A MAGYAR NÉPKÖZTÁRSASÁG HONVÉDELMI MINISZTÉRIUMA

SEGÉDLET

A KATONAI TÉRKÉPJELKULCS

HASZNÁLATÁHOZ

1956

Írta : Dr. HEGYI GYULA alezredes.

Az ábrákat tervezte és rajzolta : MÁRKUS IMRE alezredes.

Felelős kiadó : Katonai Kiadó Parancsnokság.

H. M. Térképészeti Intézet nyomda, Budapest.
Felelős : Kiss Jenő és Somlai Sándor.
Mb. 802—1956.

E segédlet célja az, hogy megtanítsa a jelkulcs jeleinek egyértelmű, helyes alkalmazását, s megismertesse az egyes jelek pontos alakját és méreteit.

A segédlet elsősorban a térképek készítői : a topográfusok, térképtervezők és kartográfusok számára készült. Számukra az itt lefektetett szabályok megtartása kötelező.

De nem nélkülözhetik ezeket az ismereteket azok sem, akik a tereptant oktatják, sőt azok sem, akik a térképet jól, hasznosan akarják tanulmányozni és olvasni.

A segédletben lerögzített szabályok teremtik meg annak alapját, hogy korszerű térképeinket azonos elvek alapján készítsék el a térképek készítői, és ugyanezen elvek alapján olvassák a térképek használói.

*

I. RÉSZ.

Bevezetés.

1. A TÉRKÉP ÉS A JELKULCS FOGALMA.

A térkép szükségessége.

A gyakorlati és tudományos élet úgyszólván minden ágához elengedhetetlenül szükséges a földfelszín kisebb, vagy nagyobb részének ismerete. A természetet tanulmányozni, azt felhasználni és átalakítani akaró ember, a geológus vagy a mezőgazdász, az erdész vagy a bányász, a csatorna- vagy vasútépítő — mind a földfelszint, illetve annak egy részét akarja megismerni, hogy saját munkáját eredményesen kifejthesse.

A modern élet nagy létesítményeinek, a hatalmas iparnak, a korszerű mezőgazdaságnak továbbfejlesztése fokozottabban teszi szükségessé a rendelkezésre álló terület gondos, tervszerű tanulmányozását.

Nem nélkülözheti a földfelszin és a rajta lévő természetes és mesterséges tereptárgyak ismeretét a katona sem. Nincs fegyvernem, nincs szolgálati ága a hadseregnek, amely a földfelszin — katonai nyelven mondva a terep — ismerete nélkül feladatát végre tudná hajtani. A hadsereg minden tevékenységét döntően befolyásolja a működéséhez rendelkezésre álló terület, ennek már előzetes megismerése is elhatározó jelentőségű lehet a feladat sikeres végrehajtása szempontjából.

Mindezeket már az ókorban felismerték. Jól mondja Strabon, a földrajztudomány e jeles művelője az i. u. I. század elején: „Az vadászhat nagyobb sikerrel, aki az erdőt, annak milyenségét, méreteit ismeri, ugyanúgy csak az szervezheti meg jól a tábort, ostromot, vagy hajthat végre utazást, aki az országot ismeri."

Minden ember az egész földfelszint, minden katona valamennyi terepet nem ismerheti meg közvetlen tapasztalásból, saját szemlélete alapján. Az önmagunk által történő megismerésnek nemcsak az szab korlátot, hogy életünk során az egész földfelszint nem járhatjuk be, hanem — döntőbben — az, hogy a magunk szemlélete nem abszolut értékű, sőt nem is abszolut értelmű. Ha ugyanazt a területet más-más álláspontból szemléljük, másként és másként látjuk, s a látott tárgyak egymáshoz való helyzete is másként és másként mutatkozik.

Ezért szükséges, hogy a földfelszinről s annak részeiről egy szubjektív benyomásoktól mentes, objektív értékű, egyértelmű ábrázolást készítsünk. Az ilyen ábrázolást nevezzük általában térképnek. A terep „leghűbb" ábrázolása a róla készült légifénykép. Ez azonban válogatás nélkül mindent tartalmaz, ami a földfelszinen van, viszont sok olyan fontos részletet nem tud ábrázolni, amely a térképhasználónak szükséges (határok, villanyvezetékek stb.). Ezért szükséges a terepről olyan rajzot készíteni, amely a használójának igényét elégíti ki — mindent ábrázol, amire szüksége van a használójának, de a felesleges, lényegtelen elemeket elhagyja.

Milyen legyen a térkép?

A térképtől azt kívánjuk tehát, hogy az ábrázolt területet úgy tartalmazza, hogy az elemek egymáshoz rajzban mutatkozó viszonya azonos legyen ugyanazon elemeknek a valóságban meglévő, mérhető egymásközti viszonyával. Az ábrázolt elemek egymásközti távolságáról, az elemek között mutatkozó vizszintes és magassági szögekről tehát a térképnek hű képet kell adnia.

Nagy területekről készült ábrázolásnál ezt a követelményt megvalósítani nem tudjuk. Az ilyen területeknél ugyanis érezteti már hatását a földgörbület. A gömbfelületet pedig szakadás, gyűrődés vagy átfedés nélkül síkba kiteríteni nem lehet. Gömbfelületet sík felületre ábrázolni — márpedig a Föld ábrázolásánál ez a feladat — csak különféle szerkesztésekkel vagy számításokkal végzett *vetítéssel* lehet. Kis területek ábrázolásánál egyszerűbb a dolgunk, mert a Föld egész felszinéhez viszonyítva kis területeket síknak tekinthetünk, minthogy kis területeken a gömbfelület hajlása alig észrevehető. 100 km hosszú vonalon a gömbfelületen mért és a vetületben jelentkező távolság között csak 8,2 m eltérést találunk.

Ha feltételezzük, hogy ezt a 100 km hosszú vonalat rajzban 100 cm hosszú vonallal ábrázoljuk, akkor kiszámíthatjuk, hogy a a vetületben jelentkező 8,2 m hiba ábrázolásunkban csak 0,082 mm, azaz kevesebb egytized mm-nél. Bármilyen pontos felrakó használata mellett is tévedhetünk egytized mm-t, tehát ábrázolásunknak korlátolt pontossági lehetősége miatt erre a mértékre kicsinyítve a 100 km hosszúságú földfelszindarabot síknak tekinthetjük.

Ha a területet nagyobb méretben akarjuk ábrázolni, azaz csak kisebb kicsinyítést alkalmazunk, akkor a síknak vehető terület mindinkább kisebbedik.

Tudományos értelemben véve azokat a térképeket, amelyek csak akkora területet tartalmaznak, hogy a használt kisebbítés mellett a terület síknak vehető, síkképeknek nevezzük. Ezeken tehát semmiféle érzékelhető torzulást nem okoz a földgörbület elhanyagolása, az ezeken mért távolságok, területek, szögek teljesen azonosak a valóságban mértekkel. Azt, hogy mekkora terület ábrázolható síkképeken — tehát vetítés nélkül —, a térkép mértékaránya szabja meg.

De készülnek térképek nagyobb területekről, országokról, sőt az egész Földről is. Ezeken a vetítésből eredő hiba már nem hanyagolható el. E térképeken a vonalak hossza, az általuk bezárt szög s így a vonalakkal határolt területek nem azonosak a valóságos hosszakkal, szögekkel és területekkel. A különféle vetületek azt szolgálják, hogy az említett tényezők közül az egyiket vagy másikat (pl. a szöget) a valóságnak megfelelően, a másik kettőt pedig lehetőleg kis torzulással tudjuk ábrázolni. A vetítés módjának ismerete képessé teszi a térképolvasót arra, hogy a szükséges szerkesztéssel vagy számítással a torzítottan ábrázolt elemek valóságos nagyságát is megismerje.

A gyakorlati életben általában „térkép" elnevezést alkalmazunk mindenkor, ha az ábrázolás sík lapon történik, legyen az ábrázolt terület bármekkora is.

A térkép tehát a földfelszin — vagy annak egy részének — egy bizonyos mértékarányú, felülnézetes ábrázolásban (vetületben) sík lapra készített kicsinyített másolata.

Ábrázolásunkban tehát nem a terep valóságos méreteit, hanem azokat kicsinyítve tüntetjük fel. A kisebbítés arányát a rajz és a valóság méreteinek egymással arányba állított számjegyei fejezik ki. 1 : 50 000 mértékarány azt jelenti, hogy a rajz 1 cm-e a valóság 50 000 cm-ét, azaz 500 m-ét ábrázolja. Pontosabban: a térképen ábrázolt távolság hossza és a valóságban lévő, megfelelő távolság hossza között fennálló viszonyt nevezzük mértékaránynak.

A kisebbítés okozta következmények.

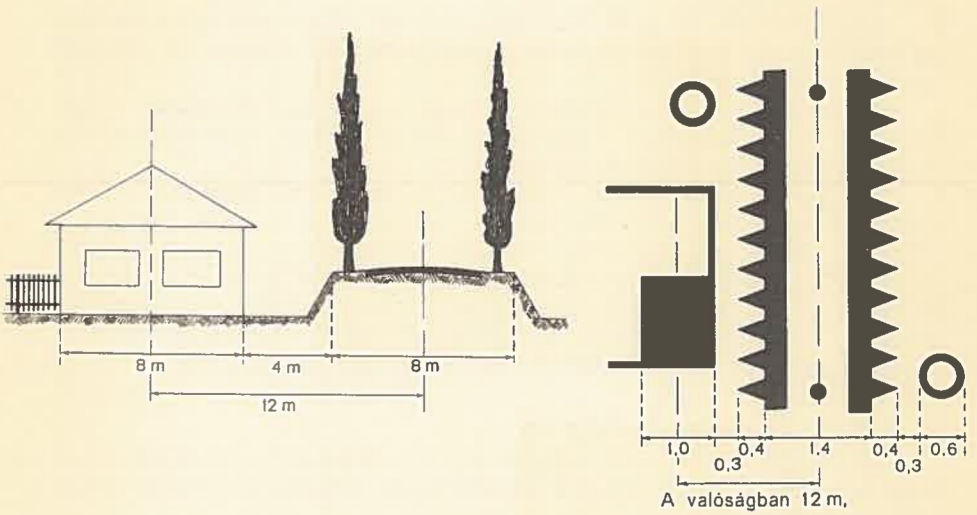
A kisebbítésből több következmény származik, amelyet mind a térkép készítőjének, mind a térkép használójának állandóan szemelőtt kell tartani:

1. Nem ábrázolhatunk mindent térképeinken, mert a terep elemeit nem lehet minden mértékarányra lekicsinyíteni. Egy kőkerítés vastagsága a valóságban pl. 0,50 m. Az 1 : 1000 mértékarányban ez 0,5 mm, tehát jól rajzolható vastag vonal. Azonban az 1 : 10 000 mértékarányban ugyanez a kőkerítés már csak 0,05 mm vastag vonal lenne, tehát olyan vékony, amit sem rajzolni, sem olvasni nem lehetne. A 25 m hosszú és ugyanilyen széles épület az 1 : 25 000-es mértékarányban még jól ábrázolható, mert rajzi mérete mindkét irányban 1 mm. Ugyanez a ház 1 : 100 000-es mértékarányban már csak 0,25 mm-es vonalakkal lenne határolható, ez pedig rajzban már csak egy pont.

Mindebből következik, hogy a fontosabb tárgyakat kénytelenek vagyunk a mértékaránytól függetlenül ábrázolni, hogy olvasható jeleket rajzolhassunk. Ez a méreten felüli ábrázolás. Egyes tereptárgyak tehát a rajzban nagyobb helyet foglalnak el, mint ami nagyságuknál fogva megilletné őket.

2. A méreten felüli ábrázolás magával hozza azt, hogy az így ábrázolt tárgyak melletti többi tereptárgy a valóságos helyükön nem ábrázolható.

A valóságban pl. legyen egy betonút tengelyétől (közepétől) egy ház 12 m távolságra. A betonutat — fontosságának megfelelően — méreten felül ábrázoljuk, pl. az 1 : 25 000-es mértékarányban 1,4 mm szélesre. A valóságos pl. 8 m szélessége helyett rajzunkban 35 m szélesre rajzoljuk. A műút töltésének ábrázolására, valamint a beiktatott rajztérközökre újabb helyre van szükség. Így a házat rajzunkban ebben a mértékarányban 35,5 m-rel toljuk el a valóságos helyéről (a-jelű ábra). A torzítás nagyságát a különböző mértékarányokban az ä-jelű ábra szemlélteti.



a-jelű ábra.

3. A valóság minden elemét a kisebbítés miatt nem tüntethetjük fel a térképen. Könnyen belátható, hogy ha a terepen pl. apró szőlőparcellák helyezkednek el sűrűn egymás mellett, akkor ezeket nem ábrázolhatjuk minden mértékarányban külön-külön parcellaként, mert ha így tennénk, akkor a sűrű rajz miatt nem lehetne a térképet olvasni. Ilyenkor a parcellákat egybefogjuk, a köztük lévő területet is szőlőnek ábrázoljuk. Ezt nevezzük *összevonásnak* (b-jelű ábra).

A méreten felüli ábrázolás, a tereptárgyak helyükről való esetleges eltolása és az összevonás azok a tényezők, amik a kisebbítésből eredően terhelik a térkép pontosságát. A hibákkal számolnunk kell, amikor a térképet használjuk. A három tényező alkalmazásainak szabályait az egyes jeleknél még tárgyalni fogjuk, de fogalmukkal tisztában kell lennünk, ha a jelkulcs értelmét tisztázni akarjuk.

A torzítás nagysága egy, a valóságban 5 m széles műút — különböző mértékarányú térképeken történő — ábrázolásánál.

1:1000

Alaprajzszerű ábrázolásban



1:1 000 mértékarányban az 5 m széles út 5 mm-t jelent és torzítás nélkül ábrázolható

1:25 000

A jel térképi mérete 1,1 mm



1:25 000 mértékarányban 1,1 mm a valóságban 27,5 m-t jelent

A torzítás 5,5-szeres

1:50 000

A jel térképi mérete 1,1 mm



1:50 000 mértékarányban 1,1 mm a valóságban 55 m-t jelent

A torzítás 11-szeres

1:100 000

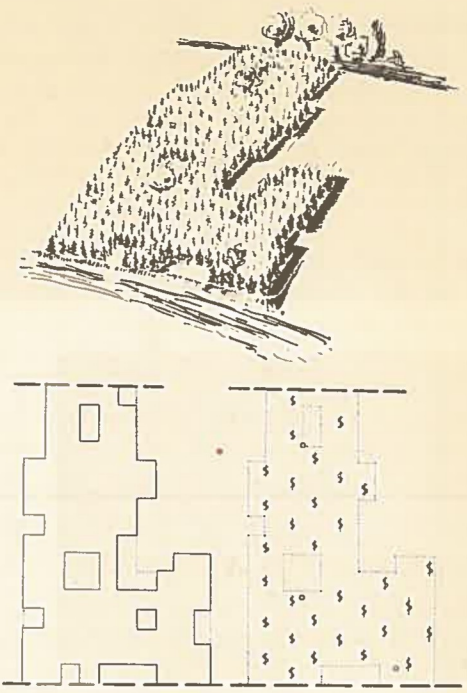
A jel térképi mérete 0,8 mm



1:100 000 mértékarányban 0,8 mm a valóságban 80 m-t jelent

M = 1:1000

ä-jelű ábra.



b-jelű ábra.

Példa az összevonásra. A látrajzban megrajzolt szőlő határvonalának összevonás nélküli alaprajzát a bal alsó, vonalakkal megrajzolt ábra, a térképre összevonás eredményeként kerülő kifejezési módot a jobboldali ábra mutatja.

A jelkulcs szükségessége.

A kisebbítés következtében mint már láttuk, sok tereptárgyat nem lehet valóságos méreteikben rajzban ábrázolni. Másrészt a kisebbítés azt sem engedi meg, hogy minden tereptárgyat egyszerűen alaprajzban ábrázoljunk, mert az alaprajz maga nem világosítana fel bennünket a tárgy mibenlétéről. Sok ábrázolandó tereptárgynak egyszerűen nincs „alaprajza". Egy emlékoszlop alaprajza csak egy pont lenne, de ugyanaz lenne egy kereszté, vagy egy gyárkéményé is. Az országhatárnak, a villanyvezetéknek stb. nincs „alaprajza".

Hogy a terep elemeit a térképolvasóval megismertethessük, az alkalmazandó jelekben meg kell állapodnunk. Az azonos tereptárgyakat azonos jellel kell ábrázolnunk és e jeleket a térképet használónak is ismernie kell.

A jelkulcsnak tartalmaznia kell tehát mindazt a jelet s mindazt az ábrázolási módot, amit a térképeink készítésénél használunk. A jelkulcs egy része az ún. egyezményes jelek gyüjteménye. Az azonos, meghatározott alakú és nagyságú jeleket nevezzük egyezményes jeleknek.

Mit tartalmaz a jelkulcs?

A jelkulcs tartalmazza a topográfiai térképek egyezményes jeleit, a domborzatábrázolás módjait, a használatos írások mintáit, valamint mindezek alkalmazásának szabályait. Az egyértelműség elérése céljából a jelkulcs szövegi része megmagyarázza az egyes jelek értelmét, továbbá a használható rövidítéseket, valamint a térkép keretének elkészítési szabályait is.

Ahhoz, hogy a jelkulcsot akár a felmérésnél, akár a rajzolásnál vagy a térképolvasásnál helyesen tudjuk használni, ismerni kell:

1. magukat a jeleket, formájukat és méreteiket,
2. a jelek értelmét, hogy a valóságban látott tárgyakat helyesen tudjuk a jelkulcs megszabott jeleivel ábrázolni, vagy fordítva, az alkalmazott jelekből a valóságot tudjuk magunk elé képzelni.

Mindebből kitűnik, hogy döntő fontossága van annak, hogy mind a térkép készítői, mind a térkép használói azonosan értelmezzék a jelkulcs jeleit.

2. TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS A JELKULCS FEJLŐDÉSÉRŐL.

A történelmi felosztás alapja.

Minden térkép bizonyos meghatározott kisebbítéssel készül, így az ábrázolni kívánt. részleteket csak jelekkel tudja a térképolvasó tudomására adni.

E jelek története hosszú fejlődést mutat ugyanúgy, amint az egész térképezés is hosszú fejlődés eredménye. E kettő, a térképezés és a jelek fejlődésének története nem választható el egymástól.

A térképtől azt kívánjuk, hogy hűen adjon képet a földfelszínről. Ha ezt a térkép biztosítani tudja, akkor hűen kell tartalmaznia a tér három irányú kiterjedését, dimenzióját. A térkép és vele a jelkulcs története tehát annak a fejlődésnek története, amelynek során a térképkészítők a háromdimenziós ábrázolást meg tudták valósítani.

A fejlődés három nagy szakaszát különböztetjük meg:

1. a mértékarány nélküli ábrázolás kora,
2. a vízszintes helyzetben meghatározott ábrázolás ideje,
3. a térbelileg meghatározott ábrázolás kora.

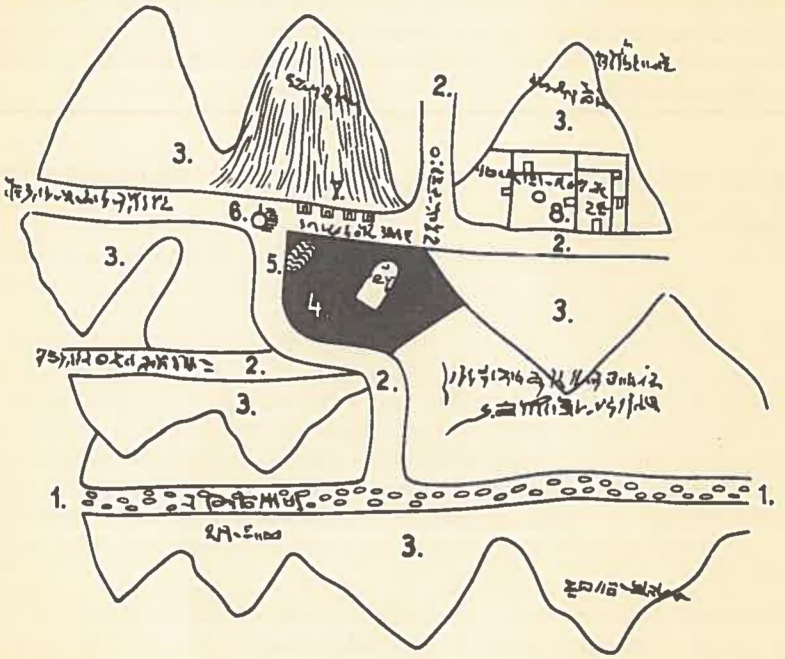
A mértékarány nélküli ábrázolás kora.

A mértékarány nélküli ábrázolás korszaka a legrégibb időktől kezdve egészen az újkorig tart, tehát egészen a XV. századig. E hoszú időszak alatt készült sok térkép vagy a terület egyetlen kiterjedését sem ábrázolja helyesen, vagy legfeljebb csak az egyik kiterjedés helyes ábrázolására mutat törekvést.

E korszak térképjelei egészen változatosak. Mindenesetre felismerhető az a törekvés, hogy alkalmazói igyekeznek olyan jeleket használni, hogy a térképolvasó ráismerjen az ábrázolt tárgyra.

A használt jelek között azonban nincsen összefüggés, törvényszerűség.

Az eddig egyik legrégebbinek ismert térkép (c-jelű ábra) valószínűleg II. Ramses egyiptomi uralkodó idejéből való (i. e. 1300—1230). Papiruszra készült ránk maradt darabja a nubiai aranybányákat ábrázolja, s részben a Nilustól a bányákhoz vezető utat. Méretekről, a tereptárgyak egymáshoz való viszonyáról szó sincs ezen a térképen. Rajzolója olyan képet akar adni, amilyent a szemlélő a terepen lát. Ennek megfelelően az utakat, völgyeket két vonallal ábrázolja, sőt külön jeleket alkalmaz a kőgörgeteges, bozóttal benőtt, járhatatlan völgyek feltüntetésére is. A hegyeket kontúrvonallal, távlatosan akarja feltüntetni; azt a hegyet, amelyikben az aranybánya van, árnyékolással emeli ki. Jelöli a bánya tövében lévő



c-jelű ábra.
Egyiptomi térkép.

1. Völgy kőtörmelékkel és bozótokkal.
2. Völgy utakkal.
3. Hegyek.
4. Szántóföld, a fehéren hagyott rész királyi temetkezőhely oldalnézetes ábrázolása.
5. Tó alaprajzban.
6. Kút.
7. Bányamunkások lakóházai.
8. Templom.

munkásházakat is távlatosan. Alaprajzban adja a bánya mellett lévő templomot. Sötét folttal emeli ki a szántóföldeket, mint a vidéken ritka, fontos területeket. A szántóföldön látrajzban ábrázolja egyik korábbi uralkodó emlékművét is, nyilván jóval nagyobb jellel, mint amekkora az emlékművet valódi nagyságánál fogva megilletné. Alaprajzban, hullámvonalakkal kitöltve rajzolja a szántóföld sarkában lévő tavat. És ugyancsak alaprajzszerűen, egészen a mai jelhez hasonlóan ábrázolja az aranybánya közelében lévő kutat. A jelek megértését azzal segíti elő a rajzoló, hogy az ábrák mellé odaírta azok jelentését is; — ha új jelet alkalmazunk, háromezer év múltán is hasonlóan járunk el. E legrégibbnek ismert térkép tehát hol alaprajzban, hol távlatosan, oldalnézetben ábrázolja a terep részleteit. E kettősség végigvonul a térképezés egész történetében. Bármennyire is törekszünk az abszolut értelmű, tiszta alaprajzi ábrázolás felé, ezt teljességgel elérni nem tudjuk, de nem is lehet, mint ahogy azt már megismertük.

Nagyobb területekről készült térkép az az agyagtáblába karcolt rajz, amit d-jelű ábránk mutat be. Egyes kutatók véleménye szerint régebbi, mint az előbb említett egyiptomi rajz, mert szerintük i. e. 2700-ból való. Mások szerint csak i. e. 500 körül készült. Méret, alakhűség itt sincs. A rajz Babilóniát mutatja, köralakúnak ábrázolván. A koncentrikus határoló körök az óceánt jelentik. A jelkulcs szempontjából ez a legrégibb őse annak az általunk is használt megoldás-



d-jelű ábra.
Babilónia agyagtáblába karcolt rajza.

nak, hogy nagy területről készült térképeinken a településeket körrel, egyes nagyobb városokat pedig négyzettel jelöljük. Itt a gyűrűn belül a fővárost, Babilont jelenti a téglalapalakú négyszög, a körök pedig az állam többi városát.

A mai térképek fogalmához közeledik a görög kartográfusok munkája. Kezükből kerülnek ki azok az első térképek, amelyek már az égtájak szerinti tájolást akarják megvalósítani ábrázolásukban.

Dikaiarchos (i. e. 350—290) az első, aki az É—D, K—Ny irányokat is feltünteti térképén és az ábrázolt területet ezen irányvonalak alapján rakja fel. Persze a valóságos helyzet elérése az akkori ismeretek és a rendelkezésre álló műszerek kezdetleges volta miatt csupán elismerésre méltó törekvés maradt.

Dikaiarchos kezdeményezését továbbfejleszti *Eratosthenes* (i. e. 276—195), aki már négyzetes fokhálózatot is szerkeszt térképére. Ez a fokhálózat még kezdetleges: nyolc szélességi és hét hosszúsági kört alkalmaz csupán. Mégis az ő kezdeményezéséből nőtt ki az a fokhálózati rendszer, ami mai térképeinknek elengedhetetlen alapja. Ezért tartjuk Eratosthenest a kartográfia megalapitójának.

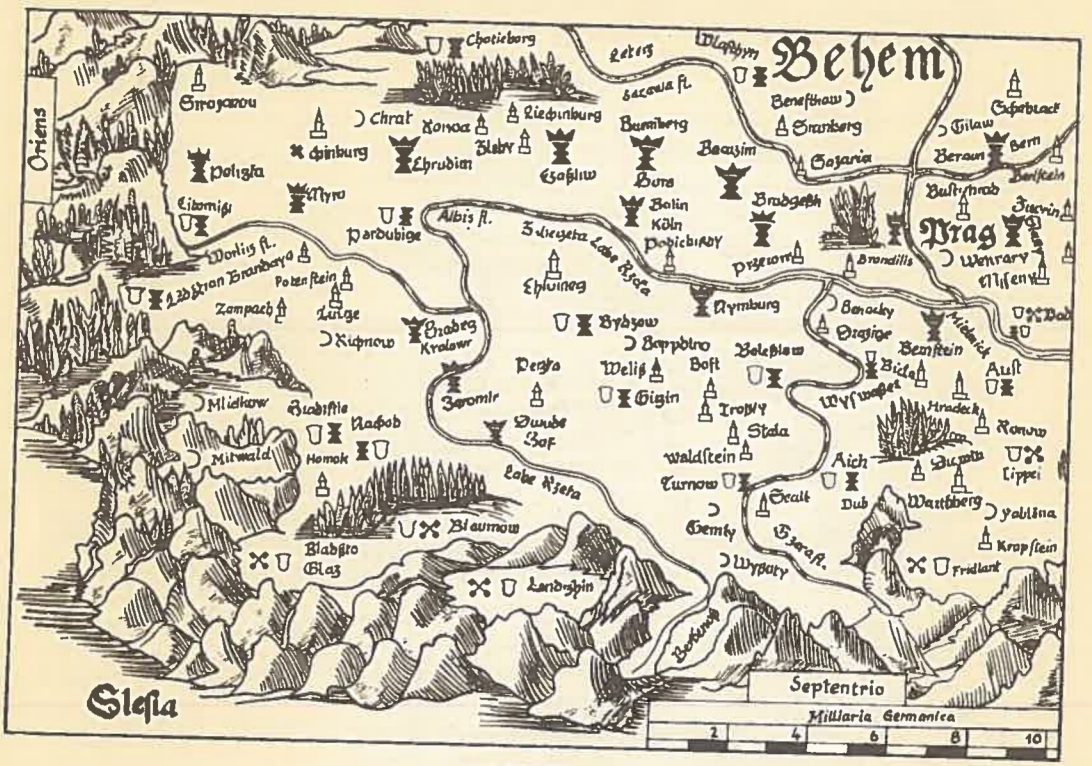
Hipparchos (i. e. 180—125) fejleszti tovább a fokhálózat alkalmazását. Már 360^0-ra osztja az Egyenlítőt és a hosszúsági köröket ezen osztásokon át húzza meg. Ő szerkeszti meg az első sztereografikus és ortografikus vetületeket, azokat a vetületi rendszereket, amelyek alapján készültek hosszú időn át a mi térképeink is. A fejlődés során *Tirusi Marinus* (i. e. az I. és II. század fordulóján) a fokhálózatos térképlapra már mért földrajzi szélesség és hosszúság alapján szerkeszti fel a földrajzi helyeket. Érdekes, hogy Marinus kezdő hosszúsági köre valahol a mai Ferró szigetén ment keresztül, majdnem ott, ahonnan egyes, ma is használatban lévő térképünk is számozta a hosszúsági köröket. Marinus i. e. 100 körül élt, és őt tartjuk a tudományos értelemben vett térkép feltalálójának.

Nagyjából ugyanebben az időben készült el az első földgömb is, mint olyan ábrázolási mód, amely vetületi rendszer nélkül tudja helyesen ábrázolni a Földet. *Crates* készítette Pergamonban, i. e. 150 körül.

Mind a térképek, mind a földgömbök, amik ebben az időben készültek, az egész akkor ismert földet akarják ábrázolni. Rendszerint csak az ismert földrészek, szigetek határvonalát, a szigetek és a nagy folyók rajzát adják. Jelkulcsuk alig van, mert mindent egy vonallal ábrázolnak. De nagy érdemük az, hogy a modern térképezés elvi feltételeinek — a földrajzi hosszúság- és szélességmérésnek, a pontos vetületi rendszer és vetületi hálózat megszerkesztésének — feladatát már ekkor kijelölik a későbbi térképezők számára.

Egykorú feljegyzések szerint a legjobb ókori térképet *Ptolemaios* (i. u. 87—150) készítette, vagy legalább is az ő útmutatása alapján készült. Kúpvetületben, 26 lapon ábrázolja az akkor (i. u. 140—150) ismert földet. Eredeti térképei nem maradtak ránk, csak

több másolaton keresztül tudunk következtetni az eredetire. Egyik ilyen XVI. századból való másolatból mutat be részletet az e-jelű ábra. Ennek jelkulcsi érdekessége az, hogy itt-ott vázlatos távlati rajzban már domborzatot is akar ábrázolni. Hogy ez az eredeti Ptolemaios-féle térképről átvett ábra-e, vagy a későbbi másolók toldozása, ma már aligha lehet megállapítani.

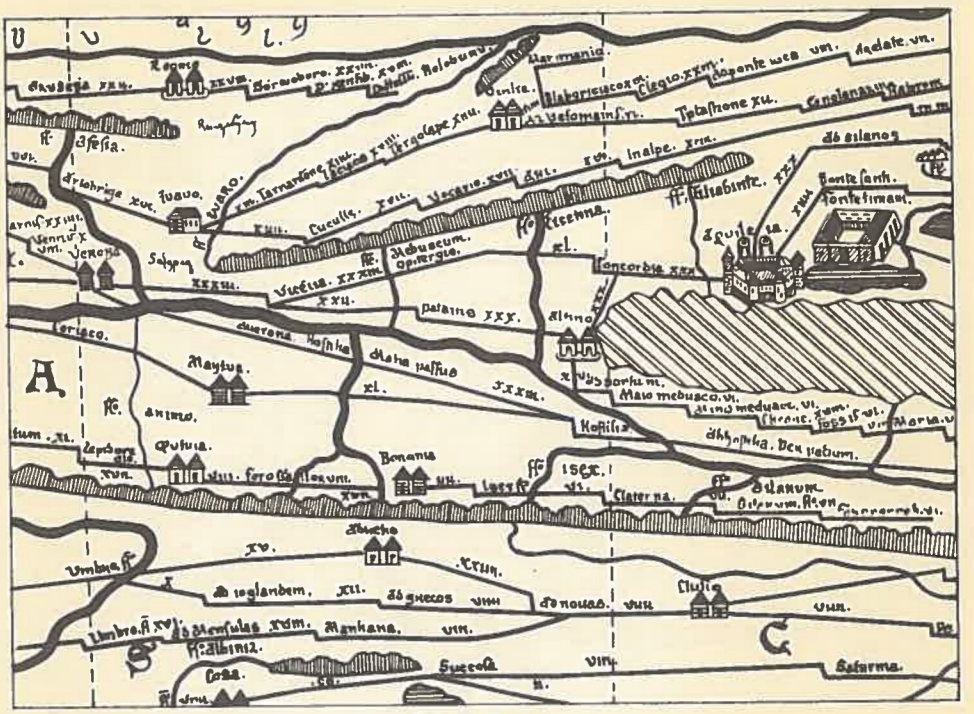


e-jelű ábra.
Ptolemaios térképének 1545-ből való másolata.

A görögök térképeinek legtöbbje, és utánuk a rómaiaké is, főként a közlekedési vonalakat akarják feltüntetni. Az ilyen térképeket itinerariumnak, úttérképnek nevezték. A rajzolt térképeken különféle színeket is alkalmaztak (itineraria picta = festett térkép). Melléje készült egy leírás is, amelyen elmondtak mindent, amit a területről tudtak, mint ahogy mi tesszük ezt az ún. katonaföldrajzi leírásainkban. Ezt nevezték írott útitérképnek (itineraria scripta).

Az itinerariumok megrajzolásánál nem vették figyelembe a Föld gömbalakját, hanem egy kezdőpontként felvett várostól — a rómaiaknál Rómától — az úthálózatot szerkesztették meg úgy, hogy nagyjából az égtájak szerint felrakták az utakat és a rajtuk elér-

hető városokat, folyókat. A rómaiak a térkép felső szélét jelölték K-nek, az alsó szél így nyugat, a baloldali szél észak, a jobboldali dél (ún. „keletelt" térkép). Sajnos, eredetiben egy sem maradt ránk. Egyik legismertebb másolatból közlünk itt egy kivágatot (f-jelű ábra). Ez valószínűleg az i. u. második évszázadban készült felmérésből származott adatokat tartalmaz. Maga a másolat a XIII. században készült egy korábbi — de már szintén elveszett — másolatról. Ez az ún. *Castorius-féle térkép,* vagy ahogyan egykori



f-jelű ábra.
Részlet a Castorius-féle térképből (Peutinger-féle tábláról).

tulajdonosáról nevezték, Tabula Peutingeriana. Az egész térkép 12 pergamen lapból áll, egy-egy lap kb. 60×30 cm méretű. Ennek is a felső széle jelöli a keleti irányt.

A térkép mértékarányát megállapítani nem lehet, ilyent nem is használt rajzolója. Fokhálózata sincs. Katonai és közigazgatási célra készült, hogy a menetelő sereg vezetője, meg az utazó tisztviselő a helységek egymáshoz való távolságát, az érintett folyókat, a menetelés akadályát jelentő hegyeket, erdőket, valamint ezek távolságát leolvashassa róla.

A településeket látképesen rajzolja, a kisebbeket kastély, vagy egyes házak képével, vagy egyszerűen az utak megtörésével jelöli. Az utakat kétvonallal rajzolja, sőt piros színnel (mint mi a műuta-

kat!) színezi. A folyók folyását meglehetősen önkényesen rajzolja, de relatív szélességüket igyekszik a rajzban is érzékeltetni, mert a folyók felsőfolyását keskenyebbre rajzolja, mint az alsót és a vastagítást fokozatosan végzi. Itt-ott az erdőket oldalnézetben rajzolt fával jelöli. A fontosabb hegyvonulatokat, mint a menetelés akadályait, sematikus, távlati rajzban tünteti fel. A térkép színezése barna, akárcsak mai térképeinken. A vizeket zöldre színezi, a tavakat párhuzamos vonalkázással jelzi. A mértékarány hiányának pótlására az utakon lévő töréspontok — vagyis a települések helyei közötti — távolságot mérési adatok alapján, római lépésekben adja meg a térkép készítője (f-jelű ábra).

A rómaiaktól származik a földbirtok nyilvántartására készült külön térkép is. Az ilyen, feljegyzésekkel kiegészített térképeket nevezték capdastre vagy catastre-nek. Innen származik a mi kataszter elnevezésünk, valamint kataszteri térképeink birtoknyilvántartó feladata is.

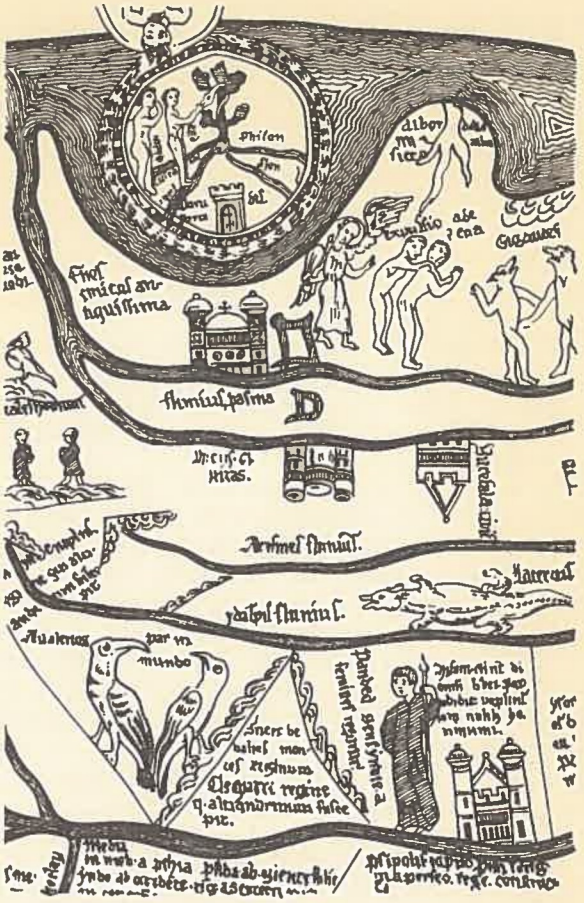
A középkor nem sokat fejlesztett a térképezés tudománya terén. Inkább visszaesés mutatkozik, s az addig elért eredmények is feledésbe mennek. Vetületnélküli térképeket rajzolnak, a térképek legtöbbször köralakúak. Az ábrázolt elemek főleg vallási tárgyúak. Jellemző a középkori térképek kivitelezésére az, hogy az egyik világtérképet, az ún. Herefordi térképet még oltárképnek is használták, annyira tele van vallási tárgyú jelenetekkel, a sovány terepábrázolási elem mellett. E térkép köralakú, 1,62 m átmérőjű, s 1275-ben készült. Jelei majdnem azonosak az itinerariumok jeleivel: a vizek hullámos fodorvonallal, a települések a templom távlatos rajzával, s a domborzat sematikus látrajzzal van jelölve (g-jelű ábra).

Vízszintes helyzetben meghatározott ábrázolás kora.

A XV. századtól a XVIII. századig készült térképeket már az jellemzi, hogy a tér két kiterjedését (szélesség, hosszúság) helyesen akarják ábrázolni. A fejlődés rúgója az, hogy a renaissance korban újra ismertté váltak az ókorban már elért eredmények s ezeket a gazdasági érdek szükségessé tette továbbfejleszteni. Amerika és India felfedezésével a fellendült kereskedelem és forgalom pontosabb, megbízhatóbb térképeket követelt. Az ugyanebben az időben elterjedt könyvnyomtatás az elért eredményeket gyorsan tette széles körben ismertté és mind többen foglalkoznak már földábrázolással.

Mindenekelőtt a tengeri térképek készülnek nagy számban és fokozódó pontossággal. A tirusi Marinus-féle fokhálózatot használják, előbb a tengeri térképeken, majd később a szárazföldet ábrázolókon is.

A XVI. században Mercator (1512—1594), a kiváló vetületszerkesztő elkészíti hengervetületben világtérképét. 1595-ben fia adja ki első térképgyüjteményét „Atlasz" címen — innen használjuk mi is ezt az elnevezést gyüjteményes térképkiadványainkon.



g-jelű ábra.
A herefordi térkép részlete.

Mercatortól számítjuk a kétdimenziós ábrázolás korát. Nyomában mások újabb és újabb vetületeket szerkesztettek, amelyek a kívánt pontosságot mindjobban megközelítették. Pontosan szerkesztett vetületek az ábrázolás alapjai, sűrűbb és jobb helyzetmeghatározások alapján kerülnek rá az ábrázolt elemek; így válnak a térképek mind megbízhatóbbakká. De teljességgel hiányzik továbbra is a tér harmadik kiterjedésének, tehát a domborzatnak helyes ábrázolása.

Természetesen nem minden térkép készült helyes vetületben ekkor sem. Tovább is vannak vetületnélküli, sőt mértékaránynélküli térképek is. De a pontosságra törekvés már minden vonalon megnyilvánul, így a jelábrázolás terén is. Ennek szembetűnő jellemzője az, hogy az ábrázolni kívánt település helyét kis körökkel jelölik. Ha a településben még várat, templomot is akarnak rajzolni, akkor

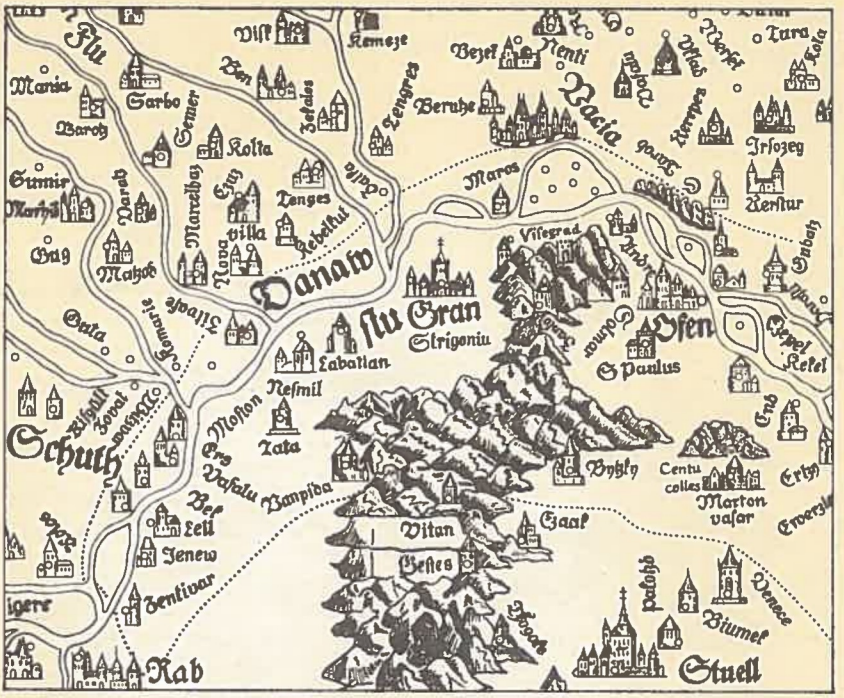
ezt a kis kör köré, vagy fölé rajzolják. A folyók rajzát hullámvonalakkal töltik ki, a tavakat párhuzamos vonalkázással teszik szembetűnőbbé. Egyik-másik térképen még a folyókon átvezető hidakat is feltüntetik, félig távlatosan, félig alaprajzban. Sőt a domborzatábrázolásnál is igyekeznek a hegységről jellemző képet adni, persze csak távlatos rajzban. Sajátságos, hogy az utakat legtöbbször nem ábrázolják — merő ellentétben a római térképekkel és a szükségességgel is. Ilyen térképek közül legnevezetesebb az *Apianus*- (1495—1552) féle, amelynek egy részletét mutatja be a h-jelű ábra.



h-jelű ábra.
Apianus Fülöp térképéből részlet (1568-ból).

Magyarországról *Lázár deák* térképe (i-jelű ábra) készült ebben a korban, nagyjában a már ismertetett kivitelben. Lázár deák Bakócz Tamás esztergomi érsek titkára volt s talán annak megbízásából készítette térképét. 1500—1510 között készülhetett és 1528-ban fába metszették és ki is nyomtatták Ingolstadtban. Vagy 200 éven át a legfontosabb topográfiai munka volt Magyarországról. Mértékaránya kb. 1 : 1 200 000; csak kevés utat tartalmaz ez a térkép is és domborzatrajza is kezdetleges, akárcsak Apianus térképén.

Jellemző jelkulcsi haladást mutat *Marsigli* (1658—1730) Dunatérképe 1728-ból A távlatos ábrázolási mód mellett használja már

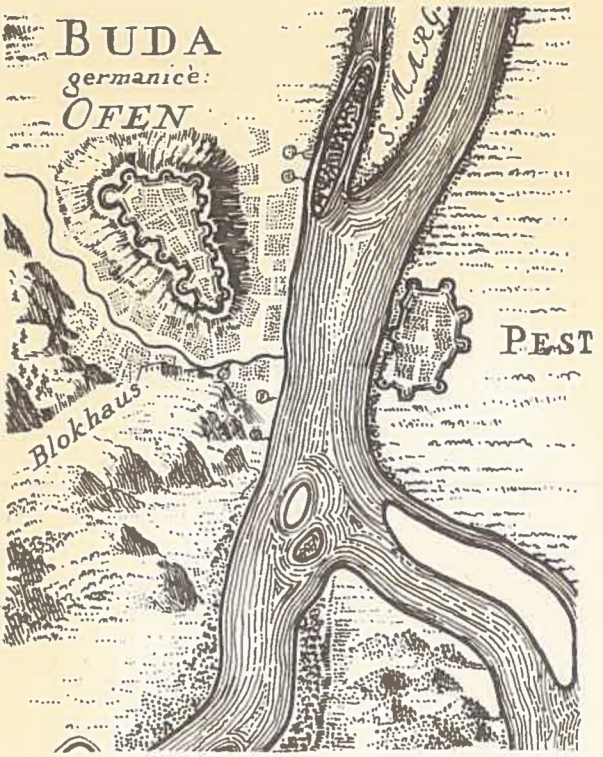


i-jelű ábra.
Részlet Lázár deák térképéből (1500—1510 között készült).

az alaprajzi ábrázolást a települések rajzában is. Marsigli Budavárát, Pestet már alaprajzban rajzolja, sőt feltünteti az utcákat is. A városon belül a tömböket pontozva adja, és e tömbök között jelentkeznek az utcák. Utat ez a térkép sem rajzol. A folyót hullámvonallal ábrázolja, amint az már szokásossá vált. A domborzatot madártávlatosan fejezi ki; a helységek pontos helyét a már szintén ismert kis körrel jelöli. Erdők, szőlők oldalnézetes rajzban jelennek meg (j-jelű ábra).

Más térképeken, amelyek a XVI. és XVII. században készültek, megtaláljuk már az utak pontos ábrázolását is, vagy legalább az erre való törekvést. Ilyen az ún. *Rauh*-féle térkép, amely a fő (ország-) utakat szaggatott vonallal jelzi. Breitkopf Lipcse környéki térképe az utakat pontozott kettős vonallal jelöli, sőt felveszi a hidakat, malmokat, gyümölcsösöket, füves területeket is. A Rauh-féle térképen látunk egy érdekes kísérletet a domborzat félperspektivikus ábrázolására. A hegytető felső, közelvízszintes területét alaprajzban, az oldalakat pedig csíkozással fejezi ki a rajzoló. Természetesen a hegyvidéknek ez az ábrázolása is csak egy irányból adja meg megközelítő képét, de a csíkozás alkalmazása bevezető kísérlet a később általánosan haszálatossá váló ábrázolási módnak.

A XVI. és XVII. században megjelent igen sok térkép változatos jeleiből összegyüjtve, táblázatosan mellékelünk néhány jellemző



j-jelű ábra.
Részlet Marsigli Duna-térképéből (mértékarány kb. 1 : 100 000).

jelet. E táblázat jelei mutatják, hogy mindinkább tért hódít az a törekvés, hogy a tereptárgyak minél részletesebben kerüljenek a térképre. Az egyes térképrajzolók más és más jeleket alkalmaznak ugyanazon tárgy ábrázolására, de a törekvés mindannyinál ugyanaz: minél világosabban, szemléltetőbben ábrázolni a tereptárgyakat. A települések változatos rajzában már találunk alaprajzszerű megoldást is, sőt az utcák és háztömbök is feltünnek egyes ábrázolásokban (k-jelű ábra).

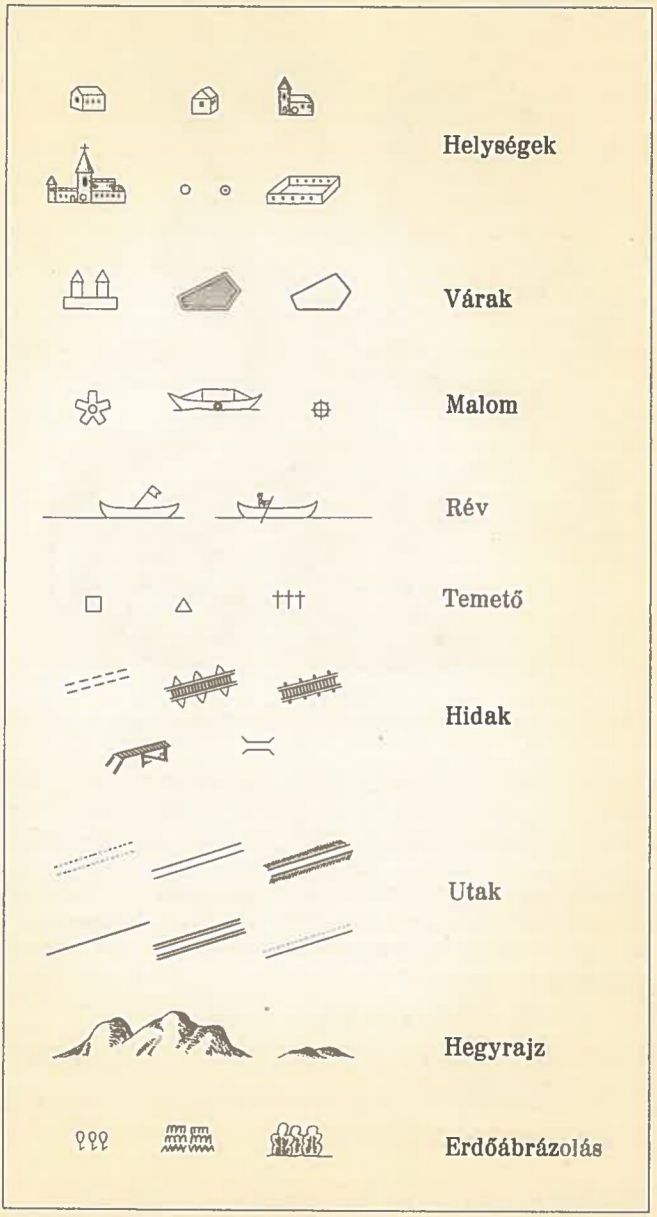
A jeleket szemlélve két tanulságot vonhatunk le:

1. az oldalnézetes és alaprajzi megoldású jelek váltakoznak, de uralkodó még az oldalnézetes,

2. sok jelben már feltalálható a mai modern térképjelek őse (pl. utak, temető, határok, szőlő).

A kartográfia újkora ; a térbelileg meghatározott ábrázolás kora.

A XVIII. század elején kezdődik a térképészet újkora. A tudományos felfedezések, természettudományok fellendülése szükségessé tette a még pontosabb vetületek megszerkesztését, és ennek nyomán



k-jelű ábra.
Példák a XVI—XVII. század térképeinek jeleiből.

lehetővé vált a pontosabb térképek elkészítése is. Egyelőre még csak a katonai kívánalmak nyomán kezdenek a domborzatábrázolással is behatóbban foglalkozni, s csak a mi századunk lesz az, amelyik a gazdasági élet korszerű irányítása és lebonyolítása érdekében követeli meg a domborzat tökéletesen pontos ábrázolását is.

Az első országos felmérést a franciák végzik 1750—1793 között. Cassini de Thury készítette 184 lapon, 1 : 86 400 mértékarányban. (Carte geometrique de la France — Franciaország geometriai térképe.) Ezen a domborzat első részletes ábrázolását is megtaláljuk, de a magassági adatok hiányában csak viszonylagos képet kaphatunk arról, hogy a domborzat hol magasabb és hol alacsonyabb (l-jelű ábra). 1767—1787 között készül el Poroszország első topográfiai térképe is, 1 : 50 000 mértékarányban, 270 lapon.

Jellemzője e kornak, hogy most már intézményesen megszervezik országonként a terepfelmérést, és minthogy a legáltalánosabban a katonaság használja a térképet, majdnem mindenütt a katonaság szervezi meg a tudományos kartográfiát.

A domborzatábrázolásban a kor elején még mindig a madártávlatos módot használják, de hamarosan rátérnek a vonalkázással, majd a csíkozással, végül a szintvonalakkal való ábrázolásra.

A szintvonalakkal történő ábrázolással Cruquius kísérletezett először 1729-ben; ő állította elsőnek, hogy a leghűbb ábrázolás az egyenlő magasságú pontok összekötése. Buache készített is ilyen térképet, de nem a magasságokat, hanem a mélységeket fejezte ki így elsőnek, mert a La Manche csatornát ábrázolta mélységi szintvonalakkal.

Magyarország felmérései.

Magyarország első részletes felmérése 1766-ban kezdődött és 1785-ben fejeződött be. Ez az ún. I. katonai felmérés. Nem volt geodéziai alappal kellőképpen alátámasztva, felsőrendű mérések nélkül, kicsinyből a nagy felé haladva készült. Így egészben véve meglehetősen pontatlan térkép, de az akkori igényeket messzemenően kielégítette. 1451 lapon készült, 1 : 28 800 mértékarányban.

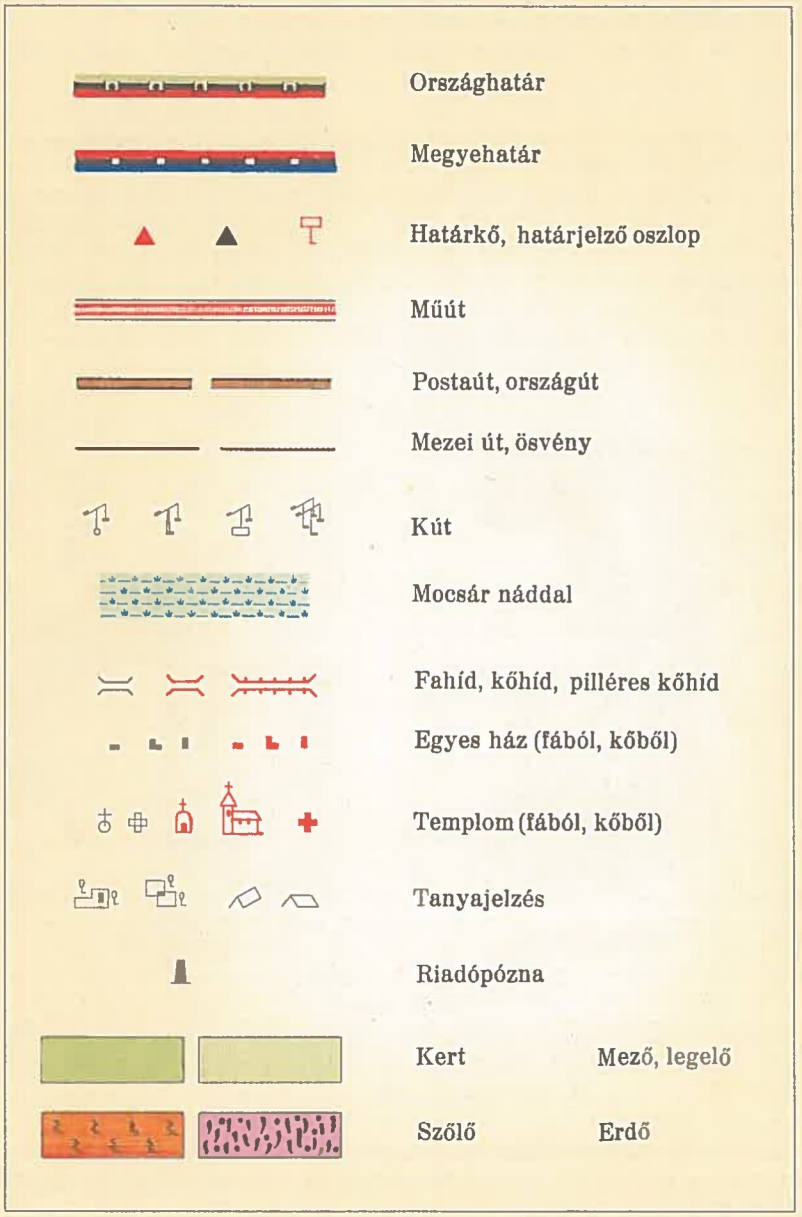
A térképhez jelkulcsot nem írtak elő, mégis van bizonyos egyöntetűség a jelek használatában. Nyilván a munkákat irányító parancsnokok alkalomadtán adták ki ilyenirányú utasításaikat. Az ábrázolásnál igen sok színt használtak, ami a térkép kifejező erejét hatékonyan emelte. A mellékelt táblázatban összeállított jelkulcsgyüjteményt eredeti színeiben adjuk (m-jelű ábra).

A jeleket vizsgálva megállapíthatjuk, hogy igen sok jel majdnem teljesen hasonló mai jeleinkhez.

A II. katonai felmérés 1806—1869 között készült el. Ez a térkép nyomtatásban is megjelent. Megbízhatóbb, mint az első felvétel, mert a már meglévő kataszteri alapot is felhasználták készítésénél. Különösen nagy a haladás a domborzatábrázolás terén. A domborzatot felülnézetes ábrázolásban, ún. vonalkázással fejezi ki. Szintvonala-



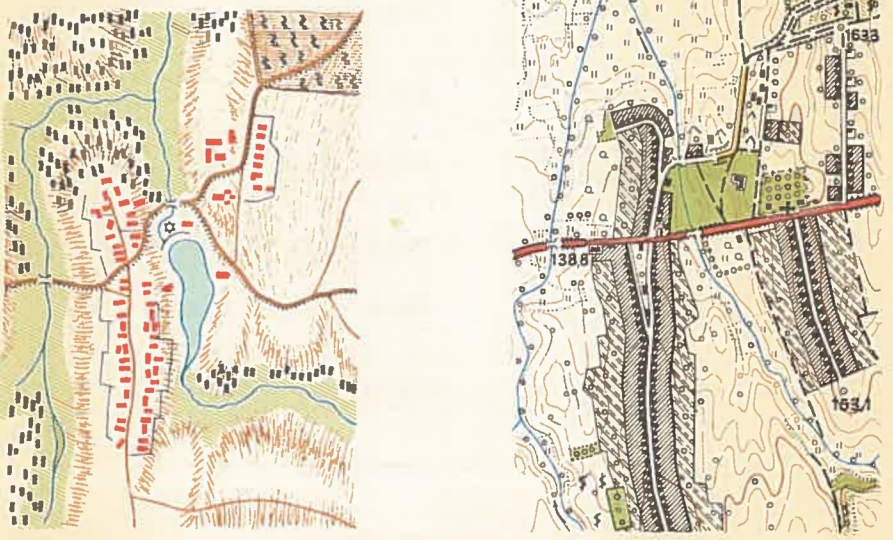
l-jelű ábra.
Részlet a Cassini de Thury-féle felmérés anyagából (1750—1793).



m-jelű ábra.
Példák az ún. I. felmérés térképlapjain használt jelekből.

kat e felmérésnél nem alkalmaznak még. Használják már a magassági adatok megírásait is, de még meglehetősen ritkán.

A III. katonai felmérés 1869—1886-ig tartott. Már 1 : 25 000 mértékarányban készül; az eredeti felmérés 14 színben, a kinyomtatott lap azonban csak egy színben. E térképek szolgáltak alapul egészen 1945-ig a legtöbb magyar térkép számára. E térképeken használtak már szintvonalakat is (20 m-es alap és 10 m-es kiegészítő — vékony szaggatott szintvonalakat. A 100 m-es főszintvonalat vastag vonallal, szaggatottan jelölték), de a fő domborzatábrázolási mód a rendkívül plasztikus csíkozás volt. Egy területről készült I. felmérési ábrázolást és ugyanezen terület legújabb felmérését is bemutatjuk. Megállapítható, hogy a kezdetleges vonalkázásos domborzatábrázolás is megközelítően hasonlító képet adott a mai ábrázoláshoz (n-jelű ábra).



n-jelű ábra.

A baloldali rajz az I. katonai felmérés, a jobboldali pedig a mostani, legkorszerűbb felmérés eredményét mutatja be ugyanarról a területről. A két felmérés között kereken 200 év múlott el.

Az I. világháború előtt megkezdődött a IV. országos felmérés is, de ennek csak kísérleti lapjai készültek el a Magas Tátra területéről.

A két háború között a Bécsi Katonai Földrajzi Intézet helyébe a Honvéd Térképészeti Intézet lépett. Az általa készített térképeken az az új, hogy a domborzatot kizárólag szintvonalakkal készítette el. A domborzat plasztikusabbá tételére az ún. árnyékolást használta, a térképek megírásánál pedig a kézzel történő írásról áttért a szedett írás alkalmazására. A térképeket öt színben nyomták ki (sík-

rajz fekete, vízrajz kék, erdő zöld, domborzat barna, az árnyékolás sárgás-barna), ami a térképeket szépekké és jól olvashatóvá tette. Az akkori intézetnek az erdők ábrázolására volt egy érdekes rajzolási megoldása is : az erdőket pontozással fejezték ki, hogy sürgős nyomásoknál a zöld színnyomást megtakarítsák.

Összefoglalás.

A térképezés és a térképjelek fejlődését áttekintve megállapíthatjuk, hogy már az ókortól kezdve felismerhető az a törekvés, hogy egyszerű, könnyen megjegyezhető és mégis kifejező jelek használatára törekedett a kartográfia. Azok a jelek, amelyek nem voltak elég szemléltetőek, régen feledésbe merültek, de azok a jelek, amelyek tömören fejezték ki mondanivalójukat, háromezer év múltán, ma is használatosak.

A fejlődő térképezés eljutott oda, hogy feladatát, tehát a tér háromirányú kiterjedésének objektív ábrázolását már meg tudja valósítani. A térképkészítők hozzáértő munkája az egyik, a térképet használók jó használni tudása a másik feltétele annak, hogy térképeink valóban szolgálják a gazdasági életünk korszerű fejlesztését, s ugyanakkor hazánk védelmének ügyét is.

II. RÉSZ.

A JELKULCS TARTALMA; ALAPFOGALMAI.

A jelkulcs tartalma.

A jelkulcs tartalmazza az illető jelkulcs használatával készült térképek egyezményes jeleit, a domborzatábrázolás módjait, az írásfajtákat, a keretmintákat és mindezek alkalmazásának szabályait. Ennek megfelelően többféle jelkulcs van. Mi az 1 : 25 000-es, 1 : 50 000-es és 1 : 100 000-es topográfiai térképek jelkulcsával foglalkozunk.

A jelkulcs előírásait a topográfiai térképek felmérésénél, valamint kirajzolásánál pontosan be kell tartani.

Esetleges új jelek vagy színek alkalmazásánál magyarázatukat a térképen meg kell adni, vagy a térkép szélén fel kell tüntetni. Általában a különleges célú térképeken is a topográfiai térképek jelkulcsát igyekszünk alkalmazni, de ezeket a mértékarány és a különleges célnak megfelelően használjuk.

A jelkulcsban megadott méretek a jelek rajzolásánál kötelezően betartandók. Ez alól csak egészen kivételesen, igen zsúfolt területeken tehetünk kivételt, amikor egyes jeleket valamivel kisebbre rajzolunk, a fontosabbakat pedig valamivel — de legfeljebb $^1/_3$-dal — megnagyobbítjuk.

Alapfogalmak.

Egyezményes jelek: a síkrajzi részletek (természetes és mesterséges tereptárgyak) és a domborzat ábrázolására szolgáló meghatározott, előírt alakú és méretű jelek.

Síkrajz: a térkép adataiból mindaz, ami nem domborzatábrázolási elem. Ide tartoznak tehát a települések, tereptárgyak, vasutak és utak, határok és kerítések, vízrajz, talajnemek és növénytakarók.

Térképtechnológiai okok alapján a síkrajztól a vízrajzot külön szokták választani, mert ez a modern térképeken kék színnel kerül a térképre, lényegében azonban a vízrajz szerves, el nem választható része a síkrajznak.

A síkrajz általában fekete színnel kerül a térképre. Kivétel a vízrajz, amelyet túlnyomórészt kék színű rajzzal ábrázolunk, továbbá a műutak és javított talajutak, amelyeket piros, illetve sárga színű felülnyomással is kiemelünk, továbbá az erdők, amelyeket zöld színnel tüntetünk fel.

Névrajz gyüjtőfogalma alá vonjuk össze a térkép megírásait. Ez is fontos része a térképnek, mert a fontosabb részletek közelebbi megjelölését adja. Az alkalmazott betűk nagysága és milyensége utal a megírt részlet mineműségére és jelentőségére. Ide sorolható a térkép keretének rajza is, amely a térkép használhatóságát elősegítő, továbbá a térkép készítésére vonatkozó adatokat tartalmazza.

A domborzatrajz a terep természetes felszini alakulását ábrázolja, tehát tartalmazza a térkép mértékarányában kifejezhető kiemelkedő és bemélyedő terepidomokat, ezeknek abszolut (tengerszint feletti) és relatív (a környező térszin szintjéhez viszonyított) magasságait is. A domborzatot barna színnel ábrázoljuk, az alól csak az abszolut magassági adatokat tartalmazó számok, az egyedülálló, kimagasló sziklák, barlangok és vulkanikus jelenségek egyezményes jelei, továbbá a jégmezővel borított területek képeznek kivételt. Az előbbiek fekete, a jégmezős vidékek rajza kék színnel kerül térképeinkre.

A domborzatábrázolás eszközei: a meghatározott magasságokat folytatólagosan összekötő szintvonalak, a magassági adatokat tartalmazó számok, a szintvonalértékeket jelző megírások, a legrövidebb lejtőirányt mutató eséstüskék, a járhatatlan meredélyeket kifejező csíkozás és a természetet szemléletesen ábrázolni akaró sziklarajz. Ide tartoznak még a domborzat különleges alakulásainak kifejezésére meghatározott jelek is, mint a vízmosás, suvadás, horpadás stb. jelei.

Színezés. A térkép könnyű és gyors áttekinthetőségének biztosítására alkalmazzuk a színezést. Használt színeink: kék (világos- és sötétkék) = vízrajz ; zöld = erdők, gyümölcsös ; vonalkázott zöld = fiatal erdők, szőlők; barna = domborzatrajz; piros = műutak; sárga = javított talajutak.

A jelkulcs jellemző tulajdonságai.

A térképeknek, mint már láttuk, sok követelményt kell kielégíteniök. Pontosaknak kell lenniök, hogy róluk a terep különféle méretei lemérhetők legyenek, de ugyanekkor jól kell szemléltetniök is az ábrázolt terület képét. A terepen kiemelkedő tárgyaknak tehát a térképen is élesen kell kiválniok a többi jel közül, a valóságban összeolvadó elemeket a rajzban is egymásbaolvadóknak kell ábrázolnunk.

A modern jelkulcsokban e követelményeknek megfelelően állapították meg a jeleket és az ábrázolási módokat.

1. *A jelek egyszerűek,* könnyen megjegyezhetők és könnyen rajzolhatók. A térképolvasóban gyorsan felidézik a tárgy képét és mégis gyorsan lehet belőlük következtetni a tárgy helyére, helyzetére, sőt nagyságára is.

2. *A jelék következetesek.* A természetben hasonló elemeknek jelei is hasonlóak egymáshoz, az ilyen tárgyakat kifejező jeleket mind hasonló elv alapján szerkesztették meg. Pl. a kis kiterjedésű, de feltűnő tereptárgyakat általában oldalnézetes jelekkel ábrázoljuk,

tehát az *összes* ilyen tárgyak jelei oldalnézetesek (toronyjellegű építmény, szemafor, fúrótorony, szélmalom stb.).

3. *A jelek összekapcsolhatók.* A terepen külön-külön megjelenő elemeknek külön jelük van. Ha azonban a tárgyak a valóságban egymás tartozékaiként is megjelenhetnek, akkor jeleik összekapcsolásával alkotjuk meg az új jelet és nem egy újabb jelet kell használni és megismerni. Van jele a kőfalnak és van jele az útnak. Ha a valóságban a kőfal az út mellett van, akkor a két jelet összekapcsolhatjuk. Ugyanígy összekapcsoljuk a vasút és töltés külön-külön is használt jelét egy töltésen haladó vasút kifejezésére stb. (o-jelű ábra).



o-jelű ábra.
Jelek összekapcsolása.

4. *A jelkulcs mindig alkalmazkodik a térkép használóinak igényeihez.* A különféle célt szolgáló térképek jelkulcsai azokat az elemeket domborítják ki, amelyek legjobban szükségesek azoknak, akik az illető térképet használják. A katonai topográfiai térképek azokat a terepelemeket tüntetik fel elsősorban, amelyek a csapatok mozgását, elhelyezését, harccselekményét legjobban befolyásolják : a lejtőviszonyokat, a terep fedettségét, a lakott helyeket, utakat, átkelési lehetőségeket stb.

Hasonló elvek alapján bővebb felvilágosítást adnak a kataszteri térképek a művelési ágakról, a földértékekről, a birtokviszonyokról — ennek megfelelően azok jelkulcsa más, mint a katonai térképeké.

Az erdőgazdaságok szakembereit elsősorban az erdők határai, a tagokra osztás, a fanem, talajminőség, az ültetés sűrűsége érdekli, az erdészeti térképek jelkulcsa ennek az igénynek kielégítését célozza.

Bizonyos mértékben tehát a különféle térképeknek más és más a jelkulcsa, de az 1—3. pontban felsoroltak minden térkép jelkulcsára vonatkoznak.

A következőkben csak a katonai topográfiai térképek jelkulcsával foglalkozunk.

Topográfiai térképeink fajtái.

A topográfiai térképeket mértékarányuk szerint különböztetjük meg és ezek szerint nevezzük is őket.

1 : 25 000-es térkép.

A 25 000-es térkép az eredeti helyszíni felmérés teljes tartalmú másolata, így ez a többi katonai térképeink alapanyaga, Mint a legnagyobb mértékarányú térkép, tartalmilag a leggazdagabb, és az adatok pontosságát legjobban megközelítő térképünk. Elsősorban katonai célokra készült, de pontosságánál fogva kielégíti a népgazdaság igényeit is, mert alkalmas különféle építkezések tervezésére, utak, vasutak nyomvonalának nagybani kijelölésére, mezőgazdasági és erdőgazdasági üzemek szervezési munkálataira stb.

1 : 50 000-es térkép.

Az 50 000-es térkép a csapatok céljaira szükséges helyszini adatokat kellő részletességgel tartalmazza. A gyors és alapos tájékozódás eszköze, de lövésszaki célokra is megfelel. Mértékarányának megfelelően sok részlet tartalmazása mellett elég nagy területet ábrázol egy-egy lapja, ezért ez a térkép az alsóvezetés térképe. Ugyanakkor alkalmas az ábrázolt terület tudományos és gazdasági célú tanulmányozására is.

1 : 100 000-es térkép.

Az általános és gyors tájékozódás eszköze a 100 000-es térkép. Gyorsanmozgó alakulatok, valamint a középvezetés térképe.

1 : 200 000-es térkép.

A katonailag fontos helyszinrajzi adatokat jellemzően összefoglalva ábrázolja. Mint ilyen, a középvezetés fontos térképe. De alkalmas földrajzi, hadtörténelmi tanulmányok, valamint gazdasági és statisztikai adatgyüjtés (országleírás) céljaira is. Közlekedési térképként (gépkocsi, repülő) is igen jól használható.

1 : 500 000-es és 1 : 1 000 000-s térkép.

A felsővezetés feladatainak elvégzéséhez jól felhasználható az ötszázezres és milliós térkép. Ezek a tereprajzi részleteket elhagyva, a terület hegy- és vízrajzáról, valamint települési viszonyairól adnak áttekintő képet. Katonai használatán kívül kiválóan alkalmas földrajzi, statisztikai és egyéb tanulmány végzésére, sőt falitérképként is.

Egyéb mértékarányú térképeink.

Esetenként, a szükséghez képest 1 : 10 000-es, sőt 1 : 5000-es mértékarányú térképeket is készítünk. Ezeknek jelkulcsa nagyjában megegyezik a 25 000-es térképek jelkulcsával.

Meg kell említenünk, hogy az állami felmérés alaptérképe is 1 : 5000-es, illetve 1 : 10 000-es mértékarányban készül. E térkép

nagy mértékaránya lehetővé teszi a tereptárgyak majdnem teljes tartalmú ábrázolását, továbbá a domborzat feltüntetését olyan részletességgel, hogy ez a térkép minden műszaki munkálat elvégzéséhez kellő alapot ad. Ezt a térképet használják a terepet egészen részletesen tanulmányozni akaró gazdasági és műszaki szakembereink. Rajzolásához külön jelkulcsot használnak, amely hasonló elveken épül fel, mint a mi katonai térképeink jelkulcsa, de a terep aprólékosabb tárgyainak ábrázolására is tartalmaz jeleket. Minthogy nem tartozik szorosan tárgykörünkbe, az 1 : 5000-es felmérés jelkulcsával nem foglalkozunk.

Általános tudnivalók a térképek adatairól.

A térképek a helyszinelés (ez lehet újfelmérés vagy helyszini helyesbítés) állapotát rögzítik. A helyszinelés módja és időpontja a térkép alsó szélén van feltüntetve.

A térkép az állandó jellegű állapot feltüntetésére törekszik. Időleges változásokat nem ábrázolunk. Ebből következik, hogy:

1. az utak minősítésénél nem tüntetjük fel a pillanatnyi jobb vagy rosszabb állapotot, hanem az állandónak, rendszeresnek mondható minőséget rögzítjük. Vizeknél a középvízszintet ábrázoljuk, a vízfelület időszakos szintváltozásait tehát figyelembe nem vesszük. Ideiglenes jellegű növényzetfajtákat nem veszünk fel a térképre, ezért nem ábrázoljuk az évente változó szántóföldi művelés egyes fajtáit. Út mellett lévő fiatal fákat, amelyek a felméréskor már ki vannak ültetve, — akármilyen kicsinyek is, — a fasor egyezményes jelével ábrázoljuk stb.

2. ideiglenes jellegű építményeket, mint közlekedési vonalakat, épületeket és egyéb tárgyakat *nem* ábrázolunk. Ezért hiányzanak térképeinkről az erdei fakitermelés idejére kijárt talajutak, sőt az erre az időre időlegesen telepített kisvasutak is ugyanúgy, mint ahogy hiányoznak az egyes nagyobb építkezések lebonyolításához csak ideiglenes használatra készült ún. felvonulási épületek, anyagszállító utak.

3. olyan tereptárgyakat, amelyek belátható rövid időn belül elkészülnek, már mint kész tereptárgyat ábrázolunk. (Pl. felhúzott falú épület, építés alatt álló híd, ásás alatt lévő csatorna stb.). Az ábrázolás mérlegelésénél az a döntő, hogy a tereptárgy elkészítése milyen stádiumban van. Tilos olyan tereptárgyat ábrázolni, amelynek építése még nincs folyamatban, hanem elkészítése tervéről hallottunk csak. Az ilyeneket felmérés során a lap mellékletét képező nyilvántartásokon kell feltüntetni; ebben az esetben mód van a térkép újabb kiadása előtt meggyőződni az építés előrehaladásának fokáról.

A térképolvasó mérlegelése.

Mindezeket a térképolvasónak mérlegelnie kell, amikor a térképet használja. Ha a valóságban meglévő olyan tereptárgyat talál, amely a térképen nem szerepel, mindenekelőtt azt kell eldöntenie,

vajon e tereptárgy a térkép készítésének idejében is megvolt-e már. Ha ezt kétséget kizáróan megállapította, gondolni kell arra a lehetőségre, hogy a tereptárgyat esetleg ideiglenes jellegűnek minősítette a felmérő s azért nem ábrázolta.

Erdők azonosításánál a terepet jól meg kell nézni. A felméréskor és a térkép kiadásakor sok fiatal ültetett erdő még olyan alacsony csemetékből áll, hogy a sorközbe vetett kukorica közül ki sem látszik. A térkép természetesen — helyesen — fiatal erdőt rajzol az ilyen területen is, mert az illető terület állandóbb jellegű növénytakarója a fiatal erdő, mint a kukorica.

Mindezeket, szorosabban a térkép készítőire vonatkozó elveket tehát a térképolvasónak is ismernie kell, ha a terepen mindenkor biztonságosan akar eligazodni.

A jelkulcs ábrázolási módszerei.

A tereptárgyak, valamint a domborzat ábrázolására jeleket kell használnunk. E jeleket három nagy csoportba sorolhatjuk, sajátosságaikat és céljukat figyelembe véve:

1. Alaprajzszerinti, felülnézetes jelek.

Alaprajzban azokat a tereptárgyakat és tereprészeket rajzoljuk, amelyek a térkép mértékarányában kifejezhetők és amelyekről az alaprajzi ábrázolás olyan könnyen felismerhető képet ad, hogy az ábrázolásból a tereptárgy vagy tereprész jelentősége gyorsan megítélhető. Ide tartoznak a tavak, erdők, kertek, rétek, mocsarak stb. jelei. Az ábrázolandó terület határait a mértékaránynak megfelelő méretre kicsinyítve kirajzoljuk, s hogy egymástól (pl. az erdő egy ugyanolyan alakú és nagyságú mocsártól) megkülönböztethetők legyenek, vagy különböző színnel töltjük ki a határolt területeket, vagy a határvonalon belül a tereptárgyat jelölő előírt alakú és méretű (tehát egyezményes) jelet, ún. kitöltő jelet kell alkalmazni. Így a vizeket kék színnel, az erdőket zöld színnel, a homokos területet barna pontozással, a temetőket apró keresztekkel, a réteket két-két párhuzamos függőleges vonalkával stb. tesszük közérthetővé. (Egyes esetekben a kitöltőjelek egyik-másika önállóan is állhat, ha a terület olyan kicsiny, hogy a területet körülhatárolva a kitöltőjel nem férne el benne [szőlőjel, rétjel]).

Az ilyen ábrázolás természetszerűleg az egész körülhatárolt terület mineműségét jelöli. Az ábrázolás azonban semmiképen sem ad felvilágosítást a területen belül lévő egyes tereptárgyak helyéről. A szőlő jelei tehát nem az egyes szőlőtőkék helyét jelölik, hanem azt a tényt közlik, hogy a körülhatárolt területen belül mindenütt szőlőtermelés folyik, a szőlőjelek a szőlőről való általános képen kívül semmit sem akarnak mondani.

2. Meghatározott alakú jelek.

Azokat a tereptárgyakat, amelyeknek az alaprajza rajzban kifejezve egyforma vagy felismerhetetlen jelet adna, vagy azokat a

tereptárgyakat, amelyeket fontosságuk miatt ki akarunk emelni, a rajzban mértéküknél nagyobb jellel ábrázoljuk. E jelek nem adnak felvilágosítást a tereptárgy pontos kiterjedéséről. Hiába akarná valaki az utak rajzolt szélességéből azok valóságos szélességét megállapítani. Ugyancsak meddő volna az a kísérlet, hogy a rajzolt kilométeroszlop jeléből állapítsuk meg a kő nagyságát, magasságát, valamint anyagát.

A meghatározott alakú jelek származásukat illetően lehetnek: *alaprajzot utánzó* (felülnézetes), de annál nagyobbra megállapított jelek (pl. utak, vasutak, házak, hidak stb.); *oldalnézetes jelek* (mint pl. a kereszt, szemafor, toronyjellegű épület, egyedülálló kémény stb.); *alaprajzi és oldalnézetes ábrázolásból összetett jelek* (pl. gyár kéménnyel, gémeskút, erdőőrház, dögtemető stb.) és végül *mesterségesen szerkesztett jelek* (mint pl. a templom, a kéménynélküli üzem, a különféle határok stb. jelei).

A különféle mértékarányú térképek jelkulcsai néha az egyes tereptárgyakra nézve más és más elvet kénytelenek alkalmazni. Vannak olyan tereptárgyak, amelyek *minden* mértékarányban meghatározott alakúak vagy alaprajzszerűek (pl. kilométerkő, emlékmű, kutak, — erdő, mocsár, tó); de lehetnek olyanok is, amelyek nagyobb mértékarányú térképen alaprajzszerinti ábrázolásúak, de kisebb mértékarányban már csak meghatározott alakú jellé válnak. Ilyen jel pl. a városok, települések jele. Nagy mértékarányú térképeken minden házat, minden utcát, minden kerítést, szegélyvonalat ábrázolunk alaprajz szerint. Viszont a mértékarány kisebbedésével mindinkább összevonjuk ezeket az elemeket, a házak helyett tömböket rajzolunk, csak a főbb utcákat jelölhetjük stb., míg végül a földrajzi térképeken már csak meghatározott alakú jel: kör vagy négyszög lesz belőle.

Az alaprajzban való ábrázolás és a meghatározott jelek használata tehát bizonyos mértékig függvénye a térkép mértékarányának. Bár minden mértékarányú térképen használjuk mindkét ábrázolási módot, de megállapíthatjuk, hogy a nagy mértékarányú térképeken az alaprajzi, a kis mértékarányúakon a meghatározott alakú jelek vannak túlsúlyban.

3. Magyarázó jelek.

A tárgyalt alaprajzi és meghatározott alakú jelek kiegészítésére vagy kihangsúlyozására szolgálnak a magyarázó jelek. E jelek nem a tereptárgyak pontos helyének meghatározására szolgálnak, hanem tájékoztató jellegük van. E jeleket általában nem használhatjuk önállóan, hanem a két tárgyalt jelcsoport kiegészítéseként. Ezek a jelek: részben meghatározott alakú jelek, részben különféle betűk és számok, amelyek a jelekhez tartoznak. Pl.: faméretek az erdő fanemét jelző oldalnézetes, meghatározott alakú jel mellett ; a folyó szélességét és mélységét jelző törtszám ; a folyásirányt jelző nyílban a sebességet megadó szám ; az útburkolat szélességi adatait és a burkoló anyagot megnevező szám, ill. betűk stb. Ide soroljuk a helység-

név mellett és az alatt megadott adatok közül az udvarok számát, az illető település közigazgatási rangját megadó rövidítést, a relatív magassági adatokat stb.

A tereptárgyak helyének megállapítása a jelekből.

Már a bevezetőben megállapítottuk, hogy a jeleknek olyanoknak kell lenniök, hogy belőlük az ábrázolt tárgy pontos helye megállapítható legyen. Ez sarkalatos követelmény a térképpel szemben. Hogy ezt a térkép valóban megvalósítsa, a jeleket az alábbi szabályok szerint kell elhelyezni, a térképolvasónak pedig ugyanezen szabályok szerint kell a pontos helyet kiolvasnia.

Az alaprajzban ábrázolt tereptárgyak helyei.

Az alaprajzban ábrázolt tereptárgyak és tereprészek határvonalai a mértékaránynak megfelelő kicsinyítés szerinti helyükre rajzolandók. Az összes határvonallal megadott tereptárgy és tereprész tehát a valóságos helyén van. Ettől csak ott van eltérés, ahol ú. n. mértéken felüli ábrázolás az alaprajzi jelet eltolja helyéről. Ha pl. egy műút határol erdőt, akkor a műút mértéken felüli ábrázolása lehetetlenné teszi, hogy az erdő széle a valóságos helyére kerüljön.

Valóságos helyükről eltolva ábrázoljuk azokat a tereptárgyakat is, amelyeket nem külön-külön, hanem összevonva ábrázolunk. Ilyen összevonások gyakoriak a kis, sűrűn ismétlődő rét-, legelő-, szőlő- és erdőparcelláknál, ahol a művelési ágak egyenként való ábrázolása olvashatatlanná tenné a térképet. Sűrűn kell alkalmazni az összevonást a településeket övező kertek és gyümölcsösök ábrázolásánál is, ahol a kertek minden kiugrását, az ezeken belül folyó, sűrűn váltakozó művelési ágakat kifejezni csak a térkép túlzsúfolásával lehetne.

Meg kell jegyezni, hogy eme összevonás következtében történő helyzeti eltolódás nagymértékarányú térképeken csak ritkábban, a kismértékarányú térképeken mind sűrűbben fordul elő.

A meghatározott alakú jelek elhelyezése.

A meghatározott alakú jeleket úgy helyezzük el a térképeinken, hogy azok a tereptárgy valóságos, bemérhető helyének közepén helyezkedjenek el a következők szerint:

a) Szabályos mértani alakú jelek (kör, négyzet, háromszög, négyszög stb.) középpontja jelenti a tereptárgy valóságos helyét.

b) Széles alapon nyugvó jeleknél (szélmalom, gyárkémény, szemafor, emlékmű stb.) a jel alapjának középpontja jelöli a tereptárgy bemért helyét.

c) Az árnyékvonallal ábrázolt jeleknél a tereptárgy valóságos helyét annak a derékszögnek csúcsa jelzi, amelyet a jel függőleges vonala az árnyékvonallal alkot.

