plocha: 25 mm².

Barva: černá.



826 Divoký otevřený prostor, jízda povolena (A)

Vřesoviště, slatiny, vykácené plochy, nově osázené plochy (stromy nižší než cca 1 m) nebo jiná obecně otevřená půda s divokou přízemní vegetací, vřesem nebo vysokou trávou, na které je povoleno jezdit, pokud je jinak jízda mimo cesty zakázána. Oblast povolené jízdy by měla mít zřetelné hranice nebo být vyznačena v terénu.

Menší oblasti musí být buď vynechány, zvětšeny nebo zobrazeny pomocí značky *Otevřený prostor, jízda povolena* (824).

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 1.5 mm (stopa 22.5 m).

Minimální plocha: 4 mm².

Barva: oranžová (60% purpurová, 100% žlutá) {(0 60 100 0)}.

Na vytištěné mapě musí být jasné barevné rozlišení mezi touto barvou a žlutou 100%.



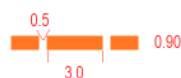
827 Úzký průsek nebo liniová trasa terénem, jízda povolena: rychlá jízda (L)

Lesní průsek nebo výrazná trasa (lesní těžba, písčité, lyžařská) terénem, bez zřetelné sjízdné pěšiny, rychlá jízda.

Minimální šířka: 0.9 mm (stopa 13.5 m).

Barva: oranžová (60% purpurová, 100% žlutá) {(0 60 100 0)}.

Na vytištěné mapě musí být jasné barevné rozlišení mezi touto barvou a žlutou 100%.



828 Úzký průsek nebo liniová trasa terénem, jízda povolena: středně rychlá jízda (L)

Lesní průsek nebo výrazná trasa (lesní těžba, písčité, lyžařská) terénem, bez zřetelné sjízdné pěšiny, středně rychlá jízda.

Minimální šířka: 0.9 mm (stopa 13.5 m).

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (6.5 mm – stopa 97.5 m).

Barva: oranžová (60% purpurová, 100% žlutá) {(0 60 100 0)}.

Na vytištěné mapě musí být jasné barevné rozlišení mezi touto barvou a žlutou 100%.



829 Úzký průsek nebo liniová trasa terénem, jízda povolena: pomalá jízda (L)

Lesní průsek nebo výrazná trasa (lesní těžba, písčité, lyžařská) terénem, bez zřetelné sjízdné pěšiny, pomalá jízda.

Minimální šířka: 0.9 mm (stopa 13.5 m).

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (3.4 mm – stopa 51 m).

Barva: oranžová (60% purpurová, 100% žlutá) {(0 60 100 0)}.

Na vytištěné mapě musí být jasné barevné rozlišení mezi touto barvou a žlutou 100%.



830 Úzký průsek nebo liniová trasa terénem, jízda povolena: velmi pomalá jízda (L)

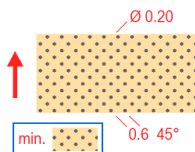
Lesní průsek nebo výrazná trasa (lesní těžba, písčité, lyžařská) terénem, bez zřetelné sjízdné pěšiny, velmi pomalá jízda.

Minimální šířka: 0.9 mm (stopa 13.5 m).

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 čárky (1.9 mm – stopa 28.5 m).

Barva: oranžová (60% purpurová, 100% žlutá) {(0 60 100 0)}.

Na vytištěné mapě musí být jasné barevné rozlišení mezi touto barvou a žlutou 100%.



213 Otevřený písčité povrch (A)

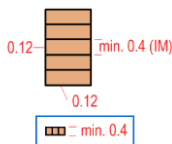
Oblast s měkkým pískem nebo měkkým šterkem, kde je jízda na kole obtížná nebo nemožná, ale jízda je povolena.

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 1.4 mm (stopa 21 m).

Minimální plocha: 16 mm².

Barva: černá 60%, žlutá 50%.



532 Schodiště (L)

Schody nebo schodiště, které představují výzvu pro jízdu. Schodiště procházející skalními průchody nebo mezi neprůchozími objekty lze nakreslit bez okrajových čar.

Snadno sjízdné schodiště nebo nevýrazné schodiště by mělo být nakresleno jako pěšina. Stupně schodiště musí být znázorněny zjednodušeným způsobem.

Minimální délka: 3 (grafické) stupně (1.2 mm – stopa 18 m).

Minimální šířka: 0.4 mm (IM).

Barva: černá, hnědá 50%.

Poznámka k lesním průsekům

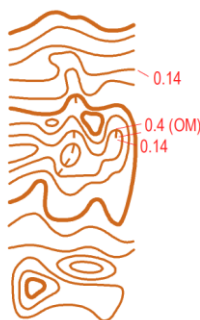
Lesní průseky nebo těžební dráhy, ve kterých není zřetelná cesta nebo pěšina, lze zobrazit pomocí následujících značek:

- Na mapách, kde je obecně povolena jízda mimo cesty, by měly být pro průseky použity čárové verze značek *Otevřený prostor (401)* nebo *Divoký otevřený prostor (403)*.
- Na mapách, kde je obecně zakázána jízda mimo cesty, by měly být pro průseky s povolenou jízdou užity značky *Úzký průsek, jízda povolena: rychlá jízda (827)*, *Úzký průsek, jízda povolena: středně rychlá jízda (828)*, *Úzký průsek, jízda povolena: pomalá jízda (829)* nebo *Úzký průsek, jízda povolena: velmi pomalá jízda (830)*. Čárové verze značek *Otevřený prostor (401)* nebo *Divoký otevřený prostor (403)* by se měly použít pro průseky, kde není jízda povolena.

4.3 Terénní tvary

Tvar terénu je znázorněn pomocí vrstevnic. Ten doplňují značky pro skály a srázy v barvě černá 60%.

Vrstevnice v mapě pro MTBO mohou být více generalizované v porovnání s mapami pro pěší orientační běh. Je nezbytné, aby množství malých objektů nezakrývalo hlavní rysy terénu, jako jsou kopce, údolí a hlavní zlomové linie.



