



Závazný předpis

# Mapy pro MTBO

překlad s komentářem a doplňky platnými pro ČSOS

Platí od 1. dubna 2011

ČESKÝ SVAZ ORIENTAČNÍCH SPORTŮ



## International Specification for Mountain Bike Orienteering Maps ISMTBOM



INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION  
2010

Valid from 15 May 2010

**Přeložil:**

Libor Bednařík

**Redakce:**

Libor Bednařík, Jan Langr

**Schválil:**

Předsednictvo ČSOS dne 16. března 2011

**Vydal:**

Mapová rada ČSOS

**Poznámka:**

Ve složených závorkách jsou kurzívou 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. Byla uplatněna česká typografická pravidla.

Tento závazný předpis vstupuje v rámci ČSOS v platnost dnem 1. 4. 2011, zcela nahrazuje stávající předpis a je závazný pro všechny mapy vydané po tomto datu pro orientační závody na horských kolech (dále jen MTBO). Je zejména nepřípustné na závodních mapách používat značky, které nejsou v tomto závazném předpisu obsaženy.

Mapy pro mezinárodní závody v MTBO musí být zpracovány dle platného anglického originálu International Specification for Mountain Bike Orienteering Maps ISMTBOM, vydaného IOF Map Commission a platného od 15. května 2010.

**ČESKÝ SVAZ ORIENTAČNÍCH SPORTŮ**

Zátopkova 100/2, 160 17 Praha 6 – Strahov, Česká republika

**MAPOVÁ RADA**

# 1 ÚVOD

Orientační sport je celosvětově rozšířený. Pro spravedlivost soutěží a další rozvoj tohoto sportu je podstatný jednotný přístup k interpretaci a kreslení map.

Tyto předpisy je třeba číst ve spojení s pravidly IOF pro orientační závody na horských kolech. Pro závody IOF jsou odchylky možné pouze se souhlasem mapové komise IOF (IOFMC). Pro ostatní závody musí být takový souhlas vydán národní federací.

Cílem mezinárodní normy Mapy pro orientační běh (ISOM) je poskytnout předpisy pro tvorbu map, které mohou znázornit různé typy terénů celého světa a mnoho různých způsobů provozování orientačních sportů. Předpisy pro mapy pro orientační závody na horských kolech jsou založeny na normách map pro pěší orientační běh. Nicméně z důvodu specifických požadavků vkládaných na mapy z podstaty orientačních závodů na horských kolech jsou v těchto předpisech popsány doplňky a zvláštní upřesnění.

## 2 OBECNÉ POŽADAVKY

### 2.1 Orientační sport a mapa

Orientační závody na horských kolech je sport, ve kterém závodník absolvuje sled kontrolních bodů v nejkratším možném čase pouze s pomocí mapy, buzoly a horského kola. Tak jako ve všech druzích sportu je nutné zajistit, aby podmínky závodu byly stejné pro všechny závodníky. Čím přesnější je mapa, tím lépe toho lze dosáhnout, a tím větší možnosti má stavitel tratí k postavení dobré a spravedlivé tratě.

Z pohledu závodníků je přesná a čitelná mapa spolehlivým průvodcem pro volbu postupu a umožňuje jim pohybovat se po trase zvolené tak, aby odpovídala jejich orientačním dovednostem a fyzické výkonnosti. Ale schopnost volby postupu ztratí jakýkoli význam, pokud mapa není pravdivým obrazem terénu – když je nepřesná, zastaralá nebo špatně čitelná.

Síť cest a pěšin ukazuje, kde je pohyb a orientace snadnější. Detailní klasifikace stupňů překážek nebo dobré průchodnosti pomáhá závodníkovi při volbě správných rozhodnutí. Orientace je především volba postupu pomocí čtení mapy. Přesná mapa je proto nutná pro dobrý a účelný výběr postupu. V ideálním případě žádný závodník nemá získat výhodu nebo trpět nevýhodou způsobenou nedostatkem v mapě.

Cílem stavitele tratí je trať, na níž rozhodujícím faktorem pro výsledky budou orientační schopnosti. Toho lze dosáhnout jen, když je mapa dostatečně přesná, úplná a spolehlivá, a je též jasná a čitelná v podmínkách závodu. Čím lepší mapu stavitel tratí má, tím lepší má šanci k postavení dobrých a spravedlivých tratí, ať už pro elitní závodníky, nebo pro začátečníky.

Úkolem mapaře je vědět, které věci mapovat a jak je vyjádřit. Souvislá aktivita ve sportu je důležitá pro základní pochopení požadavků, kladených na mapy pro orientační sport: jejich obsah, přesnost, míru podrobnosti a především čitelnost.

### 2.2 Obsah

Orientační závody na horských kolech {dále MTBO} jsou sportem, ve kterém závodník používá mapu k volbě postupu v síti cest a pěšin v pořadí kontrol. Závodník musí vždy být na cestě či pěšině a není přípustné projíždět volně terénem. Toto pravidlo je důležité pro požadavky na mapu.

MTBO se odehrávají v síti cest a pěšin a zahrnují jako základní prvek problém komplexní volby postupu, včetně odhadování výškových rozdílů. Je zřejmé, že mapa musí být zaměřena na jasné zobrazení takových prvků. Mapa musí být také čitelná při jízdě ve vysoké rychlosti. To znamená, že mapa musí vynechat řadu detailů ve volném terénu z důvodu zdůraznění sítě cest a pěšin a zjednodušit zobrazení povrchových tvarů. Pouze detaily, které mají vliv a) na volbu postupu a b) orientaci a určení polohy, musí být zobrazeny v mapě.