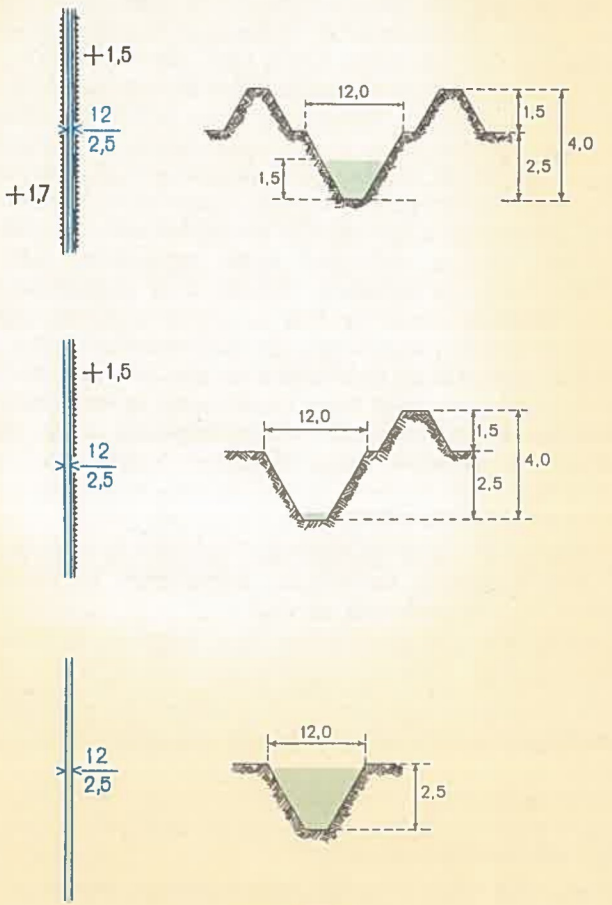
d) A több, összevont idomból álló jeleknél (kápolna, gémeskút stb.) az alsó idom mértani közepe adja meg a tereptárgy valóságos helyét.

A magyarázó jelek elhelyezése.

A magyarázó jelek elhelyezése nem ad közelebbi felvilágosítást a tereptárgyak helyét illetően. Elhelyezésüknél arra törekszünk, hogy más, fontos tereptárgyat ne fedjenek el. Annyit kell megjegyezni róluk, hogy mindig a legjellemzőbb adatokat jelöljük velük. Ennek megfelelően :

a) utak szélességénél az átlagos szélességet adjuk meg és nem a legnagyobb, vagy legkisebb szélességet. Ugyanúgy az útburkolat megírásánál is az útdarab jellemző burkolatát írjuk meg és figyelmen kívül hagyjuk, ha egy-egy rövid útszakasz ennél jobb burkolattal rendelkezik is;

b) árkok, csatornák szélesség és mélység megírásánál arra törekszünk, hogy a megírásból ezeknek az akadályjellege domborodjék ki.



p-jelű ábra.
Az árkok méreteinek megírása.

Ezért az árkok szélei közötti távolságot írjuk meg szélességnek és e vonaltól az árok fenekéig mért távolságot adjuk meg mélységnek.

Csatornáknál, árkoknál tehát a szélesség és mélységadat nem a vízre, hanem a csatorna, árok szelvényére vonatkozik (p-jelű ábra) ;

c) folyóknál a szélesség- és mélységmegírás arra a helyre vonatkozik, ahová a szélességet jelző jel rajzolva van. A terepfelmérő természetszerűleg igyekszik jellemző helyen megmérni a folyó szélességét és mélységét. Ez az adat is átlagosnak, közepes vízállás mellettinek értendő. A megírás itt a víz szélességére és mélységére vonatkozik;

d) töltések, bevágások relatív magasságát megadó számokat lehetőleg ott kell elhelyezni, ahol a mérés történt. A mérés helyét esetleg 0,2 mm nagyságú ponttal jelölhetjük is a térképen. Az utak melletti töltések és bevágások relatív magassági adatai a legmagasabb és legmélyebb ponton történt mérés eredményét jelzik. Különálló töltéseknél, továbbá árkokat és csatornákat kísérőknél pedig az átlagos magasságot írjuk meg ;

e) települések neve alatti megírásoknál vagy jeleknél az adatok semmi közelebbit nem közölnek arról, hogy a jelölt elemek hol találhatók. Csak a térképolvasó tájékoztatására szolgálnak azokról az adatokról, amelyeket rajzban kifejezni nem tudunk és amelyek egy település jelentőségének megítéléséhez nélkülözhetetlenek.

Az összevonás és kiemelés.

A térkép mértékarányára való kisebbítés szükségszerűen megköveteli, hogy térképeinken alkalmazzuk az öszevonást (generalizálást) és kiemelést.

Összevonásnak, generalizálásnak nevezzük az ábrázolás azon eljárását, hogy a sűrűn ismétlődő elemeket, tereptárgyakat nem rajzoljuk egyenként térképeinkre, hanem azokat bizonyos rendszerbe foglaljuk. A terep általános jellemzőit és a terep legjelentősebb tárgyait választjuk ki és ezeket ábrázoljuk.

Az összevonás, generalizálás nem jelenti a részletek jellegzetes sajátosságainak ok nélküli elhanyagolását. Nem jelentheti azt pl., hogy az utak éles fordulóit, az erdők hirtelen és feltünő kiszögeléseit egyszerűen elsimítjuk. Sőt éppen azt jelenti, hogy ezeket a tájékozódásra kitűnően használható jellegzetességeket elsősorban ábrázoljuk, és az apró, a terepen is egybeolvadó fordulókat, kiugrásokat teljesen elhagyjuk.

A generalizálás több fajtája ismeretes.

A jelkulcs összevonásai.

Az egyik fajta generalizálási módszert maga a jelkulcs követeli meg. Amikor a jelkulcs értelmében a településekben nem rajzoljuk meg a gazdasági épületeket, hanem ezeket a háztömbökön belül egyszerűen bevonalkázzuk, összevonást végzünk.

Összevonás az is, amikor a jelkulcsban megállapítjuk a fasor

jelét. Függetlenül a fák sűrűbb vagy ritkább voltától, egyszerűen megadott távolságra rajzoljuk a fakarikákat, ezzel jelezvén a fák sorban való ismétlődését. (Természetesen, ha a fák olyan szorosan vannak egymás mellé ültetve, hogy köztük a közlekedés nehéz, úgy már új jelet — a sűrű fasor jelét — kell használni.)

A gyár jele is összevonás eredménye. A műhelyeket, irodákat, kéményt együtt, egy jellel fejezzük ki a mértékarányban ki nem fejezhető gyár jelénél.

A topográfus (terepfelmérő) összevonásai.

A topográfus egész működése során sűrűn alkalmazza a generalizálást. A terepet szemlélve, igyekszik az azon látott általános vonások ábrázolása mellett a jellegzetesen kiemelkedő és legjelentősebb tárgyakat ábrázolni. Összevon mindent, amit külön-külön ábrázolni a mértékarány miatt, meg a térkép olvashatóságának megőrzése érdekében nem lehet. Generalizálása különösen a következő elemek ábrázolásánál nyilvánul meg.

a) A települések ábrázolásánál már a 25 000-es mértékarányban sem lehet minden házat ábrázolni. Az utcák pontos kirajzolása után tehát a saroképületeket, valamint az utcákban lévő kiemelkedő, szembetűnő épületeket alaprajzuknak megfelelően helyükre rajzolja, a többiből pedig annyit vesz fel, amennyi elfér. Ezeket fekvésük szerint felülnézetesen adja meg, de nem helyükön és nem annyit, mint amennyi a valóságban van. A térképolvasó tehát ne annyi házat keressen egy utcában, mint amennyit a 25 000-es térképen lát, mert a valóságban annál rendszerint több van.

b) Összevonást alkalmaz a topográfus a növényzeti művelési ágak ábrázolásánál is. Ennek mikéntjéről már korábban volt szó (b-jelű ábra). Ugyanilyen értelmű az összevonás a települések szélső szegélyvonalainak felmérésénél is. A sok kiugró kertdarabok közül csak a feltűnőbbeket adja a térkép, az elmosódottabbakat nem ábrázolja.

c) E fogalomkörbe tartozik az is, amikor sok ismétlődő tereptárgy közül nem vesz fel mindent a topográfus, hanem csak a jellegzetesebbeket. Ha egy területen sok egyedülálló fa van, akkor nem ábrázoljuk mindegyiket, hanem csak a legmagasabbakat és a legjellegzetesebb helyen állókat. Azokat tehát, amelyekre a térképolvasó azonnal ráismer a terepen.

d) Gyakori a generalizálás szükségessége a domborzat ábrázolásánál. Az aprólékos részletidomok, egészen elmosódó hátak és teknők ábrázolása mellett a terep jellemző formái elvesznének. Ezért végez itt a topográfus gondos generalizálást, amelynek nyomán az a kép kerül az ábrázolásban a térképolvasó elé, ami az illető terepről jellegzetes, tehát azonnal felismerhető és azonosítható. Az összevonásnak természetszerűleg gondosnak és alaposnak kell lennie. Egy egészen sima oldalon a legkisebb teknőidom is jellegzetes lehet. Egy ugyanekkora teknő esetleg észre sem vehető egy mély teknőkkel

sűrűn szabdalt oldalon. Az összevonhatóság mértékét megadni nem lehet. Ami egyik terepen még elhagyandó, az a másikon már feltétlen ábrázolandó. Buckás terepen nagyot vét az, aki mindent ábrázolni akar a domborzat túlságosan is gazdag formáiból. Viszont hegyvidéken csak az jár el helyesen, aki minden kúpot és nyerget érzékeltet ábrázolásában.

A térképszerkesztő és a térképtervező összevonásai.

Az összevonás harmadik fajtája az, amit a térképszerkesztő és térképtervező végez. Minden esetben, amikor nagyobb mértékarányú térképekből kisebb mértékarányút állítunk össze, jelentős generalizálást kell végeznünk, hiszen a kisebb mértékarány jelentősen kevesebb ábrázolást „bír el". Már az 50 000-es térkép összeállítása is erőteljes összevonást követel meg, ez fokozódik a még kisebb mértékarányú térképekre való áttérésnél.

A településekben kevesebb ház (esetleg kevesebb utca is), a művelési ágakból kevesebb részletezés kerül így a tervezéssel készült térképre. Egyes ábrázolási elemek teljesen el is maradhatnak (apró parcellák, rövid utak, települések belsejében villamos, a háztömbök anyagának feltüntetése, kis árkok, kis töltések stb.) Más ábrázolási elemek új formában jelenhetnek meg. A nagy mértékarányú térképen még épületekkel és kéménnyel ábrázolt gyár alaprajzi ábrázolása helyett a kisebb mértékarányú térképen már csak egy meghatározott alakú gyár-jel szerepel, a 25 000-es térkép kis erdője az 50 000-esen már csak facsoport, a mégkisebb mértékarányún esetleg csak mint egyedülálló fa jelenik meg.

Ugyanilyen határozott összevonás jelentkezik a domborzatábrázolásban. A mellékidomok elmaradnak, vagy pedig jellegzetesen ábrázolunk belőlük néhányat. Viszont a főidomok erőteljesen kiemelődnek, s ezáltal a térképolvasó a terep főformáit tudja azonnal felismerni és azonosítani.

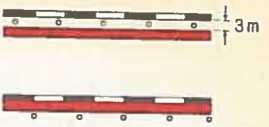
A kiemelés.

Tulajdonképpen a generalizálás egyúttal kiemelés is. De szűkebb értelemben azt nevezzük kiemelésnek, amikor sűrű részletek esetén a legfontosabb tereptárgyakat a szabályos méretnél nagyobbra rajzoljuk. A jelek méretének eme megnagyobbítása csak nagyon sűrű terepréseken engedhető meg, s a nagyítás mérete nem haladhatja meg a jel eredeti méretének egyharmadát. A topográfus is használhatja nagyritkán a kiemelés e módját, de ezt elő kell írnia a rajzoló számára is. Gyakrabban alkalmazhatja ezt a térképtervező, de csak a térkép valóban igen sűrű, szigorúan elhatárolt részén.

A kiemelés érdekét célozza az az eljárás is, amikor az ábrázolni kívánt tereptárgyak közül egyeseket elhagyunk, hogy így a többi jelentősége kidomborodhasson. Ha pl. egy műút mellett egy háromszögelési pont, egy kilométerkő, egy gémeskút és egy átereszto egymás mellett van, akkor a kiemelés a következő ábrázolást végzi:

helyére rajzolja a háromszögelési követ és a kilométerkövet, eltolja helyéről a gémeskutat és teljesen elhagyja az áteresztőt.

A kiemelés egyik ritka fajtája az, amikor ábrázoljuk ugyan az összes elemet, de a jelentéktelenebbet nemcsak hogy eltoljuk helyéről, hanem még az egymáshoz viszonyított helyzetéből is elmozdítjuk. Ezt végezzük pl. akkor, amikor vasútvonal mellett húzódik egy, a vasút oldalán fasorral kísért út. Ábrázolásuknál a vasutat helyére rajzoljuk, mellé eltolva a műút jelét, és a fasort a vasút vagy a műút mellé tesszük (r-jelű ábra).



r-jelű ábra.
A kiemelés egyik fajtája.

III. RÉSZ.

A JELKULCS JELEINEK TÁRGYALÁSA.

A jelkulcs egyes jeleit ugyanabban a sorrendben tárgyaljuk, ahogyan azokat a jelkulcs tartalmazza. Tehát:

1. Települések.
2. Egyes építmények ábrázolása.
3. Tereptárgyak.
4. Vasutak és berendezéseik.
5. Épített és talajutak.
6. Határok.
7. Kerítések.
8. Vízrajz.
9. Domborzat.
10. Növénytakarók és talajok.
11. Példák a talajnemek és növényzettakarók egyezményes jeleinek együttes alkalmazására.
12. A térkép névrajza, írásfajták, rövidítések.
13. Keretrajz.
14. Írásfajták és betűnagyságok táblázata.

Tárgyalásunkban rögzítjük a jelek fogalmát, összefoglalóan ismertetjük azok jelentőségét és a használatukra vonatkozó szabályokat.

Külön tárgyaljuk azokat az elveket, amelyekre a topográfusnak, a térképtervezőnek és a térképolvasónak figyelni kell a jelek használatánál.

A jelek eszmei megszerkesztésének rajzát nagyításban közöljük, legtöbbször 10 : 1 arányban. Azoknál a jeleknél, ahol a nagyítás más (pl. 5 : 1), ezt feltüntetjük. A szerkesztési rajz méretei a 25 000-es és 50 000-es térkép méreteit adják. Az 1 : 100 000-es és ennél kisebb mértékarányú térképek jeleinek méretei általában kisebbek, sőt egyes esetekben még a jelek alakja is más, mint az 1 : 25 000-es és 1 : 50 000-es térképeken.

1. Települések.

A lakásul szolgáló épületeket lakóépületeknek nevezzük. Ezeknek területileg összefüggő csoportja települést alkot.

A településeknek rendszerint közigazgatási apparátusa van, s

rendelkeznek a híradó eszközök egyik-másikával. Lehetnek: tanyák, majorok, tanyaközpontok, falvak, kis- és nagyközségek vagy városok.

Ábrázolás szempontjából meg kell különböztetnünk: városias, villaszerű és falusias települési formákat. Ez utóbbin belül még találkozhatunk a rendszertelen és szétszórt falusi jellegű településformával.

Hangsúlyozottan tudomásul kell vennünk, hogy az ábrázolás mikéntje szempontjából nem érdekel bennünket az, hogy az illető településnek mi a közigazgatási rangja, hanem csak a településeknek külső formája. A települések közigazgatási szervezettsége a községek alatti megírásból tűnik ki. Az ábrázolás viszont a települések jellegét adja vissza, tehát azt, hogy városias, falusias vagy esetleg nyaralótelep-szerű külsővel rendelkezik-e.

Ennek megfelelően az ábrázolási forma változhat — és változik is — ugyanazon településen belül is. A városok külső, kertes házakból álló részeit falusi jellegüknek megfelelően falunak (esetleg nyaralótelepnek), a falvak középső magvát, ahol a házak szorosan egymás mellé épültek és városi jellegük van, városnak ábrázoljuk. Ha a városi és falusi jellegű településrész tömbjeit nem utca választja el egymástól, akkor közéjük 0,1 mm-es vonalat kell rajzolnunk.

A települések ábrázolása.

A települések ábrázolásából a térképolvasónak következtetni kell tudnia a települések nagyságára, a települések jellegére; meg kell tudni ítélni a településekben a csapatok elhelyezési lehetőségeit, ki kell olvasni tudni a fontosabb épületek méreteit és azok minőségét, meg kell tudni állapítani a települések fákkal való fedettségét stb.

Ezért különös gonddal kell a térképen ábrázolni :

a) a fő átvonuló utakat, ezekkel együtt a település utcáit,

b) az utcák kereszteződéséhez legközelebb álló épületeket (saroképületeket,

c) az utcák által határolt területeken belül a beépített és beépítetlen területeket,

d) a településeken belül a tájékozódásra alkalmas nagyobb épületeket,

e) a települések külső szegélyvonalát, az ott álló gazdasági épületeket, az ottani fafedezetet (tehát azt, amit a településen kívül álló szemlélő lát, még mielőtt a települést elérné).

Az utcák ábrázolása.

Lehetőleg az összes utcát és teret felrakjuk a térképre. A térkép mértékarányának csökkenésével természetesen a kisebb, jelentéktelenebb utcák már elmaradnak, de törekedni kell a kismértékarányú térképeken is a főutcák jellegzetes, a település fekvését helyesen kifejező ábrázolására.

Utcának kell ábrázolnunk mindazon területeket is, amelyeket utcáknak kitűztek már, még akkor is, ha egyáltalán nincsenek be-

építve. Ha ilyen tervezett településrésznek a leendő határa megállapítható, azt is ábrázoljuk 0,1 mm-es vonallal. Olyan esetben, amikor a településrész leendő határa nem állapítható meg, az utcákat rajzoljuk csak meg.

Azokat az utcákat, amelyeknek valóságos szélessége a térkép mértékarányára átszámítva 0,8 mm-nél nagyobb, mérethűen kell ábrázolni. A többiek közül a főutcákat 0,8 mm, a mellékutcákat 0,5 mm szélesre rajzoljuk. Ha az utca mindkét oldalán fekete (tehát nem vonalkázott) tömböt kell rajzolnunk (mint néha az 1 : 50 000-es térképen és a nála kisebb mértékarányú térképeken a városrajznál), akkor az utcát 0,1—0,15 mm-rel meg kell szélesíteni rajztechnikai okok miatt.

Az utcák szegélyvonala 0,1 mm-es vonal, de ezt helyettesítheti bármilyen tereptárgy jele is (vasút, kerítés, árok, töltés stb.).

Utcának — tehát két vonallal — kell ábrázolni azokat a házsorokat is, ahol csak egy sorban vannak épületek.

A települések fafedezetének ábrázolása.

Törekednünk kell a települések fáinak jellegzetes ábrázolására. Ha tehát valamelyik településben olyan széles fasoros utcák vannak, hogy bennük a fakarikák elférnek, ezeket ábrázolnunk kell.

Ha a települések háztömbjei mellett lévő veteményes kertekben fák vannak, ezeket feltétlen ábrázolni kell, sőt ha olyan sok fa van az ilyen kertekben, hogy a terület 40—50%-át befedik koronáikkal, akkor a fák fajtája szerint inkább gyümölcsösnek vagy esetleg erdőnek kell ábrázolni.

Különös gonddal kell felvenni a települések szélein lévő fasorokat, kis ligeteket és kis erdőfoltokat. Ilyeneket pontosan ábrázolni kell akkor is, ha az utcák által határolt területeken belül, a beépített területek között vannak.

A települések fával való fedettsége igen fontos a térképolvasónak, ezért a települések belsejében lévő erdőket, parkokat, villaszerűen beépített gyümölcsösöket nagy gonddal kell jellegüknek megfelelően ábrázolni.

Az összevont tömbök ábrázolása.

Településekben a lakóépületek és a köréjük csoportosuló gazdasági és egyéb épületeket tömbökké vonjuk össze, ezeket a mértékarányra átszámítva valóságos kiterjedésüknek megfelelően ábrázoljuk.

A tömb tehát az épületek összevont ábrázolása, nem pedig az utcák által határolt terület. Ennek megfelelően az utcák ábrázolása után a tömbök szegélyét meg kell állapítani és azt nagy gonddal kell ábrázolni.

A tömbök összevonást jelentenek. Jelentik azt, hogy azon belül a terület épületekkel van beépítve. Különálló gazdaságok, majorok területén minden épületet kirajzolunk, ezért azok nem vonhatók össze tömbbe és így nem is vonalkázhatók be.

A tömbök két csoportját különböztetjük meg a települési formának megfelelően: városi jellegű és falusi jellegű tömbök. A tömböket az 1 : 25 000-es és ennél nagyobb mértékarányú térképeken vonalkázással, az 1 : 100 000-es és ennél kisebb mértékarányú térképeken feketére festéssel ábrázoljuk. Az 1 : 50 000-es térképeken általában a vonalkázást használjuk a tömbök ábrázolására, de a kis városok háztömbjeit már ebben a mértékarányban is feketére festve emeljük ki.

A tömbök határvonala a nyugati és északi oldalon 0,1, a keleti és déli oldalakon pedig 0,2 mm-es vonal. A vastagított vonalakat úgy kell alkalmazni a különböző irányban elhelyezkedő tömbök esetében, hogy azok az északnyugati megvilágításnak megfelelően az árnyékolt oldalon legyenek. A vastagítást mindig a tömbök belseje felé kell megrajzolni. Különösen fontos ez akkor, amikor a vastagítandó oldal az utca vonalával esik egybe.

1 : 100 000-es és ennél kisebb mértékarányú térképeken ez a vastagítás elmarad.

1 a jel: Városi jellegű település ábrázolása.

Városias településről akkor beszélhetünk, ha a házak zártan egymás mellé épültek, közöttük csak kapubejáratnyi tér maradt beépítetlenül, és a településrésznek bizonyos műszaki fejlettségi foka is van (üzemei vannak, villanyvilágítás, kövezett utca stb.).

Ennek az építési formának nagy jelentősége van katonai szempontból is, mert a házak között a közlekedés járművekkel korlátozott, vagy éppen lehetetlen. Tömegüknél fogva alkalmasak megerődítésre.

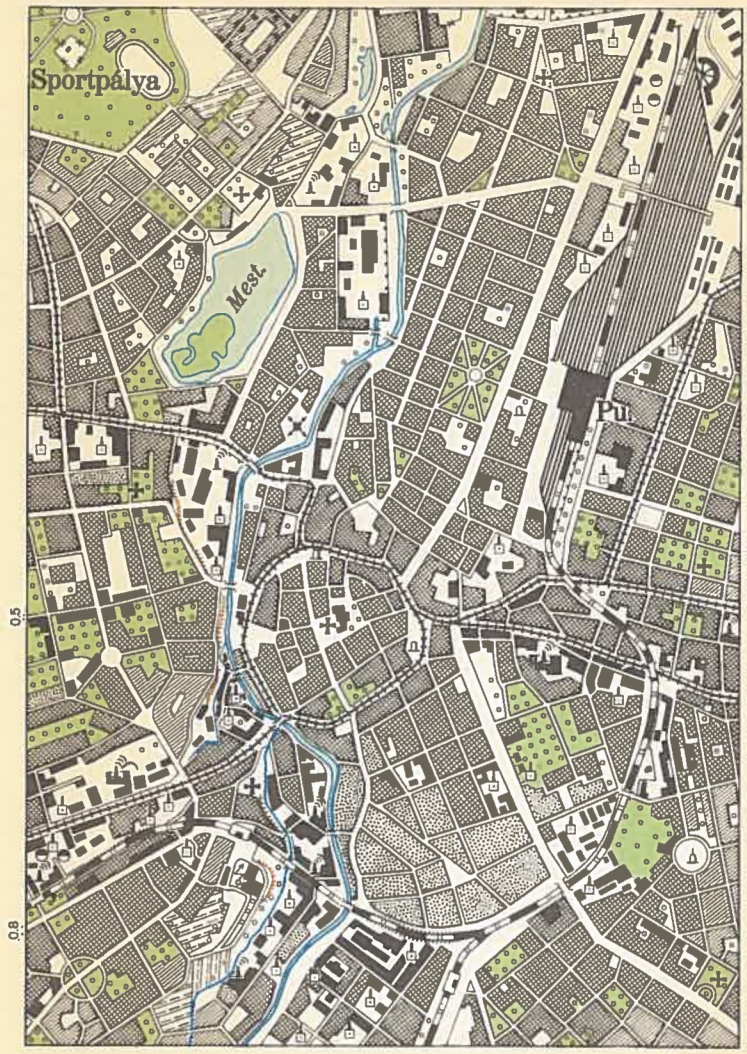
Az ilyen településekben a házakat nem ábrázolhatjuk különkülön, azt a kisebbítés nem is engedné meg. A házcsoportokat tömbökké vonjuk össze, a tömbökben lévő kiemelkedő házakat pedig külön ábrázoljuk.

A városi tömbök általában utcától utcáig terjednek. Lehetnek azonban olyan tömbök is, amelyek nem foglalják el egészen az utcák által bezárt területet. Ilyenkor a tömböket valóságos méreteiknek megfelelően (a lakóépületek utcai homlokzatától a hátsó épületek végéig mérve) kell ábrázolni. A tömb szélessége azonban a rajzi ábrázolásban nem lehet kevesebb a 25 000-es mértékarányban 1,5 mm-nél és 1 : 100 000-es mértékarányban 0,6 mm-nél.

1 b, c jelek : A tömbök vonalkázása.

A tömbökön belül a házak építőanyagát a 25 000-es és 50 000-es térképeken vonalkázással fejezzük ki. Ha az épületek legalább 60%-a kőből, téglából, vasbetonból (tehát tűzálló anyagból) épült, akkor keresztvonalkázást ; ha fából, vályogból, vertfalból (tehát nem tűzálló anyagból) épült, akkor egyirányú vonalkázást (ún. sraffozást) alkalmazunk. A vonalkázás módja tehát az építőanyagot jelzi.

Igyekezni kell a vonalkázást északkelet-délnyugat irányban elhelyezni. Kerülni kell azt, hogy a vonalkázás az utca vonalával vagy



1:25 000

1 a jel.

Tömbök túlnyomórészt:



tűzálló (kő-, tégla-, vasbeton- stb.) építményekből



nem tűzálló (fa-), vertfalas, vályog- stb. építményekből

1 b, c jel.

Ipari jelentőségű építmények és kiemelkedő építmények

1 d jel.

a déli lapszegéllyel párhuzamos legyen, de azt is, hogy merőleges legyen az utca vonalára. Ha a település csatlakozik két szomszédos lapon, akkor a vonalkázásokat is csatlakoztatni kell.

1 d jel : Ipari jelentőségű építmények és kiemelkedő építmények.

A városi tömbökön belül a kiemelkedő, jelentősebb épületeket külön feltüntetjük, alaprajzban ábrázolva. Ilyen kiemelkedő épületek elsősorban a nagyságuknál fogva környezetükből kiemelkedő ipari jelentőségű építmények, továbbá a középületek (tanácsháza, iskolák, kórházak, vásárcsarnokok, posta stb.), de kiemelhetők a nagyobb kiterjedésű lakóházak is. A kiemelésnél a város általános képe szab irányt. Egy ugyanakkora épület a nagyvárosokban még összeolvad a környezettel — tehát nem emelendő ki —, mint ami a kisvárosban már feltűnően nagy épület és ezért kiemelendő !

Alaprajzban ábrázolt épületeket valóban alaprajzban kell megadni, hogy a valóságban is ráismerhessen a térképolvasó.

Ezt a kiemelt alaprajzi ábrázolást a kisebb mértékarányú térképekre való áttérésnél is igyekeznünk kell megőrizni, ha kell mértéken felüli ábrázolással is. Természetesen kerülni kell az alaprajzi ábrázolásnál a túlságos aprózottságot; az épületek csak díszítő elemként való ki- és beugrásait figyelmen kívül hagyjuk.

Ha az alaprajzban ábrázolt épületek nagyobb területet foglalnak el, így például gyárak, kórházak, iskolák stb., e részeket nem vonalkázzuk, mert a vonalkázás azt jelentené, hogy a feltüntetett épületeken kívül még egyéb lakóépületek is vannak a területen belül.

Az ilyen épületek vonalkázása azért is elmarad, mert ezek a nagyobb épületek csak tűzálló anyagból épülhetnek.

1 e jel : Városok ábrázolása az 1 : 50 000-es térképen.

Nagy városokat még az 1 : 50 000-es térképen is vonalkázott tömbökkel kell ábrázolni. Ebben a mértékarányban a tömbök szélessége nem lehet 1,2 mm-nél keskenyebb. Jellegüknek megfelelően a városias tömböket csak vonalkázással, a település szélén lévő falusias jellegű tömböket pedig vonalkázással és a házak berajzolásával ábrázoljuk.

E mértékarányban már elkerülhetetlen bizonyos mértékű összevonás, generalizálás. Igyekszünk azonban arra, hogy minden nagyobb és fontosabb utcát ábrázoljunk, legfeljebb a jelentéktelenül rövid utcákat vagy szűk sikátorokat hagyhatjuk el. Elhagyjuk azonban a közúti villamosvasútakat, továbbá a jelentéktelen akadályt képező vízvonalakat és hidakat.

Különös gondot kell fordítanunk arra, hogy ebben a mértékarányban is ábrázoljuk mindazokat a gyümölcsösöket, ligeteket, amelyek lehetővé teszik a térképolvasó számára, hogy megítélhesse a város fákkal való fedettségét.

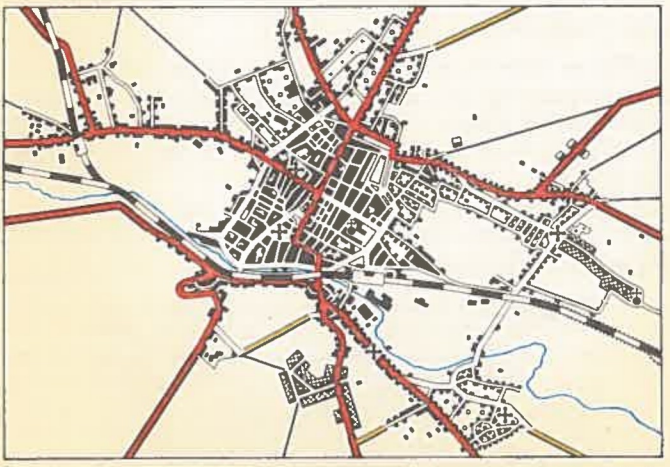
1 f jel : Kis város kis kiterjedésű tömbjei az 1 : 50 000-es térképen.

Kis városok kis kiterjedésű tömbjeinek rajza az 1 : 50 000-es mértékarányban már jelentősen eltér az 1 : 25 000-es térkép rajzától.



1:50 000

1 e jel.



1:50 000

1 f jel.

Tömbök túlnyomórészt:

0,5 tűzálló (kő-, tégla-, vasbeton- stb.) építményekből

0,4 nem tűzálló (fa-), vertfalas, vályog- stb. építményekből

1 g, h jelek.

Nagyvárosokban a kiemelkedő építmények és kisvárosokban a kiskiterjedésű tömbök

1 i jel.

Itt a tömböket már nem vonalkázással, hanem a tömb fekete kitöltésével tüntetjük fel. E mértékarányban is igyekszünk megtartani a beépített területek kifejezését, amit lehetővé tesz a tömbök feketére rajzolása, mert ez az egészen keskeny tömböket is jól olvashatóvá teszi.

Ezeknél a kis kiterjedésű tömbökkel bíró kis városoknál a városias településtől elütő jellegű, gazdasági udvarral bíró falusias háztömböket saját jelükkel, de vonalkázás nélkül ábrázoljuk. A gazdasági udvar nélküli lakóházakat pedig — ha azok nem szorosan épültek egymás mellé, s így nem alkotnak háztömböt — egyes házakként tüntetjük fel. Ügyelni kell az ilyen egyes házak ábrázolásánál arra, hogy a jelkulcsban megadott méretnél ne rajzoljuk nagyobbra, nehogy az egyes házak is tömböknek tünjenek fel.

A kisvárosok rajzánál ebben a mértékarányban a fő átvonuló utakon keresztül visszük a műutak piros színét is, mig a nagyobb városoknál nem.

1 g, h, i jelek.

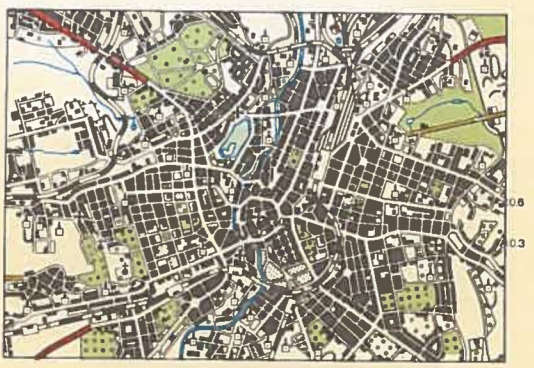
Nagyvárosban a kiemelkedő épületeket az 1 : 50 000-es mértékarányban is ugyanazon elvek szerint ábrázoljuk, mint azt az 1d jelnél megismertük.

Kisvárosok kiskiterjedésű tömbjeinél arra kell ügyelnünk, hogy az ábrázolás a tömbök valóságos alakjáról megközelítően hű képet adjon.

1 k jel : Város 1 : 100 000-es térképen.

1 : 100 000-es mértékarányban a városok tömbjeit már nem vonalkázzuk, hanem építési anyaguktól függetlenül feketére festjük. A tömbök szélessége ebben a mértékarányban nem lehet keskenyebb 0,6 mm-nél. Ugyanilyen szélesek a főutcák is, de a mellékutcák szélessége csak 0,3 mm.

E mértékarányban már nem teszünk különbséget a városi és falusi jellegű települések között, ezért a falusi jellegű tömbök is fekete festéssel jelentkeznek.



1:100 000

1 k jel.

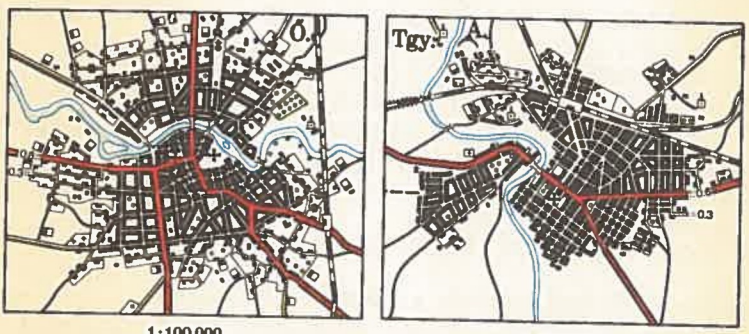
A város szélén elszórtan álló, tömbökbe össze nem vonható épületeket jellegzetesen kell ábrázolni, esetleg a gazdasági udvar feltüntetésével is.

Ennél a mértékaránynál már erőteljes összevonást kell alkalmaznunk, nem tartható meg valamennyi utca, csak a település jellegzetes alaprajzi formáját tudjuk visszaadni.

Igyekszünk a városok fafedezetét ebben a mértékarányban is kifejezni, de e téren is kell összevonást alkalmazni, így pl. kisebb parkokat már utak nélkül egy tömbben rajzolunk meg, sőt kicsiny gyümölcsösöket, erdőfoltokat el is kell hagynunk.

1 l, m jelek : Kisvárosok 1 : 100 000-es térképen.

Lényegében ugyanazon elvek szerint ábrázoljuk a kisvárosokat is, mint a nagyvárosokat, de lényeges különbség az, hogy a kisvárosokon keresztül vezető fő átvonuló utakon alkalmazzuk a műutak piros színű felülnyomását.

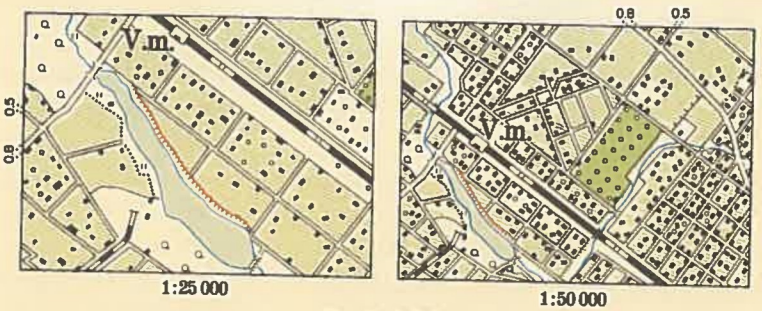


1:100 000 1:100 000

1 l, m jelek.

2 a, b jelek : Villaszerű (nyaraló) települések.

Azokat a településeket, amelyek lakóházainál gazdasági udvar nincs, hanem udvar helyett fák (gyümölcsös, erdő, szőlő gyümölcsössel) veszik körül az épületeket, villaszerű településnek minősítjük. Ezek a települések messzebbről, vagy repülőgépről szemlélve



1:25 000 1:50 000

2 a b jelek.

4

erdő benyomását keltik. Az épületek gyakran nem az utcák vonalára néznek, hanem a telkek belsején, különféleképpen helyezkednek el.

Az állandó lakásul alkalmas épületeket váltogatják azok a kisebb, legfeljebb egy-két helyiségből álló épületek, amelyek kizárólag a nyári időben alkalmasak lakásnak. Ábrázolásunkban az állandó lakásként használható épületeket (ahol fűteni is lehet és erősebb, nagyobb az egész építmény) a lakóépületek jelével (1,2×1,0 mm), a kifejezetten idénycélokat szolgálókat csak a gazdasági épületek méreteinek megfelelő jellel rajzoljuk meg 1,0×0,8 mm). Ha az épületek olyan nagyok, hogy mértékarányban ábrázolhatók, akkor függetlenül rendeltetésüktől, nagyságuknak megfelelően alaprajzban ábrázoljuk (pl. nyári vendéglő, csónakház, nagyobb üdülő stb.). A jelentősebbeket ezek közül meg is írhatjuk (Kinizsi üdülő).

E településforma azon részeit, amelyeken a fák olyan sűrűn vannak, hogy azok koronái a terület egyharmadát elfedik, zöld vonalkázással (zöld raszter felülnyomással) fedjük. Ugyanezt a szín-fedést használjuk akkor is, ha a házakat szőlők övezik. Ott, ahol az épületek erdőben állanak, ezt azzal fejezzük ki, hogy a vonalkázott zöld szín helyett telezöld foltszínt alkalmazunk. Gyümölcsös esetében a gyümölcsös megfelelő jelét (310. jel) kell használni.

Ez az ábrázolási mód természetesen nem csak a köztudatban ismert nyaralótelepek kifejezésére használatos, hanem bárhol alkalmazzuk, ahol a településforma ilyen jellegű. Városok és falvak gazdasági udvar nélküli, gyümölcsösök, szőlők, erdők közötti házainak ugyanez a kifejezési módja.

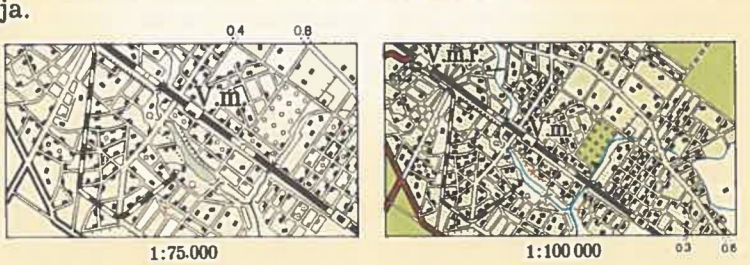
E településeket az 1 : 50 000-es térképeken ugyanígy ábrázoljuk.

2 c, d jelek : Villaszerű település 1 : 100 000-es ábrázolásban.

Az utcarendszer minél hűebb ábrázolása után csak a legjellegzetesebb épületeket vesszük fel, de zöld színnel mindazokat a területeket színezzük, amelyeket az 1 : 100 000-es mértékarányú ábrázolás megenged.

A 2c jel az 1 : 100 000-es térkép kirajzolásának mértékarányát mutatja.

2c,d



2 c, d jelek.

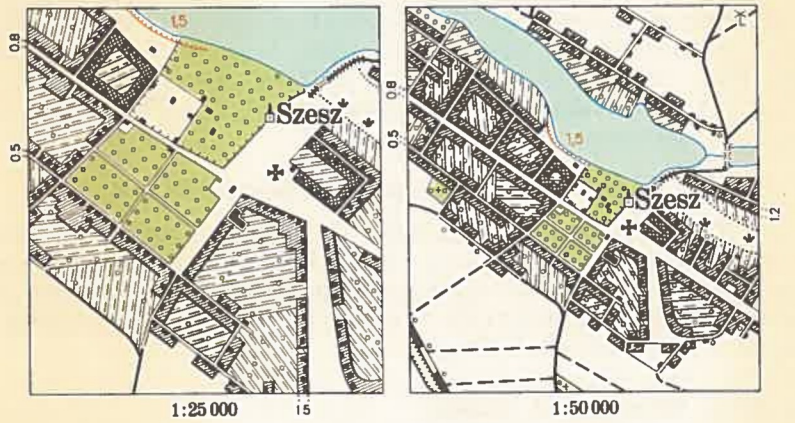
3 a, b jelek : Falusi jellegű települések.

Falusi jellegűnek kell minősítenünk azokat a településeket, ahol a házak nem épültek szorosan egymás mellé, hanem egymástól

távolabb állanak, s közöttük különféle, nem lakóépületekkel (ólak, istállók, magtárak, górék stb.) beépített gazdasági udvarok vannak.

E településforma a műszaki fejlettségnek még csak alacsony fokán áll (utcái általában nem kövezettek, nincsenek jelentős üzemei stb.).

A kisebbítés még itt sem engedi meg, hogy valamennyi házat ábrázoljunk. A lakóépületek ábrázolására előírt négyszög alakú jel nagysága az 1 : 25 0000-es mértékarányban 0,8×0,5 mm, ami a valóságban 20×12,5 m. Ábrázolásunkban tehát az ennél kisebb házakat is legalább ekkorára kell rajzolnunk. A házsor ábrázolásánál a házak jelei között 0,2—0,3 mm térközt kell hagynunk, hogy a nyomásnál a jelek össze ne folyjanak. Egy 200 m hosszú utcaszakaszon ezek szerint ekkora jelekkel és térközökkel 8—10 házat lehet ábrázolni, ha a házak mind merőlegesen állnak az utcára, azaz a jelek keskenyebb oldalát



3 a, b jelek.

állítjuk az utcavonal rajzára. A valóságban ilyen háztípusoknál 200 méter utcaszakaszon általában 12—15 ház van.

Ha a házak ritkábban állnak, akkor mindet ábrázolni tudjuk az 1 : 25 000-es térképen, de az 1 : 50 000-es mértékarányún már el kell hagynunk belőlük. Ábrázolásunkban törekednünk kell arra, hogy kifejezzük az egyes utcákban lévő ház-sűrűséget. Ennek megfelelően rajzunkban is ki kell tünni annak, hogy mely utcák vannak sűrűn beépítve és melyek csak ritkán.

Sűrűn épült házak esetén arra törekszünk, hogy az utcasarkokon álló házak pontos alaprajzi ábrázolása után a többiből annyit vegyünk fel, amennyit a hely megenged.

A kiemelkedő, jelentősebb házak kifejezésére két mód is van. Az egyik mód az, hogy az ilyen házat alaprajzának megfelelően ábrázoljuk és méretüket kicsit nagyobbra vesszük (maximum $^1/_3$-dal). Ha a tömb építőanyaga nem tűzálló, akkor a kiemelkedő jelentőségű tűzálló épületek megkülönböztetésére a tűzálló épület jelét (14. és 15. jel) használjuk. Ugyancsak e jellel fejezzük ki a falusi jellegű tele-

pülések tűzálló anyagból épített utcasoraiban a jelentősen kiemelkedő nagyobb épületeket.

A gazdasági épületek közül általában csak azokat tüntetjük fel, amelyek a település külső szélein állnak. Ritkán előfordul azonban, hogy a lakóházak nem az utca vonalára, hanem a tömb belső oldalára épültek. Ilyen esetben az utcára néző gazdasági épületeket is ábrázolnunk kell.

Ügyelnünk kell arra, hogy ábrázolásunkban kitünjenek azok a be nem épített területek, amik a falusi utcákban előfordulnak. Itt a tömböt le kell zárni és a be nem épített területen az illető művelési ág jelét kell használni (erdő, szántó, vetemény stb.) A tömb minden megszakadását fel kell tüntetnünk, ha az a rajzi méretben legalább az 1,0 mm-t eléri (1 : 25 000-es mértékarányban 25 méter).

Azokat a házakat, amelyeknek az utcára néző frontjuk nem párhuzamos az utca vonalával, hanem azzal szöget zár be, lehetőleg a valóságos fekvését kifejezően ábrázoljuk, hogy ezzel a tájékozódást elősegítsük. Ez természetesen csak a 25 000-es és az 50 0000-es mértékarányban valósítható meg, az ennél kisebb mértékarányban erre mód már rendszerint nincs.

3 c, d, e, f, g, h jelek : Falu rajza 1 : 100 000-es mértékarányban.

A 100 000-es mértékarányban a falusi jellegű településeket hasonlóan ábrázoljuk, mint a városias jellegűeket, azzal az eltéréssel, hogy az udvarok területét szabadon hagyjuk. A település szélein elszórtan álló egyes házakból itt már csak igen keveset veszünk fel, a kevésbé jellegzeteseket elhagyjuk.

4., 5. jelek : Falusi jellegű tömbök.

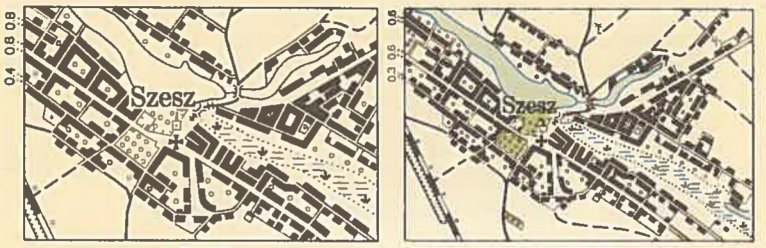
A falusi jellegű tömbök vonalkázására ugyanaz a szabály vonatkozik, mint amit az 1g, h jeleknél már megismertünk.

6 a, b, c, d jelek : Falusi jellegű települések rendszertelen építkezéssel

Egyes helyeken, különösen hegyvidéken (ún. hegyközségek), a települések házai annyira rendszertelenül és egymástól olyan távol állnak, hogy nehéz áttekinteni az egész település rendszerét. Az ilyen rendszertelenül épült településben valamennyi házat alaprajzban, saját helyén ábrázoljuk. Az így kialakuló házcsoportokat nem vonalkázzuk.

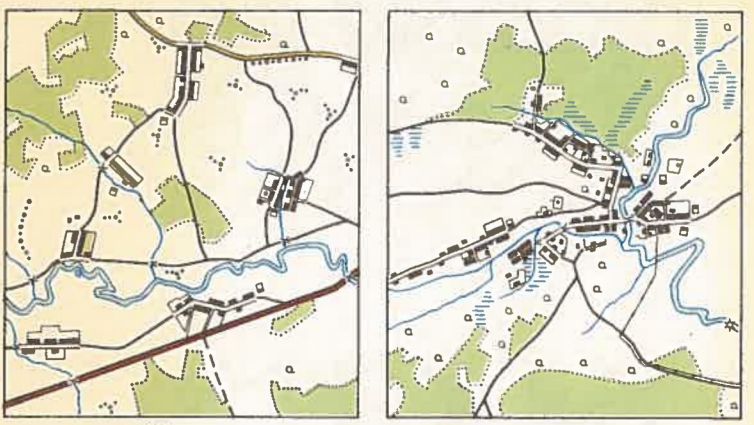
Ilyen településeknél a topográfusnak a helyszínen kell elbírálni, hogy melyik utcát ábrázolja utcának, melyiket nem, hogy melyik házcsoportot vonja össze tömbbé és melyiket nem. A topográfus e minősítését a többi mértékarányú térképek tervezőinek is meg kell őrizni, mert az ilyen rendszertelen településeket a kisebb mértékarányú térképeken is ugyanúgy kell ábrázolni, tömbökké való összevonás nélkül, a jelleg visszaadására törekedve.

Figyelni kell arra, hogy az ilyen települések házainak meghatározott méretű jelei vannak (1,2×1,0 mm), ennél kisebbet rajzolni



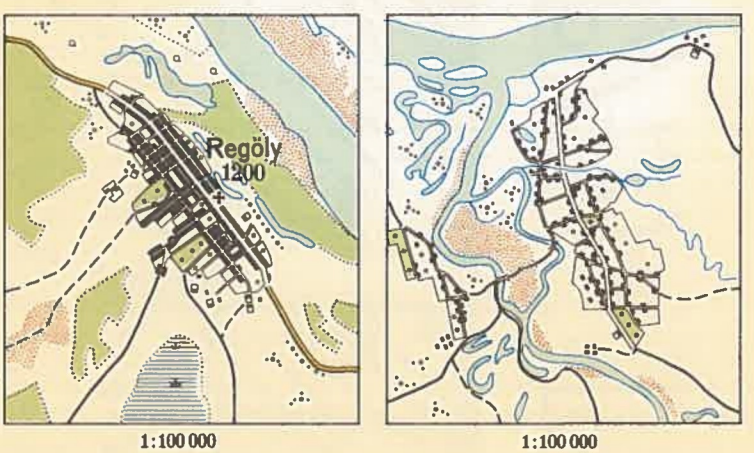
1:75 000 1:100 000

3 c, d jelek,



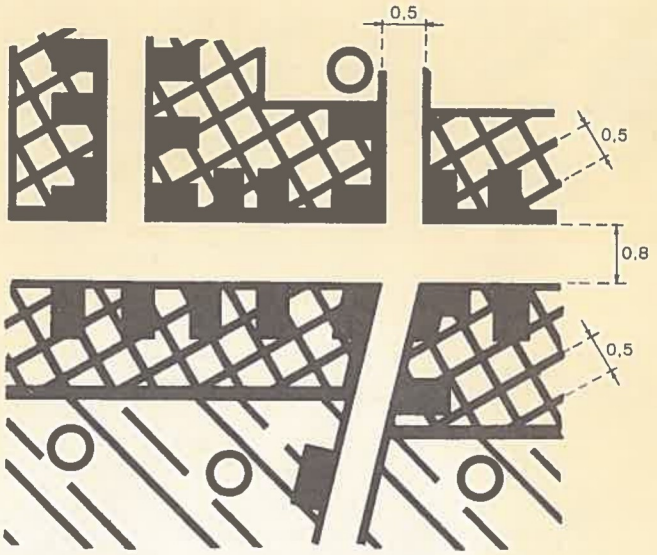
1:100 000 1:100 000

3 e, f jelek.

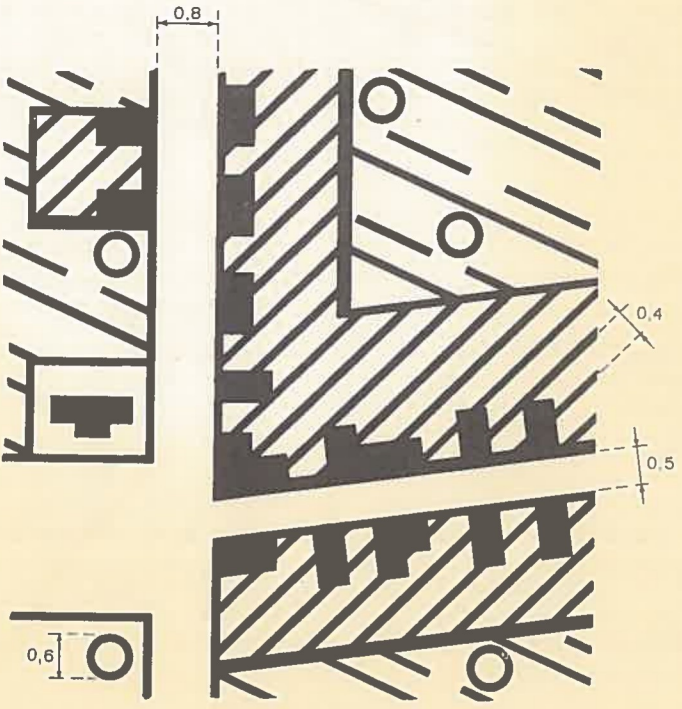


1:100 000 1:100 000

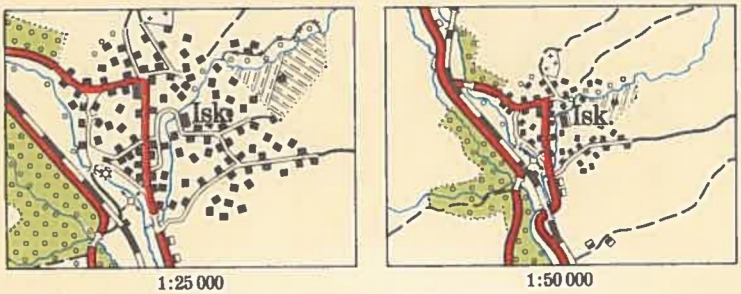
3 g, h jelek.



4. jel.



5. jel.



1:25 000 1:50 000

6 a, b jelek.



1:75 000 1:100 000

6 c, d jelek.

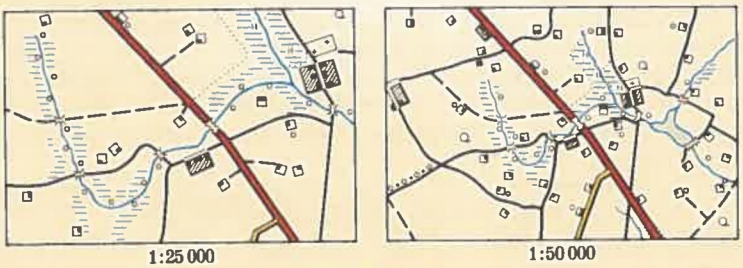
csak akkor szabad, ha a jellegzetesség visszaadása céljából a házak többségétől lényegesen elütő épületeket (pl. cigánytelep kis épületei) fejezünk ki.

Az ábrázolásban arra kell törekedni, hogy a település kiterjedése és elrendezése a legszembetűnőbben kifejezést nyerjen.

A rendszertelen építkezésű településnek lehetnek rendezettebben kiépített részei, ahol az utca vonala szabályos, s ahol a házak mellett lévő gazdasági udvarok szabályos elrendezésben csatlakoznak egymáshoz (pl. egy hegyvidéken a völgyvonal melletti utca). Ilyen esetben a topográfus ezt az utcát rendezett, tömbszerű falusi jellegűnek ábrázolhatja, a falu többi részét pedig rendszertelen jellegűnek.

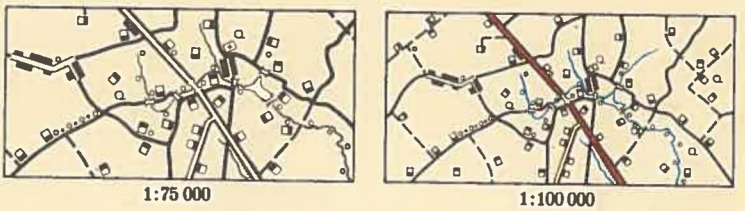
7 a, b, c, d jelek : Szétszórt jellegű települések.

Azokat a településeket, amelyekben a házak nem alkotnak szokványos házsorokat, hanem legtöbbje külön-külön áll, csak legfeljebb itt-ott akad néhány lakóház, amelyek egymás mellé épültek, szétszórt



1:25 000 1:50 000

7 a, b jelek.



7 c, d jelek.

településnek kell ábrázolnunk. Az ilyenfajta település annyiban különbözik a rendszertelen településektől, hogy míg azok aránylag kis területen helyezkednek el, addig ezek nagy, sokszor több négyzetkilométer területen terpeszkednek. Ezenkívül lényeges különbség az is, hogy a szétszórt jellegű település egyes lakóházai általában a kisüzemi gazdálkodással megművelt kisebb-nagyobb földterületen állnak, ahhoz tartoznak; az ilyen fajta településnél belsőség nincs. Ilyen településforma Alföldünk tanyavilága.

A tanyák rendszerint a zárt településektől távolabb épültek egy-egy kisebb földbirtok megművelésére. Rendszerint a lakóházon kívül a földművelés céljait szolgáló gazdasági épületek is tartoznak hozzá, de elvétve lehetnek olyanok is, amelyekben csak lakóépület van. Gazdasági udvar azonban minden esetben tartozik hozzá.

Ábrázolásuknál előbb az úthálózatot kell felvennünk. Ha a tanya közvetlenül az út mellett fekszik, akkor ettől rajztérközre kell elhelyezni az egyezményes jelét, a valóságnak megfelelően betájolva. A különálló tanyajel bemért pontja az épület geometriai középpontja.

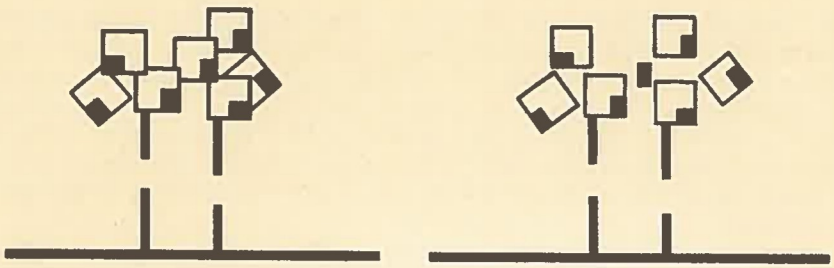
Ha a szétszórt településben több ház (legalább kettő) egymás mellé épült és ezek — hacsak rövid szakaszon is — utca jelleget mutatnak, akor a házakat közös udvarjellel tömbbé vonjuk össze és az építőanyaguknak megfelelő vonalkázással fedjük. Ilyen esetben természetesen ezen a szakaszon utcajelet kell használnunk akkor is, ha a házak az útnak csak egyik oldalán helyezkednek is el.

A műutak mellett lévő utcajellegű tömböknél a műút helyett csak akkor rajzolunk utcát, ha a tömb a térkép mértékarányában 1 cm-nél hosszabb. Ha ennél rövidebb, akkor a műutat folyamatosan ki kell rajzolni és a tömböt erre kell rárajzolni.

Sokszor utaktól beljebb is egymás mellé épülnek tanyák, s bár egymás mellett állnak, mégsem mutatnak utca jelleget, mert még csak út sincs előttük, legfeljebb az összeshez vezet be egy út és a tanyaudvarokon át közlekednek egymás között. Ilyenkor az egymás mellé való épülés ellenére sem szabad vonalkázással tömbbé összevonni e házakat, hanem vagy a kisebb tanyajelek használatával, vagy a jelek egymás mellé rajzolásával kell kifejezni e tanyacsoportokat (t-jelű ábra).

Mint később a 16., 17., 18. jelek tárgyalásánál látni fogjuk, a jelkulcs különböző méretű tanyajeleket ír elő. A kisebb és nagyobb jel alkalmazását illetően az az elv, hogy a tanyák nagy többségét a kisebb jellel kell ábrázolni.

Helytelen : Helyes :

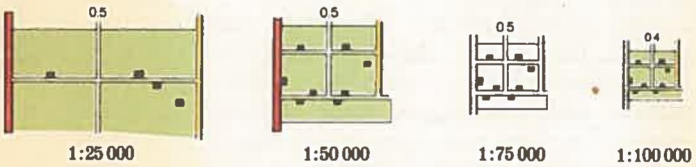


t-jelű ábra (5 : 1) Tanya-bokor.

A tanyavilágban túlnyomóan a kisebb jelet kell használni, csak a feltűnőbb, kiemelkedő tanyákat ábrázoljuk a nagyobb jellel. Mindig a nagyobb jelet rajzoljuk akkor, ha a tanya nevét megírjuk. Az 1 : 25 000-es térkép ábrázolási formáját megtartja a többi mértékarány is. Mindössze annyi a változás, hogy a tanyajel mérete a mértékaránynak megfelelően változik, továbbá az, hogy az 1 : 25 000-es térképen lévő két-három tanya helyett a kisebb mértékarányún már csak egyet ábrázolunk, sűrű tanyavilág esetén pedig a tanyák közül többet elhagyunk. Igen fontos szabály a kisebb mértékarányú térképek tervezésénél az, hogy nem szabad tömbbé összevonni olyan tanyákat, amelyek az 1 : 25 000-es térképen külön-külön vannak ábrázolva.

8 jel : Táborok.

Az olyan településeket, ahol telekfelosztás nincs és az épületek (amelyeknek többsége ideiglenes jellegű) erdőben állnak, táborszerű településeknek ábrázoljuk.



8. jel.

Az utakat 0,5 mm széles utcáknak rajzoljuk és ezekre helyezzük el alaprajzi ábrázolásban az épületeket. Az állandó használatra alkalmas épületeket a lakóház jelével, az ideiglenes használatra szántakat a gazdasági épületnek megfelelő jellel ábrázoljuk.

Minthogy erdőben épültek, az erdőnek megfelelő zöld színnel fedjük a települést is. A házak környékét nem választhatjuk le az erdőtől, minthogy a valóságban is az erdő fái közé épültek e házak.

A települések külső határvonalainak ábrázolása.

Igen fontos, hogy a települések külső szegélyvonalait térképeinken helyesen tüntessük fel.

A külső szegélyvonalat rendszerint kerítések, árkok, csatornák,

utak, fasorok alkotják. Elv az, hogy lehetőleg ezeket tüntessük fel külső határvonalként. Ha ilyen elhatároló szegélyvonal nincs, a települések külső szegélyvonalát 0,1 mm-es folyamatos vonallal adjuk meg, ezzel kell elválasztani a település mellett lévő belsőségekhez tartozó kerteket a környező egyéb növényzeti elemtől. Ezen belül a váltakozó növényzetelemeket —, ha határuk nem ábrázolandó kerítés, patak vagy más magasabbrendű vonallal, — pontsorral határoljuk el egymástól.

Ha a település külső határvonalát különféle tereptárgyak alkotják, így például egyik helyen drótkerítés, másik helyen árok, majd kőkerítés, s aztán megint drótkerítés stb., ezekből csak a legjellegzetesebbeket ábrázoljuk s azt az elemet, amelyik legjobban akadályozza a közlekedést. Jelentéktelen árkokat, kerítéseket nem ábrázolunk, hanem ezek helyett 0,1 mm-es vonallal határoljuk a települést.

A veteményes kertek vonalkázását a benne lévő fakarikáknak, épületeknek, a határoló vonalaknak (patak, út stb.) neki kell rajzolni.

Ha a háztömbök külső szélét út határolja, s nincsen ábrázolandó kerítés az út mellett, a tömb vonalkázása kivételesen az út vonalának is nekirajzolható.

Tereptárgyak ábrázolása a településekben.

A házakon, utcákon és a művelési ágakon túl csak azokat a tereptárgyakat ábrázoljuk a települések belsejében, amelyek vagy mint tájékoztató elemek bírnak jelentőséggel, vagy mint akadályok jöhetnek számításba.

Kerítések közül csak a legalább 2 m magas kő- vagy ehhez hasonló akadályt képező kerítést ábrázoljuk, a többiek közül csak a település szélén lévőket.

Kutakat településekben általában nem. ábrázolunk. Kivételt képeznek az artézi kutak, de ezeket is csak akkor ábrázoljuk, ha vízszegény vidéken ezek az egyedüli vízszerzési lehetőségek. De az artézi kutakat sem ábrázoljuk még vízszegény vidéken sem akkor, ha a településben igen sok van belőle (egyes településekben minden utcasarkon van artézi kút). Ilyenkor a település neve alatt „Art." magyarázó megírással adjuk tudtára a térképolvasónak, hogy a települések kútjai általában artézi kutak.

A nagyobb, jelentősebb akadályt áthidaló hidakat a településekben is ábrázoljuk, főleg akkor, ha megkerülésükre nincs lehetőség. Áteresztőket és jelentéktelen hidakat települések belsejében nem ábrázolunk.

A települést átszelő nagyobb árkokat és szakadékokat mindig ábrázolnunk kell, még akkor is, ha ezek rajza az épületeket eltolná helyükről.

Kereszteket, haranglábakat csak akkor veszünk fel, ha tájékozódásra kiválóan alkalmasak és van elég hely az ábrázolásukra. A haranglábaknak nincs külön jele; ha ilyet akarunk ábrázolni, akkor nagyságuknak megfelelően keresztet, képoszlopot vagy kápolnát ábrázolunk és megírjuk rövidítését (Hl.).

9, 10 jelek : Városi jellegű településekben a tömbök ábrázolása.

Mint már megismertük, városokban a beépített területeket összevontan, tömbökben ábrázoljuk. A tömbök tehát nem az utcák által bezárt területet jelentik, amint azt az általános szóhasználatban megszoktuk. Ezért az ábrázolás számára pontosan be kell mérni a beépített területek határát és ezt kell minősíteni tömbhatárnak.

A tömbök vonalkázásának szabályait már megismertük az 1b, c jeleknél.

11 jel : Félig szétrombolt tömbök.

Félig szétromboltaknak minősítjük azokat az épülettömböket, ahol a falak még általában állnak, úgy, hogy aránylag még mindig jelentős akadályt képeznek a mozgás számára, továbbá helyreállításuknál a még álló falakat zömmel fel lehet használni, sőt az épületek egy része szükségszerűen lakható is. A szegélyvonalak bemérése és ábrázolása után a tömbök belsejét pontozással töltjük ki.

12. jel : Szétrombolt tömbök.

Azokat az épülettömböket, amelyek annyira szét vannak rombolva, hogy a falak zöme már nem áll, szétrombolt tömbként ábrázoljuk. Ábrázolása annyiban különbözik a félig szétromboltakétól, hogy a tömbök szegélyvonalát szaggatott vonalall rajzoljuk. A szaggatott vonalnál nem alkalmazzuk a tömbök határvonalánál egyébként használatos árnyékolást.

2. Egyes építmények ábrázolása.

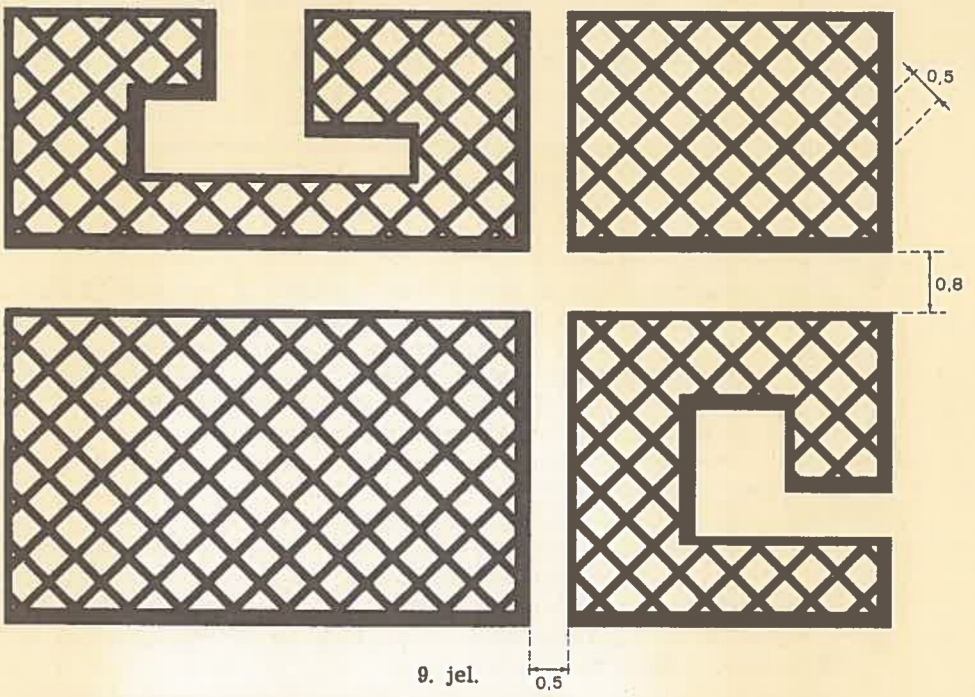
13. jel : Ipari rendeltetésű és fontosabb épületek városi, munkás- és üdülőjellegű településekben.

Városokban, városi jellegű településekben, munkás- és üdülőtelepeken az ipari rendeltetésű és más fontos épületet — amint már tárgyaltuk — kiemelve ábrázoljuk. Lehetőleg alaprajzban adjuk ezeket az épületeket, s betájolva helyezzük el jeleiket. Ha méreteik a mérethű ábrázolást nem teszik lehetővé, méreten felüli ábrázolással kell szembetűnővé tennünk ezeket az építményeket.

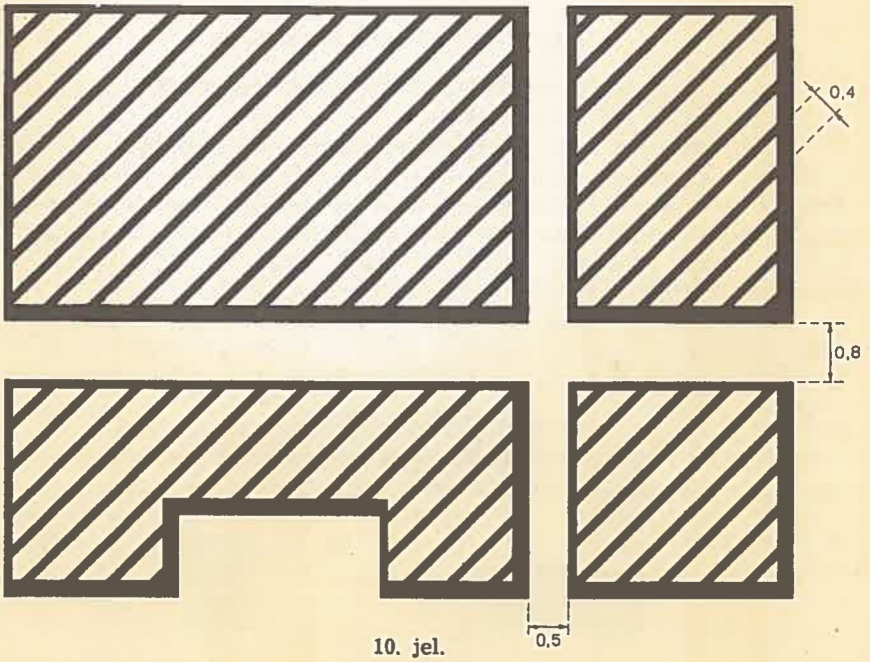
Városi jellegű tömböknél —, ahol ugyanis csak a kiemelkedő jelentőségű épületeket rajzoljuk meg, — maga az épület ábrázolása is eléggé kiemel. Munkás- és üdülőtelepeken, ahol a házakat is ábrá-



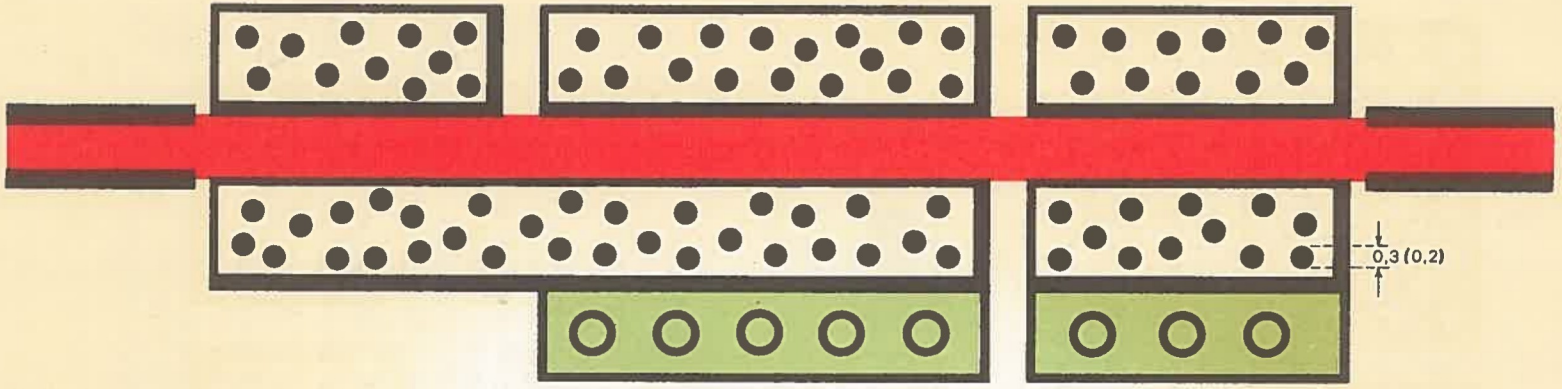
13. jel.



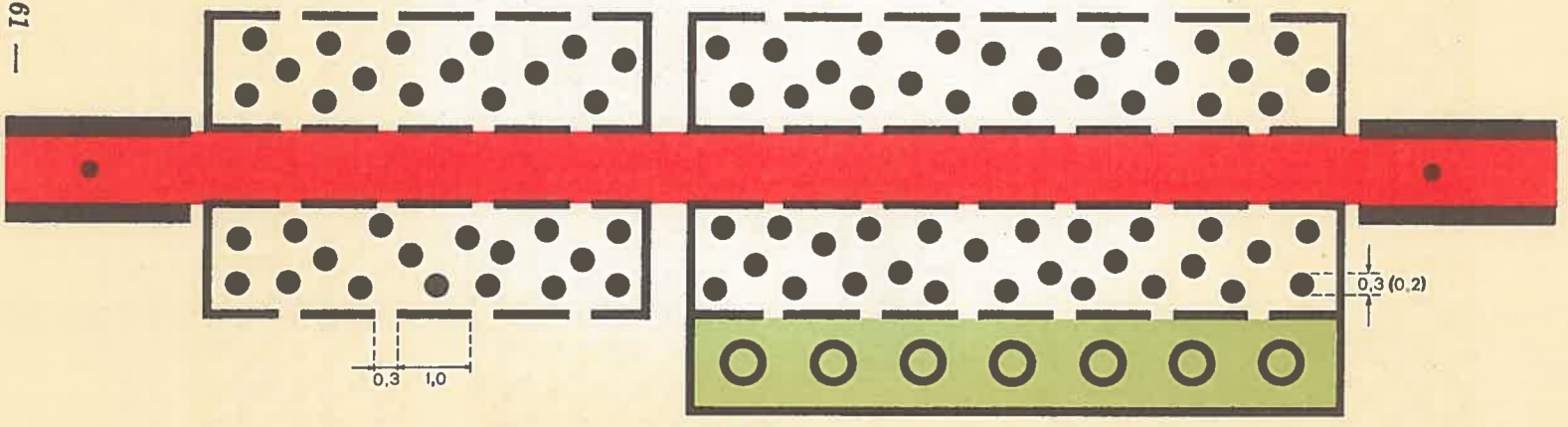
9. jel.



10. jel.



11. jel.



12. jel.

zoljuk, a jel nagyobbra rajzolásával kell a kiemelést elvégeznünk, ezért az 1 : 25 000-es és 1 : 50 000-es térképeken $^1/_3$-dal nagyobbra rajzolhatjuk ezeket az épületeket, mint a lakóházakat.

A többi, 1 : 50 000-esnél kisebb mértékarányban ezeket az épületeket nem emeljük már ki.

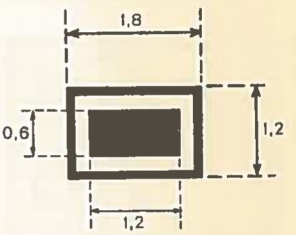
14., 15. jelek : Kiemelkedő tűzálló építmények falusi jellegű településekben.

A falusi jellegű településekben, ahol tehát a lakóházakat jellegzetesen úgyis ábrázoljuk, csak azokat az épületeket emeljük ki külön jellel, amelyek a környezetből való kiemelkedés mellett még szilárd építőanyagúak is, tehát kőből, téglából masszívan épültek (ún. tűzálló épületek).

Ha az épület olyan nagy, hogy alaprajzbani és mérethű ábrázolása lehetséges, akkor az épület alaprajza köré, 0,2 mm térközre, pontosan az alaprajzot követő 0,1 mm-es vonalat húzunk.



14. jel.



15. jel.

Az alaprajzi ábrázolást el nem bíró épületeket mértékarányban ki nem fejezhető tűzálló épület jelével kell ábrázolni.

Az 1 : 50 000-es térképen az ábrázolás ugyanúgy történik, az ennél kisebb mértékarányú térképeken pedig ezeket az épületeket már nem különböztetjük meg a többitől.

A terepen való mérlegelésünknek az az alapja, hogy a település többi épületeiből valóban kiemelkedő, tehát könnyen felismerhető és a többinél erősebb építésű építményeket ábrázoljuk csak ezzel a jellel. Ennek értelmében világos, hogy egy kis falu vályogházai között álló egyetlen téglaházat már ezzel a jellel ábrázoljuk, viszont a nagy falvak sokszor emeletes házai közül csak a legnagyobb és legerősebb egy-két épületet emeljük ki ezzel a jellel.

Szétszórt jellegű településekben a tűzálló építményeket csak akkor ábrázoljuk, ha a környezetből jól, feltűnően kiemelkedik (iskola, tanácsház stb.).

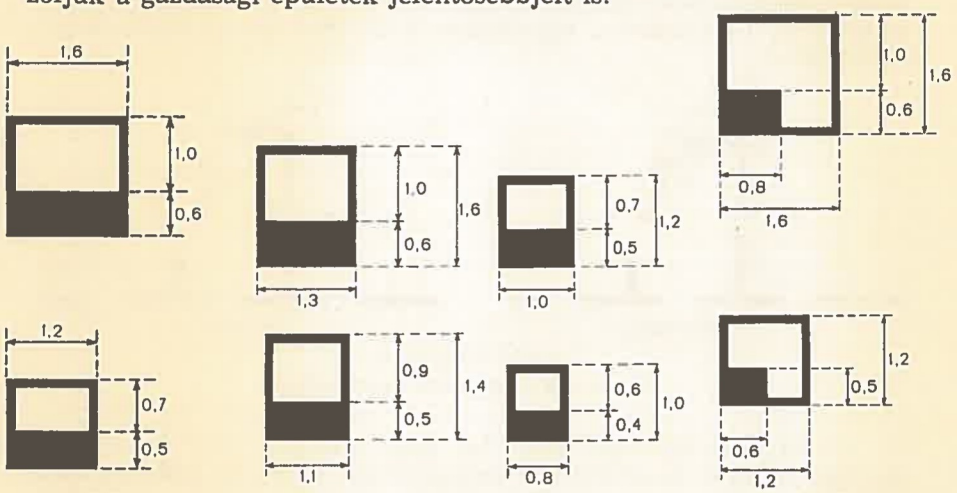
Egyes alaprajzban ábrázolandó nagy tanyák, majorok, állami gazdaságok jelentős épületeit (magtár, nagyobb tűzálló épület) is ezzel a jellel ábrázolhatjuk.

A jelet az épület fekvésének megfelelően betájolva rajzoljuk. Ha utcavonalra tudjuk helyezni, akkor az utcavonal helyettesíti azon az oldalon a 0,1 mm-es vonalat. A tömbvonalkázást a jel előtt 0,2 mm-re meg kell szakítanunk.

E jellel emeljük ki a környezettől elütő nagyobb épületeket abban az esetben is, ha a falusi jellegű település épületei tűzálló anyagból valók és ezt egyébként kereszt-vonalkázással már kifejeztük.

16., 17., 18. jelek : Egyes lakóházak (tanyák) ábrázolása.

A településekben vagy azon kívül egyedül álló lakóházakat a mellettük lévő udvarral együtt ábrázoljuk. Ha az udvar olyan nagy, hogy mértékarányra kisebbítve kirajzolható (tehát rajzban legalább 4 mm² nagyságú), akkor azt méretheően kirajzoljuk, az udvar határát 0,1 mm-es vonallal jelölve. Ha kerítése van, ennek ábrázolásával határoljuk az udvart. Ilyenkor a lakóházakat alaprajzban betájolva helyezzük el az udvar jelén belül, s amennyiben van még hely, ábrázoljuk a gazdasági épületek jelentősebbjeit is.



16. jel. 17. jel. 18. jel.

Megjegyzés a 17. sz. jelhez : Az egyes lakóházak ábrázolásánál az 1 : 75 000-es és 1 : 100 000-es mértékarányú térképeken az építési anyag megkülönböztetése elmarad.

A településeken kívül lévő olyan lakóépületeket, amelyeknek gazdasági udvaruk van, tanyának nevezzük és annak ábrázoljuk. Ezekben gazdasági épületek vagy további lakóházak is állhatnak.

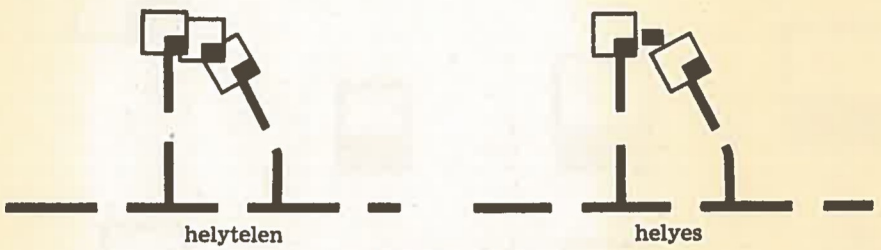
A mértékarányban ki nem fejezhető különálló tanyákat egyezményes, meghatározott alakú és méretű jellel ábrázoljuk. Kerítést itt nem ábrázolunk. A jelet az udvar fekvésének megfelelően helyezzük el és a házat abba a sarokba rajzoljuk, amelyikben a valóságban áll. A lakóházon kívül lévő esetleges gazdasági épületeket itt nem ábrázoljuk, azt tartalmazza maga a jel ugyanúgy, mint ahogy településekben azokat a tömbök összevontan ábrázolják.

A tanyák bemért helyét elvileg a lakóépület geometriai középpontja jelöli. Néha azonban bizonyos eltolást kell végeznünk (pl. utak mellett álló, vagy egymáshoz közel álló tanyák esetében).

Ha különálló tanyák oly közel fekszenek egymáshoz, hogy a jeleket nem lehetne a bemért helyükre rajzolni, akkor — jellegzetességüket megtartva — összevonva, vagy részben eltolva rajzoljuk meg (u-jelű ábra).

A jel az 1 : 25 000-es, az 1 : 50 000-es és 1 : 100 000-es mértékarányú lapokon két-két méretben alkalmazható. Általában a kisebb jelet használjuk, csak kiemelésre a nagyobbikat. A névvel megírt tanyákat mindig a nagyobb jellel rajzoljuk meg. A 18. sz. jel rajzolásánál ügyelni kell arra, hogy a jelben lévő épület hosszabbik oldala a határoló négyzet oldalának felével egyenlő (0,8×0,6, illetve 0,6×0,5 mm).

Kivételesen a 16., 17. és 18. sz. jelek határoló négyzetét elhagyhatjuk, ha a szomszédos, jelentősebb síkrajzi elemek miatt nem rajzolható ki (útvillákban, egymáshoz közel lévő út- és vasútvonalak között stb.).



u-jelű ábra (5 : 1)
Három egymásmelletti tanya rajza.

A tanyához bevezető utat fel kell vennünk. Előfordulhatnak azonban olyanok is, amelyekbe csak gyalogut vezet, ezeket nem vesszük fel. A térképolvasó tehát ne keressen minden tanyához bevezető utat; ha a valóságban nincs állandóan használt bevezető kocsiút, akkor ilyent a térkép sem tartalmaz. Rajzban ügyelni kell arra, hogy az út jele nem érhet a tanyajelhez, előtte rajztérközre meg kell szakítani.

A tanyák mellett rendszerint fák vannak. Ezeket általában csak jellegzetesen ábrázoljuk. Ha pl. mind a négy oldalon körül állnak fák, akkor még az 1 : 25 000-es térképen is csak arra az oldalra rajzolunk két fakarikát, amelyik oldalon a legmagasabb fák vannak, vagy ahol a fasor a legtömöttebb. Ezzel azt akarjuk elérni, hogy a terepen a legszembeötlőbb fás oldal legyen rajzunkon kifejezve. Ha a tanya mellett messziről — több kilométerről — látható, tájékozódásra alkalmas fa vagy fák állnak, használhatjuk a tájékoztató fa jelét is ennek ábrázolására, ha a rajzban elég hely van. Több oldalon álló sűrű, tömött fasor esetében több oldalra is rajzolhatunk két-két fakarikát.

