

A sprint tájfutótérképek nemzetközi jelkulcsa

Kiadás előtti változat



**MTFSZ Térképbizottság
2003**

ELŐSZÓ

A Nemzetközi Tájfutó Szövetség (IOF) Térképbizottsága felelős a tájfutó térképekkel kapcsolatos tevékenységekért, mint például a térképek szabványosítása, az oktatás és a minőségbiztosítás. A Térképbizottság az IOF Elnöksége alá tartozó szervezet. A sprint térképek jelkulcsának (ISSOM) elkészítése a 2001-es Leibniz Convention következménye.

2001-ben a sprint versenyszám először szerepelt a világbajnokság programján. A Térképbizottság, mint a szabványosításért felelős szervezet elkezdte a jelkulcs kialakítását. Az ISSOM projekt összehasonlítva a normál tájfutó jelkulccsal (ISOM 2000) egy nagyon gyors, kis költségvetésű változatot. Az ISOM 2000 tulajdonképpen csak a digitális technikához igazítása a korábbi jelkulcsnak, de ennek elkészítéséhez így is 3 év kellett: külön munkacsoportot alakítottunk, hét színes tesztprintet készítettünk.

A sprint tájfutás egy új versenyforma. Korábban készültek parktérképek, de a sprintversenyeket erdőkben, városi terepen, vagy akár vegyes környezetben is rendezhetnek. Minden lehetőséget figyelembe vevő jelkulcsot készíteni ehhez az új versenyformához sokkal bonyolultabb feladat, mint a hagyományos tájfutó térképekhez. Emiatt a most közreadott változat még nem tekinthető a végleges verzióknak. Összegyűjtjük a tapasztalatokat a 2003-as VB sprint versenyszáma után.

Ennek a dokumentumnak a struktúrája az ISOM 2000-en alapul. Több helyen az ISOM 2000 logikáját követtük, ezért egyes helyeken a jelek sorszámozása nem növekvő sorrendben történt. Több helyen megpróbáltunk különbséget tenni a térképi tereptárgy jelentése és grafikai megjelenése között. Például az ISOM 2000 307-es térképjele (kis vízfolyás) szerepel az ISSOM-ban is, de az eltérő grafikai megjelenítés miatt 307.1-es sorszámot kapott (mely megfelel az ISSOM 2000 306-os jelének).

Tehát a jelenlegi dokumentum egy végső vázlatnak tekinthető. Az esetleges változások nyomon követhetők az IOF Térképbizottság honlapján:
<http://lazarus.elte.hu/mc>

Budapest, 2003. április 15.

*Eredeti angol nyelvű változat:
László Zentai (titkár), Thomas Gloor (projektvezető)
MC members: Sergio Grifoni, Jukka Liikari, Søren A. Nielsen, Erik E. Peckett, Håvard Tveite.*

Fordítás: Zentai László

1 BEVEZETÉS

Az elmúlt néhány évben a sprint versenyforma népszerűvé vált – főleg városi terepeken. A sprint tájfutás integrálódása a világbajnokság programjába tovább ösztönzi ezt a fejlődést és a teljes sportág számára nagy lehetőséget ad a publicitás növelésére.

Az IOF által létrehozott szakág tulajdonképpen bárhol megrendezésre kerülhet: erdőben, parkban, városi és vegyes környezetben. Az igazi kihívást a városi területek egységes ábrázolása jelenti. Sok országban a sprint tájfutás fejlődése még kísérleti stádiumban van. Mindezekig csak néhány hozta létre saját nemzeti sprint bajnokságát.

Városi területek bevonása a sprint versenyek terepeinek sorába jelenti a legnagyobb kihívást kartográfiai szempontból.

- A városi terepek minden tekintetben különböznek a "klasszikus" erdei területektől. A régi városközpontok részletgazdagsága sokkal magasabb, mint az erdei terepeké.
- A városi terepeken sokféle korlátozást kell számításba venni, például járműforgalom, egyéb tiltott területek.
- A városi területek általában burkoltak és nagyon nagy futási sebességet tesznek lehetővé. Ennél fogva a versenyterképek olvashatósága nagyon fontos.
- A rövid pályahossz (2,5-4,0 km) lehetővé teszi nagy méretarányok használatát (1:2000-1:5000).

2 A SPRINT TÁJFUTÓTÉRKÉPEK TARTALMA

"A néhány jól kiválasztott objektumot tartalmazó térkép sokkal jobb, mint azok a térképek, amelyek tele vannak jelentéktelen tereptárgyakkal."
(Eduard Imhof)

Hogy a fenti elvnek eleget tegyünk meg kell határoznunk, hogy a városi terepeken melyek a nyilvánvaló objektumok a versenyzők számára. Azok a fontosak amelyek befolyásolják a tájékozódást és amelyek korlátozzák a futhatóságot?

A szemetesek, parkolóórák és lámpaoszlopok nyilvánvalóan nem tartoznak ebbe a kategóriába, mivel az alapterületek nagyon kicsi (kevesebb, mint 50 cm). Egy egyszerű pad (kb. 0,5×2 méter) nem jelent akadályt a versenyzők számára. De ezek a tereptárgyak segíthetik a tájékozódást, főleg azokon a területeken, ahol nincsenek további tereptárgyak. Az egyes padok ábrázolása minden bizonnyal zsúfolttá tenné a térképet, anélkül, hogy ez a versenyzőknek nyilvánvaló előnyt jelentene.

Mindazonáltal a magányos pad valószínűleg a megfelelő alsó korlát a sprint tájfutó térképeken ábrázolt objektumoknak.

Városi területeken az átjárók, a falak kiszögelései, a kerítések és sövények, továbbá más nyílt részek nagyon fontosak a versenyzők számára. A versenyzők a lehető legrövidebb utat akarják lefutni, hogy a versenyt megnyerhessék, még akkor is ha ehhez például 4 méteres magasságból kell leugraniuk. A térképen a legkisebb átjárási lehetőséget is ábrázolni kell. Térképészeti szempontból az objektum méretéhez képest 2-3-szoros felnagyítás még elfogadható a térképen. Így kb. 2 méteres minimális méretet kell alkalmazni, ez a korlát elkerülhetővé teszi a térkép túlzásúfolását.

Az alábbi tereptárgyak **nem ábrázolhatók**, mivel a 2 × 2 méteres minimális méretnél kisebbek: lámpaoszlop, telefonpózna, távközlési vonal és kábeltévé elosztó, pad, játszótéri objektum, parkolóóra, szemetes, tűzcsap, nagyon kis bokor vagy fa, közlekedési lámpa, jelzőtábla, zászlórúd, jegykiadó automata.

3 MÉRETARÁNY ÉS ALAPSZINTKÖZ

3.1.1 Méretarány és alapszintköz

Kétféle méretarány (1:4000, 1:5000) használata lehetséges. A nagyobbik méretarány (1:4000) használata javasolt történelmi városmagok ábrázolásánál (pl. Dél-Európában). Az 1:5000 méretarány alkalmas a modern városok, erdős, illetve vegyes területek ábrázolására. Az alapszintköz 2 vagy 2,5 méter lehet mind 1:4000, mind 1:5000 méretarányban.

A méretarányokkal kapcsolatos számítások a Függelékben találhatók.

3.1.2 A térkép formátuma

A térkép mérete lehetőleg ne haladja meg az A4-es méretet; az A3-asnál nagyobb méretet feltétlenül kerülni kell. A további térképelemek (reklámlogók) mérete ne érje el a 200 cm²-t.

A térkép méretével kapcsolatos számítások a Függelékben találhatók.

3.1.3 Színhasználat

A sprint tájfutó térképek is az ISOM 2000-ben alkalmazott 7 színt használják: a fekete, kék, zöld, sárga, barna, szürke színt és ha lehetséges a bíbort.

4 ALAPELVEK

4.1 A sprint tájfutás jellegzetességei

A sprint tájfutás egyéni sport, melynek lényeg a nagy sebességű futás tetszőleges környezetben. A győztes idő nem haladhatja meg a 12-15 percet.

