



Závazný předpis

Mapy pro MTBO

překlad s komentářem a doplňky platnými pro ČSOB

Platí od 1. dubna 2009



Český svaz orientačního běhu

International Specification for Mountain Bike Orienteering Maps (2007)

Valid from 1 January 2007



IOF MAP COMMISSION 2006

Přeložil:
Libor Bednařík

Redakce:
Libor Bednařík, Jan Langr

Schválil:
Předsednictvo ČSOB dne 18. března 2009

Vydal:
Mapová rada ČSOB

Poznámka:
Ve složených závorkách jsou kurzívou uváděny dodatky a vysvětlivky Mapové rady ČSOB.

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 ČSOB v platnost dnem 1. 4. 2009, 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 nepřipustné 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, vydaného IOF Map Commission.

ČESKÝ SVAZ ORIENTAČNÍHO BĚHU

Zátokpova 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.

Cílem mezinárodní normy *{závazného předpisu}* Mapy pro orientační běh (ISOM) je poskytnout předpisy pro tvorbu map, které mohou znázornit různé typy terénů celého světa a mnoho různých způsobů provozování orientačního běhu. Tyto předpisy je třeba číst ve spojení s pravidly pro orientační závody IOF (International Orienteering Federation). Pro závody IOF jsou odchylky možné pouze se souhlasem mapové komise IOF. Pro ostatní závody musí být takový souhlas vydán národní federací. Pro další orientační disciplíny jsou tu navíc doplňkové předpisy na základě normy pro pěší orientační běh.

Mapy pro orientační závody na horských kolech jsou založeny na normách map pro pěší orientační běh. Nicméně z důvodu specifických požadavků kladených na mapy v principu orientačních závodů na horských kolech musely vzniknout určité odchylky a přídatky k normě pro mapy pro pěší orientační běh. Tato speciální pravidla a značky jsou popsány v této kapitole.

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 trati k postavení dobré a spravedlivé tratě.

Z pohledu závodníků je detailní 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. Když však mapa není pravdivým obrazem terénu, když je nepřesná, zastaralá nebo špatně čitelná, nemůže se uplatnit jejich schopnost volby postupu.

Sít' pěšin a cest ukazuje, kde je pohyb a orientace snadnější. Detailní klasifikace stupňů dobré nebo špatné průchodnosti pomáhá závodníkovi při volbě správných rozhodnutí. Nejvýznamnější orientační technikou je 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 elitu, nebo pro začátečníky.

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

2.2 Obsah

Orientační závody na horských kolech jsou sportem, ve kterém závodník MTBO 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 odehrává v síti cest a pěšin zahrnující jako základní problémy volbu komplexního 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 zveličení 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 podrobná topografická mapa. Mapa musí obsahovat všechny detaily, které jsou zřetelné ve skutečnosti při závodní rychlosti. Musí obsahovat každý útvar, který by mohl ovlivnit čtení mapy či volbu postupu.

Mapa musí obsahovat prvky, které jsou zřetelné ve skutečnosti 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 pro pomoc 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.

K zajištění spravedlnosti při volbě postupu musí být zavedeny další značky. Tyto značky popisují kvalitu a šířku cesty či pěšiny.

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 kreslení.

2.4 Generalizace a čitelnost

Objekty, které jsou pro závodníka při závodě nejpodstatnější, musí být vybrány a zobrazeny na 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, jednodušší je jednou z nejdůležitějších vlastností map pro orientační běh.

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

3 NORMA MAP PRO MTBO

3.1 Měřítko

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

Mapy v *{měřítku}* 1 : 10 000 mohou být vytvářeny pro závody štafet, sprint a krátkou trať.

Měřítko 1 : 15 000 a 1 : 20 000 jsou vhodná pro závody štafet, krátkou a klasickou {a dlouhou} trať.

Rozměry mapových značek jsou stejné v jakémkoli měřítku.

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

3.2 Interval vrstevnic

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

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

3.3 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 metoda vytvoří mapy se stejnou kvalitou jako tradiční offsetový tisk přímými barvami, bude přijata.