Gyakran előfordul, hogy a tanya mellett, az udvaron kívül úgynevezett szérűskert terül el. Ezen állnak a szalmakazlak, s néha gazdasági épületek is. E füves területeket — ha méretük megengedi

az ábrázolásukat és nincsenek ábrázolandó kerítéssel bekerítve — pontsorral határoljuk, s fűjellel fejezzük ki jellegüket. Rendszerint tasorok is szegélyezik, ezeket a pontsoron — vagy kerítésen — kívül ábrázoljuk. Ha a területen belül is állnak fák, ezeket is ábrázolhatjuk egy-két fakarikával.

A tanyaudvar mellett igen gyakori gyümölcsösöket is feltüntetjük. Ha elég nagyok, mértékarányban kisebbítve rajzoljuk meg, ha mértékarányban nem fejezhetők ki, akkor a tanyajel mellé, a megfelelő oldalra legalább egy fakarikát rajzolunk, ezt pontsorral határoljuk és zölddel színezzük.

Sokszor kis erdő van a tanyák mellett. Ha mértékarányban nem fejezhetők ki, akkor kissé megnagyítva, zöld színnyomással ábrázoljuk. A tanyák mellett gyakran található szétszórt fák ábrázolására jól alkalmazhatjuk a ritka erdő jelét is.

Gyakran előfordul az is, hogy a tanyaudvaron kívül is vannak gazdasági épületek, pajták, szinek. Ha ezek a tanyajel által lefedett területen kívül vannak, akkor a gazdasági épület jelével ábrázolandók. Vagy ha elég nagyok, alaprajzban tüntethetők fel.

A mértékarányban kifejezhető nagy tanyákat, majorokat stb. alaprajzban ábrázoljuk. Ha kerítés vagy más magasabbrendű elem nem határolja, 0,1 mm-es vonallal határoljuk.

Az egyes lakóházak (tanyák) megkülönböztetése építőanyaguk szerint.

A tanyákat építőanyaguk szerint meg kell különböztetnünk.

A kőből, téglából épültek jelénél a ház jelét az udvarjel teljes hosszában kirajzoljuk, az egyéb építőanyagúaknál a ház jele az udvar jelének csak a feléig terjedhet.

Sűrű tanyavilág esetében különösen fontos, hogy a terjedelménél fogva feltűnő és masszív építésüknél fogva katonai célokra alkalmasabb épületeket a tűzálló tanya jelével jelöljük. A topográfusnak lelkiismeretes mérlegelést kell ezért végeznie, s meg kell győződnie az építőanyag milyenségéről is.

19. jel : Lakóépületek és nem lakóépületek tömbben, vagy rendszertelen településben, valamint egyedülálló nem lakóépületek a településeken kívül.

A lakóépületeket elvileg méretüknek megfelelően alaprajzban ábrázoljuk, ha méreteik miatt így nem ábrázolhatók, akkor a jelkulcsban meghatározott egyezményes jelet kell használnunk kifejezésükre.

A lakóépületek jele azonos minden mértékarányú térképen, csak nagyságuk csökken a mértékarány kisebbedésével.

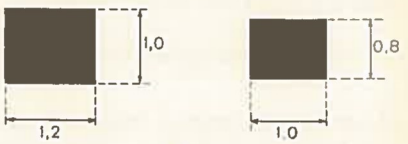
A jelet mindig az épület fekvésének megfelelően, betájolva helyezzük el a térképen.

Falusi jellegű településekben, ahol tömbökbe vonjuk össze a lakóházakat, a lakóépület jelét valamivel kisebbre rajzoljuk, mint a rendszertelen építkezésű településeknél (0,8×0,5 mm). Ez indokolt,

mert ott a lakóházakat csak jelezzük a jellel, s így, mint már tárgyaltuk, nem annyit rajzolunk amennyi van és nem is kerülnek helyükre pontosan. Rendszertelen jellegű településeknél viszont minden épületet ábrázolunk és mindet valóságos helyére tesszük. Az ilyen településnél tehát a jel mérete pontosan megtartandó. Ezt a jelet használhatjuk udvar nélküli egyedülálló lakóépületek ábrázolására is, vagy kivételesen olyankor, ha az udvar rajza sehogysem fér ki.

Azok a nem lakóépületek, amelyek külön állnak, tehát sem a falvak összevont tömbjei nem tartalmazzák, sem a tanya egyezményes jelei nem fedik, a jelkulcs megadott jelével kerülnek kifejezésre, az ún. gazdasági épületek jelével. A jelkulcs megadott méretei az 1 : 25 000-es térképen kicsit csökkenthetők abban az esetben, ha nagyon sok ilyen különálló gazdasági épületet kell ábrázolnunk. A jelkulcsban megadott méretű jelet akkor használjuk csak, ha magánosan álló gazdasági épületet ki akarunk emelni.

Használatuknál figyelembe kell vennünk azt, hogy ez az egyedüli jelünk, amellyel a nem lakóépületeket és nem ipari üzemeket kifejezhetjük. Így ezzel a jellel kell ábrázolnunk a csűröket, pajtákat, szőlők présházait, szineket, magtárakat stb.



19. jel.

Igyekeznünk kell tehát a nem lakóépületek közül mindazt, ami a gazdasági épület jelén kívül mással is kifejezhető, lehetőleg azzal a más jellel ábrázolni.

Így a nagy, kőből, tűzálló anyagból épült magtárakat inkább a tűzálló épület jelével, a téglaégető épületét az üzem jelével fejezzük ki stb.

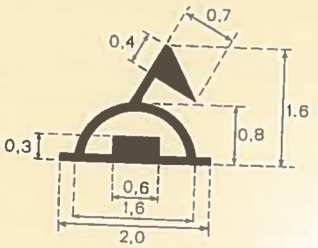
Viszont néha még emberi lakásul szolgáló épületeket is csak ezzel a jellel ábrázolhatunk, mint pl. a cigánytelepek apró, félig földbevájt kunyhóit.

Szőlőkben, gyümölcsösökben gyakran találunk olyan nagy, több helyiségből álló épületeket, amelyek állandó lakásként is használhatók lennének. Ezeket meg kell különböztetnünk a többi egyszerű présháztól úgy, hogy ezeket a lakóépület nagyobb jelével ábrázoljuk, ugyanúgy, mint a rendszertelen településekben. Ha az ilyen épület mellett gazdasági udvar is van (esetleg gazdasági épületekkel is), tanyajellel ábrázoljuk, függetlenül attól, hogy laknak-e benne vagy sem.

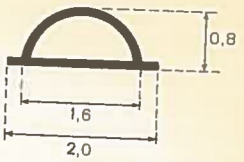
Általában közhasználatú épületeket is (iskola, útőrház, kocsma stb.) ezzel a jellel ábrázoljuk és a megfelelő rövidítésükkel emeljük ki a többi épület közül (Isk., Útő., Kcs.).

20., 21. jelek : Nomád telepen a törzsfőnök székhelye és nomád sátortelep.

Külföldi térképek kirajzolásánál alkalmazzuk csak ezeket a jeleket, mindenkor az alapul szolgáló forrásmű adatainak pontos átvételével.



20. jel.

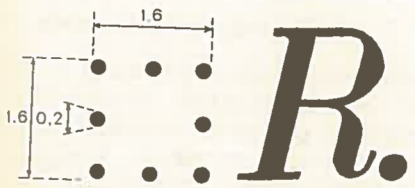


21. jel.

22. jel : Egyes házak romjai, melyek a térkép mértékarányában nem fejezhetők ki.

Mértékarányban kifejezhetetlen egyes romok ábrázolására a megadott méretű rom-jelet kell használnunk. A jelet csak rövidítéssel vagy magyarázó megírással együtt használhatjuk.

Minthogy a jel meglehetősen nagy és csak rövidítéssel együtt használható, alkalmazásánál takarékosan kell eljárnunk. Általában csak tűzálló anyagból épült épületek romjait ábrázoljuk. Kicsiny vályogépület falmaradványainak felvétele nem indokolt, ezeket ugyanis hamarosan elszántják már. De okvetlen ábrázolnunk kell a



22. jel.

történelmi épületek legtöbbször műemléknek is nyilvánított romjait, s ezeket lehetőleg nevükkel együtt írjuk meg (Szanda-vár). Ha kiterjedésük mértékarányban is kifejezhető, akkor a valóságnak megfelelően ábrázoljuk.

Egyedülálló kisebb épületek, tanyák romjainak ábrázolása helyett célszerűbb a rom mellett álló egyéb, maradandóbb jellegű tereptárgy ábrázolása (kút, facsoport, kis erdő stb.). A jel a rom fekvésének megfelelően elfordítható. 1 : 100 000-es mértékarányú térképeinken csak a történelmi jelentőségű romokat tüntetjük fel.

Erdőkben lévő romoknál fákkal való benőttségüktől függően döntjük el, hogy zöld felülnyomással látjuk-e el, vagy fehéren hagyjuk-e a rom rajzát.

3. Tereptárgyak.

Jelkulcsunk ebben a tárgykörben tárgyalja azokat a tereptárgyakat, amelyek főleg tájékozódási jelentőségűek, vagy felhasználásuk szempontjából elsőrendűen fontosak. Közülük egyes tereptárgyak ipari, mezőgazdasági, közlekedési és híradás-technikai vonatkozásuknál fogva különböző katonai szolgálati ágak működése tekintetében is igen nagy jelentőséggel bírnak.

A tereptárgyak általában alaprajzban nem ábrázolhatók, ezért kifejezésük leggyakrabban meghatározott alakú és nagyságú — egyezményes — jelekkel történik.

Mint tájékozódásra elsősorban tekintetbe jöhető objektumokat, pontosan helyükre kell felszerkesztenünk.

Könnyebb áttekinthetőség céljából a jeleket a következő csoportosításban tárgyaljuk:

a) Gyárak, ipari üzemek.
b) Légi közlekedés repülőterei.
c) Kisebb, főleg mezőgazdasági célokat szolgáló, tájékoztató jelentőségű berendezések.
d) Bemért és állandósított pontok.
e) Tájékozódásra alkalmas egyedülálló tereptárgyak.
f) Különféle veztékek (híradó vonalak, villanyvezetékek, gáz- és kőolajvezetékek).

A csoportosításon belül a jeleket a jelkulcs sorrendjében tekintjük át.

a) Gyárak, ipari üzemek.

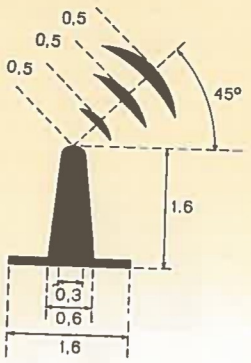
Gyáraknak, ipartelepeknek minősítjük a gépierőre berendezett, kívülről is annak látszó, nagyobb munkáslétszámot foglalkoztató üzemeket. Ide soroljuk a szorosabb értelemben vett gyárakon kívül a villanytelepeket, kőbányákat, tárnákat, tőzeg- és naftalelőhelyeket, olajfúrótornyokat, hűtőházakat, gépállomásokat, szivattyútelepeket stb.

23. jel : Gyárak és ipartelepek kéménye.

Mint igen jó tájékozódási tereptárgyat, mindig ábrázoljuk. Ugyanezzel a jellel kell feltüntetnünk az összes magasépítményű kéményt, építőanyagukra való tekintet nélkül. Így kell tehát ábrázolni azokat a magas kéményeket is, amelyek pl. kórház, laktanya stb. kazánjának füstelvezetését szolgálják.

E jelet a mértékarányban kifejezhető, nagykiterjedésű gyárak, gyártelepek stb. kéményeinek ábrázolására használjuk. Ha az ilyen gyártelepen belül kisebb, mértékarányban ki nem fejezhető üzemrészek is vannak, akkor ezek kéményeinek feltüntetésére szintén ezt a jelet használjuk, nem pedig a 24/1. számú jelet.

A jelet a kémény bemért helyére kell tenni. Ha egy-egy üzem-



23. jel.

ben több kémény van, akkor a saját helyükön mindet igyekszünk ábrázolni. 1 : 25 000-es mértékarányban a sűrűn álló gyárkéményeket egymást részben fedve is ábrázolhatjuk (v-jelű ábra).



v-jelű ábra (5 : 1)
Közeli kémények rajzi megoldása.

Sokszor azonban a kémények olyan közel állnak egymáshoz, hogy egymást eltakarnák a jelek. Ebben az esetben elsősorban azokat vesszük fel, amelyek be vannak háromszögelve, a többiek közül csak a legnagyobbakat, a legjobban tájékoztatókat tüntetjük fel, a többieket elhagyjuk.

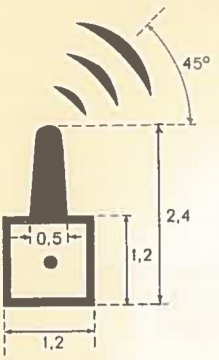
24. jel : Gyárak, ipartelepek, malmok, kéménnyel.

A gyárak és ipartelepek ábrázolásánál meg kell különböztetnünk azokat, amelyeket mértékarányban tudunk ábrázolni azoktól, amelyek mértékarányban nem ábrázolhatók.

A mértékarányban ki nem fejezhető gyárak, ipartelepek jele oda kerül, ahol a gyár kéménye áll. A jel négyzetének pontja kerül a kémény bemért helyére. A gyár mineműségét megírással, lehetőleg rövidítéssel adjuk meg (pl. Vas, Kender, Szesz, Tgy., M. stb.). („Gyár" írás felesleges.)

A kiemelkedő jelentőségű gyárak, üzemek tulajdonneve is megírható (pl. Zalka Máté Művek).

A nagy területet elfoglaló gyárakat és üzemeket mértékarányban ábrázoljuk. A gyár területét a valóságnak megfelelő kerítésjellel kell körülhatárolni, ha ilyen nincs, 0,1 mm-es folyóvonallal, s ezen belül lehetőleg az összes épületet ábrázoljuk alaprajzban. A ké-



1.



2.

24. jel.

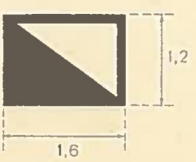
mény jelét a bemért helyére állítjuk, több kémény esetében —, ha nincs elég hely, — csak a legnagyobbakat ábrázoljuk.

Meg kell jegyeznünk, hogy sem a kémény, sem a mértékarányban ki nem fejezhető kéményes gyár jele nem fordítható el, tehát azokat a térkép déli szegélyére merőlegesen kell állítani.

25. jel : Gyárak, ipartelepek és malmok kémény nélkül.

Az olyan gyárakat, ipartelepeket, üzemeket, amelyeknek magasépítésű kéményük nincs, az úgynevezett üzem jelével ábrázoljuk. Ezzel a jellel fejezhetünk ki minden üzemet, amelyeket nem egyszerű lakóépületként, hanem kiemelve akarunk ábrázolni, mert gépi erőre van berendezve, több embert foglalkoztat, kívülről is üzemnek látszik és hivatalosan is annak van minősítve.

E jel nem alkalmazható mértékarányban kifejezhető, de kémény nélküli gyári üzem jelölésére. Ilyenkor az üzem területének kerítésjellel, vagy 0,1 mm-es vonallal meghúzott határvonala közé alaprajzban felrakjuk az épületeket és az üzem mineműségét megírjuk.



25. jel.

Kis, mértékarányban ki nem fejezhető üzem esetében a jelet az üzem épületének helyére kell tennünk.

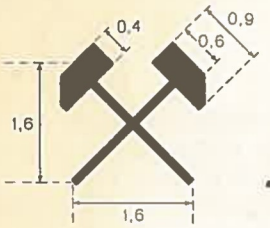
A jel nem fordítható el.

A jel alkalmazható minden üzemre, tehát pl. vízszivattyú, darálómalom, nagyobb tejüzemek stb. kifejezésére is.

Mindig megírással kell ellátni, hogy az üzem milyensége a térképről kiolvasható legyen (pl. M., Gyógyszer, Szivattyú stb.).

26. jel : Működő aknák, tárók és bányák.

Az ipari üzemek körébe soroljuk a különféle bányákat is. A jel az ásványi nyersanyagoknak kitermelési helyére kerül, tehát a bánya felszini bejárójához.



26. jel.

Ha a bányának neve van, azt megírjuk. Ugyancsak megírjuk azt is, hogy mit bányásznak a bányában (Bauxit, Szén, Vas stb.).

Nagykiterjedésű bányavidéken ismétlődve is használható a jel az egyes aknák és tárók lejáratának helyén. Ilyen esetben ezeknek neveit is megírhatjuk (pl. Petőfi-ak.).

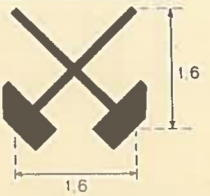
A bánya rövidítése a jel mellett magában is állhat, az akna és táró rövidítése csak jelző szó mellett.

27. jel : Nem működő aknák, tárók és bányák.

A már huzamosabb idő óta nem működő, vagy teljesen felhagyott bányákat, illetve ezeknek még látható (gyakran befalazott) lejáróit fejezzük ki a térképen ezzel a jellel. Ezeknél rövidítést, megírást általában nem alkalmazunk.

Egyes felhagyott bányavidékeken igen sűrűn is előfordulhatnak ezek a felhagyott aknák, tárók. Ilyenkor csak a legjellegzetesebbeket jelöljük meg.

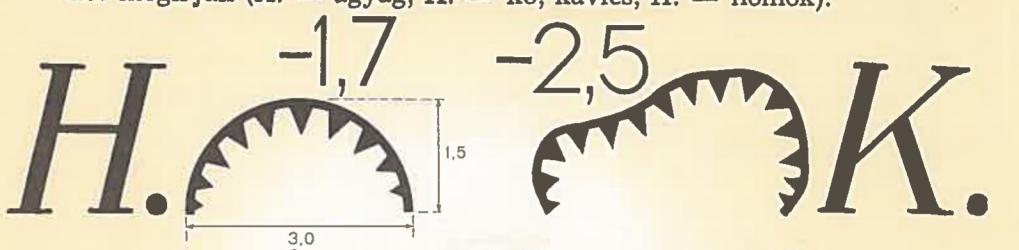
Ábrázolásuk a tájékoztatási jelentőségükön kívül azért is szükséges, mert óvóhelyül kiválóan alkalmasak.



27. jel.

28. jel : Hasznos ásványok lelőhelye felszini fejtéssel.

Részben az ércbányák, különösen pedig az építőanyagot szolgáltató bányák (kavics, kő, agyag, homok) működnek felszini fejtéssel. A felszini fejtés kifejezése mindenfajta bányánál ugyanazzal a jellel történik, a bányászott anyag a megírásból válik ismertté, ezért mindet megírjuk (A. = agyag, K. = kő, kavics, H. = homok).



1. 28. jel. 2.

A mértékarányban kifejezhetőket szegélyvonaluk pontos feltüntetésével jelöljük és erre rajzoljuk a terep meredek esését jelző ékcsíkokat. A mértékarányban ki nem fejezhető bányát az előírt méretű jellel kell ábrázolnunk. A jel elfordítható, tehát mindig betájolva kell elhelyeznünk.

A bányák bevágásának relatív magasságát 0,1 mm pontossággal meg kell írnunk.

A már felhagyott, nem használt bányákat megírás nélkül, csak a jellel ábrázoljuk.

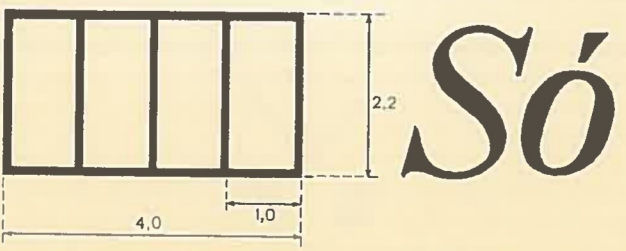
29. jel : Sófejtés.

E jelet hazai térképeinken nem használjuk, minthogy sóbányánk, sópárlótelepünk nincsen.

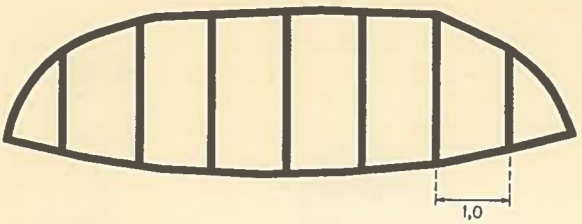
Külföldi térképek kirajzolásánál az alapanyag pontos átvételével kell ábrázolnunk a sófejtés helyeit.

29/1. jel: Ha a sófejtés kiterjedése mértékarányban nem fejezhető ki, akkor a megadott egyezményes jelet kell használni.

29/2. jel: Mértékarányban kifejezhető sófejtéseknél a szegélyvonalat 0,1 mm-es vonallal megrajzoljuk és ezen belül 0,1 (1 : 100 000-es térképen 0,8) mm térközre 0,1 mm-es függőleges vonalakat rajzolunk.



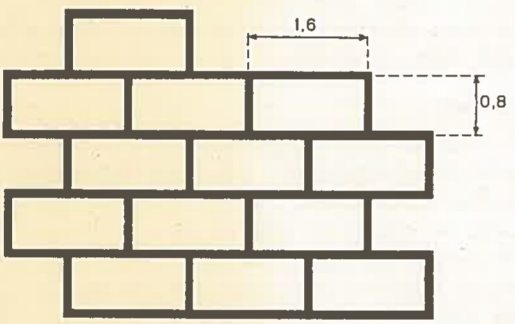
29/1. jel : Mértékarányban nem fejezhető ki.



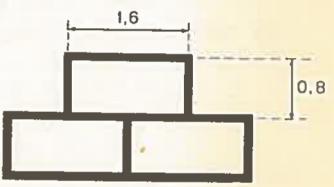
29/2. jel : Mértékarányban kifejezhető.

30. jel : Tőzegkitermelés.

A rendszerint mélyenfekvő helyeken, a nád és a sás gyökereiből képződött talajféleségeket nevezzük tőzegnek. Legtöbbször süppedékes, ingoványos terület. Megszárítva fűtőanyagnak is alkalmas, meg egyéb ipari és mezőgazdasági célra is használható. Ezért kitermelése tervszerűen folyik, s e célból különféle berendezéseket is létesítenek (pl. gazdasági vasút).



30. jel.



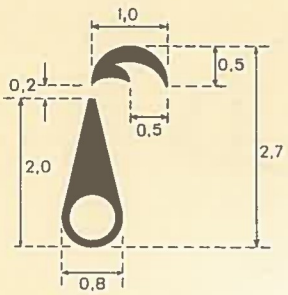
30/1. jel.

A valóságban nem lehet pontosan kijelölni a kitermelés helyét, minthogy az rétegesen történik. Ezért határvonal nélkül rajzoljuk a jelet is, a kitermelés helyét igyekezve jellegzetesen megadni. Ha a terület rajzban kisebb, mint a jel három négyzete által befedett terület, akkor —, mint mértékarányban meg nem rajzolható tőzegtelepet, — három négyzet megrajzolásával fejezzük ki (30/1. jel). A kitermeléshez épült egyéb berendezést saját jelével kell ábrázolni.

31. jel-: Kőolaj- és gáz-fúrótornyok és kutak.

A föld belsejéből felszinre jövő folyékony vagy gáznemű tüzelőanyagok (ásványolaj, kőolaj, petróleum, földgáz) kitermelési helyeit térképeinken ábrázoljuk. Ábrázolásunkban nem teszünk különbséget a természetes feltörés útján keletkezett vagy fúrásokkal megnyitott kutak között.

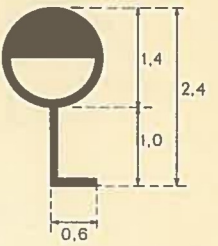
E jelet tehát a kőolaj- vagy gáz-fúrótornyok és kutak kifejezésére használjuk. A fúrótornyok magas építmények, messziről jól tájékoztatnak. A fúrás befejeztével azonban lebontják ezeket, s a kutaknál



31. jel.



32. jel.



33. jel.

rendszerint semmiféle építmény sem marad, csak a kivezető cső mutatja a kút helyét. A jelet látva a térképolvasó tehát ne várjon okvetlenül toronyszerű építményt. Amennyiben egy-egy kitermelés területén igen sok ilyen fúrótorony vagy kút van, akkor csak a legjelentősebbeket kell ábrázolnunk.

Ha a kiömlőnyílásnál épület vagy gáztartály áll (rendszerint szivattyúház), akkor az épület vagy gáztartály jelét rajzoljuk a kút helyére. Ezt meg is írhatjuk (pl. Szivattyúház).

32. jel : Üzemanyagraktár és gáztartály.

A nagyobb mennyiségű benzin, olaj, földgáz vagy világító-gáz stb. tárolására különleges tartályokat építenek. Ha ezek tájékoztató jellegűek, térképeinken ábrázolásra kerülnek.

A településeken belül csak a magasan kiemelkedő tartályokat vesszük fel, mint amilyenek a gázgyárak nagy tartályai.

A jelet a tartályok valóságos helyére rajzoljuk. Ha kis területen belül több tartály van, s jeleik elfednék egymást, akkor csak a jelentősebbeket kell felvennünk.

Településeken kívüli üzemanyagraktárakat is ezzel a jellel ábrázoljuk, ha állandó jellegűek és tájékoztatók. Ha van hely, a „Rkt." rövidítést is alkalmazzuk.

Településeken kívüli, tájékozódásra alkalmas üzemanyagraktárakat akkor is ábrázolhatunk e jellel, ha nincs magasépítésű tartályuk, hanem az üzemanyagot hordókban tárolják.

Olyan üzemanyagtelepen, vagy gyártelepen, ahol a tartályok mellett épületek is vannak, azokat is ábrázolni kell. Ilyen esetben mérlegeljük, hogy melyik a tájékoztatóbb, az épület vagy a tartály-e. mert a tájékoztatóbbat kell a bemért helyére rajzolni s a másikat pedig eltolva ábrázolni.

Gáztartályok megkülönböztetésére a tartályok mellé a gáz rövidített megírását (G.) is alkalmazni kell.

33. jel : Benzinkút és töltőállomás.

A földben elhelyezett, tekintélyes mennyiséget tárolni tudó és földfeletti szivattyúszerkezettel ellátott gépjármű-üzemanyagtartályokat nevezzük benzinkutaknak és töltőállomásoknak.

Településekben csak egészen kivételesen akkor ábrázoljuk, ha különös jelentőségük van.

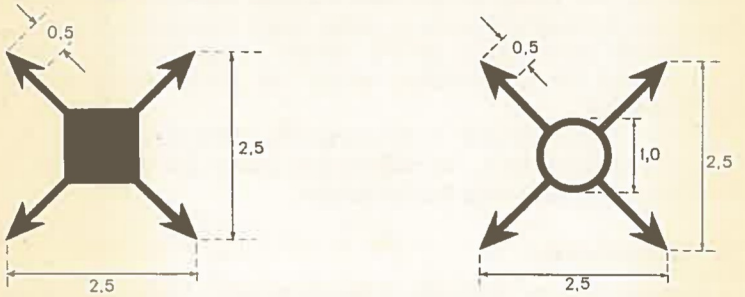
Településeken kívül mindig felvesszük és valóságos helyükre rajzoljuk. Ha közelekedési vonalak mellett vannak, s rajzuk ezeket fedné, a közlekedési vonal rajzát megszakíthatjuk. Ábrázolhatjuk e jellel az üzemen kívüli, de használható benzinkutakat is, ha jól tájékoztatnak.

34. jel. 1. Villanytelep. 2. Kis vízerejű villanytelep.

Azokat az ipartelepeket, amelyek a villamosáramot mint ipari terméket állítják elő (tehát tőle elvezetik és máshol használják fel), villanytelepeknek minősítjük. Ábrázolásának többféle változata van, aszerint, hogy milyen kiterjedésű és milyen üzemű.

Nagykiterjedésű, magas kéménnyel is bíró villanytelepet mint gyártelepet kell ábrázolni, körülhatárolva, épületekkel, kéménnyel. Ebben az esetben a gyár jele melletti megírásból, illetve rövidítésből (Vtp., Villanytelep) derül ki mivolta.

Kis kiterjedésű, magasépítésű kéménnyel bíró villanytelepet a mértékarányban nem ábrázolható gyár jelével kell rajzolnunk s ennél is rövidítéssel vagy megírással fejezzük ki a villanytelep mivoltát.



1. 34. jel. 2.

A jelkulcsban szereplő villanytelep jel tehát a magaskémény nélküli villanytelepek ábrázolására szolgál. A jelet a főépület helyére tesszük. Rövidítés nem kerül a jel mellé, mert önmaga kifejezi azt is, amit a megírás mondana róla.

Kis, vízerejű villanytelepnek külön jele van. Annak az épületnek helyére kell tenni, amelyiken a víz által hajtott kerék van.

35. jel : Transzformátorház.

A távvezetéken szállított elektromos áram feszültségét a felhasználás helyén a kívánt feszültségre átalakítják. Ennek az elektromos berendezésnek elhelyezésére külön épületeket emelnek. Ezeket a megadott jellel ábrázoljuk, különösen ott, ahol településeken kívül állnak, s így nemcsak a szállított áram feszültség-változásáról világosítják fel a térképolvasót, hanem még tájékoztatnak is.

A jel rövidítés nélkül nem állhat.



35. jel.

Vannak árameloszto villanytelepek is, amelyek maguk nem fejlesztenek áramot, hanem az áramfejlesztőből kapott áramot osztják szét a környéknek különböző feszültségűekre transzformálva. Egyes ilyen elosztótelepeken épületek is állnak, máshol épületek nincsenek, hanem a transzformátorok oszlopokra vannak szerelve. Mindig sűrű, komoly kerítés övezi. Ott, ahol épület is van, ezt alaprajzban ábrázoljuk és a vezetékeket nekihúzzuk. Ahol épület nincs, a vezetékek kapcsolásával igyekszünk kifejezni az árameloszt6t, amit aztán megírással is kifejezhetünk (Árameloszto, Trtp. stb.).

Az ilyen telepeket övező sűrű kerítést mindig ábrázoljuk, szükség esetén inkább nagyobbítsuk is meg, hogy olvasható legyen.

A kisebb települések szélén sokszor csak egyetlen oszlopra szerelt kisméretű transzformátor végzi az áram átalakítását. Ezeket nem ábrázoljuk.

Üzemek, ipartelepek területén álló transzformátorházakat csak akkor kell ábrázolnunk, ha nagyságuk miatt jól tájékoztatnak. Utcákon állókat nem veszünk fel térképre.

36. jel : Rádióállomás.

A rendszeresen működő, műsorközléssel foglalkozó leadóállomásokat jelöljük a rádióállomás jelével. A jelet a főantenna helyére rajzoljuk. Ha még külön épületei is vannak, azokat is ábrázoljuk. A rádióállomás jelét az antenna helyéről nem mozdíthatjuk el. Szükség esetén még megírással (Rád.) is kiemelhető. Az épületjel elfordítható, a toldalékot azonban mindig az épületjel északi oldalára kell helyezni.

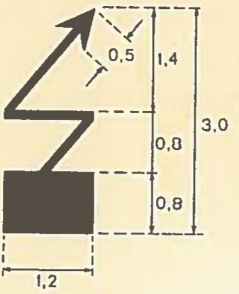
Hangsúlyoznunk kell, hogy ez a jel nem a rádióállomások studió épületének jele, hanem a leadást, vagy közvetítést végző állomásnak. A studió épületeit csak épület jelével kell ábrázolni.

37. jel : Rádióállomás különálló antennája.

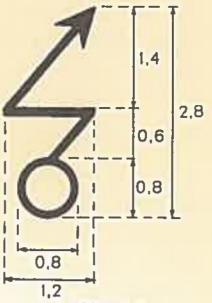
Egyes adóállomásokon a főantennán kívül több antenna is állhat. Ezeket a különálló antenna jelével ábrázoljuk.

Ugyanezt a jelet kell használnunk akkor is, ha kis jelentőségű, csak ideiglenesen működő (pl. katonai) leadóállomás antennáját akarjuk feltüntetni.

A jel nem fordítható el, tehát a térkép déli szegélyvonalára merőlegesen kell rajzolnunk.



36. jel.



37. jel.

b) A légi közlekedés repülőterei.

A légi közlekedés berendezéseiből a repülőtereket, a repülőleszállásra alkalmas repülőtereket, valamint ezeknek a repülőtereknek berendezéseit, az épületeket, betonpályákat stb. ábrázoljuk.

38. jel : Szárazföldi és vizi repülőterek.

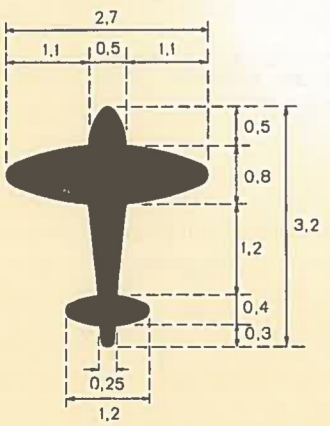
A repülőtér rendszeres, állandó forgalmat lebonyolító, a szükséges műszaki berendezésekkel ellátott, állomásépülettel, hangárokkal és műhelyekkel rendelkező terület, amely légijárművek indítására, fogadására és elhelyezésére egyaránt alkalmas.

A repülőtér határait ott, ahol egyéb ábrázolandó vonallal (úttal, árokkal stb.) nem esnek össze, 0,1 mm-es vonallal jelöljük és a határvonalon belül a valóságnak megfelelő növényzetjelet tüntetjük fel.

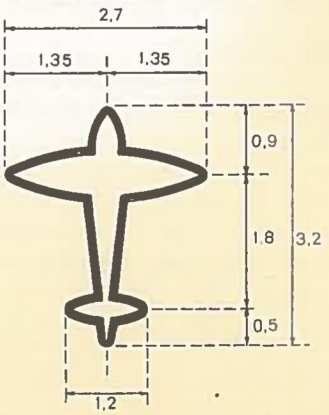
A repülőtér épületeit, hangárait alaprajzban ábrázoljuk. A hangárokat rövidítéssel meg is írhatjuk (Hang.).

A beton kifutópályát egytized milliméteres vonallal körülhatároljuk és ha kellő szélességű, meg is írhatjuk (Betonpálya).

A repülőtér egyezményes jelét lehetőleg a repülőtér közepén



38. jel.



39. jel.

helyezzük el. A jel nem fordítható el. Megírással is kiemelhetjük (REPTÉR, vagy REPÜLŐTÉR).

Sport- vagy más célú repülőtereket a megírásukkal különböztethetjük meg a rendszeres forgalmú repülőterektől.

39. jel : Repülőleszállóhely.

Azokat az előre szemrevételezett, rendesen réten, vagy legelőn lévő, közelsík területeket, melyek minden műszaki előkészítő munka nélkül alkalmasak repülőgépek le- és felszállására, repülőleszállóhelyeknek nevezzük.

A szárazföldieket a valóságnak megfelelő növényzetjellel ábrázoljuk, területeiket pontsorral körülhatároljuk és ennek a területnek közepére helyezzük el az egyezményes jelet. Ez a jel sem fordítható el.

Vízi repülőterek és vízi repülőleszállóhelyek csak a tengereken és nagyobb tavakon jöhetnek tekintetbe. A jelet a vízfelületre rajzoljuk.

c) Kisebb, főleg tájékozódási jelentőségű berendezések.

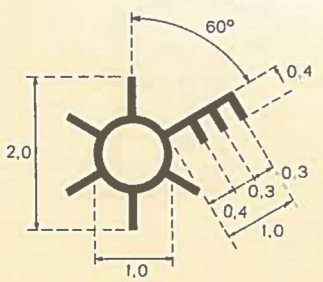
40. jel : Vízzel hajtott fűrészüzem.

A vízzel hajtott, gépierőre berendezett fafeldolgozó üzemet fűrészüzemnek minősítjük. A nyersfát félkész faárúvá dolgozza fel, tehát deszkává, léccé, gerendává stb. fűrészeli szét. Hajtóereje gyorsfolyású patak, vagy folyó, vagy vízesés ereje.

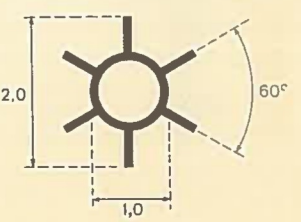
Csak az állandó jellegűeket kell ábrázolni. Az egyezményes jelet az erőmű helyére kell tenni, tehát annak az épületnek a helyére, amelyiken a vízzel hajtott kerék van. Egyéb épületeit (műhelyek, irodák, lakások) alaprajzban kell ábrázolnunk. Ennek a jelnek használatánál megírást (rövidítést) nem használunk, mert maga a jel tájékoztat az üzem mineműségéről. A „Fűrésztelep" megírást, vagy „Fű." rövidítést a magaskéményű üzem, vagy egyszerű üzemjellel ábrázolt fűrésztelepeknél kell alkalmazni.

41. jel : Vízimalom.

Víz erejével hajtott őrlőmű. Csak az állandó jellegűeket kell ábrázolnunk. Sokszor találunk nem-működő vízimalmokat is. Ezek



40. jel.



41. jel.

közül csak azokat kell e jellel ábrázolni, amelyekben a berendezés még benn van, tehát üzembe állítható. A berendezés nélküli, volt vízimamokat csak épület jelével kell feltüntetni.

Vannak olyan vízimalmok is, amelyek nem a parton, hanem hajón vagy úszóaljazaton állanak. Ezeknek is állandó jellegű lehet a helyük, mert lehorgonyozva, kotort mederrész felett állanak. Ezért ábrázolnunk kell az ilyeneket is. Az ábrázolás módja az, hogy a jelet a vízfelületre rajzoljuk, esetleg meg is írhatjuk (Hajómalom).

42. jel : Szélmalom kőből.

Szél erejével működtetett malom. Jellegzetes széllapátjai messziről felismerhetők, tehát jól tájékoztat. Rendszerint magaslaton is épült, a szél erejének jobb kihasználására.

Minthogy kiválóan alkalmas tájékozódásra, azokat is ábrázoljuk, amelyek már nincsenek üzemben, de az épület és a széllapátja még megvan.

43. jel : Szélmalom fából.

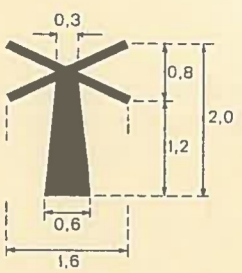
Rendszerint kisebb, mint a kőből épült, így kevésbé tájékoztató. Sokszor található tanyaudvarokon belül is, ahol a gazdaság számára szükséges darálást végzi.

Csak akkor ábrázoljuk, ha tájékoztat. Ugyanezzel a jellel ábrázoljuk a vályogból épült szélmalmokat is. Az 1 : 100 000-es és ennél kisebb mértékarányú térképen ugyanezzel a jellel ábrázoljuk a kőből épülteket is.

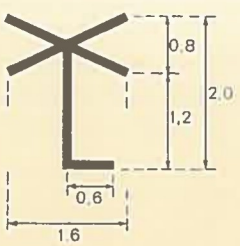
44. jel : Szélmotor.

Magas, toronyszerű építmény, amelynek széllapátjai a legkülönfélébb eszközök hajtóerejét szolgáltatják (vizszivattyú, daráló, vízemelő).

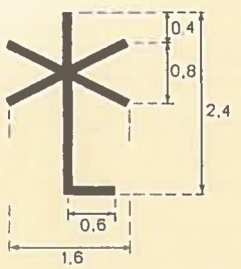
Kitűnően tájékoztat, messziről látható. Ezért az állandó jellegűeket mindet igyekszünk ábrázolni, még a nagyobb tanyák belterületén lévőket is.



42. jel.



43. jel.

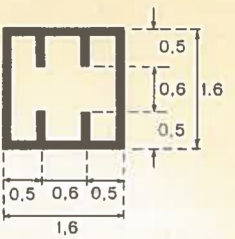


44. jel.

45. jel : Méhészet.

Azokat a rendszerint erdőszélen telepített méhészeteket, amelyben legalább 50 méhcsalád van, ábrázoljuk térképeinken.

Csak az állandó jellegűeket ábrázoljuk.



45. jel.

46. jel : Karám.

Legelőkön, vagy réten, vagy esetleg szántóföldön is, a kihajtott állatok együtt-tartására szolgáló, kerítéssel körülvett hely, esetleg szélfogóval és szükségszerű fedéllel ellátva.

Csak az állandó jellegűeket vesszük fel térképeinkre. A jel elfordítható, tehát betájolva kell rajzolni. Ha mértékarányban ábrázolható, akkor alaprajzának megfelelően tüntetjük fel.

Mindig meg kell írni.



46. jel.

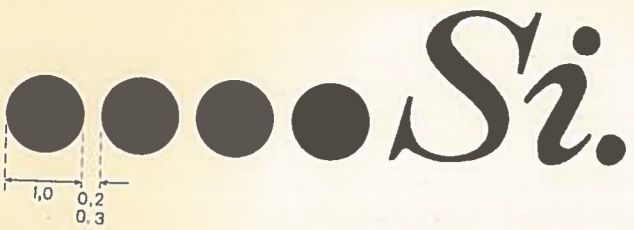
Új jel : Siló.

Nagyobb gazdaságok a takarmány tárolására nagy, rendszerint betonnal is bélelt tároló helyeket építenek. Ezeket nevezzük silónak. Ha jól tájékoztatnak, 1,4 mm átmérőjű feketével kitöltött körrel ábrázoljuk.

Minthogy a jel a jelkulcsban nem szerepel, mindazon térképlapon, amelyen ilyen jel van, a lap déli szegélyén a jel értelmét meg kell magyarázni, vagy pedig a jelnél kell a „Siló" megírást alkalmazni.



• *Siló*
(1 : 1)



•••• *Si.*
(1 : 1)

Új jel. Siló.
Magánosan álló jelentős silókat a nagyobb jellel, a kisebbeket és nagyobb számban előfordulókat a kisebb jellel ábrázoljuk.

d) Bemért és állandósított pontok.

A bemért, állandósított pontok jelentősége.

A bemért és állandósított pontok alkotják a térkép szerkezeti alapját, ezért e pontokat alappontoknak is nevezzük. Ezek a térkép legpontosabb adatai. Felszerkesztésükre különös gond fordítandó. Felrakásuknál és kirajzolásuknál semminemű hiba nem engedhető meg, törekedni kell a felrakó-eszközök (koordinatográfok) pontosságának legteljesebb kihasználására.

Minden felmérés ezekből a pontokból indul ki, ezért ezeknek a pontoknak a megbízhatósága, pontossága szabja meg nagyrészt a térkép szerkezeti pontosságának értékét.

Helyzeti meghatározásuk háromszögeléssel vagy földrajzi összrendezők kiszámításával történik. Magassági adataik vagy a legpontosabb szintezéssel, vagy többszöri magassági szögmérés eredményeként származnak.

Helyzetüket koordinátákkal (összrendezőkkel) adja meg a bemérésüket végző geodézia. Az összrendezők egyike az Egyenlítőtől (x), másika az alapul felvett É—D irányú kilométervonaltól (y) adja meg a távolságot.

A megadott magassági értékek a kronstadti tengeröbölben elhelyezett mareográf által jelzett, hosszú éveken át megfigyelt tengervízállás középszintjére vonatkoznak (Baltikumi magassági rendszer). Régebbi térképeink magassági adatai az Adriai tenger közép-

vízszintjére vonatkoznak. Ennek alapja a Triesztnél, a Molo Sartorion elhelyezett vízmérce volt. Innen szintezési lánc vezetésével határozták meg a Velencei tó mellett lévő Nadap községben elhelyezett szintezési kő magasságát. Minden régebbi mérés a Nadap-i ún. „ősjegy"-re vonatkozott. Jellemző az elérni kívánt pontosság mértékére, hogy a Nadap-i ősjegy magasságát öt tizedesjegynyi (századmilliméter) pontossággal határozták meg. (Magassága a Trieszti Molo Sartorio fölött 173,83850 m volt.)

Az új magassági alapra való áttérésnél különböző mérések és előzetes számítások szerint az új alapszintünk 0,68 m-el magasabb a régi alapszintnél. Kisebb pontosságú mérési munkálatainknál tehát a régi magasságot — 0,68 m-el változtatjuk meg, hogy az új nívófelületi magasságot megkapjuk.

Térképeinken nem különböztetjük meg a magassági adatok megírásánál azt, hogy milyen rendű mérés eredményéből adódott. Így az összes magassági adatunkat 0,1 m-es pontossággal kell megírnunk.

Az alappontok állandósítása.

A geodéziai mérésekkel meghatározott pontokat a terepen rendszerint állandósítják. Csillagászati pontot, háromszögelési pontot leginkább kővel, szintezési pontot leggyakrabban vastárcsával, falicsappal stb. állandósítanak.

Az állandósításra szolgáló kő négyszögletes keresztmetszetű, különböző méretű, általában (25×25×90 cm nagyságú) termés- vagy betonkő. Régebben keményfából (tölgyfából) készült oszlopokkal állandósították a pontokat. E köveknek tetejük vagy lapos, bevésett keresztjellel ; vagy csúcsban végződik. Egyik oldalukon az állandósítás éve van bevésve, másik oldalukon különböző rövidítések találhatók annak megfelelően, hogy melyik szerv végezte a pont meghatározását. Leggyakoribb ilyen rövidített felírások : HP. = háromszögelési pont, ÁT. vagy ÁTI. = állami térképészet, vagy állami térképészeti intézet, KF. = kataszteri felmérés, MT. = Militär Triangulierung (= katonai háromszögelés, a régi bécsi katonai intézet mérése). A kövekkel állandósított háromszögelési pontokon kívül természetesen kiemelkedő építményeket (templomokat, gyárkéményeket stb.) is meghatároznak háromszögtani mérésekkel, ezeket azonban a térképeinken nem jelöljük külön jellel, minthogy ott külön állandósítás nincsen. E tereptárgyak háromszögelt volta tehát térképeinkről nem olvasható ki, azt külön alappontjegyzékben (tüzérpontjegyzékben) gyüjtve tüntetjük csak fel.

A kővel állandósított háromszögelési pontok megőrzésének biztosítására földalatti jelzést is létesítenek, hogy a kő elpusztulása esetén is megőriztessék a bemért pont. A kő középvonalának függőleges meghosszabbításában ólomcsappal, vagy bevésett kereszttel jelölt kőlapot helyeznek el 15—20 cm-el a kő alja alatt. A földalatti jelzés fölé üvegcserepet, salakot, szenet stb. szórnak, hogy kiásásnál a földalatti jel közelségére figyelmeztessen.

Ezeknél a köveknél a bemért pont helyét a kövön (faoszlopon)

vésett kereszt jelöli, vagy csúcsos kő esetében a csúcspont. Ugyanerre vonatkozik a megadott magasság is. Erre a térképolvasónak ügyelnie kell. Ugyanis, ha a kő magas, akkor esetleg a szintvonallal (amely a földre vonatkozik) nincs összhangban. 0,5 m magasságig a kő relatív magasságát nem tüntetjük fel, de ha a kő 0,5 m-nél magasabb, ezt már ki kell fejeznünk. Ez úgy történik, hogy az ilyen pontok magasságát törtszámmal írjuk meg, számlálóba kerül a kő csúcsának magassága 0,1 m pontossággal, nevezőbe pedig a földszin magassága ugyancsak 0,1 m pontossággal (98,7/98.0).

A szintezési adatoknak állandósítása rendszerint épületek falában, kő-, betonhidak padkájában, keresztek alapzatában stb. elhelyezett tárcsákkal, csapokkal és falitáblákkal történik. A csap és tárcsa köralakú, a magasság ezeknél a felső érintősíkra vonatkozik, a falitábla téglalap alakú, a magasságot itt a táblán lévő furat középtengelye jelenti.

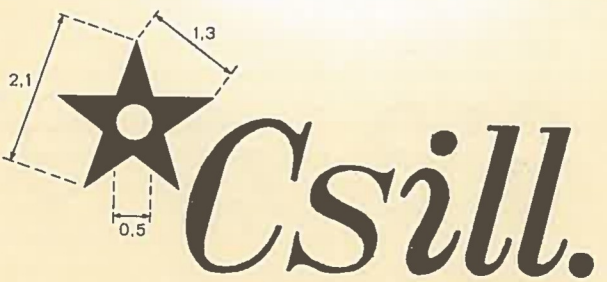
Meg kell jegyeznünk, hogy ezeknek a szintezési pontoknak a vízszintes értelemben vett helye legtöbbször nincsen geodéziai vízszintes értelmű méréssel meghatározva. Rendszerint nem is jelöljük külön jellel, hanem annak az építménynek jelével, amelyben el vannak helyezve. A magasság ezek mellé kerül. Ha a falicsap stb. a föld szinétől 0,5 m-nél nincs magasabban, akkor azt nem jelöljük, így a szintvonalak és a magasság között esetleg ellentmondás lehet. A 0,5 m-nél magasabban elhelyezett szintezési jel relatív magassági adatát meg kell írnunk. A megírás törtszámmal történik, a számlálóba kerül a szintezési jel mért magassága 0,1 m pontossággal, nevezőbe a föld magassága 0,1 m pontossággal.

47. jel : Csillagászati pont.

Felsőgeodéziai munkálatokkal, csillagászati mérésekből megállapított helyzetű pontot nevezzük csillagászati pontnak. Magassági adata legtöbbször szintezésből, néha többszörös háromszögtani mérésből származik.

Felszerkesztésükre és ábrázolásukra igen nagy gondot kell fordítani, mert ezekre a felsőrendű pontokra van alapozva az egész országos vízszintes alapponthálózat.

Rendszerint nagyobbméretű terméskővel állandósítják. Leg-



47. jel.

gyakrabban gúlát is építenek föléje, ez kitűnő megfigyelő hely. Mindig ábrázolnunk kell. Magassági adat nélkül is állhat (ha nincs meghatározva).

Rövidítést (Csill.) mindig alkalmazunk a jel mellett.

48. jel : Háromszögelési pontok.

Földi háromszögeléssel állapították meg vízszintes helyét (koordinátáit), magassága különböző eredetű. Egyeseké szintezéssel, másoké háromszögtani mérésekkel van meghatározva. A topográfus határozza meg azoknak a háromszögelési pontoknak magasságát, amelyekét a geodézia nem mérte meg. Hazai újfelmérésű térképeinken elvileg nem szerepelhet háromszögelési pont magassági megírás nélkül. A megírás mindig 0,1 m pontossággal történik.

A jel egyenlő oldalú háromszög. Egy oldalának hossza 1,6 mm (1 : 100 000-es térképen 1,2 mm).

A pont helyét a jel közepén lévő pont jelzi. Nem tüntetjük fel valamennyit térképeinken. A jellemző helyeken állókat (kúp, hátvonal, útkereszteződés stb.) mindig felvesszük, egyébként csak olyan sűrűségben, hogy az 1 : 25 000-es térképen km²-enkint sík területen átlag egy-két, hegyvidéken két-három magassági adat legyen. A terepen találhatunk tehát olyan háromszögelési pontokat is, amelyek térképeinken nem szerepelnek.

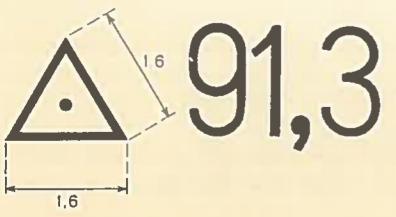
Ha a pont felsőrendű és neve is van, azt is megírhatjuk (Csóványos kő).

A jel nem fordítható el; mindig a lap déli szélével kell párhuzamosan rajzolni a jel alsó vonalát.

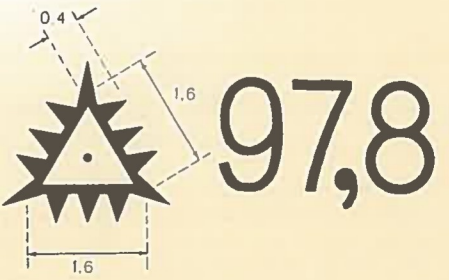
49. jel : Háromszögelési pont halmon.

A háromszögelési köveket gyakran helyezik el természetes — ritkábban mesterséges — halmon. Ha ezek a térszinből 1 m-nél magasabban kiemelkednek, ezzel a külön jellel ábrázoljuk. Amennyiben a halom nagyobb kiterjedésű és így szintvonalakkal is kifejezhető, úgy ezt az ábrázolási módot kell választani. A relatív magassági adatot mindig meg kell írni.

Ez a jel sem fordítható el.



48. jel.

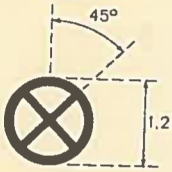


49. jel.

50. jel : Szintezési jegyek és csapok, földben állandósítva.

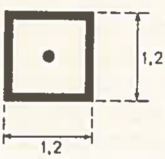
A szintezéssel megállapított magasságokat újabban földben elhelyezett kövekkel is állandósítják. A kő mérete különböző (kb. akkora, mint a háromszögelési vagy sokszögelési pontoké), s tetejében vagy oldalában vas- vagy ólomcsap van elhelyezve. A magasság erre a csapra vonatkozik. Régebbi mérések eredményét néha kb 1 m magas asztalszerű vasállvány is jelöli. Vízszintes helyzete általában nincs geodéziai mérésekkel megállapítva, az tehát ebben az értelemben nem alappont értékű. Magassága több tizedesnyi pontossággal van megadva, de mi csak 0,1 m értékkel írjuk meg. Magassági megírás nélkül nem állhat térképeinken e jel.

Felvételüknél ugyanazt az elvet követjük, mint a háromszögelési pontoknál. Csak azokat vesszük fel, amelyek a km²-kénti pontsűrűség megadásához szükségesek. Ha egy km²-ben több magassági alappont van (háromszögelési és szintezési pontok), akkor csak a legjellemzőbb helyen lévő egy-három pontot ábrázoljuk, a többit elhagyjuk.



161,5

50. jel.



114,2

51. jel.

51. jel : Állandósított sokszögpontok és a felmérési hálózat pontjai.

A geodéziai mérések útján nyert sokszögelési pontokat néha (különösen az erdészeti gazdaságok területein) kővel állandósítják. Ritkán a topográfiai felmérés grafikusan megállapított alappontjait is állandósíthatják. Ezek a kövek a háromszögelési pontokat jelző köveknél kisebbek (15×15×60 cm), rendesen négyszögletűek, de lehetnek elvétve háromszögletűek is.

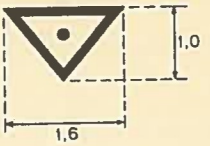
Csak ott vesszük fel az ilyen pontokat, ahol a háromszögelési ponthálózat ritka, nem éri el a km²-kinti 1—3 sűrűséget.

A jel nem fordítható el, s magassági adat nélkül nem állhat.

52. jel : Tájékoztató határjelek.

A közigazgatási határok, ritkábban birtokhatárok jellegzetesebb pontjain sokszor igen tájékoztató határjelek állnak. Gyakran ezek pontos mérésekkel, geodéziai számításokkal (összrendezőkkel) vannak meghatározva.

Csak azokat ábrázoljuk, amelyek jól tájékoztatnak. Ilyenek elsősorban azok, amelyek erdős területen, jól feltűnő mesterséges halmokon állnak. Ezeket mind felvesszük. De felvehetők a nyílt területen álló egyéb határjelek (kőoszlopok, határdombok stb.) is, ha más jellel nem fejezhetők ki. Ha kiemelkedő halmon állanak és a halom szintvonallal nem fejezhető ki, a jelre ugyanolyan csíkozást is alkal-



52. jel.

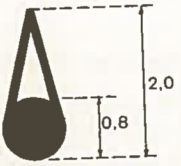
mazhatunk, mint halmon lévő háromszögelési pontoknál. Ennek relatív magasságát meg is írhatjuk. A jel nem fordítható el. Szerepelhet magassági megírás nélkül is, de a felmérésnél törekedni kell arra, hogy a jellegzetesebb helyen állóknak adjunk magasságot is.

Ha a határjelek számozottak, akkor az adott szakaszon különösen jól tájékoztatónak a sorszámát is megírjuk.

e) Tájékozódásra alkalmas egyedülálló tereptárgyak.

53. jel : Toronyjellegű berendezések és építmények.

Jelkulcsunk az összes toronyjellegű építményt egy jellel ábrázolja. Ennek az ábrázolási elgondolásnak az az alapja, hogy minden ilyen épület kitűnően alkalmas tájékozódásra, mindet használni lehet figyelés céljára. Ide tartoznak tehát a figyelőtornyok, víztornyok, kilátótornyok, az állandó jellegű gúlák, tűzoltótornyok stb. építési anyagukra való tekintet nélkül.



53. jel.

A kő-, beton- és téglaépítményeket minden esetben ábrázoljuk, a fából lévőket csak akkor, ha állandó jellegűek és karbantartottak.

A különféle toronyszerű építmények mellett lehetőleg rövidítéssel írjuk meg jellegüket (Fi. = figyelőtorony, Kil. = kilátótorony, V. = víztorony, Ő. = őrtorony, Hl. = harangláb stb.).

Minthogy messziről láthatók, különféle mérési műveletek végzésénél felhasználja a térképolvasó. Felszerkesztésükre ezért különös gond fordítandó. A településen kívül lévőket mindet ábrázoljuk. A legjelentősebbeket tulajdonnevükkel is megírhatjuk (Széchenyi-kilátó). Sokszor célszerű magasságukat is megadni, ez azonban csak a terepszint magasságára vonatkozhat.

Ugyanezzel a jellel ábrázoljuk a településekben lévő kiemelkedő toronyszerű építményeket is (kivéve a templomok tornyait, mert azt a templom jel kifejezi) és ha a hely megengedi, ott is alkalmazunk mellette megírást.

A jel nem fordítható el.

54. jel : Tájékoztató szemaforok és fényjelzők.

A vasúti forgalom biztonságát különféle, világító berendezésekkel ellátott szemaforok és fényjelzők szolgálják. Ezek abban az esetben, ha az állomásoktól távolabb állnak, igen jó tájékozódási pontok.

Csak azokat kell ábrázolnunk, amelyek valóban tájékoztatnak, tehát az állomástól távolabb állnak, kiemelkedők.

Mindig a vágánynak arra az oldalára kell rajzolni, amelyiken a valóságban is áll. A jel karját úgy kell rajzolni, hogy a vasút jelébe ne nyúljon bele ; tehát mindkét oldal felé ábrázolható.

A jel nem fordítható el, tehát álló tengelyének É—D irányban kell lennie. Ha ilyen ábrázolásnál a vágány vonalába esne, a vasút rajzát meg kell szakítani.

55. jel : Útjelző tábla.

A közlekedési vonalak mellett útelágazásoknál az útirányt, az elérhető települések nevét és távolságát jelző táblákat helyeznek el.

Az épített utaknál e táblák tulajdonképpen az utak tartozékai, ezek közül csak a legjelentősebbeket, a valóban tájékoztatóakat kell felvenni. A talajutakon az ilyen táblák ritkák, tehát tájékoztatóak. Ott — az egészen jelentéktelenektől eltekintve — mindet ábrázoljuk.

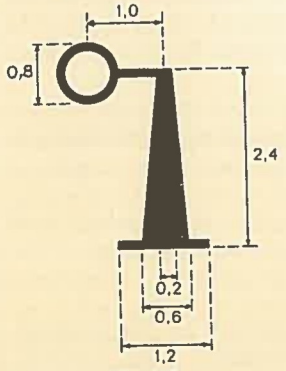
A jelet a valóságnak megfelelő oldalra kell rajzolni. El nem fordítható jel. Ha a közlekedési vonalat fedné, akkor a közlekedési vonal rajzát meg kell szakítani.

Településben lévőket nem ábrázoljuk.

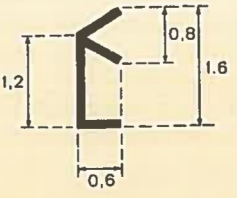
56. jel : Kilométeroszlop.

Épített utakon, de néha talajutakon is, a távolságot kőből vagy fából készített oszlopokkal, esetleg táblákkal jelzik.

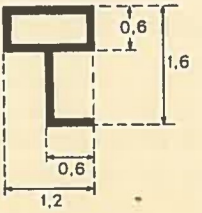
Különösen síkrajzban szegény vidéken kitűnően tájékoztatnak, ezért az 1 : 25 000-es térképen mindet fel kell venni. 1 : 50 000-es és 1 : 100 000-es térképen csak azokat a kilométeroszlopokat vesszük fel, amelyek tájékoztató jellegűek, s különösen az olyan helyen lévőket, ahol kevés tájékozódási tereptárgy van. Mindig a valóságos helyére kell tenni, lejtős terep esetén a térképen tehát esetleg az egymás közti távolság nem pontosan 1 kilométer. Mindig az útnak arra



54. jel.



55. jel.



56. jel.

az oldalára rajzoljuk, ahol a valóságban állnak. Ha az út vonalát így elfedné, az utat meg kell szakítani. A jelet nem szabad elfordítani.

Nem ábrázoljuk a településekben lévőket és azokat, amelyek kirajzolása más, fontosabb tereptárgyat (tanya, háromszögelési pont stb.) elfedne. Vasútvonalak kilométeroszlopait vagy köveit általában nem ábrázoljuk.

Egy-egy úton annyi kilométerkőnek a számát kell megírni, hogy e megírt kilométerkövek számából a meg nem írt kövek száma is kiolvasható legyen. Különösen fontos, hogy lapszélekhez, településekhez közel mindig legyen megírt kilométerszám. Az 1 : 25 000-es térképen általában célszerű minden második kilométerkövet megírni.

Ugyanezzel a jellel ábrázoljuk a nagyobb vízvonalak mellett elhelyezett kilométerköveket vagy kilométertáblákat is. Ezek rendszerint még be is vannak háromszögelve, így koordinátákkal is felrakhatók. Minthogy ezek a partvonalon állnak ugyan, de mérésük a sodorvonalban történt, legtöbbször — a partvonalon mérve — nem egy kilométerre állnak egymástól.

Az ilyen vízmenti kilométertáblák jelzésére mindig ezt a jelet kell használni, nem pedig a 225. sz. „tájékoztató folyóparti jelzés" jelet. Még akkor is a kilométertábla jelet kell használni, ha az a valóságban magas rúdra erősített, számmal ellátott nagyméretű tábla.

A vízmenti kilométertáblák számát csak akkor írjuk meg — ugyanúgy mint az útmentiekét —, ha a szám a valóságban is fel van tüntetve a kilométertáblán vagy kövön.

57. jel : Tájékoztató, egyedülálló tűlevelű fa.

A magasnövésű, egyedülálló, a környezettől jól kiváló, tehát azonnal azonosítható és felismerhető tűlevelű fát nevezzük „tájékoztató tűlevelű fá"-nak. Egy-egy fát csak akkor minősíthetünk tájékoztatónak, ha messziről, néhány kilométer távolságból is jól feltűnnek.

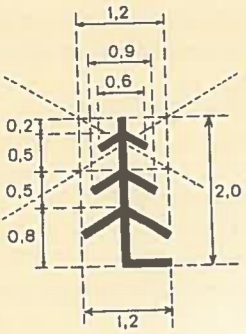
Meg kell jegyezni, hogy mindkét jel (a tű- és lomblevelű tájékoztató egyedülálló fa) elvileg csak a magánosan álló fák ábrázolására szolgálhat. Ha azonban a terepen közlekedési vonalak, árkok, vízvonalak, tanyaudvarok stb. mentén, sőt erdőben találunk igen jellegzetes, kiemelkedő, kiválóan tájékoztató fát (ún. magfát), úgy azt is ábrázolhatjuk ezzel a jellel. Ritkán tehát előfordulhat az is, hogy pl. útmenti fasort vagy erdőt rajzolunk, s ebből emelünk ki egy tájékoztató fát az oldalnézetes jellel.

Ezzel a jellel fejezzük ki az olyan facsoportokat is, amelyeknél a fák egész sűrűn állnak egymás mellett (szinte egy tőből nőttek ki) és messziről egy fa benyomását keltik. Minthogy kiválóan tájékoztatnak, bemérésüket igen pontosan kell végezni.

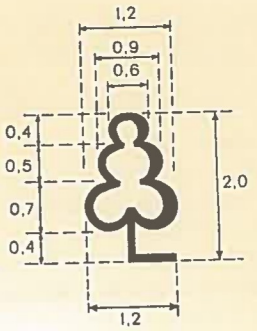
A jel nem fordítható el, állótengelyét az É—D irányban kell elhelyezni. Ábrázolásánál a fenyőnemet nem különböztetjük meg.

58. jel : Tájékoztató, egyedülálló lombos fa.

A lombos egyedülálló fák közül is csak azokat minősíthetjük tájékoztatóknak, amelyek a tűlevelűeknél elmondott tájékoztatási követelményeket kielégítik.



57. jel.



58. jel.

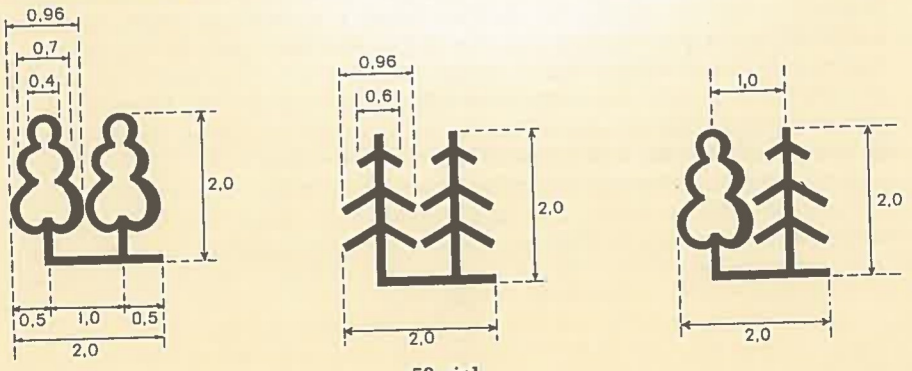
Itt jegyezzük meg, hogy a terepen ugyan egyedülálló, de nem tájékoztatónak minősülő fákat, függetlenül nemüktől és nagyságuktól, egy 0,6 mm-es körrel jelöljük. Ennél a jelnél a kör közepe jelöli a fa valóságos helyét. Ábrázolásánál ügyelnünk kell arra, hogy olyan területen, ahol túlságosan sok ilyen fa van, nem vehetjük fel mindegyiket, mert ebben az esetben a sok kör egymást érné és a terepnek a valóságot nem fedő, túlságosan zsúfolt jelleget adna. Ilyen esetben vagy csak a jellegzetesebbeket vesszük fel, vagy — ha inkább annak a fogalmát közelíti meg a fasűrűség — ritkaerdő jelet alkalmazunk.

59. jel : Tájékoztató és mértékarányban ki nem fejezhető egyes ligetek.

A messziről, több kilométerről is látható és rögtön azonosítható kis erdőket, facsoportokat tájékoztató ligeteknek minősítjük.

A fanemüknek megfelelően tűlevelű, lombos vagy vegyes liget-jellel ábrázolandók.

E jelnek ábrázolását jól meg kell fontolni, hiszen a kis erdő kifejezésére külön jelünk is van. Döntő a két jel alkalmazása között az, hogy a liget-jel mást fejez ki, mint a kiserdő-jel. Kifejezi azt, hogy ez messziről látszik, jellegzetes, azonnal felismerhető ligetszerű facsoport. Ezek szerint a jel alkalmazható a messziről jól tájékoztató, de mértékarányban ki nem fejezhető kis erdő ábrázolására is.



59. jel.

A jelet úgy kell elhelyezni, hogy a jel alsó széle helyezkedjen el a liget valóságos déli szélén, a jel tehát elfedi a liget valóságos helyét. A jelet nem fordíthatjuk el.

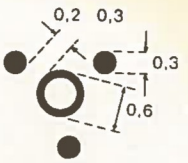
Ha a ligetnek neve van, írjuk meg (Berzsenyi-liget).

60/1 jel : Egyes bokrok.

Azokat az alacsony, fává nem növő bokrokat ábrázolhatjuk e jellel, amelyek jellegzetes helyen állva tájékoztatók.

Csak ott kell felvenni, ahol más tájékozódásra alkalmas tereptárgy nincsen. A bokor helyét a kör középpontja jelöli.

A jel csak a nyílt terepen álló egyes bokrok ábrázolására szolgál.



60/1. jel.

Ha több bokor áll egymás közelében nyílt területen, a bokorjel négypontos változatát használhatjuk.

Utak, folyók, csatornák, árkok, vasutak mellett lévő bokrok ábrázolására a bokorjel kétpontos változatát használjuk (pl. 177. jelnél), ugyanezt bokorsor esetében egymás után többször alkalmazzuk.

60/2. jel : Ültetvényekben, veteményes kertekben, települések tömbjének belsejében stb. lévő egyes fák, amelyek nem tájékoztatók.

Egyedülálló (egyes), de nem tájékoztató fának minősítjük az olyan fákat, amelyek egyedül állnak ugyan, de sem méretük, sem elhelyezkedésük nem teszik azokat tájékoztatóvá. Ezek a fák távolabbról nézve a többi tereptárgyakkal összemosódnak, csak közvetlen közelből lehet azonosítani a jelet a valósággal, sőt sok esetben a rajzolt fa nem is azonosítható a terepen lévő fákkal.

Az elmondottaknak megfelelően a jel alkalmazásának két fajtája van. Az egyik alkalmazási fajta az, amikor a jelet a fa valóságos helyére rajzoljuk, ebben az esetben tehát a valóságban pontosan azonosítható a jel a tereptárggyal. Ez akkor történik, ha a terepen magánosan álló fát fejezünk ki a jellel. Az egyedülálló tájékoztató fák kifejezésére a jelkulcs más jelet (57. és 58. jel) ír elő. Mint annak a jelnek tárgyalásánál megismertük, azt csak a messziről felismerhető és jól azonosítható, a környezetből élesen kiemelkedő fák jelölésére használhatjuk. Mostani jelünket viszont minden egyedülálló, bármilyen méretű és nemű fa ábrázolására használhatjuk. Sokszor előfordul az, hogy egy területen sok ilyen egyedülálló fa van, de olyan távol állnak egymástól, hogy mindet külön-külön kellene ábrázolni.



60/2. jel.

Ilyenkor nem mindet ábrázoljuk, csak jellegzetesen rajzolunk belőlük néhányat. Ha tehát több ilyen jelet találunk közel egymáshoz, magáról a térképről nem tudjuk eldönteni azt, hogy mindegyik egy-egy magános fát ábrázol-e, vagy csak sok egyedülálló fa jelzésére szolgálnak-e a jelek.

A másik ábrázolási fajta az, amikor már a térképről is megítélhetjük a jelek helyzeti értékét. Szőlőkben, veteményes kertekben, települések szegélyein, tanyaudvarok mellett rendszerint sok olyan fa van, amelyek lényegében egyedül állnak, mert semmiféle más jellel ki nem fejezhetők.

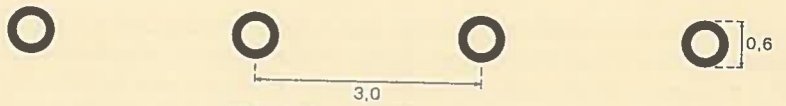
Valamennyit feltüntetni mégsem lehetne, mert ez az egyéb ábrázolni valónkat tenné olvashatatlanná, vagy egyszerűen kifejezhetetlenné (a veteményes kertet, a szőlőt stb.). Ilyen esetben a jelet csak jellemzésre (megjelölésre) használjuk. A veteményes kert, a szőlő stb. jelek közé teszünk itt-ott néhány fajelet, kifejezve vele azt, hogy a területen még fák is állnak. Tulajdonképpen a fa és a veteményes kert, szőlő stb. jelével együtt új jeleket alkotunk tehát : a „fás-veteményes kert", „fás-szőlő" stb. jelét.

Ennél az ábrázolási fajtánál hiába akarná valaki a rajzolt fákat a valóságos fákkal azonosítani. Csak az új jelet lehet azonosítani, tehát a fás-szőlő, fás-veteményes kert stb. fogalmát kell keresni a valóságban.

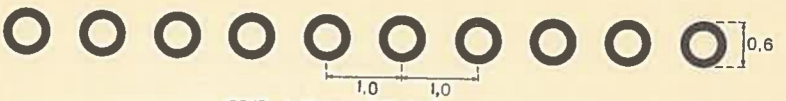
Fasor és sűrű fasor.

Ugyanezen elv alapján, tehát a meglévő jelek összekapcsolásának elve alapján alkotjuk meg a fasor jelét is. A közlekedési vonalak, vízvonalak, árkok menti fasor ábrázolására a jelkulcs jelet tartalmaz, de nem ad jelet az olyan fasorok kifejezésére, amelyek ilyen vonalak nélkül állanak, tehát magukban, a nyílt terepen húzódnak. Viszont, ha elemezzük ezt a tereptárgyat, beláthatjuk, hogy itt tulajdonképpen különálló fákkal állunk szemben, csak ezek a fák sort alkotnak, sorban ismétlődnek. Világos, hogy kifejezésük is csak úgy történhet, ha a jeleket sorban ismételjük. Az egyöntetűség céljából térképeinken a nyílt területen álló szabályos fasorokat 0,6 mm-es körökkel jelöljük és ezek a körök 3 mm távolságra vannak egymástól. Ennél az ábrázolási fajtánál is hiába akarná valaki a rajz fakarikáit a terep fasorának egyes fáival azonosítani. Az egyes fa ismételt rajzolásával új fogalom keletkezett, a fasor fogalma. Viszont pontosan kell ügyelni már a felmérésnél arra, hogy a fasor kezdete és vége a valóságos helyre kerüljön. A térképolvasó tehát a fasor két végpontját pontosan azonosítani tudja a terepen.

Ha a fák olyan sűrűn állnak egymás mellett, hogy közöttük járművekkel átmenni nem lehet, sűrű fasorról beszélünk. Ennek ábrázolására az alapjelből alkotunk új jelet. Az egyöntetűség biztosítására a fakarikákat úgy rajzoljuk egymás mellé, hogy a kis körök középpontjai 1 mm-re legyenek egymástól. Minthogy a kis körök sugara 0,3 mm, az így rajzolt körök végeredményben rajztérközre állnak egymástól.



60/2. jelhez : Ritka fasor.



60/2. jelhez : Sűrű fasor.

E jelet alkalmazhatjuk minden sűrű fasornál, álljon az akár út, patak, árok stb. mentén, akár nyílt terepen. Az ábrázolásnál az a döntő, hogy a fák milyen közel állnak egymáshoz.

Ugyanezeket a jelölési módokat alkalmazzuk minden olyan esetben, amikor tereptárgyak mellett fák állnak, s azokat más (erdő) jellel kifejezni nem lehet. Tanyaudvarok mellett, gémeskutaknál, emlékműveknél stb. álló fák kifejezésére a tereptárgy jele mellé egy-két fakarikát teszünk, jelezvén, hogy a terepen a tereptárgy mellett fák is állnak. Ezek majdnem mindig helyükről eltolódva kerülnek a térképre, de ez a térképolvasót nem zavarhatja, ha tudja, hogy a fontosabb tereptárgy (tanya, gémeskút, emlékmű stb.) került itt a helyére.

61. jel : Erdőőrház, erdészhivatal.

Az erdő felügyeletét, őrzését végző erdészek, erdőőrök lakóházait erdőőrháznak, az erdészeti gazdaságok vezetésére épült, hivatali helyiségeket és lakóhelyiségeket tartalmazó épületeket erdészhivatalnak minősítjük.

Csak akkor ábrázoljuk külön jellel, ha településeken kívül épültek. Legtöbbje erdőben áll, itt kiválóan alkalmas tájékozódásra, ilyen helyen okvetlen ábrázolni kell.

A jelet egyformán használjuk az erdőőrház és az erdészhivatal ábrázolására. Ezért minden esetben rövidítéssel meg kell írni (Ő. = erdőőrház, E. = erdészlak, Eh. = erdészhivatal). Esetleg közismert neve meg is írható (pl. Potornai el.).

A megírásra azért van mindig szükség, mert a térképolvasó tudja, hogy az erdészhivatalban az egész erdőgazdaságra vonatkozó felvilágosítást, erdőtérképeket is kaphat, az erdőőrházban pedig az erdő egy kisebb részét tökéletesen ismerő vezetőre számíthat.

A jelet az épület alaprajzának megfelelően betájolva kell megrajzolni. Az agancsjel azonban mindig az épület északkeleti sarkára kerül. Ha az erdőőrház vagy az erdészhivatal körül udvar is van, azt is ábrázoljuk, s ha erdei tisztáson van, zöld felülnyomást nem kap.

Gyakran található nagyobb erdőkben menedékház, vadászház, vagy vadászkunyhó is. Ezeket csak akkor ábrázoljuk, ha állandó jellegűek, tehát fából vagy téglából épültek. A kisebbeket a gazdasági épület, a nagyobbakat a lakóház jelével kell ábrázolnunk. Mindig meg kell írnunk (Vkny., vagy : Soponyai vadászház ; Mh.).

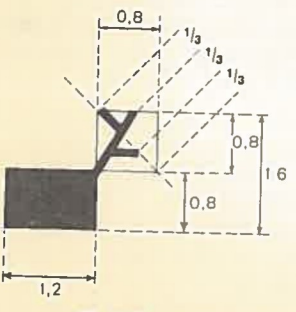
62. jel : Távíró- és rádiótávíró hivatal.

Szorosabb értelemben csak a kizárólag távírással foglalkozó hivatalokat nevezzük távíróhivataloknak (rádió-távíróhivataloknak). Ilyen azonban Magyarországon csak egy van, a Budapesten lévő központi távíróhivatal. A térképolvasót azonban az érdekli, hogy a térképlapon, amit a kezében tart, hol talál olyan hivatalt, amely közleményeit távírón továbbítani tudja. Ilyen berendezésekkel rendelkeznek a vasút állomásai és az egyes postahivatalok. A vasút távíróberendezéseit nem ábrázoljuk, mert az kizárólag a vasút közlekedésirányítását szolgálja, s maga a berendezés a vasút szükségszerű tartozéka.

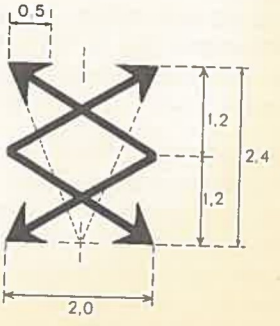
A posta mellett működő távíróhivatalokat azonban ábrázolnunk kell. Minden olyan postahivatalt tehát, amelynek működő távírókészüléke van, a térképábrázolás szempontjából távíróhivatalnak is tekintünk. Az ilyen postahivatalokat a jelkulcs megadott jelével ábrázoljuk. Ha elvétve a településeken kívül találnánk ilyent, akkor az épület helyére rajzoljuk a jelet. Az esetek túlnyomó többségében azonban a postahivatal a településben épült, ilyenkor a település neve alá első helyre rajzoljuk a jelet. Ilyen helyen a jel magyarázó jel, tehát azt jelenti, hogy a település postahivatala távírókészülékkel rendelkezik, s ezt hírközlésre használja.

Olyan helyen, ahol kétségkívül van ilyen értelemben vett távíróhivatal, a jelet még a település név alatt sem alkalmazzuk. Így városokban vagy vasútállomások mellett épült postahivataloknál a távírókészülék magától értetődő. Ezért városok neveinek megírása alól a távíróhivatal jelzés elmarad.

A jel nem fordítható el akkor sem, ha nagyritkán az épület valóságos helyére kerülne.



61. jel.

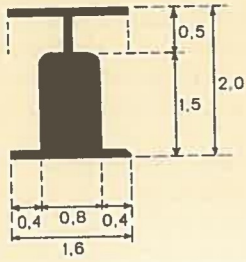


62. jel.

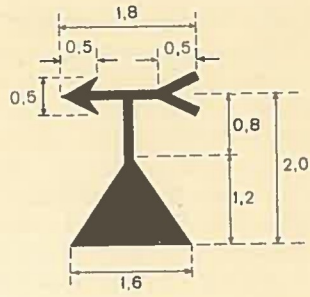
63. jel : Távbeszélőhivatal.

Itt is ugyanaz a kettős fogalom áll fenn, mint a távíróhivataloknál. Nálunk tulajdonképpen csak a budapesti központi távbeszélőhivatal az, amely egyedül távbeszélések közvetítésével foglalkozik.

Az ábrázolás szempontjából azonban távbeszélőhivatalnak minősítünk minden olyan postahivatalt, ahol távbeszélő központ van. E



63. jel.



64. jel.

postahivatalok központi kapcsolókészülékeikkel képesek a helybeli telefonállomások és vidéki telefonközpontok között kapcsolást végezni. Ilyen távbeszélő-berendezéssel el lehet látva egy tanyaközpont postaügynöksége is. Ha ez a helyi tanács, a rendőrség, az állami gazdaság, gépállomás stb. felé más település postahivatalának központját kapcsolni tudja, akkor az ábrázolás szempontjából távbeszélőhivatalnak minősül. A lényeges a minősítésnél az, hogy a posta központja tud-e ún. távolsági beszélgetést kapcsolni.

Félreértések elkerülésére rögzítenünk kell azt, hogy csak a posta központjai minősíthetők távbeszélőközpontoknak. Ha pl. egy állami gazdaságnak van távbeszélőközpontja és ezen keresztül a több kilométerre lévő gazdaságaival tud is önállóan kapcsolást végezni, ez nem minősíthető távbeszélőhivatalnak, mert más település állomásaival csak a posta központján keresztül tud beszélgetést folytatni.

A jelet a település neve alatt helyezzük el, a távíróhivatal jele után. Ha távíróhivatal nincs a településben, akkor a távbeszélőhivatal jele kerül az első helyre a településnév alatt. Városok neve alatt nem kell feltüntetni, ott a városnév egyértelműen jelzi, hogy postahivatalában távbeszélőközpont is van. Ugyancsak nem tüntetjük fel a jelet vasút-, hajó- és repülőállomásoknál sem.

64. jel : Meteorológiai állomás.

Az időjárási és légköri viszonyok vizsgálatára berendezett állomásokat meteorológiai állomásoknak minősítjük. Ilyeneket találhatunk tudományos intézetek mellett, repülőtereken, vagy nagyobb mezőgazdasági üzemekben. Rendszerint a műszereket toronyszerű épületben helyezik el, ezért jól tájékoztatnak.

A településen kívül lévőket mind ábrázoljuk. Ha az állomás csak egy épületből áll, akkor a jelet az épület helyére rajzoljuk, ha több épület is van, akkor a műszereket tartalmazó főépület helyére. Ebben az esetben a többi épületet a rendelkezésre álló hely szerint alaprajzban tüntetjük fel. A jel nem fordítható el.

65. jel : Kőtemplom.

Vallási szertartások céljaira épült egyházi épület.

Általában vallásfelekezetekre való tekintet nélkül ugyanazzal a

jellel ábrázoljuk, csupán a buddhista és mohamedán templomoknál használunk más jelet, sajátságos építésüknek kifejezésére.

Az ábrázolásnál az a főszempont, hogy külsőre feltűnik-e az épület jellege. Ha külsejük alapján tévedésmentesen felismerhetők, akkor templomnak kell ábrázolni, függetlenül attól, hogy milyen célra használják.

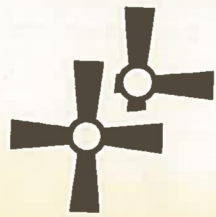
Olyan templomokat azonban, amelyeket átépítettek és így elvesztették jellegüket, egyszerűen alaprajzban, az épület jelével kell ábrázolni.

Bár a jel nem kizárólag a tornyot jelenti — és a torony nélküli templom is, meg a többtornyú templom is ezzel a jellel ábrázolandó — mégis, ha van torony, a jel geometriai közepét a torony bemért helyére kell rajzolni.

Több torony esetében annak a toronynak bemért helyére rajzoljuk, amelyik háromszögelve van. Ha a templom több tornya is háromszögelt, a jelet annak a toronynak helyére rajzoljuk, amelyikre helyezve a templom fekvését a jel legjobban szemlélteti. Ha a templom rajza mellett elég hely van, esetleg magyarázó megírással közöljük, hogy a jel melyik torony helyén van (K-i torony). Ha egyik torony sincs háromszögelve, akkor annak a toronynak helyére kerül a jel, amelyikre helyezve a templomjel legjobban kirajzolható anélkül, hogy elfedne más tereptárgyakat. Ha a templomnak nincs tornya, a jel közepét az épület bemért geometriai középpontjára kell rajzolni.

A jel nem fordítható el. Ha több templom van egymás mellett, s rajzuk egymást takarná, akkor a nagyobbat kell kirajzolni a teljes jellel, a többiből pedig annyit, amennyit a teljes jel kirajzolni enged. Vigyázni kell azonban arra, hogy a rajztérközt a teljesen kirajzolt jel és a félig fedett jeldarabok között mindig megtartsuk.

Ugyancsak rajztérközt kell tartani akkor is, ha a templom rajza háztömbökre kerülne. A háztömb rajzát és a vonalkázást a jel előtt 02, mm-re meg kell szakítani (w-jelű ábra).



w-jelű ábra. Egymást fedő templomjelek rajza.

Nagy templomoknál, ha alaprajzi ábrázolásuk nagyobb az egyezményes templomjelnél, a jelet az épület alaprajzával ki kell egészíteni.