Mapa pro MTBO je podrobnou topografickou mapou. Mapa musí obsahovat útvary, které jsou zřetelné na zemském povrchu při závodní rychlosti. Musí obsahovat každý útvar, který by mohl ovlivnit čtení mapy či volbu postupu.

Mapa musí obsahovat prvky, které jsou zřetelné na zemském povrchu a které jsou významné z pohledu čtení mapy. Při mapování je třeba se zaměřit na jasnost a čitelnost mapy, tedy nesmí být opomenuty minimální rozměry určené pro normální zrak při výběru stupně generalizace.

Mapa musí obsahovat magnetické poledníky a navíc může obsahovat některá místní jména a okrajový text pomáhající závodníkovi při orientaci mapy k severu. Tento text musí být psán od západu k východu. Text uvnitř mapy musí být umístěn tak, aby nezakrýval důležité objekty a měl jednoduchý typ písma.

Okraje mapy musí být rovnoběžné s magnetickými poledníky. K zvýraznění magnetického severu může být použita šipka.

## 2.3 Přesnost

**Základním pravidlem by mělo být, že závodníci nemají vnímat žádné nepřesnosti v mapě.** Přesnost mapy jako celku závisí na přesnosti měření (poloha, výška a tvar) a přesnosti kresby.

## 2.4 Generalizace a čitelnost

Ty objekty, které jsou pro závodníka při závodě nejpodstatnější, musí být vybrány a zobrazeny v závodní mapě. Aby mapa byla čitelná a snadno srozumitelná, je nutné využít kartografickou generalizaci. Generalizace má dvě fáze – generalizaci výběrem a generalizaci grafickou.

Generalizace výběrem je rozhodování, které detaily a tvary mají být zobrazeny v mapě. K takovému rozhodnutí přispívají dvě důležité úvahy – důležitost útvaru z pohledu závodníka a vliv na čitelnost mapy. Tato dvě hlediska mohou někdy být neslučitelná, ale nikdy nesmíme potlačit požadavek čitelnosti kvůli znázornění přebytku malých detailů a tvarů na mapě. Proto bude nutné v etapě mapování pro mnohé typy detailů stanovit minimální rozměry. Nicméně, jednodušost je jednou z nejdůležitějších kvalit orientačních map.

Grafická generalizace může významně ovlivnit přehlednost mapy. Používá se k tomu zjednodušení, posunutí a nadsázka.

# 3 PŘEDPIS MAP PRO MTBO

## 3.1 Měřítko a velikost značek

Měřítko pro MTBO mapy je často menší než pro mapy pro pěší orientační běh. Organizátoři by měli používat mapy kreslené speciálně pro MTBO ve vhodném měřítku, kterým normálně je 1 : 10 000, 1 : 15 000 nebo 1 : 20 000. Měřítko 1 : 5 000 a 1 : 7 500 jsou vhodná pro sprint.

Oficiální měřítko map při oficiálních závodech IOF v MTBO jsou:

1 : 20 000 pro závod na dlouhé trati {{(ultra long)}}}

1 : 15 000 pro závod štafet, krátkou {{(middle)}} a klasickou {{(long)}} trať

1 : 10 000 pro závod štafet, sprint a krátkou {{(middle)}} trať

1 : 5 000 a 1 : 7 500 pro závod ve sprintu a sprintových štafetách

Z praktických důvodů by mapa neměla být větší, než je nutné pro orientační závod. Mapám větším než A3 je třeba se vyhýbat.

Velikost značek v různých měřících:

Měřítka	Značky
1 : 20 000	Tak, jak jsou specifikovány v této publikaci
1 : 15 000	Tak, jak jsou specifikovány v této publikaci
1 : 10 000	Zvětšené (1,5×) vůči mapě 1 : 15 000
1 : 7 500	Zvětšené (1,5×) vůči mapě 1 : 15 000 (stejně jako 1 : 10 000)
1 : 5 000	Zvětšené (1,5×) vůči mapě 1 : 15 000 (stejně jako 1 : 10 000)

### 3.2 Interval vrstevnic

Interval vrstevnic pro MTBO mapy je 5 m. Ve velmi kopcovitých terénech je interval 10 m a v plochem terénu může být užit interval 2,5 m. Cílem je jasná reprezentace výškopisu.

Poznámka: Stejný interval vrstevnic musí být užit na celé mapě!

### 3.3 Barvy

Správné pořadí barev hraje důležitou roli v čitelnosti MTBO map. Pořadí barev na MTBO mapě je následující:

- Horní fialová: všechny fialové značky s výjimkou kontrol (kružnice) a spojnic mezi nimi
- Černá: značky cest a pěšin
- Dolní fialová: kontroly (kružnice) a spojnice mezi nimi
- Černá 70 % značky
- Hnědá
- Modrá
- Zelená
- Žlutá

### 3.4 Tisk a reprodukce

Třebaže jsou rychle vyvíjeny nové metody tisku jako digitální offset, barevné kopírování a podobně, tradiční offset je stále na vrcholu z pohledu kvality tisku mapových detailů. Pro IOF závody jako je Mistrovství světa a Světový pohár jde o doporučenou metodu. Nicméně pokud alternativní metody vytvoří mapy se stejnou kvalitou jako tradiční offsetový tisk přímými barvami, budou přijaty.