A sprint tájfutás legnagyobb kihívása kartográfiai szempontból, hogy akár városi környezetben is megrendezhető. Az alábbi korlátozó tényezőket kell figyelembe venni:

- ♦ Bonyolult épületek (árkádok, átjárók, aluljárók, stb.).
- ♦ Tiltott területek (pl. magánterületek), illetve ezek áthatolhatatlan (tilos) kerítései, illetve falai.
- ♦ Egyéb, a városi környezetre jellemző tevékenységek (közúti forgalom, sétáló utcák, nézők, görkorcsolyázók, stb.).

Ezek a tényezők és a nagyon rövid távok különleges kihívást jelentenek ebben a szakágban, a versenyzőknek nagy sebesség mellett kell tájékozódniuk akár nagyon komplex környezetben is.

Azonban a városi terep az útvonalválasztási lehetőségeket sokkal erősebben befolyásolja, mint pl. a megszokott erdei terep. A tiltott területek, a leküzdhetetlen falak vagy kerítések, az erős forgalom, a kötöttpályás járművek az útvonalválasztási lehetőségek számát drámailag csökkenthetik a normál tájfutóversenyekkel összehasonlítva. A hagyományos versenyeken a versenyzők választhatnak a rövidebb, de nehezen futható útvonal, vagy a hosszabb, de jól futható útvonal között. Természetesen a két szélsőség között még további változatok lehetségesek. Mindezekon felül egy váratlan akadály legfeljebb néhány másodperces késedelmet okoz, amely nem túl jelentős a klasszikus vagy a középtávú verseny esetében. Viszont a sprint tájfutó versenyen egy váratlan nehezen futható rész (pl. járókelők, turisták tömege), vagy egyéb akadályok (pl. járművek) sokkal nagyobb mértékben befolyásolhatják a versenyyidőt. Egy ilyen esemény eldöntheti akár a győzelmet is.

A térképhelyesbítő, illetve a térképraajzó felelőssége, hogy a térkép a lehető legpontosabban ábrázolja ezeket a területeket oly módon, hogy a térkép jól olvasható maradjon.

A legfontosabb azonban a pályakitűző szerepe, ő biztosíthatja első sorban azt, hogy a versenypálya

sportszerű legyen.

4.2 A térképen áthatolhatatlannak jelzett tereptárgyak egyben tiltottak is a versenyző számára

A térképjelek a tereptárgyakat csoportokba sorolva ábrázolják. Nem lehetséges minden tereptárgy ábrázolása annak valódi kiterjedésének megfelelően. Például a leküzdhetetlen falak lehetnek 2, de akár 10 méter magasak is. A versenyzők egy része képes lehet egy 2 méteres fal leküzdésére, mások számára ez túl nehéz feladat. Hogy a versenyek sportszerűek legyenek az összes versenyző számára, szükséges azt deklarálni, hogy a versenyzők számára a leküzdhetetlennek jelzett objektumok tiltottak. Az ezt a szabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni. Ezek logikus korlátozások, hiszen a kerítéseket és falakat éppen a környező területektől való elválasztás céljából emelték.

4.3 A sprint tájfutás versenyterepével kapcsolatos korlátozások

4.3.1 Egyetlen ellenőrző pont sem tehető a terepszint alá, vagy épület belsejébe

Mivel a térképeken lehetetlen könnyen olvashatóan több szintet síkban ábrázolni, ezért a sprint tájfutó versenyek nem rendezhetők a föld alatt (pince, aluljáró) vagy épületek belső részében. Azt a szintet kell a térképnek ábrázolnia, ahol a verseny zajlik. Természetesen a versenyző számára információt jelentő szintbeni keresztezéseket ábrázolni kell (alagút, híd, felüljáró).

4.3.2 Minden lehetséges erőfeszítést meg kell tenni annak érdekében, hogy megelőzzük az egyéb emberi tevékenységgel (közlekedés, nézők, járókelők) kapcsolatos problémákat

A rendezők felelősek a versenyzők biztonságáért és minden a verseny helyszínén megjelenő bármilyen személy biztonságáért. A balesetek elkerülése érdekében minden elővigyázatosság kívánatos. A rendezők az alábbi módokat választhatják:

- ♦ A forgalom megállítása (az utak lezárása).
- ♦ A forgalom csillapítása (rendőri forgalomirányítás).
- ♦ A nagyforgalmú területeken a versenyzők, járókelők és nézők szétválasztása.

Ha ezek az intézkedések nem alkalmazhatók, akkor a terep nem alkalmas sprint tájfutó verseny rendezésére.

4.4 A pályakitűzéssel kapcsolatos korlátozások

A pályakitűző nem hozhat létre olyan szituációkat, amely a versenyzők számára eltérő feltételeket idéz elő.

A pályakitűzőnek az összes lehetséges útvonalválasztási lehetőséget számba kell vennie. Meg kell kísérelni, hogy maguk a versenyzők kövessenek el sportszerűtlen vagy veszélyes cselekedeteket, mint például tiltott területek, kerítések keresztezése, leugrás magas falakról.

Ha elkerülhetetlen, hogy valamelyik átmenet keresztezzen vagy érintsen tiltott területet, leküzdhetetlen falat vagy kerítést, akkor ezeket a tiltott helyeket a térképen bíbor színű áthúzásokkal külön is jelölni kell.

5 NYOMTATÁS

A sprint tájfutótérképeket jó minőségű, lehetőleg mérettartó és vízálló papírra kell nyomtatni (80 - 120 g/m² súlyú).

Az IOF hivatalos versenyekre a direktzsinés ofszetnyomatási módszer alkalmazása ajánlott. Más nyomtatási technológia is használható amennyiben a színek és a vonalvastagságok minősége az előírásoknak megfelelő.

A térképek olvashatósága a színek helyes alkalmazásán is múlik.

Az olvashatóság növelése érdekében a kontrasztok esetében a lehető legfinomabb kontrasztot kell használni (60 vonal/cm a minimális).

5.1 Direktzsinés nyomtatás

Direktzsinés nyomtatás során speciális színes nyomdafestéket használnak. Minden színt szabványos színek meghatározott arányban történő keverésével állítanak elő. A tájfutótérképeken használt színeket az egyik legismertebb módszerrel, a Pantone Matching System (PMS) színkeverési rendszerrel definiáljuk.

A térkép előállításához 6 különböző szín használható (nem számítva a felülnyomást).

Aminél egységesebb színmegjelenítés érdekében az alábbi színek használata szükséges:

Szín	PMS szám	Aszínek megjelenése függ a nyomtatási sorrendtől is. Direktzsinés nyomás esetén az alábbi sorrend javasolt:
Fekete	Fekete	1. sárga
Barna	471	2. zöld
Sárga	136	3. szürke
Kék	299	4. barna
Zöld	361	5. kék
Szürke	428	6. fekete
Bíbor	Bíbor	7. bíbor

3.5.2. Négy színnyomás

A négy színű ofszetnyomás a színes kiadványok nyomtatásának hagyományos módszere. A térképek sokáig kivételt képeztek, főleg a vékony vonalakkal szemben támasztott követelményeknek miatt.

A négy színnyomás a szubtraktív színkeverésen alapul, melynek három alapszíne a cián (világoskék), a magenta (bíbor) és a sárga. Elméletben a három szín 100%-os keverésével fekete színt tudunk előállítani, a gyakorlatban azonban legfeljebb barnásszürkét kapunk. Ennek következtében a fekete színt külön színként szokás nyomni. Ezt a négy színből álló módszert CMYK színkeverésnek nevezik.

A négy színnyomás kevesebb szabványos festéket igényel, és a legnagyobb előnye az, hogy színes fotókat, hirdetéseket is megjeleníthetünk, anélkül, hogy ez növelné a nyomtatási költségeket.

A digitális technológia bevezetésével lehetőség nyílt a tájfutótérképek négy színnyomással történő előállítására jó minőségben. Nem ez a javasolt nyomtatási módszer, de mint lehetőséget nem szabad figyelmen kívül hagyni. Ez a módszer csak akkor válik elfogadottá, ha a vonalak minősége, olvashatósága és a színek megjelenése megegyezik a direktzsinés nyomással készült térképek nyomtatási minőségével. A térkép készítőjének szem előtt kell tartania a módszer korlátait és lehetséges hibáit. A vékony vonalak (szintvonalak) előállítása különleges figyelmet kíván.