Minthogy a templom rendszerint kiemelkedik a települések háztömbjeiből, igen jó tájékozódást nyújtó tereptárgy. Ennek megfelelően legtöbbjének helye háromszögtani mérésekkel van meghatározva, azaz koordinátái vannak.

Mint állandó jellegű építmények, alkalmasak arra is, hogy a szintezési vonalak méréseinek eredményét megőrizzék, ezért rendszerint csapok vagy tárcsák vannak elhelyezve falában. Ábrázolásunkból azonban nem derül ki az, hogy a templom helyzete háromszögtani méréssel volt-e megállapítva, vagy csak topográfiai mérési eljárásokkal.

Ugyanígy az sem derül ki, hogy van-e mért magassága és ha van, az milyen módszerrel lett megállapítva. Ezek külön adatgyüjteményből, koordinátajegyzékből ismerhetők csak meg.

A templomok gyakran állhatnak települések tömbjeiből kiválva, magaslatokon is. Ilyenkor a templom helyének térszini magasságát lehetőleg megírjuk. Ez a magasság tehát a terepre vonatkozik, vagy — ha nem lépcsőn kell felmenni a templomba — a templom küszöbére. Gyakran megírjuk a templom magasságát (a térszin magasságát) a tömbök belsejében lévőknél is. Ilyenkor arra kell törekedni, hogy a magassági szám ne fedjen el fontos részleteket (pl. utcakereszteződést).

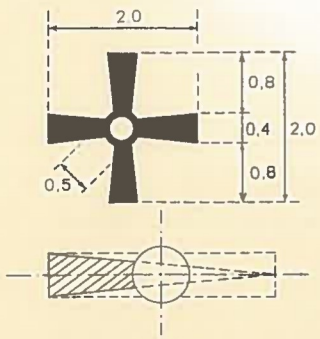
66. jel : Fatemplom.

A kőtemplomnál elmondottak mindenben vonatkoznak a fatemplomra is. Mindössze annyit kell megjegyeznünk róla, hogy az 1 : 100 000-es és ennél kisebb mértékarányú térképeken építőanyagra való tekintet nélkül az összes templom ezzel a jellel ábrázolandó.

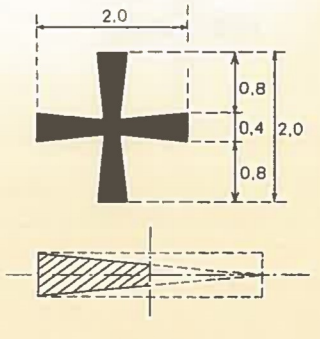
67. jel : Kápolna.

A kápolna rendszerint a templomhoz hasonló, de kisebb épület, rendszeres vallási szertartások nincsenek benne, és csak kevesebb ember befogadására alkalmas. Csak azokat minősítjük kápolnának, amelybe legalább hat ember befér. A kápolna és a templom megkülönböztetésének térképeinken az az egyedüli alapja, hogy a templom nagy, kiemelkedő épület, sok ember befogadására alkalmas, a kápolna pedig — bár feltűnő és jól tájékoztató épület — kisméretű, csak kevés férőhellyel rendelkező épület.

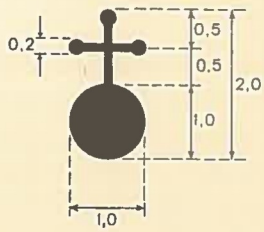
A jel helyszűke esetén igen kivételesen legfeljebb 45°-kal elfordítható (z-jelű ábra).



65. jel.



66. jel.



67. jel.



z-jelű ábra (5 : 1). Kápolnajel elfordítva.

Gyakran található magánosan álló harangláb is, amelyben harang van elhelyezve. Ha ezek olyan építésűek, hogy bennük legalább hat ember elfér, ezeket is kápolnajellel kell ábrázolni. A hat embernél kevesebb befogadóképességű kápolnát és haranglábat a képoszlop jelével tüntetjük fel. Mindkét ábrázolási módnál megírjuk Hl. rövidítéssel.

A települések belsejében álló haranglábakat, ha azok az épületek között állnak és csak nehezen ismerhetők fel (nem tájékoztatnak), nem kell ábrázolni.

Mind a kápolnákat, mind a haranglábakat tulajdonnevükkel is megírhatjuk, ha településeken kívül állnak (Hunyadi-kápolna).

Egyes helyeken előfordulhatnak olyan toronyszerű, téglából, kőből vagy esetleg fából álló haranglábak is, amelyek magukban állanak a településben, tehát nincs mellettük templom, de olyan magasak, hogy a településeket kívülről szemlélve igen feltűnőek, messziről tájékoztatóak, s azt a benyomást keltik a távolról szemlélőben, hogy templomtornyot látnak. Az ilyen haranglábakat nem a kápolna, hanem a toronyszerű építmény jelével kell feltüntetni és Hl. megírással ellátni.

68., 69. jel : Kőmecset. Famecset.

Mohamedán vallási szertartások céljára épült, jellegzetes külsejű, kupolás és magas toronnyal rendelkező templomot a mecsetjellel ábrázoljuk. Nálunk ritkán használjuk a jelet, csak a török időkből fennmaradt mecsetek ábrázolásánál. Ezeket akkor is mecsetjellel tüntetjük fel, ha már nem is használják templomként, de jellegzetes tornyuk még áll. Az 1 : 25 000-es és 1 : 50 000-es térképeken építőanyaguk szerint megkülönböztetve ábrázoljuk, de az 1 : 100 000-es térképen már nem teszünk ábrázolásukban különbséget.

A jel kivételesen legfeljebb 45^0-kal elfordítható. Esetleges tulajdonnevük megírható (Gül Baba-mecset). A jelet a torony helyére kell rajzolni.

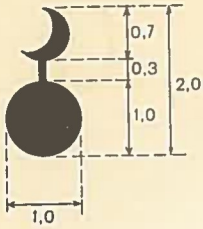
70. jel : Buddhista kolostor, templom és rendház.

Nálunk nem fordul elő. Ázsiában a buddhizmus vallási szertartásainak helye, jellegzetes építési külsővel.

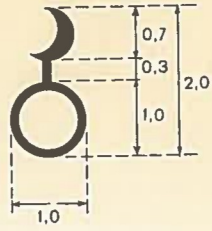
Külföldi térképek átrajzolásánál az alapanyag pontos átvételével kell feltüntetni.

71. jel : Szuburgán.

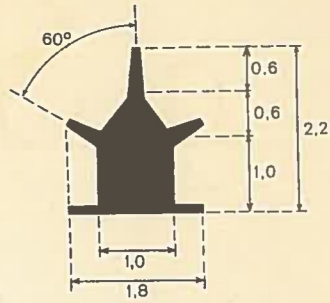
Buddhista vallási jelkép fából vagy kőből faragva. Rendszerint utak mellett áll (mint nálunk a kereszt).



68. jel.



69. jel.



70. jel.

72. jel : Obó.

Nálunk elő nem forduló sírszerű emlék. Külföldi térképek átrajzolásánál az alapanyagról vesszük át.

73. jel : Keleti népek imaháza és más hasonló építmény.

Csak a keleti térképek hazai kiadásánál alkalmazzuk a jelet, az alapanyag pontos átvételével.

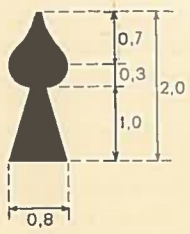
74. jel : Hősi sír.

A településeken kívül lévő, gondozott és emlékművel jelölt katonai vagy történelmi sírokat minősítjük hősi sírnak. Ezeket a településeken kívül mindig ábrázoljuk és megírással is ellátjuk (S.). A településen belülieket —, ha az ábrázolásra van hely, — csak az emlékmű jelével kell ábrázolni, tehát megírás nélkül.

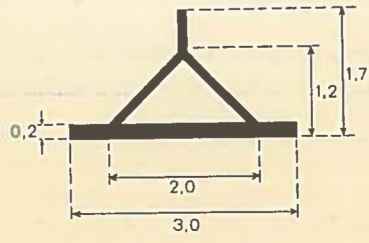
A jel az emlékmű helyére kerül. Ha az emlékmű történelmi eseményt is jelöl, bár körülötte tömegsírok vannak, a történelmi eseményt jelző megírással látjuk el, a sír megírása nélkül (pl. Mohácsi csatahely).

Nagyvárosok nagykiterjedésű temetőiben gyakran találhatók külön hősi temető részek, emlékművel is megjelölve. Ilyenkor a temető rajzán belül is feltüntethetjük a hősi sírt úgy, hogy a jelet kirajzoljuk és megírással ellátjuk.

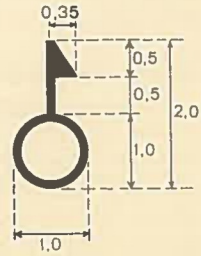
A jel nem fordítható el.



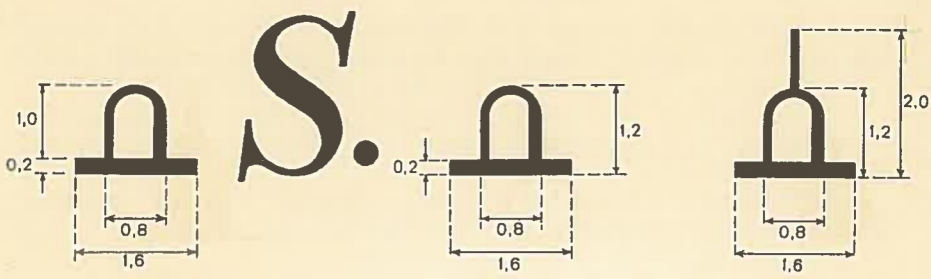
71. jel.



72. jel.



73. jel.



74. jel. 75. jel. 76. jel.

75. jel : Emlékmű.

Nevezetes személynek vagy eseménynek az utókor számára való megörökítésére szolgáló oszlopot vagy kisebb építményt nevezünk emlékműnek.

Főleg a településen kívül állókat kell ábrázolnunk, mert ezek kiválóan tájékoztatnak. Településeken belülieket csak akkor veszünk fel, ha más fontosabb részletet nem takarnak el, és tájékoztatóak.

Településen kívülieket meg is írhatjuk, akár rövidítve (Eml.), akár nevükkel (II. Lajos eml.).

A jel nem fordítható el.

76. jel : Szoborszerű emlékmű.

Ha az emlékmű talapzaton álló szobor, akkor a szoborszerű emlékmű jelét használjuk. Minden esetben a jelnek ezt a változatát alkalmazzuk akkor, ha az emlékművön a szoborszerű elem (alakok, reliefek) van túlsúlyban, nem pedig az építészeti elem.

Megírható, különösen a településen kívüli emlékmű (Kossuth eml.).

77. jel : Kereszt, képoszlop, vallásos képekkel ellátott jel, egyes sír.

A kereszt vallási jelkép, a képoszlop oszlopszerű, vagy kápolnaszerű építmény, rendszerint vallási tárgyú képekkel. Ezeken kívül található vallási tárgyú képekkel más tereptárgy is, pl. erdőben fa.

Mindezeket csak akkor tüntetjük fel, ha tájékoztató jelentőségük van. A településen belüliek közül csak a legjelentősebbeket vesszük fel, településen kívül azonban mind tájékoztat.

A jelek pontosan a helyükre kerülnek, közlekedési vonalak mellettiek azonban megtartják mindig a viszonylagos helyzetüket még a valóságos helyükről való eltolás árán is. Ha tehát az utat pl. vasút mellett el kell tolnunk helyéről, akkor az út mellett álló kereszt, képoszlop is eltolódik, s marad azon az oldalon, ahol a valóságban áll.

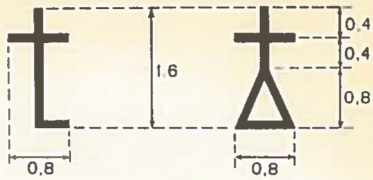
Különösen fontos, hogy kevés tájékoztató tereptárgy esetén ábrázoljunk minden ilyen azonosítható vallási jellegű tereptárgyat. Így erdőkben ábrázolni kell azokat a fákat is, amelyeken keretben, üveg alatt vallási tárgyú képek vannak. Ezek rendszerint öreg, terebélyes fák, és a kép védelmére körülötte rácsot, a kép fölé bádogtetőt

7*

is szerelnek. Erdei utakon ezek könnyen felismerhetők és kitűnően tájékoztatnak. Ezeknél célszerűbb a képoszlop jelét használni, mert a keresztjelnél a térképolvasó keresztet keres a valóságban is.

Településeken kívül lévő kálváriákat is a keresztek vagy a képoszlop sorban való rajzolásával ábrázoljuk. Általában egy-egy kálváriasor csak pár jellel jelölhető.

Jól tájékoztató kereszteket és képoszlopokat, valamint kálváriákat meg is írhatunk (Fekete kereszt, Forduló-kszt., Kálvária).



77. jel.

Ha a kereszt vagy képoszlop ábrázolása közlekedési vonalat vagy egyéb más síkrajzi részletet eltakar, akkor a közlekedési vonalat vagy egyéb jelet megszakítjuk és csak rajztérköz után folytatjuk.

Ugyancsak keresztjellel ábrázoljuk a magános sírokat is, ha azok kereszttel vagy más emlékművel vannak jelölve és jól tájékoztatnak.

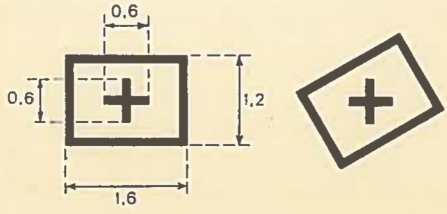
Előfordulhatnak településeken kívül, vagy erdős, ligetes helyeken olyan épületszerű sírok (mauzóleumok), amelyek igen jól tájékoztatnak. Ezeket nagyságuknak megfelelően ábrázoljuk a kápolna, képoszlop vagy a kereszt jelével. Meg is írhatók (Széchenyi-sírbolt, Kazinczy-mauzóleum).

78. jel : Temető. 1. Mértékarányban nem fejezhető ki.

A temetkezés céljára használt vagy kijelölt területeket temetőknek minősítjük.

Mint tájékoztató, sajátságos külsővel bíró területeket, mindet ábrázoljuk, akár településben vannak, akár azon kívül. Azokat, amelyek mértékarányban nem fejezhetők ki, tehát 50×50 m-nél kisebb kiterjedésűek, az egyezményes jellel kell ábrázolnunk.

E jel elfordítható, tehát a temető fekvésének megfelelően kell tájékozni. Azonban bármilyen irányban is fordítjuk el, a kereszt jelét mindig É—D irányban kell rajzolnunk.



78/1. jel.

A jel egyezményes jelnek számít. Ennek megfelelően szegélyvonalát mindig ki kell rajzolni, még akkor is, ha út mellett van a temető.

A temető határvonala mindig 0,1 mm-es vonal, kivéve azt az esetet, ha valamilyen ábrázolandó kerítés határolja. A mértékarányban ki nem fejezhető temetőnél azonban bármilyen kerítés is határolja, a kerítést nem rajzolhatjuk ki, minthogy az túlságosan rövid az ábrázolás számára.

A jel elfordítható, de benne a keresztjel nem.

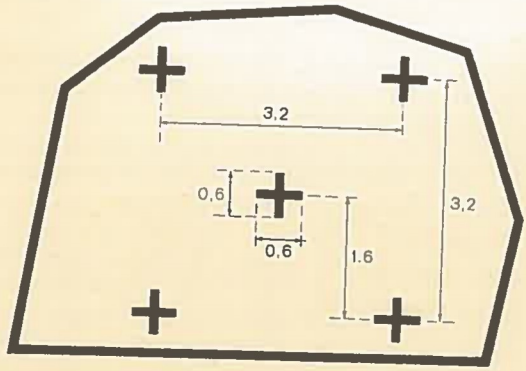
2. Mértékarányban kifejezhető.

A mértékarányban kifejezhető temetőket mindig alaprajzban, méretűen kell ábrázolnunk. Szegélyvonala vagy valamilyen kerítés, vagy ha ilyen nincs, 0,1 mm-es vonal. Egyvonalas utak és közlekedési vonalak mellett is ki kell rajzolni a határvonalakat. Műutaknál és javított talajutaknál az út melletti oldalat határolhatja az út vonala, ott a határvonalat nem kell kirajzolni. Pontsor nem határolhatja. Ha pl. egyik oldalon erdő szegélyezi, akkor ezen a helyen a temető 0,1 mm-es vonala lesz az erdőnek is a határvonala.

Nagyobb temetőkben az épületeket (kápolna, temetőőr lakóháza, hullaház, nagyobb mauzóleumok) saját jelükkel vagy alaprajzi ábrázolással fejezzük ki. Ugyancsak ábrázoljuk a nagyobb temetők útrendszerét is, a sétautakat 0,5 mm szélesre rajzolt utcaszerű jellel, a kocsiutakat a saját jelükkel.

A kereszteket a határvonalon belül sakktáblaszerűen kell elhelyezni. A kereszt nem fordítható el, mindig É—D irányba állítva rajzoljuk.

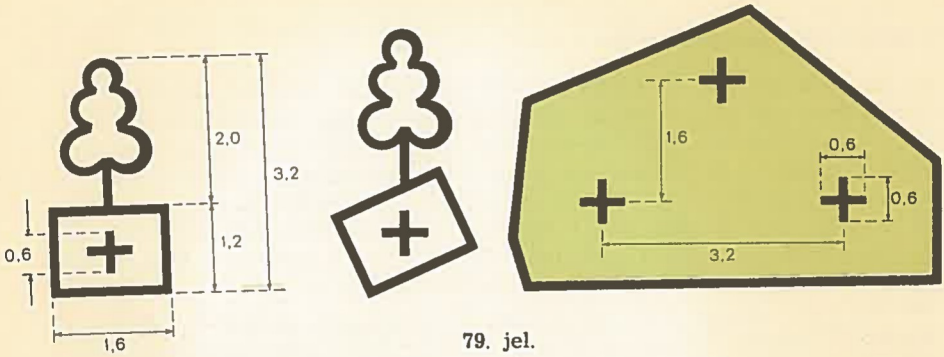
A temetőkön belül a tájékozódást megkönnyítő nagyobb és híres emlékműveket esetleg az emlékmű jelével is kiemelhetjük, sőt ritkán meg is írhatjuk, ha más, fontos részletet nem takar el a megírás (Berzsenyi eml.).



78/2. jel.

79. jel : Temető fákkal.

Általában majdnem minden temetőben vannak fák. Azonban csak azokat a temetőket azonosítjuk a „temető fákkal" fogalommal, amelyekben a fák sűrűn vannak és így a temető legalább is a ritka erdő képét mutatja. Ebben az esetben a mértékarányban ki nem fejezhető temetőknél a jelen kívül az oldalnézetes fát rajzoljuk a temető jelére. (Az oldalnézetes fa mindig a felső szegélyre kerül, de csak É—D irányban állhat.) A mértékarányban kifejezett temetőknél a



79. jel.

terepfelmérésnél fakarikákat rajzolunk a határvonalon belül a keresztek közé. A kinyomtatott térképlapon az ilyen temetőkbe nem rajzoljuk ki a fajeleket, hanem a temető zöld színnyomást kap, mint az erdők. A mértékarányban ki nem fejezhető erdő nem kap zöld színnyomást, mert ott az oldalnézetes fa egyértelműen meghatározza a temető fás jellegét.

Az olyan kevés, de jellegzetes fával (szomorú fűz) betelepített temetőbe, amely nem kelti az erdő benyomását, a fakarikákat a tisztázati rajzon is kirajzoljuk, de nem látjuk el zöld felülnyomással. A terepfelmérő erre a rajzolónak utasítást ad.

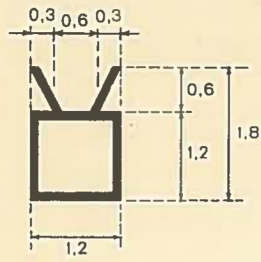
80. jel : Dögtemető.

Elhullott állatok tetemeinek elföldelésére külön helyeket jelölnek ki, vagy mély kutakat építenek, rendszerint a településtől távolabb. Legtöbbször kerítés is van körülöttük.

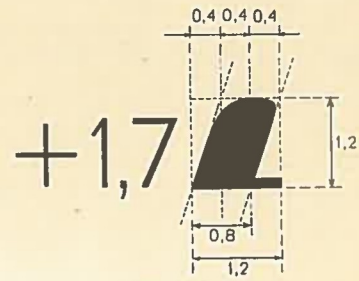
Mindig ábrázoljuk a településeken kívül, mert jól tájékoztatnak. A jel elfordítható, de a jel toldalékát képező szarvakat mindig a jel legészakibb oldalának közepére kell rajzolnunk.

Ha olyan dögtemetőt találunk, amelynek mérete lényegesen nagyobb, mint a jel által fedett terület, akkor a területet körülhatároljuk a megfelelő jellel (kerítés ; 0,1 mm-es vonal) és ennek bemért közepére helyezzük a dögtemető egyezményes jelét.

A mértékarányban ábrázolt, fákkal benőtt dögtemetőt a temetőhöz hasonlóan vagy egyes fakarikák berajzolásával, vagy —, ha erdő benyomását kelti, — zöld színnyomással ábrázoljuk.



80. jel.



81. jel.

81. jel : Egyedülálló szikla.

Az altalaj kőzeteivel összefüggő, de a terepszintből meredeken kiálló s így azonnal felismerhető sziklákat vagy sziklatömböket egyedülálló sziklának minősítjük.

A jel a sziklatömb helyére kerül úgy, hogy az alsó szélének közepe legyen a sziklatömb valóságos helyén.

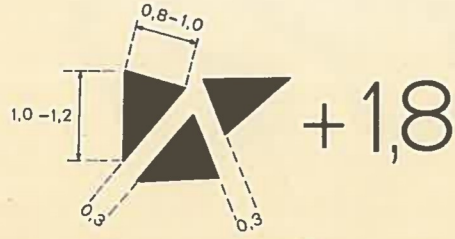
Csak azokat kell ábrázolni, amelyek jól elválnak a környező domborzattól, s így könnyen felismerhetők. Ilyeneknek meg kell írni a relatív magasságát is, amelyet a térszinttől egészen a csúcspontig kell megmérnünk (+4,9). Ha nevük van, lehetőleg azt is írjuk meg (Ördög-szirt).

82. jel : Kőhalmaz.

A talaj kőzeteivel össze nem függő, a természet erői által sokszor eredeti helyükről messze elhordott, így a környezettől jól elütő, tájékoztató, nagyméretű kődarabokat, vagy kisebb kődarabokból mesterségesen összehordott kőcsoportot jelöljük kőhalmaznak.

A jelet úgy kell elhelyezni, hogy a rajz közepe fedje a kőhalmaz valóságos középpontját. Ennek is megírhatjuk ismert nevét (Zsivány-bérc).

Előfordulhat, hogy egy-egy területen a kőhalmazok sűrűn ismétlődnek, annyira, hogy ezek már a közlekedés számára komoly akadályt is jelentenek. Ilyenkor nem a kőhalmazok sűrű ábrázolásával jelezzük a köves jelleget, hanem a köves terület külön jelével (343. jel).



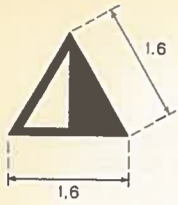
82. jel.

83. jel : Bányagorc (meddőhányó). 1. Mértékarányban ki nem fejezhető.

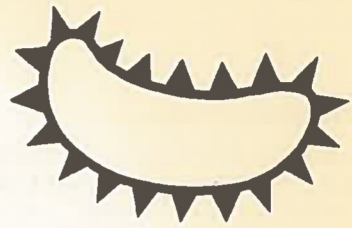
A bányákból kihordott meddő anyagot, bányasalakot kisebb-nagyobb kiterjedésű mesterséges halomba hordják össze. Az ilyen halmokat nevezzük bányagorcnak.

Ugyancsak ennek kell ábrázolnunk a nagyobb üzemek kazánjaiból kihordott és összerakott salak-halmokat is.

Ha mértékarányban nem fejezhető ki, akkor a jelet a bányagorc közepére helyezve rajzoljuk meg. A jel nem fordítható el, tehát alsó széle párhuzamos a lap alsó szélével.



83/1. jel.



83/2. jel.

2. Mértékarányban kifejezhető.

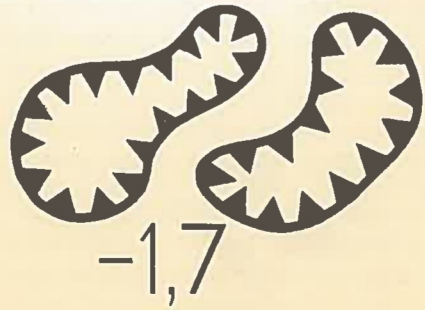
A mértékarányban kifejezhető bányagorcok szegélyvonalát pontosan feltüntetjük és ezt ékcsíkozással látjuk el. A terepszint fölötti relatív magasságát megírjuk. A bányagorc szintvonalakkal nem ábrázolható, csak akkor, ha a fű már benőtte és így szemlélve nem bányagorc benyomását kelti.

Nagyobb bányagorcok (meddőhányók) tetejére iparvasút is vezet és az újabb és újabb salakot ezen szállítják. Az ilyen iparvasutakat is ábrázoljuk.

Minthogy a mértékarányban kifejezhető bányagorc ábrázolásából a halom mineműsége nem világlik ki, ezt meg is írhatjuk (Bányagorc, Hányó).

84. jel : Gödrök.

Főleg anyagkitermelés céljából kiásott, meredekfalú mélyedéseket ábrázolunk gödröknek. Rendszerint nem mindegyik oldaluk egyforma meredek és mély, ezt rajzunkban igyekszünk kifejezésre jut-



84. jel.

tatni úgy, hogy a szegélyvonal bemérése és valóságos helyén való megrajzolása után a meredek oldalakon hosszabb és erőteljesebb ékcsíkokat rajzolunk, mint a menetelesebb oldalakon.

Fekete színnel csak a mesterséges gödröket ábrázoljuk. Ha természetes gödröt kell kifejeznünk, ugyanezt a jelet alkalmazzuk, de barna színnel.

Általában csak az 1 m mélységet elérő gödröket ábrázoljuk, az ennél kisebb mélységűeket csak akkor, ha jól tájékoztatnak, vagy igen jellegzetesek.

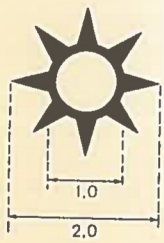
A gödör relatív mélységét a legmélyebb helyen megírjuk 0,1 m-es pontossággal.

85. jel : Halmok. 1. Mértékarányban ki nem fejezhetők.

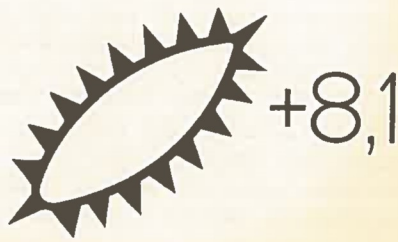
A szintvonallal ki nem fejezhető, a térszinből hirtelen meredek lejtőkkel kiemelkedő kúpokat ábrázoljuk a halom jelével. Ezek legtöbbször mesterséges eredetűek, de a szintvonallal kellően ki nem fejezhető magánosan álló természetes halmokat is ábrázolhatjuk ezzel a jellel. Sík vagy közelsík területen van nagy jelentőségük, mert itt kitűnően alkalmasak tájékozódásra (mint nálunk a kun-halom), de hegyvidéken is ábrázolhatjuk.

A térszin fölötti relatív magasságot meg kell írni 0,1 m-es pontossággal. Ha a halomnak neve van, ezt is írjuk meg (Tatár-hlm.).

Ha az ilyen, mértékarányban ki nem fejezhető halmot erdő borítja, s az erdő csak a halom tövéig tart, az ékcsíkon kívül 0,2 mm-re rajzoljunk pontsort és ezen belül adjunk zöld színnyomást.



85/1. jel.



85/2. jel.

2. Mértékarányban kifejezhetők.

A mértékarányban kifejezhető halom szegélyvonalát bemérés alapján kell kirajzolni és ékcsíkozni.

A relatív magasságot itt is meg kell írnunk.

Ügyelnünk kell arra, hogy csak azokat a halmokat ábrázolhatjuk ezzel a jellel, amelyek meredek oldalúak és így szintvonallal nem fejezhetők ki. Az ékcsíkozott oldal azt jelenti, hogy a halom oldalai járművekkel nem járhatók.

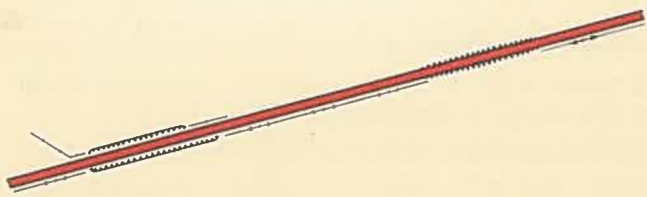
f) Különféle vezetékek ábrázolása.

Térképeinken a különféle vezetékeket ott ábrázoljuk, ahol ezzel más fontos részletet nem fedünk el és ahol a vezeték létezése egyéb jelek alkalmazásából nem tűnik ki egyértelműen.

Ezen elveknek megfelelően nem ábrázoljuk a vezetékeket településekben, mert ott más, fontosabb részleteket eltakarnánk. Nem ábrázoljuk a vasútvonalak (szabvány-nyomtávú, keskeny-nyomtávú, iparvasút stb.) melleti távbeszélővezetéket sem, mert a távbeszélővonal itt a vasút tartozéka. Ugyancsak nem tüntetjük fel a távbeszélővezetéket az épített utak mentén sem, mert a műutak túlnyomó része mellett úgyis van ilyen vezeték.

Közlekedési vonalak mellett az ábrázolandó vezetéket mindig arra az oldalra rajzoljuk, amelyiken a valóságban halad. Így a vezeték helyéről eltolódva jelenik meg az ábrázolásban. Közlekedési vonalak mellett húzódó vezetékeket rajztérközre kell kirajzolnunk (ha a távolság mértékarányban nem fejezhető ki). Viszont, ha a vezeték a közlekedési vonaltól a rajztérköz méretét meghaladó távolságban van, pl. egy műúttól 25 m-re, akkor a rajzban is 1 mm távolságban kell ábrázolni még akkor is, ha a műutat helyéről a vezeték felé toljuk el. Ebben az esetben a műút akár a vezeték helyén is haladhat rajzunkban, mert akkor vele együtt eltoljuk a vezetéket is, csak azért, hogy a műút és a vezeték helyes viszonya rajzban is mutatkozzék.

Ha a vezeték közlekedési vonal mellett halad és a közlekedési vonalat helyenkint bevágások vagy töltések is kísérik, akkor ezeken a helyeken a vezetéket meg kell szakítanunk. Ha a töltés vagy bevágás túlhosszú és így a vezeték összefüggése bizonytalanná válhatna, úgy a töltés vagy bevágás megszakítását kell végeznünk olyan hosszan, hogy oda a vezeték egy teljes jelét be tudjuk rajzolni. Ilyenkor a töltés vagy bevágás megszakítását kifejezően kell megrajzolnunk, az ékcsíkokat nem kell elfogyasztani, hanem teljes nagyságú ékcsíkkal kezdődik a megszakítás után mindkét oldalon a további ékcsíkozás. Így fejezzük ki, hogy nem a töltés vagy bevágás szakad meg, hanem csak helyébe rajzoljuk a vezeték rajzát (x-jelű ábra). Értelemszerűen ugyanígy járunk el akkor is, ha a közlekedési vonal melletti sűrű fasor mellett még valamilyen vezetéket is kell ábrázolnunk.



x-jelű ábra (1 : 1)
Vezetékek rajza töltésnél és bevágásnál.

Ha a közlekedési vonalak mellett fasor és vezeték is van ugyanazon az oldalon, akkor a fasor közé kell a vezetékeket berajzolnunk úgy, hogy a vezeték jelzései a fakarikák közé jussanak.

Villanyvezetékeket —, ha főutak (négyvonalas utak) mellett haladnak, — az út külső vékony vonalára rajzoljuk. Ha egyszerű műút mindkét oldalán vezeték halad, hogy ne lehessen összetéveszteni a főút jelével, az alacsonyabbrendű vezetéket helyenkint meg kell szakítani.

Erdőátvágásokban a vezetéket valóságos helyzetének megfelelően kell kirajzolnunk, tehát vagy középre, vagy a valóságos oldalra.

Ha a vezetékek más tereptárgy fölött áthaladnak, a rajzban is keresztülhúzzuk a tereptárgy jelén. Ilyen esetben arra kell ügyelnünk, hogy a vezeték mineműségét jelentő rajz-elemek (kör, nyíl, pont stb.) a vezeték azon darabjaira arányosan essenek, amelyek rajzunkon szabadon haladnak.

86. jel : Híradó (távbeszélő- és távíró-) vezeték.

A híradás céljaira épült állandó jellegű híradó vezetékeket kell térképeinken feltüntetni.

Ennek a követelménynek megfelelően fel kell vennünk minden híradó vezetéket, amely a föld felett húzódik tartóoszlopokon. Mint már szó volt róla, nem vesszük fel a vasútvonalak és az épített utak melletti távíró- és távbeszélővezetékeket, mert ezeket már a vasút, illetve épített út tartozékának tekintjük. Fel kell vennünk az állandó jellegű, bár nem a közforgalom számára épült híradó vezetékeket is. Így felvesszük az árvízvédelmi célokat szolgáló, állandóan használt és karbantartott vezetékeket is, sőt az állami gazdaságok állandó jellegű vezetékeit is, amelyet maga a gazdaság építtetett a szerte lévő üzemegységei között.

A talajutak melletti vezetékeket a megfelelő oldalra rajzoljuk. Ha a vezeték hosszan töltésen vagy közvetlen a töltés mellett halad (mint pl. az árvízvédelmi töltéseken), akkor nem rajzoljuk ki. Ha az árvízvédelmi vezetékek eltávolodnak a töltéstől (pl. ahol a töltés nagy kanyart ír le és a vezeték ezt a kanyart átvágja), ezeken a helyeken a vezetéket folyamatosan ki kell rajzolni.

Közlekedési vonalon kívül, vagy talajutak mellett haladó vezetékek gyakran rátérnek épített utakra, vasutakra vagy töltésekre. Ilyen helyen a vezetéket nekirajzoljuk a vasútvonalnak és ott tovább nem folytatjuk. Műutaknál és töltéseknél azonban jeleznünk kell rövid 1—2 cm-es szakasszal, hogy ott melyik irányban megy tovább a vezeték (y-jelű ábra). Ugyancsak jelezni kell a nem ábrázolt vezetéket a térképek keretvonalainál is a csatlakozás átadása végett.

87. jel : Vízalatti kábel.

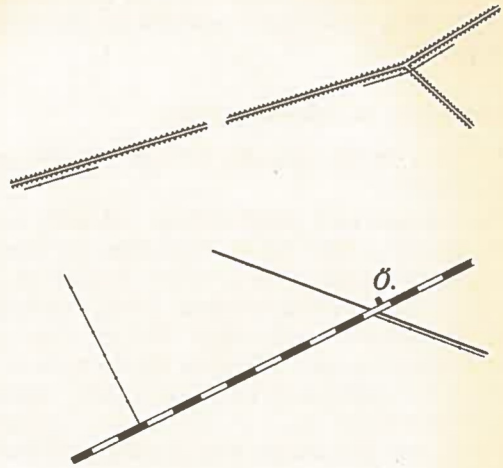
A híradóvonalakat gyakran vezetik át vízfelület alatt is. Különösen a tengerek és nagyobb tavak szintje alá fektetnek kábeleket.

Nálunk ott találhatunk ilyeneket, ahol folyó keresztezi a híradóvonalakat és a vezetéket ennek vízszintje alatt vezetik át. Ezeket ábrázolnunk kell. Külföldi térképeknél az eredeti alapanyagról kell átvennünk és aszerint ábrázolni az ilyen vezetéket.

88. jel : Kisfeszültségű villanyvezeték.

Azokat a vezetékeket ábrázoljuk kisfeszültségűeknek, amelyeken a szállított áram átalakítás (transzformálás) nélkül használható világításra és üzemi áramként.

Az ilyen vezetékek rendszerint rövidek, településrészek között, vagy települések szélein húzódnak. A település belsejében lévőket nem ábrázoljuk.



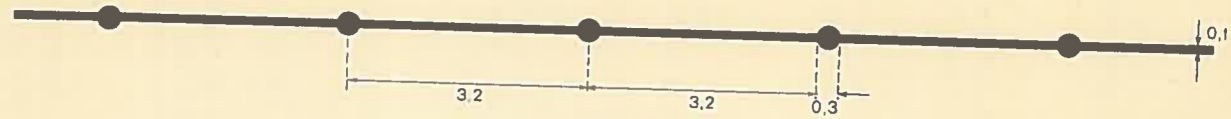
y-jelű ábra (1 : 1)
Távbeszélővezeték ábrázolása töltés és vasút mellett.



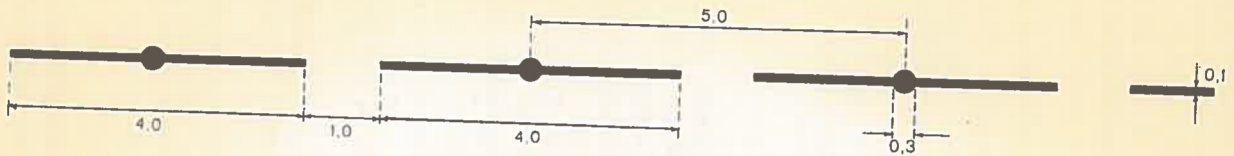
y-jelű ábra (1 : 1)
Távbeszélővonal jelzése műútnál.

89. jel : Nagyfeszültségű vezeték oszlopokon.

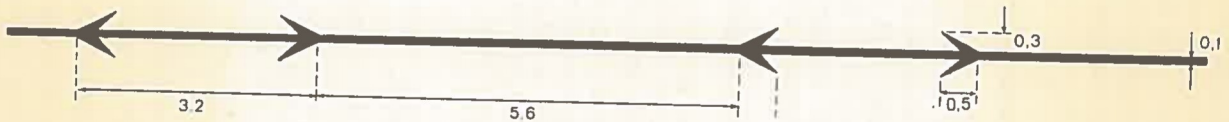
A nagyfeszültséget szállító vezetéket ábrázoljuk ezzel a jellel, ha egyszerű fa- vagy betonoszlopokon van a vezeték. Oszlopai rend-



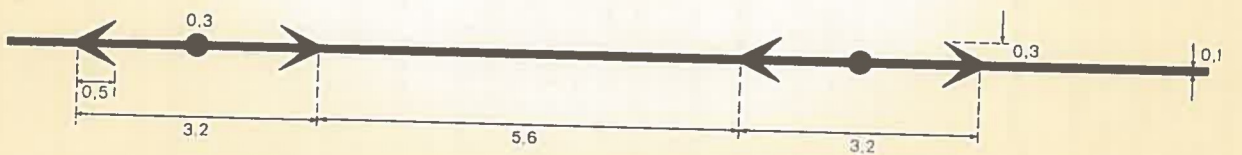
86. jel.



87. jel.



88. jel.



89. jel.

szerint magasabbak az alacsonyfeszültségűeknél és szigetelőcsigái is nagyobb méretűek.

A nagyfeszültségű vezetékek rendszerint településeken kívül húzódnak, csak nagyritkán haladnak át más tereptárgy (pl. tanya) fölött. Ilyenkor mi is átrajzoljuk a tereptárgy jelén.

A szállított áramot felhasználás előtt át kell alakítani a kívánt feszültségre. Ilyen helyeken állanak a transzformátor-házak, amelyeket már megismertünk.

90. jel : Nagyfeszültségű villanyvezeték épített tartószerkezeten.

Az igen magas feszültséget szállító, országos távvezetékeket épített vasszerkezetek tartják. Ezek az oszlopok messziről is jól feltűnnek, ezért külön jellel ábrázoljuk az ilyen vezetékeket.

Minthogy a jel meghatározott méretű, itt nem lehet szó arról, hogy a tartóoszlopok a helyükön legyenek ábrázolva. A jelnél tehát az oszlopokat jelző 0,4 mm vastag kis téglány nem jelenti azt, hogy a valóságban az a tartószerkezet helyén van.

91. jel : Gázvezeték (földalatti és földfeletti).

Legtöbbször a földgáz vezetésére építenek távvezetékeket, amelyeken a földgázt messzi városokba elvezetik. Csak a településeken kívül épített gázvezetékeket kell ábrázolnunk.

A gázvezetékek mentén helyenkint elosztó és továbbító állomások is vannak, ezeket alaprajzi ábrázolásban fejezzük ki. Ha jelentősek, meg is írhatjuk ezeket az állomásokat (Gázelosztó). Az ábrázolásban nem teszünk különbséget a földfeletti és földalatti vezetékek között, legfeljebb megírással lehet a térképolvasót tájékoztatni (Földalatti gázvezeték).

92. jel : Földfeletti kőolajvezeték.

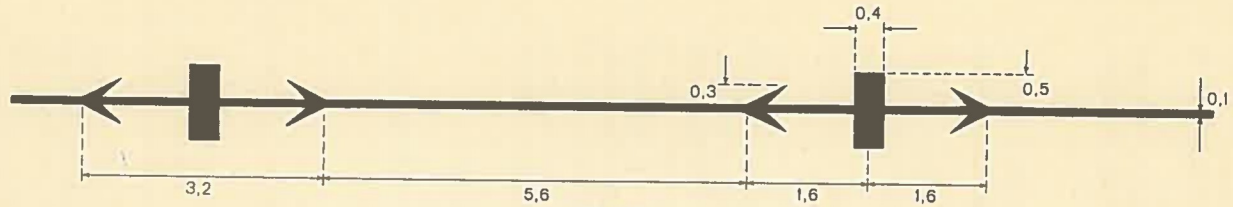
A kőolaj szállítására építhetnek földfeletti és földalatti továbbító távvezetéket is.

A földfeletti vezeték kitűnően tájékoztat, ezért mindig ábrázoljuk településeken kívül; természetesen csak az állandó jellegűeket kell felvennünk.

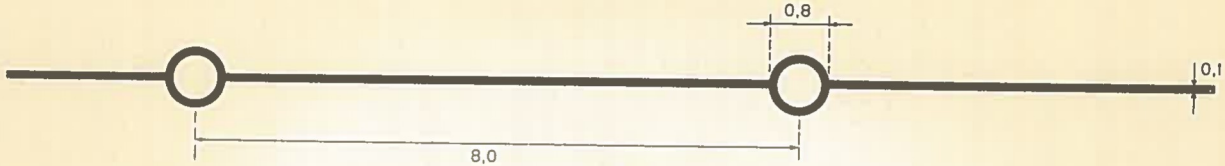
A kőolaj továbbítására helyenkint állomások is épülnek, ezeket alaprajzi ábrázolással kell feltüntetnünk és meg is írjuk (Elosztó állomás).

93. jel : Földalatti kőolaj vezeték.

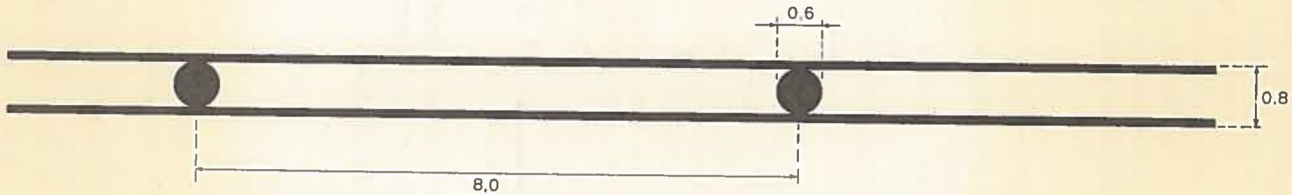
A földalatti kőolajvezetéket is ábrázolnunk kell. Feltalálása könnyű, mert a töréspontok fölött kb. 2 m magas vascső áll, ezeken pedig a csúcstól lefelé kb. 10 cm-re vas-zászló (nyíl) mutatja a vezeték haladási irányát, valamint a töréspont számát. A vezeték a föld szine alatt kb. 0,8—1,0 m mélyen van.



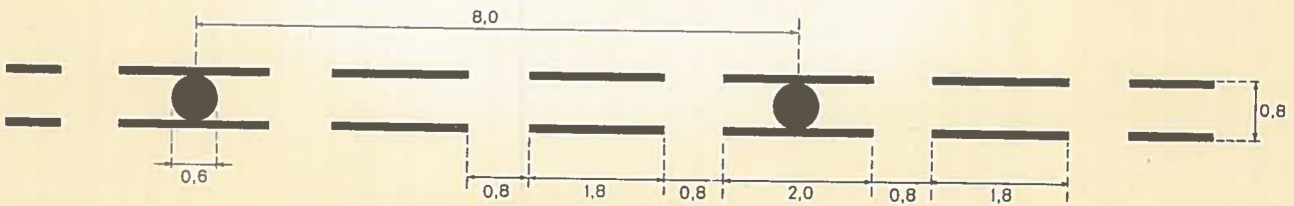
90. jel.



91. jel.



92. jel.



93. jel.

Esetenkint a kőolajvezetéken gázt is szállítanak. Az ilyen esetben a vezetéket olyannak kell ábrázolni, hogy a jelből kitűnjön, hogy a leggyakrabban minek a szállítására használják.

A hosszabb vezetékek mentén lévő továbbító vagy elosztó állomásokat feltüntetjük és meg is írjuk (Továbbító állomás).

A földalatti vezetékek földfeletti jelzőtábláit — ha jól tájékoztatnak — az 55. sz. jellel ábrázolhatjuk, esetleg számát is megírhatjuk.

4. Vasutak és berendezéseik.

A vasutak vassineken, illetve pályákon való közlekedéshez különlegesen berendezett szállítóeszközök. Nagytömegű személy- és anyagszállítás részére szolgálnak.

Mind a népgazdaság, mind a hadsereg szállításainak lebonyolítására döntő fontosságú szállítóeszköz. Elhatározó jelentőséggel bírnak mind a hadsereg hadműveleteinek megtervezésénél és lebonyolításánál, mind a gazdasági élet termelési, anyagelosztási és a lakosságot ellátó feladatainál.

Teljesítőképességük függ a pályatest minőségétől, a vágányok számától, az állomások egymástól való távolságától, az állomások terjedelmétől, a rendelkezésre álló vontató és gördülő anyag minőségétől, az állomások műhelyberendezéseitől, valamint a rendelkezésre álló üzemanyag mennyiségétől.

A vasutak rendkívüli fontossága miatt térképeinken igyekszünk mindent elmondani róluk, ami rajzban kifejezhető. A rajzi ábrázolás természetszerűleg nem teszi lehetővé, hogy a teljesítőképességről teljes felvilágosítást adhassunk. Ezért szükséges, hogy szállítások megtervezésénél a térkép adatait a vasutakról megszerzett egyéb műszaki adatokkal egészítsük ki.

A vasutak osztályozása.

A vasutak osztályozása különféle szempontok szerint történhet. A térképen való ábrázolás céljára

nyomtáv,
üzemerő,
rendeltetés,
vágányszám,
állapot

szerint osztályozzuk a vasutakat.

Nyomtáv szerint.

Nyomtávnak a sínfej-középtől sínfej-középig mért távolságot nevezzük. Ennek alapján megkülönböztetünk szabvány-nyomtávú vasutakat és keskeny-nyomtávú vasutakat.

A szabvány-nyomtávú vasutak nyomtávolsága 1,435 m és 1,524 m. A keskeny-nyomtávúaké 0,5—1 m között váltakozik. Hazánkban az összes szabvány-nyomtávú vasút mérete 1,435 m, keskeny-nyomtávú vasutaink legtöbje pedig 0,76 m.

Üzemerő szerint.

Üzemerő szerint lehetnek a vasutak gőz- vagy motorvontatásúak, villanyvontatásúak, függővasutak (drótkötélpályák), önsúllyal működők (siklóvasutak), ló- vagy traktorvontatású vasutak.

Ábrázolásukban külön jellel jelöljük a villanyvontatásúakat, a függővasutakat, valamint a ló- vagy traktorvontatásúakat. Az esetleg egyéb üzemerejű vasutakat a hozzájuk legközelebb álló jellel ábrázoljuk és megírással jelöljük meg. A hegyi pályák sikló vasutait például a nyomtávot, rendeltetést legjobban megközelítő vasút egyezményes jelével ábrázoljuk és mellé írjuk: Sikló.

Rendeltetés szerint.

Rendeltetés szerint megkülönböztetünk távolsági vasutakat, helyi közlekedést lebonyolító vasutakat és iparvasutakat. Ábrázolásunkból e rendeltetési csoportok kiolvashatók; mert a villamosok (helyi közlekedés céljaira) és iparvasutak ábrázolására külön jeleink vannak.

Vágányszám szerint.

Vágányszám szerint lehetnek a vasutak egy-, kettő-, három- vagy ennél több vágányúak. Mint az egyes jelek tárgyalásánál látni fogjuk, ugyanannak az alapjelnek kevés változtatásával kifejezzük az egy- vagy többvágányú vasutakat.

Ábrázolásunkban a vasút alépítményét általában nem fejezzük ki. Csak akkor utalunk jeleinkkel az alépítményre, ha az nincsen kihasználva, mint az egyvágányú, de kettős alépítményű vasútnál, vagy a felszedett, de még jó alépítményű vasútnál. Erre az ábrázolásra a tájékozódás megkönnyítése céljából van szükség.

Általában csak a távolsági vasutak, valamint a települések helyi közlekedését lebonyolító villamosok épülnek kettő vagy több vágánnyal. A keskeny-nyomtávú vasutak leggyakrabban egyvágányúak. Jelkulcsunk ezért csak a távolsági, általában szabvány-nyomtávú vasutak vágányszámának feltüntetésére szolgáló jeleket határozza meg. A keskeny-nyomtávú vasutak vágányszám szerinti megkülönböztetése —, ha erre szükség van, — a szabvány-nyomtávúaknál megadott elvek szerint történik.

A helyi közlekedést lebonyolító villamosoknál vágányszám szerint nem teszünk ábrázolásunkban megkülönböztetést. Ugyanez vonatkozik a szintén csak helyi jelentőségű iparvasutakra is.

Állapot szerint.

Állapot szerint a vasutak lehetnek üzemben lévők (vagy arra alkalmasak), építés alatt állók, vagy felszedettek. A jelkulcs csak a szabvány-nyomtávú vasutaknál tartalmaz külön jelet a felsoroltak kifejezésére.

A szabvány-nyomtávú vasutaknál megadott ábrázolási elvek teljes mértékben alkalmazandók a keskeny-nyomtávú vasutaknál is. Az iparvasút (gazdasági vasút) ábrázolásánál nem teszünk különb-

séget sem a vágányok száma, sem a vontatás módja és a vasút állapota között. Az épülő és a felszedett iparvasutat ezek szerint nem ábrázoljuk.

A vasutak ábrázolására vonatkozó szabályok.

Mint elsőrendű fontosságú szállító és közlekedési eszköz, az ábrázolásban minden más tereptárgyat megelőz. Mindig a bemért helyén kell ábrázolni, rajzi eltolást nem szenvedhet. Kivételt képez az az eset, ha két vasútvonal olyan közel halad egymáshoz — de nem közös az alépítményük —, hogy rajzilag nem oldható meg mindegyik saját helyén való ábrázolása. Ilyenkor az alacsonyabbrendű vasutat a kifejezhetőség érdekében minimális méretben el kell tolni helyéről.

A vasutakat tereptárgyaikkal együtt a lehetőségen belül a legrészletesebben kell ábrázolni. Erre azért kell különös súlyt helyezni, mert a közlekedésen kívül a vasutak a földi és légi tájékozódásnak is fontos objektumai. Ezért valamennyi jellegzetes részletét úgy kell feltüntetni, mint jó, gyakran egyedüli tájékozódási pontot. Ilyenek a vasutak fordulói, töltései, bevágásai, kísérő ültetvényei, hídjai, áteresztői, jelzőberendezései (szemaforok), útkereszteződései stb.

A vasútvonalak mellett lévő híradóvonalakat, kilométerköveket és különféle jelzőtáblákat nem ábrázoljuk.

A vasútvonalakhoz tartozó épületeket (őrházak, raktárak stb.), ha közvetlen a vasútvonal mellett vannak, rárajzoljuk a vasút jelére. Kivétel az állomásépület és a víztorony épülete, amelyek a bemért helyükre kerülnek még a vasútvonal megszakítása árán is.

Településekben a vasútvonal jelének méretét meg kell tartani, a jel által elfedett egyéb tereptárgyakat a szükséges mértékben le kell kisebbíteni (egyharmaddal), vagy el kell tolni. Ügyelni kell arra, hogy túlzsúfoltság esetében is a vasút és egyéb tereptárgy jele között az előírt 0,2 mm-es rajztérközt megtartsuk. Kivételes esetekben szükségből esetleg a vasútvonal jelének méretét is csökkenthetjük.

Ábrázolásunkban fel kell tüntetnünk az összes állomásokat és megállóhelyeket, az állomásokon a raktárépületeket, víztornyokat, munkásházakat és egyéb épületeket. Településekben is fel kell vennünk a szabvány-nyomtávú vasút minden állomását, megállóhelyét. A keskeny-nyomtávú vasutaknak csak az állomásait vesszük fel a településekben, míg épület nélküli megállóhelyeit nem ábrázoljuk.

A vasutak rajzolásánál figyelembe kell vennünk azt, hogy a vasutak vagy vonalzó mellett rajzolható egyenes vonalrészekből, vagy különböző sugarú, görbe vonalzó mellett kirajzolható enyhe ívű kanyarulatokból állanak.

Vasutak és berendezéseik jelei.

94. jel : Háromvágányú vasút.

Hazánkban csak állomások, pályaudvarok be- és kifutó részein fordul elő a háromvágányú vasút. A jel azonos méretű a két- és egyvágányú vasút jelével, csak a fehér mezőben elhelyezett három függőleges vonalka jelzi a vágányok számát.

A háromnál több vágányú vasutakat ugyanezzel a jellel kell ábrázolnunk, azokat további vonalkák berajzolásával nem különböztetjük meg.



94. jel.

Vasútvonalak osztályozása.

A vasúti állomások osztályozásánál figyelembe kell vennünk az illető vasútvonal osztályozását is. Ábrázolásunkban nem tüntetjük fel a vasutak osztályozását, de az állomások osztályozása miatt ismernünk kell azt. Alacsonyabbrendű vasútvonalon általában nem lehet magasabbrendű, vagy magasabb osztályozású állomás. Ahol kivételt tehetünk, ezt az állomások tárgyalásánál ismertetni fogjuk.

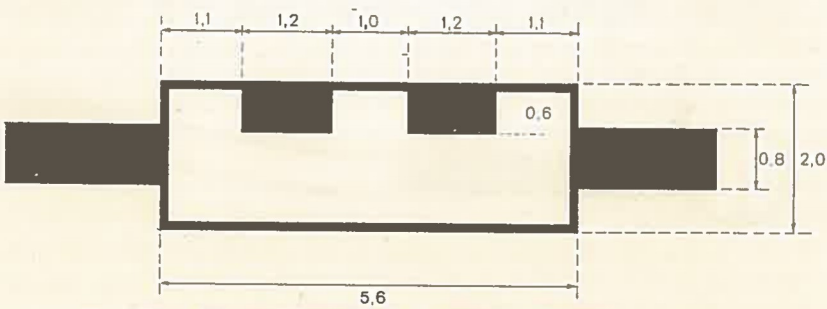
I. osztályú fővonal: Erős alépítményű vonal, amelyen a sínek erőssége, a lejtőviszonyok és kanyarulatok ívének méretezése olyan, hogy a legnehezebb szerelvények és gyorsvonatok is közlekedhetnek rajta. Az ilyen vonalon lévő legkisebb állomások is alkalmasak 120 tengelyű szerelvény befogadására.

II. osztályú fővonal: Bár még erős alépítménye van, de emelkedői, kanyarulatai és a sínek hossza miatt nem alkalmas gyorsvonatok közlekedésére. A rajta lévő legkisebb állomások is alkalmasak 60 tengelyes szerelvények befogadására.

Mellékvonalak (vicinális-vonalak) gyengébb alépítménnyel rendelkező vonalak ; emelkedői és kanyarulatai nagyobbak, mint a fővonalakon, állomásai kisebbek, így a legkisebbek csak 40 tengelyes szerelvényt tudnak befogadni.

Magasabbrendű és I. osztályú állomás.

Magasabbrendű állomás (pályaudvar), vagy I. osztályú állomás rendszerint csak I. osztályú fővonalon, vagy II. osztályú fővonalak



94. jelhez: Magasabbrendű és I. osztályú állomás.

8*

nagy csomópontjain fordul elő. Legalább 120 tengelyű szerelvény befogadására alkalmas.

Nagyszabású személy- és áruforgalmat bonyolítanak le, javítóműhelyekkel, fűtőházakkal, szénrakodókkal stb. rendelkeznek. Műszaki berendezésük miatt alkalmasak szerelvények összeállítására. Rendszerint vasúti elágazásokon vannak, ahol több irányból összefutó vonalak találkoznak. II. osztályú fővonalak állomásait csak akkor rajzolhatjuk ezzel a jellel, ha onnan legalább négy irányban indulnak ki vasútvonalak.

Az állomások ábrázolásáról általában.

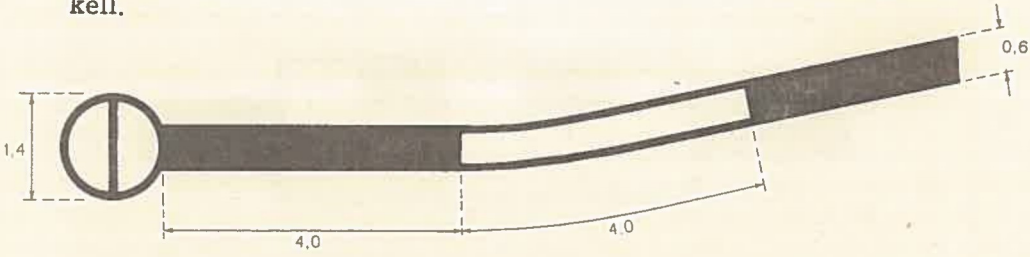
A vasútvonalat mindig az állomás jeléig kell kirajzolni. Az állomás jelén belül lévő épület-jel a felvételi épület bemért helyére kerül. A felvételi épületen kívüli egyéb épületeket a lehetőség szerint ábrázoljuk. Ha a vasútvonal közvetlen közelében vannak, akkor rárajzoljuk a vasútvonal jelére, ha távolabb állanak, helyükre tesszük azokat. A víztorony-jel —, mint toronyszerű, tájékozódásra alkalmas tereptárgy, — mindig a bemért helyére kerül.

Sokszor az állomásokat kerítés is határolja. Ezeket a lehetőség szerint ábrázoljuk, különösen azokat, amelyek akadályjellegüknél fogva jelentősek (kő-, beton-, téglakerítések).

Ha az állomásépületek a települések közvetlen közelében, vagy magában a településben vannak, s nevük is azonos a településével, csak rövidítéssel látjuk el (V.á.). Ilyen esetben a terepmunkán vékony vonallal alá kell húzni a település nevét. Ez jelzi, hogy a település és vasútállomásnév megegyezik. Abban az esetben, ha az állomás a településen kívül van, vagy a neve nem azonos a település nevével, meg kell írnunk az érvényben lévő „Menetrendkönyv"-ben szereplő hivatalos elnevezést.

Fordítókorong.

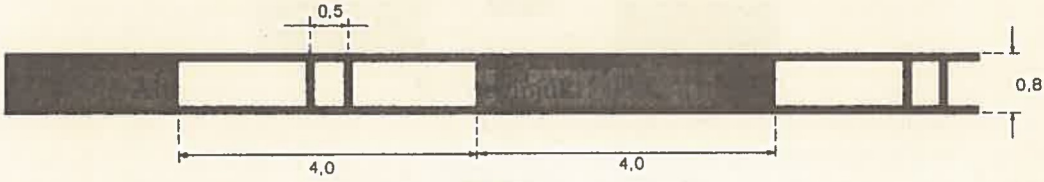
Nagyobb állomásokon rendszerint gépierőre működő, kisebb állomásokon kézierővel hajtott korongok szolgálnak a mozdonyok megfordítására. Csak akkor ábrázoljuk, ha az állomásokon kívül vannak, vagy ha elhelyezésük jellegzetes, tájékozódásra alkalmas. Ábrázolni főleg a kis állomásokon, vagy megállóhelyeken előforduló esetleges (ott tehát nem természetszerűen lévő) fordítókorongokat kell.



94. és 100. jelhez: Fordítókorong és holtvágány.

95. jel : Kétvágányú vasút.

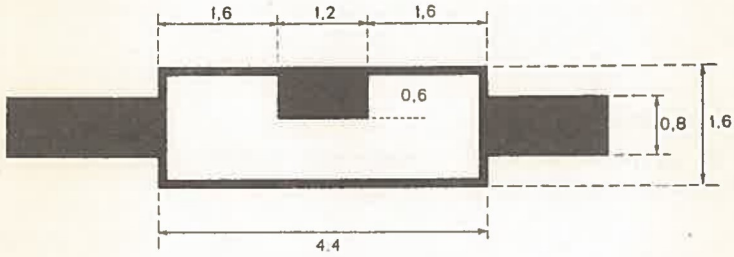
A jel méretezése azonos a háromvágányú vasút jelének méreteivel. A fehér mezőben elhelyezett két vonalka jelenti a két vágányt.



95. jel.

II. osztályú állomás.

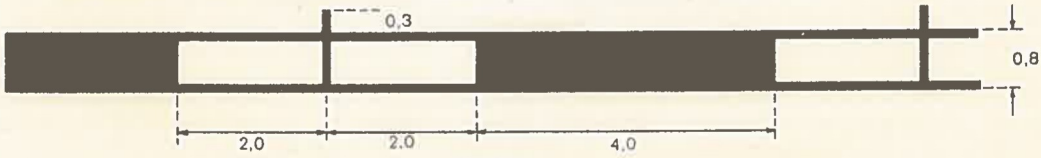
Nagyterjedelmű állomás, de javítóműhelyei nincsenek, sokszor még fűtőháza sincsen. Alkalmas 80 tengelyes szerelvények befogadására. Előfordulhat az I. osztályú fővonalakon, de található a II. osztályú fővonalakon is olyan csomópontokban, ahol három irányban ágaznak el a vonalak. A mellékvonalak (vicinális-vonalak) nagy állomásait is így ábrázoljuk, ha legalább 80 tengelyes szerelvény befogadására alkalmasak.



95. jelhez: II. osztályú állomás.

96. jel : Egyvágányú vasút, kettős alépítménnyel.

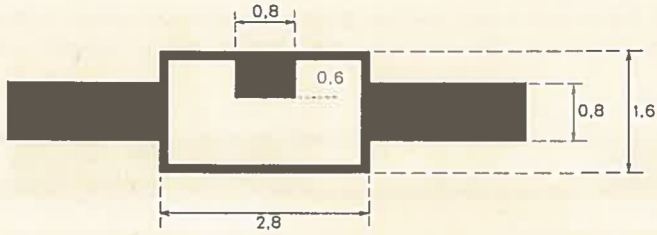
A jel mérete azonos a már megismert vasutak jelének méreteivel. A fehér mezőben elhelyezett vonalka jelenti a második vágány számára megépített alépítményt. A vonalkának a vasútvonal jeléből kiálló része azon az oldalon van, ahol a második vágány számára elkészített alépítmény a valóságban van.



96. jel.

III. osztályú állomás.

Még rendszeres személy- és árúforgalmat lebonyolító, de kisebb terjedelmű állomásokat III. osztályú állomásoknak minősítjük. Legfeljebb 60 tengelyes szerelvényt tud befogadni.



96. jelhez: III. osztályú állomás.

97. jel : Egyvágányú vasút egyes alépítménnyel.

A leggyakrabban előforduló vasút jele, ezért ez a jel az alapja az összes többi szabvány-nyomtávú távolsági vasút jelének. Méretei a már megismertekével azonosak.

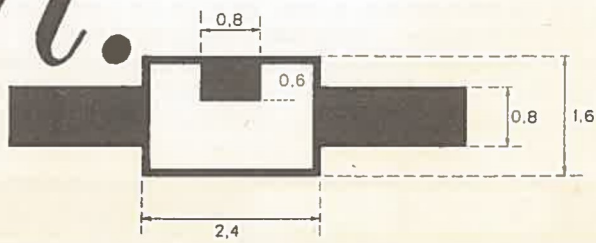


97. jel.

Vasúti megállók :

A vasúti megállók rendszeres személyforgalmat és korlátolt mértékű árúforgalmat bonyolítanak le.

V.m.



97. jelhez: Vasúti megálló.

a) **táblás ;**

Lehetnek olyanok, hogy semmiféle berendezésük nincsen, még épület sem, csupán egy tábla jelzi a megálló helyét. Ezek az ún. „táblás" megállók. Ennek a jele a vasúti rakodó jelével azonos, megírása pedig V.t.m. (vasúti táblás megálló). (100. sz. jelnél).



97. jelhez: Vasúti táblás megálló.

b) **épülettel, kitérő nélkül ;**

A megállók másik csoportjánál van ugyan épület, ahol a vasúti személyzetnek hivatali helyisége és lakása is van, de kitérővágány nincsen. Az ilyen megálló ábrázolására szolgál a jelkulcs jele a V.m. megírással.

c) **épülettel és kitérővel ;**

Ha a vasúti megállónál az épületen kívül még kitérővágány is van, ugyanazt a jelet használjuk, mint a kitérő nélkülinél, de a megírással kifejezzük a kitérő meglétét (V.m.k. = vasúti megálló kitérővel).

d) **épülettel, kitérővel és rakodóval.**

Jelentősebb vasúti megállóknál kisebb raktárépület is található, amely mellé az áruk ki- és berakásához rakodót építettek. A rakodó esetleg raktárépület nélkül is állhat. A rakodó a vasúti kocsik padozatszintjéig felemelt, földből, kőből, esetleg fából készült építmény, a járművek számára feljáróval. Ábrázolására azért van szükség, mert szállítmányok be- és kirakása az ilyen megállóknál különösebb berendezések nélkül is lebonyolítható.

Ábrázolására ugyanazt a jelet használjuk, mint a csak épülettel bíró megállóknál, de a megírásuknál kifejezzük a rakodót is (V.m.r.).

98. jel : Az állomás főépületének elhelyezése.

Az állomások épületét, az ún. felvételi épületet a bemért helyén kell ábrázolnunk. Ennek megfelelően a vasútnak arra az oldalára kerül, ahol a valóságban is van.

1. Oldalt.

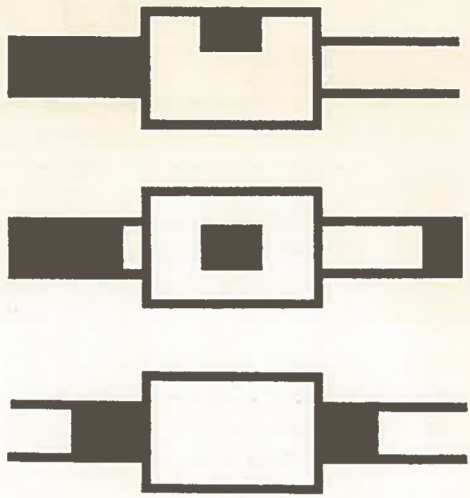
Leggyakoribb az, hogy az állomásépület a vasút valamelyik oldalán áll.

2. Középen (szigetszerűen).

Egyes helyeken előfordulhat, hogy az állomásépület a vágányok között középen áll. Az állomásépület ilyenkor is bemért helyére kerül, a jelet e köré kell helyezni.

3. Ismeretlen helyen.

A külföldi térképek átrajzolásánál és az ilyenekre történő új vasútvonalak szerkesztésénél előfordulhat, hogy az állomás elhelyezése ismeretlen. E jelet csak ilyenkor használhatjuk.

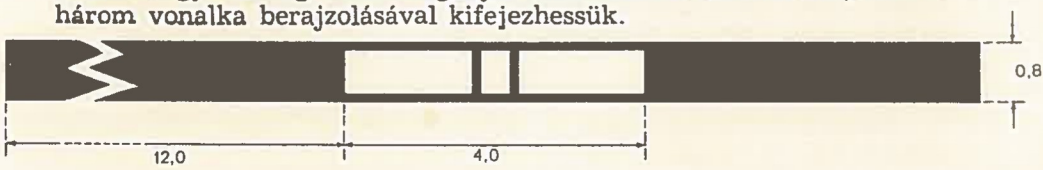


98. jel. Az állomásépület elhelyezése.

99. jel : Kétvágányú villamosított vasút.

Ábrázolásunkban megkülönböztetjük a többi szabvány-nyomtávú vasutaktól azokat, amelyek villamos-vontatásra vannak berendezve. Ezek a vasutak a villamosság vezetésre szolgáló vezetékeik és az ezeket tartó oszlopaik miatt már messziről más képet mutatnak a térképolvasónak, mint a többi vasútvonalak. A vonalak jelentősége is nagyobb a többiekénél, mert itt a vontató erő és vontatási sebesség nagyobb, mint a gőzvontatásúaknál. A villamos-vontatásnál azonban figyelembe kell venni azt, hogy teljesítőképessége nagymértékben függ az áramot szolgáltató erőközpontok kapacitásától.

A jelen belül elhelyezett fehér mező alkalmat ad arra, hogy a két- vagy esetleg háromvágányú villamosított vasutat két, illetve három vonalka berajzolásával kifejezhessük.



99. jel.

Váltóőrház.

Nagyobb állomások ki- és bejárati váltóinak kezelésére épült szolgálati helyiségeket (kisebb-nagyobb épületek) váltóőrházaknak

nevezzük. Ezek tehát nem lakóépületek, csupán hivatali, sokszor a gépesített váltóberendezést tartalmazó épületek (blokkházak). Fekvésének megfelelően kell ábrázolni és rajzát mindenkor a vasúti pálya rajzára kell elhelyezni. Rövidítéssel csak akkor kell megírni, ha az állomástól távol van

100. jel : Vasúti őrház.

A forgalom lebonyolításához, továbbá a vasúti pályatest ellenőrzéséhez és folyamatos karbantartásához szükséges hivatali épület, mely műszaki, híradó berendezéssel is rendelkezik. A személyzet egyúttal ezekben az őrházakban lakik. Az őrházakat mindig ábrázoljuk, a vasút jelére rárajzolva.

Az épület jelét fekvésének megfelelően kell elhelyeznünk, s a rövidítést (Ő.) —, hacsak valami fontos egyéb részletet el nem takarna, — mindig alkalmazzuk.

A jel azonos a váltóőrház jelével.

Ha az őrház mellett a növénytakaró vagy egyéb tereptárgy jellegzetes, tájékozódásra alkalmas, azt is feltüntetjük. Különösen tájékoztató jelentőségű őrházaknak esetleg számát is megírhatjuk (34. ő.).

Be- és kirakodó.

Olyan helyeken, ahol valamilyen ipari vagy mezőgazdasági terméket nagy tömegben raknak vasútra, állomás és megállóhelyeken kívül is építhetnek vasúti rakodókat. Az ilyeneket a vasúti be- és kirakodó jelével kell ábrázolnunk. Rövidítés (V.r.) nélkül a jel nem állhat. Mindig arra az oldalra kell helyezni, ahol a valóságban van.

Vasúti laktanya.

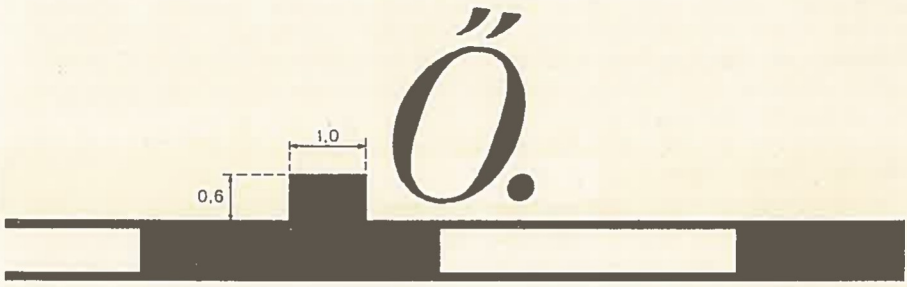
Nagyobb állomásokon a pihenő vasúti személyzet ideiglenes elhelyezésére szolgáló ún. laktanyákat építenek. Ezeket az épületeket a helyzetüknek megfelelően alaprajzszerűen rajzoljuk meg és ha jelentősebbek és hely is van megírásuk számára, megírjuk. (Lakt.)

Holtvágány.

A vasútvonalból kiágazó, vasúti szerelvények rendezésére, félreállítására, esetleg berakásra alkalmas, rendszerint rövidebb vágányszakasz, amelynek végén legtöbbször beépített ütköző van. Ezzel a jellel kell ábrázolni a szabvány-nyomtávú vasutak kiágazó, ipari és mezőgazdasági szállítást lebonyolító vágányait, az ún. „iparvágányokat" is.

101. jel : 1. töltés, 2. bevágás.

Ha a vasútvonal nem a természetes talajszinten halad, hanem azt a vasút számára feltöltötték, vagy abba bevágást készítettek, akkor ezt ábrázolnunk kell térképeinken. Az 1 : 25 000 mértékarányú térképeken általában csak azokat a töltéseket és bevágásokat ábrázoljuk, amelyeknek magassága (illetve mélysége) legalább 1,0 m. Külö-



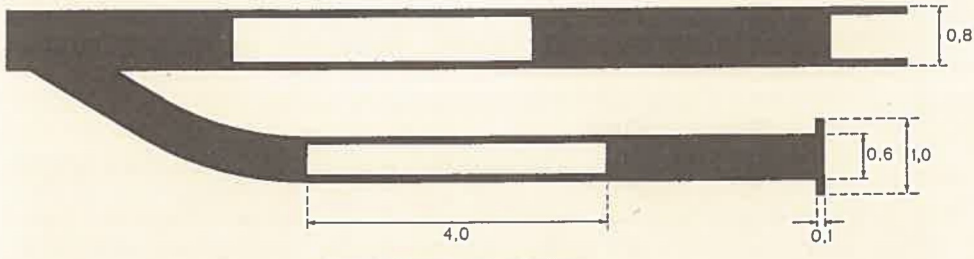
100. jelhez: Vasúti őrház.



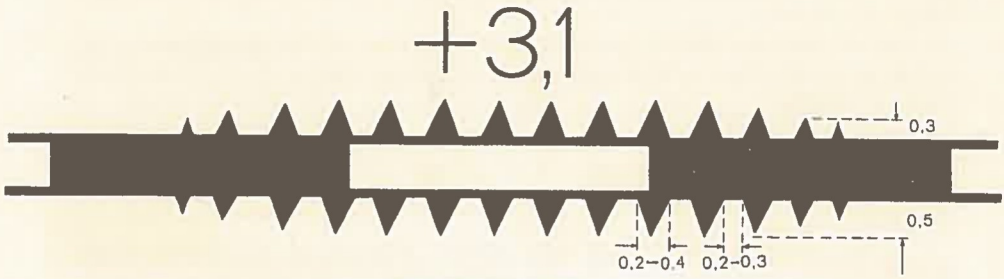
100. jelhez: Be- és kirakodó.



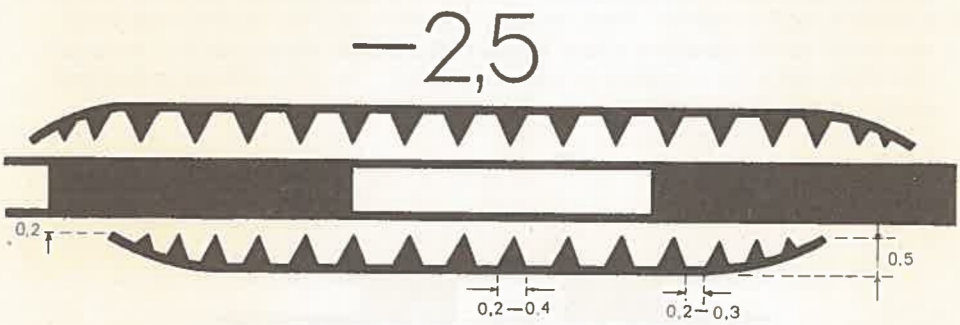
100. jelhez: Laktanya.



100. jelhez: Holtvágány.



101. jelhez: Töltés.



101. jelhez: Bevágás.

nösen jellegzetes, tájékozódásra alkalmas töltéseket és bevágásokat ábrázolhatunk akkor is, ha ezt a megadott alsó határértéket méretük nem éri el.

Ha egyes szakaszokon sok töltés és bevágás váltakozik és mindnek berajzolása a mertékarány miatt nem lehetséges, akkor csak a jelentősebbeket kell felvennünk.

Hosszabb töltés vagy bevágás kezdetét vagy végét pontosan a bemért helyeken kell ábrázolni. Gyakran kell azonban ábrázolnunk olyan jellegzetes, de rövid töltést vagy bevágást is, amelynek hosszát nem lehet a mértékarányban kifejezni. Ilyenkor mértékarányon felül kell az ábrázolást elvégezni.

A töltések és bevágások relatív magasságát (a természetes talajszinthez viszonyított magasságát) meg kell mérni és ez 0,1 m pontossággal kerül a térképre. A méretet jelző szám elé töltésnél +, bevágásnál — előjelet kell tennünk.

A topográfus a mérést a legmagasabb, illetve legmélyebb helyen végzi, a számok tehát nem az átlagos, hanem a legnagyobb eltérést mutatják a természetes talajszinttől. A magasság megírását igyekszünk ott elhelyezni, ahol a mérés a valóságban történt. Ha a töltés vagy bevágás magassága változó, úgy, hogy a megírt magasság nemcsak egy helyen fordul elő ugyanazon töltés vagy bevágás mellett, akkor a megírás pontos helyét úgy kell megjelölnünk, hogy a rajz-

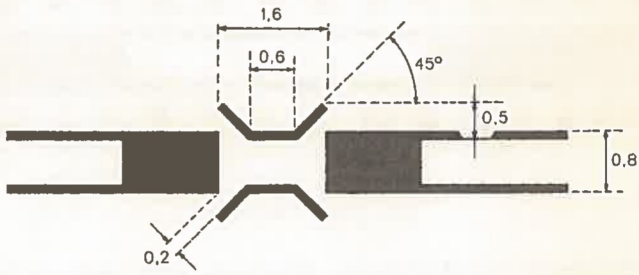
ban 0,2 mm átmérőjű pontot teszünk arra a helyre, amelyre a megírás vonatkozik.

Az ékcsikokat fokozatosan kell vastagítani és hosszabbítani úgy, ahogy a valóságban is fokozatosan emelkedik, illetve fogy el a töltés vagy bevágás.

102. jel : 1. Kishíd.

A 10 méternél rövidebb vasúti hidakat kell a kishíd jelével ábrázolnunk.

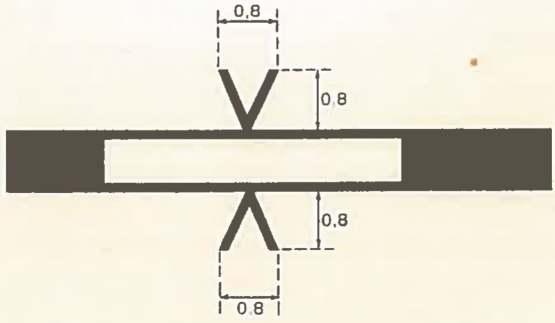
Gyakran kétséges, hogy egy vasúti műtárgyat kishídnak vagy áteresztőnek minősítsünk-e ? Az elbírálásnak az legyen az alapja, hogy hídnál a vasúti pályatest alépítménye megszakad. Ennek megfelelően hídnak kell ábrázolni azokat a műtárgyakat is, ahol maga a hídszerkezet ugyan nem látszik ki, mert pl. az átívelő vasbetonszerkezet nem látszik a sinek kőágyazata miatt, de oldalról a tartófal elárulja, hogy ez a műtárgy nem áteresztő. A jelentéktelen hidakat áteresztőnek kell ábrázolni.



102. jelhez: 10 m-nél hosszabb, de mértékarányban ki nem fejezhető híd.

2. Áteresztő.

Olyan műtárgyakat, amelynél a vasúti pályatest nem szakad meg, sőt maga az alépítmény (töltés) sem, hanem ebben, vagy ez alatt betoncső, vagy téglából boltozott kisebb átívelés engedi át a vizet az egyik oldalról a másikra, áteresztőnek kell minősíteni és ábrázolni.



102. jelhez: Áteresztő.

Helyenként találhatók olyan nagy áteresztők is, hogy alattuk nagy vizek, sőt közlekedési vonalak is átvezetnek. Ezeket, ha nyílásuk 10 m-nél kisebb a kishíd, ha annál nagyobb, a nagyhíd jelével kell ábrázolnunk.

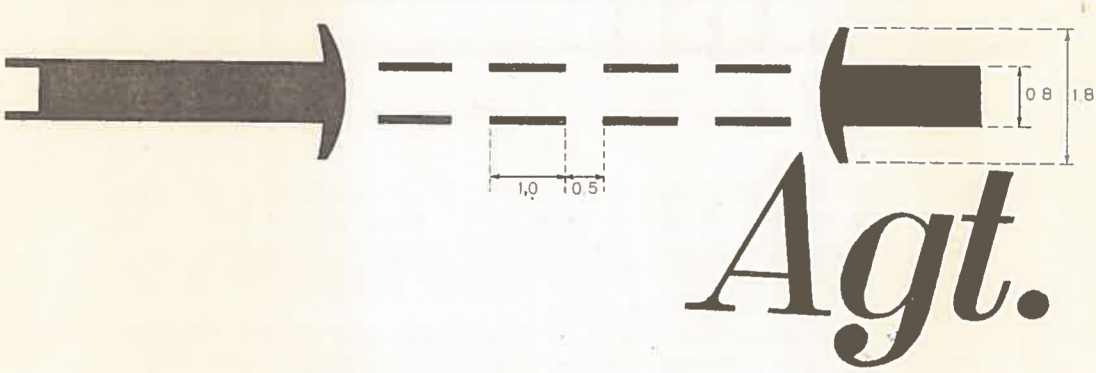
3. Alagút.

Hegyvidéken átvezető vasútvonalat gyakran egy-egy domborzati elem átfúrása útján létesített alagúton vezetik át. Az alagutat mindig ábrázolnunk kell. A könnyebb felismerhetőség kedvéért mindig meg is írjuk, rövidítve (Agt.).

A ki- és bejárati nyílás pontos bemérés útján való ábrázolása mellett ügyelni kell az alagút nyomvonalának helyes ábrázolására is. Nagyobb alagutaknál ugyanis előfordulhat, hogy nem egyenesek, hanem ívelték.

Az alagút feletti terepelemeket ábrázolni kell.

Különös gonddal kell az alagút nyílásai előtt a töltéseket és bevágásokat ábrázolni, hogy a vasútvonal emelkedése és a környező térszín egymás közti viszonya az ábrázolásból kiolvasható legyen.



102. jel.

103. jel : Felszedett vasútvonal.

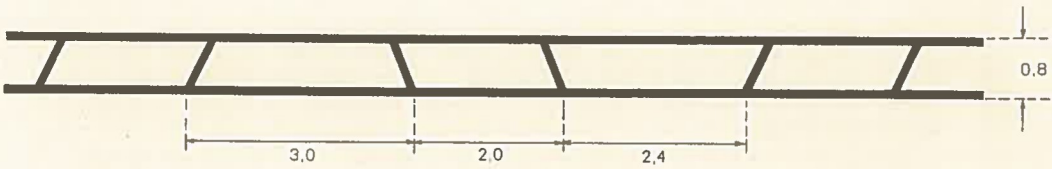
Ha a vasútvonal sineit felszedték, de az alépítmény még épségben van és a sinek számára szolgáló kőágyazat is helyén maradt, a felszedett vasútvonal jelét alkalmazzuk az ábrázolására.

Csak akkor használjuk tehát ezt a jelet, ha a vasútvonal a sinek helyszínre szállítása után gyorsan kiépíthető.

Azokat a felszedett vasútvonalakat, amelyekről már alig ismerhető fel, hogy vasút maradványai, olyan jellel ábrázoljuk, ami jellegüket legjobban kifejezi (töltés, bevágás, elmosódott töltés stb.).

Felszedett vasútvonalaknál még meglévő hidakat, áteresztőket, épületeket stb. ábrázolnunk kell.

Csak a szabvány- és keskeny-nyomtávú vasutak felszedett pályáit ábrázoljuk, egyéb vasutakét nem. A felszedett vasútvonal rajzának szélessége megegyezik az üzemben lévő szabvány-, illetve keskeny-nyomtávú vasút rajzának szélességével.