Pro menší závody budou mapy reprodukovány v relativně malých počtech, pro které 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.

Značky jsou rozděleny do sedmi kategorií:

Terénní tvary	(hnědá)
Skály a balvany	(černá+šedá)
Voda a bažiny	(modrá)
Vegetace	(zelená+žlutá)
Umělé objekty	(černá)
Technické značky	(černá+modrá)
Značení tratí	(fialová)

Poznámka:
Rozměry jsou uvedeny v mm ve skutečném měřítku mapy.
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

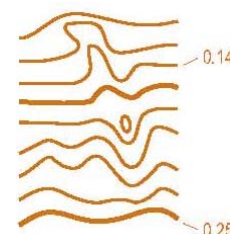
4.1 Terénní tvary

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

Z důvodu podpoření čitelnosti mapy s měřítkem zmenšeným na 1 : 20 000 a jízdy 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, 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 0,4 mm od středu ke středu čáry.
Barva: hnědá.

102 Hlavní vrstevnice

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



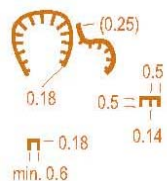
104 Spádovka

Spádovky 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 štěrковиště 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 koronové 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 Rýha

Erozní rýha nebo příkop, které jsou příliš úzké pro znázornění značkou 106, se zobrazují jedinou čarou. Šířka čáry odpovídá šířce rýhy. Minimální hloubka je 1 m. Konec čáry je zašpičatělý.
Barva: hnědá.



110 Mělká rýha

Mělká erozní rýha nebo příkop. Minimální hloubka 0,5 m.
Barva: hnědá.



111 Kupka

Kupky se znázorňují vrstevnicemi. Význačné kupky, které padnou mezi vrstevnice, lze přesto vyjádřit vrstevnicí, pokud odchylka od skutečné výšky vrstevnice je menší než 25 %.
Barva: hnědá.



114 Prohlubeň

Prohlubně se znázorňují vrstevnicemi a spádovkami. Význačné prohlubně, které padnou mezi vrstevnice, mohou být vyjádřeny vrstevnicí, pokud odchylka od skutečné výšky vrstevnic je menší než 25 %.
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).



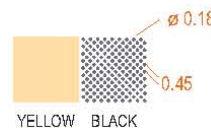
206 Balvan

Malý výrazný balvan (minimální výška 1 m). Každý balvan zaznamenaný v mapě má být okamžitě identifikovatelný v terénu.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).



210 Balvanové pole / Kamenitý povrch

Plocha, pokrytá tolika kamennými bloky, že nemohou být zaznamenaný jednotlivě. Kamenitý nebo skalnatý povrch, který ovlivňuje průchodnost, má 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 písčité povrch

Oblast měkkého písku nebo štěrku bez porostu, kde je pohyb pomalý. Tam, kde oblast písčitého povrchu není porostlá, ale pohybovat se 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

Průběžná oblast skalního podkladu bez půdy či porostu se znázorňuje jako holá skála. Oblast skalního podkladu 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.

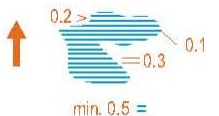
Barva: modrá.



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.



314 Zvláštní vodní objekt

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

Barva: modrá.

4.4 Porost

Zobrazení vegetace je pro závodníka důležité pouze pro účel orientace, nikoli pro volbu postupů. Například pokud 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 pomalý běh hodnoceno jako optimální.

Je třeba také poznamenat, že značky 414 a 416 (hranice obdělávání) mají být vynechány, pokud mohou být příčinou záměny s některými značkami užitými pro cesty a pěšiny. {Značky 414 a 416 tato norma vůbec nespecifikuje, proto je tato formulace zmatečná.}

BARVA

Základní principy jsou:

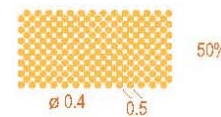
- **bílá** představuje průběžný les,
- **žlutá** představuje otevřené prostory dělené do několika kategorií,
- **zelená** představuje hustotu lesa v závislosti na jeho průběžnosti.