Lásd még az ISOM 2000 3.5.2 fejezetét szem előtt tartva, hogy nem ez az ajánlott módszer az IOF versenyeken.

6 A JELEK MAGYARÁZATA

Megjegyzés: a méretek 1:4000/1:5000 méretarányra vonatkoznak (mm).
Az illusztrációk méretaránya is az 1:4000/1:5000-es méretarányoknak megfelelő.

< rajzi térköz
- vonalvastagság
- középpontok közötti távolság, vagy vonalhossz
∅ átmérő
↑ északra tájolt jel

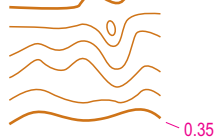
Colour	PMS szám
Fekete	fekete
Barna	471
Sárga	136
Kék	299
Zöld	361
Szürke	428
Bíbor	magenta

6.1 DOMBORZAT

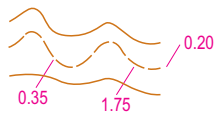
101 Alapszintvonal
Azonos tengerszint feletti magasságú pontokat összekötő vonal. A szomszédos szintvonalak közötti magasságkülönbség (alapszintköz) 2 vagy 2,5 méter.
Színe: barna.



102 Főszintvonal
Minden ötödik szintvonalat vastagítva kell megrajzolni. Erre a magasságkülönbségek gyors becslése miatt van szükség.
Színe: barna.



103 Segéd szintvonal
Köztes értékű szintvonal. Ott használható, ahol a domborzat még részletesebb ábrázolására van szükség, s ez alapszintvonalak segítségével már nem lehetséges. A szomszédos szintvonalak közé csak egy segéd szintvonal rajzolható.
Színe: barna.



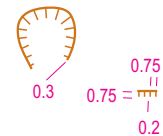
104 Eséstüske
Az eséstüske a szintvonal lejtőirányba eső oldalára rajzolandó, pl. a völgy vonalában, vagy mélyedéseknél. Csak akkor célszerű a használata, ha a bonyolult lejtéviszonyok tisztázása ezt szükségessé teszi.
Színe: barna.



105 Szintvonalmegírás
A szintvonalmegírás segítséget nyújt nagy magasságkülönbségek becslése esetén. Főleg a főszintvonalak írhatók meg olyan helyen, ahol ez nem fed el egyéb részleteket. A számokat úgy kell megírni, hogy a számok talpa a lejtés irányába mutasson.
Színe: barna.



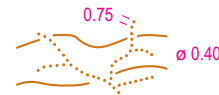
106 Földletörés
A felszín hirtelen változása, mely környezetétől jól elkülöníthető, pl. kavics- vagy homokgödör, út és vasút bevágása vagy töltése. A fogak a lejtő teljes kiterjedését mutatják, de el is hagyhatók, ha két szemközti letörés egymáshoz nagyon közel van. Az áthatolhatatlan földletörést a 201-es jellel kell ábrázolni (áthatolhatatlan sziklafal).
Színe: barna.



108.1 Kis töltés
Kis méretű, rendszerint mesterséges eredetű földtöltés, minimális magassága 0,5 méter. A nagy méretarány miatt az ilyen földtöltéseket inkább szintvonalal (101) vagy segéd szintvonalal (103) kell ábrázolni.
Színe: barna.



109 Metsződés
Eróziós árok vagy metsződés, mely túl kis méretű ahhoz, hogy a földletörés (106) jelével, esetleg szintvonalal ábrázoljuk (101, 103). A vonal szélessége utal az árok méretére. Minimális mélysége 1 méter.
Színe: barna.



110 Szárazárok
Kis metsződés vagy árok. Minimális mélysége 0,5 méter.
Színe: barna.



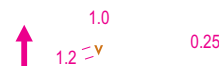
112 Kis kúp, halom
Szembeötölő halom, köves domb, amely nem ábrázolható mérethelyesen szintvonalal (101, 103). Minimális átmérője a terepen 2 méter. A kúpnek legalább 1 méterrel ki kell emelkednie környezetéből.
Színe: barna.



113 Hosszúkás halom
Szembeötölő hosszúkás halom, amely nem ábrázolható méretarányhelyesen szintvonalal (101, 103). A halom maximális hossza legalább 6 méter, szélessége 2 méter. A hosszúkás kúpnek legalább 1 méterrel ki kell emelkednie környezetéből.
Színe: barna.



115 Kis mélyedés
Kisebb lapos, természetes mélyedés vagy üreg, amely szintvonalal (101, 103) mérethelyesen már nem ábrázolható, félkörrel jelölendő. A minimális átmérő 2 méter. A környezetétől legalább 1 méterrel mélyebbnek kell lennie.
Színe: barna.



116 Gödör
A 106-os jellel mérethelyesen már nem ábrázolható meredek falú (minimum 2 méteres átmérőjű) gödör, lyuk jelölésére szolgál. A környezeténél minimum 1 méterrel mélyebbnek kell lennie.
Színe: barna.

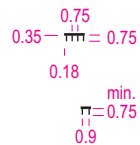


117 Szabdalt terület
Gödörökkel, halmokkal borított terület, melynek részletes ábrázolását bonyolultsága, illetve a méretarány nem teszi lehetővé. A pontok sűrűsége a terület bonyolultságától függően változhat.
Színe: barna.

ISOM 2000-hez képest törölt jelek

- ♦ Töltés (107): a nagyobb méretarány következtében ábrázolásukra a következő jelek használhatók: szintvonal (101, 103), földletörés (106), kis földtöltés (108.1).
- ♦ Kúp (111): külön nem szükséges a jelkulcsban feltüntetni, szintvonallal ábrázolható (101).
- ♦ Mélyedés (114): külön nem szükséges a jelkulcsban feltüntetni, szintvonallal ábrázolható (101, 104).
- ♦ Különleges domborzati tereptárgy (118): a nagyobb méretarány következtében ábrázolásukra a többi domborzati jel (101-117).

6.2 SZIKLÁK ÉS KÖVEK



201 Áthatolhatatlan sziklafal (tilos keresztezni)

Az áthatolhatatlan sziklafalat, bányát vagy földletörést (ld. 106) 0,35 mm vastag vonallal, esésirányú fogakkal jelöljük, a fogak a sziklafal kiterjedését (tetejétől a lábáig) ábrázolják. Ha kicsi a hely, a fogak elhagyhatók, pl. sziklakapu esetében. A szikla terepi magassága legalább 2 méter.

Színe: fekete.

Tilos keresztezni az áthatolhatatlan sziklát!
Aszabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.



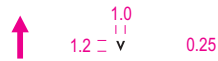
202 Óriási szikla, sziklatorony

Az olyan szokatlan sziklaalakzat, mint például sziklatorony, sziklaszirt, hatalmas sziklatömb alaprajzban, fogak nélkül ábrázolható. Minimális magasság 1 m. Színe: fekete.



203 Áthatolható sziklafal

A kis függőleges sziklafalat (minimum 1 méteres magasságú) fogak nélkül ábrázolhatjuk. Ha a lejtés iránya nem derül ki egyértelműen a sziklavonalból, rövid fogazás mutasson a lejtés irányába. Színe: fekete.



204 Köves gödör

A futó számára veszélyt jelentő köves gödör, lyuk, bányaaakna. Színe: fekete.



205 Barlang

A barlang jele megegyezik a köves gödör jelével. Pontos helye a jel súlypontja, az elforgatott jel a bejárat irányát jelzi. A jel városi terepeken nem használható. Színe: fekete.

Ellenőrző pont nem tehető a barlang belsejébe.



206 Sziklatömb, kő

Kis határozott sziklatömb (legalább 1 méter magas). Minden, a térképen ábrázolt sziklatömbnek azonnal azonosíthatónak kell lennie a terepen. Színe: fekete.



207 Nagy sziklatömb

Különlegesen nagy és jellegzetes sziklatömb. A hatalmas sziklatömböket a 202-es jellel ábrázoljuk alaprajzban. Színe: fekete.