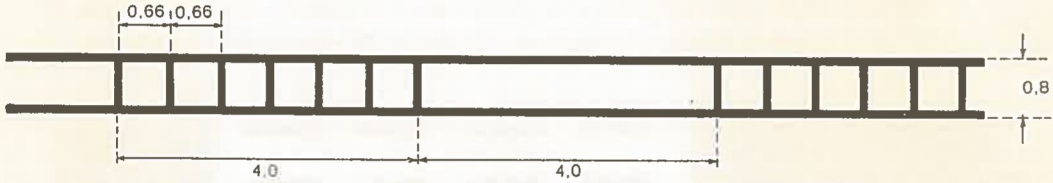


103. jel.

104. jel : Épités alatt álló vasút.

Ha az építendő vasútvonal alépítményén már dolgoznak (nyomvonala már ki van tűzve), épülő vasút jelével ábrázoljuk.

Gyakran előfordul, hogy egy-egy tervezett vasútvonal nyomvonala hosszan, akár a tervezett vasút egész hosszában ki van tűzve, de a munkálatok csak egy-egy darabon folynak. Ilyen esetben csak azokat a darabokat szabad épülő vasút jelével ábrázolni, ahol a munkálatok a terep eredeti képét már megváltoztatták, tehát töltés, bevágás, vagy terepegyengetés folyt már rajta. Maga a nyomvonal



104. jel.

tehát még nem építés alatt álló vasút ! E jel értelemszerűen alkalmazható a 99., 106. és 107. sz. jelekre is. Ezek szerint csak a szabvány- és keskenyvágányú (általános és villamosvontatású) vasutak építés alatt álló szakaszait ábrázoljuk, egyéb vasutakét nem. A pályatest rajza 0,8, illetve 0,6 mm széles.

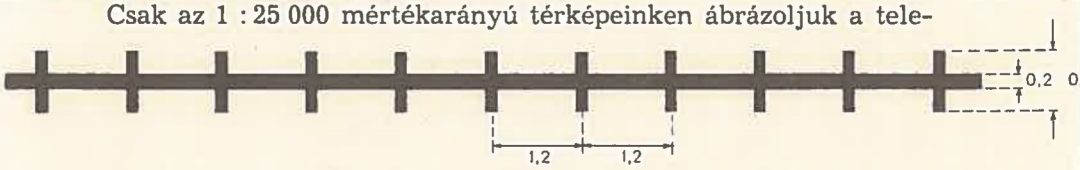
A térképolvasónak ilyenkor figyelembe kell venni a felmérés időpontját, mert a vasutat esetleg már kész állapotban találhatja.

A jel vonalkázott része arra szolgál, hogy a vasút felépítése után ennek a résznek feketítésével a vasútvonal jele könnyen előállítható legyen ; ezért a vasút nyomtávától függően, illetve a villamosított vasutaknál a fekete sáv helyén alkalmazzuk.

105. jel : Közúti villamosvasút.

A nagyvárosok helyi személyforgalmát, esetleg távolabb lévő városrészek összeköttetését szolgáló villamos vonalait minősítjük közúti villamosvasutaknak. A nyomtávtól függetlenül ezt a jelet alkalmazzuk minden közúti villamosvasútra.

Csak az 1 : 25 000 mértékarányú térképeinken ábrázoljuk a tele-



105. jel.

püléseken belül, a többi mértékarányú térképeinken csak a településeken kívül, esetleg a település ritkábban lakott szélein tüntetjük fel.

Utcákban a villamosvasutakat —, függetlenül attól, hogy melyik oldalon haladnak, — az utca középvonalara rajzoljuk. Az utca szélességét akkorára kell rajzolni, hogy a jel keresztvonalkáitól az utcaszélek rajzáig 0,2 mm rajztérköz maradjon.

Településeken kívül a villamosvasút leggyakrabban utak mellett halad. Ilyenkor arra az oldalra kell rajztérközre rajzolni, amelyiken a valóságban is van. Ha az úttól olyan távolságra épült, hogy az mértékarányban kifejezhető, akkor természetesen a bemért helyére kell rajzolni. Kétvonalas útnál is ki kell rajzolni !

Településeken kívül haladhat a villamosvasút magán az úttesten, illetve az úttest szélén, ebben az esetben is az út jele mellett kell ábrázolni.

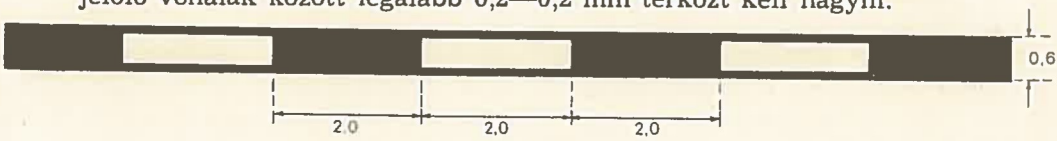
Előfordulhatnak olyan ún. helyiérdekű vasutak is, amelyek alépítménye lényegesen erősebb a villamosvasutak szokásos alépítményénél, s távoli településekig haladnak (pl. Budapest—Ráckeve). Ezeken a vonalakon általában villamosvasúti szerelvények közlekednek, de alkalmas a pályatest arra is, hogy rendes személy- és teherszerelvények járjanak rajta. Az ilyen vonalakat a villamosított vasút jelével kell kirajzolni a pályatest egész hosszában, de a megfelelő jelleget megírjuk (pl. Helyiérdekű vasút). Minthogy az ilyen vonalak rendszerint a település belsejébe is bevezetnek és ott a jel sok helyet foglalna el, azért a jelet ott, ahol szükséges, egyharmaddal csökkentett mérettel rajzoljuk meg.

106. jel : Keskenyvágányú vasút.

A szabvány-nyomtávú vasutaknál keskenyebb nyomtávúakat mind ezzel a jellel ábrázoljuk, ha rendszeres menetrendszerű forgalmat bonyolítanak le. E vonalak alépítménye és műtárgyai gyengébbek ugyan, de a rendszeres forgalom számára még alkalmasak.

Bár a jelkulcs nem ad külön jelet a kétvágányú keskeny-nyomtávú vasút ábrázolására, ezt a kifejezési formát úgy érhetjük el, hogy —, mint a szabvány-nyomtávú vasutaknál, — a jel fehér mezőjébe két vonalkát helyezünk el a kétvágányú keskeny-nyomtávú vasútnál. E kifejezési formát csak az 1 : 25 000 és 1 : 50 000-es térképeken használhatjuk, az 1 : 100 000-esen már nem.

A keskeny-nyomtávú vasutak gyakran települések utcáiban is haladnak. Mindig a valóságos oldalra rajzoljuk, esetleg egyharmaddal vékonyabbra. Ezen az oldalon a vasút- és utcavonal rajza között csak 0,2 mm rajztérközt tartunk. A másik oldalon az utcát meg kell szélesíteni. Ha az utca közepén halad, akkor közte és az utca két oldalát jelölő vonalak között legalább 0,2—0,2 mm térközt kell hagyni.



106. jel.

Keskenyvágányú vasút állomása.

A keskenyvágányú vasutak állomásait nem osztályozzuk, hanem valamennyit ugyanazzal a jellel ábrázoljuk. Rövidítése : V.á. Települések belsejében lévő kis vasútállomásoknál a rövidítés el is maradhat.

A keskenyvágányú vasutak megállóinak ábrázolására a jelkulcs nem tartalmaz külön jeleket. Ezeket a szabvány-nyomtávú vasutaknál már megismert módon, főleg megírásokkal fejezzük ki. Az előforduló lehetőségek a következők :

Megálló épülettel, de kitérő nélkül. Ábrázolására a keskenyvágányú vasút állomásának jelét kell alkalmazni, V.m. megírással.

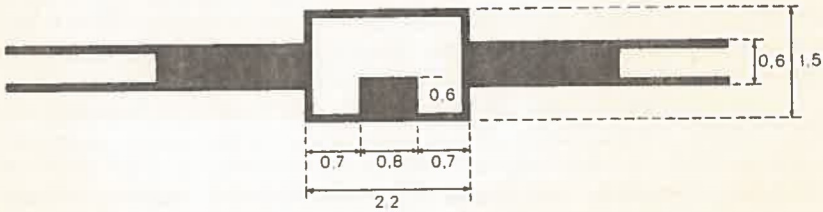
Megálló épülettel, kitérővel. Az állomásjel rajzolásával és V.m.k. megírással ábrázoljuk.

Megálló épülettel, kitérővel és rakodóval. Az állomás jelét használjuk ábrázolására a V.m.r. rövidítéssel.

Nyílt pályán épült rakodó. A vasúti rakodó jelét alkalmazzuk V.r. megírással.

Épület nélküli, csak táblával jelzett megálló. Kirajzoljuk a vasúti rakodó jelét arra az oldalra, ahol a tábla a valóságban áll és V.t.m. rövidítéssel megírjuk. Településekben az épület nélküli megállókat csak ritkán és akkor rajzoljuk ki, ha más részletet nem takar el a rajz. (Lásd : „Vasutak ábrázolására vonatkozó szabályok" c. fejezetet.)

Településekben a kisvasutak megállóinak rövidítéseit legtöbbször nem lehet megírni, mert sok fontos részletet eltakarnának. Településen kívül azonban mindet megírjuk, a hivatalos menetrendi elnevezéssel (Kistölgyfa v.m.r.).

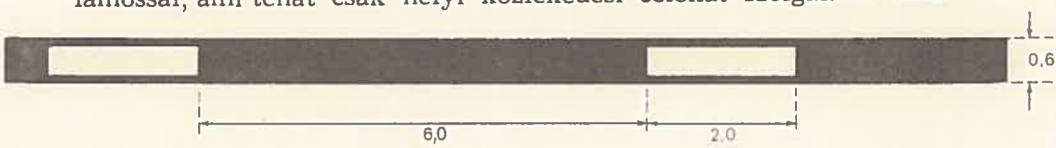


106. jelhez: Keskenyvágányú vasút állomása.

107. jel : Keskenyvágányú villamosított vasút.

Ha a keskenyvágányú vasút villamosítva van, ezt a magasabbrendű vontatási lehetőséget rajzunkban is kifejezzük.

Minősítésnél nem szabad összetéveszteni a keskenyvágányú villamossal, ami tehát csak helyi közlekedési célokat szolgál. A villa-



107. jel.

mosított keskenyvágányú vasút távolsági forgalmat bonyolít le, a jelet tehát csak olyankor alkalmazhatjuk, ha a vasútvonal egymástól távollévő településeket köt össze. Két vágány esetében a fehér mezőben két vonalkával kifejezzük a vágányok számát az 1 : 25 000 és 1 : 50 000-es térképeken.

108. jel : Ló- vagy traktorvontatású vasút (iparvasút).

Az ipari, vagy mezőgazdasági szállítások céljaira kisméretű talajegyengetési vagy alapozási munkák után keskenyvágányú (0,5—1,0 m) vasútvonalakat építenek. Ezek menetrendszerű forgalmat általában nem bonyolítanak le, tisztára csak az üzem szállításait végzik. A felépítmény rendszerint igen gyorsan lebontható és más helyre áthelyezhető.

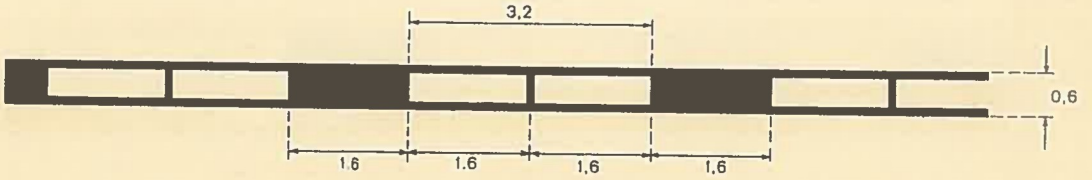
Az ilyen vasutak néha a helyi munkaerők munkahelyre való ki- és beszállítását is végzik. Ennek megfelelően a Menetrend-könyvben is szerepelnek. Az ilyen vasutakat általában keskeny-nyomtávú vasút jelével ábrázoljuk. Ha azonban alépítménye igen gyenge, és felépítménye is primitív, a Menetrend-könyvben való feltüntetése ellenére is iparvasútnak ábrázoljuk.

Az iparvasutakon közlekedő szerelvények igen változó tengelyszámúak, ezt a szállítás mértéke szabályozza. A vontatás történhet lóval, traktorral, de ugyanezzel a jellel ábrázoljuk az iparvasutakat akkor is, ha kis motor, vagy akár kis gőzmozdony vontatásúak is a szerelvények.

Vágányszámra való tekintet nélkül ugyanezt a jelet használjuk. Terepen található kitérőit esetleg a kitérővágány jellegzetes megrajzolásával feltüntetjük. Rendszerint üzemek, vagy majorok belterületén is folytatódnak, legtöbbször egy-egy raktár- vagy üzemépületnél végződnek. Ilyenkor a gyár, vagy település belterületén is kirajzoljuk, s akár a ház jeléig is vihetjük.

A láthatóan csak ideiglenes céllal épült (pl. egy híd építésének tartamára lefektetett anyagszállító iparvasút), valamint az egészen rövid (50 méternél rövidebb) iparvasutakat nem ábrázoljuk.

Kivételesen található olyan ipari és mezőgazdasági célokat szolgáló iparvasút is, amelynek alépítménye és műtárgyai fokozottabb igénybevételt is elbírnak, s rajtuk a vontatás gépesített. Ha az ilyen vasútnak a nyomtávja egyezik a keskenyvágányú vasutaink szokásos méreteivel (0,76 m), továbbá, ha ez a vonal magasabbrendű vasutaktól távoli területeket köt össze valamilyen magasabbrendű vasúttal,



108. jel.

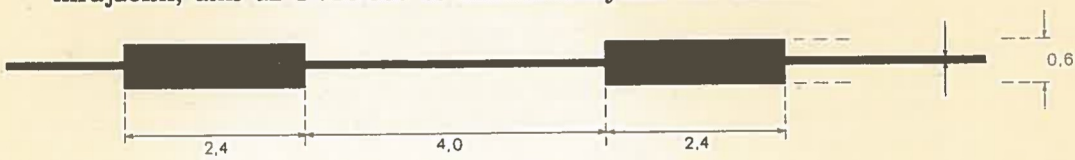
esetleg ábrázolhatjuk a keskenyvágányú vasút jelével, annak ellenére, hogy nem bonyolít le menetrendszerű forgalmat.

Ilyenkor megírást kell a vasút mellett elhelyezni (Bányavasút, Áll. gazd. vasútja).

109. jel : Függővasút (Drótkötélpálya).

Tartóoszlopokra szerelt drótkötélen anyagszállító csillék, vagy esetleg személyszállító kocsik gördülnek a pályán.

Csak azokat ábrázolhatjuk, amelyeknek hosszúsága legalább 350 méter. Az ennél rövidebbek közül csak a tájékozódásra kiválóan alkalmasakat ábrázoljuk. Ilyenkor mérteken felül kell megrajzolnunk. Hogy a jel olvasható legyen, legalább 1,4 cm hosszban kell kirajzolni, ami az 1 : 25 000-es mértékarányban 350 méter.

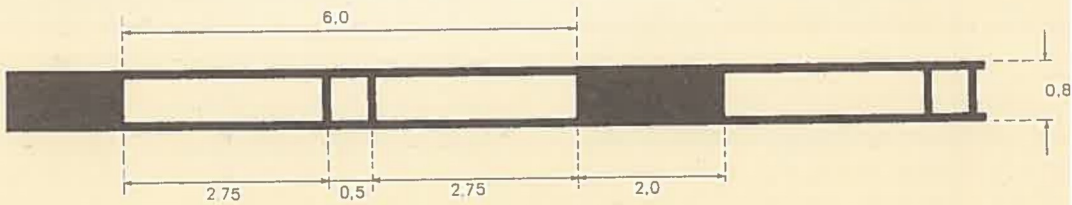


109. jel.

110. jel : Vázlatosan felrakott vasút.

Külföldi területek térképeire néha nem felmérés eredményeképpen, hanem különböző adatok (vázlatok, menetrendkönyvek, kisebb mértékarányú térképek) felhasználásával szerkesztünk fel egyes vasútvonalakat. Ennek az átszerkesztésnek eredménye csak hozzávetőlegesen adja meg a vasútvonal nyomvonalát. A jelet értelemszerűen alkalmazzuk egy- vagy többvágányú vasút ábrázolására is, a jel fehér mezőjébe tett egy, kettő, vagy három vonalkával.

A vázlatosan felrakott vasút jelét alkalmaznunk kell a villamosított vasút (99. jel), továbbá a keskenyvágányú és keskenyvágányú villamosított vasutak (106., 107. jel) vázlatos felrakása esetén is. Keskenyvágányú vasutak felrakása esetében a jelet 0,6 mm (1 : 100 000-es esetében 0,45 mm) szélesre rajzoljuk. Minthogy a jelből nem tünhet ki az, hogy a vasút villamosított, ilyen vasút esetében a rajz mentén piros színnel megírást kell alkalmaznunk : „Villamosított".



110. jel.

111. jel : A térkép mértékarányában kifejezhető állomás vágányai.

Ha az állomás vágányhálózata olyannyira kiterjedt, hogy a térkép mértékarányában kifejezhető, akkor igyekszünk kiterjedésének megfelelően jellegzetesen ábrázolni. Ilyenkor a felmérésnél be kell mérni a ki- és bejárati váltókat, ezek között a fő átvonuló vágányt a helyén ábrázoljuk a vasútvonal jelével és ennek megszakításába tesszük az állomás egyezményes jelét. A többi vágányt úgy tüntetjük fel, hogy a legszélsőt felmérve, annak helyére 0,2 mm-es vonalat rajzolunk és a vágány és a már megrajzolt fő átvonuló vágány közé annyi vágányjelet rajzolunk (0,2 mm-es vastagságban), amennyi a 0,3 mm rajzi térköz fenntartása mellett elfér. Ha az így kifejezhető állomásról holtvágány vezet el (ipartelephez, gyárhoz, bányához stb.), úgy a kiinduló váltótól — a fővonaltól való elágazástól — végig a holtvágány jelével rajzoljuk ki (100. jel holtvágánya). Nagy állomásokon lévő fűtőházakat, mozdonyszíneket alaprajzban ábrázoljuk és megírással is elláthatjuk (Fűtőház, Szín). Ha az állomást a menetrendkönyv pályaudvarnak nevezi, Pu. rövidítéssel kell jelölni.



111. jel. (5 : 1)

Gyalogos felüljáró.

Településeken átvezető vasútvonalak, vagy ezek állomásai felett gyakran építenek csak a gyalogjárók számára szolgáló felüljárót. Mindet ábrázoljuk.

A jelet a felüljáró valóságos hosszának megfelelő hosszúságban kell kirajzolni. A jel két végén levő toldalék a felüljáró lépcsőzetét jelenti, azokat a valóságos helyzetnek megfelelő irányban rajzoljuk meg.

112. jel : Kereszteződések :

1. vasút alatt ;

Ha út vasúttal találkozik és azon túl is folytatódik, kereszteződés áll elő.

Ha az út a vasút alatt halad át, aluljáróról beszélünk. Kirajzolásnál a közlekedési utat egészen a híd jelének vonaláig ki kell rajzolni, a vasút a híd rajza előtt rajztérközre megszakad.

Gyakran található talajút, amely áteresztőhöz hasonló átívelés alatt halad át. Ilyenkor nem áteresztőt, hanem kishidat rajzolunk. Előfordulhat az is, hogy a közlekedési vonal mellett patak, csatorna is áthalad a vasút alatt. Ilyenkor a valóságnak megfelelő oldalon az út rajza mellett a patak, csatorna vonalát is a hídig rajzoljuk ki mindkét oldalon.

2. vasút felett ;

Ha az út a vasút felett vezet át, felüljárónak nevezzük a kereszteződést. Kirajzolásnál a vasút jelét a híd jelének vonaláig kell megrajzolnunk.

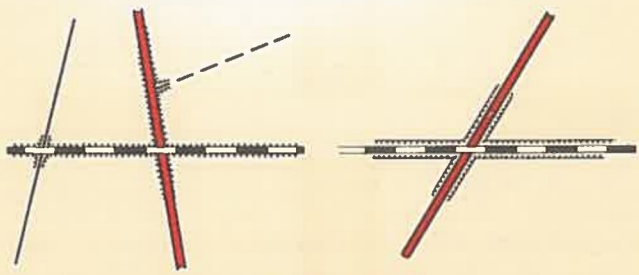
Az aluljáróknál is, de különösen a felüljáróknál különös gondot kell fordítani a töltések és bevágások ábrázolására, hogy az utak emelkedési viszonyai a térképről kiolvashatók legyenek.

3. egyszintben.

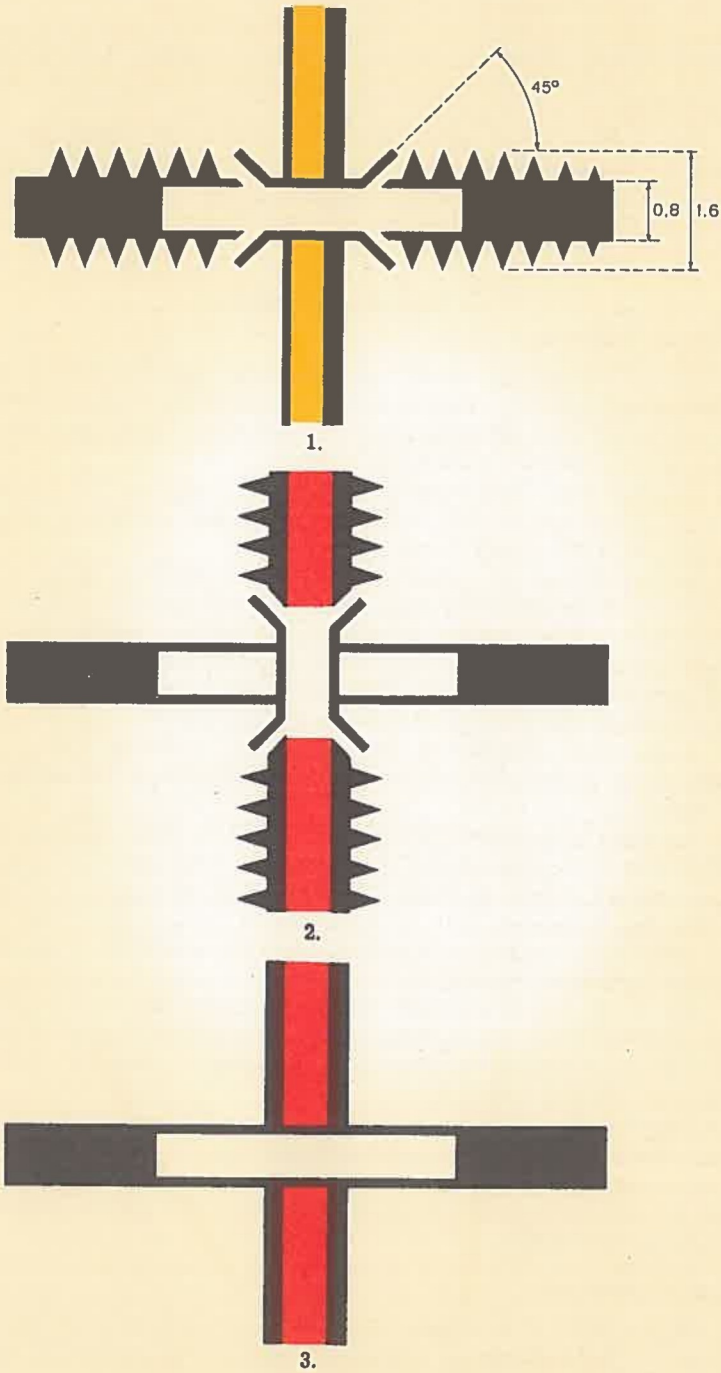
A legtöbb kereszteződés egyszintben történik. Ennek ábrázolásánál az az elv, hogy mindig a vasutat — mint elsőbbrendű ábrázolási vonalat — kell folyamatosan kirajzolni és a műút vagy talajút szakad meg a kereszteződés helyén. A műutat vagy talajutat egészen a vasútvonal jelének rajzáig kell kirajzolni.

Az ilyen egyszintben történő kereszteződés kirajzolásánál pontosan ki kell fejeznünk azt, hogy a kereszteződés a természetes szintben, töltésen vagy bevágásban történik-e. Ennek megfelelően gondosan kell megrajzolni a vasút esetleges ékcsíkozását és azt a valóságot utánzóan a műút vagy talajút mellett kell elfogyasztanunk (q-jelű ábra).

Talajutaknál gyakran előfordul, hogy mindkét oldalon egészen



q-jelű ábra (1 : 1)
Kereszteződések egyszintben töltésen és bevágásban.



112. jel.

a vasútvonalig vezet az út, s még sincs vasúti átjáró. Ilyen esetben az utat a vasútvonal előtt 1,0 mm-re meg kell szakítanunk, hogy az átjáró hiánya a térképolvasó előtt jól feltűnjön.

Ha építés alatt álló vasút és műút (vagy talajút) egyszintben keresztezi egymást, a műút (talajút) rajzát kell megszakítanunk.

Felszedett vasút és műút (vagy talajút) egyszintben való kereszteződésénél a felszedett vasút rajzát szakítjuk meg.

5. Épített és talajutak.

Az utakról általában.

A vasútvonalak után az utak a legfontosabb ábrázolandó elemeink a térképen. Éppen ezért az ábrázolás fontossága szempontjából a vasút után következnek ; utakat tehát csak igen fontos tereptárgy javára szabad helyükről eltolni.

Kirajzolásnál ügyelnünk kell arra, hogy a jel tengelyvonala kerüljön mindig a bemért helyre, kivéve azt a néhány esetet, amikor az utat helyéről eltolva kell ábrázolnunk.

Az úthálózat felvétele és helyes minősítése minden térképpel szemben fontos követelmény. Ezért az úthálózatot teljes egészében ábrázoljuk, kivéve azokat az ideiglenes jellegű utakat, amelyek csak a mezőgazdasági termények időszakos elszállítására, vagy erdőben fakitermelés után, a fa elszállítására időlegesen létesültek, esetleg nagy építkezések anyagszállítására szolgálnak.

Vasútvonal és műutak mellett haladó erdei és mezei utak közül csak azokat kell ábrázolni, amelyek az általános összefüggő úthálózat részei.

Az utak minősítését körültekintéssel, a helyi viszonyokat figyelembevéve kell végeznünk. A térképről meg kell tudni ítélni a térképolvasónak, hogy az illető területen melyek azok az utak, amelyek az erősebb igénybevételt is kibírják, s még a talajutak közül is ki kell tudni választani a térképről azokat, amelyek a száraz időjárás mellett legjobban járhatók.

Az utak ábrázolásánál különös figyelmet kell fordítani arra, hogy meneteknél jól elősegítse az ábrázolás a gyors tájékozódást. Ezért az utat magát a legjellegzetesebben, töréseit, kanyarulatait megőrizve kell ábrázolni.

Még fokozottabb pontossággal kell az utakat a fedett területeken megrajzolnunk. Erdőben, települések ki- és bejáratánál különösen nehéz tájékozódni, ilyen helyeken tehát az utak és tartozékaik legrészletesebb és legpontosabb megrajzolásával kell elősegíteni a térképolvasó munkáját.

Az utak eltolásáról.

Mint már említettük, az utakat elvileg mindig helyükön kell ábrázolni. Kivételesen a következő esetekben vagyunk kénytelenek mégis eltolást végrehajtani :

Épített utaknál (műutak) csak akkor végzünk eltolást, ha az

közvetlen vasút, vagy meghatározott alakú és méretű jellel ábrázolandó folyó vagy csatorna mellett halad és ezek mellett rajztechnikai okok miatt szükséges az eltolás.

Ha két műút halad egymás mellett és mindkettőt ábrázolni kell, mert mindkettőnek önálló jelentősége van (pl. egy betonút mellett egy szakaszon makadám út halad, majd a betonúttól eltérve, tovább folytatódik), úgy a magasabbrendű utat helyére rajzoljuk, az alacsonyabbrendűt pedig eltolva ábrázoljuk. Olyan esetekben, amikor két épített út halad egymás mellett, s mindkettő azonos célt szolgál, azaz ugyanazon helyeket köti össze, a magasabbrendűt (azonosrendűeknél a jobb állapotban lévőt) ábrázoljuk a helyén, a másikat pedig eltoljuk.

Közvetlen vasút mellett haladó talajutakat rajztérközre eltolva kell kirajzolnunk. Ugyanígy el kell tolnunk helyükről azokat a talajutakat is, amelyek közvetlenül olyan folyó, vagy csatorna mellett haladnak, amelyeket meghatározott méretű jellel kell ábrázolnunk. Ugyancsak el kell tolnunk a talajutakat akkor is, ha épített út mellet haladnak és — minthogy önálló jelentőségük van — a talajutat is ábrázolnunk kell.

Az utak osztályozása.

Az utakat építésük, burkolatuk és minőségük szerint osztályozzuk. Ennek megfelelően két nagy csoportot különböztetünk meg, úgymint az épített és talajutak csoportját. Ábrázolásunkban az épített utakat kétvonalas ábrázolással és a kiemelés céljából még piros színezéssel is ellátjuk. A talajutakat egyvonallal ábrázoljuk, kivéve a javított talajutakat, amely mint átmenet az épített és a talajutak között, kétvonalas ábrázolásban és sárga színnel való kiemeléssel jelenik meg a térképeinken.

Az épített és talajutak nagy osztályozásán belül az utak burkolata és minősége szempontjából további csoportosításokat végzünk, ezek a jelek különféle változataiból, vagy a jeleken belül elhelyezett megírásokból térképeinken kiolvashatók.

Az utakhoz tartozó tereptárgyak ábrázolása.

Az utakhoz tartozó, a rajtuk lévő, vagy mellettük elhelyezkedő tereptárgyakat és műtárgyakat helyzetüknek megfelelően ábrázoljuk. Vannak tereptárgyak, melyeket egyenként, saját helyükön ábrázolunk (híd, kilométerkő stb.), viszont vannak olyanok is, melyeket jellegzetesen, összevontan tüntetünk fel (fasorok, vezetékek).

A tereptárgyakat fontossági sorrendben ábrázoljuk, az alábbiak szerint :

1. hidak, áteresztők, alagutak,
2. töltések, bevágások,
3. kilométerkövek, útjelzőtáblák,
4. keresztek, képoszlopok, útmenti kerítések, hófelfogók stb.,
5. fasorok, sövények,
6. vezetékek.

E tereptárgyak ábrázolására vonatkozó szabályokat az egyes jeleknél megtárgyaljuk, itt csak röviden összefoglalóját adjuk a velük kapcsolatos szabályoknak :

1. A hidakat lehetőleg mindet ábrázoljuk. A 10 méternél hosszabbaknak méretét és teherbírását megírjuk és a mértékarányban kifejezhető hidaknál jelöljük építési anyagukat is. Az ennél rövidebbeket a kishíd egyezményes jelével jelöljük. Jelentéktelen akadályt képező kis hidat ábrázolhatunk az áteresztő jelével is. Az áteresztőnél nem szakad meg a műút burkolata, hanem az alatt betoncső, vagy téglaboltozat vezeti át a kisebb vizeket.

Az alagutak ábrázolására vonatkozó szabályokat a vasutak tárgyalásánál már megismertük.

2. A töltések, bevágások általában 1,0 m-től kezdve ábrázolandók, 1 m magasságon felülieknél meg is kell írni relatív magassági adataikat.

3. Km-kövek és útjelzőtáblák szabályait az 55., 56. jeleknél tárgyaltuk.

4. Útmenti keresztek, képoszlopok közül mindazokat ábrázoljuk, amelyek tájékoztatók és nem takarnak el más, fontosabb tereptárgyakat. Kerítések, hófelfogók stb. közül csak azokat ábrázoljuk, amelyek jelentős akadályt képeznek és ugyanakkor jól is tájékoztatnak. A jelentéktelen kerítéseket elhagyjuk.

5. A fasorokat jellegzetesen kell ábrázolni. A rendes fasorokat mind a jelkulcsban feltüntetett jellel kell kifejezni, tehát egymástól 6 mm-re lévő 0,6 mm átmérőjű körökkel. Azokat a sűrű fasorokat, amelyek között járművekkel áthajtani nem lehet, sűrű fasor jelével ábrázoljuk (60. sz. jelnél tárgyaltak szerint).

Ha a fasorban helyenként feltűnő hézagok vannak, akkor ezeket rajzunkban érzékeltetjük. De ebben az esetben is az az irányelv, hogy a hézagnélküli szakaszokon megtartjuk a 0,6 mm térközöket.

Az utak, vizek mentén szórványosan álló fákat helyzetüknek megfelelően tüntetjük fel, mert ezek tájékoztató jelentőségűek is. Ahol 3—4 fa áll egymáshoz közel, ott a rajzban két egymáshoz közel rajzolt fával igyekszünk a valóság jellegét kifejezni.

Ha utak mellett csak rövidebb szakaszon van fasor, vagy maga a fasoros út rövid (bekötő út), és az egy- vagy kétoldali fasor jellege az 1 : 50 000-es vagy 1 : 100 000-es mértékarányú térképen a 6 mm-es térközökkel nem jutna eléggé kifejezésre, ezen mértékarányokban a fasort jelző köröket egymáshoz közelebb rajzoljuk. A térköz csökkentése következtében az 1 : 50 000-es mértékarányú térképen 4,8 mm-re, az 1 : 100 000-es mértékarányún pedig 3,6 mm-re kisebbedhet a fák közötti távolság.

Megengedhető a térközcsökkentés rövid fasorok esetében az 1 : 50 000-es és 1 : 100 000-es mértékarányú térképeken az ún. ritka fasoroknál is. Az előírt 3 mm-es térköz helyett ilyen esetben 1 : 50 000-es térképen 2,4 mm, 1 : 100 000-es mértékarányún pedig 1,8 mm lehet a fák közötti távolság.

Sövényeket akkor ábrázolunk, ha akadályjellegűek és elég hosszúak ahhoz, hogy a megállapított jellel ábrázolhatók.

6. Vezetékek ábrázolási szabályait az egyes vezeték-jeleknél tárgyaltuk.

Településen átvezető utak.

A településeken átvezető minden utat utcának rajzolunk. Az utakat, amelyek települések utcáiba torkollanak, az utca rajza előtt 0,2 mm-el meg kell szakítani. A települések közül egyedül a szétszórt jellegű településeknél rajzoljuk meg folyamatos rajzzal a műutat.

A településeken keresztülvezető műutak is utcának rajzolandók ki. Az ilyen utca rajzának szélessége nem lehet kevesebb, mint a műút jelkulcsi jelének belső mérete, tehát 0,8 mm. Erre azért is szükség van, hogy az utca vonalába a műút piros színe belenyomható legyen.

Nagyobb tanyákon (majorokon, telepeken stb.), az épületek nem utca jelleggel, hanem szétszórtan épültek, így bennük utcák nem rajzolhatók. Az ide vezető utak közül csak a főközlekedés célját szolgáló utat vezetjük keresztül a major, telep stb. belterületén, a többit a határvonalnál megszüntetjük. A major területén átvezetett út mellett nem rajzolunk 0,1 mm-es udvarhatárt.

Út mint növényzethatár.

Az utak pótolhatják a növényzethatárt. Mindenféle növényzet határát alkothatja a valóságban az út, ugyanígy az ábrázolásunkban is. Ha erdő határa út, akkor a zöld felülnyomást az útig alkalmazzuk, veteményes kert vonalkázása szintén nekirajzolható az útnak. Ennek megfelelően a települések külső határvonala is lehet bármilyen út.

Nem lehet azonban mindenféle út az udvart jelentő, fehéren hagyott terület határa. Udvarhatár csak kétvonalas út lehet ; tanyák udvarát jelentő jel, majorok udvarrészét határoló 0,1 mm-es vonal csak kétvonalas utaknál rajzolható rá az út jelére. Talajutaknál, illetve egyvonalas utaknál az udvart határoló vonalat, külön ki kell rajzolni.

Minden olyan egyezményes jelnél, amelynek rajza fedi az utat és belvilága fehér (nem kitöltött fekete), az utak piros, illetve sárga felülnyomását meg kell szakítani.

a) Épített utak.

Az épített utak a közlekedés gyors és biztonságos lebonyolítása céljából erős alépítménnyel és tartós burkolóanyaggal vannak ellátva.

Ezek az utak alkotják egy-egy terület gépkocsiközlekedésének alapját, mert minden időjárás mellett alkalmasak gépkocsi tömegforgalom lebonyolítására.

Főutakra, tökéletesített műutakra és műutakra osztjuk burkolóanyaguk, szélességük és használhatóságuk szerint az épített utakat.

113. jel : Főutak (autósztrádák és gépkocsiutak = autó magisztrálok).

A főutak (autósztrádák) egy-egy ország vasúton kívüli közlekedésének főútvonalai, sőt egyesek komoly nemzetközi jelentőséggel bírnak.

Kemény alapon szilárd, nemes burkolattal (aszfalt, cementbeton) rendelkeznek s legalább 14 m széles a burkolatuk. A közlekedés meggyorsítása és biztonságosabbá tétele érdekében más utakkal csak különböző szintekben kereszteződnek. Rendszerint nemzetközi forgalom is lebonyolódik rajtuk, s a pályatest úgy van kiépítve, hogy középen a kétirányú forgalom elválasztására alacsony falat építettek, vagy valamilyen elválasztó növénysávot ültettek. Az ilyen utakon bármilyen tonnatartalmú gépkocsiszállítmányok tömegesen, sűrűn és gyorsan közlekedhetnek, mert az út műtárgyainak méretezése is alkalmas erre a tömegforgalomra.

Az ilyen út mellett megfelelő távolságban üzemanyagfelvételező helyek, javítóműhelyek is települnek. Az utak a településeket rendszerint kikerülik. Szélességét és burkolóanyagát megírjuk (lásd: 115. jelnél).

114. jel : Tökéletesített (I. oszt.) műút.

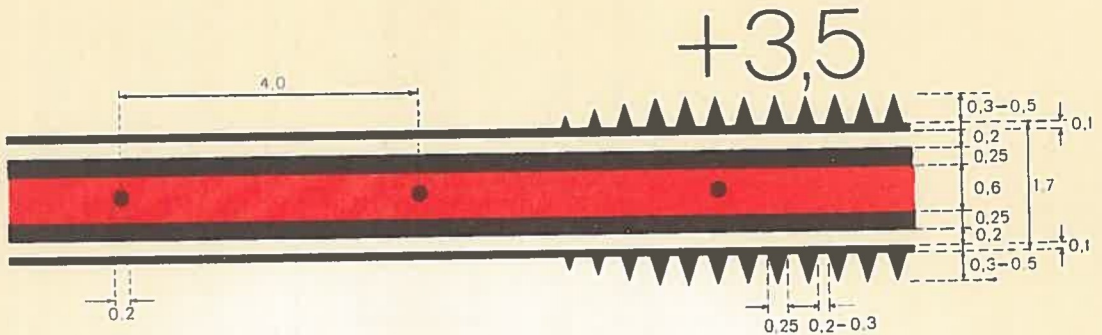
Szilárd alappal rendelkező, nemes burkolatú (aszfalt, beton, kockakő, keramit [ún. Klinker-tégla]) utakat nevezünk I. osztályú útnak.

Ugyanilyennek minősítjük a szilárd alapú és kötőanyaggal átitatott, kaviccsal vagy murvával burkolt s így portalanított utakat is, ha állandóan karbantartottak és minőségük az aszfaltutakéval megegyezik.

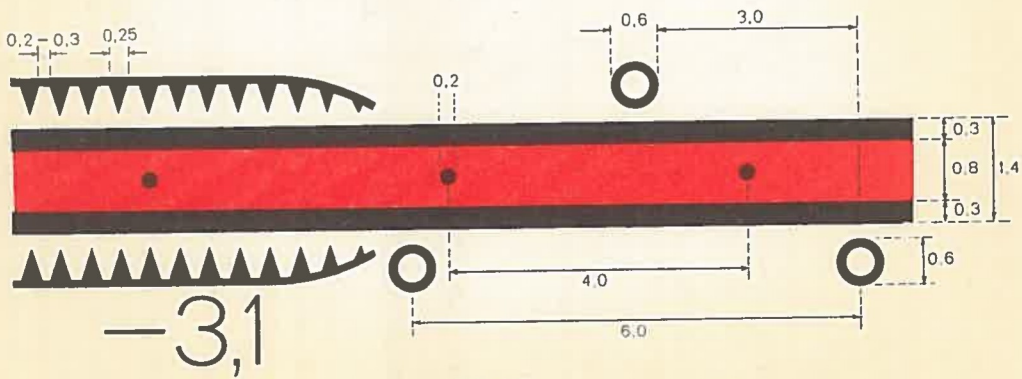
Az ilyen utakon az év minden szakaszában tömeges gépkocsiforgalmat bonyolíthatunk le.

Ennél az útnál is meg kell írnunk a burkolat szélességét, továbbá a burkolóanyagot is, ami az ilyen minősítésű utaknál a következők egyike lehet:

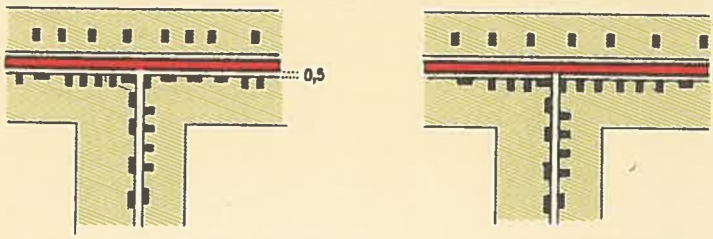
A. = aszfalt,
B. = beton,
Bi. = bitumen,
Ke. = keramit,
Kő. = kockakő,
K. = kavics,
Mu. = murva.



113. jel.



114. jel.



114. jelhez.

Ha kivételesen a településen át kell vezetnünk a műutat, mert a település utcája olyan széles, hogy mértékarányban kifejezhető, akkor az ábra szerinti megoldásokat használjuk. A baloldali ábra azt ábrázolja, amikor a település harántutcájából járművel a műútra fel lehet hajtani, de a település házsora előtt is lehet járművekkel közlekedni. A jobboldali ábra azt az esetet mutatja, amikor a harántutcából fel lehet hajtani a műútra, de a házak előtt nincs külön közlekedési út. (Mindkét megoldás csak ritkán, kivételesen használatos!)

115. jel : Műút.

Szilárd alapozású, felülete pedig hengerelt, döngölt murva, hasított kő, kavics vagy salak. Ritkán ezeket a felületi anyagokat kötőanyaggal is átitatják.

Az ilyen utak egész éven át alkalmasak gépkocsiforgalom lebonyolítására.



115. jel.

Az épített utak szélessége.

Az épített utak szélességére vonatkozó adatokat olyan sűrűn kell megírni a térképen, hogy a megírásból bárhol megállapítható legyen az illető útszakasz szélessége. Meg kell írni a településeken átvezető utak szélességét a települések előtt és után is, különösen olyankor, ha több, különféle széles út fut össze valamelyik településben.

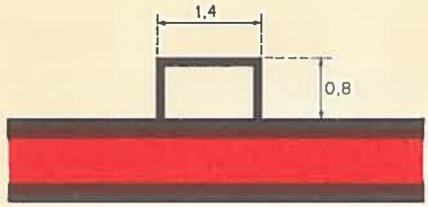
A szélességmegírást úgy kell elhelyezni, hogy ne takarjon más fontos síkrajzi részletet. A piros színnyomást a megíráson is átvisszük.

A burkolat szélességét pontosan megmérjük és 0,5 m pontossággal megírjuk. A teljes szélességet (árroktól árokig mérve) zárójelben tüntetjük fel, méteres pontossággal. A burkolóanyag-fajtákat rövidítésekkel kell megadni, ezek a már ismert anyagokon (114. jel) kívül lehetnek még:

Makadám (M.)
Terméskő (T.)
Salak (Sa.)

Könnyű útberendezések (pavillonok, színek stb.).

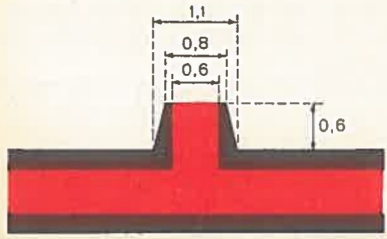
Épített utak mellett helyenkint találhatók akár az út karbantartására, akár az úton folyó közlekedés céljaira épült egyszerű építmények, amelyek nem ábrázolhatók épület jelével. Ilyenkor kell az ú. n. „könnyű útberendezések" jelét használni. Ezt a jelet csak az 1 : 25 000-es mértékarányú térképeken tüntetjük fel, az ennél kisebb mértékarányúaknál az ilyen építményeket már nem ábrázoljuk.



116. jelhez: Könnyű útberendezések.

116. jel : Letérő.

A műutak építésük során —, ha csekély relatív magasságkülönbséggel is, — a terémszetes talajszint fölé vagy alá kerülnek. Mint már megismertük, ezt a kiemelkedést és bevágást csak akkor ábrázoljuk, ha 1,0 m magasságot elérnek. Így tehát az 1 m-nél kisebb térszini eltérés térképeinkről nem olvasható ki. Viszont a műút melletti anyagárkok, valamint a nem ábrázolt feltöltés és bevágás is megnehezíti vagy lehetetlenné teszi járművekkel a róluk való letérést.



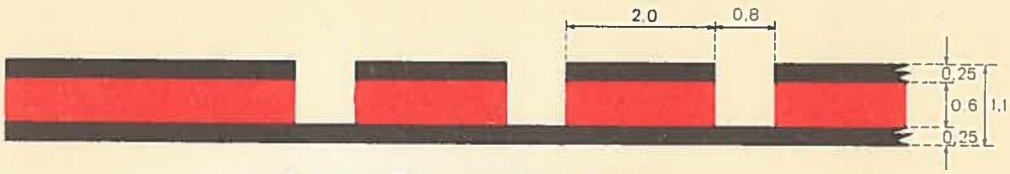
116. jelhez: Letérő.

Hogy a térképhasználó a letérési lehetőségekről tudomást szerezzen, használjuk a letérő jelét. A letérők a műutak mellett lévő földek megművelésére kiépített le- vagy feljárók és útban nem folytatódnak.

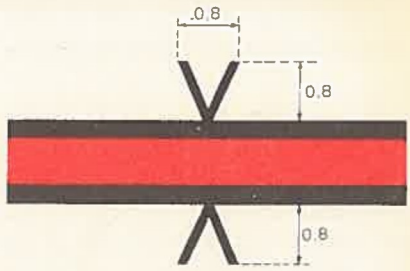
Ha nagyon sűrűn fordulnak elő, akkor nem ábrázoljuk valamennyit, hanem csak a tájékoztató jelentőségűeket. Gyakorlatilag a térkép mértékarányától függetlenül a rajzban mért 1 cm sűrűségnél nem vehetünk fel többet.

Az út nehezen járható része.

Előfordulnak olyan műútszakaszok, amelyek a domborzat, talajvizek, talajviszonyok stb. miatt az építés után hamarabb tönkremennek, s így általában mindig nehezen járhatók. Ilyenkor a műút valamelyik vastag vonalát megszaggatjuk. Ha ez a nehezen járhatóság hosszú szakaszon tart, célszerűbb az utat alacsonyabbrendűnek minősíteni.



116. jelhez: Út nehezen járható része.



116. jelhez: Átereszto.

117. jel : Épités alatt álló műút.

Az építés alatt álló utakat csak akkor vesszük fel térképeinkre, ha alépítményén már dolgoznak és a beépítésre kerülő kőanyag már a helyszínre van szállítva.

Kitűzött nyomvonalú út — ha még nem dolgoznak rajta — nem ábrázolható!

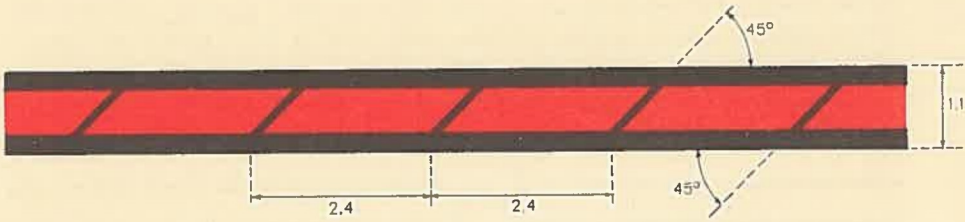
Ez az út is kap piros felülnyomást, de csak a kirajzolt vonaldarabok között.



117. jel.

118. jel : Vázlatosan felrakott műút.

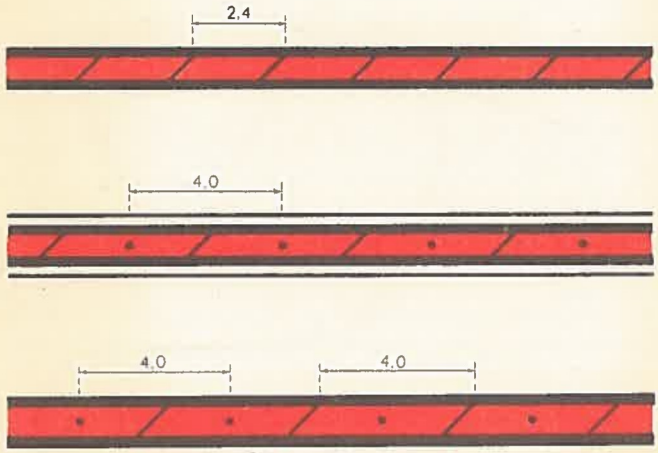
Térképeinkre néha nem felmérés eredményeképpen, hanem más, gyakran kisebb mértékarányú térképekről vagy vázlatokról szerkesztünk műutakat. Ilyenkor az út nyomvonala csak hozzávetőleges.



118. jel.

Ezért kellett külön jelet alkotni az ilyen utak ábrázolására. E jel alkalmazására tulajdonképpen csak külföldi területet ábrázoló lapok kartográfiai kiegészítésénél kerület sor. A vázlatosan felrakott műutak jellemzéseit (szélesség, burkolóanyag stb.) az általános szabályok szerint adjuk meg.

A jel elve alkalmazható a főutak és tökéletesített műutak vázlatos felrakásának jelzésére is (O-jelű ábra).



O-jelű ábra (5 : 1)
Vázlatosan felrakott utak rajza.

b) Talajutak.

119. jel : Javított talajút (szelvényezett).

A szelvényezett, de szilárd alappal nem rendelkező olyan utakat, amelyeknek felületét murva, kavics, homok, salak, kő vagy más idegen anyaggal feljavítják, vagy esetleg felületi kötőanyaggal kezelik és rendszeresen karbantartják, javított talajutaknak nevezzük.

Ilyen utakon gépkocsiszállítmányok az év nagy részében kielégítően tudnak közlekedni, ez utak száraz időben a közepes tonnatar-

talmú gépkocsiforgalmat jól bírják. Esős időben azonban szállítások csak előzetes szemrevételezés után tervezhetők rajtuk.

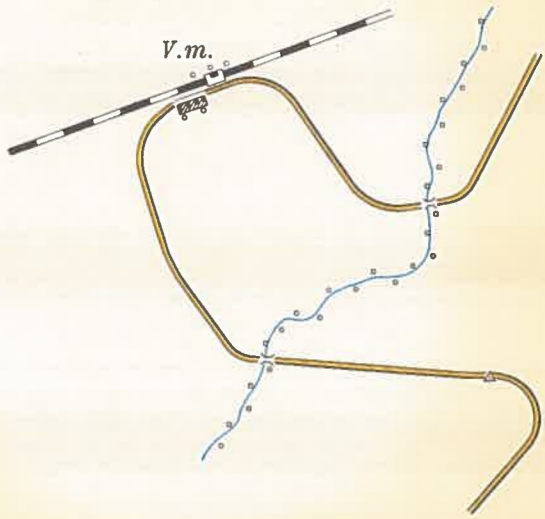
Ezeknek az utaknak kocsizható szélességét írjuk meg.

Az út sárga felülnyomást kap.



119. jel.

Az út jelének vastagítására a következő a szabály: mindig a K-i vagy D-i oldalt vastagítjuk. Ha az út kanyarodik, s így a vastagítás ennek a szabálynak ellentmondana, akkor a vastagítást a legközelebbi településig, vagy műúttal való kereszteződésig, vagy hídig stb. meg kell tartani és csak ott szabad megváltoztatni (A-jelű ábra).



A-jelű ábra (1 : 1)
Javított talajút helyes vastagítása.

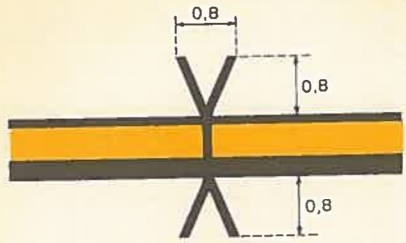
120. jel : Jelentéktelen akadályon átvezető áteresztő, kishíd.

A műutaknál, javított talajutaknál és az egyéb talajutaknál is, sok jelentéktelen akadályt képező árok vizének átvezetésére találunk áteresztőt, kis hidat. Sőt gyakran csupán a talajvíz átvezetésére is elhelyeznek az út alatt átvezető betoncsöveket, téglaboltozatokat.

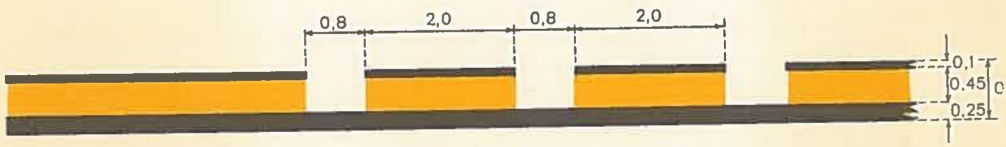
Ezeket a lehetőség szerint ábrázoljuk, különösen akkor, ha az úton vagy az út mellett haladó számára tájékozódási lehetőséget nyújtanak. Ha igen sűrűn vannak, akkor csak a feltűnőbbeket vesszük

fel. Azokat, amelyek jelentőséggel nem bírnak és nem is tájékoztatnak, elhagyhatjuk. A műutakon (és vasutakon) lévő áteresztőket rárajzoljuk az út két vonalára; a talajutak áteresztőit úgy rajzoljuk meg, hogy az áteresztő bemért helyén 0,6 mm hosszú vonalat rajzolunk az áteresztő valóságos irányának megfelelően (rendszerint az útra merőlegesen), és ennek az összekötő szárnak két végére rajzoljuk az áteresztő jelét.

Csatornákon, árkokon gyakran található jól tájékoztató és a közlekedést megkönnyítő áteresztő úgy is, hogy út nem vezet az áteresztőhöz. Ezeket is ábrázoljuk. Ilyenek rajzánál az összekötő szár nem lehet hosszabb 0,3 mm-nél és az összekötő szárt kell elhelyezni a vízvonal irányában.



120/1. jel.



120/2. jel.

Jelentéktelen hidakat áteresztőnek kell ábrázolni.

A kis hídnak van külön jele is (182. jel), azt a jelet a jól tájékoztató, komolyabb akadályt áthidaló, 10 m-nél rövidebb hidak kifejezésére alkalmazzuk.

Javított talajút nehezen járható része.

Javított talajút olyan részét, amely a talajviszonyok, domborzat stb. miatt nehezen járható, hepe-hupás, kátyus, e jellel tüntetjük fel. Mindig a vékony vonalat kell megszaggatni.

Ha a nehezen járható rész hosszú szakaszon tart, az utat alacsonyabbrendűvé kell leminősíteni.

121. jel : Épités alatt álló javított talajút.

Épités alatt állónak akkor minősíthetünk egy talajutat, ha a feljavítást belátható időn belül elvégzik, amit mutat az, hogy a javításra szolgáló anyagot (kő, homok, salak stb.) már hordják a helyszínre. Hallomás alapján minősíteni nem lehet!

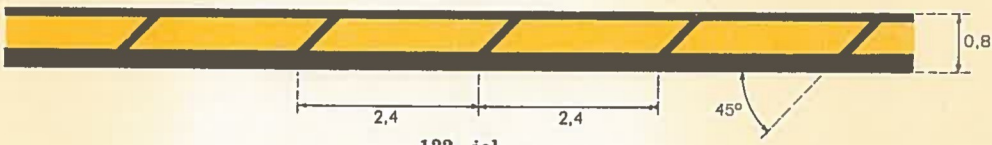


121. jel.

122. jel : Vázlatosan felrakott javított talajút.

Ha biztos tudásunk van arról, hogy valamelyik út javított talajút, de átszerkeszteni csak vázlat, vagy kisebb mértékarányú térképről tudjuk, akkor a vázlatosan felrakott javított talajút jelét kell használnunk. Ez tulajdonképpen csak idegen területet tartalmazó térképek készítésénél fordulhat elő.

Vastagításnál ugyanazok a szabályok érvényesek, amelyeket a 119. jelnél megismertünk.



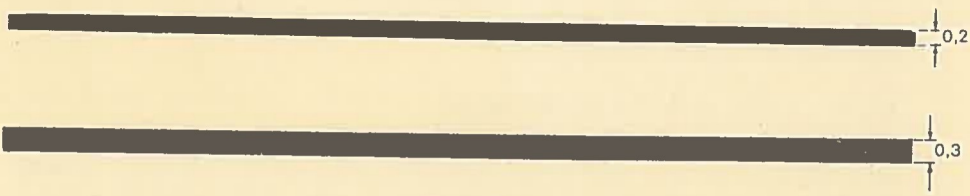
122. jel.

123. jel : Talajút (kocsiút).

Kocsiútnak minősítjük azokat a rendszerint szélesebb, így általában két kocsival és gépkocsival is járható földutakat, amelyek az általános forgalom lebonyolítására szolgálnak. Ezeket esetleg helyenkint javítják is. Száraz időben szükség esetén tehergépkocsi szállításra is használhatók.

Kiemeljük azokat, amelyek településeket kötnek össze s amelyeket a lakosság a települések közötti fő összekötő útként használ. A kiemelés módja az, hogy az utat 0,1 mm-rel vastagabban rajzoljuk. Ezt a kiemelést minden mértékarányú térképünkön használhatjuk.

Hegyvidéken, vagy más olyan területen, ahol nehezen járható utak vannak, vastagabbra rajzoljuk, tehát kiemeljük azokat az utakat is, amelyek ugyan két kocsival nem járhatók, de a rendelkezésre álló földutak közül a legjobban használhatók.

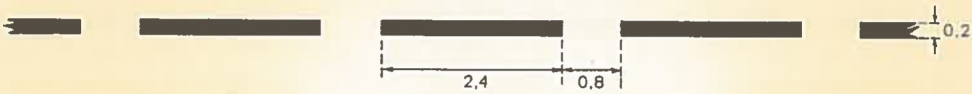


123. jel.

124. jel : Mezei és erdei út, karaván- és öszvérút, talajutak nehezen járható részei.

A főleg mezőgazdasági és erdőgazdálkodási célokat szolgáló földutakat mezei és erdei utaknak minősítjük. Ezek rendszerint csak egy kocsinyomnyi szélességűek, karbantartási munkákat nem végeznek rajtuk.

Általában mindet felvesszük az 1 : 25 000-es mértékarányú térképre, de a kisebb mértékarányúaknál a jelentéktelenebbeket elhagyjuk. Túlságosan sűrű mezei utak, kocsinyomok esetén (szőlőparcellák közötti füves utak, szérűskertek sok bevezető útja stb.) a jelentéktelenebbeket már az 1 : 25 000-es mértékarányú térképeken is el kell hagynunk.

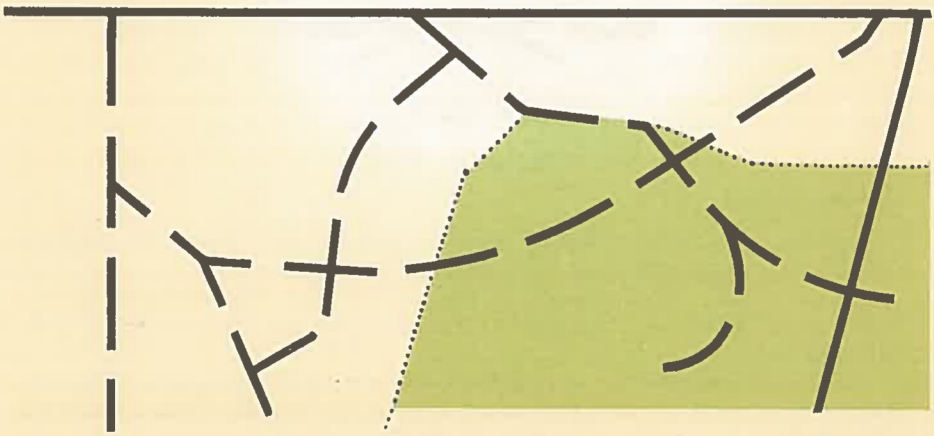


124. jel.

Erdőben a tájékozódás elősegítésére igyekszünk minden utat felvenni. Így a keskeny erdei utakról kitérő utakat is ábrázolnunk kell jellegzetesen. Ha az erdőn átvonuló utakról igen sűrűn ágaznak le a csak fakitermelésnél használt, fák között elvesző utak, akkor ezeknek csak a leágazását jelöljük (B-jelű ábra).

Rajzolásnál ügyelnünk kell arra, hogy az ilyen utak csak vonallal kereszteződjenek, ugyanúgy, ha egészvonalas úthoz csatlakozik, akkor is vonallal kell hozzákötnünk (B-jelű ábra).

Talajutak (folyamatos egyvonallal rajzoltak) rossz útszakaszait úgy tüntetjük fel, hogy a rossz útszakaszt leminősítjük erdei úttá.



B-jelu ábra (5 : 1)
Talajutak elágazásainak helyes rajza.

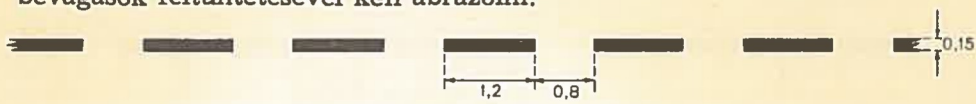
10*

125. jel : Gyalogút.

Útban szegény vidéken, különösen hegységekben a gyalogközlekedés sokszor lényeges rövidítést jelentő gyalogutakon bonyolódik le. Ilyen helyeken a gyalogutakat is ábrázoljuk.

Ábrázolásnál azt a szabályt követjük, hogy hegyvidéken a tájékoztatókat és rövidítést jelentőket felvesszük, egyéb helyeken azonban csak azokat, amelyek lényeges rövidítést jelentenek. (Ott, ahol utakon kívül járni nehéz.)

Ugyanezzel a jellel ábrázoljuk az ún. ösvényeket is, amely általában csak erdők, mocsarak vagy hegyoldalak nehezen járható vidékein fordulnak elő. A hegyi ösvények azon szakaszait, amelyek a hegyek oldalában mesterségesen bevágott párkányokon vezetnek, a bevágások feltüntetésével kell ábrázolni.

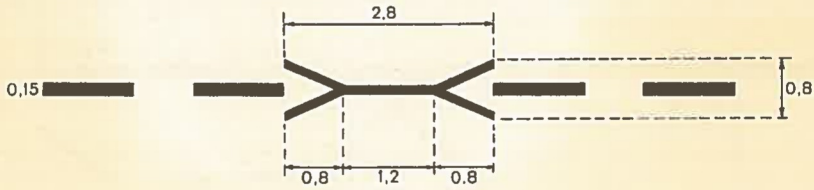


125. jel.

Bürü.

A csak gyalogosok (esetleg jármű nélkül hajtott egyes állatok, pl. ószvérek) számára készült keskeny áthidalásokat bürünek nevezzük. Csak akkor ábrázoljuk, ha olyan az áthidalt akadály, hogy bürü nélkül csak nehezen lehet átkelni rajta.

Réteken, völgyeken végigfolyó, sokszor a gyalogos számára is komoly akadályt jelentő patakok, csatornák odavezető utak nélkül is bürükkel lehetnek áthidalva. Ezek közül a legjellegzetesebbeket, jelentősebbeket fel kell vennük. Bürü tehát odavezető út nélkül is állhat.



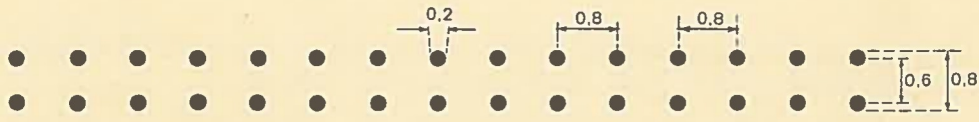
125. jelhez: Bürü.

126. jel : Téli út.

Ritka úthálózatú vidéken télen a havon vagy jégen jól látható szánutakat járhatnak ki a települések összekötésére.

Csak akkor ábrázoljuk, ha évente mindig ugyanazon a nyomvonalon halad az út, s az egyéb ábrázolt utakhoz viszonyítva rövidítést jelent.

Különösen fontosak azok a téli utak, amelyek a mocsaras, ingoványos területeken vezetnek át, ahol nyáron egyáltalán nincs úthálózat. (Mocsarakon, tavakon, folyókon és egyéb terepszakaszokon átvezető ideiglenes utak csak télen vannak meg.) A gépkocsi-szállítmányok részére használható téli utakat is ezzel a jellel ábrázoljuk.

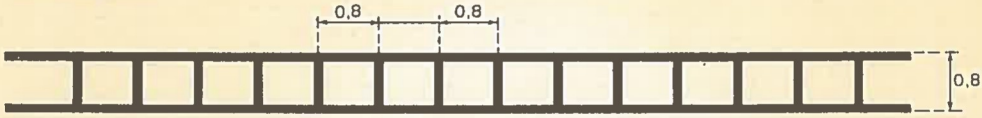


126. jel.

127. jel : Faburkolatú út.

Keresztirányú gerendákból vagy dorongokból készült talpfákra deszkákat vagy lemezeket fektetnek, vagy pedig gerendákat raknak sűrűn egymás mellé, így keletkezik a faburkolatú út.

Süppedékes, nehezen járható talajú területen, erdős hegyvidékeken építenek ilyen utakat, ezért a lehetőséghez képest mindet ábrázoljuk.

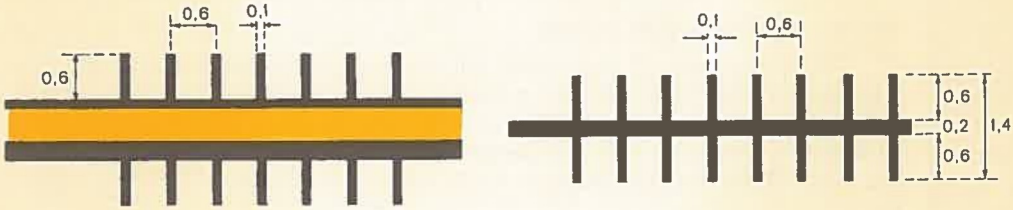


127. jel.

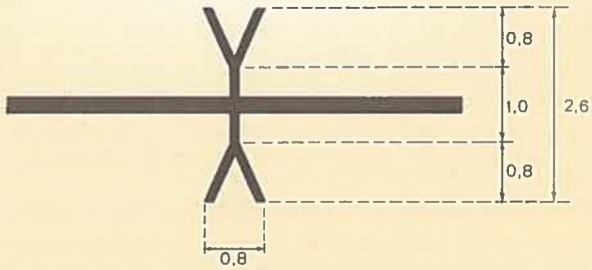
128. Az út rőzsével, doronggal vagy feltöltéssel javított része.

Mocsaras, ingoványos területeken, vagy az utak mélyen fekvő részein készítenek rőzsézett utakat. A rőzsekötegeket a hosszában elhelyezett talpfákra rakják és kétoldalt cövekkel leszorítják.

A rőzsére felül föld- vagy homokréteg kerül.



128. jel.



128. jelhez: Áteresztő talajúton.

A doronggal javított utaknál a szorosan egymás mellé fektetett dorongokra föld- vagy homokburkolatot hordanak.

A töltéssel javított útrészek mocsaras, vizenyős, ingoványos területeken készülnek úgy, hogy az útra földet, követ vagy homokot hordanak, tehát a lyukakat töltik be s ez rendszeresen szükséges. Nem töltésről van szó, csak a mélyebb helyek betöméséről s az út így sem emelkedik a környező térszin fölé. A jel a mezei utak jelével is kapcsolható (C-jelű ábra).



C-jelű ábra (5 : 1)
Talajút egy- és kétoldali rőzse feltöltéssel.

A feltöltéssel javított útrész tehát nem azonos a töltésen vezetett út fogalmával. Amikor a töltés valamilyen célra megépült s azon utat vezetnek, akkor a töltésen vezetett út jelét kell használnunk.

Sokszor található olyan talaj- vagy mezei út, amely csak egyik oldalán van feltöltve, vagy éppen tereplépcső szegélyvonalán halad. Ilyenkor semmiesetre sem szabad a feltöltéssel javított út jelet használni, hanem az út rajza mellett 0,2 mm rajztérközt kell hagyni és ezután kell rajzolni a koronavonalakat és rá az ékcsíkokat.

Természetes tereplépcső esetén a koronavonal és ékcsík színe barna ; mesterséges tereplépcsők jele ugyanaz, de fekete színű.

129. jel : Kerítések utak mentén.

Az utak melletti kerítések két csoportba sorolhatók. Egyik csoport az, aminek kifejezésére a jel tulajdonképpen készült. Ezek azok a kerítések, amelyek voltaképpen az út tartozékai, mert vagy az út védelmére (homok- vagy hófúvás ellen), vagy a biztonságos közlekedés érdekében készültek (mű- vagy talajutak vasbeton, fa stb. korlátai).

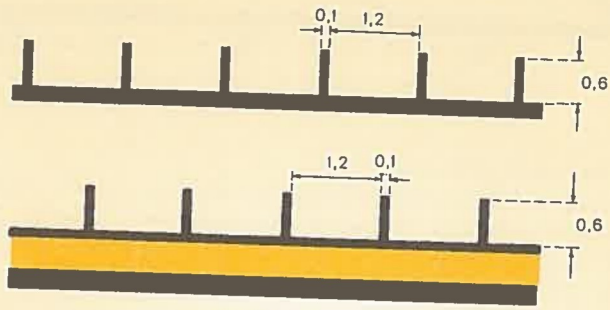
Másik csoportba azok a kerítések sorolhatók, amelyeknek csak annyi közük van az úthoz, hogy egy-egy földterület (gyümölcsös, szőlő stb.) elhatárolására közvetlen valamelyik út mellé épültek.

Ábrázolásukban arra törekszünk, hogy az első csoportba tartozó, tehát az út tartozékának tekinthető kerítéseket mind feltüntetjük ezzel az összevont jellel. A második csoportba tartozók közül azonban csak azokat ábrázoljuk így, amelyek közvetlen az út mellett vannak. Ha az út és a kerítés között földsáv vagy füves terület is van, akkor az út jele mellé 0,2 mm térközre rajzoljuk ki a kerítés-fajta megfelelő egyezményes jelét. Kisebb mértékarányban az úttal össze is vonhatjuk.

A jel a mezei utaknál is alkalmazható úgy, hogy a kerítést jelző kis vonalkákat a mezei út vonaldarabjaira helyezzük, a valóságos helyzetnek megfelelően vagy csak az egyik, vagy mindkét oldalon.

1. fakerítés,

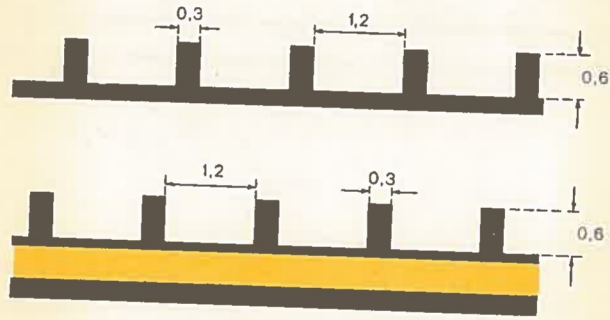
Fakerítésnek ábrázoljuk az összes deszka-, léc-, gerendakerítést.



129/1. jel.

2. kőkerítés.

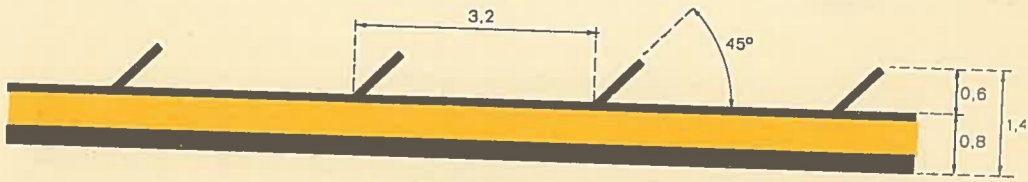
Kőkerítés jellel tüntetjük fel a beton-, tégla-, kő- stb. kerítéseket, a kerítéseknél megszabott magassági értékeknek megfelelően. Így kell az utak mellé veszélyes szakaszon épített vasbetonkorlátot is ábrázolnunk.



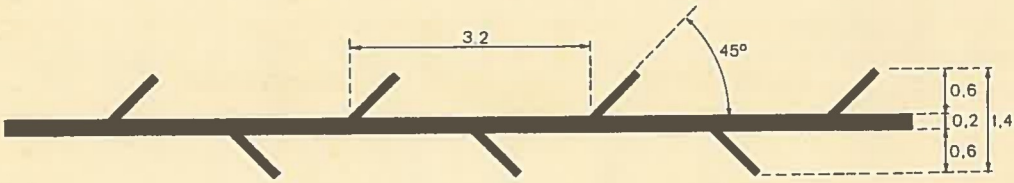
129/2. jel.

130. jel : Út egy- vagy kétoldali sövénnyel.

Szőlős, gyümölcsös hegyoldalakon, de sokszor nyilt terepen is olyan utak találhatók, amelyeket vagy egyoldalról, vagy mindkét oldalon élősövények vagy elszáradt galyakból készült száraz sövények kísérnek. Ezek az útról való letérést, de még a kilátást is nagymértékben korlátozzák, ezért mindet ábrázoljuk.



130/1. jel.

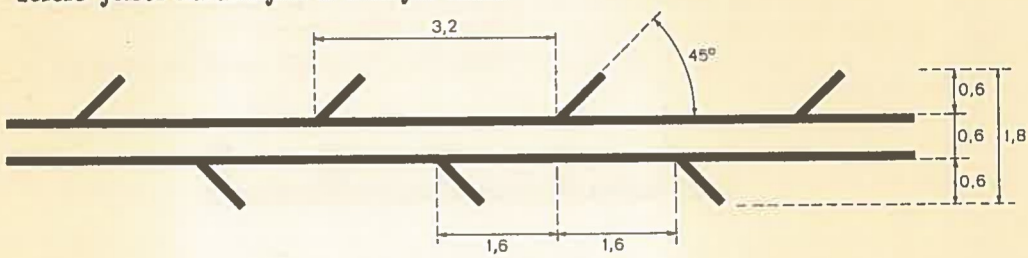


130/2. jel.

131. jel : Hajcsárút sövénykerítéssel.

Túlnyomórészt állattenyésztéssel foglalkozó területeken az állatok hajtására szolgáló utakat sövénykerítéssel övezik, hogy azok ne tudjanak az útról letérni és az útmenti ültetvényekben kárt tenni. Minthogy akadályjellegük van, s jól tájékoztatnak, az előírt egyezményes jellel ábrázoljuk.

Készülhetnek ilyen kihajtó-, terelőutak úgy is, hogy dorongokból, deszkából készítenek kerítést. Ilyenkor a kerítés anyagának megfelelő jellel határoljuk a kihajtó utat.

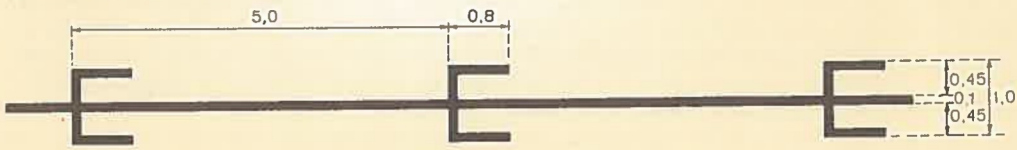


131. jel.

132. jel : Csúzda fa és más anyagok leeresztésére.

Hegyvidéken vagy a fa, vagy valamilyen bányatermék leeresztésére oldalfalakkal ellátott, fával vagy kővel kibélelt pályát, ún. csúzdát építenek. Rendszerint igen meredekek, keskenyek, így egyéb közlekedésre nem is alkalmasak.

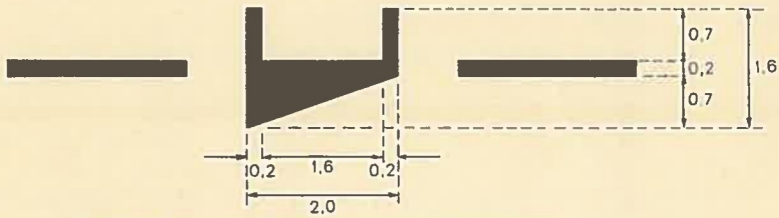
Csak az állandó jellegűeket ábrázoljuk, ha azok a térképen legalább 1 cm hosszúak.



132. jel.

133. jel : Őszvérút-részek mesterséges tartókon.

Magas, sziklás hegyvidékeken az öszvér- vagy gyalogutak ún. lebegő-hidakon haladnak át szakadékok, mélyen bevágott medrek stb. felett, illetve a sziklás oldalakon helyenként mesterséges tartók alkalmazásával biztosítják az út járhatóságát.



133. jel. (Hosszát m-pontossággal megírjuk.)

Minthogy felhasználásuk tetemes kerülőút megtakarítását eredményezi, mindet ábrázoljuk.

Hosszúságukat méternyi pontossággal megírjuk.

c) A közlekedési vonalak egyezményes jeleinek összekapcsolása.

134. jel : Vasútkereszteződések és elágazások.

Vasutak kereszteződésénél a következő szabályokat kell ábrázolásunkban betartani :

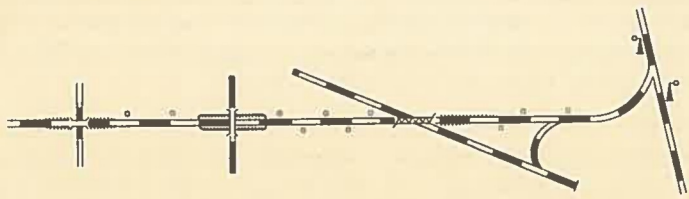
1. Egyszintben kereszteződő vasutaknál mindig a magasabbrendű vasutat kell teljesen kirajzolni, az alacsonyabbrendűt pedig rajztérköz tartása nélkül nekirajzoljuk a teljesen kirajzolt vonal rajzának.

Ha a kereszteződő vasútvonalak töltésen haladnak, vagy bevágások között futnak, akkor a töltés vagy bevágások jelét a találkozásnál egymásba kapcsolva kell kirajzolni.

2. Különböző szintekben kereszteződő vasútvonalaknál az áthidaláson átmenő vasútvonalat a híd előtt 0,2 mm-re meg kell szakítani. Ugyanitt kell megszakítani a vasutat kísérő töltést is. Ha a rajzunkban a vasút fehér mezője kerül a híd elé, azt lezárás nélkül szakítjuk meg.

Az áthidalás alatt átmenő vonalat rajztérköz nélkül kirajzoljuk egészen a híd jeléig, ugyanígy járunk el a vasútvonalat kísérő bevágás szegélyvonalának rajzával is, azt fejezvén ki ezzel, hogy a vasút és bevágás a híd alatt is folytatódik, csak kirajzolni nem tudjuk.

3. Elágazó vasútvonalaknál mindig a fővonal (magasabbrendű vonal) rajzát kell teljesen kirajzolni és ehhez rajzoljuk neki az alacsonyabbrendű vasutvonal jelét.



134. jel.

135. jel : Vasutak és utak kereszteződése.

Vasutak és utak kereszteződésénél a következő ábrázolási szabályokat tartjuk be :

1. Egyszintben kereszteződő vasút és út esetében mindig a vasútvonalat rajzoljuk ki teljesen, az utat pedig megszakítjuk úgy, hogy az út jelét rajztérköz nélkül nekirajzoljuk a vasút jelének.

Kétvonalas utaknál az utak színezése a vasút jelénél megszakad.

Szaggatott vonalakkal ábrázolt talajutak vasutakkal való kereszteződésénél ügyelni kell arra, hogy az ilyen út jele vonallal érjen a vasúthoz, ne pedig térközzel.

Olyan talajutakat, amelyek csak a vasútvonalig haladnak, s a vasútvonal előtt átjáró nélkül befejeződnek, a vasút rajza előtt 1,0 mm-re meg kell szakítanunk.

2. Különböző szintben kereszteződő vasút és útnál a híd jele előtt mindkét közlekedési vonal megszakad. A hídon átmenő közlekedési vonal a híd rajza előtt 0,2 mm-rel szakad meg, míg a híd alatt átmenő vonal rajztérköz nélkül egészen a híd rajzáig kirajzolandó. Töltés és bevágás értelemszerűen ugyanott szakad meg, ahol a közlekedési vonal, amelyet kísér.



135. jel.

136. jel : Alagutak.

Alagutak rajzánál a vasútvonalat rajztérköz nélkül egészen az alagút jelét lezáró körívig rajzoljuk. A körívek között a szaggatott vonalakat rajztérközre rajzoljuk a körívekig.

Az alagút felett áthaladó esetleges közlekedési vonalakat — a valóságnak megfelelően — a szaggatott vonalakon egyszerűen keresztül kell rajzolni. Ha kétvonalas utat kellene az alagút fölé rajzolnunk, akkor a kétvonalas út rajzán a szaggatott vonalat elhagyjuk.

Az alagút be- és kijárati nyílását jelző körívek és a vasutat kísérő töltés és bevágás között rajztérközt kell tartani, de a vasút rajzát nekihúzzuk a körívnek.

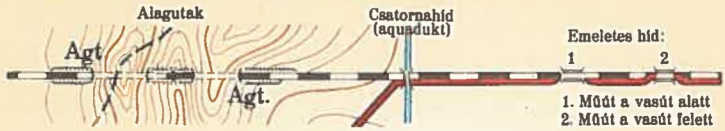
Csatornahíd (aquadukt).

Magasan vezetett csatornák vagy egyéb vízvonalak hídjainál a vízvonal rajza a hídon át nem szakad meg, viszont a híd alatt átmenő közlekedési út rajzát rajztérköz nélkül a híd rajzáig kirajzoljuk és csak a híd rajza alatt szakítjuk meg.

Emeletes híd.

A külföldi lapokon ritkán előforduló emeletes hidaknál a vasút és közlekedési út ugyanazon a szerkezeten, de különböző szintben elhelyezett pályatesten halad át. Magán a hídon mindkét közlekedési vonal megszakad a hidak rajza előtt 0,2 mm térközre. Azt, hogy

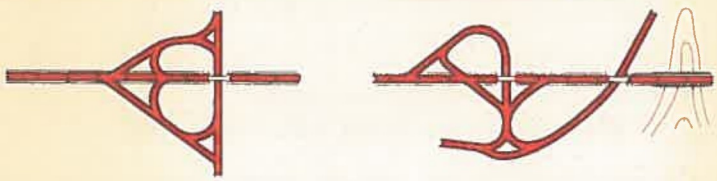
melyik közlekedési vonal halad az alsó, illetve felső pályatesten, azzal fejezzük ki, hogy a felül haladó vonal rajzát a híd előtt a másik vonal jelére rárajzoljuk. Ez úgy történik, hogy az alul haladó műút jelét a hídra való ráfordulásnál megszakítjuk színezésével együtt. Abban az esetben, ha a műút halad a felső szinten, a műút jelét színezéssel együtt a hídra való rátérésnél a vasút jelére rárajzoljuk úgy, hogy a vasút rajza térköz nélkül érintkezik a műút jelével. (Hidakat lásd még a 182—192. jeleknél.)



136. jel.

137. jel : Autósztrádákkal való kereszteződések és letérés egy másik útra.

Autósztrádáknál, sőt gyakran tökéletesített műutaknál is, a többi utakkal való kereszteződést úgy építik ki, hogy a különböző utakra való letérés ne zavarja a forgalmat. Az ilyen letérőket mindet ábrázoljuk, az őket kísérő töltésekkel és bevágásokkal együtt.



137. jel.

138. jel : Teherszállító utak, fasorok és híradóvonalak kereszteződései és elágazásai.

Kétvonalas utak egyszintben való kereszteződésénél mindkét utat megszakítjuk úgy, hogy az egymást keresztező vonalak lezáródnak. A magasabbrendű út színezése megszakítás nélkül folytatódik, az alacsonyabbrendűé térköz tartása nélkül megszakad.

Kétvonalas és egyvonalas utak kereszteződésénél az egyvonallal ábrázolt út megszakad úgy, hogy az út jelét rajztérköz tartása nélkül nekirajzoljuk a kétvonalas út jelének.

Kétvonalas és szaggatott út találkozásánál ügyelnünk kell arra,



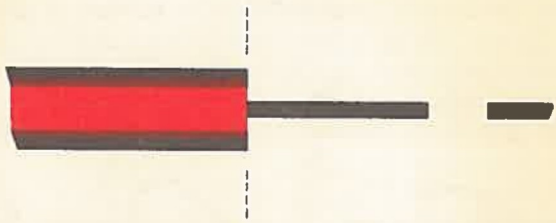
138. jel.

hogy mindig vonal csatlakozzon a kétvonalas út jeléhez, ne térköz. Ugyanígy kell a teljes vonallal ábrázolt úttal kereszteződő, vagy abba bekötő szaggatott utat is kirajzolni.