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

101 Základní vrstevnice (L)

{Vrstevnice je} čára spojující body stejné {nadmořské} výšky. Základní výškový interval mezi vrstevnicemi je 5 metrů. Ve strmém terénu lze použít vrstevnicový interval 10 m a pro sprintový terén 2.5 m. Spádovky se mohou kreslit na nižší straně vrstevnice k ujasnění směru spádu. Pokud jsou použity, měly by být umístěny v údolích. Uzavřená vrstevnice představuje kupku nebo prohlubeň. Prohlubeň musí mít alespoň jednu spádovku. Minimální výška/hloubka by měla být 1 m.

Vztahy mezi sousedními vrstevnicemi jsou důležité. Sousední vrstevnice ukazují tvar a strukturu. Je třeba se vyhnout malým detailům na vrstevnicích, protože mohou skrývat hlavní rysy terénu.

Absolutní výšková přesnost je méně důležitá, ale relativní výškový rozdíl mezi sousedními objekty by měl být na mapě znázorněn co nejpřesněji. Je přípustné mírně změnit výšku vrstevnice, pokud to zlepší vyjádření objektu. Tato odchylka by neměla překročit 25 % intervalu vrstevnic a je třeba věnovat pozornost sousedním objektům. Menší výrazné kupky a prohlubně musí být na mapě zvětšeny, aby byly dodrženy minimální rozměry.

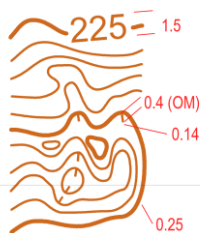
Barva: hnědá.

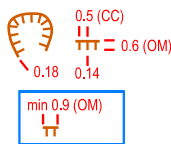
102 Zdůrazněná vrstevnice (L, T)

Každá pátá vrstevnice musí být kreslena silnější čarou. To napomáhá rychlému odhadu výškového rozdílu a celkového tvaru terénu. V oblasti s mnoha detaily může být zdůrazněná vrstevnice zobrazena značkou běžné vrstevnice {Základní vrstevnice (101)}. Malé vrstevnicové kupky a prohlubně se obvykle nezobrazují pomocí zdůrazněných vrstevnic.

{Výšková} úroveň zdůrazněné vrstevnice musí být pečlivě zvolena v plochem terénu. Ideální úroveň pro zdůrazněnou vrstevnici je centrální vrstevnice v nejvýraznějších svazích. Zdůrazněná vrstevnice může mít přiřazenu výškovou kótu. Výšková kóta se vkládá do zdůrazněné vrstevnice pouze v místech, kde nezakrývá další detaily. {Výšková kóta} musí být orientována tak, aby horní strana kóty byla na vyšší straně vrstevnice. Výšková kóta musí být 1.5 mm vysoká a zobrazena bezpatkovým písmem.

Barva: hnědá.





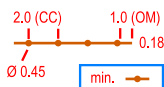
104 Zemní sráz (L {,P})

Zemní sráz je zlomová změna úrovně povrchu, která se jasně odlišuje od svého okolí, například štěrkoviště a pískovny, zářezy a náspy silnic a železnic {a meze}. Zemní sráz může ovlivňovat sjízdnost. Spádové šrafy ukazují celý rozsah srázu.

U dlouhých zemních srázů je povoleno používat na koncích kratší spádové šrafy, než je minimální délka. Jsou-li dva zemní srázy blízko sebe, mohou být spádové šrafy vynechány. Nepřekonatelné zemní srázy budou znázorněny značkou *Nepřekonatelný sráz* (201).

Minimální délka: 0.9 mm (stopa 13.5 m).

Barva: hnědá.



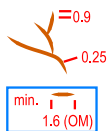
105 Zemní val (L {,P})

Zřetelný zemní val.

Minimální výška: 1 m.

Minimální délka: 1.6 mm (stopa 24 m).

Barva: hnědá.



107 Erozní rýha (L {,P})

Erozní rýha, která je příliš malá pro zobrazení značkou *Zemní sráz* (104), je zobrazena jednou čarou.

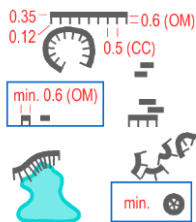
Minimální délka: 1.15 mm (stopa 17.25 m).

Vrstevnice kolem této značky se nepřerušují.

Barva: hnědá.

4.4 Skalní objekty

Skály jsou zvláštní kategorií reliéfu. Zařazení skal poskytuje užitečné informace o nebezpečí a sjízdnosti stejně jako poskytuje objekty pro čtení map. Skály se znázorňují v černé {barvě} 60%, aby se odlišily od ostatních útvarů reliéfu. Je třeba dbát na to, aby skalní objekty, jako jsou srázy, byly v souladu s tvarem a sklonem povrchu znázorněným vrstevnicemi.



201 Nepřekonatelný sráz (L {,P})

Srás, lom nebo zemní sráz, který je tak vysoký a strmý, že je nemožné ho překonat / přelézt nebo je to nebezpečné.

U svislých skalních stěn lze spádové šrafy vynechat, pokud pro ně není dostatek prostoru. Konce horní čáry {koruny srázu} mohou být zaoblené nebo hranaté. Na koncích lze použít kratší spádové šrafy. Mezera mezi dvěma nepřekonatelnými srázy nebo mezi nepřekonatelnými srázy a značkou jiného neprůchodného objektu musí být na mapě větší než 0.25 mm.

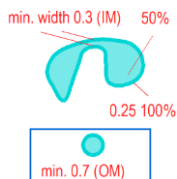
Když nepřekonatelný sráz spadá přímo do vody a znemožňuje tím průchod pod skalou podél okraje vody, vynechá se břehová čára, nebo se spádové šrafy zřetelně přetáhnou přes břehovou čáru. Nepřekonatelný sráz by měl být v souladu s vrstevnicemi.

Minimální délka: 0.6 mm (stopa 9 m).

Barva: černá 60%.

4.5 Voda a bažiny

Do této skupiny patří jak otevřené vodní plochy, tak zvláštní druhy vegetace vzniklé přítomností vody (bažina). Modrá čára kolem vodního objektu znamená, že je nepřekonatelný. Objekty uvedené v této kapitole mohou obsahovat vodu pouze v některých ročních obdobích. Značky bažiny jsou {obvykle} kombinovány s plošnými značkami pro otevřenost {žlutá a oranžová} a sjízdnost {zelená a žlutá}.