Pro menší závody jsou mapy obvykle reprodukovány v relativně malých počtech, v těchto případech jsou tyto nové a levnější metody velmi vhodné.

## 4 VÝKLAD ZNAČEK (MTBO)

V následujících odstavcích jsou uvedeny definice mapových objektů a předpisy pro kreslení značek. Rozměry značek jsou stejné ve všech měřítcích {ve smyslu kapitoly 3.1}.

Značky jsou rozděleny do sedmi kategorií:

Terénní tvary	(hnědá)
Skály a balvany	(černá 70 % + šedá pro holé skály)
Voda a bažiny	(modrá)
Vegetace	(zelená + žlutá)
Umělé objekty	(černá 70 %, {cesty a} pěšiny černá)
Technické značky	(černá 70 % + modrá)
Značení tratí	(fialová)

<b>Poznámka:</b> <b>Rozměry jsou uvedeny v mm ve skutečném měřítku mapy.</b> Všechny kresby jsou ve dvojnásobném měřítku jen pro srozumitelnost.	<	Mezera nebo výplň mezi dvěma čarami
	-	Síla čáry
	=	Vzdálenost od středu do středu, nebo délka čáry
	∅	Průměr
	↑	Značka je orientována k severu

### 4.1 Terénní tvary

Tvar terénu se zobrazuje pomocí vrstevnic. To je doplněno v černé 70 % značkami pro skály a srázy. Terén pro orientační sport je obvykle nejlépe zobrazen vrstevnicemi s 5 m intervalem.

Z důvodu podpoření čitelnosti mapy s měřítkem zmenšeným na 1 : 20 000 a jízdu na kole ve vysoké rychlosti, mohou být vrstevnice generalizovány více v porovnání s mapami pro pěší orientační běh.

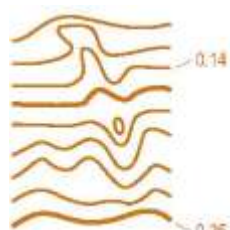
Relativní výškové rozdíly mezi sousedními útvary musí být na mapě vyjádřeny co nejpřesněji. Absolutní výšková přesnost je méně důležitá. Je přípustné lehce měnit výšku vrstevnice, pokud to zlepší vyjádření terénního tvaru. Tato odchylka nemá překročit 25 % intervalu vrstevnic a je třeba brát ohled i na sousední tvary.

{Pro vykreslení terénu se používají v první řadě vrstevnice. Ostatní značky (srázy, erozní rýhy) se použijí jen tam, kde by vrstevnicový obraz nebyl dostatečný.}

#### 101 Vrstevnice

Čára spojující body stejné {nadmořské} výšky. Základní výškový interval mezi vrstevnicemi je 5 metrů. Nejmenší ohyb vrstevnice je 0,25 mm od středu ke středu čáry.

Barva: hnědá.



#### 102 Hlavní vrstevnice

Každá pátá vrstevnice musí být kreslena širší čarou. To napomáhá rychlému odhadu výškového rozdílu a celkového tvaru terénu. Tam, kde se hlavní vrstevnice vyskytuje v oblasti s mnoha detaily, může být nakreslena normální značkou vrstevnice {(101), aby byla zachována čitelnost zobrazeného detailu}.

Barva: hnědá.



#### 104 Spádnice

Spádnice se mohou kreslit na nižší straně vrstevnice, například v ose údolí nebo v prohlubni. Užívají se pouze tehdy, když je to nutné k vyjasnění směru spádu. {Nekreslí se na hřbetech a kupkách.}

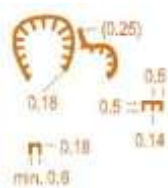
Barva: hnědá.



#### 105 Vrstevnicová kóta

Vrstevnicové kóty mohou být vloženy pro rychlý odhad velkých výškových rozdílů {a informaci o nadmořské výšce terénu}. Vsunují se do hlavních vrstevnic v místech, kde nezacloní jiné podrobnosti. Číslice musí být orientovány horní částí na vyšší stranu vrstevnice.

Barva: hnědá.



### 106 Sráz

Strmý sráz je zlomová změna úrovně povrchu, která se jasně odlišuje od svého okolí, například štěrkoviště a pískovny, zářezy a násypy silnic a železnic {a meze}. Čárky ukazují celý rozsah svahu {při respektování minimální délky čárek}, mohou být ale {výjimečně} vynechány, jsou-li dva srázy blízko sebe. Neschůdné srázy musí být kresleny značkou 201 (neschůdný sráz). Šířka korunové čáry velmi vysokých srázů může být 0,25 mm. {Prochází-li srázem vrstevnice, přeruší se tak, aby neprotínala spádové čárky.}

Barva: hnědá.



### 107 Hráz

Výrazný hliněný val {úzký násep bez komunikace}. Minimální výška je 1 m.

Barva: hnědá.



### 109 Erozní rýha

Erozní rýha nebo příkop. Minimální hloubka je 0,5 m.

Barva: hnědá.

## 4.2 Skály a balvany

Skály jsou zvláštní kategorií terénních tvarů. Skály a balvany nemají přímý vliv na volbu postupu, ale jsou-li výrazné, mohou sloužit jako užitečné objekty pro orientaci a určení polohy. Mapy mohou zobrazovat tyto objekty, jsou-li viditelné závodníkem.