401 Otevřený prostor

Kultivovaný pozemek, pole, louky, pastviny a podobně bez stromů, umožňující snadný běh. Je-li žlutě vybarvená oblast dominantní, může být použit rastr (75%) místo plně žluté.

Barva: žlutá.



402 Otevřený prostor s rozptýlenými stromy

Louky s rozptýlenými stromy nebo keři, s trávou nebo podobným krytem půdy umožňující snadný běh. Plochy menší než 10 mm² 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 přízemním porostem, vřesem nebo vysokou trávou.

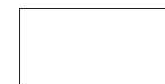
Barva: žlutá 50% (60 linek/cm).



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 mm² v měřítku mapy se znázorňují jako divoký otevřený prostor (403). Lze přidat jednotlivé stromy (418, 419, 420).

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



405 Les snadný běh

Otevřený průběžný les typický pro konkrétní typ terénu. Není-li žádná část lesa průběžná, neměla by se na mapě vyskytnout žádná bílá.

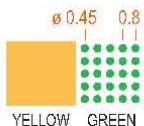
Barva: bílá.



30%

406 Les pomalý běh a obtížný běh

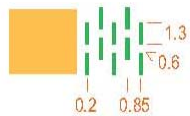
Oblast s hustými stromy (nízká viditelnost), které omezují průběžnost na asi 60–80 % normální rychlosti.
Barva: zelená 30% (60 linek/cm).



YELLOW GREEN

412 Sad

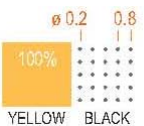
Půda osázená ovocnými stromy či keři. Linie teček mohou být orientovány ve směru sadby. Je-li žlutě vybarvená oblast dominantní, může být použit rastr (75%) místo plně žluté.
Barva: žlutá a zelená 25% (12.5 linek/cm).



0.2 0.85 1.3 0.6

413 Vinice

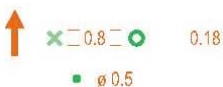
Zelené čáry mohou být orientovány tak, aby znázornily směr sadby. Je-li žlutě vybarvená oblast dominantní, může být použit rastr (75%) místo plně žluté.
Barva: žlutá a zelená.



YELLOW BLACK

415 Obdělávaná půda

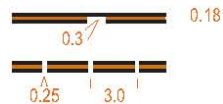
Obdělávaná půda, která je sezónně nepřístupná kvůli pěstování úrody, může být znázorněna černým tečkovým rastrem.
Barva: žlutá 100%, černá 70% (60 linek/cm) / 5% (12.5 linek/cm).



0.18

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.



0.18

503 Menší silnice

Silnice šířky 3-5 m. Prostor mezi černými čarami musí být vyplněn hnědou (50%). Silnice ve výstavbě mohou být zobrazeny přerušovanými čarami.
Barva: černá a hnědá {50% (60 linek/cm)}.



0.60

831 Cesta: snadno sjízdná

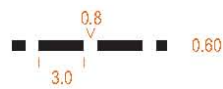
Cesta se zpevněným povrchem {za každého počasí} nejméně 1,5 m široká. Lesní silnička {do 3 m šířky} nebo dobře udržovaná cesta bez překážek.
Barva: černá.



0.40

832 Pěšina: snadno sjízdná

Dobře udržovaná stezka {s pevným povrchem za každého počasí} užší než 1,5 m. Hladká, čistá stezka bez výmolů a překážek.
Barva: černá.



0.60

833 Cesta: pomalu sjízdná

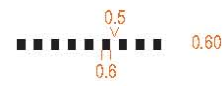
Cesta nejméně 1,5 m široká, s výmolů, travnatá, mokrá, blátivá nebo písčitá. Možnost kamenitého povrchu. Šlapání je obtížnější, sjízdnost je zpomalena.
Barva: černá.



0.40

834 Pěšina: pomalu sjízdná

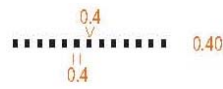
Pěšina užší než 1,5 m, vedená těžkým terénem, s kamenitým nebo nerovným povrchem. Ostatní charakteristiky jako u 813 {833}.
Barva: černá.