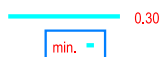
301 Nepřekonatelné vodní těleso (A {, P})

Modrá břehová čára zdůrazňuje, že objekt je nepřekonatelný. Dominantní vodní plochy mohou být zobrazeny 50% barvou. Malé vodní plochy a vodní tělesa mající úzké části budou vždy zobrazeny plnou barvou.

Minimální šířka (uvnitř): 0.3 mm (stopa 4.5 m).

Minimální plocha (uvnitř): 2 mm².

Barva: modrá {obrys}, modrá 50%.

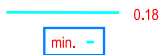


304 Překonatelný vodní tok (L)

Měl by být alespoň 2 m široký.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 1 mm (stopa 15 m).

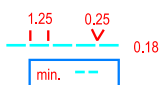
Barva: modrá.



305 Malý překonatelný vodní tok (L)

Minimální délka (izolovaná {značka}): 1 mm (stopa 15 m)

Barva: modrá.

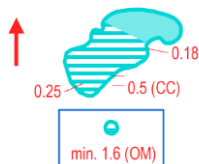


306 Malý / občasný vodní příkop (L)

Přírodní nebo umělý malý vodní tok {meliorační příkop, vodoteč}, který může obsahovat vodu pouze občasně.

Minimální délka (izolovaná {značka}): dvě čárky (2.75 mm – stopa 41.25 m).

Barva: modrá.



307 Nepřekonatelná bažina (A {, P})

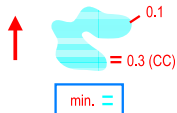
Bažina, která je nepřekonatelná nebo nebezpečná pro závodníka. Modrá obrysová čára zdůrazňuje, že objekt je nepřekonatelný. Obrysová čára je vynechána pro hranice mezi nepřekonatelnou bažinou a značkou *Nepřekonatelné vodní těleso* (301). Značka může být kombinována se značkou *Divoký otevřený prostor* (403, 404) pro znázornění otevřenosti.

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 0.3 mm (uvnitř) (stopa 4.5 m).

Minimální plocha: 2 mm² (uvnitř).

Barva: modrá (obrys), modrá.



308 Bažina (A {, P})

Překonatelná bažina, obvykle se zřetelným okrajem. Značka musí být kombinována s ostatními značkami pro znázornění průjezdnosti a otevřenosti.

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 0.3 mm (uvnitř) (stopa 4.5 m).

Minimální plocha: 0.5 mm × 0.4 mm (stopa 7.5 m × 6 m).

Barva: modrá.

4.6 Vegetace

Zobrazení vegetace je pro závodníka důležité, protože vegetace ovlivňuje viditelnost a také poskytuje objekty pro čtení mapy.

Barva

Základní principy jsou:

- **bílá** představuje typický otevřený les,
- **žlutá** představuje otevřené prostory dělené do několika kategorií,
- **zelená** představuje hustotu lesa a podrostu.

V terénu, kde je povolena jízda mimo cesty, má zobrazení vegetace význam jak pro navigaci, tak i pro rozhodování o volbě postupu. Je-li jízda mimo cesty zakázána, zobrazení vegetace je pro závodníka důležité pouze pro navigační účely, nikoli pro volbu postupu. Na to je důležité myslet při mapování. Pokud je například les na jedné straně cesty hustý a na druhé řídký, představuje to informaci o navigaci a poloze.

Je třeba také zmínit, že značky pro pěší orientační běh 415 a 416 (hranice obdělávané půdy a vegetace) by měly být vynechány, protože mohou způsobit záměnu s některými značkami používanými pro cesty a pěšiny.



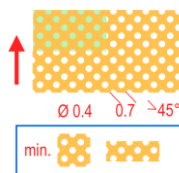
401 Otevřený prostor (A)

Otevřený prostor s půdním pokryvem (tráva, mech nebo podobně). Pokud žlutě zbarvené oblasti převládnou, lze použít rastr (75% místo plně žluté). Nesmí být kombinováno s jinými plošnými značkami než *Kamenitý povrch* (210) a *Bažina* (308).

Minimální šířka: 0.6 mm (stopa 9 m).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: žlutá (nebo žlutá 75%).



402 Otevřený prostor s rozptýlenými stromy (A)

Oblasti s rozptýlenými stromy nebo keři v otevřeném prostoru lze generalizovat užitím pravidelného vzoru velkých teček na žlutém rastru. Tečky mohou být bílé (roztroušené stromy) nebo zelené (rozptýlené keře / křoví). Výrazné jednotlivé stromy lze přidat užitím značky *Výrazný velký strom* (417).

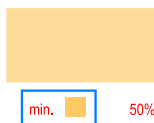
Menší oblasti musí být buď vynechány, zvětšeny nebo znázorněny užitím značky *Otevřený prostor* (401).

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 1.5 mm (stopa 22.5 m).

Minimální plocha: 4 mm².

Barva: žlutá s otvory v bílé nebo zelené 60%.



403 Divoký otevřený prostor (A)

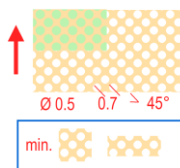
Vřesoviště, slatiny, paseky, nově osázené oblasti (stromy nižší než cca 1 m) nebo jiný v zásadě otevřený prostor s divokou příměsí vegetací, vřesem nebo vysokou trávou.

Menší oblasti musí být buď vynechány, zvětšeny nebo znázorněny užitím značky *Otevřený prostor* (401).

Minimální šířka: 0.6 mm (stopa 9 m).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: žlutá 50%.



404 Divoký otevřený prostor s rozptýlenými stromy (A)

Rozptýlené stromy v divokém otevřeném prostoru, typicky divoké travnaté plochy. Nedoporučuje se přidávat jednotlivé {značky} Významný velký strom (417) nebo Výrazný vegetační objekt (419), pokud nejsou významně odlišné od okolí a neposkytují objekt pro navigaci nebo kontrolu, je-li jízda mimo cesty povolena.

Menší oblasti musí být buď vynechány, zveličeny nebo znázorněny užitím značky *Otevřený prostor* (401).

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 0.6 mm (stopa 9 m).

Minimální plocha: 6 mm².