208 Sziklamező

Ha a terület oly mértékben fedett sziklatömbökkel, hogy azok egyenként már nem ábrázolhatók, összevontan, véletlenszerűen elhelyezett háromszögekkel jelöljük. A háromszögek sűrűsége utal a terület futathóságára (felületi jel). Legalább két háromszög rajzolendő.

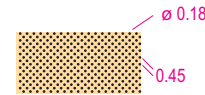
Színe: fekete.



210 Kőmező

Haladást gátló köves terület. Az egyes pontok véletlenszerűen oszlanak el és sűrűségük a kövek terepi sűrűségének függvénye (felületi jel). Legalább három pont rajzolendő.

Színe: fekete.



211 Nyílt homokos terület

A futást nehezítő, növényzet nélküli homokos, kavicsos terület. Ha az adott homokos terület nyílt, de a futathóság jó, inkább a nyílt terület jele (401/402), esetleg a burkolt terület, parkoló jel használható.

Színe: fekete 12,5% (22 vonal/cm) és sárga 50% (ld. 403).



212 Csupasz sziklafelszín

Talaj és növényzet nélküli futathó sziklafelszín. A füves, mohás vagy más növényzettel fedett sziklafelszín a nyílt terület jelével (401-404) ábrázolható.

Színe: fekete 20% (60 vonal/cm) vagy szürke.

ISOM 2000-hez képest törölt jelek

- ♦ Sziklacsoport (209): a nagyobb méretarány miatt a sziklatömb jelével (206) ábrázolandó.

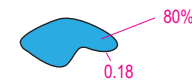
6.3 VÍZRAJZ

304.1 Átgázolhatatlan víz (tilos keresztezni)

Mély vízfelület (tenger, tó, folyó, szökökút), amely a versenyző számára veszélyt, vagy tiltott területet jelent. A sötétkék szín és a határoló fekete vonal azt jelenti, hogy a tereptárgy áthatolhatatlan.

Színe: kék 80% (60 vonal/cm), fekete.

Az áthatolhatatlan vízfolyást tilos keresztezni!
Aszabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.



305.1 Átgázolható víz

Sekély vízfelület (állóvíz, folyó, szökökút), amelyet a versenyző képes leküzdeni. Ha a vízfolyás a futó számára nem leküzdhető, akkor az átgázolhatatlan víz (304.1) jelet kell használni. A halvány kék szín és az ezt határoló kék vonal az átgázolhatóságra utal (a mélység kisebb, mint 0,5 méter).

Színe: kék 30% (60 vonal/cm), fekete.



307.1 Kis vízfolyás

Átgázolható kis vízfolyás vagy nagyobb vízvezető árok, amely túl kicsi ahhoz, hogy átgázolhatatlan víznek jelöljük (305.1).

Színe: kék.

0.25

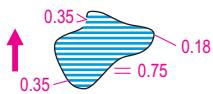
309 Áthatolhatatlan mocsár (tilos keresztezni)

Mocsár, amely a futó számára veszélyes. A jelet fekete vonal veszi körül, mely utal arra is, hogy a mocsarat nem szabad keresztezni.

Színe: kék, fekete.

Az áthatolhatatlan mocsárt tilos keresztezni!

A szabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.



310 Mocsár

Áthatolható mocsár, rendszerint határozott körvonallal. A jel kombinálható a futathatóság és a nyílt terület megfelelő jeleivel.

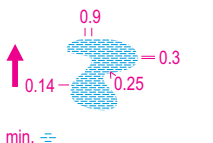
Színe: kék.



311 Vizenyős terület

Időszakos mocsár vagy fokozatos átmenet a mocsár felé, amely állandóan átgázolható. A széle általában határozatlan és a növényzet hasonló a környezetéhez. A jel kombinálható a futathatóság és a nyílt terület megfelelő jeleivel.

Színe: kék.



312 Kút, kis szökőkút

Kút, foglalt forrás, szökőkút, amely legalább 1 méter magas, az átmérője legalább 1 méter és van nyílt vízfelületük.

Színe: kék.

1.0 = 0.18



313 Forrás

Patak forrása határozott kifolyással. A jel nem használható városi területeken.

Színe: kék.

ISOM 2000-hez képest törölt jelek

Anagyobb méretarány következtében az ISOM2000 egyes jeleit más objektumok jeleivel jelöljük:

- ♦ Tó (301): az átgázolhatatlan víz (304.1) vagy az átgázolható víz (305.1) jelét kell használni.
- ♦ Kis tó (302): az átgázolhatatlan víz (304.1) vagy az átgázolható víz (305.1) jelét kell használni.
- ♦ Vizes gödör (303): az átgázolhatatlan víz (304.1) vagy az átgázolható víz (305.1) jelét kell használni.
- ♦ Átgázolhatatlan vízfolyás (304): az átgázolhatatlan víz (304.1) jelét kell használni.
- ♦ Átgázolható vízfolyás (305): az átgázolható víz (305.1) jelét kell használni.
- ♦ Átgázolható kis vízfolyás (306): az átgázolható víz (305.1), vagy a kis vízfolyás kell használni. (307.1).
- ♦ Keskeny mocsár (308): a mocsár jelét kell használni (310).
- ♦ Különleges vízrajzi tereptárgy (314): a meglévő vízrajzi tereptárgyak jelét kell használni (304.1-313).

6.4 NÖVÉNYZET

401 Nyílt terület

Fák nélküli művelt terület, szántó, rét, legelő stb., mely egyben kiváló futathatóságot is jelöl.

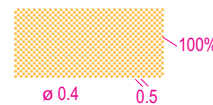
Színe: sárga.



402 Nyílt terület, elszórt fákkal

Rét elszórt fákkal vagy bokrokkal, fűvel vagy hasonló növénytakaróval, amely könnyű futathatóságot biztosít. Egyedülálló fákat, bokrokat külön is jelölhetünk (418, 419).

Színe: sárga (20 vonal/cm).



403 Durva nyílt terület

Pusztaság, mocsaras terület, tarvágás, fiatal ültetés (1 méternél alacsonyabb fák) vagy más, alapjában nyílt terület durva aljnövényzettel, vagy magas fűvel. A jelet kombinálni lehet az aljnövényzet (407, 409) jeleivel.

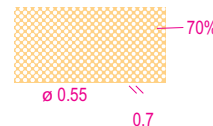
Színe: sárga 50% (60 vonal/cm).



404 Durva nyílt terület, elszórt fákkal

Azon a durva nyílt területen, ahol elszórtan fák vannak, ott ennek fehér (vagy zöld) tónussal kell megjelennie. Egyedülálló fákat, bokrokat külön is jelölhetünk (418, 419).

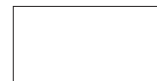
Színe: sárga 70% (60 vonal/cm), fehér 48,5% (14,3 vonal/cm).



405 Jól futható erdő

Tiszta erdő, amelyben nincsen a futó számára akadályozó tényező. Ha nincs jól futható rész a terepen, akkor a fehér szín nem jelenhet meg a térképen.

Színe: fehér.



406 Lassan futható erdő

Fákkal sűrűn benőtt terület (csökkent átláthatóság), a futás sebessége a normál futósebességhez viszonyítva 60-80%-os.

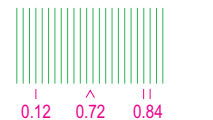
Színe: zöld 30% (60 vonal/cm).



407 Lassan futható aljnövényzet

Sűrű aljnövényzettel borított, de jól átlátható terület (szeder, alacsony bozót, gallyazás), amelyben a futás sebessége a normál futósebességhez viszonyítva 60-80%-os. A jel a 406-os és 408-as jelekkel nem kombinálható.

Színe: zöld.

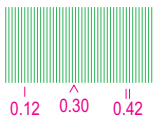


408 Nehezen futható erdő

Fákkal és bozóttal sűrűn benőtt terület (rossz átláthatóság), amelyben a futás sebessége a normál futósebességhez viszonyítva 20-60%-os.

Színe: zöld 60% (60 vonal/cm).





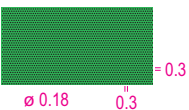
409 Nehezen futható aljnövényzet

Sűrű aljnövényzettel borított, egyébként jól átlátható terület (szeder, alacsony bozót, gallyazás), amelyben a futás sebessége a normál futósebességhez viszonyítva 20-60%-os. A jel nem kombinálható a 406-os és 408-as jelekkel.
Színe: zöld 28.6% (23.8 vonal/cm).