0.60

835 Cesta: obtížně sjízdná

Cesta nejméně 1,5 m široká, s překážkami typu kořenů či kamenných stupňů. Mnoho překážek, kamenů, skal, eroze, bláta, výmolů nebo písku. Velmi pomalá nebo nesjízdná. Může donutit nést bicykl.
Barva: černá.



0.40

836 Pěšina: obtížně sjízdná

Pěšina užší než 1,5 m vedená velmi obtížným terénem. Horská pěšina s mnoha překážkami. Ostatní charakteristiky jako u 815 {835}.
Barva: černá.



510 Zřetelné rozcestí

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

4.5 Umělé objekty

Síť cest a pěšin poskytuje nejdůležitější informaci pro závodníka.

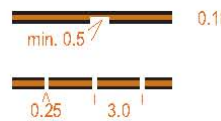
Ostatní umělé útvary jsou také důležité, jak pro orientaci, tak i jako místa pro kontroly.



0.18

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%). Silnice ve výstavbě mohou být zobrazeny přerušovanými čarami.
Barva: černá a hnědá {50% (60 linek/cm)}.



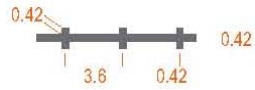
0.18

502 Větší silnice

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%). Silnice ve výstavbě mohou být zobrazeny přerušovanými čarami.
Barva: černá a hnědá {50% (60 linek/cm)}.

**511 Nezřetelné rozcestí**

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

**515 Železnice**

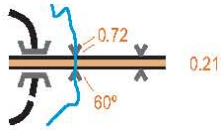
Železnice nebo jiný druh kolejové dráhy (tramvaj, vlečka atd.).
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**516 Elektrické vedení**

Elektrické vedení, lanovka nebo lyžařský vlek. Příčky udávají přesné umístění sloupů.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**517 Hlavní elektrické vedení**

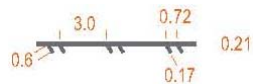
Hlavní elektrické vedení kreslí dvojitou čarou. Mezera mezi čarami může indikovat velikost elektrického vedení. {Příčky udávají přesné umístění sloupů.}
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**518 Tunel**

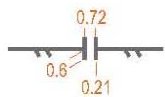
Průchod pod silnicemi, železnicemi a tak dále, který může být použit běžcem {závodníkem MTBO}. Značka se použije, ať k tunelu vede či nevede cesta.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**521 Vysoká kamenná zeď**

Kamenná zeď, vyšší než asi 1,5 m, nepřekonatelná pro průměrného orientačního běžce {závodníka MTBO}.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**524 Plot**

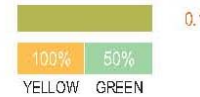
Prkenný nebo drátěný plot, vyšší než asi 1,5 m, nepřekonatelný pro závodníka, například plot obory.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**525 Průchod, přechod**

Všechny cesty skrz nebo přes vysoké ploty či zdi musí být vyznačeny. Tuto značku lze užit také pro bránu nebo schůdky přes kamennou zeď (519), plot (522), nebo potrubí (534).
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**526 Budova**

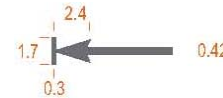
Budova je zobrazena svým půdorysem, pokud to měřítko dovoluje.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**527 Sídliště**

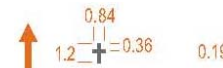
Domy, zahrady a ostatní zastavěné plochy. Silnice, budovy a jiné významné objekty uvnitř sídliště musí být zobrazeny.
Barva: zelená 50% (60 l/cm) a žlutá 100%, zelená 100% (okraj).

**529 Zpevněná plocha**

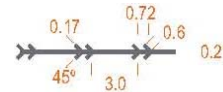
Oblast s pevným povrchem užívaná pro parkování nebo jiné účely.
Barva: černá 70% {(60 linek/cm)} a hnědá 50% {(60 linek/cm)}.