### 201 Neschůdný sráz

Neschůdný sráz, kamenný nebo hliněný sráz (viz 106) {nebo opěrná zeď} se znázorňuje čarou 0,35 mm a dolů {ve směru spádu} směřujícími čárkami ukazujícími celkový rozsah od vrcholové linie až k úpatí. Pro svislé skalní srázy mohou být čárky vynechány, byly-li by krátké, například úzké průchody mezi skalami (průchod má být kreslen v šířce alespoň 0,3 mm). Čárky mohou přesahovat přes plošnou značku vyjadřující detail bezprostředně pod skalním útvarem. Když skalní útvar spadá přímo do vody a znemožňuje tím průchod pod skalou podél okraje vody, vynechá se břehová čára, nebo se čárky zřetelně přetáhnou přes břehovou čáru.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 202 Skalní masiv / stěna

V případě neobvyklých útvarů, jako jsou skalní bloky {věže} nebo velké srázy nebo obrovské balvany, mohou být skály nakresleny půdorysem bez čárek.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 206 Balvan

Malý výrazný balvan (minimální výška 1 m). Každý balvan zaznamenaný v mapě má být okamžitě identifikovatelný v terénu. Tato značka 206 se používá pouze pro balvany.

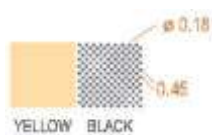
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 210 Balvanové pole / Kamenitý povrch

Kamenitý nebo skalnatý povrch, který ovlivňuje průchodnost, by měl být zobrazen v mapě. Tečky jsou rozmístěny náhodně v hustotě odpovídající množství kamenů. Musí být použity minimálně tři tečky.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 211 Otevřený písčítý povrch

Oblast měkkého písku nebo šterku bez porostu, kde je jízda pomalá. Tam, kde oblast písčitého povrchu není porostlá, ale jet lze dobře, se znázorňuje jako otevřený prostor (401/402).

Barva: černá 70% (60 linek/cm)/12.5% (22 linek/cm) a žlutá 50% (viz 403).



### 212 Holá skála

Oblast skalního podkladu bez půdy či porostu, na které se dá jet, se znázorňuje jako holá skála. Skalnatá oblast pokrytá trávou, mechem, nebo jiným nízkým porostem, se znázorňuje jako otevřený prostor (401/402).

Barva: černá 30% (60 linek/cm) nebo šedá.

## 4.3 Voda a bažiny

Kromě orientace a určování polohy je tato skupina důležitá pro závodníka v tom, že usnadňuje interpretaci výšek v mapách se složitou vrstevnicovou kresbou. V oblastech s dlouhotrvajícím suchem mohou objekty uvedené v této sekci obsahovat vodu jen v některých ročních obdobích.



### 301 Jezero

Velká vodní plocha je znázorněna bodovým rastrem (50%). Malá vodní plocha se znázorňuje plnou barvou. Barva břehové čáry je modrá 100%. Barva: modrá {100% a modrá 50% (60 linek/cm)}.



### 304 Nepřekonatelná řeka

Nepřekonatelná řeka nebo kanál se kreslí s modrými břehovými čarami. Barva: modrá {100% a modrá 50% (60 linek/cm)}.



### 305 Překonatelný vodní tok

Překonatelný vodní tok široký nejméně 2 m. Šířka vodního toku nad 5 m se znázorňuje v měřítku. {Je-li zákres v tiskovém měřítku širší než 1 mm, lze použít modrou 50 %.}

Barva: modrá.



### 306 Překonatelný malý vodní tok

Překonatelný vodní tok (včetně větších odvodňovacích příkopů) široký méně než 2 m. Pro zlepšení čitelnosti se odvodňovací příkop v bažině znázorňuje jako překonatelný vodní tok (305).

Barva: modrá.



### 307 Malý vodní příkop

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

Barva: modrá.



### 309 Nepřekonatelná bažina

Bažina, která je nepřekonatelná, nebo nebezpečná pro závodníka. Značka je ohraničena modrou čarou.

Barva: modrá.



### 310 Bažina

Překonatelná bažina, obvykle s výrazným okrajem. Značka může být kombinována se značkami pro porost ke znázornění průběžnosti a otevřenosti. Tam, kde by malá bažinatá oblast měla být kombinována s jednou ze značek 403/404, je možné použít značku 401/402 ke zlepšení čitelnosti.

Barva: modrá.





ti

### 314 Zvláštní vodní objekt

Zvláštní malý vodní objekt. Definice značky musí vždy být uvedena v legendě mapy.

Barva: modrá.

## 4.4 Porost

Zobrazení vegetace je pro závodníka důležité pouze pro účel orientace, nikoli pro volbu postupů. Pokud například je les hustý na jedné straně cesty a řídký na druhé, pak to dává informaci k orientaci a určování polohy. Není nutné klasifikovat les podle „rychlosti“ jako na mapě pro pěší orientační běh, pouze podle viditelnosti. V souladu s požadavkem nejvyšší možné čitelnosti je použití 30% zelené barvy pro 406 (les: omezená viditelnost) hodnoceno jako optimální.

Je třeba také poznamenat, že značky pro pěší orientační běh 414 (výrazná hranice obdělávané půdy) a 416 (výrazná hranice porostů) mají být vynechány, protože mohou být příčinou záměny s některými značkami užitými pro cesty a pěšiny.

### BARVA

Základní principy jsou:

- **bílá** představuje les s dobrou viditelností,
- **žlutá** představuje otevřené prostory dělené do několika kategorií,
- **zelená** představuje hustotu lesa v závislosti na jeho průběžnosti *{a jak je výše uvedeno viditelnosti}*.