Barva: žlutá 50% s otvory v bílé nebo zelené 60%.



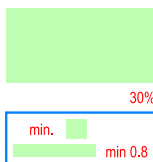
405 Les (A)

Otevřený les typický pro {zobrazovaný} terén.

Minimální šířka: 0.8 mm (stopa 12 m).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: bílá.



406 Les: snížená sjízdnost a viditelnost (A)

Hustý les s nízkou viditelností.

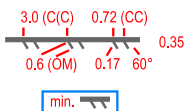
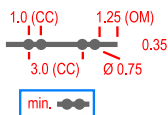
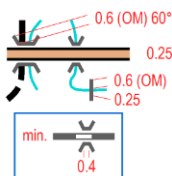
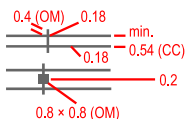
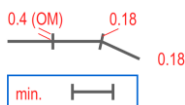
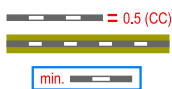
Minimální šířka: 0.8 mm (stopa 12 m).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: zelená 30%.

4.7 Umělé objekty

Některé umělé objekty představují pro závodníka překážky nebo bariéry a musí být snadno identifikovatelné v mapě. Důležitými příklady jsou ploty, zdi, budovy a zakázané oblasti. Ostatní umělé objekty jsou důležité jak pro čtení mapy, tak pro umístění kontrol.



509 Železnice (L)

Železnice nebo jiný druh kolejové dráhy.

Pokud je zakázáno jezdit na kole přes nebo podél železnice, měla by být kombinována se značkou *Oblast se zákazem vstupu* (520).

Minimální délka (izolovaná {značka}): dvě černé čárky (4 mm – stopa 60 m).

Barva: černá 60%, bílá.

510 Elektrické vedení, lanovka nebo lyžařský vlek (L)

Elektrické vedení, lanovka nebo lyžařský vlek. Příčky udávají přesné umístění sloupů. Čára může být přerušena pro zvýšení čitelnosti. Pokud část elektrického vedení, lanovky či lyžařského vleku vede podél silnice nebo cesty (a nenabízí významnou přidanou navigační hodnotu), měla by být vynechána.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 5 mm (stopa: 75 m).

Barva: černá 60%.

511 Hlavní elektrické vedení (L)

Hlavní elektrické vedení by mělo být kresleno dvojitou čarou. Mezera mezi čarami může indikovat rozsah elektrického vedení. Příčky udávají přesné umístění sloupů. Čáry mohou být přerušeny pro zvýšení čitelnosti.

Velmi velké nosné stožáry musí být znázorněny v půdorysu užitím obrysu značky *Budova* (521) nebo značkou *Vysoká věž* (524).

Barva: černá 60%.

512 Most / tunel (L, P)

Mosty a tunely jsou znázorněny pomocí stejných základních značek. Není-li možné projet tunelem (nebo pod mostem), vynechá se.

Minimální délka (základní čáry): 0.4 mm (stopa 6 m).

Malé mosty spojené s cestou / pěšinou jsou znázorněny vystředěním čárky cesty na křížení. Cesty / pěšiny jsou přerušeny v místě křížení vodního toku bez mostů {brodu}. Malá lávka, ke které nevede žádná cesta, je znázorněna jednou čarou.

Barva: černá 60%.

515 Nepřekonatelná zeď (L {, P})

Významná zeď z cihel, kamene, betonu, dřeva nebo jiných materiálů, kterou nelze překonat.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 mm (stopa 30 m).

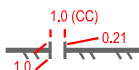
Barva: černá 60%.

518 Nepřekonatelný plot nebo zábradlí (L {, P})

Plot, který nelze překonat. Pokud plot tvoří uzavřenou oblast, čárky by měly směřovat dovnitř.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 2 mm (stopa 30 m).

Barva: černá 60%.



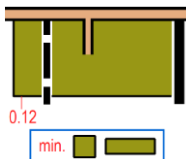
519 Průchod (P)

Cesta skrz nebo přes zeď, plot nebo jiný liniový objekt, včetně brány nebo schůdků přes objekt.

U nesjízdných objektů musí být čára v místě průchodu přerušena. U sjízdných objektů se čára nesmí přerušit, pokud průchod vyžaduje určitý stupeň přelézání. *Bod přechodu* (710) lze použít ke zvýraznění průchodů.

Barva: černá 60%.

520 Oblast se zákazem vstupu (A)



Oblast, do které se nesmí vstupovat, jako je soukromá oblast, záhon, těleso železnice atd. V této oblasti nesmí být zobrazen žádný objekt s výjimkou velmi významných objektů, jako jsou železnice a velké budovy. Vjezdy {do těchto oblastí} z komunikace musí být zřetelně znázorněny. V místě, kde prochází cesta nebo pěšina, bude plocha přerušena a jako pozadí bude použita bílá barva s přesahem 0.15 mm na obě strany.

Oblast může být ohraničena hraniční čarou (0.12 mm).

Minimální šířka: 1 mm (stopa 15 mm).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: žlutá 100% + zelená 50%, černá (obrys).

521 Budova (A {, P})

Budova je relativně trvalá stavba se střechou. Budovy uvnitř značky *Oblast se zákazem vstupu* (520) mohou být znázorněny zjednodušeným způsobem. Oblasti, které jsou zcela uzavřeny do budov, se mapují jako součást budovy. Do budovy se nesmí vstupovat.

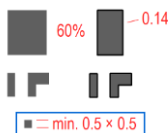
Minimální mezera mezi budovami a jinými neprůchodnými objekty musí být 1 mm. Hranice dotýkajících se budov se nezobrazují.

Minimální šířka: 1 mm (stopa 15 mm).

Minimální plocha: 1 mm².

Barva: černá (nebo černá (obrys), černá 60%).

Obrys se použije pouze v {měřítku} 1:5 000 nebo 1:7 500.



522 Zastřešení (A {, P})

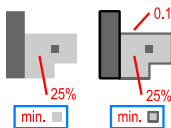
Zastřešení je stavební konstrukce (se střechou), obvykle podepřená pilíři, sloupy nebo zdmi, jako jsou průchody, chodby, haly, autobusové zastávky, čerpací stanice nebo garáže. Pokud jsou významné, mohou být zobrazeny jako zastřešení. Malé průchodné části budov, které závodníci nemohou snadno překonat, nesmí být v mapě zobrazeny a musí být v průběhu závodu uzavřeny.