410 Nehezen leküzdhető bozót

Olyan sűrű növényzettel (fákkal vagy aljnövényzettel) borított terület, ahol haladni alig lehet, a futósebesség a normál sebesség 1-20%-ára csökken.
Színe: zöld 100%.



421 Leküzdhetetlen növényzet (tilos keresztezni)

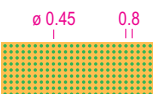
Olyan sűrű növényzet (fák vagy aljnövényzet), mely leküzdhetetlen vagy a futó számára veszélyt jelent.
Színe: zöld 100%, fekete 28%.

Aleküzdhetetlen növényzetet tilos keresztezni.
A szabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.



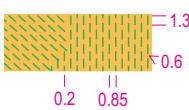
411 Futhatósági irány

Ha az erdőben a futhatóság egy irányban kedvezőbb, mint a többiben, akkor a kedvező iránnyal párhuzamos fehér csíkozást kap a zöld felületi jel.
Színe: zöld, fehér.



412 Gyümölcsös

Gyümölcsfákkal, cserjékkel beültetett terület. A pontozás szükség esetén elforgatható az ültetés irányának megfelelően.
Színe: sárga 100% és zöld 25% (12,5 vonal/cm).



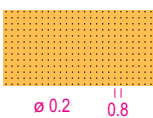
413 Gyümölcsös, futhatósági irány (pl. szőlő)

Gyümölcsfákkal, cserjékkel beültetett terület, ahol az ültetett növényzet akadályozza a futhatóságot. A vonalkázás szükség esetén elforgatható az ültetés irányának megfelelően.
Színe: sárga és zöld.



414 Művelt terület határa

Ha a művelt terület határát nem jelöli más jel (kerítés, kőfal, stb.), akkor fekete vonallal ábrázoljuk. Az eltérő művelésű területeket elválasztó, állandónak tekinthető határt ugyanígy jelöljük.
Színe: fekete.



415 Művelt terület

Azt a művelt területet, amelyet a növényzet fejlődési ideje alatt el kell kerülni, sárga alapon fekete pontozással jelöljük.
Színe: sárga 100%, fekete 5% (12,5 vonal/cm).



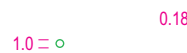
416 Jelleghatár

Jól elkülönülő erdőszegély vagy élesen kirajzolódó növényzethatár az erdőterületen belül.
Színe: fekete.



417 Határozatlan jelleghatár

Zöld, sárga és fehér színnel ábrázolt területeknek a terepen határozatlan vonalú érintkezését jelleghatár-pontozás nélkül ábrázoljuk. Az eltérő fedettségű területek határát csupán az alapszínek vagy a raszterek megváltozása jelzi.



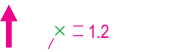
418 Kiemelkedő fa

Kiemelkedő, vagy egyedülálló fa, melynek törzsátmérője legalább 0,5 méter.
Színe: zöld.



419 Bokor vagy fa

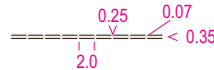
Kiemelkedő, vagy egyedülálló fa, bokor, melynek törzsátmérője kisebb, mint 0,5 méter.
Színe: zöld.



420 Különleges növényzeti tereptárgy

Különleges, kis kiterjedésű növényzeti tereptárgy. A jel pontos meghatározását meg kell adni a térkép jelmagyarázatában.
Színe: zöld.

6.5 MESTERSÉGES TEREPTÁRGYAK



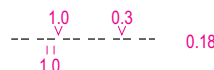
506.1 Burkolatlan gyalogút

Viszonylag széles gyalogút, főleg gyalogosok közlekedésére mindenféle szilárd burkolat nélkül.
Színe: fekete, barna 15% (min. 60 vonal/cm).



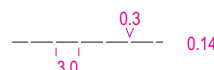
507 Burkolatlan gyalogút erdőben

Burkolatlan gyalogút. Városi terepen nem használható.
Színe: fekete.



508 Felhagyott ösvény

Kevésbé felismerhető keskeny ösvény vagy fakihordó út.
Színe: fekete.



509 Keskeny nyiladék

5 méternél keskenyebb, jól felismerhető nyiladék. A nyiladék egyenes erdővágás, általában aljnövényzettel, amelyben út nem vezet. Ha a nyiladékban út megy, az 507-es jel használható.
Színe: fekete.

512.1 Gyaloghíd

Gyalogosok számára épített híd vizek, szakadékok, vasutak, utak és hasonló objektumok felett.
Színe: fekete.

min. 0.4 >= 0.35 0.25

515.1 Vasútvonal (tilos keresztezni)

Sínpálya, mely vasúti közlekedés számára épült.
Színe: fekete.

0.1
1.5 1.0 = 0.35

A vasútvonalat tilos keresztezni és tilos a vasútvonal mentén haladni.
A szabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.

515.2 Villamosvonal

A villamos egy tömegközlekedési jármű, mely síneken közlekedik a talaj szintjén. A síneket a versenyző keresztezheti. A tájfutó térképek a villamosvonalakat általában nem ábrázolják, csak ha azok a tájékozódást segítik.
Színe: fekete 50%.

0.1
50% < 0.2

517 Távvezeték

Elektromos áram továbbítására szolgáló vezeték. A távvezetékek nagy oszlopait alaprajzban kell ábrázolni. A távvezetékek vonalát csak akkor ábrázoljuk, ha azok a versenyző számára jól észlelhetők.
A keresztvonalak pontosan a tartóoszlopok, az alátámasztás helyét jelölik.
Színe: fekete.

0.14 0.3
min. 1.5 <

518.1 Aluljáró, alagút

Aluljáró vagy alagút, mely a talaj szintje alatti átkelést tesz lehetővé gyalogosok vagy járművek számára utak, vasutak alatt.
Színe: fekete.

0.4
ø 0.2

Ellenőrzőpont nem tehető aluljáróba vagy alagútba!

Amennyiben a versenyzőnek ilyen útvonalat kell igénybe vennie a verseny során, akkor az átkelőhely (708) pályafelülnyomás jelét is használni kell.

519.1 Alacsony fal

Kőből vagy más szilárd anyagból készült, a versenyző számára könnyen leküzdhető fal. Ha a fal 2 méternél magasabb feltétlenül az áthatolhatatlan fal (521.1) jelet kell alkalmazni. A széles falakat alaprajzban kell ábrázolni.
Színe: 50% fekete.

min. 0.35
50%

521.1 Áthatolhatatlan fal (tilos keresztezni)

Áthatolhatatlan fal, támfal, mely a versenyző számára komoly akadály. Tilos keresztezni, mert a versenyző számára tilos területet határol, vagy mert magassága miatt a leküzdése rendkívül balesetveszélyes. A széles áthatolhatatlan falakat alaprajzban kell ábrázolni az épületjelével (526.1).
Színe: fekete.

min. 0.35

Az áthatolhatatlan falat tilos keresztezni!

A szabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.

522 Áthatolható kerítés, korlát

A drótból vagy fából készített áthatolható kerítés általában magánterületek, telkek védelmére szolgál. Elsődleges célja a határok jelzése, illetve a behatolás megakadályozása. A korlát hasonló céllal készített építmény, de ez rendszerint könnyebben leküzdhető (át lehet alatta bújni).
Ha az áthatolható kerítés 2 méternél magasabb mindenképpen az áthatolhatatlan kerítés jelét (524) kell használni.
Színe: fekete.

3.75 60°
0.75 0.14

524 Áthatolhatatlan kerítés, korlát (tilos keresztezni)

Áthatolhatatlan kerítés, esetleg korlát, melyet tilos keresztezni, mert a versenyző számára tilos területet határolnak, vagy mert magasságuk miatt a leküzdésük rendkívül balesetveszélyes.
Színe: fekete.

Az áthatolhatatlan kerítést, korlátot tilos keresztezni!
A szabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.