### 401 Otevřený prostor



Kultivovaná půda, pole, louky, pastviny a podobně bez stromů. Je-li žlutě vybarvená oblast dominantní, může být použit rastr (75%) místo plně žluté. Oblasti, které jsou zobrazené značkou 415 (kultivovaná půda) na mapách pro pěší orientační běh se zobrazují touto značkou na mapách pro MTBO.

Barva: žlutá.



### 402 Otevřený prostor s rozptýlenými stromy

Louky s rozptýlenými stromy nebo keři, s trávou nebo podobným krytem půdy. Plochy menší než 10 mm<sup>2</sup> v měřítku mapy se znázorňují jako otevřený prostor (401). Mohou být přidány jednotlivé stromy (418, 419, 420).

Barva: žlutá (20 linek/cm).



### 403 Divoký otevřený prostor

Vřesoviště, pustiny, paseky, nově osázené oblasti (stromy nižší než asi 1 m), nebo jiný v zásadě otevřený pozemek s divokým přizemním porostem, vřesem nebo vysokou trávou.

Barva: žlutá 50% (60 linek/cm).



### 404 Divoký otevřený prostor s rozptýlenými stromy

Tam, kde jsou v divokém otevřeném prostoru roztroušeny stromy, by se měly objevit bílá (nebo zelená) místa. Takovou oblast lze generalizovat užitím pravidelného vzoru velkých bílých teček ve žlutém rastru. Plochy menší než 16 mm<sup>2</sup> v měřítku mapy se znázorňují jako divoký otevřený prostor (403). Mohou být přidány jednotlivé stromy (418, 419, 420).

Barva: žlutá 70% (60 linek/cm), bílá 48.5% (14.3 linek/cm).



#### 405 Les: dobrá viditelnost

Otevřený les typický pro konkrétní typ terénu. Kdykoli část lesa je příliš hustá pro tlačení nebo přenášení kola napříč touto částí, neměla by se na mapě vyskytnout žádná bílá.

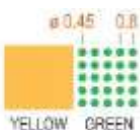
Barva: bílá.



#### 406 Les: omezená viditelnost

Oblast s hustými stromy (nízká viditelnost), kde je významně omezena rychlost tlačení nebo přenášení kola, nebo kterou je nemožné takto překonat.

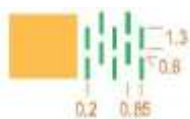
Barva: zelená 30% (60 linek/cm).



#### 412 Sad

Půda osázená ovocnými stromy či keři. Linie teček mohou být orientovány ve směru sadby. Je-li žlutě vybarvená oblast dominantní, může být použit rastr (75%) místo plně žluté.

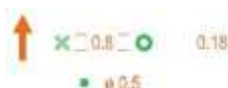
Barva: žlutá a zelená 25% (12.5 linek/cm).



#### 413 Vinice

Zelené čáry mohou být orientovány tak, aby znázornily směr sadby. Je-li žlutě vybarvená oblast dominantní, může být použit rastr (75%) místo plně žluté.

Barva: žlutá a zelená.



#### 418, 419, 420 Zvláštní vegetační objekty

Značky 418, 419 a 420 mohou být použity pro zvláštní malé vegetační objekty. Definice každé značky musí být uvedena v legendě mapy.

Barva: zelená.

## 4.5 Umělé objekty

Síť cest a pěšin poskytuje základní informaci pro závodníka. Ostatní umělé útvary jsou také důležité, jak pro čtení mapy, tak i jako místa pro kontroly.



#### 501 Dálnice

Silnice s dvěma vozovkami. Šířka značky se kreslí v měřítku, ale nesmí být menší než minimální šířka. Prostor mezi černými čarami musí být vyplněn hnědou (50%).

Barva: černá a hnědá (50 %) {(60 linek/cm)}.



#### 502 Hlavní silnice

Asfaltová silnice širší než 5 m. Šířka značky se kreslí v měřítku, ale nesmí být menší než minimální šířka. Prostor mezi černými čarami musí být vyplněn hnědou (50%). Značka může být použita pouze pro asfaltové silnice.

Barva: černá a hnědá (50 %) {(60 linek/cm)}.



#### 503 Vedlejší silnice

Asfaltová silnice šířky 1,5–5 m. Prostor mezi černými čarami musí být vyplněn hnědou (50%). Značka může být použita pouze pro asfaltové silnice.

Barva: černá a hnědá (50 %) {(60 linek/cm)}.

Rychlost jízdy na cestách a pěšinách je rozdělena do čtyř kategorií podle možné rychlosti jízdy. Použijí se následující poměry:

Rychlá jízda	75–100 %	Pomalá jízda	25–50 %
Střední jízda	50–75 %	Obtížně sjízdné	max 25 %

### 831 Cesta: rychlá jízda



Cesta se zpevněným povrchem {za každého počasí} nejméně 1,5 m široká. Lesní silnička {do 3 m šířky} nebo dobře udržovaná cesta bez překážek. Rychlost 75–100 %.

Barva: černá.

### 832 Pěšina: rychlá jízda



Dobře udržovaná cesta {se zpevněným povrchem za každého počasí} užší než 1,5 m. Hladká, čistá cesta bez výmolů a překážek. Rychlost 75–100 %.

Barva: černá.

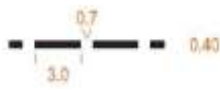
### 833 Cesta: střední jízda



Cesta nejméně 1,5 m široká s určitým omezením rychlosti s možností malých překážek jako jsou kameny, skály, výmoly, tráva, písek nebo bláto. Rychlost 50–75 %.