Minimální šířka: 1 mm (stopa 15 mm).

Minimální plocha: 2 mm².

Barva: černá 60% (obrys), černá 25%.

Obrys se použije pouze v {měřítku} 1:5 000 nebo 1:7 500.



522.1 Pilíř (P)

Pilíř je vzpřímený {robustní} sloup nebo konstrukce z kamene, cihly nebo jiného materiálu, relativně štíhlá v poměru ke své výšce a libovolného tvaru v řezu, která slouží jako stavební podpěra. Pokud jsou významné, mohou být zobrazeny jako pilíře. Pilíře menší než 1 m × 1 m nejsou obecně zobrazovány.

Barva: černá 60%.





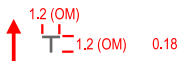
524 Vysoká věž (P)

Vysoká věž nebo velký sloup. Pokud je v lese, musí být viditelná nad úrovní okolního lesa. Věže s větším půdorysem musí být znázorněny užitím značky *Budova* (521).

Značka je orientována k severu.

Stopa: 25.2 m in průměru.

Barva: černá 60%.



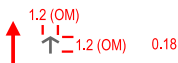
525 Malá věž (P)

Zřetelná malá věž, posed či sedátko. {Umístění je v těžišti značky.}

Značka je orientována k severu.

Stopa: 18 m × 18 m.

Barva: černá 60%.



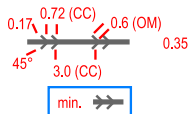
527 Krmelec (P)

Krmelec volně stojící nebo připevněný ke stromu. {Umístění je v těžišti značky.}

Značka je orientována k severu.

Stopa: 18 m × 18 m.

Barva: černá 60%.



529 Nepřekonatelný liniový objekt (L {,P})

Nepřekonatelný umělý liniový objekt. Například vysoké potrubí (plyn, voda, ropa, teplo a podobně) nebo bobová / skeletonová dráha.

Definice značky musí být uvedena na mapě.

Minimální délka: 2 mm (stopa 30 m).

Barva: černá 60%.

4.8 Technické značky



601 Magnetický poledník (L)

Magnetické poledníky jsou čáry umístěné v mapě tak, aby směřovaly k magnetickému severu u horního okraje mapy, rovnoběžně se stranami papíru. Jejich rozestup v mapě musí být 20 mm, což představuje 300 m ve skutečnosti v měřítku 1:15 000. Je-li měřítko mapy 1:5 000 (sprint), bude rozestup čar v mapě 30 mm, což představuje 150 m ve skutečnosti.

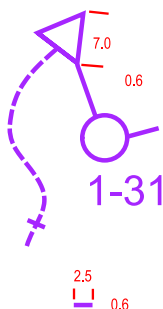
Magnetické poledníky musí být přerušeny ke zvýšení čitelnosti mapy, například tam, kde by zakrývaly malé objekty.

Značka je orientována k severu.

Barva: modrá.

4.9 Značky stavby tratí

Rozměry značek stavby tratí jsou uvedeny v mm v tiskovém měřítku 1:15 000. {Značky stavby tratí, které musí být tištěny přes obsah mapy tak, aby nezakrývaly kresbu mapy, jsou označeny příznakem {přetisková}, v originále (spodní fialová). Toho lze dosáhnout použitím efektu přetisku viz kapitola 5 *Značky stavby tratí* dokumentu *Mapové specifikace IOF – Tisk a definice barev*. Značky stavby tratí, které maskují veškerou kresbu pod sebou, jsou označeny příznakem {výpalová}, v originále (horní fialová).}



701 Start (P)

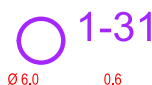
Místo začátku orientace. Střed trojúhelníku ukazuje přesné místo začátku tratě orientačního závodu. Start musí být na jasně identifikovatelném bodu v mapě. Trojúhelník je orientován ve směru k první kontrole.

Barva: spodní fialová (pod černou) {přetisková}.

702 Místo výdeje map (P)

Je-li vyznačena trasa k místu startu, je místo výdeje map vyznačeno touto značkou.

Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.



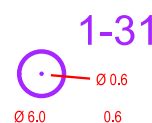
703 Kontrola (P)

Pro bodové objekty musí být střed kružnice středem značky.

Pro liniové objekty ukazuje střed kružnice přesnou pozici kontroly. Části kružnice by měly být vynechány tak, aby byla zachována viditelnost důležitých detailů.

Stopa 90 m.

Barva: spodní fialová (pod černou) {přetisková}.

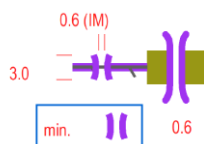
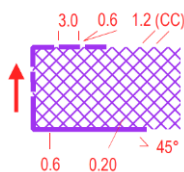
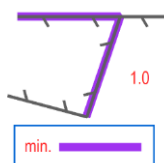
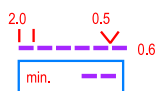
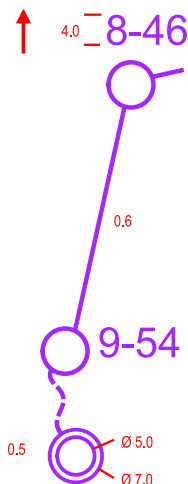


703.1 Kontrola s ohniskem (P)

Ohnisko (tj. bod ve středu kružnice kontroly) lze použít, když je třeba zdůraznit přesnou polohu kontroly, například v husté síti cest. Ohnisko se použije v případě nutnosti, není-li jasná přesná poloha kontroly.

Stopa 90 m.

Barva: kružnice spodní fialová (pod černou) {přetisková} – ohnisko horní fialová (nad černou).



704 Číslo kontroly s kódem kontroly (T)

Číslo kontroly je umístěno u kružnice kontroly tak, aby nezakrývalo důležité detaily.

Číslice jsou orientovány k severu.

Font: Arial, 4.0 mm, ne tučně, ne kurzívou.