Két szaggatott út kereszteződésénél úgy kell a rajzot beosztani, hogy mindig vonalak keresztezzék egymást. Ilyen utak elágazását úgy kell megrajzolni, hogy mindig vonalak ágazzanak el (B-jelű ábra).

Ha műút javított talajútban, vagy magasabbrendű út alacsonyabbrendű műútban folytatódik, ennek ábrázolásánál a jelek között nem hagyunk térközt, hanem azokat egymásba rajzoljuk. Ábrázolásukban kifejezzük a két különböző rendű út tengelyeinek valóságos helyzetét.

Ha kétvonalas út egyvonalas vagy szaggatott útban folytatódik, ábrázolásunkban a kétvonalas út tengelyében, rajztérköz nélkül folytatjuk az egyvonalas utat (D-jelű ábra).



D-jelű ábra (10 : 1)
Kétvonalas és egyvonalas utak csatlakoztatása.

Ha a kereszteződő utakat fasorok kísérik, rajzunkban arra kell törekedni, hogy ezek az előírt térközök lehetőség szerinti megtartásával csatlakozzanak, s ahol lehet, a fasorok a kereszteződéstől induljanak ki.

Ha a közlekedési vonalakat vezetékek keresztezik, azokat áthúzzuk a közlekedési vonalakon.

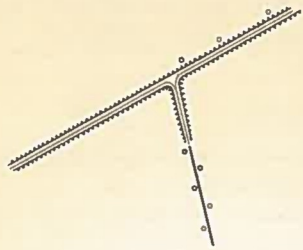
Olyan vezetékeket, amelyek közlekedési vonalak mellett lévő fasorok mellett, vagy azok felett haladnak, a fasor és vezeték összekapcsolt jelével ábrázoljuk. A fasorok fáit az előírt térközre megrajzoljuk és közéjük rajzoljuk a vezeték egy-egy jelcsoportját.

Olyan esetekben, amikor az útmenti vezeték mellett az utat töltés vagy bevágás is kíséri, ezek rajza mellett a vezeték jelét elhagyjuk. Ha azonban a töltés vagy bevágás olyan hosszú, hogy emiatt a vezeték összefüggése nem lenne kivehető, helyenként azt rajzoljuk ki a töltés vagy bevágás e helyen történő elhagyása mellett.

Töltésen vezető talajút.

Ha talajút töltésre, védgátra megy fel, a töltés koronavonalait kissé távolabb rajzoljuk egymástól és közé rajzoljuk az út jelét, de csak 0,1 mm vastagságban. Töltésen haladó mezei utat szintén 0,1 mm vastagsággal, szaggatott vonalakkal rajzoljuk meg. Ilyen töltésen menő utaknál különös gonddal kell kirajzolni a töltésről való

le- és az arra való feljárókat azzal, hogy ilyen helyeken a töltés rajzát a valóságos helyzetet követően kikanyarítjuk és a csíkozást elfogyasztjuk (E-jelű ábra). Ha a töltésen menő utat fasor, vagy vezeték, vagy mindkettő is kíséri, ezeket a töltés mellett kell megrajzolnunk (kivéve a híradó vezetékeket, amelyek itt elmaradhatnak).



E-jelű ábra (1 : 1)
Út felvezetése töltésre.

139. jel : Vázlatosan felrakott műút.

Vázlatosan felrakott műút szélességi és burkoló anyagát a rendelkezésre álló források alapján — ha lehetséges —, meg kell állapítanunk és meg is kell írnunk térképeinken.



139. jel.

Burkolatátmenet határa a műutakon.

Ahol a műutakon burkolóanyagukban változás történik, ezt azzal jelöljük, hogy a változás helyén a műút tengelyére merőlegesen 4 mm hosszú, 0,15 mm vastag vonalat rajzolunk és ennek két oldalán a műút jele mellett feltüntetjük a kétféle burkolóanyagot rövidítésükkel. Ugyanígy kell jelölnünk az útszélesség változást is —, ha az 1,0 m-nél nagyobb értéket tesz ki —, de ilyen esetben az elválasztó vonal két oldalán az útszélességet adjuk meg.

6. Határok.

A határokról általában.

A határok közül az állami és közigazgatási határokat ábrázoljuk, a birtokhatárokat nem. Jelentőségében kiemelkedik közülük az országhatárok ábrázolása, így ezek megrajzolására különös gondot kell fordítani.

Ábrázolásukra azért van szükség, mert maga a határvonal gyakran tájékoztató jelentőségű, a terepen jól feltűnő. De még ha nem is tájékoztatnak, akkor is jelentőséggel bírnak abból a szempontból, hogy egy-egy terület műszaki, gazdasági, vagy akár katonai feladatainak elvégzésénél tudnunk kell, hogy a szóbanforgó terület melyik közigazgatási egységhez tartozik.

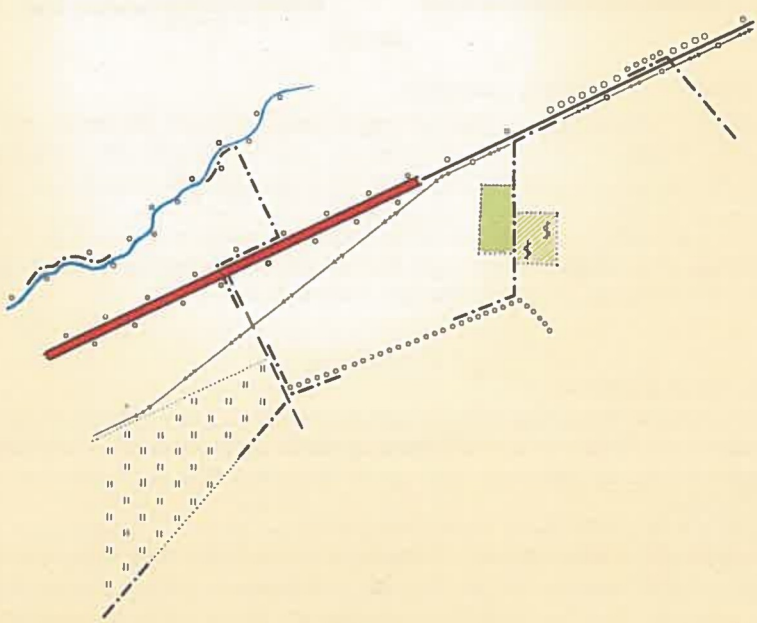
Saját területeinkről készített 1 : 25 000 mértékarányú térképeinken (és az ennél kisebb mértékarányúakon) az országhatárt, a megyeés járáshatárokat tüntetjük fel. A 25 000-nél nagyobb mértékarányú térképeken a településhatárokat is ábrázoljuk.

Külföldi területekről készült térképeken a rendelkezésre álló adatok alapján ugyanezen határokat rakjuk fel. Nálunk nem használatos közigazgatási egységek (tartomány, kerület, körzet stb.) határait azzal a jellel kell ábrázolni, amelyiknek az illető közigazgatási egység legjobban megfelel.

A határok ábrazolási szabályai.

A határokat, ha síkrajzi vonallal nem esnek egybe, elvileg teljes hosszukban ki kell rajzolnunk.

Ha a határ valamilyen síkrajzi vonal mellett halad, nem kell teljes egészében kirajzolni, hanem csak a síkrajzi vonal mellett helyenként egy-egy jelcsoporttal jelöljük. (Legkisebb használható jelcsoport három vonalból, vagy két vonalból és a jelnek megfelelően, közéjük rajzolt egy vagy két pontból áll.) Ügyelnünk kell arra, hogy ebből a jelölésből a határvonal folyamatossága kiolvasható legyen. Töréspontoknál, fordulóknál, más síkrajzi vonalakkal való találkozásnál okvetlen jelölnünk kell a határt ilyen esetben is. Ha hosszan, egyenesen halad ugyanazon síkrajzi vonal mellett, akkor is 4—5 cm (térképen mérve) távolságban jeleznünk kell a határt (F-jelű ábra).



F-jelű ábra (1 : 1)
Határok rajzi megoldása.

Ha a határt út képezi, s az út mellett vezeték is húzódik, akkor azon a részen, ahol a határjelet kirajzoltuk, megszakíthatjuk a vezeték jelét. Útmenti fasort a határjel jelzésén kívülre kell rajzolni (F-jelű ábra).

A határt a síkrajzi vonal azon oldalán kell kirajzolni vagy jelölni, amelyiken a valóságban halad. Sokszor találunk olyan határt is, amelyet valamely síkrajzi vonal tengelye jelenti (pl. út, patak, árok stb.). Ilyenkor a határjel nem kerülhet pontosan a határ helyére, hanem a síkrajzi vonal mellé kerül úgy, hogy a határjelet váltakozva hol az egyik, hol a másik oldalára rajzoljuk a síkrajzi vonalnak.

Gyakran találkozunk azzal az esettel, hogy ugyanazon nyomvonalon kettő vagy több határ is halad (pl. megye- és járáshatár, ország- és megyehatár stb.). Ilyen esetekben mindig csak a magasabbrendű határt rajzoljuk ki, az alacsonyabbrendűt csak onnan, ahol eltér a magasabbrendű határtól. Tavakon, széles folyókon a határvonalat mindig a valóságos helyén úgy kell kirajzolni, hogy folyamatos olvasásuk lehetővé váljon. Különös gondot kell fordítani ilyen helyeken arra, hogy a szigetek, zátonyok hovatartozása pontosan kitűnjön ábrázolásunkból.

Nagy folyóknál vagy nagy tavaknál nem kell a határvonalat folyamatosan kirajzolni, hanem folyóknál a sodorvonalban elég helyenként jelölni, tavaknál pedig a töréspontokon jellegzetesen rajzoljuk meg a határ irányát úgy, hogy a kirajzolt darabokból a határ összefüggése egyértelműen megállapítható legyen (G-jelű ábra).



G-jelű ábra (1 : 1)
Határ rajza nagy tavakban.

Ezt az országhatárnál nem tehetjük meg, mert azt a folyókban és tavakban is folyamatosan ki kell rajzolni.

A határok kirajzolásánál figyelnünk kell arra, hogy a határ rajza mindig vonaldarabbal kezdődjön és végződjön.

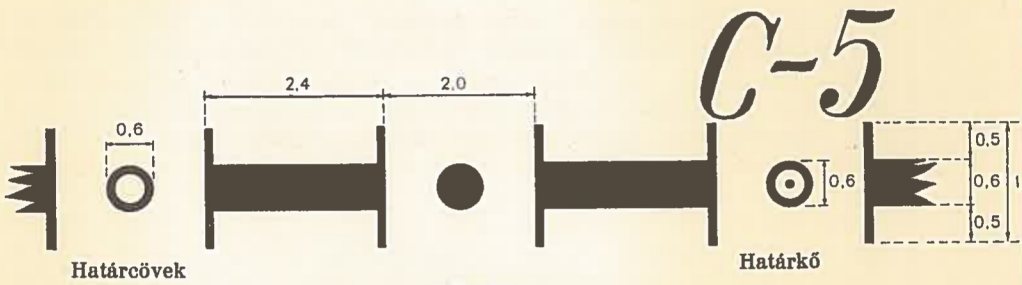
Sűrű síkrajzi területeken kivételesen a határ jele szükség esetén a vele egybeeső növényzethatárt helyettesítheti. Ilyenkor a határ jelét folyamatosan kirajzoljuk (F-jelű ábra).

140. jel : Országhatár.

Egy-egy állam politikai határát az országhatár jelöli. A jellel tehát mindig a legmagasabb politikai államhatóság területét határoljuk. Így a több országból álló csoportosulásoknál ez a jel az államhatár jele.

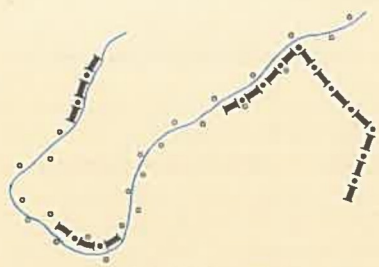
Felmérésénél és kirajzolásánál különös gonddal kell eljárni. Ezt megkönnyíti az, hogy az országhatárok legtöbbje a két szomszédos állam által közösen bemért, háromszögtani mérésekkel meghatározott és koordinátákkal megadott határoszlopokkal, kövekkel és karókkal van jelölve. A kitűzésnél ezekről pontos helyszínrajzi vázlatok is készülnek, s mindezt mindkét állam által aláírt és jóváhagyott szerződések tartalmazzák. A határ felmérésénél és kirajzolásánál a szerződésben leírtakra is figyelemmel kell lenni, a feltüntetett határnak pontosan egyezni kell e szerződések rendelkezéseivel.

Szárazföldi határ esetében a határjel tengelyvonalát kell ezeken a felszerkesztett pontokon át kirajzolni. Szárazföldi határ esetében a határkövek közötti határrészek általában egyenesek, így azokat vonalzó mellett kirajzolhatjuk.



140. jel.

Elvileg folytatólagosan kell kirajzolni, csak ott szabad megszakítani, ahol fontos részletet takarna el. A határ menetének azonban a megszakítás helyén is világosan kiolvashatónak kell lennie. A határjel tengelyvonalának pontosan a határvonal nyomán kell haladnia. Ha a határt síkrajzi vonalak középvonalai jelzik (út, keskeny folyó, vagy árok, csatorna), akkor a jelet váltakozva rajzoljuk meg a síkrajzi vonalak két oldalán (H-jelű ábra).



H-jelű ábra (1 : 1)

Ha a határ keskeny gerincen, házsorok között keskeny vízvonalakban stb. halad, a határjelet egyharmaddal vékonyabban rajzolhatjuk.

Az országhatár mentén a síkrajzi és domborzati elemeket különös gonddal és részletességgel kell felmérni és ábrázolni. A részletesebb ábrázolást megtartjuk még a kisebb mértékarányú térképeken is, ezeken a térképeken az országhatár mentén csak kisebb mértékű generalizálást hajtunk végre.

Határcövek.

Mind az országhatárok, mind a közigazgatási határok mellett a töréspontokat, vagy hosszabb egyenes szakaszokon magát a határvonalat is határcövekek jelölik. Ha ezeknek koordinátái is adottak, akkor ezek alapján szerkesztjük fel, ha nem ismertek a koordináták, úgy bemérjük. A határcövekek anyaga lehet fa, kő, beton, vas stb. Anyagukra való tekintet nélkül ugyanezzel a jellel tüntetjük fel.

Határkő.

A határkövek koordinátákkal megadott, a terepen kővel állandósított pontok, amelyek vagy maguk jelölik a határ helyét, vagy ezektől megadott, a szerződésben mindkét részről elfogadott és nyilvántartott távolságban húzódik a határ. (Ha pl. a határ a folyó sodorvonalában húzódik, a határkövek a két parton vannak elhelyezve).

A határkövek és határcövekek közül csak a rajzilag kifejezhető töréspontokon lévőket rajzoljuk ki, valamint a hosszabb egyenes szakaszokon általában km-enként egyet-egyet. A folyók, holtmedrek, csatornák stb. mellett, ahol a határkövek mindkét oldalon vannak elhelyezve, elvileg minden határkövet kirajzolunk mindkét oldalon, de ha sűrűn vannak, a nem jellegzetes helyen állókat el is hagyhatjuk. Ha a határ két oldalán egymással szemben elhelyezett határkövek azonos számozásúak — általában ilyenek —, akkor ügyelni kell arra, hogy az ábrázolásra kiválasztott határkővel szemben lévő, azonos számú határkövet is ábrázoljuk, mert hiszen a két határkő által meghatározott egyenesben, a két határkőtől megadott távolságban van a határ nyomvonala.

A határpontok közül a jelentősebb, tájékoztató helyen lévőknek a számát is megírjuk. Különösen hegyvidéken a kúpokon, nyergekben ; sík vidéken pedig a töréspontoknál lévő határpontok igen tájékoztatók, ilyeneknek számait okvetlen írjuk meg. A megíráshoz tartozik az illető határszakasz megjelölése is („A", „B", „XV." stb.).

A szakaszok megnevezését nem kell minden határkőnél megadni, elég, ha azt a lapszélek közelében, továbbá olyan helyeken írjuk meg, ahol a határszakasz jelölése változik. Ilyen helyeken célszerű a két szomszédos határkövet kirajzolni és mindkettőt a szakasz- és sorszámjelzéssel megírni.

Ha egymás mellett lévő határkövek kirajzolása feltétlenül szükséges — mert mindkettő töréspontot jelez —, s a két határkő között a határjel vonaldarabja nem fér el, akkor e vonaldarab hosszát az

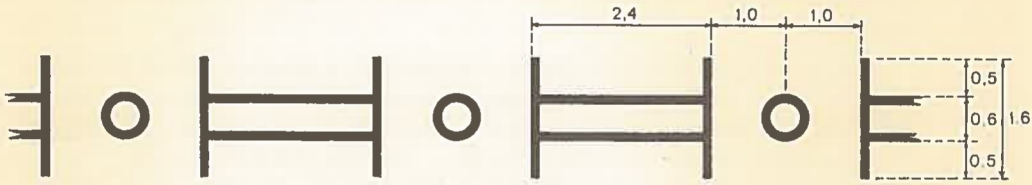
1 : 25 000-es és az 1 : 50 000-es mértékarányú térképeken 2,0 mm-re, az 1 : 100 000-es térképen 1,5 mm-re lecsökkenthetjük.

Az országhatáron gyakran háromszögelési pontok is vannak állandósítva. Ezeket a lehetőséghez képest mind ábrázoljuk. Magasságukat igyekszünk meghatározni, de ha erre mód nincs, e háromszögelési kövek állhatnak a térképen magassági adat nélkül is.

Az országhatár jelének rajzolásánál szemelőtt kell tartani azt, hogy a jel vonaldarabjainak záróvonalkáit a határ nyomvonalára merőlegesen rajzoljuk.

141. jel : Az államok sarki birtokhatára.

Az É-i és D-i sarkvidéken az egyes államok által birtokba vett terület csak térképen, rendszerint földrajzi szélességi és hosszúsági fokokkal kijelölt határait az államhatároknak megfelelő alakú és méretű jellel ábrázoljuk, de a jeleket nem feketítjük be.



141. jel.

142. jel : Szovjet Szocialista Köztársaságok és egyéb szövetségi államok határa.

A Szovjetunión — mint egységes államon belül — az Önálló Szovjet Köztársaságok határait külön jellel ábrázoljuk. Más, szövetséges országokból álló államok határán belül is ugyanezzel a jellel kell feltüntetnünk az egyes szövetséges országok határait (pl. az Északamerikai Egyesült Államok területén belül a 49 állam).

Ábrázolásuknál ugyanazt a pontosságot kell megtartani és ugyanazokat a szabályokat követni, mint az országhatároknál.



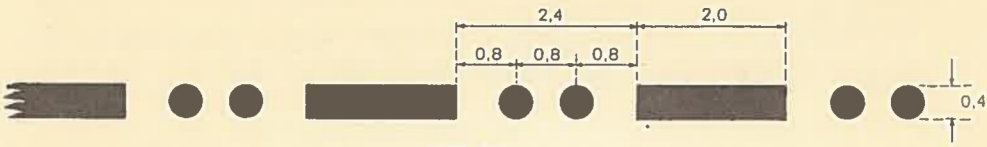
142. jel.

143. jel : Megyehatár ; Autonóm Szovjet Szocialista Köztársaság határa.

Nálunk a legnagyobb közigazgatási egységünk területének, a megyének határait, a Szovjetunióban az autonom szocialista köztársaságok határait tüntetjük fel ezzel a jellel.

Hazánkban ugyanezzel a jellel kell ábrázolnunk azon önálló jog-

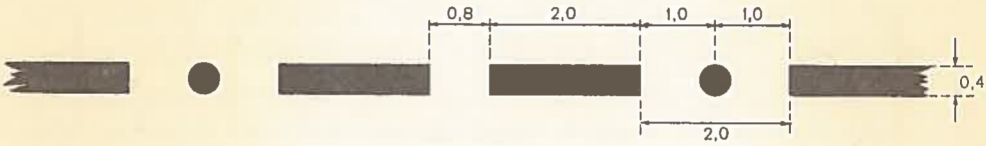
körű városok határait is, amelyek a megye hatásköréből ki vannak vonva. (Megyei jogú városok jelenleg : Szeged, Debrecen, Miskolc és Pécs.) A lap keretében mjv. rövidítéssel írjuk meg.



143. jel.

144. jel : Autonóm területek határai.

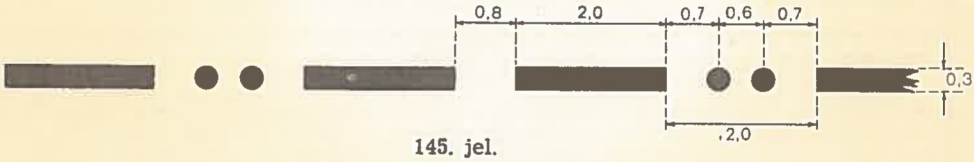
Nemzetiségi államokban egyes nemzetiségek széleskörű önállóságot, autonómiát élveznek. Azt a területet, amelyre az önkormányzat vonatkozik, körülhatárolják. E határvonalat jelöljük ezzel a jellel (pl. Romániában a Magyar Autonóm terület).



144. jel.

145. jel : Nemzetiségi kerület határa.

Soknemzetiségű államokban az egyes kisebb nemzetiségek nem rendelkeznek teljes önkormányzattal, hanem csak kisebb önállósággal. Az ilyen területek határait tüntetjük fel ezzel a jellel.



145. jel.

146. jel : Járáshatár.

Térképeinken a járáshatárokat mind feltüntetjük. Ugyanezzel a jellel kell ábrázolnunk a járási közigazgatás hatása alól kivont városaink határát is. (Járási jogú városok.)

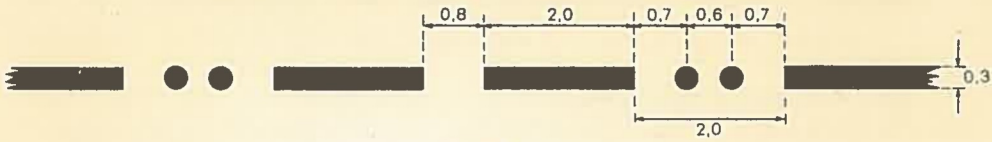


146. jel.

147. jel : Külföldi területeken az 1. rendű közigazgatási határ.

Külföldi eredetű térképeken is a saját jelkulcsunk jeleivel ábrázoljuk a közigazgatási határokat. Ha valamelyik határjelnek megfelelőjét alkalmazni nem tudjuk, mert megfelelője jelkulcsunkban nincs, úgy ezt a jelet használjuk.

Szükség esetén átvehetjük a külföldi térkép határjelét is, de erről a lap alján jegyzetben magyarázatot kell adnunk.



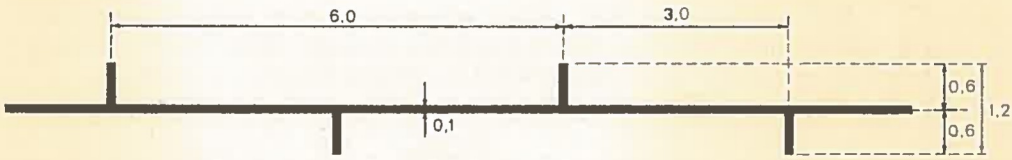
147. jel.

148. jel : Országos védett területek határa.

Természeti kincsei miatt egy-egy területet védett területnek nyilváníthatnak az államok. Ezeken belül a természeti kincsek, vagy ritkaságok megvédésére különböző rendszabályokat írnak elő.

Az ilyen területeket általában ábrázoljuk.

Előfordulhat, hogy a védett terület, vagy egy része kerítéssel van határolva. Ilyenkor a kerítés megfelelő jelét kell használnunk és vagy megírjuk a területet, vagy a kerítés jele mellé helyenkint kirajzoljuk e jel egy-egy rövid darabját. Ezenfelül „Védett terület" megírást is alkalmazunk.



148. jel.

7. Kerítések.

A kerítésekről általában.

A kerítések akadályt jelentő és tájékoztató jelentőségű tereptárgyak. Felvételüknél ezeket a szempontokat mérlegeljük, az akadályt nem jelentő és nem tájékoztató kerítéseket nem is ábrázoljuk. Általában csak a 100 m-nél hosszabbakat kell ábrázolni, az ennél rövidebbet csak akkor, ha jellegzetesek és tájékozódásra alkalmasak.

A két méternél magasabb kerítéseket általában meg is írjuk, de csak településeken kívül.

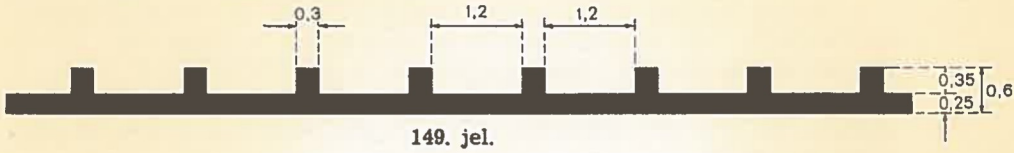
Ha a valóságban a kerítések vizek vagy esetleg utak felett is átvezetnek, rajzunkban is keresztül húzzuk a kerítés jelét a víz vagy út jelén. Ha a kerítések ilyen vonalak előtt megszakadnak, rajztérközt kell tartanunk.

A kerítések rajzának toldalékait általában arra az oldalra kell rajzolni, amelyik oldalon a kerítés tartóoszlopai, pillérei állnak, tehát a bekerített hely felé eső oldalra; hely hiányában kivételesen a külső oldalra rajzolhatók a toldalékok.

A 149., 150., 153. jeleknél a kerítések toldalékainak egymáshoz való távolságait az eredeti jelkulcs ábráihoz viszonyítva helyesbítették. A jelek itt közölt rajzai a helyesbített méreteket mutatják.

149. jel : Kő-, beton- vagy téglafal, 1 m-nél magasabb.

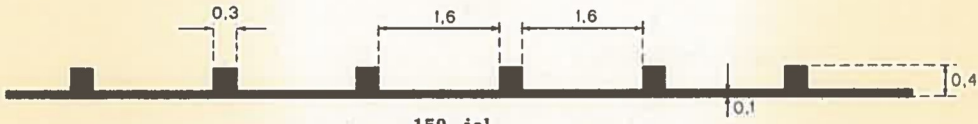
Szilárd anyagból épített kerítéseket, ha egy méternél magasabbak, mindet ezzel a jellel ábrázoljuk. Általában mindet ábrázoljuk, kivéve a települések belsejében lévőket. Ha elég hely van, magasságát 0,1 m-es pontossággal megírhatjuk.



149. jel.

150. jel : Kő- vagy téglafal, 1 m-nél alacsonyabb ; vertfal vagy egyéb falak.

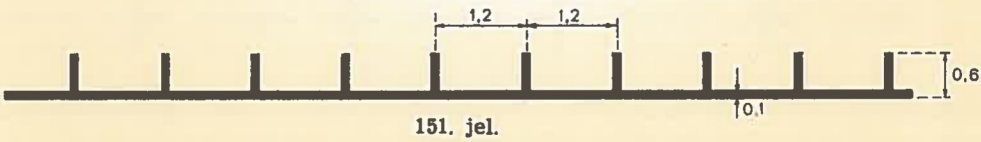
Az 1 m-nél alacsonyabb, szilárd építőanyagból készült kerítéseket, valamint a vályogból, vertfalból épített kerítéseket magasságukra való tekintet nélkül ábrázoljuk e jellel. E jelnek a toldalékát is arra az oldalra rajzoljuk — tehát általában befelé —, amelyik oldalon a tartóoszlopok, pillérek állnak.



150. jel.

151. jel : Fakerítés.

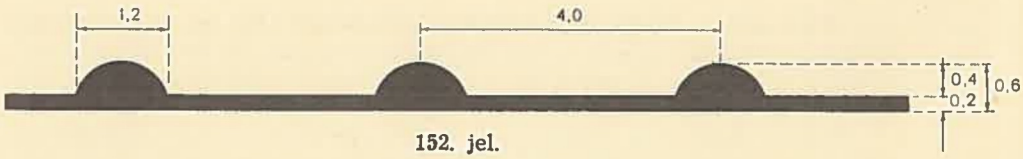
Az összes faanyagból készült kerítéseket mind ezzel a jellel ábrázoljuk (léc, deszka, palánk stb.).



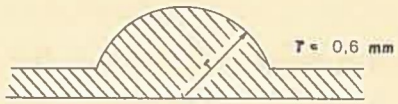
151. jel.

152. jel : Fémkerítés.

A rácsos vagy lemezes szerkezetű fémkerítéseket ábrázoljuk e jellel. A kis félköröket a kerítés belső oldalára kell rajzolnunk. A drótházós kerítést csak akkor ábrázoljuk ezzel a jellel, ha a drótháló fémkeretekbe van foglalva és az egész alatt még aljazat is van (ún. Haidecker kerítés).



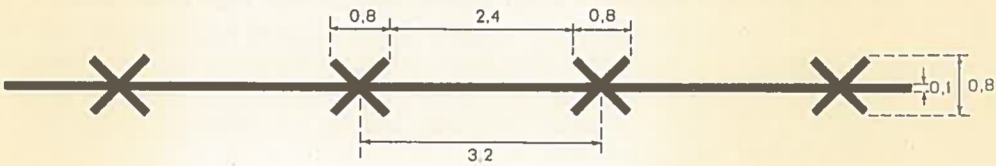
152. jel.



152. jelhez.

153. jel : Sövény- és fonott kerítés.

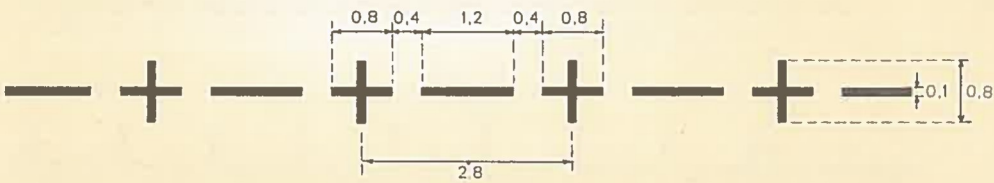
Vékony ágakat sűrűn egymás mellé a földbe szúrva sövénykerítést kapunk. Ha ezeket összefonva oszlopokra is erősítjük, fonott kerítés áll elő. Mindkét fajtát ugyanazzal a jellel ábrázoljuk. Ha ilyen kerítés az út közvetlen tartozéka, akkor „út egy- vagy kétoldali sövénnyel" jelet kell használnunk (130. jel). Ugyanez a jel az élősövényeknél is.



153. jel.

154. jel : Tüskés drótkerítés.

Oszlopokon több sorban kihúzott tüskésdrót jelentős akadálya a mozgásnak. Ezért az ilyen kerítéseket településeken kívül mind ábrázoljuk. Ugyanezzel a jellel kell ábrázolnunk a dróthálós kerítéseket is, amelyeknek nincs kő- vagy téglaalapzatuk.



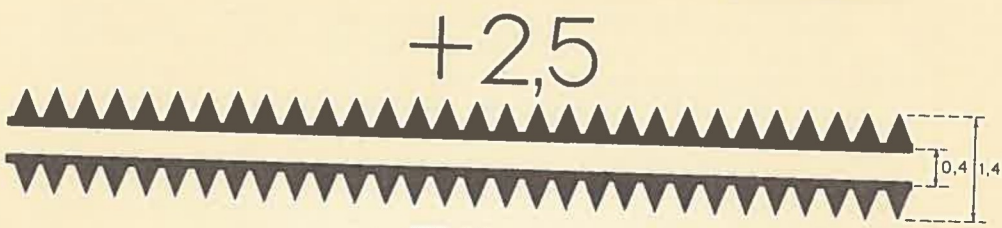
154. jel.

155. jel : Mesterséges töltés.

A töltések kiválóan tájékoztató tereptárgyak, ezenkívül a mozgásnak jelentős akadályai, vagy bizonyos esetekben elősegítői lehetnek. Ezért az 1 m-nél magasabb töltéseket mind ábrázoljuk. Ábrázolhatjuk az 1 m-nél alacsonyabbakat is, ha azok tájékoztató jelentőséggel bírnak.

Az 1 m-nél magasabb töltések magasságát 0,1 m pontossággal meg kell írnunk.

Ha a töltésen út vezet, azt a 138. jel szerint kell megrajzolni.



155. jel.

8. Vízrajz.

A vízrajzról általában.

Egy-egy terület jellegzetességét nagyrészben az illető terület vízrajza szabja meg. A vízrajz egyaránt fontossággal bír az összes gazdasági munkák, valamint a katonai mozdulatok megtervezésénél. A vízrajzi elemek kiválóan tájékoztatnak, de ezenkívül döntően befolyásolják a területen a mozgási lehetőségeket is. Ezért a vízrajzot a legnagyobb részletességgel és az elérhető legnagyobb pontossággal ábrázoljuk térképeinken.

Fontosságának megfelelően a vízrajzot külön színnel, kékkel ábrázoljuk kinyomtatott térképeinken. A vízrajz tárgykörébe tartozó minden jelet — amely vizet ábrázol — kék szín fejez ki. A vizekhez tartozó építmények rajza általában fekete színű. Egyes kivételek vannak: parti sarkantyú, kőburkolatú part, vízelosztó stb.

A kirajzolásra vonatkozóan a következő szabályokat tartjuk meg:

A felmérési lapon és a térképterveken valamennyi vízrajzi vonalat zöld színnel kell kirajzolni. A vízfelületeket (tó, folyó, tenger) —, ha külön színelőírást nem készítünk — magán a felmérési lapon kiszínezzük, mégpedig az édesvízűeket világoskék, a sósvízűeket halványlila színűre. Ha külön színelőírás-oleátát készítünk, akkor a felmérési lapon a vízfelületet nem színezzük, hanem a színoleátán jelöljük a vízfelületeket a kinyomott térképnek megfelelő színekkel.

Tisztázati rajzon a vízrajzot a síkrajzzal együtt kell elkészíteni. Ha a térkép vízrajzának sokszorosítása a negatívon való szétfedés útján készül, akkor a vízrajzot is fekete színnel kell kirajzolni. Ha a sokszorosító eljárás olyan, hogy a vízrajzot lemezen rajzoljuk meg, akkor a tisztázati rajzon célszerű azt a jól fényképezhető sárkányvérrel megrajzolni.

A vizekre vonatkozó azon adatokat, amelyeket rajzban kifejezni nem tudunk (vízsebesség, vízmélység stb.), megírásokkal és magyarázó jelekkel tesszük kiolvashatóvá.

Általában a vizek partvonala (folyóvizek, tavak, tengerek partja) 0,1 mm-es kék színű folyóvonallal kerül a térképre. A víz felülete a térképen kék színű felülnyomást kap.

Tavak ábrázolása.

Azoknak a tavaknak partvonalát, amelyeknek vízszintje állandó, teljes vonallal, azokét pedig, amelyeknek vízszintmagassága változik, sőt nyaranta ki is száradnak, szaggatott vonallal ábrázoljuk.

Olyan tavaknál, ahol akár a szegély, akár a közben lévő elhatároló töltések fekete ékcsíkozással vannak ábrázolva, a vízfelületet a töltések koronavonaláig kell kék színnel fedni. Ugyanez vonatkozik a vízzel telt, fekete ékcsíkozással ábrázolt gödrök kék színű felülnyomására is.

A tavakban előforduló nagyobb kiterjedésű, élesen elhatárolható (pl. légifényképen is tisztán kiolvasható) erdőszerű füzeseket — sőt igen kivételes esetekben a nádasokat is — a víztükrön belül a növényzethatár pontsorával határolhatjuk.

156. jel : Állandó és határozott partvonal.

Vizek partvonalának a nyári időszakban található középvizállásánál mutatkozó szegélyvonalat ábrázoljuk. A felmérésnél ezt a vonalat kell felmérnünk. 0,1 mm-es zöld vonallal rajzoljuk ki.

Meg kell jegyeznünk, hogy a partvonal csak azoknál a vizeknél állandó jellegű, amelyeknek romboló munkája (eróziója) nem nagymértékű. Azoknak a vizeknek, amelyeknek eróziója nagy, a partvonala rövid idő alatt is eltolódhat. Egyes folyóvizeknél ezért a régebbi felmérés eredményeiként megadott partvonalat sokszor már nem találjuk a helyén, mert a gyorsan mozgó víz vagy elmosta már azt, vagy máshol meg sok hordalékkal töltötte fel (pl. a Dráva partja).



156. jel.

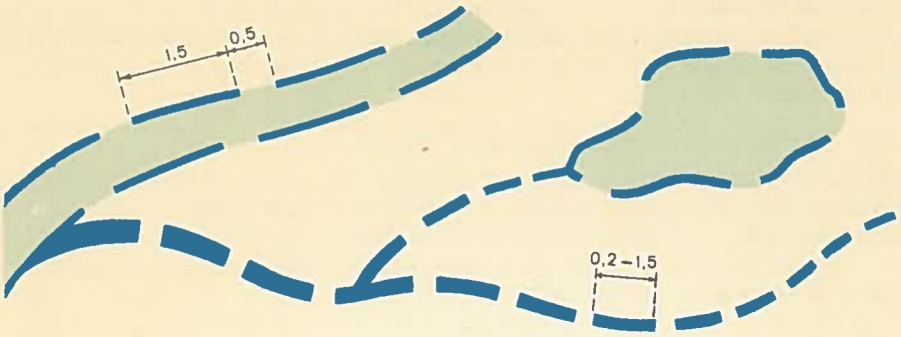
157. jel : Kiszáradó folyók és állóvizek.

Vannak olyan álló- és folyóvizek, amelyek az év nagyobb részében valóban tavak, vagy folyók, patakok, de a nyári időszakban kiszáradnak, ilyenkor medrük víz nélkül van. Az ilyen tavaknak partvonalát szaggatott vonallal rajzoljuk ki, a vízfelületet ugyanolyan kék színnel szinezzük, mint az állandó vízfelületekét.

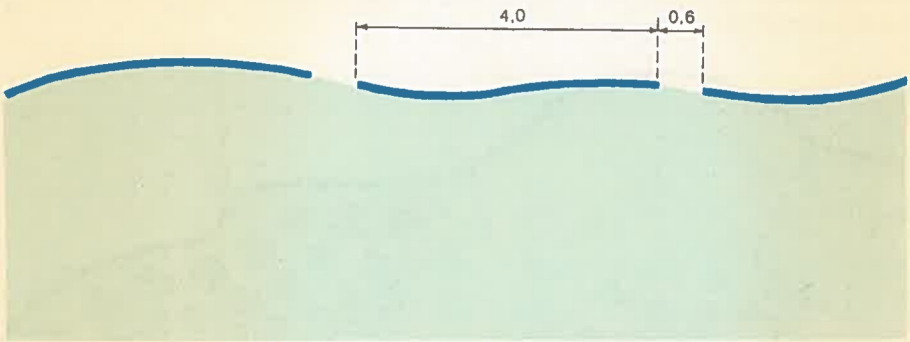
Ugyanígy járunk el a kiszáradó folyóknál és patakoknál is.

158. jel : Vázlatosan felrakott partvonal.

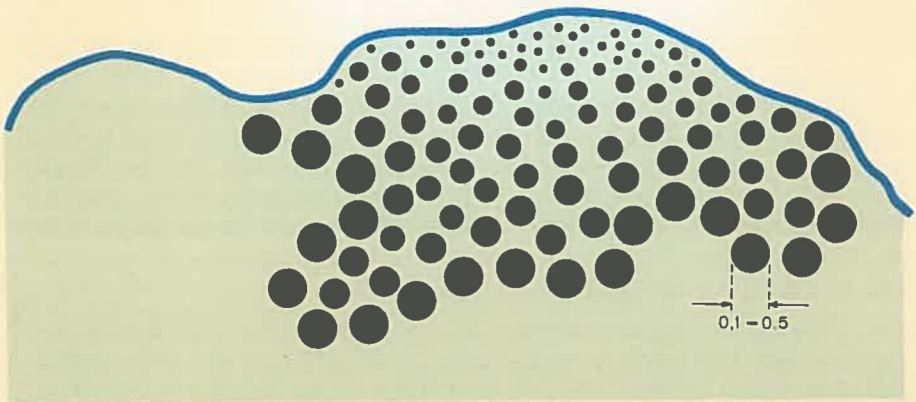
Külföldi területet tartalmazó térképek készítésénél néha nincs biztos adatunk a vizek partvonalainak pontos helyéről. Ilyenkor különböző adatok alapján, sokszor kisebb mértékarányú térképekről



157. jel.



158. jel.



159. jel.

kell átszerkesztenünk vázlatosan a partvonalakat. Ezért az ilyen partvonalat szaggatott vonallal rajzoljuk meg, de ennek a vonaldarabjai feltűnően hosszabbak, mint a kiszáradó vizeké (4 mm, az 1 : 100 000-es térképen 3 mm).

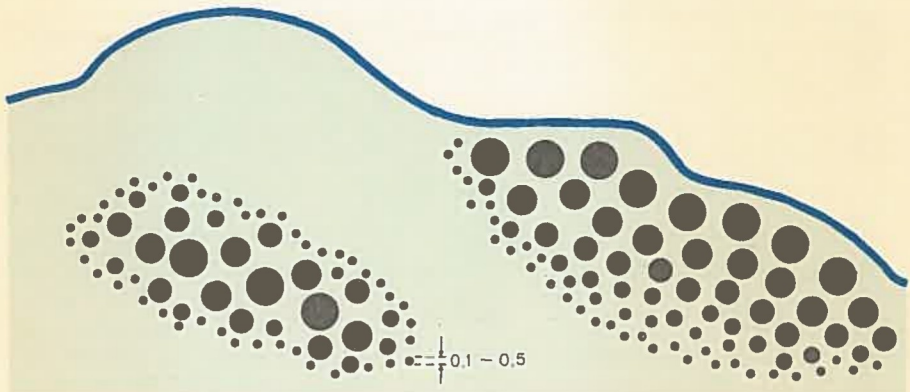
159. jel : Szárazra kerülő part (árapály terület).

Tengereknél azt a partrészt, amely az apály és dagály közötti időben szárazra kerül, fekete pontozással feltüntetjük. E jelet nem alkalmazhatjuk a folyók árterületeinek ábrázolására.

Minthogy csak tengerek rajzánál szerepelhet, az alapanyag pontos átvétele szerint kell kirajzolnunk.

160. jel : Partmenti zátony, homokpad.

Ez a jel is elsősorban az állóvizek ábrázolásánál szerepelhet. Sekély tengerpartokon sűrűn vannak homokzátonyok vagy homokpadok, amelyeket a tenger hullámai raknak le. Ezek a hajózást nagymértékben zavarják és akadályozzák. Ezért mindet ábrázolni kell, az alapanyagról történő pontos átvétellel.



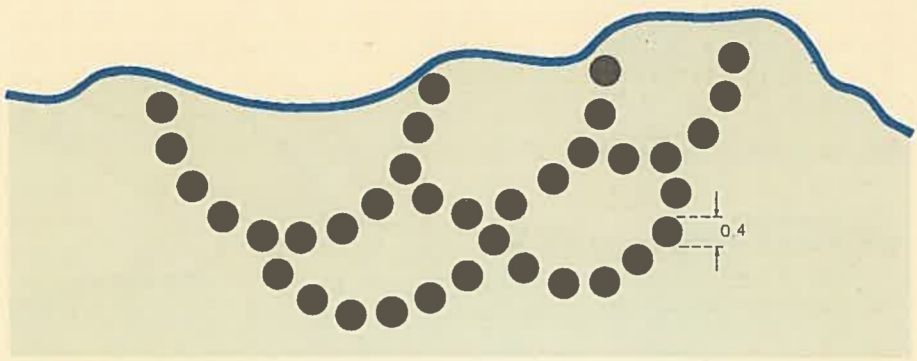
160. jel.

Ritkábban lehetnek ilyen homokzátonyok és homokpadok a folyóvizek partjain is. Ezeket csak akkor szabad ábrázolnunk ezzel a jellel, ha állandó jellegűek. Azokat a zátonyokat, amelyek egy-egy áradás után lerakódnak, de utána a víz hamarosan elhordja őket, nem szabad ábrázolnunk. Természetesen használható e jel tavak zátonyainak kifejezésére is.

161. jel : Veszélyes part (hullámverés, szirtek stb.).

Tengereknél egyes partokat szirtek, a tengerfenékről kiemelkedő kemény kőzetek, vagy a tengeralakulás miatt különösen erős hullámzások teszik a hajózás számára veszélyessé. Az ilyen partokat ábrázoljuk, az alapanyagról történő pontos átvétellel.

Folyóvizeknél ez a jel nem alkalmazható.

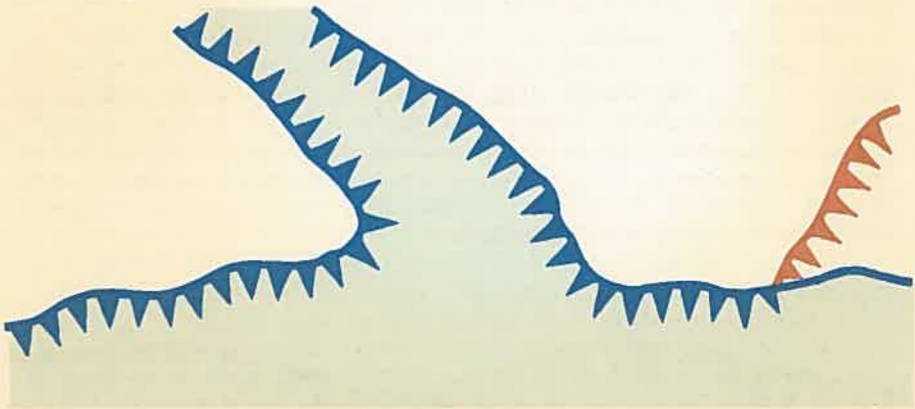


161. jel.

162. jel : Szakadékos partok : 1. a térképen 1,5 mm-nél szélesebb folyók mentén.

Szakadékos partoknak minősítjük azokat a partokat, amelyek meredeken szakadnak le a vízfelülethez, s ez a meredek leszakadás folytatódik a víz szintje alatt is. Az ilyen partokon az átkelés a hirtelen mélység miatt nehéz.

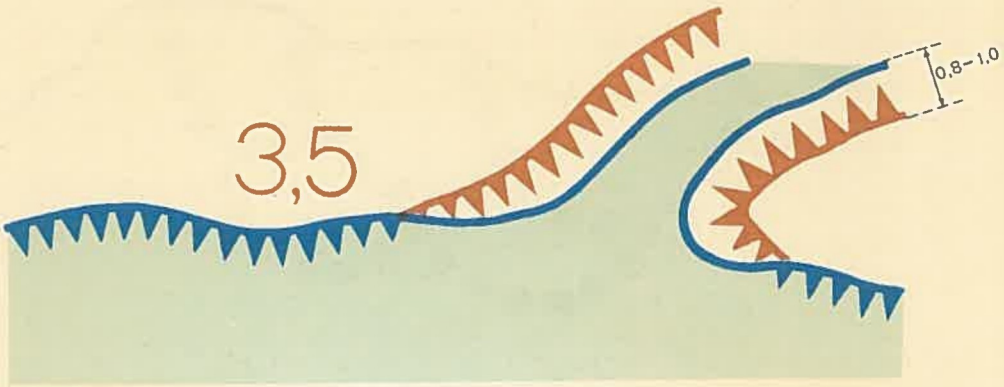
Kifejezésére a partszegélyt jelző 0,1 mm-es kék vonalra ékcsíkokat rajzolunk. A leszakadás kifejezésére erre a 0,1 mm-es kék vonalra ékcsíkokat rajzolunk. A leszakadás szintkülönbség értékét 0,1 m-es pontossággal barna színnel megírjuk.



162/1. jel.

2. a térképen 1,5 mm-nél keskenyebb folyók mentén.

Ha a térképen mérve valamely folyó 1,5 mm-nél keskenyebb, ezt a jelet nem használhatjuk, mert ilyenkor az ékcsíkok közé nem lehetne már a vízfelületet berajzolni. Az ilyen folyóknál a vízfelületet mérethűen kirajzoljuk és az ékcsíkozást barna színben kirajzolva



162/2. jel.

el kell tolni úgy, hogy az ékcsík vége és a vízfelület rajza között a minimális rajztérköz maradjon. (A barna ékcsík vége majdnem érintkezik a víz felületét jelző kék színnel.)

163. jel : Szakadékos partok (sima partszegéllyel), amelyek a térkép mértékarányában nem fejezhetők ki.

Gyakoriak mind a folyók, mind az állóvizeknél az olyan szakadékos partok, amelyeknél a part leszakadása után nem közvetlen folytatódik a vízmeder, hanem a leszakadás és a vízmeder között szélesebb vagy keskenyebb lankás, sima terület, homokpadka terül el. Csak akkor ábrázoljuk, ha legalább 5 m széles.

Az ilyen partok ábrázolására barna ékcsíkozást használunk. Ha a sima partszegély mértékarányban kifejezhető, akkor a barna ékcsík végződésétől a vízvonalat olyan távolságban kell kirajzolnunk, mint ahol a valóságban van. Sokszor azonban a leszakadás és a vízvonalak között mértékarányban ki nem fejezhető partszegély húzódik. Ilyenkor a vízvonal széle kerül helyére és a leszakadást jelző barna ékcsíkot kell eltolnunk. Ilyenkor a vízvonaltól a barna ékcsík koronavonalát 1,0 mm-re eltolva kell kirajzolni.

A sima partszegély mellett ábrázolt leszakadást 0,1 m pontossággal meg kell írnunk barna színnel.



163. jel.

Természetesen ritkán előfordulhatnak olyan esetek is, hogy a szakadékos partok sima partszegélye után újra az előző jelnél megtárgyalt szakadékos part ismétlődik meg. Ilyen esetben értelemszerűen a barna ékcsíkozás mellett esetleg a 162. jel következik.

164. jel : Sziklás part.

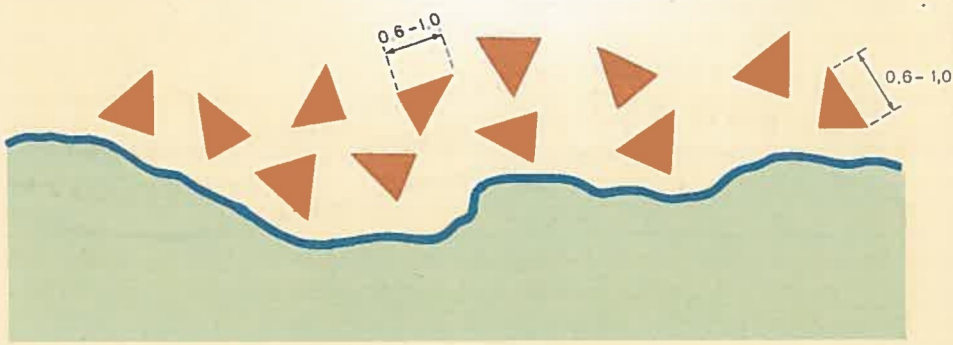
Hegyvidéken gyakorta, máshol ritkábban előfordul, hogy a partot sziklák alkotják. Ezeket mind az állóvizeknél, mind a folyóvizeknél az ún. sziklarajzzal, barna színben ábrázoljuk.



164. jel.

165. jel : Köves part.

Sokszor nem összefüggő sziklák, hanem már szétmállott kődarabok borítják az álló, vagy folyóvizek partját. Az ilyen partokon a víz partvonalát helyén ábrázoljuk és jellegzetesen, a kövekkel borított terület kiterjedésének megfelelően, barna színnel rajzoljuk ki a kőhalmazokat. Ha ilyen kőtakaró a vízvonalon belül is folytatódik, akkor ezt a part közelében jelöljük, de ott a jelek színe fekete.

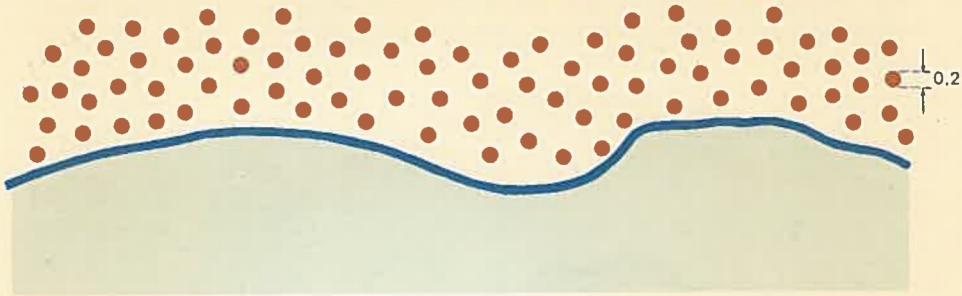


165. jel.

166. jel : Homokos part.

Állóvizeknél gyakrabban, folyóvizeknél ritkábban találhatók olyan partok, ahol a víz szegélyvonalán kívül széles homokos területek terpeszkednek el. Ezeken növényzet alig van, legfeljebb csenevész fű.

Ha a terület mérékarányban kifejezhető, barna pontokkal ábrázolnunk kell (a terület kiterjedésének megfelelő nagyságban).



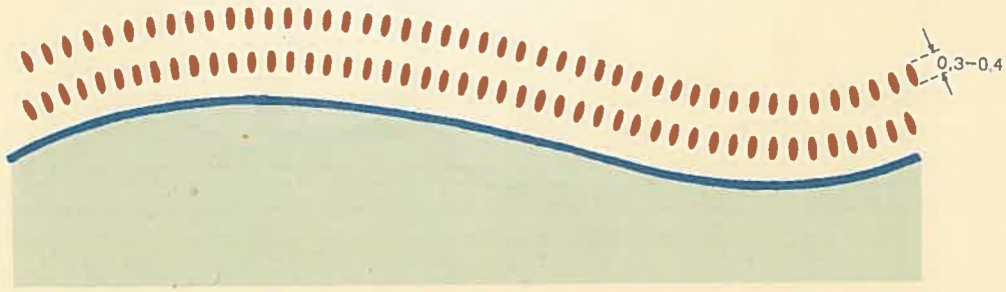
166. jel.

167. jel : Elmosódott parti töltések és egyéb, a térkép mértékarányában ki nem fejezhető emelkedések.

Régi gátak karbantartás és javítgatás hiányában szétterülnek, koronavonaluk és rézsüjük már szabálytalan. Gyakran különböző növényzet nő rajtuk, s csak mint egy emelkedés ismerhető fel. Hasonló elmosódott töltések keletkeznek akkor is, ha árkokat ásnak és a kiásott földet csak a partra szórják és nem képeznek belőle szabályos töltést, vagy ha a folyóknál a meder kotrásánál kikerülő anyagot a partra szórják. Ezeket az elmosódott töltés jelével ábrázoljuk. A töltés rajza barna.

Ha 1 méternél magasabbak, átlagos magasságukat 0,1 m pontossággal barna színben megírhatjuk.

A jel természetesen nemcsak vízpartok mellett, hanem bárhol alkalmazható, ahol ilyen töltéseket, vagy szintvonallal ki nem fejezhető kiemelkedéseket találunk.

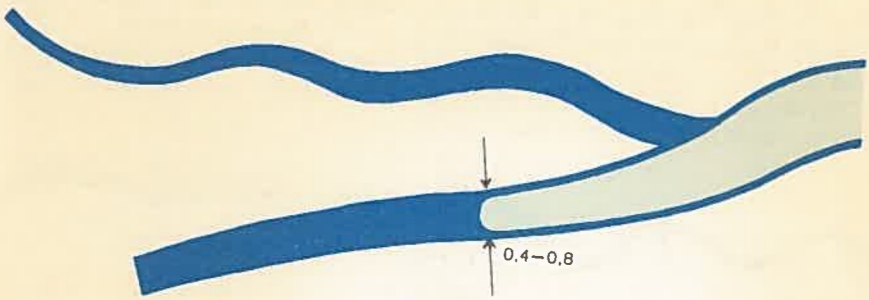


167. jel.

168. jel : Folyók és patakok.

A gyakorlati életben patakoknak nevezzük a keskenyebb mederrel bíró, csak kevés vízmennyiséget szállító vízfolyásokat. Folyóknak a szélesebb medrű, nagyobb vízmennyiségű, sok patak vizéből összetevődő, hosszú vízfolyásokat nevezzük.

Ábrázolásunkban a patakok és folyók között általában nem teszünk különbséget, mert mindegyiket szélességüknek megfelelően vagy egyvonallal, vagy kétvonallal ábrázoljuk. Inkább csak a patak megírásának nevéből tűnik ki, hogy a köztudat pataknak tartja az illető vízfolyást.



168. jel.

Szélességüknek megfelelően a következőképpen történik az ábrázolás:

Mértékarány	1 : 10 000	1 : 25 000	1 : 50 000	100 000
Az ábrázolás módja	folyószélesség			
Egyvonallal, ha keskenyebb, mint	3 m	5 m	5 m	10 m
Kétvonallal, tekintet nélkül arra, hogy mértékhelyes-e	3—8 m	5—10 m	10—20 m	10—40 m
Kétvonallal, mértékarányban ábrázoljuk, ha szélesebb, mint	8 m	10 m	20 m	40 m

Az egyvonallal ábrázolt patakoknál és folyóknál az eredettől forrástól kezdve a valóságot követni akaróan folyamatosan vastagítjuk a vonalat 0,1 mm-től 0,4 mm vastagságig. Ebből a vastagításból ki kell tűnnie több patak és folyó esetében, hogy melyek a keskenyebbek, illetve melyek a szélesebbek.

A főfolyó rajzának ki kell emelkednie a többi közül. A mellékfolyóknak a főfolyóba való betorkolásuknál mindig keskenyebbnek kell lenniök rajzi kifejezésükben is, mint a főfolyónak.

A folyón lévő közlekedési viszonyokat (hajózhatóság, tutajozhatóság) a folyók neveinek megírásánál használt különféle betűtipusokkal juttatjuk kifejezésre.

169. jel : Folyók földalatti szakasza (búvópatak) és eltűnő része (mocsarakban stb.).

Mészkő-, dolomit-hegységekben gyakran találhatók olyan patakok, amelyek helyenként a föld alatt futnak, majd újra felszinre bukkannak, hogy aztán ezt többször megismételjék. A mocsarakon, vizenyős területen átfolyó patakok, vizek medre gyakran eltűnik ezeken az ingoványos területeken, csak akkor látszik újra határozottan, amikor elhagyják a területet.



169. jel.

Az ilyen, föld alatt vagy mocsarakban eltűnő medreket pontozva rajzoljuk ki, s minthogy legtöbbször a földalatti folyásirány nem állapítható meg, egyszerűen az eltűnési és felbukkanási helyet egyenes vonallal kötjük össze. Ahol a domborzat formái sejtetni engedik az eltűnő meder valószínű helyét, ott a domborzati formák alapján rajzolhatjuk meg.

Csatornák ábrázolása.

Az 1 : 25 000-es mértékarányú térképre felszerkesztjük lehetőleg valamennyi öntöző- és vízlevezető csatornát, ha közöttük a távolság a térképen mérve legalább 2 mm. Az 1 : 50 000-es és 1 : 100 000-es mértékarányú térképen sűrű csatornahálózatnál nem ábrázoljuk valamennyit, hanem a főcsatornákat kiemeljük egyezményes jelének megvastagításával (maximálisan egyharmaddal!), a többiből pedig jellegzetesen annyit ábrázolunk, amennyi a terület jellegének kifejezésére szükséges.

Fekete ékcsíkozás a csatornák partján.

A csatornák partjain ékcsíkozást elvileg nem alkalmazhatunk, mert a csatorna mélységét az elhelyezett mélységmegírások adják meg. A csatornák azonban — minthogy mesterséges eredetűek — helyenkint kiemelkedő domborzati idomokat is átvágnak. Ilyen esetekben a domborzattal való összhang biztosítására a térszinből kiemelkedő domborzati idom átvágásának helyén a csatorna bevágott partjait fekete ékcsíkozással fejezhetjük ki.

170. jel : A térkép mértékarányában ki nem fejezhető, 10 m-nél szélesebb csatornák.

A mesterségesen készített medreket csatornáknak nevezzük. Vízlevezetésre, vízben szegény terület vízellátásának biztosítására, vagy nagyobb vizek közötti mesterséges összeköttetés megteremtésére épülnek.



170. jel.

A csatornákat vagy csatornázott folyókat 3 m szélességig egyvonallal ábrázoljuk, az ennél szélesebbeket kétvonallal. A térkép mértékarányától függ, hogy milyen szélességűt tudunk már mértékhűen kifejezni. A 3 m-nél szélesebb, de mértékarányban még ki nem fejezhető csatornák ábrázolására két jelünk van.

1. A 10 m-nél szélesebb, de mértékarányban ki nem fejezhető csatornákat egymástól 0,8 mm távolságban lévő 0,1 mm-es (1 : 100 000-es térképen 0,6 mm távolságban lévő) vonalakkal ábrázoljuk, s a vonalak közét kék színű felülnyomással látjuk el. Az 1 : 25 000-es mértékarányú térképen ez a jel már mérethűen fejezi ki a 20 m széles csatornát. Az ennél szélesebbnél a partvonalakat pontosan a helyükön ábrázoljuk.

2. A 10 m-nél keskenyebb, de 3 m-nél szélesebb csatornák ábrázolására a 173. sz. jelet használjuk. (Lásd ott.)

171. jel : Földalatti csatorna.

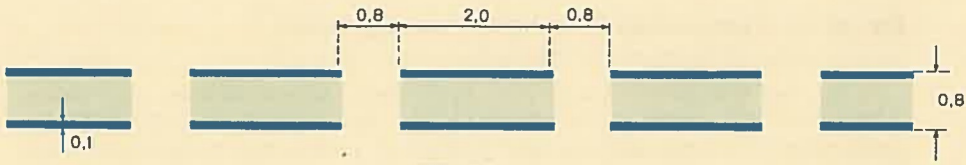
Néha a csatornákat földbeágyazva építik meg, burkolják és a felszinen csak aknák jelzik irányát. Településeken kívül ábrázoljuk ezeket, méreteiktől függetlenül ugyanazzal a jellel.



171. jel.

172. jel : Építés alatt álló csatorna.

Ha a talajmunkák már folynak, de víz még nincs a csatornában, az építés alatt álló csatorna jelét használjuk. Maga a kitűzés még nem csatorna! Ha a csatornát csak szakaszokban építik, csak azokat a darabokat ábrázolhatjuk építés alatt állónak, amelyeken a munka már folyik, tehát a természetes talaj képe már megváltozott. Értelemszerűen a jelet csak 10 m vagy ennél szélesebb, de mértékarányban még ki nem fejezhető csatornák ábrázolására használhatjuk.



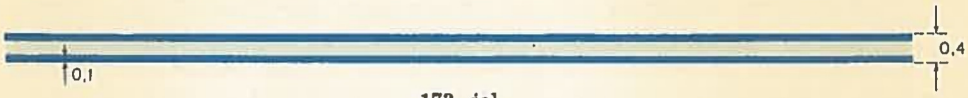
172. jel.

A 3—10 m széles épülő csatornák jelzésére a 173. sz. jel méretében kell megrajzolnunk a szaggatott vonalakat.

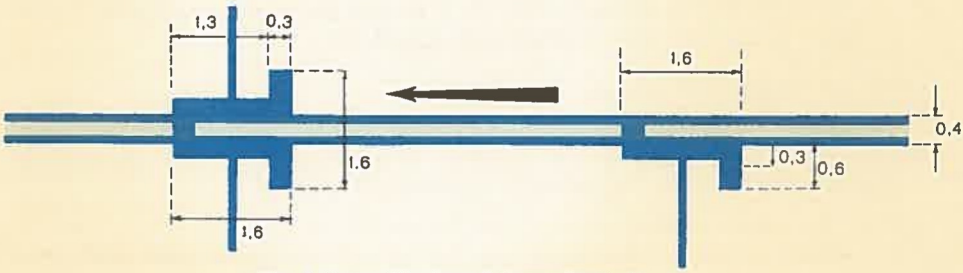
173. jel : Csatornázott folyók, csatornák 3—10 m szélességgel.

Két, egymástól 0,4 mm-re lévő vonallal s közöttük kék színnel ábrázoljuk azokat a csatornákat, vagy csatornázott, tehát ásott medrű folyókat, amelyeknek szélessége 3—10 m.

Az 1 : 100 000-es térképen csak a 10 m-nél szélesebb csatornákat rajzoljuk két vonallal (távolságuk 0,3 mm). Mélységüket, ha az 1 m-t meghaladják, előjel nélküli kék (terepmunkán zöld) számmal, 0,1 m pontossággal megírjuk. A mélységadatot a mederszelvényre kell megadni, függetlenül attól, hogy állandóan vagy csak időszakosan van víz a csatornában.



173. jel.



173. jelhez: Vízelosztó berendezések.

Vízelosztó berendezések.

A csatornákon az öntözést és általában a vízgazdálkodást különféle vízelosztó berendezésekkel szabályozzák. Ezeket alakjuktól és szerkezetüktől függetlenül ezzel a jellel ábrázoljuk. A vízelosztó kizárólag a víz kiengedésére és elzárására szolgál, de nem víztározásra.

Lehetnek egyoldali és kétoldali vízlevezetésűek. A jel csak a víz jobbra, balra, vagy mindkét irányban történő kifolyást jelző árkok feltüntetésével együtt teljes.

Jelentéktelen vízelosztókat elhagyhatunk.

A jelet alkalmazhatjuk az építés alatt álló csatornánál is, ha a a vízelosztó már épül.

174. jel : 3 m-nél keskenyebb csatorna vagy csatornázott folyó, árok.

A 3 m-nél keskenyebb valamennyi csatornát vagy árkot 0,1—0,3 mm vastag kék vonallal tüntetjük fel. Ennek megfelelően a jelentéktelenebbek rajzi mérete 0,1 mm, a jelentősebbeké vastagabb (0,3 mm vastagságig). Ábrázolásunkban arra kell törekedni, hogy sűrű csatornahálózat esetében a vonalak vastagsága kifejezésre juttassa a főbb és alárendeltebb jelentőségű csatornákat. Mélységüket —, ha az az 1 m-t meghaladja, — a vízvonal mellett elhelyezett, előjel nélküli számmal meg kell írni. A megírás kék (terepmunkán zöld) színnel történik, a mederszelvényre vonatkoztatva, 0,1 m pontossággal. Kisebb mértékarányú térképeken —, ha azok kiemelése szükséges, — a csatornák adatait kékszínű törtszámmal is megírhatjuk, számlálóban a szélességet, nevezőben a mélységet írva.

Ezzel a jellel kell ábrázolni az olyan árkokat is, amelyek kifejezetten a vízlevezetést szolgálják és csak időnkint van bennük víz.



174. jel.

175. jel : Száraz árok.

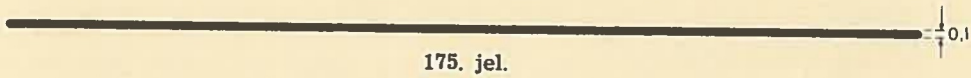
Birtokhatárok, közigazgatási határok, egyes művelési ágak elválasztására, vagy helyenkint a vadvizek összegyűjtésére árkokat ásnak, amelyekben általában nincs víz, legfeljebb nagy esőzések hóolvadás után átmenetileg.

3 m szélességig egyvonallal, 3 m-en felül kétvonallal ábrázoljuk.

Azokat a száraz árkokat, amelyeknek mélysége 0,5 m-nél kevesebb, vagy amelynek szélessége az 1 m-t nem haladja meg, csak akkor vesszük fel, ha hosszúságuk a térképen mérve több, mint 1 cm, vagy ha különlegesen alkalmasak tájékozódásra.

Ezzel a jellel ábrázoljuk a régi, megmaradt földsáncokat, felhagyott utak bevágásait is, amelyek nem mélyebbek 1,0 m-nél, jól felismerhetők a terepen, s meglehetősen hosszúak. Ha mélységük 1 m-nél nagyobb, vízmosásnak, vagy metsződésnek rajzoljuk (279. jel). Ebben az esetben ábrázolásuk barna színnel történik, s ha mélységük jelentős, ugyancsak barna színnel írjuk azt meg, 0,1 m pontossággal. Száraz árok jelével kell ábrázolni a terepen még jól látható, hosszabb és legalább 1 m mély régi lövész-, közlekedő- és harckocsi árkokat is.

Kirajzolásánál ügyelni kell a vonal vastagságának megtartására, mert fekete színben kerül kinyomtatásra is, és ha vastagabbra rajzoljuk, könnyen összetéveszthető az út jelével. A felmérési lapon



175. jel.

a száraz árkokat éppen az összetéveszthetőség elkerülésére zöld szaggatott vonallal kell megrajzolni és a színoleátán kell fekete vonallal kihúzni. A tisztázati lapon a rajzoló a méret pontos betartásával rajzolja ki fekete színben a száraz árkot.

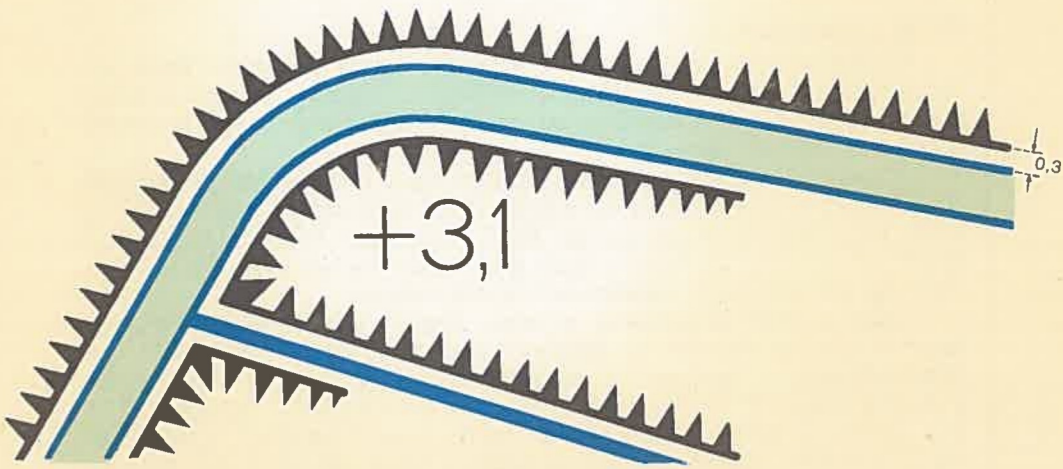
Tévedések elkerülésére hangsúlyozni kell, hogy a vízlevezető célokra épült árkokat akkor is kék színnel kell megrajzolni (a felmérésnél zöld színnel kirajzolni), ha abban időszakonkint nincs is víz. A száraz árok tehát nem tévesztendő össze a „kiszáradt" árokkal.

176. jel : Csatornák, árkok egy- vagy kétoldali töltéssel.

A csatornákat, árkokat, gyakran kísérik töltések, amelyek rendszerint a kiásott földből még akkor is megépülnek, ha egyébként a töltésre nem is lenne szükség.

Ha ezen töltések magassága eléri az 1 m-t, ábrázolnunk kell. Kirajzolásnál a vízvonaltól 0,2 mm-re kell meghúzni a 0,1 mm-es vonalat és erre kell az ékcsíkokat rárajzolni. A töltések magasságát 0,1 m pontossággal plusz előjellel megírjuk fekete színben.

Ezzel a jellel csak akkor ábrázolható a töltés, ha az közvetlen a csatorna mellett van. Ha a töltés a csatornától olyan távol van, hogy e távolság mértékarányban kifejezhető, akkor a töltés önálló jelét (155. jel) kell alkalmazni.



176. jel.

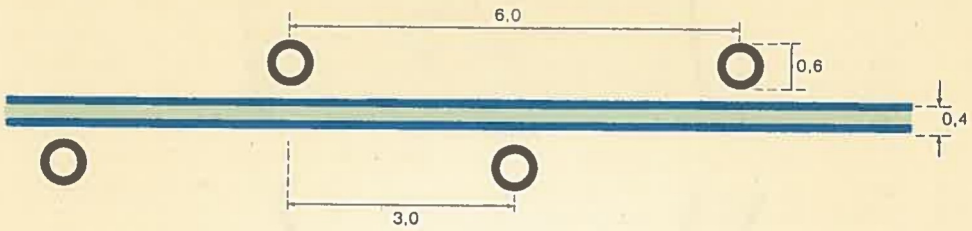
177. jel : Fák és bokrok folyók, csatornák és árkok mentén.

A vízvonalak mentén húzódó fasorokat és bokorsorokat jellegzetesen kell ábrázolnunk.

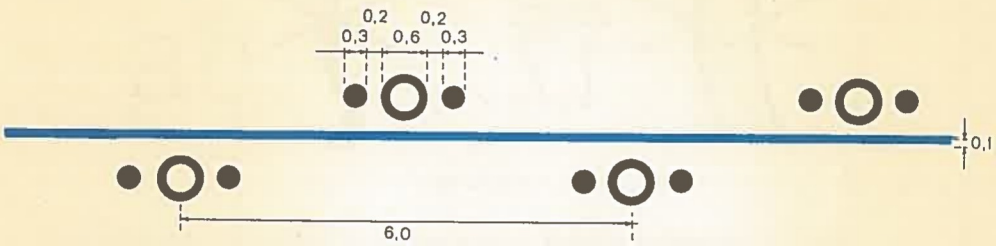
Ha a vízvonal mellett olyan ritkán, magánosan állnak a fák, hogy egyenként, saját helyükön ábrázolhatók, akkor mindet bemérve, 0,6 mm-es körrel ábrázoljuk.

Ha a vízvonal mellett fasorok vannak, akkor ugyanúgy ábrázol-

juk, mint az utak mentén, azaz 0,6 mm-es köröket rajzolunk egymástól 6 mm távolságra azon az oldalon, amelyiken a valóságban állnak a fák. Mindkét oldali fasor esetében ugyanilyen távolságra, de sakktáblaszerűen rajzoljuk a köröket. Vízvonalak mellett is alkalmazható a sűrű fasor jele, ha a fák szorosan egymás mellett állnak.



177/1. jel.



177/2. jel.

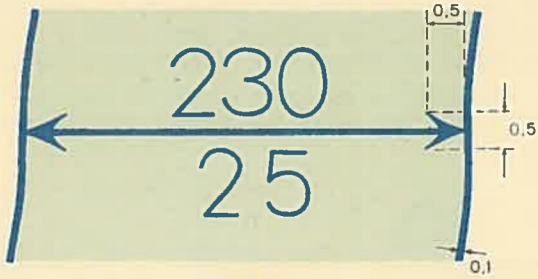
178. jel : Folyók és csatornák szélessége és mélysége.

Folyók és csatornák szélességét 1 m-es pontossággal kell megmérni és megírni a térképen. A mélység megmérése és megírása 0,1 m-es pontossággal történik. A megírást törtszám alakjában végezzük; a számláló tartalmazza a szélességet, a nevező a mélység adatát.

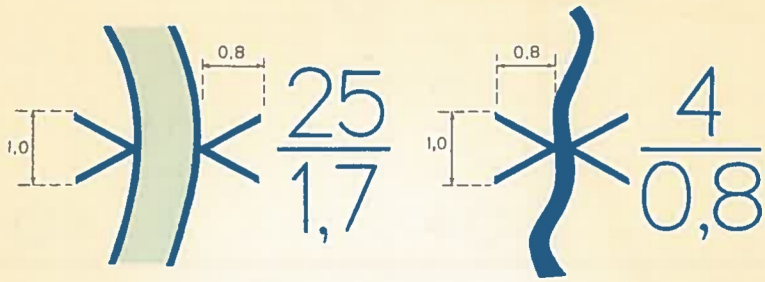
Széles folyóknál, ahol a vízfelületen elfér a megírás, úgy kell azt elhelyezni, hogy a szélességet jelző nyíl képezze a törtvonalat.

Olyan vizeknél, ahol a vízfelületen nem fér el a megírás, a mérés helyét két kis kékszínű ékkel jelöljük és e mellé, a térkép déli szegélyével párhuzamosan helyezzük el a törtvonalas megírást.

Sok esetben előfordul, hogy az árkok, csatornák (vízlevezetést szolgálóak) kiszáradnak, vagy egészen jelentéktelen vízmennyiséggel bírnak, de medrük mégis jelentős akadályt képez — mert szükségszerűen szélesek, mélyek és meredek partúak. Ezeknél nem lehet a vízmélységet megírni, mert nem a víz (ami különben is változó mennyiségű), hanem a meder a lényegesebb akadály, és így a vízre adott értékek a térképolvasót megtévesztenék. Ezért irányelvül szolgáljon: általában a mesterséges, időleges vízlevezetést szolgáló csatornáknál és árkoknál a kék színben megírt törtszámú adat nem a középvíz szélességét és mélységét jelenti, hanem a terepszintben mért meder szélességét és a terepszinttől mért medermélységet.



178./1. jel.



178./2. jel.

Tehát a megadott adatok folyóknál és állandóvizű csatornáknál a vízre, az időleges vízlevezetést szolgáló csatornáknál és árkoknál a mederszelvényre vonatkoznak.

A vízvonalakat szorosan követő esetleges töltések magassága mindig külön van feltüntetve fekete színnel és nincs beleszámítva a mederre megadott adatokba.

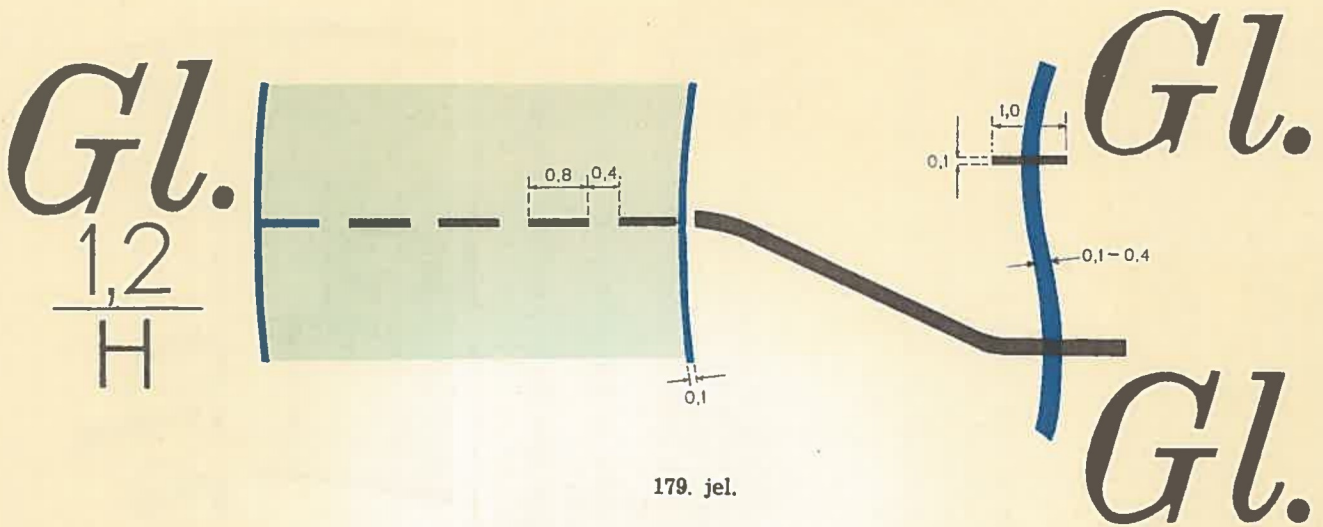
A vízszélesség és vízmélység adatai középvízállásra vonatkoznak. A mélységet folyóknál középvízállásnál a sodorvonalban kell mérni.

A szélességi és mélységi adatokat a vízvonalnak a térképlapra való be-, illetve kilépésénél mindenkor, azonkívül ugyanazon vízvonal mentén általában a térképen mért 10—15 cm távolságban ismételten is meg kell írni.

179. jel : Gázlók.

Kétvonallal ábrázolt vizeknél azokat az átkelőhelyeket, ahol közepes vízállásnál semmiféle átkelőeszköz nem kell, gázlóknak minősítjük.

A gázlók mélységét közepes vízállásnál kell megadni, 0,1 m-es pontossággal. Meg kell állapítani a fenék-minőséget is; ezek minősítésére és megírására a következő osztályozást és rövidítéseket alkalmazzuk: nagy kövekkel borított talaj = köves (K.); kaviccsal, sima agyaggal vagy murvával borított talaj = szilárd (Sz.); síma, homokos talaj = homokos (H.); iszapos, vagy süppedő agyagú talaj = süppedékes (S.).



179. jel.



180. jel.

Átkelési lehetőségek megítélésére tekintetbe kell venni, hogy gyalogosok 0,8—1,0 m mélységig, lovasok 0,8 m mélységig, kocsik pedig 0,6 m mélységig kelhetnek át segédeszközök nélkül. Az átkelés megítélésénél mérlegelni kell a folyás sebességét ; általában 1,2 m másodpercenkénti sebességű víznél még át lehet kelni, de ennél sebesebb vízben az átkelés már igen bizonytalan.

A megírást a víz rajza mellett kell elhelyezni. Mindig alkalmazni kell a „Gl." rövidítést, valamint a jellemző vízmélység és a fenékminőség megírását is. (Törtszám: számlálójában a mélység, nevezőjében a fenék talaja.)

180. jel : Átkelés.

Vizeknél gyakran létesítenek csak személyszállításra berendezett átkelési helyeket, ahol az átkelést csónakon, ladikon stb. bonyolítják le. Azokat ábrázoljuk, amelyek állandó jellegűek.

Vontatóerőre való tekintet nélkül (köteles, motoros, kézierejű) egyformán ábrázoljuk.

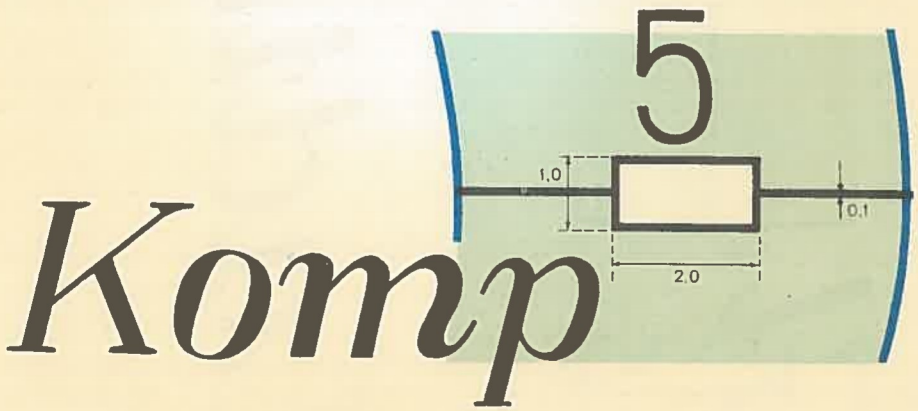
Mindig meg kell írni.

181. jel : Komp.

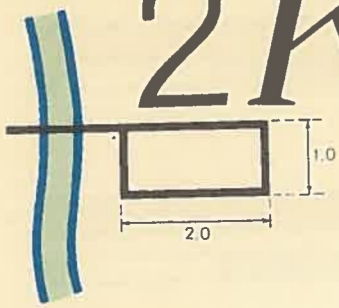
Folyókon és állóvizeken is sokhelyütt kompon történik az átkelés. A kompokat üzemerőre (köteles, motoros, gőzvontatású stb.) való tekintet nélkül ugyanazzal a jellel ábrázoljuk. Teherbírását tonnákban kifejezve meg kell írni. Minden esetben használni kell a „Komp" megírást, illetve „Ko." rövidítést.

Különös gonddal kell ábrázolni a komphoz vezető útrendszert, valamint a kompra való lejárókat.

Ha a komp egyezményes jele nem fér rá a vízfelületre, akkor a jelet a víz mellett tüntetjük fel.



181/1. jel.



181/2. jel.

A hidakról általában.

Hidaknak azokat az építményeket nevezzük, amelyek az akadályt úgy „hidalják át," hogy pályatestüket a híd két végén, vagy közben is, épített tartószerkezet hordja, a híd pályateste alatt tehát a föld vagy a töltés megszakad.

Ábrázolás tekintetében megkülönböztetjük a mértékarányban ábrázolható és a mértékarányban nem ábrázolható hidakat.

A mértékarányban nem ábrázolható hidakat 10 m hosszúságon alul és 10 m hosszúságon felül külön jellel ábrázoljuk. Megkülönböztetésük a rajzi kifejezésen túl abból is kitűnik, hogy a 10 m-nél hosszabb közúti hidak adatait (hosszúság és teherbírás) mindig meg is írjuk.