**531 Střelnice**

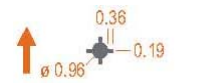
Střelnice se zobrazují zvláštní značkou, aby se vyznačila potřeba opatrnosti. Přidružené budovy se kreslí jednotlivě.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**532 Hrob**

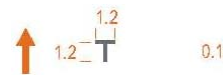
Výrazný hrob označený kamenem nebo náhrobkem {pomník, kříž, boží muka}. Umístění je v těžišti značky, značka je orientována k severu. Hřbitov se zobrazuje užitím značek hrobů, pokud to prostor dovoluje.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**534 Nepřekonatelné potrubí**

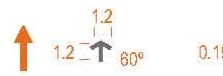
Potrubí, které nemůže být překonáno.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**535 Vysoká věž**

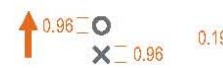
Vysoká věž, nebo velký sloup přečnívající okolní les. Umístění je v těžišti značky.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

**536 Malá věž**

Zřetelný střeškový 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. Definiční každé značky musí být uvedena v legendě mapy.
Barva: černá 70% (60 linek/cm).

4.6 Technické značky



601 Magnetické poledníky {severníky}

Magnetické poledníky jsou čáry umístěné na mapu tak, aby směřovaly k magnetickému severu. Jejich rozestup na mapě je 20 mm což představuje 300 m ve skutečnosti v měřítku 1:15 000. Severníky mohou být přerušeny tam, kde by zakrývaly malé objekty, jako balvany, kupky, srázy, větvení potoků, konce cest a tak dále.

Barva: modrá.



602 Registrační značky

Uvnitř rámu mapy musí být umístěny v nesouměrných 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.

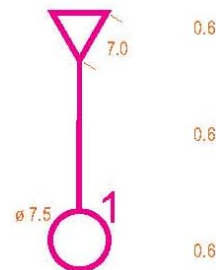


603 Výšková kóta

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% (60 linek/cm).

Poznámka: Rozměry jsou specifikovány v mm v reálném měřítku mapy.



Tratě mají být tištěny alespoň pro elitní kategorie. Pro ostatní kategorie mohou být kresleny ručně.

Velikost značek pro dotisk je stejná pro všechna měřítka.

701 Start

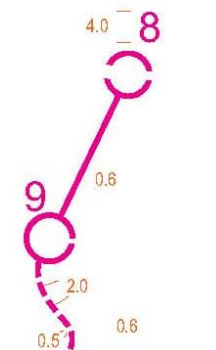
Start nebo bod výdeje map (pokud není na startu) je zobrazen jako rovnostranný trojúhelník ukazující ve směru první kontroly. Střed trojúhelníku ukazuje přesné místo startu.

Barva: fialová.

702 Kontrola

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

Barva: fialová.



703 Číslo kontroly

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

Barva: fialová.

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: fialová.

705 Značený úsek

Značený úsek je zobrazen na mapě přerušovanou čarou.

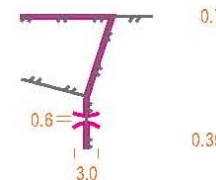
Barva: fialová.



706 Cíl

Cíl je zobrazen dvěma soustřednými kružnicemi.

Barva: fialová.



707 Nepřekročitelná hranice

Hranice, kterou není povoleno překračovat.

Barva: 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: fialová.



709 Nepřístupná oblast

Nepřístupná oblast je zobrazena svislými pruhy.

Hraniční čára může být zakreslena.

Barva: fialová.

4.7 Značky pro dotisk



710 Nebezpečná oblast

Oblast představující nebezpečí pro závodníka je zobrazena křížujícími se úhlopříčnými čarami.

Barva: fialová.



711 Zakázaný postup

Postup, který je nepřipustný, je označen křížky.

Barva: fialová.



712 Stanoviště první pomoci

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

Barva: fialová.



713 Občerstvovací stanice

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

Barva: fialová.



714 Nebezpečný objekt křížující cestu nebo pěšinu

Překážky musí být výborně viditelné v mapě a musí být dotištěny fialovou barvou. Překonatelné překážky se kreslí jako krátká čárka. Nepřekonatelná překážka nebo hranice nepřekonatelné oblasti se kreslí křížkem nebo sérií křížků.

Barva: fialová.