Číslo kontroly i kód mohou být v případě potřeby ohraničeny tenkým bílým okrajem (0.15 mm) pro zvýšení čitelnosti.

Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.

705 Spojnice (L)

Mají-li být kontroly absolvovány v určitém pořadí, je sled znázorněn přímými čarami od startu k první kontrole a dále od každé kontroly k následující. Části čar by měly být vynechány k zachování viditelnosti důležitých detailů. Čáry by měly být kresleny přes povinné průchody. Měly by být vytvořeny mezery mezi čarou a kružnicí kontroly ke zvýšení čitelnosti pod spojnici umístěného detailu v blízkosti kontroly.

Barva: spodní fialová (pod černou) {přetisková}.

706 Cíl (P)

Konec trati.

Barva: spodní fialová (pod černou) {přetisková}.

707 Značený úsek (L)

Značený úsek, který je součástí tratě. Je povinné dodržovat vyznačenou trasu.

Minimální délka: 2 čárky (4.5 mm – stopa: 67.5 m).

Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.

708 Nepřekonatelná hranice (L)

Hranice, kterou není dovoleno překonávat. Použije se jako přetisk pro značku, která jinak označuje, že hranice je překonatelná, např. *Překonatelný plot* (513) {516}. Pokud úsek trati nesmí být použit závodníci, měla by být použita značka *Zákaz překonávání* (718) nebo *Zakázaná trasa* (716).

Minimální délka: 5 mm – stopa: 75 m.

Barva: spodní fialová (pod černou) {přetisková}.

709 Nepřístupná oblast (A)

Nepřístupná oblast. Hraniční čára může být kreslena, není-li žádná přirozená hranice, takto: plná čára značí spojitě vyznačenou hranici v terénu, čárkovaná čára značí nesouvislé značení v terénu, žádná čára značí hranici nevyznačenou v terénu.

Značka je orientována k severu.

Minimální šířka: 2 mm (stopa 30 m).

Minimální plocha: 4 mm².

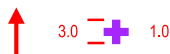
Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.

710 Bod přechodu (P, L)

Průchod skrz nebo přes zeď či plot, přes silnici nebo železnici, tunelem nebo zakázanou oblastí, je do mapy zakreslen dvěma od sebe zahnutými čarami.

Minimální šířka: 0.6 mm uvnitř (stopa 9 m).

Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.



712 Stanoviště první pomoci (P)

Umístění stanoviště první pomoci.

Značka je orientována k severu.

Stopa: 45 m.

Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.



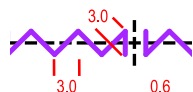
713 Občerstvovací stanice (P)

Umístění občerstvovací stanice, které není u kontroly. {Umístění je v těžišti značky.}

Značka je orientována k severu.

Stopa: 45 m.

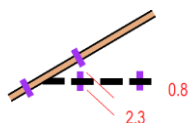
Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.



716 Zakázaná trasa (L)

Trasa, která je nepřístupná a je zakázáno ji překonávat nebo sledovat, je označena klikatou čarou. Klikatá čára musí být spojitá, je-li to možné. Pokud existuje průchod přes zakázanou trasu, zobrazí se jako brána dvěma rovnoběžnými čarami přes zakázanou trasu. Rovněž delší úseky přechodu musí být zřetelně zobrazeny v mapě užitím rovnoběžných čar na koncích klikatých čar.

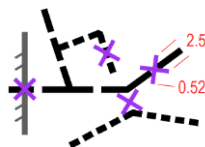
Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.



717 Překážka přes cestu, pěšinu nebo silnici (P)

Překážky musí být dobře viditelné v mapě a musí být vytištěny přetiskem fialovou barvou. Značka by měla být použita pro všechny překážky, které je obtížné překonat. Pro nepřekonatelné překážky musí být použita značka *Zákaz překonávání* (718). Tuto značku lze použít pro schodiště, je-li důležité zdůraznit schodiště jako nebezpečný objekt.

Barva: spodní fialová (pod černou) {přetisková} nebo horní fialová (nad černou) {výpalová}, je-li tato značka použita nad silnicí.



718 Zákaz překonávání (P)

Tuto značku lze použít pro všechna místa, která je zakázáno nebo nemožné překonávat. V místech, kde se dvě cesty nebo pěšiny téměř setkávají, ale situace není v mapě zřejmá, lze tuto značku použít k vyznačení zákazu křížení {mezi těmito dvěma cestami nebo pěšinami}.

Stopa: 37.5 m.

Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.



719 Nebezpečný úsek (P)

Dva vykřičníky s bílým obrysem upozorňující na nebezpečný úsek.

Značka je orientována k severu.

Font: Arial, 4.0 mm, ne tučně, ne kurzívou. Symbol musí být ohraničen tenkým bílým okrajem (0.15 mm), aby se v případě potřeby zlepšila čitelnost.

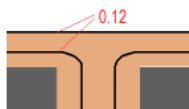
Stopa: 90 m.

Barva: horní fialová (nad černou) {výpalová}.

4.10 Volitelné značky

Tyto značky by se obecně neměly používat, ale mohou být použity za určitých okolností, jako jsou:

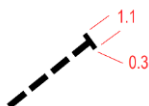
- Když je povolena jízda mimo cesty, mohou být pro navigaci mimo cesty vyžadovány další značky.
- V oblastech s velmi malým počtem objektů mohou být pro navigaci užitečné další značky.
- Pro zvýšení bezpečnosti.



501.1 Schod nebo okraj zpevněné plochy (L)

Okraj zpevněné plochy. Okraje zpevněných ploch se obecně nezobrazují, pokud neslouží k navigaci.

Barva: černá.

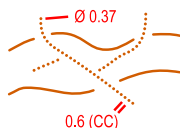


823 Koncový bod cesty (P)

Konec cesty nebo pěšiny, v jejím směru již nelze pokračovat.

Stopa: 16.5 m.

Barva: černá.



108 Malá erozní rýha (L)

Malá erozní rýha nebo příkop, který je významnou pomůckou pro navigaci, kde by jezdci neměli muset sesedat. Vrstevnice by měly být kolem této značky přerušeny.

Minimální hloubka je 0.5 m.

Minimální délka (izolovaná {značka}): tři tečky (1.6 mm – stopa 24 m).