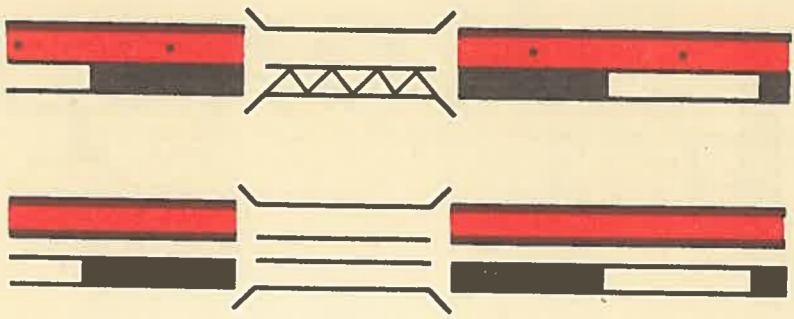
Elvileg mértékarányban ábrázolhatók 1 : 25 000-es mértékarányban a 40 m-nél, 1 : 50 000-es mértékarányban a 80 m-nél és 1 : 100 000-es mértékarányban a 120 m-nél hosszabb hidak. Pontos adatokat azonban csak a híd mellett elhelyezett hosszúságmegírás ad, mert igen sok esetben gyakorlatilag, rajztechnikai okok miatt az itt megadott méreteknél hosszabb hidak ábrázolása sem lehet teljesen mérethű.

A térkép mértékarányától függően a mérethűen ábrázolható hidaknál az ábrázolásban az építőanyag szerint is különbséget teszünk.

A hidak azonkívül, hogy rendszerint jól tájékoztatnak, igen fontos tereptárgyak, ezért — az egészen jelentéktelenektől eltekintve — mindig ábrázoljuk.

Ha valamely úton sűrűn egymásután fordulnak elő hidak, s ezeket mind nem tudjuk ábrázolni, a jelentéktelenebbeket vagy leminősítjük áteresztőnek, vagy elhagyjuk.

Ha hidak közvetlen egymás mellett vannak (pl. vasúti és közúti híd), akkor azt rajzoljuk helyére, amely a magasabbrendű közlekedési vonalon van (pl. a vasúti híd), a másikat eltoljuk. A két hídjel rajzolható úgy is, hogy a jelek egymás felé néző toldalékai elmaradnak, sőt egyberajzolt vasút és műút különálló hídjainak rajzánál a belső hídszéleket is egy közös vonallal jelöljük (I-jelű ábra).



I-jelű ábra (5 : 1)
Egymásmelletti hidak rajza.

Ritkán előfordulhatnak olyan hidak is, hogy a vasút és közút ugyanazon hídon halad át. Ilyen esetben kirajzoljuk a hidat megfelelő jelével (de nem az emeletes híd jelét!) és a vasút és műút rajzát úgy kötjük össze, mint az emeletes hidaknál (lásd 136. jel).

A hidak jelének két végén kiálló toldalékok 45^0-os szögben hajlanak. A híd jele előtt a közlekedési vonalat a jel egyenes vonalai előtt rajztérközre meg kell szakítani. Ugyanitt megszűnik a kétvonalas utak színezése is. A hidak alatt átmenő vonalakat rajztérköz nélkül húzzuk a híd jelének. (Vizeket is.)

A 10 m-en felüli közúti hidak méretét egész méterre kikerekítve meg kell írni. A hosszúság megadásánál mindig a híd kiépített hosszát kell feltüntetni.

A teherbírást egész tonnákban kell megadni. Újabban épült hidaknál a teherbírás szabványos mértékű, de régebbi hidaknál igen különböző lehet, ezért a teherbírási adatokat a megfelelő szervektől kell beszerezni.

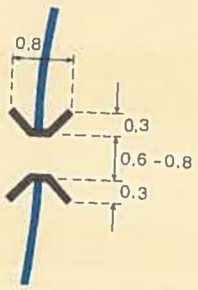
A megírás törtszám alakjában történik, a számláló tartalmazza a híd hosszát m-ben, a nevező a teherbírását tonnákban. A híd építőanyaga a különféle jelekből tűnik ki.

182. jel : Kis híd.

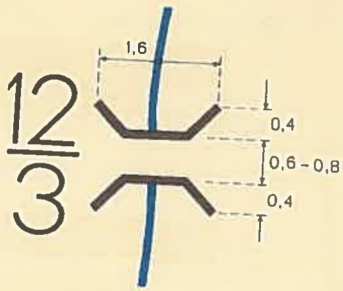
A 25-, 50- és 100 000-es mértékarányú térképeken a 10 m-nél rövidebb hidakat minősítjük kis hídnak. Szélessége egyvonalas utaknál és keskeny-nyomtávú vasutaknál 0,6 mm, kétvonalas utaknál és szabvány-nyomtávú vasutaknál 0,8 mm. A jel hossza 0,8 mm. Olyan területen, ahol sok a híd, 2 m-nél rövidebb kis hidakat minősíthetünk áteresztőnek is. Kis hidaknál az építőanyagot nem különböztetjük meg.

183. jel : 10 m-nél hosszabb híd.

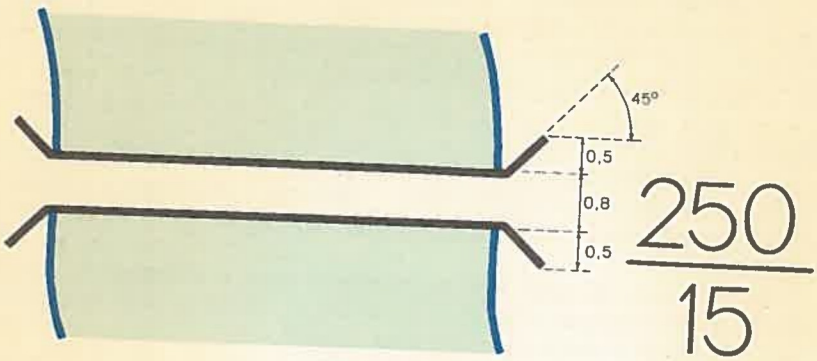
A 10 m-nél hosszabb, de mértékarányban még ki nem fejezhető hidakat ábrázoljuk ezzel a jellel. Adatait mindig megírjuk, a jelentősebbeknél építőanyagukat is megírhatjuk (Kő, Beton, Fa stb.).



182. jel.

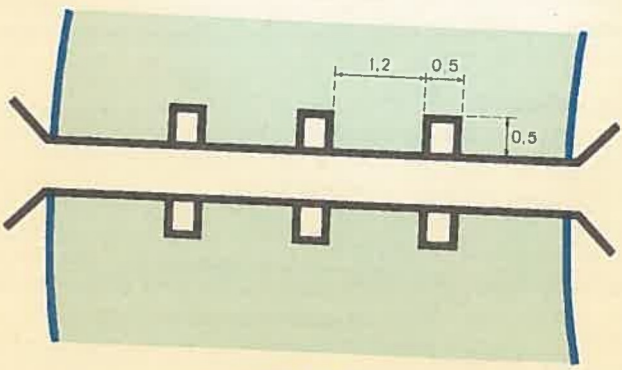


183. jel.



183. jelhez.

10 m-nél hosszabb hidak adatai : számlálóban a híd hossza m-ben, nevezőben a teherbírás tonnában.



184. jel.

184. jel : Tutajhíd.

Tutajokra erősített híd, télidőben, jégveszélynél szétszedik. Csak akkor ábrázoljuk, ha állandó jellegű, tehát éveken át ugyanazon helyen áll. Hosszát, teherbírását mindig megírjuk.

185. jel : Hajó-, pontonhíd.

Hajókra, pontonokra vagy egyéb úszóaljazatra erősített hidakat ábrázolunk ezzel a jellel. Csak az állandó jellegűeket vesszük fel térképeinkre. Mindig meg kell írni méretét és teherbírását.

186. jel : Fahíd.

Fahídnak ábrázoljuk általában azokat a hidakat, amelyeknek úgy a felépítménye, mint a tartószerkezete fából épült. Kivételesen lehetnek olyan fahidak is, amelyeknek tartószerkezete más anyaggal van megerősítve, vagy más anyagból készült.

187. jel : Kő- és vasbetonhíd.

A kőhídnak mind a tartószerkezete, mind a felépítménye kőből készült, a vasbetoné vasbetonból. Méretét mindenkor megírjuk, a jelentősebbeknél még az építési anyagot is megadjuk (Kő, Vasbeton).

A híd pilléreit jelző kis négyzeteket nem a valóságnak megfelelően, hanem a jelkulcs megadott méretei szerint kell megrajzolni, a híd szegélyvonalaira merőlegesen állítva.

188. jel : Fémhíd.

A fémhidaknak a felépítménye és felső tartószerkezete fémből (vasból), pillérei esetleg más anyagból (kő, beton) épültek.

Csak akkor tudjuk a vashidat mértékarányban ábrázolni, ha a jel úgy rajzolható ki, hogy legalább három ferde vonalkát tartalmaz.

Felemelhető és szétnyitható hidak.

Egyes, a vízfelület fölé alacsonyan épített hidakat úgy szerkesztenek meg, hogy a híd egy része emelőszerkezettel felemelhető, és így a hajóforgalom számára megnyitható.

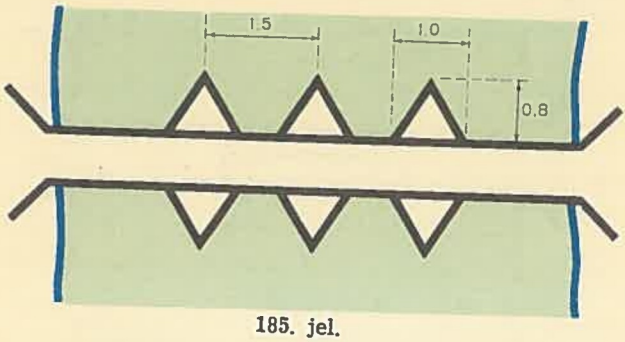
Ábrázolásunkban a híd felemelhető vagy szétszedhető részét a jelkulcsban megadott megkülönböztető jellel fejezzük ki. Ez a jelkulcsszerinti méretnél (3,0 mm) kisebb nem lehet.

189. jel : Fahíd.

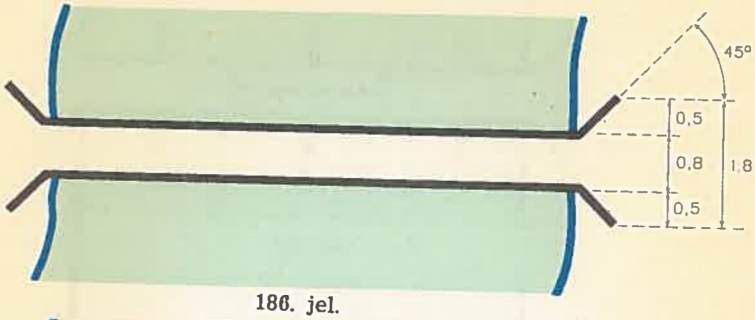
A felemelhető szerkezet rendszerint a fahidaknál is fémből készül, de a híd minősítését a többi hídrész építőanyaga szabja meg.

190. jel : Kő- és vasbetonhíd.

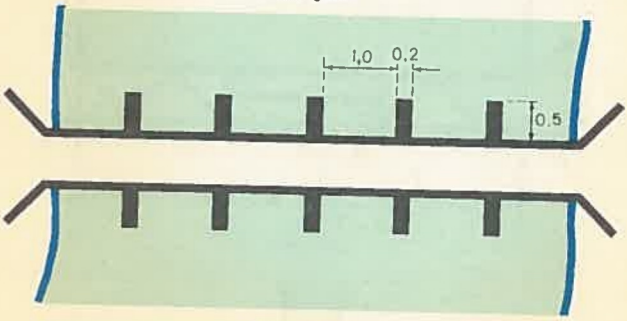
A felemelhető rész itt is fémből készül, de ez a kőhíd minősítését nem változtatja meg.



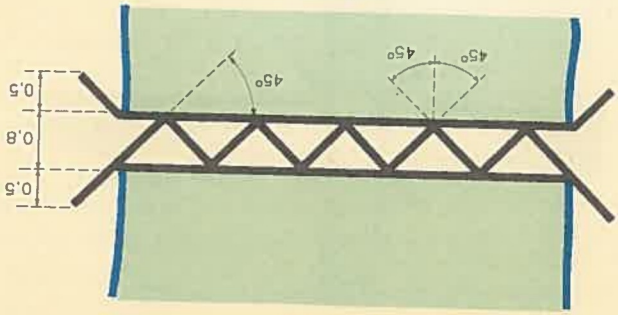
185. jel.



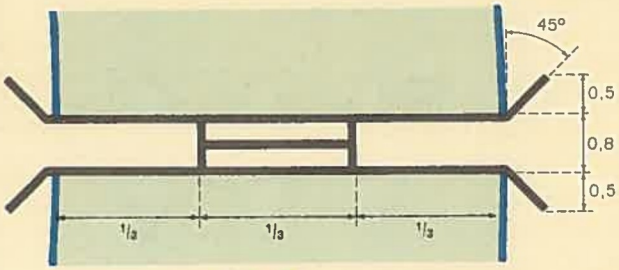
186. jel.



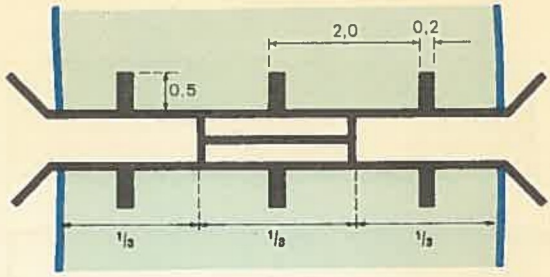
187. jel.



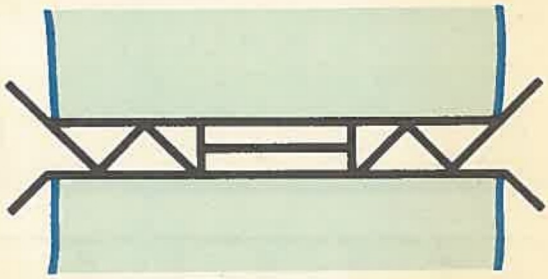
188. jel.



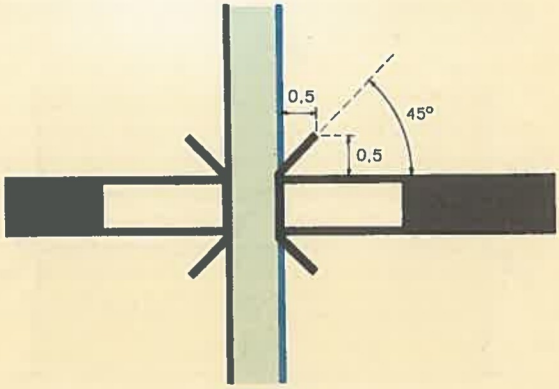
189. jel.



190. jel.



191. jel.



192. jel.

191. jel : Fémhíd.

A teljesen fémből készült felemelhető és szétnyitható hidakat ábrázoljuk e jellel. A tartópillérek esetleg kőből vagy vasbetonból készültek.

192. jel : Csatornahíd (aquadukt).

Olyan híd, amelyen a vizet vezetik át vagy közlekedési vonal, vagy természeti akadály felett. A vízvonal a hídon sem szakad meg. Méreteit nem írjuk meg (lásd a 136. jelet is).

193. jel : Duzzasztógát (föld, fa, kő és vasbeton).

Különösen öntözőberendezések számára, vagy energiatelepek vízzel való ellátására építenek duzzasztógátakat. A duzzasztógát közepén, vagy több helyén is hidak, vagy átereszek szolgálnak a víz levezetésére. Ezeket helyükön ábrázoljuk.

A jel egyik oldalán lévő vonalkázást úgy kell elhelyezni, hogy az a mélyebb szint, tehát a folyásirányba mutasson.

A jelből nem tűnik ki a duzzasztógát építési anyaga, ezért azt külön megírjuk.

194. jel : Vízalatti gát.

Ha a gát középvízállásnál is a vízszint alatt van, a vízalatti gát jelével ábrázoljuk. A vonalkázás itt is a folyásirányt mutatja. Építési anyagát csak megírással tüntethetjük fel.

195. jel : Zsilip (fa, kő, vasbeton és fém).

A víz szabályozását, a felduzzasztást, valamint a vízleeresztést biztosító berendezéseket minősítjük zsilipnek. Épülhet magában is, vagy mint duzzasztógát, vagy mint töltés része is. A jel csúcsa mindig a vízfolyással szembe mutat. A főcsatornáknak, kisebb folyóknak a főfolyóba való beömlését (illetve egyes csatornáknak az abból való kilépését) szabályozó szerkezetet mindig a zsilip jelével kell ábrázolni. E berendezést tehát nem lehet a vízelosztó fogalmával (173. jel) azonosítani.

Ha a zsilip hídba van beépítve, akkor a zsilip oldalán a fél hídjel helyett a zsilip jelét rajzoljuk (J-jelű ábra). A zsilip-jel legkisebb rajzolható hosszúsága legalább 2 mm. Átereszekbe épült jelentéktelen zsilipeket nem ábrázolunk. Ha a zsilippel kapcsolatos áteresz nagy, kis híd jelével kell kifejezni s ezt már össze lehet kapcsolni a zsilip jelével.

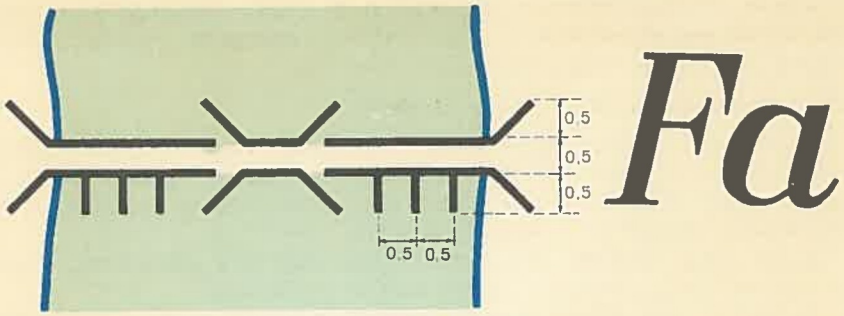
A zsilip építőanyaga a rajz mellé elhelyezett megírással adható meg.

196. jel : Parti sarkantyú.

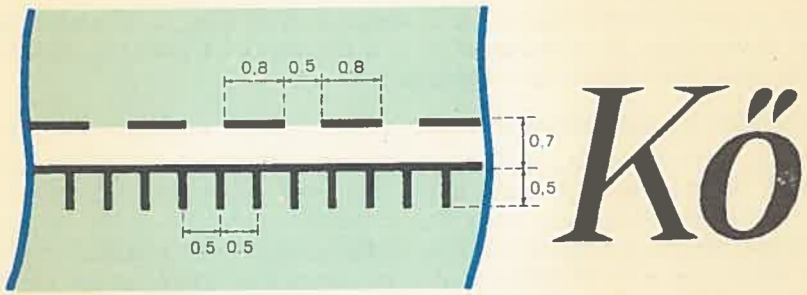
Nagy esésű folyóvizeknél, ha a part talaja laza, a víz ereje alámossa a partot, s így az állandóan rombolódik, eltolódik helyéről. Ilyen helyeken a folyásirányba mutatóan, a parthoz terelőgátakat építenek, hogy ezzel a víz sodorvonalát a kívánt irányba kényszeríthessék.

E parti sarkantyúkat a lehetőséghez képest mindet ábrázoljuk, ha túlságosan sűrűn lennének, csak a jelentősebbeket. Ábrázolásuk mértékarányban történik, de az ábrázolt jel nem lehet 1,0 mm-nél rövidebb. A jel a vízfolyás irányában érintőleg helyezkedik el.

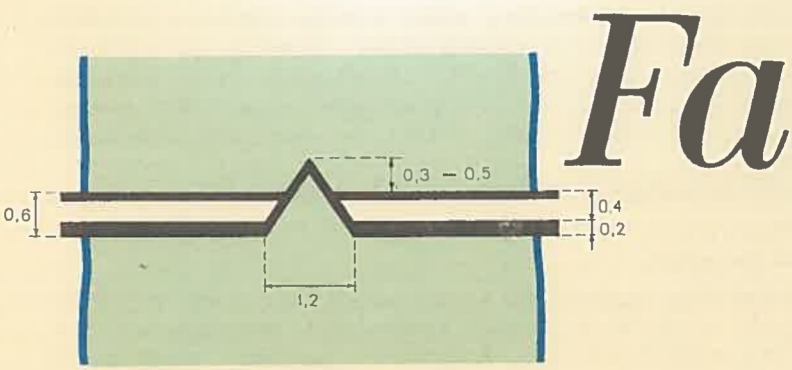
Az építési anyagukat csak az egészen jelentőseknél írjuk meg.



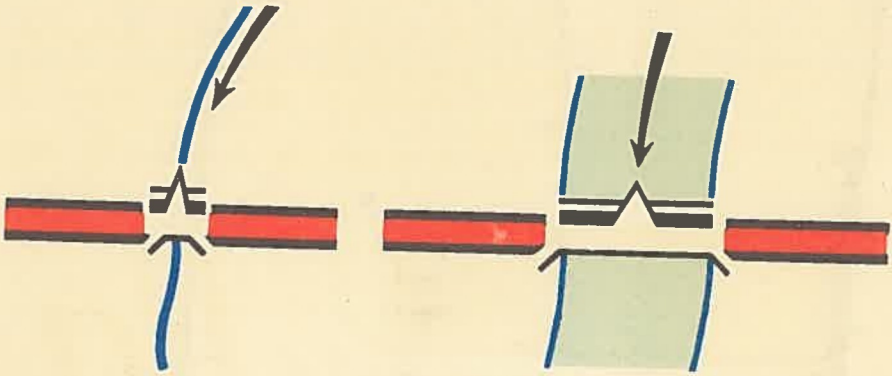
193. jel.



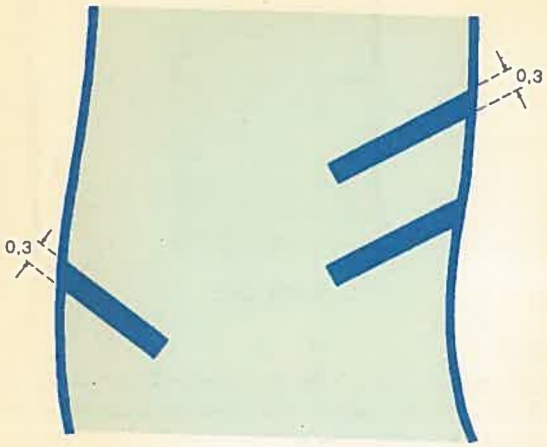
194. jel.



195. jel.



J-jelű ábra (5 : 1)
Zsilip rajza híddal.



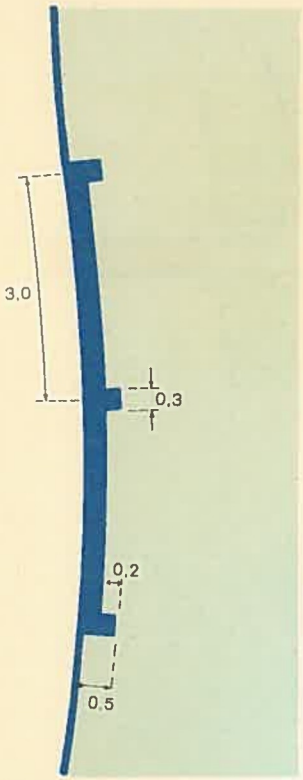
196. jel.

197. jel : 1. Kőburkolatú part.

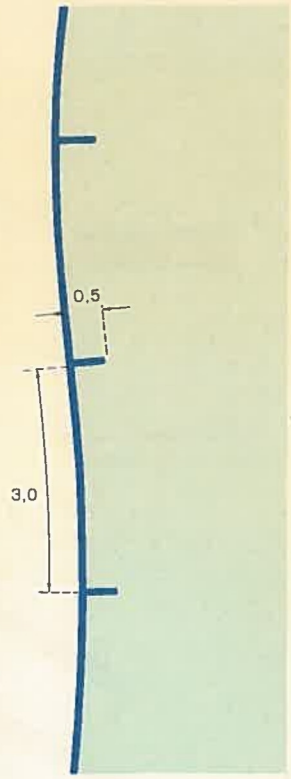
A víz romboló munkájától különösen veszélyeztetett partszakaszokat különféle burkolóanyaggal védik. Csak a hosszabb darabokat lehet ábrázolni.

Ha a burkolóanyag kő, a kőburkolatú part jelét kell használnunk. Ilyeneket különösen városokban találunk, ahol az átszelő folyó partjait hosszan, falszerűen burkolják kővel, vagy betonnal.

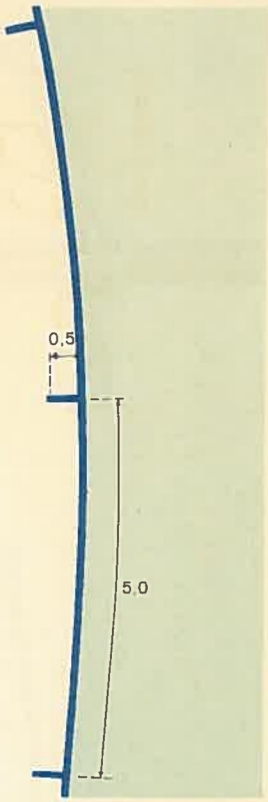
Kanyargó folyók (Dráva, Tisza, Duna) egyes szakaszán a víz ereje igen rombolja a partokat. Ilyen helyeken a meredek partra nagy kődarabokat szórnak. Ha ez a kőburkolat elég magas, jól feltűnik, a kőburkolatú part jelét használjuk akkor is, ha a burkolat nem is falszerű.



197/1. jel.



197/2. jel.



197/3. jel.

2. Faburkolatú part.

Fában gazdag vidéken a veszélyeztetett partokat sűrűn egymásmellé vert vastag facölöpökkel és esetleg közéjük vert deszkákkal védik. 150 m hossztól ábrázoljuk.

3. Rőzseburkolatú part.

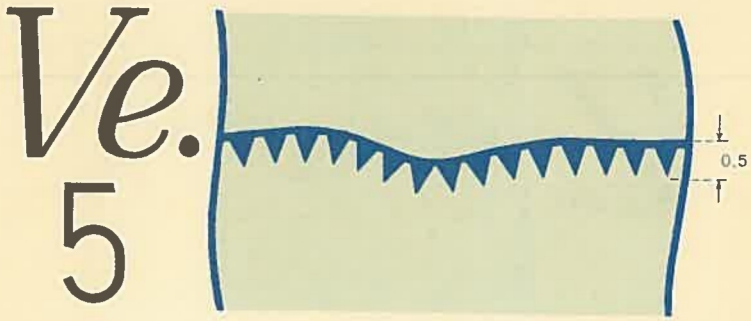
Ritkábban levert facölöpök közé rőzsefonást készítenek, így áll elő a rőzseburkolatú part.

Csak azokat ábrázoljuk, amelyek hosszan vannak kiépítve. Minthogy érthető ábrázolásához legalább három vonalacska kell a partvonalra, a 25 000-es térképen csak a legalább 250 m hosszú, ilyen partszakaszt tudjuk ábrázolni.

Az ennél rövidebbet vagy elhagyjuk, vagy mértéken felül ábrázoljuk, ha kiválóan tájékoztat.

198. jel : Vízesés.

Ahol a vízmederben hirtelen esés (terepléпcső) van, vízesés keletkezik. Minthogy tájékoztató és a vizi közlekedést nagymértékben gátolja, mindet ábrázoljuk.



198/1. jel.



198/2. jel.

A jellel igyekezni kell követni a vízesés vonalát.

Mindig meg kell írni, esetleg az ismeretes nevével együtt. A megírásnál mindig meg kell adni a víz esési magasságát, méteres pontossággal.

Kék színben ábrázoljuk. Az ékcsíkok mindig az esési irányt mutatják.

Rövidítése : „Ve.", használata mindig kötelező. Esetleges tulajdonnevét is megírhatjuk (pl. Ördöglépcső-ve.).

199. jel : Zúgó (mértékarányban ki nem fejezhető terjedelemmel).

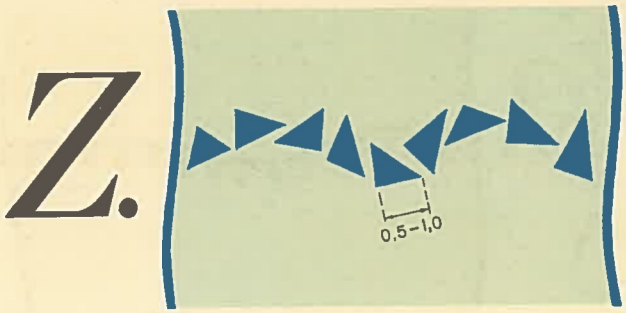
Ahol a vízmederből kiálló sziklák között folyik a folyó, zúgó keletkezik. Mindig ábrázoljuk, mert jól tájékoztat és erősen befolyásolja a vizi közlekedést. Ha szélessége mértékarányban nem fejezhető ki, egy sor kőlerakodás jellel ábrázoljuk.

200. jel : Zúgó, mértékarányban kifejezhető.

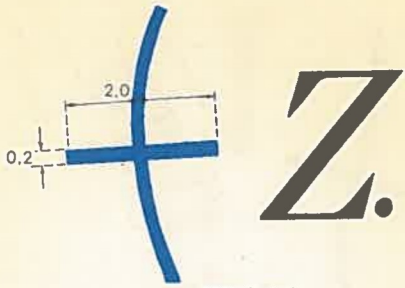
Ha a zúgó mértékarányban kifejezhető területet foglal el, akkor a sziklarajzot azon a területen helyezzük el, amely a valóságos kiterjedésnek megfelel.

Keskeny, csak egyvonallal ábrázolt vizeknél annyi vonalkát helyezünk el a vízvonal rajzán, amennyi a zúgó területét befedi, de legalább kettőt.

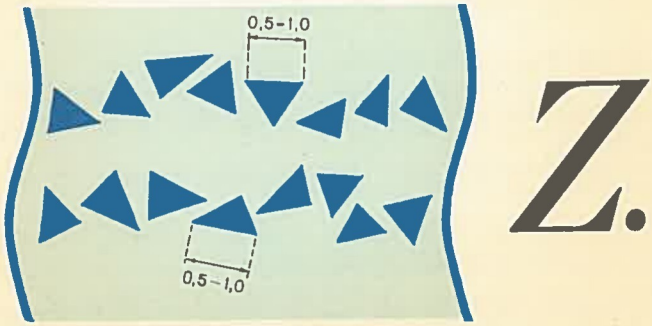
A zúgót mindig meg kell írni. Rövidítése : „Z."



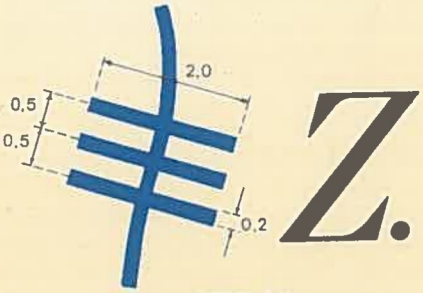
199/1. jel.



199/2. jel.



200/1. jel.



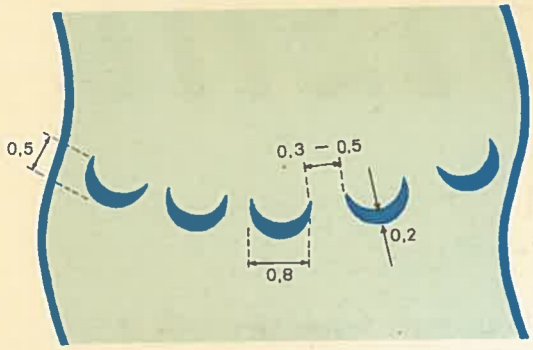
200/2. jel.

201. jel : Vízlépcső (mértékarányban nem fejezhető ki).

Ha a vízmeder lépcsőzetesen esik, de ezeknek a lépcsőknek a magassága nincs akkora, hogy zuhatag keletkezhetne, vízlépcső képződik. Ha csak egy-, vagy két lépcső van a mederben, a mértékarányban ki nem fejezhető vízlépcső jelét használjuk.

A jellel igyekszünk követni a vízlépcső természetes vonalát.

Mindig meg kell írni. Rövidítése : „Vízl."



Vízl.

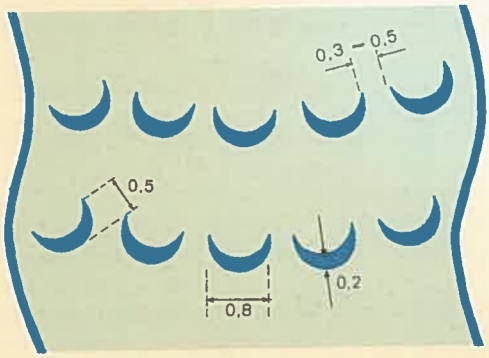
201. jel.

202. jel : Vízlépcső (mértékarányban kifejezhető).

Ha a lépcsőzetes esések nagyobb területen követik egymást, mértékarányban fejezzük ki a vízlépcsős területet.

Vízlépcsőt egyvonalas víznél nem ábrázoljuk, legfeljebb a zúgó jelével.

Kétvonalas vizeknél mindig meg kell írni.

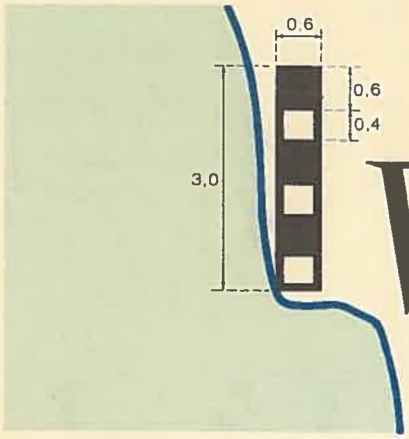


Vízl.

202. jel.

203. jel : Vízmérő állomás és vízmérce.

Álló- és folyóvizeknél a vízállás állandó mérésére állomásokat, gyakrabban csak vízmércéket helyeznek el. Az állomásokat mindet, vízmércék közül csak azokat ábrázoljuk, amelyeken hivatalos, rendszeres észlelést végeznek. Ha kis épület is van mellette, mint gazdasági épületet ábrázoljuk. Rövidítése : „Vízm."



Vízm.

203. jel.

204. jel : Vízmagasság.

Mind az álló, mind a folyóvizeknél megadjuk helyenként a középvízállás abszolut (tengerszintfeletti) magasságát.

A folyók és tavak (mesterséges tavak) tengerszintfeletti magasságát a térképen meg kell adni. Egymáshoz közelfekvő, egyforma tengerszintfeletti magasságú tavaknál csak a legnagyobbak mellett írjuk meg a vízszintmagasságot. Általában a térkép mértékarányában mért 2 cm^2-nél nagyobb tavaknál meg kell adnunk a tengerszintfeletti magasságot.

A folyók vízszintmagasságát a térképen mért 10—15 cm-ként kell megírni. Feltétlenül meg kell írni a vízszintmagasságot a torkolatnál és olyan helyeken, ahol a folyó vízszintje hirtelen változik (vízesés, vízlépcső).

Jellemző helyeken (folyók összefolyása, folyó és útkereszteződés stb.) is alkalmazzunk vízmagasság megírást.

Települések belsejében lévő mesterséges tavak (víztároló, strand) vízszintjét nem írjuk meg.

A vízszint tengerszintfeletti magasságát a közepes vízállásra vonatkozóan kell megadni. Kivételesen, ha a közepes vízállás esetleg nem volt megállapítható, a magassági adat mellett meg kell írni a mérés dátumát (hó, nap).

Ábrázolásánál a mérés helyét jelző kört kék, a magasságot jelentő számot fekete színben adjuk meg.

205. jel : Folyás irányát és sebességét mutató nyíl.

A folyóvizek folyásirányát a térképen úgy kell megadni, hogy az hosszadalmas keresgélés nélkül gyorsan kiolvasható legyen. Ezért hosszan folyó vizeknél 10—15 cm térképi távolságban a folyásirányt ismételten is meg kell adni. Okvetlen jelölni kell a folyásirányt a térképlapok széleinek közelében, ahol a kiolvasás ennek hiányában különösen nehéz lehet.



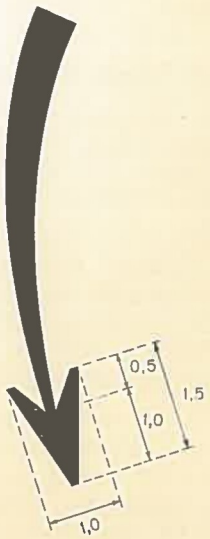
204/1. jel.



204/2. jel.



205/1. jel.



205/2. jel.

Egyvonalas és keskeny kétvonalas folyóknál a nyíl a vízvonal rajzán kívülre kerül. A 2 mm-nél szélesebb rajzi ábrázolásban jelentkező vizeknél a folyásirányt már a vízfelületre kell rajzolnunk.

A vízsebességet csak akkor írjuk meg, ha a nyilat a vízfelületre tudjuk rajzolni. A másodpercenkénti vízsebességet középvízállásra vonatkoztatva, 0,1 m pontossággal adjuk meg.

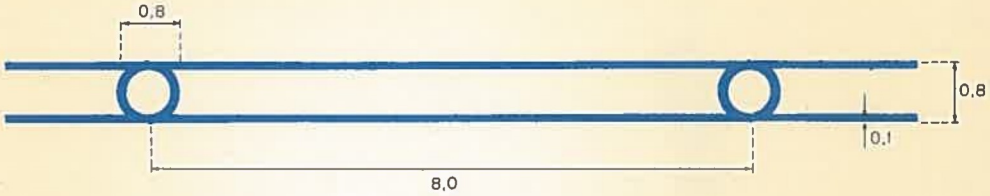
A nyíl hossza a folyóvíz hosszához viszonyítva 5,0—10,0 mm között változhat.

A vízsebességet lehetőleg a gázlók közelében is adjuk meg, hogy a gázló használhatóságát a térképolvasó megítélhesse.

206. jel : Földfeletti vízvezeték.

Sokszor földfelett elhelyezett csövekben vezetik az ivási vagy ipari célra szolgáló vizet.

Csak akkor ábrázoljuk, ha olyan hosszú, hogy kirajzolásánál a jelnek legalább két köre kirajzolható. (A 25 000-es mértékaránynál tehát legalább 200 m hosszú.)



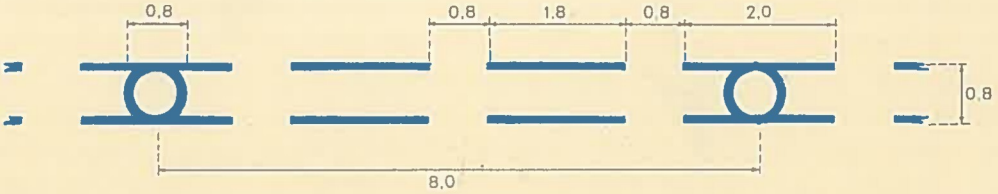
206. jel.

207. jel : Földalatti vízvezeték.

A földalatti vízvezetékeket csak településeken kívül ábrázoljuk, településekben nem. Minthogy a vezetéket csak az aknák jelzik, ha a telepítési rajz nem áll rendelkezésünkre, csak az aknák bemérésével állapíthatjuk meg helyét. Az aknákat külön jellel nem ábrázoljuk.

Az épülő vízvezetékeket is ugyanezekkel az egyezményes jelekkel ábrázolhatjuk, de melléírjuk : „épülő" vagy „építés alatt".

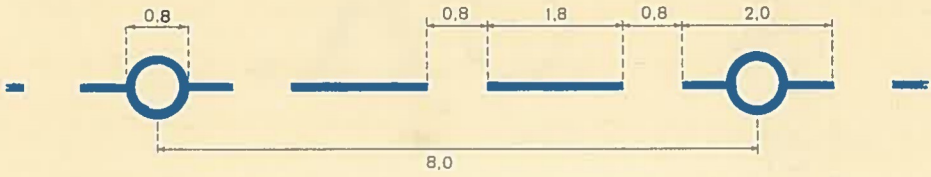
A vízszegény, aszályos vidékeken feltüntetjük azokat a keskeny, különlegesen e célra épült földalatti vezetékeket is, amelyek a talajvíz összegyüjtésére és annak a földfelszínre való szállítására szolgálnak.



207. jel.

208. jel : Működő ázsiai ősi vízvezeték.

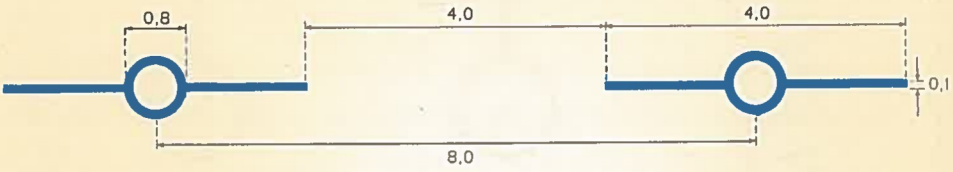
Nálunk elő nem forduló jel, külföldi területek kirajzolásánál az alapanyag pontos átvételével kell ábrázolni.



208. jel.

209. jel : Nem működő ázsiai ősi vízvezeték.

Nálunk nem fordul elő, külföldi térképek rajzolásánál az eredeti alapanyag pontos átvételével tüntetjük fel.



209. jel.

210. jel : Sztyeppén és sivatagban fő-kút.

Sztyeppéken és sivatagokon, ahol a vízellátás sorsdöntő a helyi lakosság, valamint az átutazó számára is, a nagy, messze vidéken ismeretes kutakat külön jellel kell kiemelni.

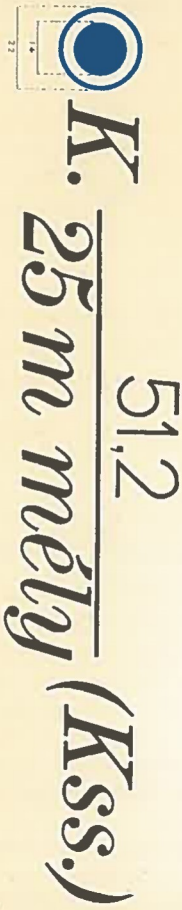
Minthogy ilyen vidékeken síkrajzi részleteket úgysem takar el a felírás, s a kút döntő jelentőségű, megírjuk a K. rövidítés mellett törtszám formájában a kút tengerszintfeletti magasságát (számláló) és a kút mélységét (nevező) méterben, sőt a víz minőségét (Sós, Kss. = keserűsós stb.), vagy a kút állapotát (pl. száraz) is.

211. jel : Kút.

Ezzel a jellel ábrázoljuk a gémes-, szélmotoros- és artézi kutakon kívül az összes kutakat, a kiemelő szerkezetre való tekintet nélkül.

Településekben nem ábrázoljuk, azon kívül azonban mint jó tájékozódási pontokat, lehetőleg mindet ábrázoljuk. Ha túlságosan sűrűn vannak (pl. szőlőben), akkor csak a jellegzetes helyen állókat vesszük fel.

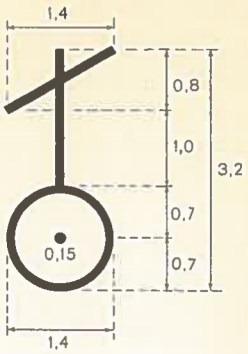
Ha a kútnak neve van, azt megírhatjuk (Zsiványkút), egyébként csak K. rövidítéssel írjuk meg. Ha egy-egy területen sok a kút, csak a fontosabbaknál vesszük fel a rövidítést, főleg az ivásra alkalmas vizűeknél.



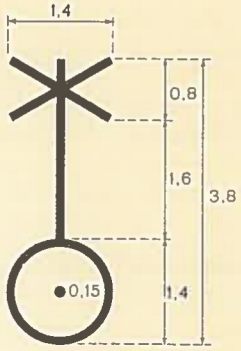
210. jel.



211. jel.



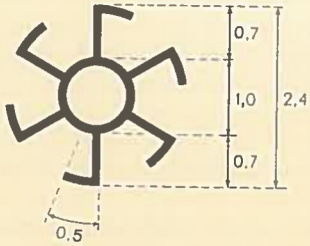
212. jel.



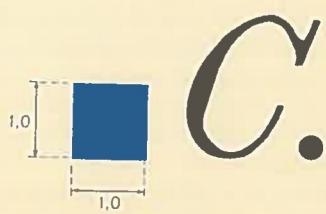
213. jel.



214. jel.



215. jel.



216. jel.

212. jel : Gémeskút.

A gémeskút villaalakú tartószerkezetével, az erre erősített gémmel és ostorral messziről is jó tájékozódási lehetőséget nyújt, ezért a településeken kívül lévőket mind ábrázoljuk.

Bemért hely a kút közepe.

A kútágasok száma néha egynél több is lehet, ezek ábrázolásában nem teszünk különbséget.

Kirajzolása fekete színnel történik, rövidítést nem teszünk mellé. Csak akkor írjuk meg, ha neve általánosan ismert a vidéken (Delelőkút).

213. jel : Szélmotoros kút.

Ha a vízkiemelést szélmotor végzi, szélmotoros kutat ábrázolunk. Településeken kívülieket mind ábrázoljuk. De ábrázoljuk a kisebb településekben (tanyákban, majorokban) lévő szélmotoros kutakat is akkor, ha magas szélmotorjuk messziről is tájékoztat.

Gyakran találhatók olyan szélmotorok is, amelyek vízkiemelést is végeznek, de egyéb gépeket is hajtanak (pl. darálót). Az ilyen szélmotoros kutakat a szélmotor jelével ábrázoljuk (44. jel).

Ha a településen kívül van, s neve ismert, azt megírjuk.

214. jel : Artézi kút.

Azokat a mélyfúrású kutakat minősítjük artézi kutaknak, amelyekből a víz minden kiemelő berendezés nélkül, belső nyomásra jön a felszínre. Ezeket a kutakat településeken kívül mindig ábrázoljuk. A településekben, tanyákban lévő artézi kutakat nem ábrázoljuk, de meglétük a településnév alatt, vagy ha a település nevét (tanya nevét) nem írjuk meg, akkor a település (tanya) jele mellett rövidítéssel (Art.) kell kifejezni. Városoknál ezt a magyarázó megírást nem alkalmazzuk. Olyan vidéken, ahol igen sűrűn találhatók artézi kutak, csak a jelentősebbeket (nagy vízhozamúakat) kell megírni.

215. jel : Vízemelőkerék.

Kertészeteknél, öntözőműveknél gyakran nagy vízemelő kerekek emelik ki a vizet a patakból. Ha ezek alkalmasak a tájékozódásra, ábrázoljuk.

216. jel : Vízgyüjtő (ciszterna) és esőgödör, mértékarányban ki nem fejezhető.

Rendszerint az esővíz gyüjtésére a talajba süllyesztve betonból vagy kőből medencéket építenek. Fedelük van, sőt tisztító berendezésük is lehet.

Különösen ott ábrázoljuk, ahol tájékoztatnak, s ahol a vízszegény vidéken e vízgyüjtők sokszor egyedüli vízellátási lehetőségek.

Mindig megírjuk (Víz vagy V., Ciszterna vagy C., esetleg Vizesgödör vagy Vg.).

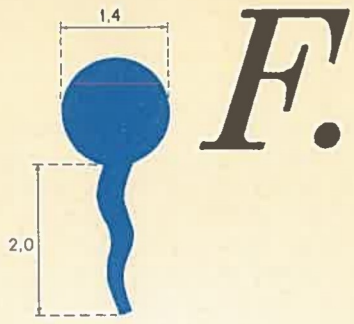
Ha olyan nagy a vízgyüjtő medence, hogy mértékarányban kifejezhető, méretének megfelelően alaprajzban ábrázoljuk kék színnel. Általában ilyenkor is alkalmazzuk a megírást, csak akkor hagyhatjuk el, ha az fontos részletet takar.

217. jel : Forrás.

A természetesen felszínre fakadó víz előtörési helye.

Ha állandó jellegű, ábrázoljuk. A jelentősebbeket „F." rövidítéssel megírjuk. Ha általánosan ismert neve van, nevét is megírjuk (Rákóczi-forrás).

Ha ásványi anyagokat tartalmaz, és elég hely áll rendelkezésre, ezt is megírjuk (Kénes forrás, Savanyú-f.)

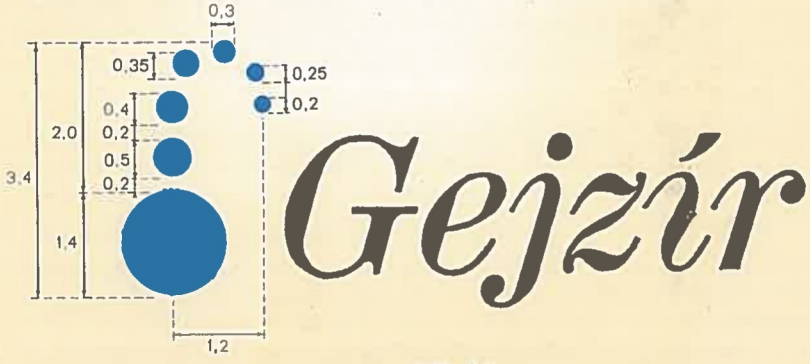


217. jel.

218. jel : Gejzír.

Különösen vulkánikus vidékeken fordul elő, hogy a föld belsejéből a melegvíz magas sugárban tör elő, esetleg szabályos időközökben periódikusan ismétlődve (pl. 6 óránként).

Mindig ábrázoljuk és ha neve van, nevével együtt megírjuk (Öregapó-gejzír).



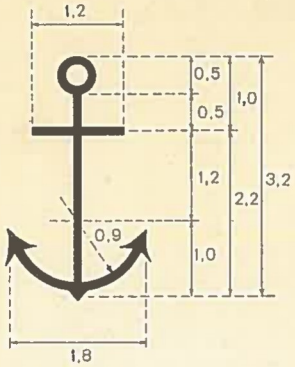
218. jel

219. jel : Horgonyzóhely kis- és nagyhajók számára, továbbá kikötő berendezés nélkül.

Folyóvizeknél és állóvizeknél azokat a partközelben lévő helyeket, amelyeken a hajók horgonyt vetnek, horgonyzó helyként ábrázoljuk.

Ugyanezzel a jellel kell feltüntetni azokat a kikötőket is, amelyeknek nincsen külön kikötőberendezése, így a hajó kikötése után a ki- és berakás csak pallókon történik.

Ha az ilyen berendezés nélküli kikötőnek neve van, azt a jel mellett meg is írjuk (Úttörő-kikötő).

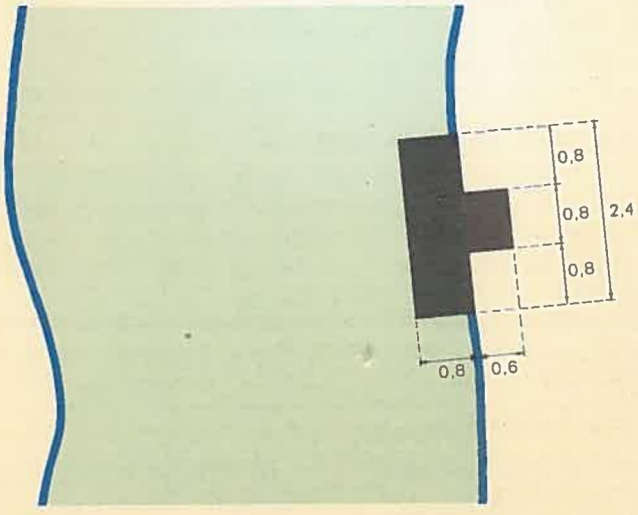


219. jel.

220. jel : A térkép mértékarányában ki nem fejezhető kikötő, berendezéssel.

Azokat a berendezéseket, amelyek a hajók kikötésének megkönnyítésére épülnek (mólók, kikötőbakok stb.) igyekszünk mértékarányban ábrázolni. Ha a berendezések olyan kicsiny méretűek, hogy ez nem lehetséges, ezt a jelet alkalmazzuk.

Minthogy a berendezéssel ellátott kikötők a hajóforgalom rendszeresen használt állomásai, legalább a rövidítésével (Há.) megírjuk.



220. jel.

Ha nem település közelében van, vagy ha más a hivatalos neve, mint a településé, nevét is megírjuk. Fel kell vennünk azokat a kikötőállomásokat is, amelyeknél csak teherhajók állnak meg, tehát a hajózási menetrendekben nem szerepelnek. Ezek neveit is megírhatjuk (Süttő há.).

221. jel : Móló és kikötő.

Nagyobb kikötőknél a kikötő hajók számára messze a vízbe benyúló kőgátakat, mólókat építenek. Ezeket mérethűen ábrázoljuk. Ha ezen, vagy a parton épületek is vannak, azokat alaprajzban ábrázoljuk. A hajóállomás nevét megírjuk, vagy csak rövidítést használunk (Há.).

222. jel : Hullámtörő.

Folyóvizeknél a meder szabályozására, a partvonal megvédésére, állóvizeknél a partvonalnak a hullámoktól való védelmére építik — rendszerint kőből — a hullámtörő gátakat. Minthogy legtöbbször hosszabbak, mérethűen ábrázoljuk. A rövideket kicsit nagyobbra tartva, úgy kell ábrázolni, hogy a jel egyértelműen olvasható legyen.

223. jel : Világítótorony.

Rendszerint magas, toronyszerű építmény a vízparton, vagy kisebb szigeten, sziklán, amely éjszaka és rossz látási viszonyok (köd) között fényjelekkel segíti elő a hajózás biztonságát.

Mindig ábrázoljuk, ha van neve, megírjuk.

224. jel : Bója, kikötőjel.

Lehorgonyzott, tehát egyhelyben álló különféle berendezés, amely a mederrészen jelöli ki vagy a hajózható, vagy a veszélyes helyeket. Esetleg kikötésre is használható. Veszélyes szakaszokon bójasor vezeti át a hajókat.

Ha sűrűn vannak, csak a jelentősebbeket ábrázoljuk.

225. jel : Tájékoztató folyóparti jelzés.

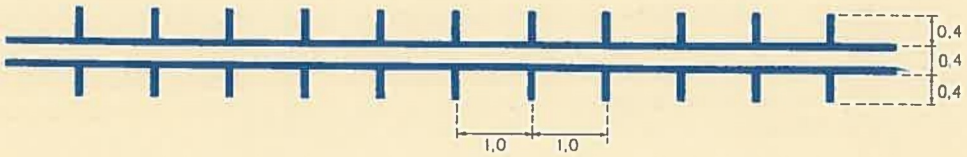
A hajózásra használt folyók mellett különféle figyelmeztető- és jelzőtáblák szolgálják a hajóforgalom biztonságát. A lehetőség szerint ezeket mindet ábrázoljuk, valamennyit ugyanazzal a jellel.

Ha ez a tájékoztató jel éjjel világít, vagy fényjeleket ad, „Fényjel" magyarázó szöveggel megírhatjuk.

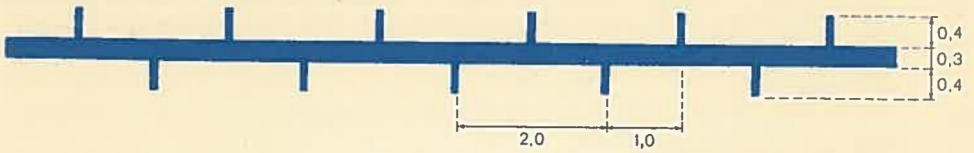
Egyes folyókat kilométerjelzések is kísérnek. Ezeket a kilométeroszlop jelével tüntetjük fel akkor is, ha a jelzést magas táblák képezik is. Egyeseknek km-számát is megírjuk (lásd 56. jel).

226. jel : Úsztatott fa gyüjtőhelye.

Olyan folyóknál, amelyeken rendszeresen és nagy tömegben végeznek faúsztatást, egyes helyeken fagyüjtőket telepítenek, innen a fát már más szállítóeszközzel viszik tovább, vagy ott fűrész-



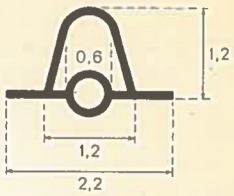
221. jel.



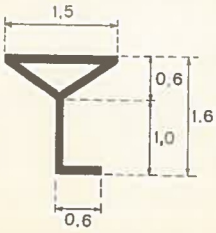
222. jel.



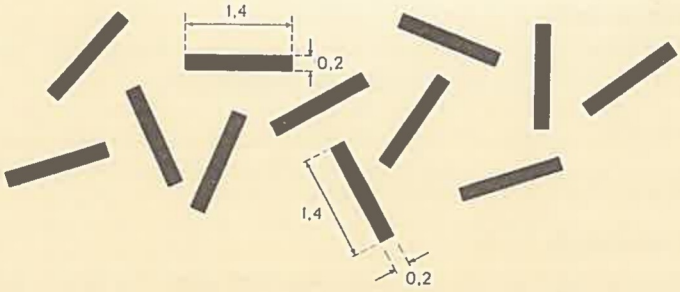
223. jel.



224. jel.



225. jel.



226. jel.

telepen feldolgozzák. Az ilyen helyeket, ha állandó jellegűek, a térképen is ábrázoljuk.

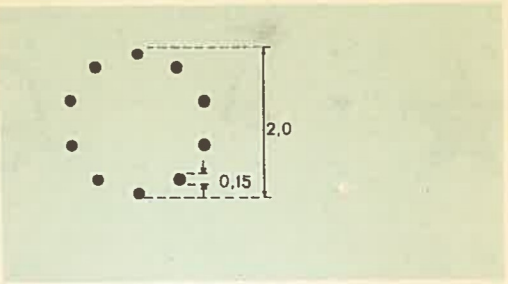
A jelet akkora területre rajzoljuk ki, hogy a valóságos gyüjtőhely területét befedje.

Jelentéktelen kiterjedésűeket nem ábrázolunk.

227. jel : Kisméretű homokpadok és egyes jellemző mélységek.

Tengerekben, különösen partok közelében gyakran előfordulnak olyan sekély részek, amelyek alatt a lerakódott homok veszélyezteti a hajózást. Az ilyen ún. homokpadokat a valóságos helyükön egyezményes jellel ábrázoljuk, ha mérete miatt nem lehet a 159. jellel kifejezni.

A homokpad középvízállás alatti mélységét egész számra kikerekítetten, m-ben megírjuk.



227. jel.

228. jel : 1. Vízalatti kövek.

Tengerekben egyes helyeken a vízszint alatt felálló kövek és sziklák veszélyeztetik a hajózást.

Mindig ábrázoljuk.

2. Vízfeletti kövek.

Ha a fenékről kiemelkedő szikla legalább apálykor a vízfelületen felülre emelkedik, ezzel a jellel ábrázoljuk.

229. jel : Kiálló szirt.

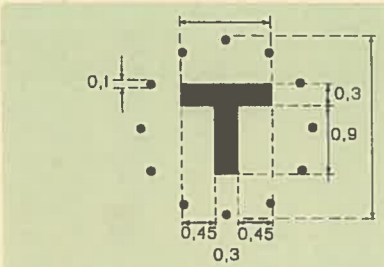
Ha a szikla még dagálykor is magasan a vízszint fölé emelkedik és jellegzetes, jól tájékoztat, szirtnek minősítjük.

a) Helye ismert.

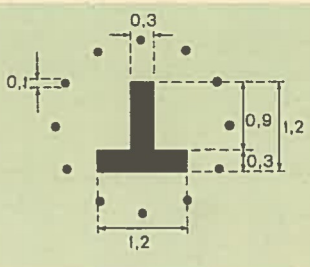
Ha a helyét pontos mérések alapján állapították meg és a térkép ezt ábrázolja, a jelet körül kell pontozni.

b) Helye bizonytalan.

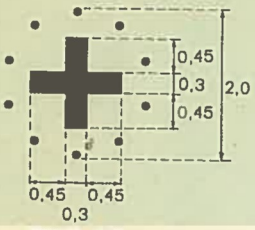
Amikor a szirt helyét nem pontos mérések alapján, hanem csak hozzávetőlegesen állapították meg, ezt azzal fejezzük ki ábrázolásunkban, hogy a szirt jelet nem pontozzuk körül.



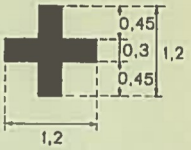
228/1. jel.



228/2. jel.



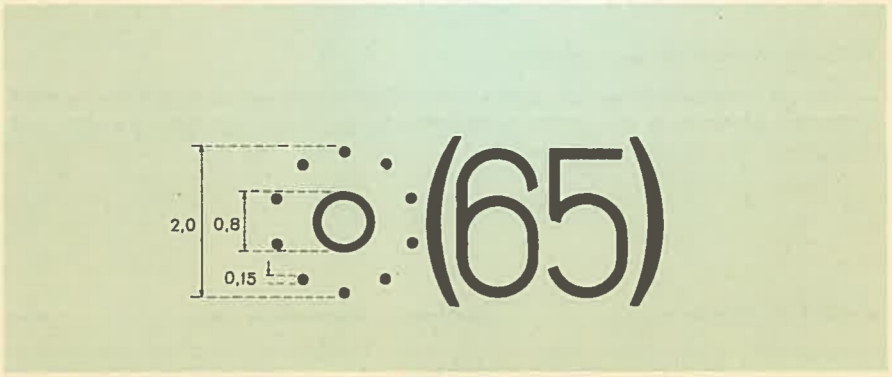
229/1. jel.



229/2. jel.

230. jel : Tengeri szikla.

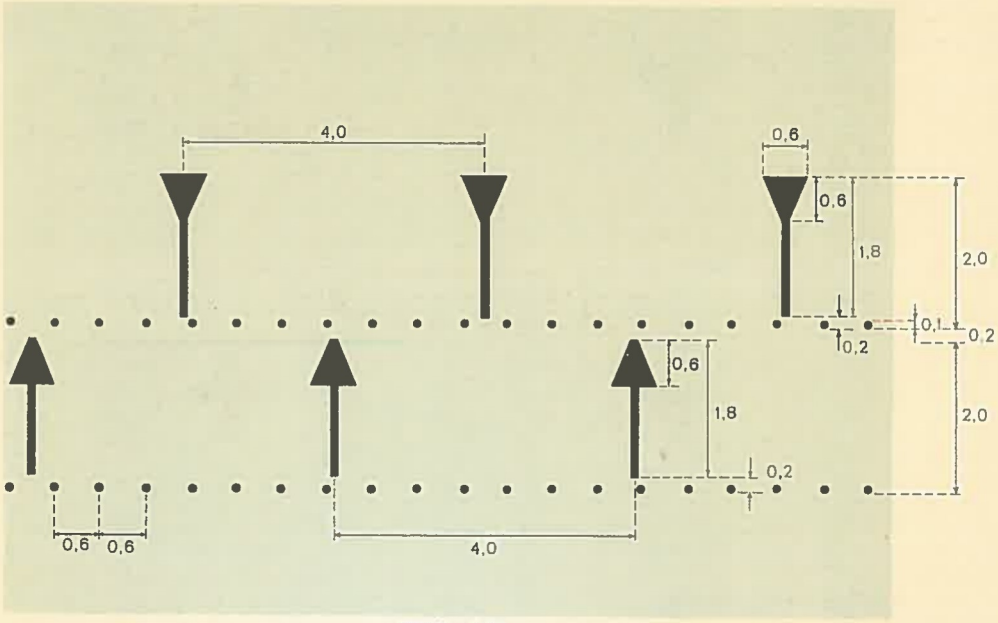
A tengerből helyenként tekintélyes tömegű és jelentős magasságú sziklatömegek emelkednek ki. Ha ezeket partvonallal, mértékarányban kifejezni nem lehet, ezt a sziklajelet alkalmazzuk. A szikla víz fölött kiálló részének magasságát zárójelben, egész méterekben megírjuk.



230. jel.

231. jel : Tengeri csatornák és azok határa.

A sekély tengerekben, vagy a veszélyes tengerszakaszokon átvezető hajóutat tengeri csatornának nevezzük. Ezeket mindig ábrázolni kell, mert a hajózás számára elengedhetetlenül fontos az ismeretük. Helyüket bóják jelölik.



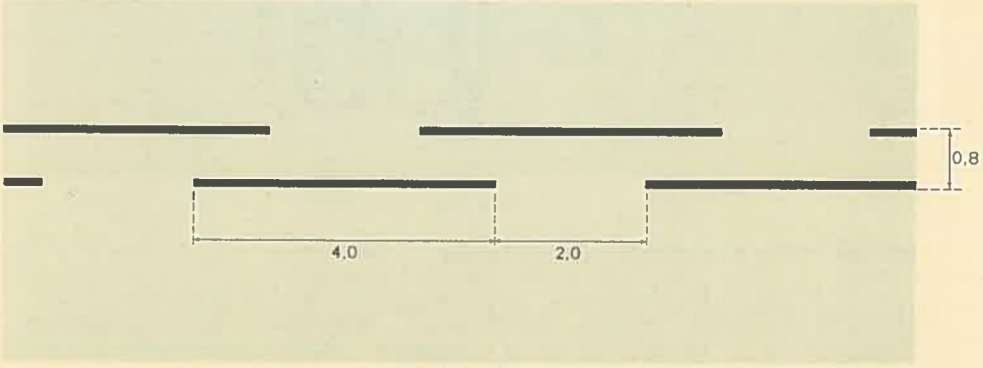
231/1. jel.

1. Mértékarányban kifejezhető.

A mértékarányban kifejezhető nagyságúaknál a csatorna szegélyvonalát kipontozzuk és a jel szerinti jelzőrudakat mindig a térkép déli keretvonalára merőlegesen rajzoljuk.

2. Mértékarányban ki nem fejezhető.

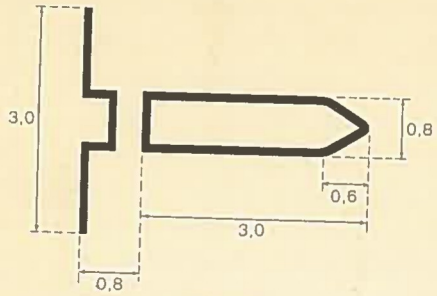
Ha a csatorna olyan keskeny, hogy mérete rajzban kifejezve 2 mm-nél kisebb, a csatorna szegélyvonalait a jel szerinti szaggatott vonalakkal rajzoljuk meg.



231/2. jel.

232. jel : Száraz dokk, mértékarányban ki nem fejezhető.

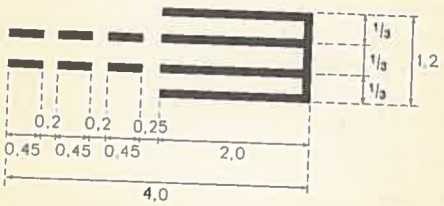
A tengerparton a hajók építésére és javítására készült mesterséges rév. Ha nagyok, alaprajzban ábrázoljuk, ha mérete miatt így nem fejezhető ki, a mértékarányban ki nem fejezhető dokk jelét használjuk.



232. jel.

233. jel : Fedett hajóépítő csarnok.

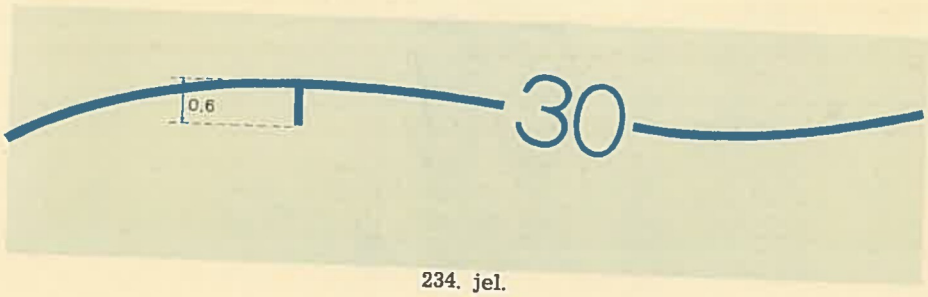
A hajók építésére hatalmas csarnokokat építenek, amelyekben a szükséges összes gépi felszerelések is megtalálhatók. Mindet ábrázoljuk, ha egyéb épületek is vannak körülötte, azokat alaprajzban tüntetjük fel.



233. jel.

234. jel : Mélységvonal mélységmegírással.

A meder azonos magasságú pontjait összekötő vonalat mélységvonalnak (izobát) nevezzük. A mélységvonalakat kerekszámú (10, 20, 50 stb.) mélységben húzzuk. A mélység mindig a középvízállásra vonatkozik.



234. jel.

14*

A könnyebb olvashatóság kedvéért a mélységi vonalakat meg is írjuk. Tengereknél és nagy tavaknál alkalmazzuk.

Tavainknál (Balaton, Velencei tó) a mélységvonalakat szintén feltüntetjük, de itt az alábbi értékű izobátokat használjuk :

Mértékarány	1 : 25 000	1 : 50 000	1 : 100 000
Mélységvonal (alapizobát)	1 m	1 m	2 m
Felező izobát	0,5	0,5	1 m
Negyedelő izobát	0,25	nem használjuk	

A vízmérce nullpontjának megfelelő „0" vonalat 1,25 mm hosszú és 1 mm térközű szaggatott vonallal meg kell rajzolni és el kell helyezni benne (ugyanúgy, mint az izobátok értékeit jelentő számadatokat) „A vízmérce nullpontjának szintmagassága" megírást. A megírás betűfajtája ugyanaz, mint amivel az utak járhatóságát és a kilátópontokról való kilátási viszonyokat írjuk meg (KsR 8).

A mélységvonalak mélységi értékeit 0,01 m-es értékkel kell megírni (pl. 3,50).

A felező és negyedelő szintvonalakat elsősorban a partok közelében lévő sekély vizű helyeken és ott használjuk, ahol a mederviszonyok kifejezése azt megköveteli.

Néhány jellegzetes helyen a mélységi adatot is fel kell tüntetni, 10 m-nél kisebb mélységeknél 0,1 m, 10 m-nél nagyobb mélységeknél 1,0 m-nyi pontossággal.

235. jel : Mélységi adat.

A tengerek és nagyobb tavak egyes jellemző mélységét a mérés helyén kék számmal megírjuk. Minthogy a mérés helyének pontossága meglehetősen tág hibahatárok között mozog, a szám mellé semmi jelet sem teszünk.

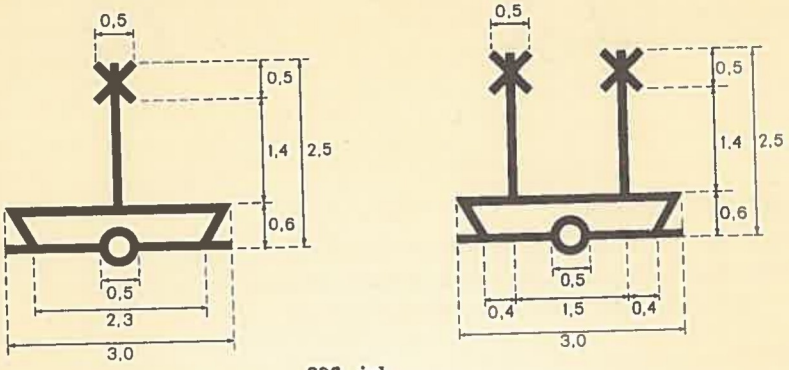


235. jel.

236. jel : Úszó világítóoszlop egy- vagy két fényforrással.

Toronyszerű építmény úszóaljazatra építve, amelyből fényjeleket adnak. Az úszóaljazat le van horgonyozva, tehát helye állandó.

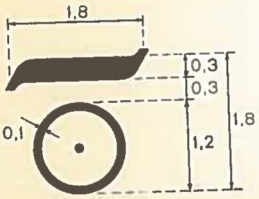
Külön jellel rajzoljuk az egy- és külön a két (vagy több) fényforrással rendelkezőket.



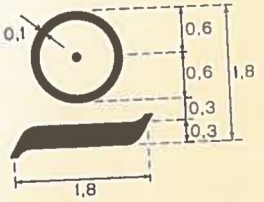
236. jel.

237. jel : Hang- és ködjelző állomás (légi).

A parton elhelyezett nagyerejű hangforrás, amely vagy meghatározott időben, vagy csak rossz látási viszonyok (köd) esetén hangjeleket ad. Az adott hanggal ilyenkor a hajók tájékozódását megkönnyítik.



237. jel.



238. jel.

238. jel : Hang- és ködjelző állomás. (vízalatti).

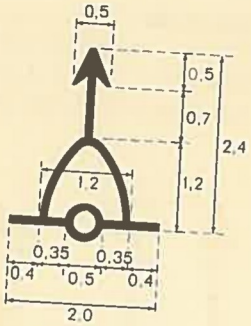
Rendszerint veszélyes helyeken a víz alatt elhelyezett erős hangforrás, amely meghatározott időközökben hangjeleket ad. A hangforrás működtetését vízalatti kábeleken vezetett elektromosság végzi.

239. jel : Bója, kikötőjel alakjellel.

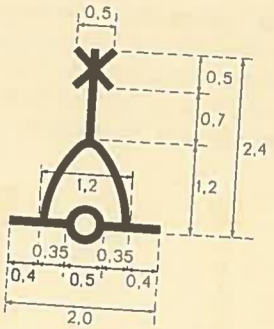
Ha a bóján valamilyen jelzőrúd, vagy jelzőalak van, az alakos bója jelét kell rajzolnunk. A bója lehorgonyozott jel, amely a hajóforgalom biztonságához szolgáltat adatokat.

240. jel : Világító bója és kikötőjel.

Ha a bója világítóberendezéssel is el van látva, a világítóbója jelét kell alkalmaznunk.



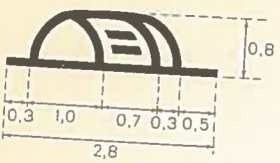
239. jel.



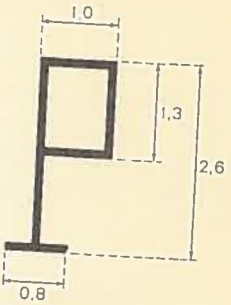
240. jel.

241. jel : Jelzőhordó.

A hajózás biztosítására különböző útbaigazító feliratokkal ellátott hordókat is használnak, amelyek lehorgonyozva állanak. Tengereken mindet ábrázolni kell.



241. jel.



242. jel.

242. jel : Távíró jelzőrúd.

Tengerparton lévő, rendszerint magas jelzőrúd, amelyről zászló-jelzésekkel adnak a hajók számára útbaigazító jelzéseket. Mindet ábrázoljuk, mert jól tájékoztatnak.

243. jel : Piros jelrúd (É-i irány).
244. jel : Fehér jelrúd (D-i irány).
245. jel : Fehér-piros jelrúd (Ny-i irány).
246. jel : Fekete-fehér jelrúd (K-i irány).
247. jel : Keresztes jelrúd.

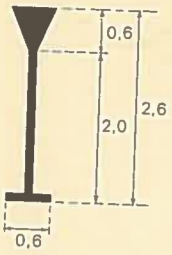
A hajózás biztonságát sekély tengerpartokon különféle színű jelrudakkal biztosítják. A jelrudak állhatnak a tengerparton is —, de gyakrabban a tengerből emelkednek ki.

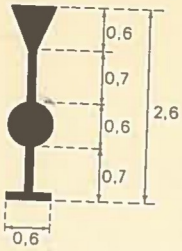
A különböző színű jelrudak segítségével vezetik át a hajókat olyan tengerparti részeken, ahol a hajózható útvonal a különféle világtájak irányában húzódik. Ilyen helyeken a hajónak pontosan a jelrudak irányában kell haladnia a hajózási térképen vagy más segédletekben megadott távolsági adatok megtartásával.

A jelrudak lehetnek gömbkosár nélküliek és gömbkosarakkal felszereltek.

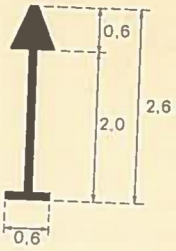
Ezért mindegyik jelnek két változata van.

Minthogy a viziközlekedés számára rendkívül fontosak, s jól tájékoztatnak is, mindet ábrázoljuk.



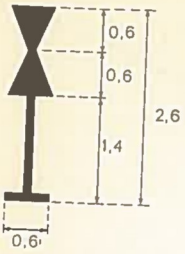


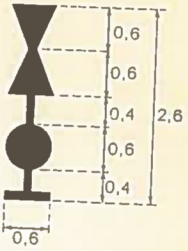
243. jel.



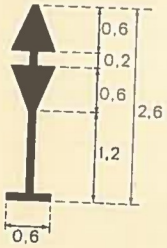


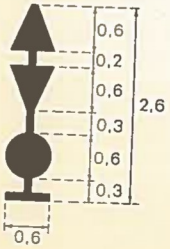
244. jel.



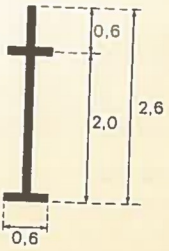


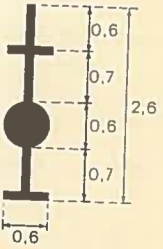
245. jel.





246. jel.



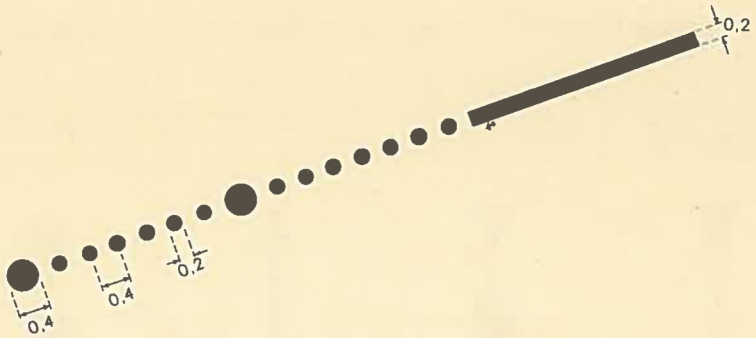


247. jel.

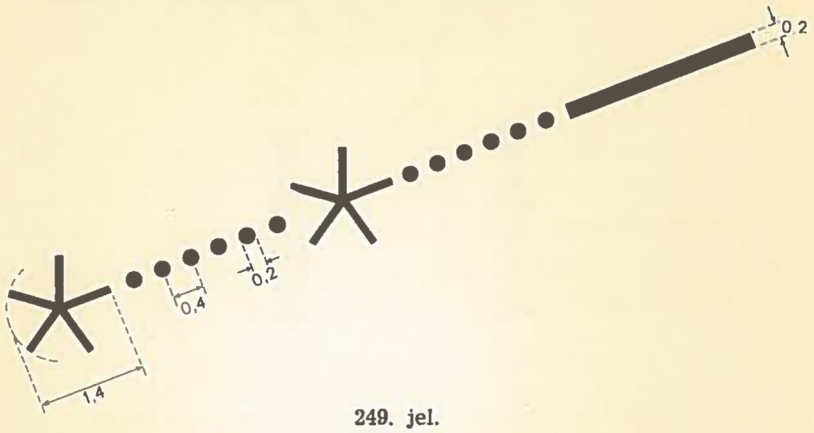
248. jel : Jelek iránya.

249. jel : Fények iránya.

Tengerpartokon (esetleg a tengeren is) elhelyeznek különféle jeleket, amelyek a biztonságos közlekedési irányt mutatják. Rendszerint megfelelő távolságban telepítenek két jelet vagy fényforrást úgy, hogy a közeledő hajóhoz viszonyítva a távolabbi jel- vagy fényforrás magasabban, a közelebbi pedig alacsonyabban van. A hajónak



248. jel.



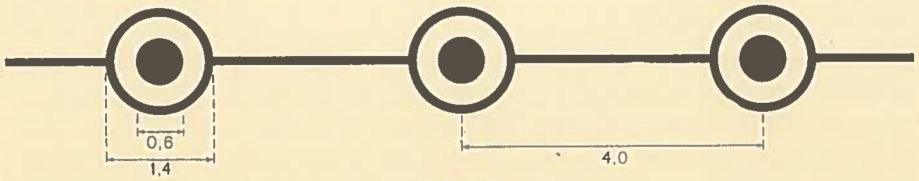
249. jel.

úgy kell haladni, hogy a két jelet egymás fölött lássa. Ezt az irányt a térképen meghúzzuk.

Minthogy igen jól tájékoztatnak, s a hajóforgalom számára elengedhetetlenül szükségesek, mindet ábrázoljuk.

250. jel : Kikötőcölöpök.

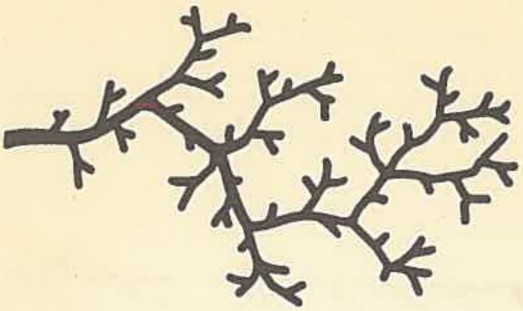
Egyes sekély partú kikötőknél nagy hajók nem tudnak a partig kimenni, hanem a parttól beljebb lévő kikötőcölöpöknél kell kikötniök. Az ilyen kikötőcölöpöket nem tudjuk helyükön ábrázolni, bemérjük a parttól legtávolabb lévőt és onnan az egyezményes jelet rajzoljuk addig (rendszerint a partig), amig a cölöpsor tart.



250. jel.

251. jel : Moszat, hínár.

Helyenként a tengerpart közelében, vagy tavak partjainál a vízfelületet sűrű vizinövényzet, hínár és moszat lepi el. Ha ez nagyobb területet foglal el, s a hajózást is akadályozza, ábrázolnunk kell térképeinken. Annyi jelet rajzolunk fekete színnel a víz felületére, hogy a jelek fedjék a moszatos, hínáros területet.

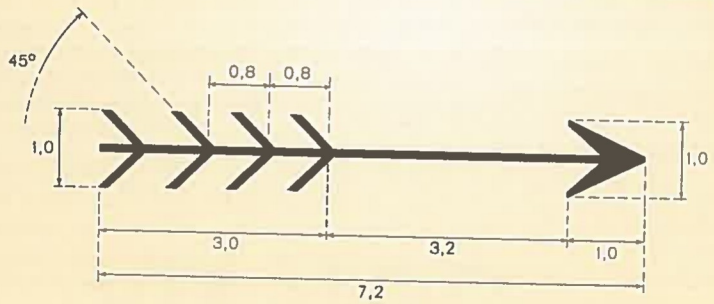


251. jel.

252. jel : Állandó áramlás.

A tengerek egyenetlen felmelegedése, valamint az állandó szélrendszerek hatására a tengervízben helyenként szabályos áramlások keletkeznek, amelyek állandóan észlelhetők. Ezeket az áramlásokat pontosan körülhatárolni nem lehet, de az áramlás iránya felismerhető. A nyilakat az áramlás körülbelüli helyére kell rajzolni, úgy egymásután, hogy az áramlás a térképen követhető legyen.

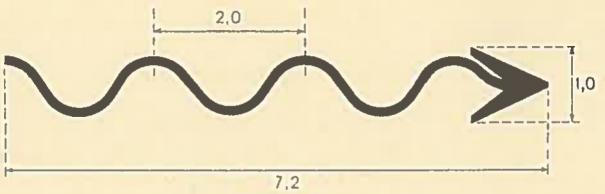
Ha az áramlásnak neve van, azt is megírjuk (Golf-áram).



252. jel.

253. jel : Változó áramlás.

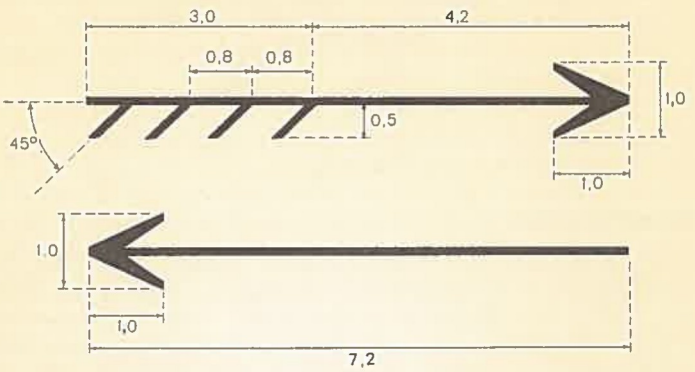
Az évszakok változásával egyes áramlások vagy irányukat, vagy a szállított víz milyenségét (meleg — hideg) változtatják. Az ilyen áramlásokat a hullámvonalas nyíl-jellel ábrázoljuk. Ha van neve, megírjuk.



253. jel.

254. jel : Árapály-áramlás iránya.

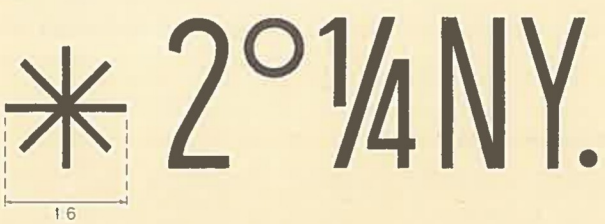
Tengerpartok ábrázolásánál feltüntetjük a Hold-járás következtében 6 óránként ismétlődő árapály irányát. A fogazással ellátott nyíl a dagály, a fogazás nélküli nyíl az apályhullám iránya.