3.75 0.9
0.75 60° 0.14 0.35

525 Átkelőhely

Az átkelőhely egy nyílás vagy átjáró kerítésen, falon, esetleg korláton, mely a versenyző számára könnyű áthaladást biztosít. A nagyon szűk átjárókat és nyílásokat, melyek kis szélességük miatt csak nehezen használhatók nem szabad a térképen jelölni és a verseny ideje alatt zárva kell tartani.
Színe: fekete.

0.6
0.95 0.25

526.1 Épület

Az épület egy viszonylag állandó, tetővel rendelkező építmény. A településen, magánterületen (527.1) belüli épületek egyszerűsítve is ábrázolhatók. Az épületen belüli struktúrák jelölhetők, ha a versenyző számára ez a tájékozódást segítő információt szolgáltat.
Színe: fekete, fekete 55%.

0.14
55%

526.2 Mennyezet, tető

Odalról általában nyitott, tetővel rendelkező építmény, melyet oszlopok, falak, pillérek támasztanak alá (átjáró, folyosó, árkád, buszváróterem, garázs, töltőállomás). Az építménynek legalább az egyik oldala nyitott kell legyen.
Az épületen belüli nagyon szűk átjárókat és nyílásokat, melyek kis szélességük miatt csak nehezen használhatók nem szabad a térképen jelölni és a verseny ideje alatt zárva kell tartani.
Színe: fekete, fekete 20%.

0.07
20%

526.3 Tartóoszlop

A tartóoszlop, pillér kőből, téglából vagy más anyagból készült viszonylag karsú struktúra, mely az épület vagy a tető alátámasztására szolgál. A 2*2 méternél kisebb alapterületű tartóoszlopokat általában nem ábrázoljuk. Az árkádok tartóoszlop-sorait ezzel a jellel nem ábrázoljuk, hacsak nem segítik a versenyző tájékozódását. Pilléreket akkor ábrázolunk, ha épületeket támasztanak alá.
Színe: fekete.

min. 0.5 x 0.5

YELLOW	GREEN
100%	50%

527.1 Magánterület (tilos keresztezni)

A versenyző számára tiltott terület (magánterület, virágágyás, vasút). Nem szükséges a területen egyedi objektumok ábrázolása, kivéve az olyan jellemző objektumokat, mint a vasút, nagy épület vagy kiemelkedő fa.
Színe: sárga 100%, zöld 50%.

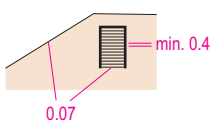
A versenyző számára tiltott területet tilos keresztezni!
Aszabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.

529 Burkolt terület

A burkolt terület aszfalttal, sóderrel, murvával vagy más kemény anyaggal borított terület (általában járda, parkoló).

15% A burkolat nyilvánvaló különbségei a burkolt terület széle (529.1) jellel ábrázolhatók, ha segítik a tájékozódást.

Színe: barna 15% (min. 60 vonal/cm).



529.1 Lépcső, burkolt terület széle

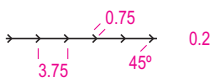
Lépcső határoló vonala, illetve burkolt terület széle. A lépcsőfokokat csak egyszerűsítve kell ábrázolni. A járdák szélét csak abban az esetben kell ábrázolni, ha azok a versenyző tájékozódását jelentősen segítik.

Színe: fekete.

533 Áthatolható csővezeték

Földfelszíni gáz-, olaj-, víz- stb. csővezeték, amely fölött vagy alatt lehetséges az áthaladás.

Színe: fekete.

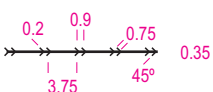


534 Áthatolhatatlan csővezeték (tilos keresztezni)

Csővezeték, amely fölött vagy alatt nem lehetséges az áthaladás.

Színe: fekete.

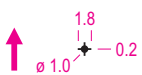
Az áthatolhatatlan csővezetéket tilos keresztezni!
Aszabályt megszegő versenyzőket ki kell zárni.



536.1 Kis torony

Kis méretű toronyszerű építmény. A nagy méretű tornyokat alaprajzban kell ábrázolni az épület jelével (526.1).

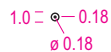
Színe: fekete.



537 Emlékkő, határjel

0,5 méternél magasabb emlékkő, kőhalom, határjel.

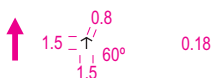
Színe: fekete.



538 Vadetető

Szabadon álló, esetleg fára telepített etető.

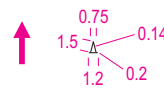
Színe: fekete.



541 Emlékmű, szobor

Az emlékmű, szobor egy háromdimenziós műalkotás. A nagyon nagy méretű emlékműveket, szobrokat alaprajzban az épület jelével kell ábrázolni (526.1). A kis méretű emlékműveket az emlékkő, határjel jelével lehet ábrázolni (537).

Színe: fekete.



540 Különleges síkrajzi tereptárgy

Különleges mesterséges tereptárgyakat ábrázolhatunk ezekkel a jelekkel. A jelek pontos meghatározását meg kell adni a térkép jelmagyarázatában.

Színe: fekete.

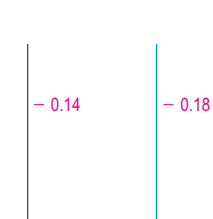


ISOM 2000-hez képest törölt jelek

A nagyobb méretarány következtében az ISOM2000 egyes jeleit más objektumok jeleivel jelöljük:

- ♦ Autópálya (501), főút (502), mellékút (503), talajút (504) és kocsitűt (505): a burkolt terület (529) és a burkolt terület széle (529.1) jelek használhatók.
- ♦ Jól látható útelágazás (510) és határozatlan útelágazás (511): a nagyobb méretarány miatt ezeknek a jeleknek nincs jelentőségük.
- ♦ Híd (513): a gyaloghíd jelét lehet használni (512.1).
- ♦ Átkelőhely híd nélkül (514): a burkolt terület jel megszakításával lehet ábrázolni (529).
- ♦ Légvezeték (516): a távvezeték jelet (517) kell használni.
- ♦ Kőfal (519): az alacsony fal jelet (519.1) kell használni.
- ♦ Romos kőfal (520): az alacsony fal jelet (519.1) kell használni.
- ♦ Magas kőfal (521): az áthatolhatatlan fal jelet (521.1) kell használni.
- ♦ Romos kerítés (523): az áthatolható kerítés, korlát jelét (522) kell használni.
- ♦ Rom (530): az alacsony fal jelet (519.1) kell használni.
- ♦ Lőtér (531): a jelet nem lehet használni (a lőtér elemei külön ábrázolhatók).
- ♦ Sír (532): a különleges síkrajzi tereptárgy jelet (540) kell használni.
- ♦ Magas torony (535): az épület (526) vagy a kis torony (536.1) jelét kell használni.

6.6 MŰSZAKI JELEK



601 Mágneses északi vonalak

Az északvonalak a térképen a mágneses észak felé mutatnak. Ezek a térképen egymástól 30 mm-re helyezkednek el, ami 150 méteres terepi távolságnak felel meg 1:5 000-es méretarányban; 1:4000-es méretarányban a terepi 150 méter 37,5 mm-nek felel meg. Az északvonalat meg lehet szakítani, amennyiben apró tereptárgyakat (pl. sziklát, kúpot, patakélagazást, ösvényvéget, stb.) fedne ki. Kévs vízrajzi objektumot ábrázoló területen kék színű vonalakat használhatunk.

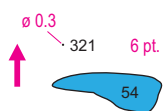
Színe: fekete (kék).



602 Illesztőkereszt

Legalább három illesztőjelet kell felvenni a térkép keretén belül, nem szimmetrikus elhelyezésben. Ezen felül színellenőrző jelet is alkalmazhatunk.

Színe: minden nyomtatott szín.



603 Magassági megírás

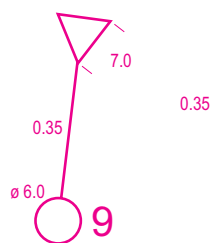
A kótált magassági értékeket magasságkülönbségek durva becsléséhez használhatjuk. A magasságot méterre kerekítve adjuk meg. A számok északra tájoltak. A vizek szintjét pont nélkül írjuk meg.

Színe: fekete.