Barva: hnědá.



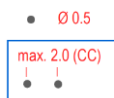
109 Malá kupka (P)

Malý zřetelný kopeček nebo skalnatá kupka {nebo hromada kamení}, která nemůže být vykreslena v měřítku pomocí {značek} *Základní vrstevnice* (101), *Zdůrazněná vrstevnice* (102). Značka se nesmí dotýkat nebo překrývat vrstevnice.

Minimální výška: 1 m.

Stopa: 11.25 m v průměru.

Barva: hnědá.

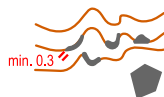


204 Balvan (P)

Výrazný balvan (měl by být vyšší než 1 m), který je v terénu okamžitě identifikovatelný. Balvany by měly být vynechány na mapách, kde jsou hojné a zakrývaly by síť cest.

Stopa: 7.5 m průměr.

Barva: černá 60%.



206 Obrovský balvan nebo skalní věž (A)

Obrovský balvan, skalní věž nebo masivní sráz je zobrazen půdorysem. Objekty se mohou lišit tvarem a šířkou.

Mezera mezi obrovskými balvany nebo mezi obrovskými balvany a značkami jiných neprůchodných objektů musí v mapě překročit 0.15 mm.

Minimální šířka: 0.3 mm (stopa 4.5 m).

Minimální plocha: 0.3 mm².

Barva: černá 60%.



210 Kamenitý povrch (A {P})

Kamenitý nebo skalnatý povrch, který snižuje sjízdnost na 60-80 % běžné rychlosti.

Tečky by měly být rozmístěny náhodně, ale bez zasahování do zobrazení důležitých terénních prvků a objektů. Ke kreslení kamenitého povrchu lze použít bodovou značku (jednotlivá tečka).

Musí být použity nejméně tři tečky (stopa 12 m × 12 m).

Maximální vzdálenost od středu ke středu mezi sousedními body je 0.6 mm.

Minimální vzdálenost od středu ke středu mezi sousedními body je 0.45 mm.

Hustota: 3-4 tečky / mm².

Barva: černá 60%.



214 Holá skála (A)

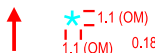
Skalnatá oblast bez půdy či vegetace by měla být zobrazena jako holá skála. Skalnatá oblast pokrytá trávou, mechem nebo jinou nízkou vegetací nesmí být zobrazena pomocí značky holé skály.

Oblast hůře sjízdné holé skály by měla být zobrazena pomocí značky *Kamenitý povrch* (210).

Minimální šířka: 0.3 mm (stopa 4.5 m).

Minimální plocha: 4 mm².

Barva: černá 30%.



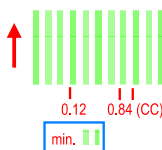
313 Výrazný vodní objekt (P)

Definice značky musí být uvedena v legendě mapy.

Značka je orientována k severu.

Stopa: 16.5 m × 16.5 m.

Barva: modrá.



407 Vegetace: snižená sjízdnost mimo cesty, dobrá viditelnost (A)

Oblast s dobrou viditelností, ale podrostem (ostružiny, vřes, nízké keře, řezané větve). Rychlost je snížena na obtížnou nebo nemožnou, což vyžaduje, aby závodník sesedl z kola. Značka lze použít pouze v případě, že je povolena jízda mimo cesty.

Značka je orientována k severu.

Minimální plocha: dvě čáry.

Barva: zelená.

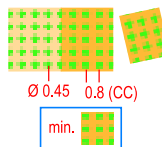


410 Nepřekonatelná vegetace (L)

Živý plot libovolné výšky, který je zřetelný v terénu a představuje důležitý navigační prvek.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 1 mm (stopa 15 m).

Barva: zelená.



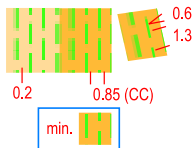
413 Sad (A)

Půda osázená {ovocnými} stromy nebo keři obvykle v pravidelném vzoru. Tečkové čáry mohou být orientovány ve směru výsadby.

{Značka} musí být kombinována buď se značkou *Otevřený prostor* (401) nebo *Divoký otevřený prostor* (403).

Minimální plocha: 4 mm².

Barva: zelená, žlutá nebo žlutá 50%.



414 Vinice (A)

Vinice nebo podobná obdělávaná půda s výskytem hustých řad plodin nabízející dobrou nebo běžnou průjezdnost ve směru výsadby. Čárky musí být orientovány ve směru výsadby. Nejméně tři čárky musí být jasně viditelné.

{Značka} musí být kombinována buď se značkou *Otevřený prostor* (401) nebo *Divoký otevřený prostor* (403).

Minimální plocha: 4 mm².

Barva: zelená, žlutá nebo žlutá 50%.

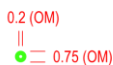


417 Výrazný velký strom (P)

Pod zeleným kruhem se používá bílá maska pro zlepšení čitelnosti ve žluté a zelené barvě (OM 1.1 mm).

Stopa: 16.5 m × 16.5 m.

Barva: zelená {, bílá}.

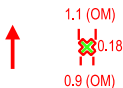


418 Výrazný keř nebo malý strom (P)

Výrazný keř nebo malý jednotlivý strom. Malá bílá tečka uvnitř slouží k podpoře barevného vnímání.

Stopa: 11.25 m v průměru.

Barva: zelená {, bílá}.



419 Výrazný vegetační objekt (P)

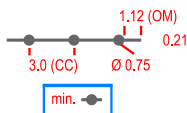
Pod zeleným křížem se používá bílá maska pro zlepšení čitelnosti ve žluté a zelené barvě (šířka čáry bílé masky 0.36 mm a na koncích značky musí být o 0.18 mm delší).

Definice značky musí být uvedena na mapě.

Značka je orientována k severu.

Stopa: 16.5 m × 16.5 m.

Barva: zelená {, bílá}.

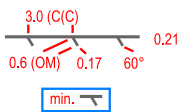


513 Překonatelná zeď (L {,P})

Výrazná zeď z cihel, kamene, betonu, dřeva nebo jiných materiálů, kterou je možné překonat.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 1.5 mm (stopa 22.5 m).

Barva: černá 60%.