Barva: černá.

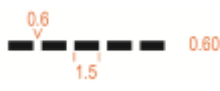
### 834 Pěšina: střední jízda



Pěšina užší než 1,5 m s určitým omezením rychlosti s možností malých překážek jako jsou kameny, skály, výmoly, tráva, písek nebo bláto. Rychlost 50–75 %.

Barva: černá.

### 835 Cesta: pomalá jízda



Cesta nejméně 1,5 m široká s překážkami vyžadujícími, aby jezdci volili svou cestu tak, aby se vyhnuli překážkám, jako jsou kameny, skály, výmoly, písek nebo bláto. Mohou se vyskytnout skalní stupně. Šlapání je obtížnější, jízda je zpomalena. Zkušení a zdatní jezdci ji překonají. Méně zkušení či méně zdatní jezdci mohou být donuceni k sesednutí. Rychlost 25–50 %.

Barva: černá.

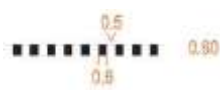
### 836 Pěšina: pomalá jízda



Pěšina užší než 1,5 m s překážkami vyžadujícími, aby jezdci volili svou cestu tak, aby se vyhnuli překážkám, jako jsou kameny, skály, výmoly, písek nebo bláto. Mohou se vyskytnout skalní stupně. Šlapání je obtížnější, jízda je zpomalena. Zkušení a zdatní jezdci ji překonají. Méně zkušení či méně zdatní jezdci mohou být donuceni k sesednutí. Rychlost 25–50 %.

Barva: černá.

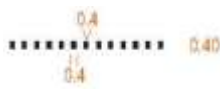
### 837 Cesta: obtížně sjízdná



Cesta nejméně 1,5 m široká s obtížnými překážkami jako jsou kořeny, hluboký písek nebo bláto, výmoly nebo skalní stupně. Jízda je velmi pomalá nebo nemožná. Zkušení a zdatní jezdci mohou být donuceni k sesednutí. Rychlost max 25 %.

Barva: černá.

### 838 Pěšina: obtížně sjízdná



Pěšina užší než 1,5 m s obtížnými překážkami jako jsou kořeny, hluboký písek nebo bláto, výmoly nebo skalní stupně. Jízda je velmi pomalá nebo nemožná. Zkušení a zdatní jezdci mohou být donuceni k sesednutí. Rychlost max 25 %.

Barva: černá.

Viz Příloha 1 pro  
upřesnění na  
straně 16

### 839 Oblast, kde jízda mimo cesty je povolena nebo je možná, neoficiální

Tato značka znázorňuje oblast mimo cesty, ve které je možné jezdit terénem tam, kde je to normálně zakázáno. Značka může být také použita pro malé oblasti se sítí pěšin, která je příliš hustá pro náležité zmapování.

*Tato značka bude testována IOF MTBO komisí na mezinárodních závodech v MTBO v letech 2010–2011. Cílem je, aby byla oficiálně schválena IOF v roce 2012 (Příloha 1).*



#### 509.1 Průsek

Nesjízdňný úzký lesní průsek by měl být zobrazen.  
Barva: žlutá (100 %).



#### 510 Zřetelné rozcestí

Je-li větvení nebo křížení cest a pěšin viditelné, jsou čárky značek ve větvení spojeny.  
Barva: černá.



#### 511 Nezřetelné rozcestí

Je-li větvení nebo křížení cest a pěšin nejasné, nejsou čárky značek ve větvení spojeny.  
Barva: černá.



#### 515 Železnice

Železnice nebo jiný druh kolejové dráhy {tramvaj, vlečka atd.}.  
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



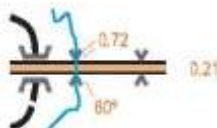
#### 516 Elektrické vedení, lanovka nebo vlek

Příčky udávají přesné umístění sloupů.  
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



#### 517 Hlavní elektrické vedení

Hlavní elektrické vedení se kreslí dvojitou čarou. Mezera mezi čarami může indikovat šíři elektrického vedení. {Příčky udávají přesné umístění sloupů.}  
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



#### 518 Tunel

Průchod pod silnicemi, železnicemi a tak dále, který může být použit závodníkem. Značka se použije, ať k tunelu vede či nevede cesta.  
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



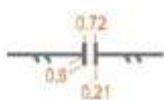
#### 521 Kamenná zeď

Značka kamenné zdi znázorňuje všechny viditelné zdi. Jestliže je zakázáno kamennou zeď překonávat, musí být vyznačena značkou 707 (nepřekročitelná hranice).  
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



#### 524 Vysoký plot

Prkenný nebo drátěný plot, nepřekonatelný pro jezdce, například plot obory. Jestliže je zakázáno plot překonávat, musí být vyznačena značkou 707 (nepřekonatelná hranice).  
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



#### 525 Průchod, přechod

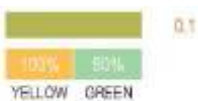
Všechny cesty skrz nebo přes vysoké ploty či zdi musí být vyznačeny. Tuto značku lze užít také pro bránu nebo schůdky přes kamennou zeď (521), plot (524), nebo potrubí (534).  
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 526 Budova

Budova je zobrazena svým půdorysem, pokud to měřítko dovoluje. Žádná černá čára se kolem budovy nekreslí. Černá {100%} barva je striktně určena pro oblasti, které mohou být projížďeny.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 527 Sídliště

Domy, zahrady a ostatní zastavěné plochy. Silnice, budovy a jiné významné objekty uvnitř sídliště musí být zobrazeny.