6.7 PÁLYAFELÜLNOMÁS

A pályákat legalább az elit kategóriákban be kell nyomtatni. A többi kategória számára kézzel is be lehet rajzolni.

A pályabenyomtatás méretei azonosak mindkét lehetséges méretarányban.



701 Rajt

A rajt vagy térképrajt (amennyiben az nem azonos helyen van az időrajttal) helyét egyenlő oldalú háromszög jelöli, amelynek egyik csúcsa az első ellenőrző pont irányába mutat. A háromszög középpontja mutatja a tereptárgy pontos helyét.

Színe: bíbor.

702 Ellenőrzőpont

Az ellenőrzőpont helyét kör jelöli. A kör középpontja mutatja a tereptárgy pontos helyét. A kör vonalát megszakíthatjuk ha az fontos részleteket takar.

Színe: bíbor.

703 Ellenőrzőpont sorszáma

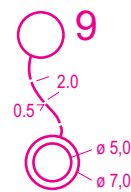
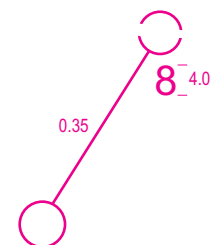
A számot a körhöz közel kell elhelyezni úgy, hogy fontos részleteket ne takarjon. A számokat vízszintesen kell megírni.

Színe: bíbor.

704 Összekötő vonal

A rajtot, az ellenőrzőpontokat és a célt egyenes vonallal kell összekötni. Az összekötő szakaszokat meg lehet szakítani, ha az fontos részletet takarna el.

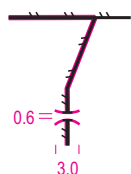
Színe: bíbor. Colour: purple.



705 Jelzett útvonal

A terepen kiszalagozott útvonalat a térképen szaggatott vonal jelzi.

Színe: bíbor.



706 Cél

A cél helyét két koncentrikus kör jelöli.

Színe: bíbor.

707 Tiltott határ

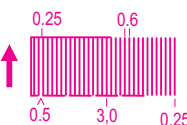
Olyan határ, amelyet a terepen tilos átlépni.

Színe: bíbor.

708 Átkelőhely

Átjárót falon, kerítésen vagy úton, vasúton, zárt területen, esetleg alagutat ezek alatt, két kifelé görbülő vonal jelöl. Amennyiben szükséges, a jelet alaprajzban is lehet rajzolni (főleg átjárók, alagutak esetében).

Színe: bíbor.



709 Zárt terület

A zárt területet – ld. 527.1-es jel is – függőleges sraffozás jelöli. A határoló vonalat, ha az nem természetes határ, a következő módon jelöljük:

- a) a folytonos vonal azt jelenti, hogy a határvonal a terepen végig szalagozott,
- b) a szaggatott vonal azt jelenti, hogy a határvonal jelzése a terepen nem folytonos,
- c) a határvonal hiánya azt jelenti, hogy a terepen nincs semmiféle jelölés.

Színe: bíbor.



710 Veszélyes terület

Az átlósan keresztezett vonalak a versenyző számára veszélyes területet jelölik.

Színe: bíbor.



711 Tiltott útvonal

A versenyen nem használható útvonalat jelöl.

Színe: bíbor.



712 Elsősegélyhely

Az elsősegélyhely terepi helyét jelöli.

Színe: bíbor.



713 Frissítőpont

Nem ellenőrzőpontra telepített frissítő hely.

Színe: bíbor.

FÜGGELÉK

7 Érvék az 1:4000 és az 1:5000 méretarány választása mellett

A kartográfiai alábbi tényezők lényegesek a méretarány megválasztásakor:

- ♦ Az ábrázolt terület nagysága (ld. 7.1) és a kezelhető papírméret (ld. 7.2) viszonya;
- ♦ A minimális rajzi méret (az emberi szem érzékenysége) (ld. 7.3);
- ♦ A tartalmi elemek minimális méretei (azon terepi objektumok minimális mérete, melyek a versenyző tájékozódását segítik), (ld. Térképtartalom).
- ♦ A térképezési és a nyomtatási folyamat pontossága.

7.1 A sprint tájfutáshoz szükséges terület nagysága

A sprint tájfutóverseny győztes ideje nem haladhatja meg a 12-15 percet. Az ennek megfelelő versenyhossz 2,5-4 km. Ezért a maximális szükséges terepméret 3 km² (ld. 1. ábra). Hogy a sprint tájfutó verseny a nézők számára is látványos legyen szükséges pályahurkok vagy átfutó pontok alkalmazása. Ezért a megfelelő terepnagyság az említettél kisebb, általában csak 0,5 - 1,0 km².

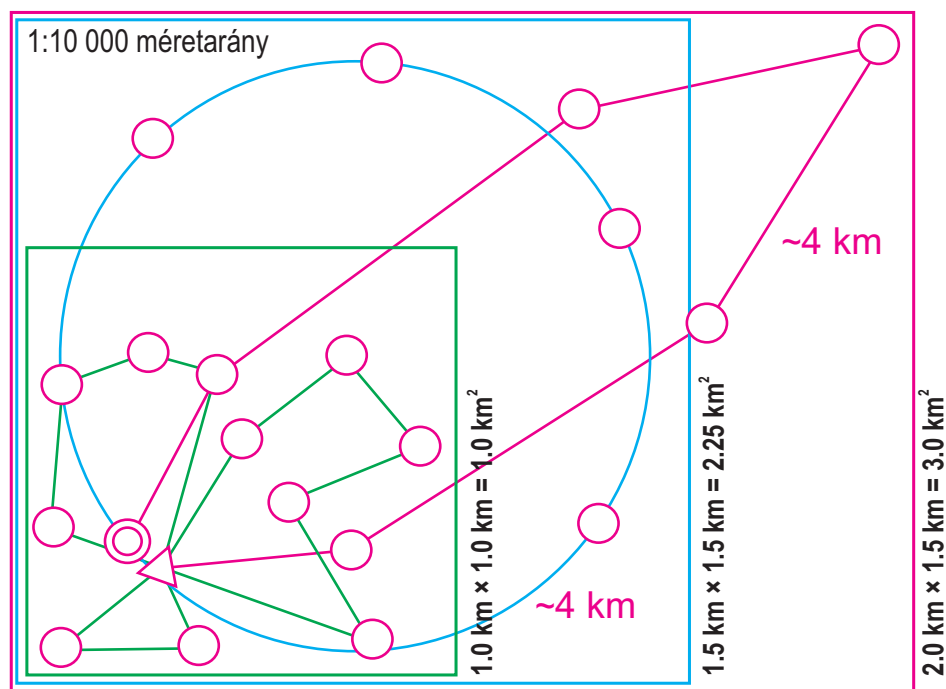


Fig. 1: A 4 km hosszú sprint pályához szükséges maximális terület.

7.2 A térkép formátuma

7.2.1 A térkép hajtogatása

A nyomtatott térkép nagysága nem lehet túl nagy, különben a versenyzőnek túl sokszor kell összehajtania. Már A4-es méret alkalmazása esetén is a versenyző egyszer vagy kétszer összehajítja a térképet. Emiatt az ennél nagyobb méretet el kell kerülni. Az A3-nál nagyobb méretet a térkép semmiféleképpen nem haladhatja meg. Az A4-es méret kezelhető, ezért ez az optimális a sprint tájfutó versenyszámhoz.

7.2.2 Hirdetések a térképen

A versenytérkép (amellyel a versenyző a pályát teljesíti) ne legyen telezsúfolva reklámfeliratokkal. A sok reklám megnövelheti a papírtérkép méretét és zavarhatja a versenyző koncentrációját. Ezért célszerű, ha a versenyző olyan versenytérképpel fut, amin egyáltalán nincsenek hirdetések, logók. A verseny után kiosztott térképeken már ott lehetnek a hirdetések és a logók.