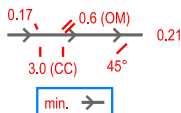


516 Překonatelný plot nebo zábradlí (L {,P})

Plot, který lze překonat. Pokud plot tvoří uzavřenou oblast, čárky by měly směřovat dovnitř.

Minimální délka (izolovaná {značka}): 1.5 mm (stopa 22.5 m).

Barva: černá 60%.



528 Překonatelný liniový objekt (L)

Překonatelný umělý liniový objekt. Například nízké potrubí (plyn, voda, ropa, teplo a podobně) nebo bobová / skeletonová dráha, které jsou jasně viditelné.

Definice značky musí být uvedena v legendě mapy.

Minimální délka: 1.5 mm (stopa 22.5 m).

Barva: černá 60%.



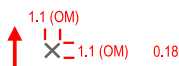
530 Výrazný umělý objekt – kroužek (P)

Umístění je v těžišti značky.

Definice značky musí být uvedena v legendě mapy.

Stopa: 16.5 m v průměru.

Barva: černá 60%.



531 Výrazný umělý objekt – x (P)

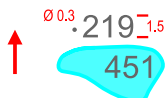
Umístění je v těžišti značky.

Definice značky musí být uvedena v legendě mapy.

Značka je orientována k severu.

Stopa: 16.5 m × 16.5 m.

Barva: černá 60%.

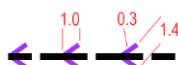


603 Výšková kóta (P, T)

Výškové kóty se užívají pro hrubý odhad výškových rozdílů. Výška se zaokrouhluje na nejbližší metry. Výška vodní hladiny se udává bez tečky. Výškové kóty mohou být použity pouze tak, aby nepřekážely jiným značkám. {Značka je orientována k severu.}

Font: bezpatkový, 1.5 mm, ne tučně, ne kurzívu.

Barva: černá – bod, černá 60% hodnota.



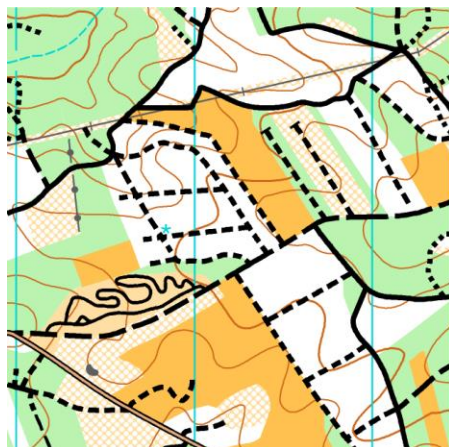
841 Jednosměrná trasa (P)

Používá se na cestách a pěšinách, kde je povolena jízda jen v jednom směru, například na singletracích pro horská kola. Četnost šipek závisí na celkové délce příslušné cesty / pěšiny. Minimálně jedna by měla být na začátku, za každou sousední křižovatkou a na konci.

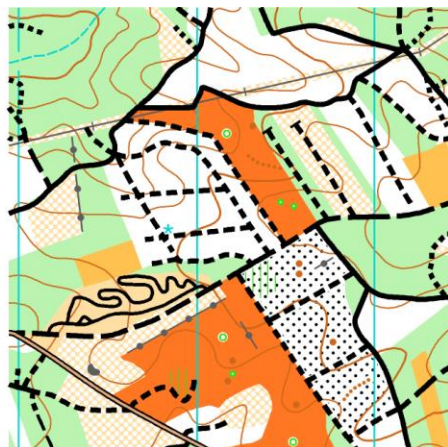
Stopa 15 m × 21 m.

Barva: spodní fialová (pod černou) {přetisková}.

Příklad použití volitelných značek



Příklad mapy, kde jsou použity vybrané volitelné značky pro navigaci; viz zde *Obrovský balvan nebo skalní věž* (206), *Výrazný vodní objekt* (313), *Překonatelná zeď* (513).



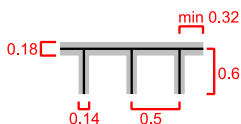
Příklad mapy s oblastmi s povolenou jízdou mimo cesty, kde jsou použity vybrané volitelné značky pro navigaci. V tečkovaném rastru *Zalesněný prostor, jízda povolena* (825) je pro lepší čitelnost vyřiznut prostor volitelných značek.

4.11 Přesná definice značek

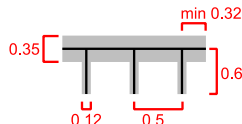
Poznámka: Rozměry jsou uvedeny v mm.

Všechny kresby jsou z důvodu čitelnosti zvětšeny (10×). Těžiště je vyznačeno (×), není-li jednoznačné.

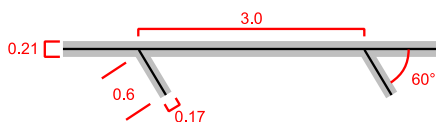
104



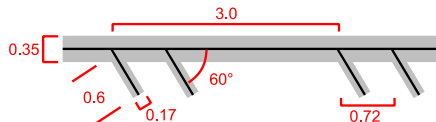
201



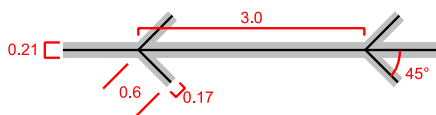
516



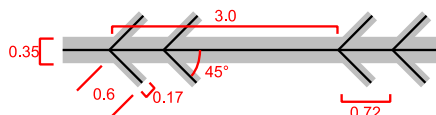
518



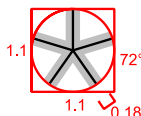
528



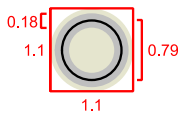
529



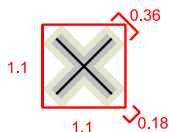
313



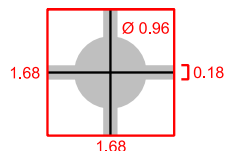
417



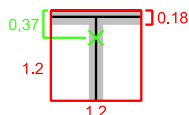
419



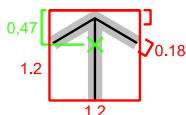
524



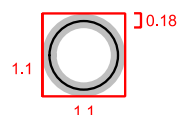
525



527



530



531