Barva: zelená 50% (60 l/cm) a žlutá 100%.



### 529 Zpevněná plocha

Oblast s pevným povrchem užívaná pro parkování nebo jiné účely. Jízda na zpevněných plochách je normálně povolena. Pokud ne, značka 709 (nepřístupná oblast) musí být použita při přetisku.

Barva: černá 70% a hnědá 50% {(60 linek/cm)}.



### 531 Střelnice

Střelnice se zobrazují zvláštní značkou, aby se vyznačila potřeba opatrnosti. Přidružené budovy se kreslí jednotlivě.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 532 Hrob

Výrazný hrob označený kamenem nebo náhrobkem {pomník, kříž, boží muka}. Umístění je v těžišti značky, značka je orientována k severu. Hřbitov se zobrazuje užitím značek hrobů, pokud to prostor dovoluje.

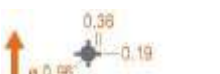
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 534 Nepřekonatelné potrubí

Potrubí, které nemůže být překonáno. Jestliže je zakázáno nepřekonatelné potrubí překonávat, musí být vyznačena značkou 707 (nepřekonatelná hranice).

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 535 Vysoká věž

Vysoká věž, nebo velký sloup stojící samostatně převyšující okolní les. Umístění je v těžišti značky.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 536 Malá věž

Zřetelný střelecký posed či sedátko, nebo malá věž. Umístění je v těžišti značky.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 538 Krmelec

Krmelec volně stojící nebo připevněný ke stromu. Umístění je v těžišti značky. Z důvodu přístupu na pozemky mohou být vynechány.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).



### 539, 540 Zvláštní umělé objekty

Těmito značkami se zobrazují zvláštní umělé objekty. Definice každé značky musí být uvedena v legendě mapy.

Barva: černá 70% (60 linek/cm).

## 4.6 Technické značky

### 601 Magnetický poledník {severník}

Magnetické poledníky jsou čáry umístěné na mapu tak, aby směřovaly k magnetickému severu. V měřítku 1 : 5 000, 1 : 7 500 a 1 : 10 000 je jejich rozestup na mapě je 30 mm, zatímco v měřítku 1 : 15 000 a 1 : 20 000 je jejich rozestup na mapě 20 mm. Severníky mohou být přerušeny tam, kde by zakrývaly malé objekty, jako jsou balvany, kupky, srázy, větvení potoků, konce cest.

Barva: modrá.



### 602 Registrační značky

Uvnitř rámu mapy musí být umístěny v nesymetrických pozicích nejméně tři registrační značky {pro kontrolu soutisku}. Navíc má být umožněna i kontrola barev. {Pro tento účel jsou vhodně například nepřekrývající se kruhové výseče pro každou barvu se společným středem ve středu křížku.}

Barva: všechny tiskové barvy.



### 603 Výšková kóta

Výškové kóty se užívají pro hrubý odhad výškových rozdílů. Výška se zaokrouhluje na metry. Číslice jsou orientovány k severu. Výška vodní hladiny se udává bez tečky.

{Barva: černá 70%.}



## 4.7 Značky pro přetisk

### 701 Start

Start nebo bod výdeje map (pokud není na startu) je zobrazen jako rovnostranný trojúhelník ukazující ve směru první kontroly. Střed trojúhelníku ukazuje přesné místo startu.

Barva: horní fialová.



### 702 Kontrola

Kontroly jsou zobrazeny kružnicemi. Střed kružnice ukazuje přesné umístění objektu. Části kružnic mohou být vynechány, aby zůstaly viditelné důležité detaily.

Barva: dolní fialová.

Průměr kružnice kontroly je stejný ve všech měřítkách.

### 840 Kontrola s ohniskem (v MTBO mapách)

Ohnisko (tj. bod ve středu kružnice kontroly) může být použito, když je vhodné vyjasnit přesné umístění kontroly v husté síti cest. Ohnisko musí být použito v případě, kdy přesné umístění kontroly není jasné. Ohnisko pomůže určit přesnou cestu, na které je kontrola umístěna.

Barva: dolní fialová (kružnice), horní fialová (ohnisko).





### 703 Číslo kontroly

Číslo kontroly je umístěno u kružnice kontroly tak, aby nezakrývalo důležité detaily. Číslíčky jsou orientovány k severu.

Barva: horní fialová.

Font: Arial, výška znaků 4 mm.

### 704 Spojnice

Mají-li být kontroly absolvovány v určitém pořadí, jsou start, kontroly a cíl spojeny přímými čarami. Části čar mohou být vynechány, aby zůstaly viditelné důležité detaily.

Barva: dolní fialová.

### 705 Značený úsek

Značený úsek je zobrazen na mapě přerušovanou čarou. Je-li značka užitá místo značky 704 před nebo za kontrolou, znamená to povinný úsek pro závodníky. Značka může být také použita v oblastech, kde je jízda mimo cesty zakázána, k vyznačení povolené trasy vyznačené v terénu.

Barva: horní fialová.

### 706 Cíl

Cíl je zobrazen dvěma soustřednými kružnicemi.

Barva: horní fialová.



### 707 Nepřekročitelná hranice

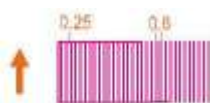
Hranice, kterou není povoleno překračovat.

Barva: horní fialová.