7.2.3 Alapvető térképi információk

A térkép csak a legfontosabb információkat tartalmazhatja (méretarány, alapszintköz, helyesbítés ideje, cím, mágneses észak, az ellenőrzőpontok leírása (szimból). Ezen információk által lefedett terület ne haladjon meg a 200 cm²-t. Az így megmaradó hasznos terület a sprint térkép ábrázolására:

DIN A4 (21x30) mínusz fontos feliratok (6 x 30 cm) = 450 cm²

DIN A3 (41x30) mínusz fontos feliratok (6 x 30 cm) = 1050 cm²

A sprint tájfutás optimális méretaránya két tényező befolyásolja: a versenyszámhoz szükséges terület nagysága, továbbá az optimális papírméret. A versenyszám lebonyolításához szükséges terület nagyság 0,5-1 km² (ld. 7.1). A térkép mérete ne legyen az A4-esnél sokkal nagyobb, így kb. 450 cm² hasznos terület marad a terepre (ld. 7.2). 1:3000 vagy annál nagyobb méretarányok használata esetén a szükséges papírméret gyorsan növekszik.

Ennek megfelelően a javasolt méretarány 1:4 000 vagy 1:5 000 (ld. 1. táblázat).

Table 1: Az optimális méretarány függ a terület és a papír nagyságától

A sprint versenyszám lebonyolításához szükséges terület	0.25 km ²		0.5 km ²	0.75 km ²	1.0 km ²	1.25 km ²	1.5 km ²
	A4 = 450 cm ²	A3 = 1050 cm ²					
1:2000	0.18 km ²	0.65 km ²	A3	A3	A2	> A2	> A2
1:2500	0.42 km ²	0.95 km ²	A4	A3	A2	A2	> A2
1:3000	0.28 km ²	0.72 km ²	A4	A4	A3	A3	A2
1:4000	0.40 km ²	1.68 km ²	A4	A4	A4	A4	A3
1:5000	1.1 km ²	2.62 km ²	A4	A4	A4	A4	A3

7.3 A sprint tájfutásnál alkalmazott minimális térképi ábrázolások

Az emberi szem megfelelő fényviszonyok mellett képes akár 0,04 mm milliméter vastag vonalak észlelésére is. A tájfutó térképeknek azonban olvashatóknak kell lenniük nagy futósebesség és rossz fényviszonyok között is. Emiatt a térképjel minimális nagysága nagyobb kell legyen, mint a normál tájfutó térképek esetében:

- ♦ A kiemelkedő jelentőségű objektumoknak világosan láthatóknak és nagyon szembetűnőnek kell lenniük a térképen;
- ♦ Az objektumok alakjában lévő eltéréseknek jól láthatóknak kell lenniük;
- ♦ A rossz fényviszonyok és a fényes színekkel való nyomtatás csökkenti a kontraszthatást;
- ♦ A legjobb nyomtatási eljárások gyakran túl drágák, nem gazdaságosak.

Fentiek miatt a sprint tájfutó térképek minimális rajzi méreteinek szigorú betartása nagyon fontos (ld. 2. táblázat). A javasolt minimális jelméret és vonalvastagságok az állami topográfiai térképek és a hagyományos tájfutó térképek tapasztalatain alapulnak (ld. ISOM 2000).

2. táblázat: Minimális rajzi méretek a sprint tájfutó térképeknél

	Scale	1:5000	1:4000	1:3000	1:2500	1:2000
		Méret a valóságban				
Térképjel	mm	m	m	m	m	m
Folyamatos vonal	0.10	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2
Rajzi térköz két vonal között	0.25	1.9	1.0	0.8	0.6	0.5
Négyzet	0.30	1.5	1.2	0.9	0.8	0.6
Kör	0.30	1.5	1.2	0.9	0.8	0.6
Pont	0.15	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3
Háromszög	1.00	5.0	4.0	3.0	2.5	2.0
Pontsor	0.10	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2
	mm ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
Színfelület	1.00	25	16	9	6.25	4

3. táblázat: A sprint tájfutó térképeken ábrázolt objektumok minimális méretei

Minimális terepi méret	1:5000	1:4000	1:3000	1:2500	1:2000
	mm	mm	mm	mm	mm
1 m	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
2 m	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0
3 m	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5

A 2x2 méteres minimális terepi méret 1:5000 méretarányban 0,4 milliméternek felel meg, míg 1:4000 méretarányban 0,5 mm-nek. Ezek a méretek a négyzet és a kör minimális méretén (0, 3 mm) felül vannak. Az 1,875 méteres terepi távolság (hézag) 1:5000-es méretarányban 0,25 mm-nek felel meg. Azonban a bonyolult városi területek ábrázolásakor már szembe találkozhatunk ábrázolási korlátokkal, illetve nem optimális sokszorosítási eljárás esetén is problémák adódhatnak a megjelenítéssel (főleg 1:5000 méretarányban).

7.4 Következtetés

Eddig az 1:5000 méretarány dominált a városi terepek tájfutó térképein. Az 1:5000-es méretarányon kívül gyakran használtak ettől eltérő méretarányokat is (1:3000, 1:2000).

Városi terepeken az eltérő jellegű tereptárgyak miatt a versenyzők általában gyorsabban képesek az adott méretarányhoz "kalibrálni" a távolságok érzékelését, míg ugyanez sűrű erdős területeken sokkal nehezebb. Emiatt a méretarányok szabványosítása nem tűnik olyan lényegesnek, mint a hagyományos tájfutó térképek esetében. Ennek ellenére azért kívánatos, hogy legyen egy általánosan használt méretarány a sprint tájfutó versenyek térképeinél.

A sprint tájfutó versenyekhez szükséges terület nagysága miatt a javasolt térképméret (nem sokkal nagyobb mint A4), illetve a minimális rajzi méretek miatt a maximális alkalmas térkép méretarány az 1:5000. Azonban nincs értelme a térképek tartalmi elemeit a méretarány függvényében változtatni, így legfeljebb az 1:4000 méretarány használata elfogadható.

7.5 Alapszintköz

A megfelelő alapszintköz kiválasztása nagyon fontos. Az alapszintköz függ a terep típusától, a méretaránytól és kis mértékben a vonalvastagságtól is. Általánosságban elmondható, hogy ha a lehető legkisebb alapszintközöt választjuk, akkor tudjuk a legrészletesebben ábrázolni a terület domborzatát. Másrészt a kisebb alapszintköz miatt a zsúfolt szintvonalrajz nehezen olvashatóvá teheti a térképet. Ezért fontos az előnyök és hátrányok gondos mérlegelése alapján döntést hozni ebben a kérdésben. A szintvonalszámok legyenek a topográfiai térképeknél megszokott egész értékek, főszintvonalként az alapszintköz függvényében minden negyediket vagy ötödiket vastagítsuk meg.

Az optimális méretarány kérdését két oldalról közelíthetjük meg: egyrészt tisztán számításokkal, a legmeredekebb lejtők figyelembevételével, másrészt pusztán empirikus módon. Sajnos az empirikus tapasztalatok gyakran hiányosan dokumentáltak. Így a legcélszerűbb, ha feltétlenül végzünk számításokat is.

4. táblázat: Az alapszintköz függ a terep jellegétől és a méretaránytól (Imhof, 1965 alapján)

	Maximális lejtőszög				Lapos	Hegyes
	a=5°	a=10°	a=15°	a=20°	a=5-10°	a=10-20°
Méretarány	m	m	m	m	m	m
1:2'000	0.27	0.53	0.81	1.10	0.5	1.0
1:2'500	0.32	0.64	0.97	1.31	0.5	1.0
1:3'000	0.36	0.73	1.11	1.51	1.0	1.5
1:4'000	0.45	0.91	1.38	1.88	1.0	2.0
1:5'000	0.53	1.08	1.63	2.22	1.0	2.0
1:10'000	0.88	1.78	2.70	3.67	2.0	2.5
1:15'000	1.17	2.36	3.59	4.87	2.5	5.0

Ha kétségeink vannak, akkor célszerű lefelé kerekíteni és inkább használjunk nagyobb alapszintköz mellett több kiegészítő szintvonalat, minthogy a túl kicsi alapszintköz miatt a térképen túl sok szintvonal lenne.

A 4. táblázat számításai szerint 1:4000 és 1:5000 méretarányban lapos terepeken (max. lejtőszög 5-10%) az 1 méteres alapszintköz javasolt, míg hegyes terepen (max. lejtőszög 10-20%) a javasolt alapszintköz 2 méter.