### 708 Průchod, přechod

Průchod, přechod nebo tunel přes zeď, plot, silnici či železnici, nebo nepřístupnou oblast je do mapy zakreslen dvěma od sebe zahnutými čarami.

Barva: horní fialová.



### 709 Nepřístupná oblast

Nepřístupná oblast je zobrazena svislými pruhy. Hraniční čára může být zakreslena. Oblasti, které mohou být pro závodníka nebezpečné, musí být zobrazeny touto značkou.

Barva: horní fialová.



### 711 Zakázaný postup

Postup, který je nepřístupný nebo zakázaný je označen klikatou čarou. Klikatá čára musí být spojitá, je-li to možné. Pokud existuje průchod přes zakázaný postup, zobrazí se jako brána dvěma rovnoběžnými čarami přes zakázaný postup.

Rovněž delší sekce průchodu musí být zobrazena v mapě zřetelně užitím rovnoběžných linií na koncích klikatých čar.

Barva: horní fialová.



### 712 Stanoviště první pomoci

Umístění stanoviště první pomoci. {Umístění je v těžišti značky.}

Barva: horní fialová.



### 713 Občerstvovací stanice

Umístění občerstvovací stanice, která není na kontrole. {Umístění je v těžišti značky.}

Barva: horní fialová.



### 843 Nebezpečný objekt křižující cestu nebo pěšinu, stupeň

Překážky musí být výborně viditelné v mapě a musí být dotištěny fialovou barvou. Značky musí být použity pro všechny překážky, které je obtížné překonat. Pro nepřekonatelné překážky musí být použita značka 844. Značka může být použita pro stupně *{(schody)}*. Neexistuje žádná zvláštní značka pro stupně.

Barva: horní fialová.



### 844 Nepřekonatelná překážka / zákaz překonávání

Tato značka může být použita pro všechna místa, která je zakázáno, nebo nemožno překonávat, tj. nepřekonatelné překážky; ploty nebo zdi, které je zakázáno nebo nemožno překonat; krátké úseky silnic, cest či pěšin, které je zakázáno používat (pro delší úseky musí být použita značka 711). V místech, kde se dvě cesty nebo pěšiny téměř stýkají, ale situace není zřetelná na mapě, může být tato značka použita k vyznačení toho, že křížení *{mezi těmito dvěma cestami}* je zakázáno.

Barva: horní fialová.





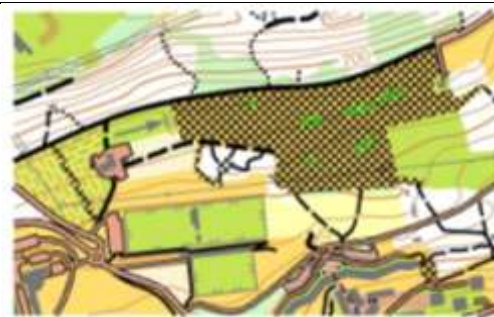

**839 Oblast, kde jízda mimo cesty je povolena nebo je možná, Sjízdná oblast**

V terénu, kde závodníci mají povoleno jezdit normálně jen po cestách a pěšinách, je značka užitá pro oblasti, kde je jízda výjimečně povolena mimo cesty. Značka také může být použita pro oblasti s tak hustou sítí cest, že není možné zobrazit všechny cesty.

**Testování značky Sjízdná oblast**

Tato verze ISMTBOM nezahrnuje značku sjízdne oblasti. Žádné perfektní řešení nebylo nalezeno a je nutné testování značky před jejím zařazením do závazného předpisu.

Pořadatelé, kteří potřebují značku sjízdne oblasti, jsou tímto vyzváni k použití jednoho nebo více z následujících příkladů sjízdne oblasti. Na základě zkušenosti a zpětné vazby pak IOF MTB-O komise a Mapová komise rozhodnou v roce 2012, zda zařadí značku do závazného předpisu.

	<p><b>Sjízdná oblast 1 – Černé tečky</b></p> <p>Výhody: Černá je závodníky vnímána jako barva vyznačující právo jízdy, protože všechny cesty jsou černé. Může být použita jak pro les, tak i pro otevřený prostor.</p> <p>Nevýhody: Černé tečky mohou mýlit jako kultivovaná půda, přestože se již tato značka v MTBO mapovém předpisu nevyskytuje.</p> <p>Může být také zaměněna s kamenitým povrchem, kde je 70% černá. Úzké sjízdne oblasti je těžké mapovat tečkami, ale mohou být místo toho mapovány značkou cesty.</p>
	<p><b>Sjízdná oblast 2 – Oranžová barva</b></p> <p>Výhody: Odlišitelná barva. Detaily pod ní mohou být čteny snadněji.</p> <p>Nevýhody: Je přidána nová barva. Jezdci ji musí vnímat. Jezdci se mohou domnívat, že oranžová je podobná Otevřenému prostoru.</p>
	<p><b>Sjízdná oblast 3 – Černý šraf</b></p> <p>Výhody: Snadno viditelná. Černá je vnímána jako oprávnění k průjezdu.</p> <p>Nevýhody: Detaily pod vzorem nemohou být čteny. Může být zaměněno s hustou sítí rovnoběžných cest.</p>
	<p><b>Sjízdná oblast 4 – Žlutá 100%</b></p> <p>Výhody: Detaily pod ní mohou být čteny snadno. Je již s úspěchem používána v Austrálii.</p> <p>Nevýhody: Jezdci očekávají, že uvidí Otevřený prostor, kde je použita 100% žlutá. Může být matoucí v oblastech se stromy.</p>