254. jel.

255. jel : Vízben, vagy parton mágneses zavaró pont és a mágnestű elhajlásának értéke.

A Föld bizonyos pontjain a mágnestű a szabályostól eltérően tér ki, ami az iránytűvel való tájékozódást ezeken a helyeken bizonytalanná teszi. Ezen pontok ábrázolása a hajósok számára igen fontos, ezért a tengeri térképeken a vízen és a partokon jelentkező ilyen pontokat mind fel kell tüntetni. A mágneses anomália értékét, tehát azt a kitérést, amit a mágnestű a jelölt ponton mutat, a jel mellett meg kell írni.



255. jel.

9. Domborzat.

a) A domborzatról általában.

A domborzatábrázolás a térképkészítés igen fontos feladata, mert a domborzat a terep legállandóbb jellegű eleme, továbbá mert minden — akár katonai, akár gazdasági — tevékenységet a terület domborzata döntően befolyásol. Akár katonai műveleteket akarunk megtervezni, akár mezőgazdasági vagy ipari létesítményeket szándékozunk megvalósítani, vagy utat, vasutat, csatornát építeni, minden esetben elengedhetetlenül fontos a terület domborzatának számbavétele, annak ismerete nélkül tervezésünk hiányos, vagy irreális lesz.

A modern térképek ezért sokfajta kifejező módot használnak a domborzat hű és kifejező ábrázolására.

Térképeinken feltüntetjük a domborzatnak természetes formáit (gerinceket, völgyeket, kúpokat, nyergeket, szakadékokat, lyukakat stb.), valamint a domborzat mesterséges létesítményeit (mesterséges halmok, bevágások, töltések, terraszok stb.) is.

A jobb olvashatóság kedvéért a domborzat természetes formáit barna színnel ábrázoljuk térképeinken. A mesterséges domborzati elemek ábrázolása fekete színnel történik.

A domborzat helyes ábrázolása bonyolult, nehéz feladat. A térképen igyekszünk minden domborzati formát megrajzolni, de a térkép mértékaránya bizonyos mértékű határt szab az ábrázolás lehetőségének. Feladatunk az, hogy minden térképen megadjuk a domborzat általános fő formáit és ezek mellett annyi részletet, amennyi az olvashatóságot nem gátolja még, de a terep jellegzetességét szemléltesse. A térképolvasónak hasonló szellemi munkát kell végezni a domborzat olvasásánál, a nagyobb mértékarányú térképeken kereshet csak apró részletidomokat, a kisebb mértékarányú térképeken meg kell elégednie a terep fő formáinak pontos rajzával és ezen belül az apró részletidomok jellegzetesen összevont általános képével.

b) A domborzatábrázolás jelei.

256. jel : Szintvonalak.

A modern térképek fő domborzatábrázolási módja a szintvonalakkal való ábrázolás.

A szintvonalak a földfelület azonos magasságú pontjait összekötő görbe vonalak. Ennek megfelelően bármilyen „azonos magasságú" tereppontok összekötése szintvonal. Térképeinken azonban csak a bizonyos meghatározott magasságú pontokat összekötő szintvonalakat ábrázoljuk.

A szinvonalak magasságát gyakorlatilag valamelyik tenger középvízállásától számítjuk, a mi térképeinken a Kronstadt-i tengeröböl középvízállásától (Baltikumi magassági rendszer). Ez 0,68 m-el magasabb, mint a régebbi térképeinken alapszintként felvett Adriai tenger középvízszintje.

25 000-es térképeinken az alapszinttől számított minden 5 m-es szintvonalat kirajzolunk.

Így tehát azok a tereppontok vannak szintvonallal összekötve, amelyek pl. 85, 90, 95, 100, 105 stb. magasságban vannak a Kronstadti tenger középvízszintje felett.

1. **Vastagított (fő) szintvonal.**

Hogy a szintvonalak értékei könnyebben kiolvashatók legyenek, továbbá, hogy a domborzatrajzot szemléltetőbbé és plasztikusabbá tegyük, általában minden ötödik szintvonalat megvastagítunk. E vastagított szintvonalakat főszintvonalaknak is nevezzük.

A 25 000-es mértékarányú térképen így a 25, 50, 75 és 100 m-eket kifejező szintvonalak a vastagok, az 50 000-es mértékarányú térképen az 50 és 100 m-es szintvonalak ; a 100 000-es mértékarányú térképen pedig a 100 m-es szintvonalakat vastagítjuk meg.

2. **Alapszintvonal és megírása.**

Ugyanazon mértékarányú térképen a domborzat ábrázolására általánosan használt szintvonalakat alapszintvonalaknak nevezzük. Ezeknek értéke térképeinken :

Mértékarány	Szintvonalak	
	sík, dombos terepen és alacsonyabb hegyvidéken	hegyvidéken
1 : 25 000	5 m	10 m
1 : 50 000	10 m	20 m
1 : 100 000	20 m	40 m

Természetesen más térképezéseknél más alapszintvonalak, is választhatók. A régi térképeinken az alapszintvonal 10 m-es volt, sőt még régebbi egyes térképeken az alapszintvonal 100 m-es volt.

Könnyen belátható, hogy minél kisebb az alapszintvonalak közötti magasságkülönbség, annál több domborzati forma fejezhető ki. Így a modern térképek igyekeznek minél kisebb magasságkülönbséget megszabni az alapszintvonalak számára, de ennek határt szab az, hogy túlságosan kicsiny magasságkülönbségnél a szintvonalak száma annyira megnő, hogy kirajzolásuk a térkép túlzsúfoltságát eredményezné. Az általunk használt alapszintvonalak ennek figyelembevételével még nem teszik olvashatatlanná a térképet, viszont alkalmasak arra, hogy a domborzat minden jelentős formáját kifejezhessük vele.

A szintvonalakat általában folyamatosan, minden síkrajzi vonalon keresztül meg kell rajzolni. Meg kell szakítani azonban a szintvonalakat kétvonalas utaknál, utcáknál, vasutaknál, csatornáknál, folyóknál és tavaknál. (Terepmunkán a szintvonalakat úgy rajzoljuk ki, hogy azok összefüggése, folyamatossága világosan kitűnjön.)

A szintvonalak értékét ki lehet olvasni a térkép magassági ada-

taiból való kiszámítással is. A könnyebb olvashatóság kedvéért azonban a szintvonalak közül egyeseket meg is írunk úgy, hogy a szintvonalat megszakítjuk és a megszakítástól 0,2 mm térközt tartva, megírjuk a szintvonal által képviselt magassági értéket, barna színnel.

A szintvonalak megírásánál a szám talpának mindig az alacsonyabb szint felé kell mutatni. Ennek megfelelően úgy igyekezzünk elhelyezni a megírásokat, hogy azok ezt a szabályt mindig kielégítően, és emellett még könnyen olvashatóan álljanak. Kerüljük —, van azonban eset, hogy elkerülhetetlen ! — az olyan megírást, hogy a szám „fejjel lefelé" álljon.

Gondosan kell elhelyezni a szintvonal értékének megírásait a térkép szélei felé, ahol egyes szintvonalak értékének megállapítása szintvonal-megírás nélkül lehetetlen volna. Ilyen helyeken fordul elő az, hogy a lejtési viszonyok olyanok, hogy a számot csak „fejjel lefelé" állva lehet elhelyezni.

Meredek hegyoldalakon, amikor a vastagított szintvonalak közötti távolság a térképen kisebb 3 mm-nél, a vastagított szintvonalak között nem négy, hanem csak két-három közbeeső szintvonalat rajzolunk ki („elfogyasztjuk" a szintvonalakat). Amint a hegyoldal lankásabbá válik, újra ki kell rajzolni az összes szintvonalat.

257. jel : Felező szintvonal.

Minthogy a szintkülönbségek az egyes alapszintvonalak között viszonylag nagyok, még a 25 000-es térképen is 5 m, sokszor előfordul, hogy az alapszintvonalakkal kifejezett terepidomok között olyan lejtő-átmenetek, részletidomok vannak, amik éppen két alapszintvonal közé esnek, azokkal tehát ki nem fejezhetők.

Ilyen esetekben használjuk az ún. felező szintvonalat, amely tehát az alapszintvonalak felező magasságát képviseli. (25,000-es térképen 2,5 m, 50 000-esnél 5 m stb.).

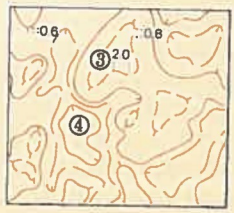
Ezeket a szintvonalakat általában nem használjuk, csak ott, ahol olyan idomok vannak, amelyeket az alapszintvonalak nem fejeznek ki és ezek a „segédszintvonalak" adják csak vissza a



256. jel.



257. jel.



258. jel.

256. jelhez : 1. Vastagított (fő-) szintvonal.
2. Alapszintvonal és megírása.

257. jelhez : Felező szintvonal.

258. jelhez : 3. Kiegészítő szintvonal tetszőleges magasságon.
4. Eséstüske.

terep jellegét. Ennek megfelelően minél magasabb a domborzat, annál ritkábban kerül alkalmazásra. Hegyvidéken a felező szintvonalat legfeljebb kúpok, nyergek, pihenők és egyes hirtelen lejtőátmenetek kifejezésére használjuk.

Nagyobb az alkalmazási területe az alacsonyabb dombvidéken és különösen a síkvidéken. Ezen az utóbbi területen sokszor egy-egy térképlapon nem is szerepel más, mint egy-két felező szintvonal, amelyek az egész lapon végig tekeregnek (ún. „nivó szintvonal").

A felező szintvonalat csak addig kell megrajzolni, amíg van „mondanivalója", azaz amíg olyan idomokat fejez ki, amelyeket az alapszintvonalak nem ábrázolhatnak, tehát amíg a lejtési viszonyok nem válnak szabályossá, egyenletessé. Ez addig áll fenn, amíg a felező szintvonal két alapszintvonal közötti felezőbe nem ér. Világos, hogy amint ilyen helyre ért, tovább már nem kell megrajzolni, mert ha két alapszintvonal között a felezőben halad tovább a felező szintvonal, akkor már csak ugyanazt mondja, amit az alapszintvonalak is megmondanak. Ilyen helyeken a felező szintvonal feleslegesen túlterhelné a térképet.

Kivételesen az alapszintvonalak közötti felezőben csak akkor rajzolunk felező szintvonalat, ha azok távolsága olyan nagy, hogy a köztük való összefüggés nem olvasható ki. Ilyen különösen akkor fordul elő, amikor a két egymás utáni alapszintvonal két különböző lapon halad. Ilyen esetben kivételesen a két szintvonal közötti felező távolságban húzódó felező szintvonal is kirajzolható.

258. jel : a) Kiegészítő szintvonal.

Olyan helyeken kerülhet sor alkalmazására, ahol az alap- és felező szintvonalak között még vannak olyan terepidomok, amelyeket az említett szintvonalak kifejezetlenül hagynának. Ezeknek ábrázolására használhatjuk a kiegészítő szintvonalakat, amelyeket a gyakorlati munka során általában negyedelő szintvonalként használunk, azaz az alapszintvonalak magasságkülönbségének negyedrész-magasságában húzunk. (Értéke tehát a 25 000-es térképen 1,25 m, az 50 000-es térképen 2,5 m stb.).

Használatára ugyanazok az elvek vonatkoznak, mint a felező szintvonalakéra. Még hangsúlyozottabban kell azt kiemelnünk ennél a szintvonalnál, hogy azonnal meg kell szüntetni, mihelyt az alap- és felező szintvonalak rajzának felező távolságába kerülnek.

Mind a kiegészítő szintvonalnál, mind a felező szintvonalnál ügyelni kell arra, hogy két alapszintvonal közötti idom ábrázolása esetén a szembenlévő lejtők hasonló értékű (ún. pandan) szintvonalait is fel kell tüntetni.

Kirajzolásánál gondosan kell a szaggatott vonal hosszára ügyelni, nehogy a felező szintvonallal való összetévesztésre adjon a rajz alkalmat.

b) Eséstüske.

A szintvonalak olvashatóságát, nevezetesen az esésirányok gyors megállapíthatóságát szolgálják a térképen gyakran használt esés-

tüskék. Ezeket a szintvonalakra rajzoljuk úgy, hogy 0,6 mm hosszú, az alapszintvonalak vastagságának megfelelő vonalat rajzolunk mindig a lejtés irányába.

Eséstüskével látunk el minden önálló idomot (kúp, pihenő, lyuk stb.), amelyeknél az esésirány megállapítása gondot okozhat. De használni kell minden olyan esetben is, ahol a lejtési viszonyok megállapítása kétséges lehet, tehát széles, nagy idomoknál, széles völgyeknél stb. S különös figyelemmel kell elhelyezni megfelelő sűrűségben a lapszéleken, ahol a keretvonal az idomokat szétvágja, s így esésvonalak és szintvonalértékek megírása nélkül értelmetlen és olvashatatlan domborzati vonalak lennének csak.

259. jel : A térkép mértékarányában ki nem fejezhető szélességű száraz folyómeder.

Azokat a száraz folyómedreket, amelyeket más jellel kifejezni nem tudunk, szaggatott barna vonallal rajzoljuk meg. A vonal vastagsága változik a száraz meder szélességének megfelelően, pontszerű mérettől 0,2 mm vastagságig.



259. jel.

260. jel : Uralgó magassági pont.

Az uralgó magassági pont jele ugyanaz, mint a következő jelként szereplő magasági pont jele. Megkülönböztetése csak annyi, hogy a magassági szám nagyobb és vastagabb.

Csak akkor alkalmazhatjuk, ha messziről, több km távolságból, minden irányból jól látszik, tehát messziről is igen jól tájékoztat, illetve róla a környéket vagy annak egy részét jól beláthatjuk. Ennek megfelelően egy-egy lapon csak 4—8 ilyen kiemelt magassági pontot veszünk fel. Az olyan lapokon, ahol kevés az uralgó magaslat (alföldi területeken), legalább 2—6 pontot írunk meg így. Szükség esetén a körkilátás kiterjedését is tüntessük fel az ilyen uralgó magaslati pontok mellett.



260. jel.

261. jel : Magassági pont.

Egyes bemért tereppontok pontos magasságát is megadjuk térképeinken. Általában (a térképen mért) dm^2-ként sík vidéken 5—10, hegyvidéken 10—15 magassági pontot írunk meg.

Ezek a pontok a terepen nincsenek megjelölve, a részletes felmérésnél a terepfelmérő csak a terepszintre mér magasságot. Minthogy állandósítva nincsenek, lehetőleg olyan pontoknak a magasságát írjuk meg, amelyek a terepen állandósítás nélkül is feltalálhatók, tehát: kúpok legmagasabb pontjai, nyergek, pihenők közel-vízszintes középpontjai, lyukak mélypontjai, útkereszteződések, patakok összefolyásai stb. A biztos feltalálás elősegítésére gyakran írjuk meg állandóbb jellegű tereptárgyak (hidak, nagy épületek, kutak stb.) magasságát is.

Tereptárgyak közelébe ne rajzoljunk külön magassági jelet, hanem mérjük meg az illető tereptárgy terepszintmagasságát és azt írjuk meg.

Magassági pont jele magassági szám nélkül sohasem szerepelhet.



117,1

261. jel.



-51,0

262. jel.

262. jel : A tenger szintje alatt fekvő pontok magassági adata.

A tengerszint alatt fekvő magassági adat jele ugyanaz, mint az egyéb magassági adaté. Csak a magassági szám előtti — (mínusz) előjel fejezi ki, hogy a tereppont alacsonyabban fekszik, mint az alapszintként elfogadott tenger-középvízállás szintje. Nálunk ilyen pont nem fordul elő; külföldi térképek rajzolásánál átvesszük az alapanyagról.

263. jel : Fontos hágó és járhatósági ideje.

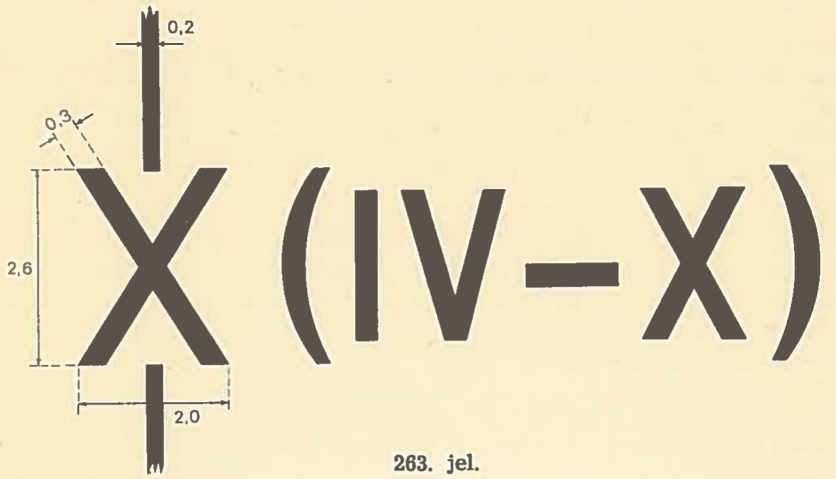
Magas hegységekben a közelekedés általában nehéz, csak egyes hágókon át és azokon is csak bizonyos évszakokban lehetséges. A domborzatrajzból úgyis kitűnő hágó rajzán kívül a fontos átkelési helyekre még ezt a jelet is kirajzoljuk, hogy jelentőségének megfelelően kiemeljük. A jel mellett római számokkal megírjuk azokat a hónapokat, amelyek között a hágó járható.

264. jel : Hágó és járhatósági ideje.

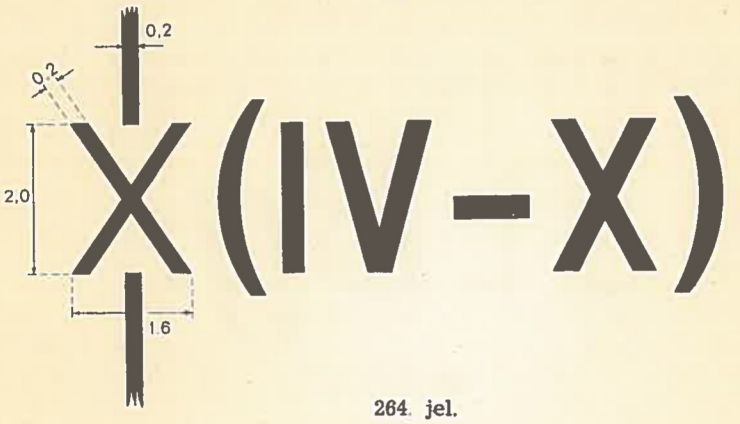
A kevésbé jelentős hágókat kisebb jellel, s járhatósági idejüket megfelelően kisebb számmal ábrázoljuk.

265. jel : Kimagasló sziklák.

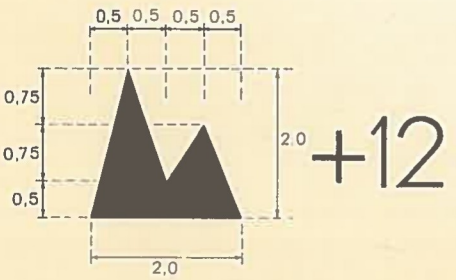
A domborzat formáiból kiemelkedő sziklákat oldalnézetes egyezményes jellel kell ábrázolnunk. Magasságukat a környező terepszinthez viszonyítva megírjuk, plusz előjellel. Ha nevük van, megírjuk azt is (Oltárkő).



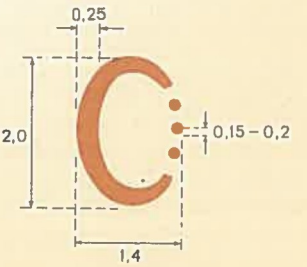
263. jel.



264. jel.



265. jel.



266. jel.

266. jel : Többrök, amelyek mértékarányban nem fejezhetők ki.

Főleg mészkőhegységekben, a víz oldó hatására kis átmérőjű beszakadások keletkeznek, amelyek tetemes mélységet is elérhetnek. Nálunk karsztlyuk néven is ismerik. Kis méretük miatt rendszerint

szintvonallal nem ábrázolhatók, mert helyenkint egészen tölcsér vagy kútszerűek. Ilyenkor használjuk a töbör e jelét. Nagy mélységnél a legmélyebbeket meg is írhatjuk — (mínusz) előjellel. A nagyobbakat dolinának nevezik, ezt már a gödör jelével fejezzük ki. Bennük esetleg még újabb töbrök is lehetnek.

267. jel : Természetes és mesterséges barlang (bejárat).

Hegyvidéken, különösen mészkőhegységben a víz oldó hatására jönnek létre a barlangok. Máshol, főleg lösz vagy esetleg agyagos oldalakon mesterségesen pincéket vágnak a löszfalakba, sokszor tetemes hosszúságban.

A barlangoknak és pincéknek földalatti részét nem ábrázoljuk, csak a bejáratát. Ha nagyon sok barlang vagy pince van a hegyoldalban, csak jellegzetesen ábrázolunk közülük néhányat.

Általában csak azokat ábrázoljuk, amelyek alkalmasak legalább 10 ember befogadására. Ugyanezzel a jellel, de egyharmaddal kisebbített mérettel ábrázoljuk az óvóhelyül alkalmas nagyobb barlangszerű pincéket, löszvidéken a borospincéket is. A jel elfordítható.

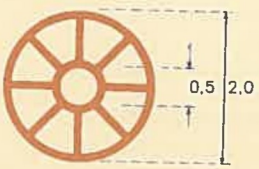


267. jel.

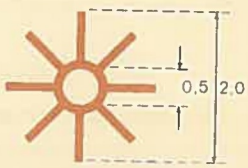
268. jel : A térkép mértékarányában ki nem fejezhető kráter.

Vulkanikus területen a Föld belsejének anyaga időnkint a felszinre tör, különféle alakú — legtöbbször tölcséralakú — nyílásokon, ún. kráterekén át. Ha a kráter olyan nagy, hogy mértékarányban kifejezhető, akkor ékcsíkozással vagy domborzati csíkozással fejezzük ki. Nem működő kráterek esetleg szintvonallal is kifejezhetők. Ha kicsiny, az egyezményes jelet használjuk.

Nevét lehetőleg megírjuk.



268. jel.



269. jel.

269. jel : Iszapvulkán-kráter.

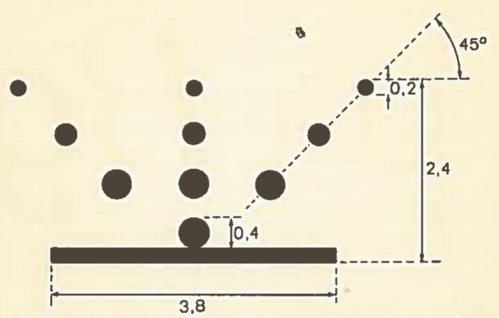
Egyes kráterekben a kitörő anyag sajátságos iszapos, süppedékes, ingoványos anyaggal tölti ki a kráter-nyílást. Az ilyen krátert —, ha mértékarányban ki nem fejezhető, — ezzel a jellel ábrázoljuk. A mértékarányban kifejezhetőt csikozással, esetleg szintvonalakkal stb. fejezzük ki és megírjuk (Iszap-kráter)

Általánosan ismert nevét megírjuk.

270. jel : Vulkanikus jelenségek (vízalatti kitörés és forró gázok kiáramlási helye).

Vulkanikus vidéken a vulkanikus jelenségek a kráteren át való kitörés mellett még igen sokféleképpen megnyilvánulhatnak. Egyes helyeken forró víz tör fel, máshol a tengerfenékről a tengervízen keresztül törnek elő a különféle vulkáni anyagok, ismét máshol a Föld belsejéből forró gázok és gőzök törnek elő. Az ilyen vulkanikus jelenségek ábrázolására szolgál a „vulkanikus jelenségek" jele.

Nem szabad összetéveszteni a gejzirrel, ami szintén lehet vulkanikus jelenség, de inkább csak mint vulkanikus utójelenség, régen kialudt vulkánok késői megnyilvánulása. Azokat a vizeknél megismert gejzir-jellel kell ábrázolnunk.



270. jel.

271. jel : Lávafolyás.

A kráterekből kiömlő láva folyékony, nyúlós és tüzes anyaga a hegyoldalakon később megszilárdul és sajátságos felszint alakít ki. Ez a felszin — az egyenetlen megszilárdulás következtében — egyenetlen, hepehupás, és addig, amíg humusz nem alakul ki rajta, minden növényzetnélküli.

Ábrázolásánál kirajzoljuk a szintvonalakat, amelyek kifejezik a hegyoldal idomait és erre rárajzoljuk a lávafolyás jelét, barna színnel.

c) A domborzat egyes elemeinek ábrázolása.

272. és 273. jelek : 1. Gleccser (örökhó, jégkamra és jégrepedés).

Magas hegységeken, ahol a hó egész éven át nem olvad el, továbbá olyan szélességi fokon túl, ahol egész éven át csak hó esik, a hó vastagon összegyülemlik és összefagyva sajátságos hójég-takarót



271. jel. (5 : 1)

alkot. Sokhelyütt ez a plasztikus tömeg az esés irányába lassan tovahalad, ilyenkor gleccserfolyam keletkezik.

Ábrázolása úgy történik, hogy az örökhóval fedett területek szintvonalait nem barna, hanem kék színnel rajzoljuk ki. A gleccserfolyamok gyakran mélyen lenyúlnak az egyébként már nem örökhóval fedett területekre is a völgyekbe; ilyen helyen azzal tűnik ki a gleccserfolyó, hogy a völgy oldalai barna szintvonalakkal, maga a jéggel kitöltött völgy pedig kék szintvonalakkal van kirajzolva.

Egyes zártabb teknőidomokban az örökhó határa alatt is összegyülemlik a hó és jég, ez kitölti a teknőidomot. Ezt nevezzük jégkamrának. Ábrázolása úgy történik, hogy a hóval nem fedett oldalakat barna színnel rajzoljuk meg, a jéggel-hóval töltött részt pedig kék szintvonalakkal.

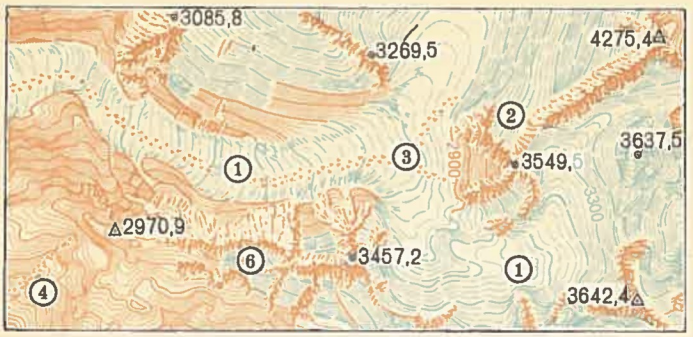
A gleccsereken a tovacsúszás következtében repedések keletkeznek, különösen ott, ahol a gleccserfolyam a völgyoldalakhoz tapadva csak nehezen tud tovahaladni. Ezeket a repedéseket irányuknak megfelelően jellegzetesen ábrázoljuk. Minthogy a jég — bármilyen lassan is — tovahalad, a repedések helye nem állandó, így ezeknek nem a pontos helyét adjuk meg, hanem csak jelezzük, hogy a jégfolyam repedésekkel van szabdalva.

2. Sziklák.

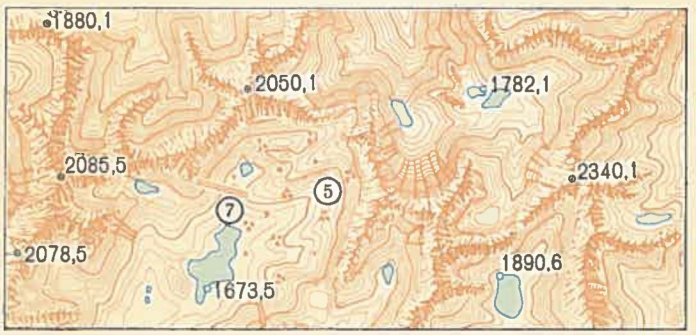
Hegyvidéken sokhelyütt a szikla csupaszon, talajtakaró nélkül áll. Az ilyen helyeket szintvonallal ábrázolni nem lehet, mert a szikla rendszerint olyan meredek — éppen ezért nincs rajta talajtakaró —, hogy szintvonalas ábrázolás nem lehetséges.

A szikla ábrázolása barna színnel úgy történik, hogy megrajzoljuk látrajzszerűen a jellemző nagy törésvonalakat és ezek között a meredekségnek megfelelően sűrűbben vagy ritkábban „sraffozzuk", egyenlőtlenül bevonalkázzuk a sziklás területet. Itt tehát nem alaprajzi ábrázolást adunk, hanem a szikla látrajzszerű, erősen generalizált képét akarjuk adni.

Ilyen sziklarajzot természetesen csak kiterjedt sziklák esetében tudunk rajzolni, magános, kis alapterületű sziklák ábrázolására a kimagasló szikla jelét kell használnunk.



272. jel.



273. jel.

3. **Moréna.**

A csúszó gleccserfolyó a völgyek oldalait természetesen rombolja, onnan sok és nagyméretű szikladarabot szabdal le, amelyeket a jégfolyam tetején és szegélyén tovaszállít. Az ilyen, egész sziklasort alkotó kőszállítmányt morénának nevezzük.

Ábrázolása úgy történik, hogy a gleccserre jellegzetesen, barna színnel váltakozóan kis háromszögeket és pontokat rajzolunk, ezzel mintegy utánozva a morénát alkotó nagyobb és apróbb szikladarabokat.

4. Kőfolyó.

Magas hegyvidéken részben a jég, részben a víz munkájának hatására egyes meredek völgyeket apróbb-nagyobb kövekből álló kőfolyam tölti ki, amely az olvadásos időszakban valóságosan folyik lefelé.

Úgy ábrázoljuk, hogy a kőfolyam helyén nem rajzoljuk meg a szintvonalakat, hanem a morénához hasonlóan barna háromszögekkel fejezzük ki a szikladarabokat. Ezek közé a háromszögek közé nem rajzolunk barna pontokat.

5. Kőlerakodások (feltöltött terület).

Magas hegyvidéken gyakran találhatók összegörgetett sziklákból álló kőhalmok, ezek esetleg egy-egy mélyedést teljesen kitölthetnek.

Ábrázolásuknál jellegzetesen, az elborított terület helyén a szintvonalakat elhagyjuk és helyükbe a már megismert barna, kitöltött háromszögeket rajzoljuk.

6. Sziklaszakadék.

Sokhelyütt a sziklafalak egészen meredekek, szakadékszerűek. Kirajzolásuk barna színnel történik. Ugyanúgy, mint a sziklarajznál, igyekszünk a perspektívikus képét jellegzetesen, generalizálva megadni.

Ha a szakadék alját örökhó tölti ki, azt a már megismert kék szintvonalakkal rajzoljuk meg.

7. Borda.

Bordának nevezzük a különböző magasságú és szélességű, meredekfalú, keskeny hátakat. Rendszerint keményebb kőzetből állanak, ezért a különféle romboló erőknek ellenállnak, s így sokszor az általános lejtőirányokkal nincsenek összhangban, attól eltérően húzódnak.

Ha olyan szélesek, hogy szintvonalakkal ábrázolhatók, akkor igyekszünk szintvonalakkal kifejezni. Ha keskeny, akkor megrajzoljuk 0,1 mm-es vonalakkal a két szegélyvonalat, és ezekre apró ékcsíkokat rajzolunk. Az így kifejezett bordák relatív magasságát megírjuk.

274. jel : Tereplépcső.

Tereplépcsők a lejtőkön vízszintesen, vagy ferdén húzódó, lépcsőszerű alakulások. Részint természetesen keletkeznek, mert a lejtőn valamilyen keményebb kőzet a lepusztító erőknek jobban ellenáll, mint a többi kőzet. De gyakorta keletkezik mesterségesen is úgy, hogy lejtőkön az egyirányú szántás következtében a birtokhatárok mentén lépcső keletkezik. Máshol — különösen szőlőkben — a művelés közben kiszedett köveket a szőlő szélén egymásra rakják, s az idő folyamán e kőrakás mellett lépcsőszerű alakulás keletkezik. A tereplépcsők mentén gyakorta alacsony bokrok nőnek, rendszerint sűrűn, és ezek a közlekedést megnehezítik.

Ábrázolásuknál a felső peremvonalat 0,1 mm-es vonallal meghúzzuk, s erre barna ékcsíkokat rajzolunk. Az ékcsíkok pontnyi nagysággal kezdődnek és fokozatosan nőve igyekeznek a legnagyobb mélységet hosszabb ékcsíkkal kifejezni, és utána megint fokozatosan kisebbedő ékcsíkokkal, majdnem pontban szűnnek meg.

A tereplépcső relatív magasságát 1 méteren túl megírjuk. Ha a tereplépcső hosszú, akkor a mérés helyére barna pontot teszünk és e mellé írjuk a magasságot, mindig 0,1 m pontossággal, előjel nélkül.

275. jel : a) Homok- és földomladék.

Egyes, lazább talajú hegyvidéken gyakran előfordul, hogy egész oldalakat leszakadt homok vagy föld borít, mindenfajta növényzet nélkül. Az ilyen leszakadásokat szintvonalak nélkül, barna pontozással fejezzük ki. A leszakadás szegélyét 0,1 mm-es barna vonallal megadjuk.

A leszakadásban helyenkint látható az eredeti oldal, ezeket a szintvonalak kirajzolásával fejezzük ki.

b) Kő-, kavics- és murvaomladék.

Ha a leszakadás nem homok vagy föld, hanem kő, kavics vagy murva, akkor a leszakadás vonalainak jellegzetes megrajzolása után a leszakadt oldalt apró barna pontokkal és nagyobb barna háromszögekkel töltjük ki. A leszakadás szegélyvonalát pontosan bemérve 0,1 mm-es vonallal pontosan a helyén kell ábrázolni.

276. jel : Füvesoldalú horpadások és szakadékok, amelyek szintvonalakkal nem fejezhetők ki.

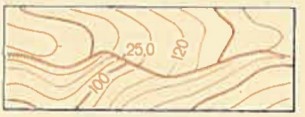
Különösen patakok, folyók oldalain találunk olyan horpadásokat, amelyeket fű borít ugyan, de olyan meredekek, hogy rajtuk járművekkel közlekedni nem lehet. Ábrázolásukra úgynevezett „pillaszerű" csíkokat használunk. Ezek a csíkok is mindig a legrövidebb lejtőirányt mutatják, és minthogy a terephajlat nem hirtelen, hanem átmenetes, a csík formája is olyan, hogy vékonyan indul, majd a közepén megvastagodik és újra elvékonyodva fejeződik be (K-jelű ábra).



K-jelű ábra. Csíkozás.

277. jel : a) Hordalék.

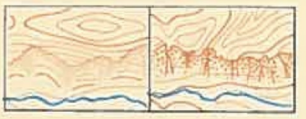
Völgyek összefolyásánál gyakran annyi hordalék halmozódik fel, hogy köztük a völgyekben folyó patakok valósággal elvesznek. Az ilyen területeket úgy fejezzük ki, hogy az elvesző patakokat megsza-



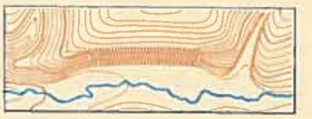
274. jel.



277. jel.



275. jel.



278. jel.



276. jel.



279. jel.

kítjuk és a hordalék területének megfelelően kék pontokkal töltjük ki a völgy talpát. A patakok valószínű folyásirányát vastagabb kék pontokkal jelöljük, amelyek egymástól 0,4 mm távolságban vannak.

b) **Suvadás.**

Különösen agyagos területen fordul elő, hogy a talajba szivárgó víz különböző mélységben vizet át nem eresztő agyagrétegre bukkan, s minthogy itt tovább szivárogni nem tud, az agyagot átáztatva csuszamlóssá teszi, annyira, hogy a fölötte lévő földréteg megroggyan és lecsúszik, „lesuvad". Az ilyen földroggyanásokat és csuszamlásokat nevezzük suvadásoknak.

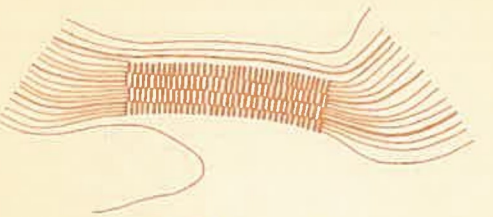
Ábrázolásánál megrajzoljuk a leszakadás vonalát barna vonallal és ékcsíkozással (ennek relatív mélysége meg is írható) ; barna pontozott vonallal kirajzoljuk a leszakadás két szélét és alsó határát és ezen belül a szintvonalakat szaggatott vonalakkal rajzoljuk meg. A szaggatott vonallal való rajzolást az követeli meg, hogy a suvadás további csuszamlásnak is ki van téve, így a szintvonalak helyzete változó lehet.

278. jel : Járhatatlan meredély.

Járhatatlannak azokat az oldalakat minősíthetjük, amelyeken a gyalogos közlekedés is csak hegymászó eszközök igénybevétele mellett történhet. Az ilyen lejtők legalább 40^0-os lejtőszögűek. A 40^0-nál nagyobb lejtőszögű oldalakon a szintvonalak olyan sűrűn lennének, hogy 1 cm rajzi távolságban 40, vagy ennél is több szintvonalat kel-

lene kirajzolni, ami rajzilag lehetetlen. Ezért az ilyen oldalakat vastag csíkozással (nem ékcsíkkal) kell kifejeznünk. A csíkozás a domborzatábrázolásnak régóta használt módszere. A szintvonalak használata előtt ez volt a fő módja a domborzat kifejezésének. Minthogy általánosan használták, használatának pontos szabályai voltak. A csíkok vastagsága, a vonalkák egymástól való távolsága pontosan szabályozott volt. A csíkozást tudományosan Lehmann szász hadnagy alapozta meg (1765—1811).

Mai térképeinken már csak ritkán használjuk. Annyit kell tudnunk róla, hogy a csíkoknak hossza 0,6—0,8 mm között váltakozik, vastagságuk 0,15—0,2 mm s a csíkok között legalább annyi térközt kell tartani, mint amennyi a csíkok vastagsága. A csíkok mindig merőlegesek a vízszintesre, tehát a legrövidebb lejtőirányt jelölik. Az egymás mellé rajzolt csíkok csíksort alkotnak. Az egymás alá rajzolt csíksoroknál úgy kell megrajzolni a csíkokat, hogy azok a másik csíksor térközébe kerüljenek (L-jelű ábra).



L-jelű ábra (1 : 1)

279. jel : a) Keskeny szakadékok és vízmosások.

Puha, rendszerint agyagos és kavicsos vagy homokos lejtőkön a lefolyó víz keskenyebb-szélesebb árkot váj. Ha ezeknek szélessége 25 000-es és 50 000-es mértékarányban az 5 m-t, 100 000-es mértékarányban a 10 m-t nem haladja meg, egyszerűen barna vonallal ábrázoljuk. A vonal a vízmosás szélességéhez igazodva 0,1 mm-től 0,25 mm-ig vastagodhat.

Vízmosás csak ott ábrázolható, ahol a víz valóban árkot vájt ki, ahol tehát szántóföldi művelés nem folytatható. Az olyan keskeny völgyeket, ahol árok nincs, metsződésként kell kirajzolni, azaz a szintvonalat szögben kell megfordítani. A jobb kiemelés céljából ezek jellegzetes szakaszát esetleg 0,1 mm-es metsződésvonallal ábrázolhatjuk. Az 1 m mélységet el nem érő vízmosásokat csak akkor ábrázoljuk, ha igen jól tájékoztatnak.

A mértékarányban ki nem fejezhető szakadékok és vízmosások mellett barna színnel, törtszám formájában meg kell írni szélességüket (a számlálóban) és mélységüket (a nevezőben).

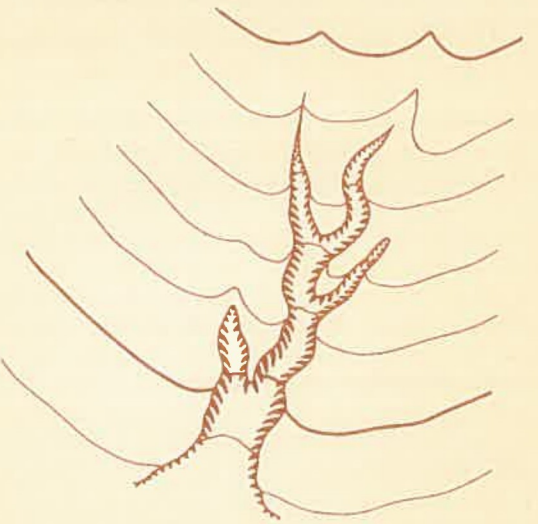
Azt a helyet, ahol a szakadék, árok szélességét és mélységét megmérjük, a térképen barna ponttal jelöljük. Sűrűn egymás mellett lévő vízmosások közül csak a jelentősebbek adatait írjuk meg.

b) **Nagy vízmosás (horhos).**

1. **Szakadékos oldalú.**

Ha a vízmosás szélesebb az előző jelnél megadott méreteknél, horhosnak (horhónak, debrőnek) nevezzük.

Lehet a horhos oldala szakadékos, amikor a falak közel-függőlegesen esnek le a horhos talpáig. Ilyenkor a leszakadás szegélyvonalát 0,1 mm-es barna vonallal pontosan a helyére kell rajzolni és erre ékcsíkokat rajzolunk. Az ékcsíkok rajzolásánál arra kell ügyelni, hogy az ékcsíkok tengelyvonala a lejtőirányba mutasson, az tehát a szegélyvonalra nem merőleges, hanem azzal szöget zár be. Úgy kell ezenkívül megrajzolni az ékcsíkokat, hogy egészen pontnyi nagysággal kezdődjenek és folyamatosan nőjenek a horhos legmélyebb pontjáig és onnan újból kisebbedjenek (M-jelű ábra).



M-jelű ábra (1 : 1)
Horhos helyes rajza.

A rajzban 3 mm-nél szélesebben jelentkező horhosakban a szintvonalakat is megrajzoljuk a horhos talpán. Ezek a szintvonalak természetesen az ékcsíkoknál megszakadnak és csak az ékcsíkok után folytatódnak. Minthogy azonban a szintvonal az ékcsíkok helyén is haladna, mégpedig az ottlévő meredek oldalon igen éles szögben, ezért az ékcsíkok után a szintvonal mindig jóval feljebb kerül, mint a horhos rajzán kívül lévő, neki megfelelő szintvonal (M-jelű ábra).

A horhosok mélységét 0,1 m pontossággal megírjuk. Ha a horhos hosszú, több helyen is megírható. Térképeinken barna ponttal jelöljük azt a helyet, amelyre az adat vonatkozik.

A horhosok gyakran vannak fákkal benőve, mert a víz további rombolásának megakadályozására igyekeznek mind a talpát, mind az

oldalát fásítani. Legtöbbször erdő benyomását keltik. Ilyenkor a horhosokat zöld színnyomással kell ellátni, a barna szegélyvonal lesz a zöld színnyomás határa.

Egészen kicsiny horhosoknál, ha fával vannak benőve, a zöld színt rányomni nem érdemes, mert alig látszana. Ilyenkor a barna szegélyvonal mellé (kívülről) néhány fakarikát rajzolunk, ezzel jelezvén a horhos fás voltát.

2. Omladékos oldalú.

Omladékos oldalú keskeny horhost úgy fejezünk ki, hogy a szintvonalakkal igyekszünk jól érzékeltetni a völgyvonalat és ezenkívül a horhos vonalát barna pontozással megadjuk.

10. Növénytakarók és talajok.

Csak az állandó jellegű növényzetet ábrázoljuk. Így az évente változó növényzetet figyelmen kívül hagyjuk.

Az erdők ábrázolása.

Erdőnek a 4 m-nél magasabb és 8 cm-nél vastagabb átmérőjű fákkal borított területet ábrázolhatjuk, ha a fák megfelelő sűrűn állnak.

Általában a térkép mértékarányában 4 mm^2-nél nagyobb területet elfoglaló erdőt ábrázolunk alaprajzban. Az ennél kisebbeket vagy összevonjuk, vagy ha magában áll, mértékarányban ki nem fejezhető erdőnek, ligetnek, ritka erdőnek stb. ábrázoljuk.

Ha kisebb területű ligetek (erdőparcellák) egymáshoz közel fekszenek és határvonalaikat egyenként nem lehet kifejezni a felmérés mértékarányában, vagy ha az ilyen ábrázolás megnehezítené a térkép olvasását, akkor azokat jellegük megtartása mellett össze kell vonni.

Az erdők ábrázolásához meg kell ismernünk a fák zártságának fogalmát. A fák zártságát egy-nek mondjuk, ha a koronák szorosan érintkeznek egymással. Azt, hogy az erdő által elfoglalt egész területből a fakoronák mekkora területet fednek be, tizedes számmal fejezhetjük ki. 0,4-es zártság azt jelenti például, hogy az erdő által elfoglalt egész terület 0,4 részét fedi be a fák koronája, 0,6 rész pedig nyílt terület.

Erdőnek az a terület ábrázolható, ahol a zártság nagyobb 0,2-nél. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy erdőnek ábrázolható még az a terület, ahol a fák közötti távolság nem éri el a fakoronák átmérőjének kétszeresét.

Az erdők zöld színnyomást kapnak, így a kinyomtatott térképen az erdőket a zöld szín jelöli. (Régebbi térképeinken a zöld színnyomáson kívül még fekete körökkel is jelölték az erdőket.) Gyors térképkiadásnál esetlegesen elmaradhat a zöld szín nyomása, ilyen esetben az erdőt 1,1 mm átmérőjű elszórt körökkel kell jelölni. Ugyanezzel a jelöléssel történik az erdők ábrázolása a felmérésnél készülő eredeti felmérési lapon is, ahol zöld színnel való fedés nincsen.

Erdőben vezető kétvonalas utak és vasutak nem kapnak zöld felülnyomást. Olaj- és vízvezetékek —, ha nem nyiladékban vezetnek, — zöldszínű felülnyomást kapnak. Az egyéb, erdőben lévő tereptárgyaknál a terepfelmérő dönti el, hogy az illető tereptárgyat el kell-e látni zöld nyomással, vagy sem.

Erdők ábrázolásánál arra kell törekedni, hogy minden, a legkisebb tájékozódási lehetőséget is feltüntessünk. Ezért kell minden erdőben lévő tereptárgyat, határjeleket, kereszteket, kutakat, kunyhókat stb. ábrázolni. Az erdőket átszelő utakat is nagy gonddal kell ábrázolni.

Ha a főutakról jelentéktelen mellékutak indulnak ki és ezek az erdőben elvesznek, a leágazást okvetlen ábrázolni kell a mezei és erdei út 2—3 szaggatott vonalával.

Valamennyi erdőt a benne lévő fák fajtáitól függetlenül ugyanúgy (tehát csak zöld színnyomással, a felmérési lapon körökkel) ábrázolunk. Az erdők faneme a jellegfák rajzából és mellette megadott megírásból tűnik ki.

A térképen 2 cm^2 nagyságú erdőnél már meg kell rajzolnunk a jellegfát, és ha szükséges, megírjuk méreteit.

Ha az erdők területe nagyobb, a jellegfát többször is kirajzoljuk úgy, hogy legalább minden dm^2-nyi térképi területen legyen jellegfa, mellette természetesen méretadatok.

Kisebb kiterjedésű erdőknél a jellegfa mellett általában csak a fák méreteit tudjuk feltüntetni, nagyobb erdőknél azonban a túlsúlyban lévő fák fajtáját is meg kell írni (Nyír, Kőris, Bükk, Lucfenyő stb.).

A különféle fákból álló erdőket elhatárolhatjuk egymástól pontsorral, ha a valóságban élesen látható határuk van s az pl. a légifényképen is jól feltűnik. Ilyen egymástól elhatárolt erdőrészeknél mindig meg kell adnunk mindkét oldalon a jellegfa jelzését és a méreteket tartalmazó számokat.

Érett erdőt a fiataltól, cserjést, törpe erdőt, ritka erdőt stb. egymástól pontsorral határolunk el, ha a határvonal a terepen élesen jelentkezik s így jól felismerhető.

Fasorok ábrázolása.

A fasorok ábrázolásának szabályait a 60. jelnél, továbbá az utakhoz tartozó tereptárgyak ábrázolásának tárgyalásánál már megismertük.

Erdők jelzése a színoleátán.

A térképsokszorosítási munka megkönnyítésére a felmérésnél színoleátát kell felfektetni azokról az elemekről, amelyek a nyomdai munka során szín-felülnyomást kapnak. E színoleátán a zölddel színezendő területek különféle fajtáit a következő jelzésekkel kell feltüntetni :

Erdő : telezöld, benne „E" betű.
Gyümölcsös : telezöld, benne „Gy" betű.
Mezővédő erdősáv : telezöld, benne „M" betű.
Alacsony, fiatal erdő : világos lila, benne „F" betű.
Faiskola, erdőültetvény : világos lila, benne „Ü" betű.
Bozót, bokros terület : világos lila, benne „B" betű.
Villaszerű település : világos lila, benne „V" betű.
Szőlő : narancssárga, betű nélkül.

280. jel : Tűlevelű erdő (luc-, jegenye-, erdei-, cirbolya-, vörösfenyő).

Tűlevelűnek minősítjük azokat az erdőket, amelyeknek 80%-a — vagy ennél több része — tűlevelű fákból áll.

A jellegfa valamennyi fajta fenyőfa esetében ugyanaz.

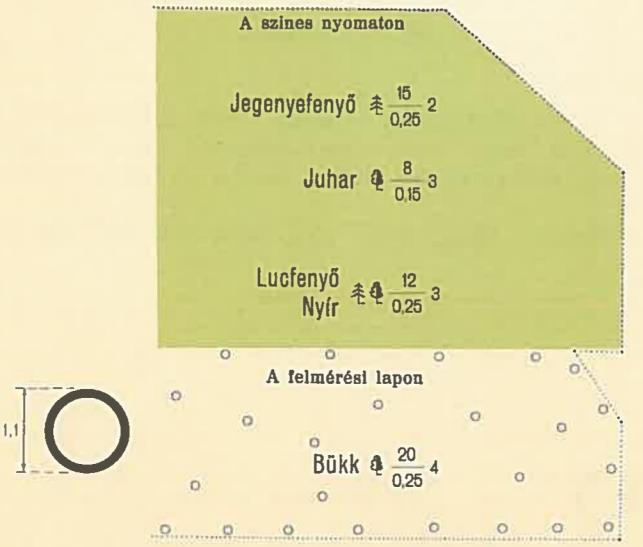
281. jel : Lomberdő (tölgy-, bükk-, nyír-, nyár- stb.).

Azokat az erdőket, amelyeknek fái legalább 80%-ban lombosak, lomberdőnek ábrázoljuk. A fanemet annak megfelelően írjuk meg, hogy a különböző lombos fák közül melyik van túlsúlyban (Juhar, Nyár, Akác stb.). A különböző lombos fákból álló erdők mindig lombos erdőnek minősítendők, sohasem vegyes erdőnek !

282. jel : Vegyes erdő.

Ha az erdőben lombos és tűlevelű fák vegyesen vannak és egyik fajta sem éri el az erdő 80%-át, vegyes erdőt kell ábrázolnunk.

A vegyes erdő jellegfája egymás melletti tűlevelű és lombos



280., 281., 282. jel. (10 : 1 és 1 : 1)
Erdő rajza terepmunkán és színes nyomaton.

jellegfa. Mindig azt tesszük első helyre, amelyik fa rátekintésre is túlsúlyban van az erdőben.

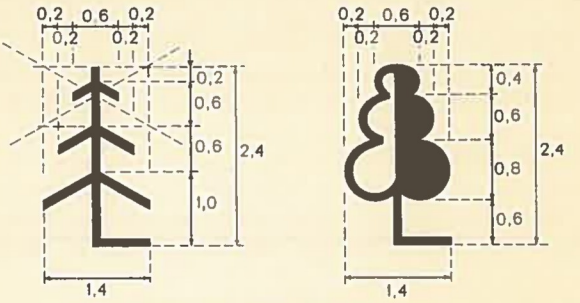
Nagyobb erdő esetében mind a tűlevelű, mind a lombos fák fajtáját megírjuk.

283. jel : A fák közepes magassága és vastagsága ; a fák átlagos távolsága.

A jellegfák mellett megírjuk az erdőt alkotó fák közepes magasságát és vastagságát. A megírás törtszám formájában történik úgy, hogy a számlálóba kerül a fák átlagos magassága m-nyi pontossággal, nevezőbe pedig a mellmagasságban mért átlagos átmérőjük cm-nyi pontossággal.

A törtszám mellett meg kell írnunk a fák egymásközti átlagos távolságát m-nyi pontossággal.

Meg kell jegyeznünk, hogy a fák adatainak megírása jellegfa nélkül sohasem szerepelhet (fordítva igen).

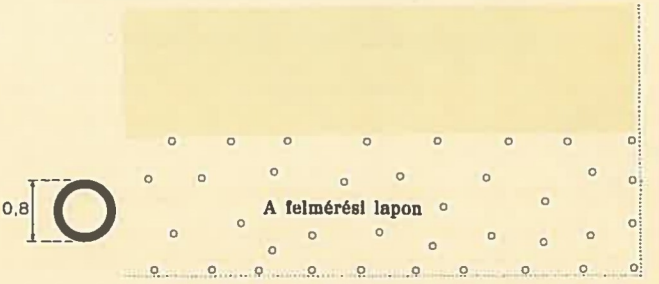


283. jel. Jellegfák.

284. jel : Törpe erdő.

Törpe erdőnek minősülnek azok az erdők, amelyeknek fái olyan fajtájúak (boróka), hogy nem nőnek magasra. Ilyen erdők magashegységek, vagy félsivatagok, esetleg mocsaras vidékek sovány talaján nőnek.

Térképeinken a törpe erdő zöld vonalkázással van ábrázolva.



284. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

A felmérési lapon és esetleges gyors térképnyomásnál —, ahol zöld nyomás nem szerepel, — 0,6 mm-es körök rendszertelen elhelyezésével kell ábrázolni.

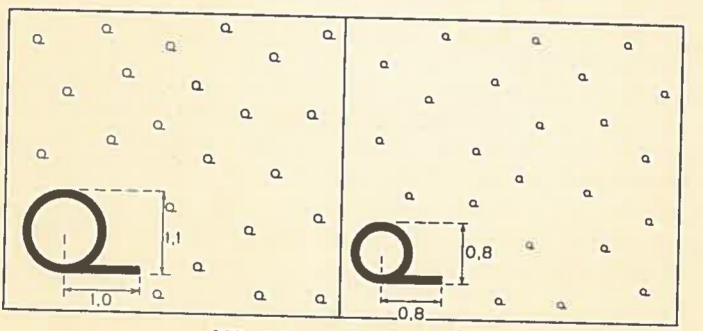
A törpe erdőt alkotó fák fajtáját csak a térképen legalább 25 cm^2-t elfoglaló erdőknél jelöljük, a jellegfa ugyanaz, mint a szálerdőknél, a megírással azonban csak a magasságot adjuk meg, m-nyi pontossággal.

285. jel : a) Ritka erdő.

Ritka erdőnek minősítjük azokat az erdőket, amelyeknek fái olyan távol állanak egymástól, hogy a fák zártsága 0,2, vagy ennél kevesebb. Gyakorlatilag ez azt jelenti, hogy a fák átlagos távolsága kétszeres (vagy még ennél is nagyobb) a fakoronák átmérőjénél.

Ha a ritka erdő jól feltűnő szegélyvonallal bír, akkor pontsorral elhatároljuk. Ilyen esetben a ritka erdőt jelző jelek (ún. „farkasfák") között fűjel nem rajzolható. Viszont abban az esetben, ha tulajdonképpen legelőről vagy rétről van szó és azon helyenként ritkásan csoportban állanak a fák, amiket a ritka erdő jeleivel tudunk csak kifejezni, a ritka erdő nincs pontsorral elhatárolva és ilyenkor a jelek között természetesen a domináló rét vagy legelő jele is kirajzolandó.

Helyenként szántóföldön, vagy kopár területen is található egy-egy facsoport, amelynek fái elszórtan, ritkán állanak. Az ilyenek kifejezésére a pontsor nélkül alkalmazott ritka erdő jelét használjuk.



285. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

a) Ritka erdő. *b)* Ritka törpe erdő.

b) Ritka törpe erdő.

Ha a törpe erdők fái ritkán állanak, ritka törpe erdőt kell ábrázolnunk. Ennek a jelei kisebbek, mint az előbbi jelnél (csak 0,8 mm, az ottani 1,1 mm-el szemben).

286. jel : A térkép mértékarányában ki nem fejezhető erdős terület.

Azokat az erdőket, amelyek nagysága a térképen nem éri el a 4 mm^2-t, nem határoljuk el pontsorral és nem színezzük zölddel, hanem kis erdőnek minősítjük.

A jel rajzolásánál pontosan meg kell tartani a méreteket, mert

a két kör közötti meghatározott különbség mutatja csak azt, hogy itt nem két fát, hanem kis erdőt ábrázolunk. Rajzi ábrázolásban a nagyobb és kisebb kör egymás mellé való elhelyezését úgy kell végeznünk, hogy a két kör a kis erdő kiterjedését mutassa. Gyakorlatilag ezt a jelet főleg a szabálytalan alakú, nem jellegzetesen tájékoztató kis erdőfoltok kifejezésére használjuk. A szabályos alakú kis erdőket inkább felnagyítjuk 4 mm² nagyságúra és pontsoros határral ábrázoljuk. Különösen tanyák melletti, vagy sűrű síkrajzú területeken lévő szabályos alakú kis erdőknél kell így eljárni, mert ilyen helyeken ez a jel nem jól olvasható, a kis és nagy kör összeolvad a sűrű síkrajzi vonalakkal.



286. jel.

E jelet használjuk az olyan facsoport ábrázolására is, amely a szemlélőben kis erdő benyomását kelti.

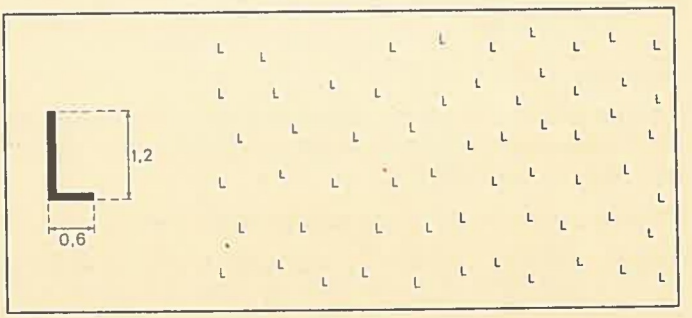
Ha a 4 mm²-nyi térképi területet elfoglaló erdő ritka fákból áll, akkor nem ezt a jelet, hanem egy magánosan álló ritka erdő jelet kell rajzolnunk.

287. jel : Kivágott erdő.

Kivágott erdőnek azokat a területeket kell ábrázolnunk, ahol a fák kivágása után a fatönkök helyükön vannak és ezzel a másfajta megmunkálást lehetetlenné teszik. Ilyen helyeken túlnyomórészt bokrok is nőnek, a kivágott erdő jele a bokor-jellel vegyesen szerepel rajzunkban is.

Ha a fatönkök kitermelése és eltávolítása folyamatban van, a kivágott erdőt nem ábrázoljuk.

Az ilyen erdő nem kap zöld színnyomást. Ilyen területen a jól látható erdőátvágásokat (nyiladékokat) ábrázoljuk.



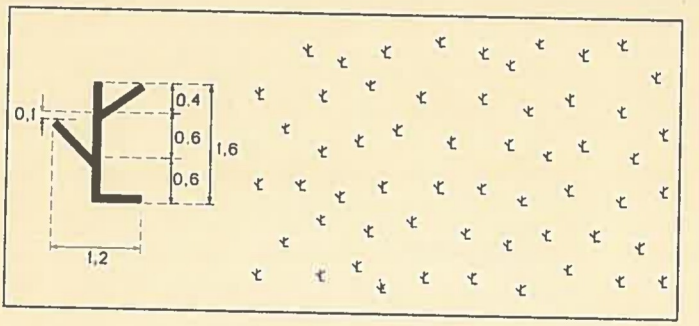
287. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

288. jel : Leégett és kiszáradt erdő.

Külön jellel kell feltüntetnünk azokat az erdőket, vagy erdőrészeket, amelyek vagy nagy erdőtüzek következtében leégtek, vagy kiszáradtak.

Ha az ilyen terület kicsiny, akkor nem kombináljuk a kitöltő jelet más jelekkel. Ha a terület nagy, akkor az esetleges egyéb növényzetjelekkel (bokrok, ültetvény stb.) váltakozva alkalmazzuk a jelet.

Az ilyen területen feltűnően látható nyiladékokat szintén ábrázolnunk kell.



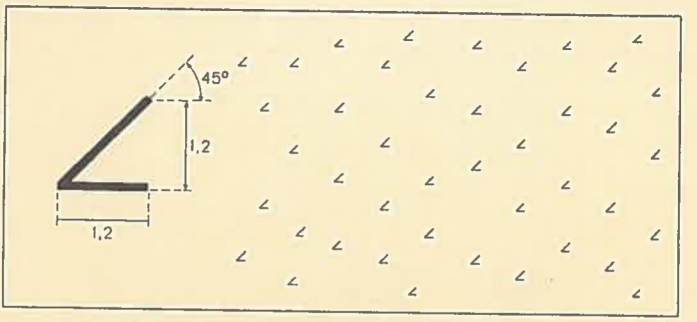
288. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

289. jel : Kidőlt fák (széltördelt erdő).

Magas hegységekben nagyobb szélvihar vagy más természeti jelenség (földrengés) néha nagy területen kitördeli a fákat. Ilyen helyeken a letört fák annak ellenére, hogy az erdő tulajdonképpen megszűnt, mégis komoly akadályt jelentenek mindenfajta közlekedés számára.

Csak azokat kell ábrázolni, amelyek a térképen akkora helyet foglalnak el, hogy legalább egy jel megfelelő térközzel kirajzolható. A látható nyiladékokat ábrázoljuk.

Zöld felülnyomást nem kap.



289. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

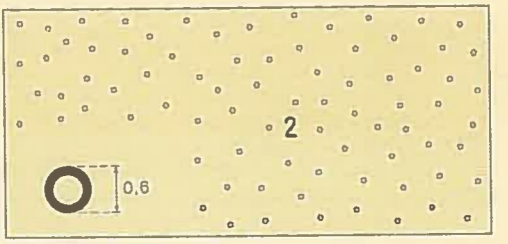
290. jel : 4 m-nél alacsonyabb fiatal erdő.

Fiatal erdőnek minősítjük azokat az erdőket, amelyek magról vagy tőről nőttek és a fák magassága 4 m-en alul van.

Az ilyen erdőket 0,6 mm-es köröcskékkel jelöljük, amelyeket nem rendszeresen, hanem elszórtan helyezzük el, s ezenkívül még zöld vonalkázással is ellátjuk.

A fák nemét ugyanolyan jellegfákkal adhatjuk meg, mint a szálerdőknél, de a fáknak csak az átlagos magasságát írjuk meg, a törzsvastagságot nem.

Ennél az erdőnél az átlagos magasságot megadó egész szám állhat jellegfa nélkül is.



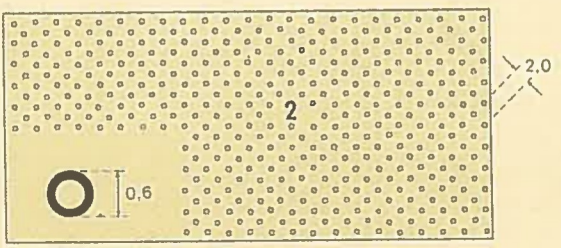
290. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

291. jel : Faiskola és erdőültetvény.

Az erdőgazdálkodás céljaira szolgáló, magról növesztett csemetékkel benőtt, vagy szorosan beültetett területet faiskolának nevezzük. Erdőültetvény az olyan erdő, amely tervszerűen telepített facsemetékről nő. A faiskolát és az ültetett erdőt egyformán ábrázoljuk úgy, hogy 0,6 mm-es köröket rajzolunk sakktáblaszerű elhelyezésben és még zöld vonalkázással is fedjük ezt a rajzot.

A körök elhelyezésénél az ábrázolásban megadott távolságok megtartása csak olyan nagyságú erdők rajzolásánál kötelező, amelyek a térképen 9 mm^2-nél nem foglalnak el nagyobb helyet. Az ennél nagyobb területű erdőknél az ábrán megadott sorköz — a kitöltendő terület nagyságától függően — másfélszeresére, kétszeresére, sőt háromszorosára is növelhető.

A fák átlagos magassága m-nyi pontossággal megírható, esetleg a fák neme jellegfával jelölhető.



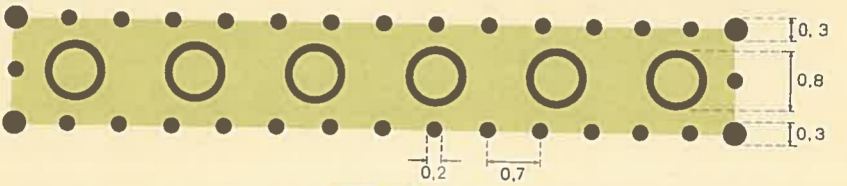
291. jel. (10 :1 és 1 : 1)

292. jel : Mezővédő erdősávok, melyek szélessége a térkép mértékarányában kifejezhető.

A modern mezőgazdálkodásban az időjárás szeszélyeinek korlátozására, a nedvesség hosszabb ideig való megőrzésére bizonyos távolságokban keskeny, ún. mezővédő erdősávokat telepítenek.

Ezek a terep áttekinthetőségét korlátozzák, viszont a tájékozódás megkönnyítésére alkalmasak. Ezért mindet ábrázoljuk.

Ha a szélességük a térkép mértékarányában kifejezhető, a segélyvonalak bemérése alapján pontosan a kiterjedésüknek megfelelően kell ábrázolni.



292. jel.

A jel kifejezetten csak a mezővédő erdősáv jelölésére használható. Keskeny, de nem mezővédő erdősáv az elhatároló pontsoron belül nem kap fakarika jelölést, csak zöld színnyomást.

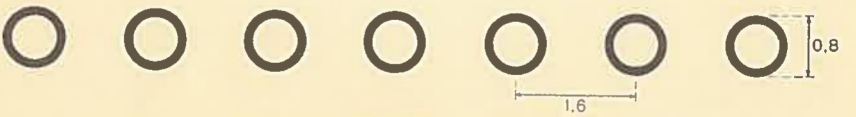
Hogy a terepmunkánál egyértelműen jelölni tudjuk a mezővédő erdősávokat, a készítendő színelőírás-oleátán ezek mellé „M" betűjelzést kell tenni.

A fák átlagos magasságát egész számmal megírjuk. A körök mérete 0,8 mm.

293. jel : Mezővédő erdősávok, melyek szélessége mértékarányban nem fejezhető ki.

A keskeny mezővédő erdősávokat egymás középpontjától 1,6 mm-re rajzolt 0,8 mm-es körökkel jelöljük. A fák átlagos magasságát valamelyik kör helyén megírjuk.

Igen gyakran találhatók utak mellett is. Ilyen helyen is ábrázolni kell.



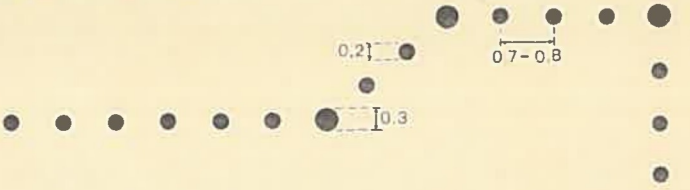
293. jel.

Kirajzolásánál pontosan meg kell tartani a körök előírt méretét és távközét, nehogy a sűrű fasor jelével legyen összetéveszthető.

Ha a mezővédő erdősáv olyan keskeny, hogy a sűrű fasor benyomását kelti, akkor a sűrű fasor jelével kell ábrázolni (0,6 mm átmérőjű körök, melyeknek középpontjai 1,0 mm-re vannak egymástól).

294. jel : Növényzethatár.

A növényzethatár általában pontsor. Lehet azonban növényzethatár síkrajzi vonal is (út, vasút, folyó, tó, kerítés stb.) Növényzethatár lehet sűrű és ritka fasor, vagy mértékarányban ki nem fejezhető keskeny erdősáv is. Ilyenkor pontsort nem kell rajzolni. Ha fasor vagy keskeny erdősáv olyan területet határol, amelyet zöld felülnyomással is el kell látnunk (pl. szőlőt), akkor a zöld felülnyomás határát a fasor vagy erdősáv köreinek középpontjait összekötő vonal képezi. Nem lehet növényzethatár semmiféle híradóvonal vagy egyéb vezeték. Elvileg közigazgatási határ sem lehet növényzethatár, de kivételesen helyettesítheti a növényzethatárt olyan esetben, amikor a határ nyomvonala összeesik egy növényzethatárral és a határjelnek a növényzethatár mellé való rajzolása nehezen oldható meg, vagy zavarná az olvashatóságot.



294. jel.

A növényzet határvonalait különösen pontosan kell ábrázolni a töréspontoknál. Erdők, bokros területek stb. sarokpontjait, jellemző fordulóit nagy gonddal kell kirajzolni, ezeknek pontosan a helyükre kell kerülni, a sarokpontokon lévő pontokat nagyobbra is kell rajzolni. Ezeket a nagyobb mértékarányú térképről kisebb mértékarányúra való áttérésnél is gondosan meg kell tartani.

A növényzethatárok a meredek lejtők sűrű szintvonalai között könnyen eltűnhetnek. Ezért ilyen területen a pontsorokat egyharmaddal vastagabbra és valamivel ritkábbra kell rajzolnunk. Ugyancsak vastagabbra rajzoljuk a pontsorokat sűrű síkrajzú területeken (szőlős terület).

295. jel : Bokorsorok és élősövények keskeny sávjai.

A fává nem növő alacsony bokrok és élősövények az áttekinthetőség, a közlekedés számára igen komoly akadályt jelenthetnek. Ugyanakkor a tájékozódást nagymértékben megkönnyítik. Ezért mindig ábrázoljuk, akár út, patak vagy egyéb síkrajzi vonal mellett vannak, akár szabadon a terepen húzódnak.



295. jel.

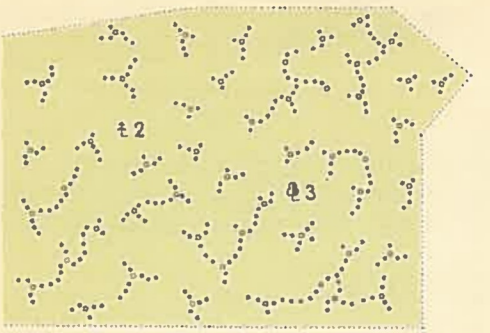
Sűrű bozót.

A sűrű bokrokkal benőtt területet bozótnak minősítjük. Ezeken a területeken a közlekedés és a tájékozódás igen nehéz.

Ábrázolásuk úgy történik, hogy a területre a valóságot kifejezni akaró sűrűségben elszórtan bokorjeleket rajzolunk, és ezenkívül még zöld vonalkázással is fedjük. Az olyan bozótos, bokros területet, ahol a bokorcsoportok meglehetősen ritkák és a fű nagyon csenevész, s így legelésre vagy kaszálásra nem alkalmas, ritkábban rajzolt bokorcsoportokkal fejezzük ki és zöld vonalkázással nem fedjük be.

296. jel : Tűlevelű bozót.

Ha a bokrok tűlevelűek, a bokrokra külön előírt jellegfa rajzát rajzoljuk a bokorjelek közé. Az átlagos magasságot méternyi pontossággal megadjuk. A magasságmegírás és a jellegfa önállóan is szerepelhet.



Tűlevelű és lomblevelű sűrű bozót. 296. és 297. jel. (1 : 1)

297. jel : Lomblevelű bozót.

A lomblevelű bokrok jelzésére is külön jellegfát ad a jelkulcs. A magasságot itt is m-nyi pontossággal kell megírni.

298. jel : A bozót közepes magassága és jellegfája.

A bokrok jelzésére szolgáló jellegfa kisebb, mint a szálerdő jellegfája és rajza is kevesebb lombozatot tartalmaz. A közepes magasságot jelző szám a jellegfa méretéhez hasonlóan kisebb. A megírás mindig csak a magasságot adja, a bokrok vastagságát nem írjuk meg.



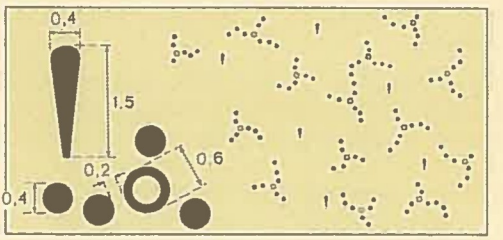
298. jel.

299. jel : Tövises bozót.

Ha a bokrok tövisesek, tüskések, akkor a közlekedés számára még nagyobb akadályt jelentenek, ezért külön jellel kell ábrázolni.

Ha ritka, a területen elszórtan helyezzük el a bokorjelet, s közéjük a tüskét jelző tüske-alakú jelet. Ha sűrű, a jeleket sűrűbbre rajzoljuk és még zöld színű vonalkázással is fedjük.

Magassága megírható a 298. jelnél előírt számfajtával. A bokor nemét ennél nem jelöljük, a tüske-jel ezt már tartalmazza.

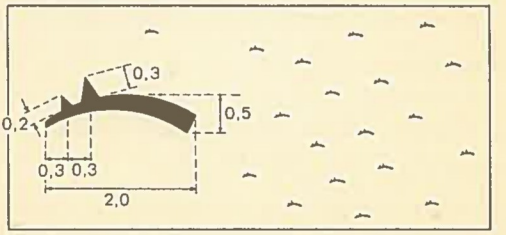


299. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

300. jel : Szakszaul.

Vízben szegény területen növő, a nedvességet hosszú ideig tárolni tudó, húsos és szúrós levélzettel bíró növényzet. Általában ritkásan fordul csak elő, ezért csak a jelet rajzoljuk ki, zöld vonalkázást nem kap.

Nálunk nem fordul elő.



300. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

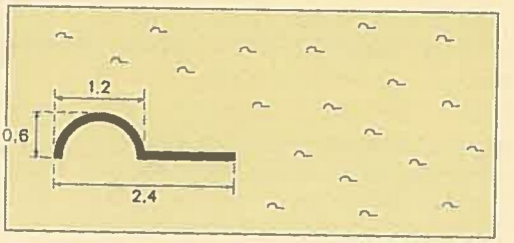
301. jel : Folyondár.

Földön kúszó növényzet, amely a közlekedés számára komoly akadály. Ezért ábrázoljuk az előírt jellel és még zöld vonalkázással is fedjük.

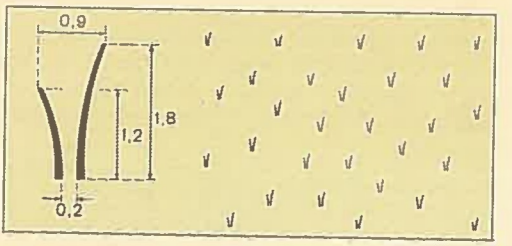
A folyondárral benőtt területen a jeleket a mintán adott elhelyezéshez hasonlóan rajzoljuk ki.

302. jel : Bambusz.

Nádhoz hasonló, de annál jóval magasabb és vastagabb törzsű növényzet. Nálunk nem fordul elő. Külföldi térképek rajzolásánál az alapanyag pontos átvételével kell ábrázolni.



301. jel. (10 : 1 és 1 : 1)



302. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

303. jel : Erdőátvágás (nyiladék).

Erdőkben az erdőgazdálkodási egységek között főképpen tűzbiztonsági és erdőgazdálkodási okokból rendszerint sávokat hagynak beültetlenül. E keskeny sávoknak neve : nyiladék, erdőátvágás, vagy — egyenes voltukra utalóan — „lénia".

Az erdőátvágások közül az 1,5 m-nél szélesebbeket általában mind ábrázoljuk, csak akkor hagyhatunk el belőlük, ha túlságosan sűrűn lennének.

Az erdőátvágás határvonala szaggatott vonal. Az ábrázolás mérete a nyiladék szélességétől függetlenül azonos. Ha olyan széles nyiladékot találnánk, amely a térkép mértékarányában lenne ábrázolható, azt nem nyiladéknak jelöljük. Ilyen esetben az erdő két szélét pontsorral ábrázoljuk és a közöttük lévő területet a megfelelő növényzetjellel töltjük ki (rét, szántó, kopár terület stb.).

A nyiladék rajzi felületét nem színezzük, az fehér marad. Két nyiladék találkozásánál úgy kell a szaggatott vonaldarabokat elhelyezni, hogy a vonalak találkozzanak.

Olyan helyen, ahol a nyiladék erdei tisztáshoz, vagy erdőben lévő másfajta növényzet határvonalához ér, a nyiladék rajzát nem folytatjuk, hanem az illető növényzet határát jelentő pontsorba a nyiladék vonalai elhatárolás nélkül bekapcsolódnak.

A jelentősebb nyiladékok szélességét m-nyi pontossággal megírjuk. A szélességet jelző számot a nyiladék tengelyvonalában helyezzük el.

Erdőben vezető kétvonalas utak és vasutak zöld színű felülnyomást nem kapnak. De zöld színnel fedjük az erdőben lévő olaj- és víz-

vezetékeket, ha nem nyiladékban haladnak. Ha a nyiladékban allandó jellegű, rendszeresen használt út vezet, a nyiladék helyett ennek jelét ábrázoljuk.

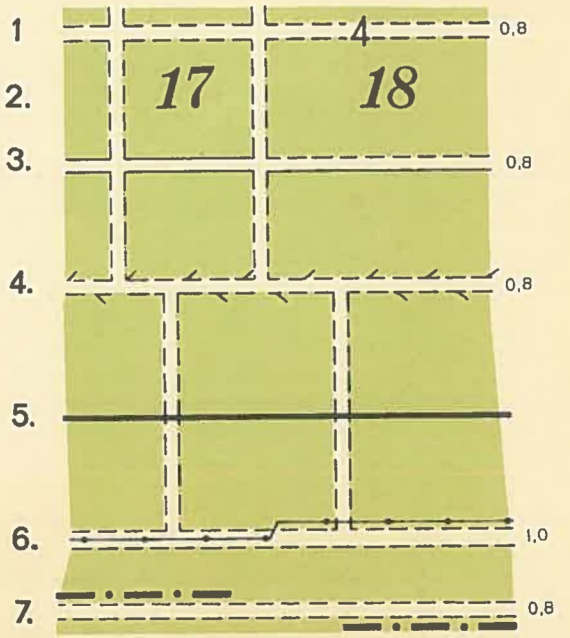
Erdőtag száma.

A nyiladékok között az erdőgazdálkodás a parcellákat tagoknak nevezi. Ezeknek rendszerint száma van, sokszor a tagszám a parcella sarkainál oszlopokra vésve meg is van jelölve. Ha a tagok számát ismerjük, azt a nyiladékok által határolt parcellák közepén meg is írhatjuk.

304. jel : Árokkal határolt nyiladék.

Ha a nyiladék szélét árok határolja, ezt ábrázolásunkban kifejezzük. Ha az árok csak a nyiladék elhatárolására, a tűzbiztonság további növelésére szolgál, tehát száraz árok jellegű, a jelölés annyi, hogy az árok helyére nem szaggatott, hanem teljes 0,1 mm-es vonalat rajzolunk. Ha a nyiladék mindkét széle ilyen árok, rajzunkban is mindkét oldal folyamatos vonal.

Előfordulhat az is, hogy a nyiladék szélét valamilyen vízrendszerhez tartozó vízlevezető árok alkotja. Ebben az esetben természetesen az árkot a saját jelével, tehát kék vonallal (ha széles árok, két kék vonallal) kell ábrázolni.



303—308. jelek.

1. Erdőátvágás (nyiladék) (4 = szélesség m-ben). 2. Erdőtag száma. 3. Árokkal határolt nyiladék. 4. Sövénykerítéssel határolt nyiladék. 5. Út a nyiladékban (a nyiladék jelét nem rajzoljuk ki). 6. Híradóvonal a nyiladék közepén, vagy szélén. 7. Határ a nyiladék mentén.

305. jel : Sövénykerítéssel határolt nyiladék.

A nyiladék szélét alkothatja sövénykerítés is. Ezt mindig ábrázoljuk, mert a letérést gátolja, viszont jól tájékoztat. Ábrázolására a sövénykerítést jelző vonalkákat a nyiladék szaggatott vonalára rárajzoljuk.

306. jel : Út a nyiladékban.

A nyiladékokban csak azokat az utakat ábrázoljuk, amelyek rendszeresen használatban vannak. Ilyenkor azonban nem rajzoljuk ki a nyiladék jelét, hanem csak a benne menő út megfelelő jelét.

A minősítésnél figyelembe kell venni azt, hogy általában minden gondozott nyiladék alkalmas a közlekedésre, de az ilyen nyiladék azért még nem út ! Csak az erdőn keresztül vezető, vagy az általános útrendszerhez tartozó utakat minősítjük útnak.

307. jel. Híradóvonal a nyiladék közepén vagy szélén.

A nyiladékokban haladó híradó vonalakat, ha azok a nyiladék közepén haladnak, rajzban is a nyiladék közepére rajzoljuk. Ilyen esetben azonban a nyiladék jelét 1,0 mm szélesre kell rajzolni.

Ha a vezeték a nyiladék szélén halad, jelét is a nyiladék jelének megfelelő oldalán, kívül kell megrajzolni.

Ugyanígy kell ábrázolni a nyiladékokban haladó villanyvezetékeket és csatornákat is.

308. jel : Határ a nyiladék mentén.

Ha valamilyen határ — kivéve országhatár — halad a nyiladék tengelyvonalában, a határjelet a nyiladék jelén kívül két oldalt, felváltva rajzoljuk ki.

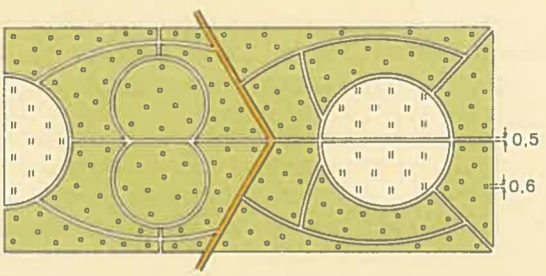
Országhatárt mindenkor a helyére rajzoljuk, de csak 0,4 mm vastagságra, viszont a nyiladékot 1 mm szélesre tartjuk.

Ha a határnak jól tájékoztató határjelei vannak, azokat a valóságos helyükre rajzoljuk, s ha számuk van, azt is megírhatjuk.

309. jel : Park.

Városokban és falvakban, valamint nagyobb épületek (kórház, üdülő, iskola stb.) körül gyakran találunk fával benőtt és virágokkal beültetett parkokat, díszkerteket.

Az ilyen területeken áthaladó utakat kirajzoljuk saját jelével,



309. jel. (1 : 1)

a kétvonalas utakat színezzük is. A sétautakat egymástól 0,5 mm-re rajzolt 0,1 mm-es vonalakkal rajzoljuk meg. Ha a sétautak túlságosan sűrűn lennének, csak a jelentősebbeket ábrázoljuk, arra ügyelve, hogy a park rendszere és úthálózata áttekinthető legyen.

A sétautak által határolt területeket a közöttük lévő fák nagyságától függetlenül, elszórtan 0,6 mm-es fakarikákkal töltjük ki és zöld színnel színezzük. Ha a fák csak ritka erdő benyomását keltik, a parcellákat a ritka erdő jelével is kitölthetjük, de ilyenkor zöld színezést nem alkalmazunk.

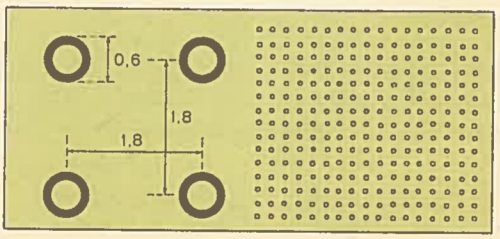
Azokat a parcellákat, amelyeket nem fák borítanak, hanem virágágyak, üresen hagyjuk és nem is színezzük.

310. jel : Gyümölcs és citruszkert.

A gyümölcsfákkal borított területeket külön jellel ábrázoljuk. A fakarikákat szabályos tér- és távközre való elhelyezésükkel sorban rajzoljuk. A megadott távköz a 9 cm^2 rajzi területnél nem nagyobb parcelláknál kötelező, ennél nagyobb területeknél a távköz a megadottnak 1,5 ; 2, sőt 3-szorosára is növelhető a terület nagyságához mérten.

A fakarikák rajzolásán túl még zöld színnel is színezzük a gyümölcsösöket, így az minden más karikákkal jelzett növényzetfajtától (fiatal erdő, erdőültetvény stb.) megkülönböztethető.

A karikasorokat nagykiterjedésű gyümölcsösöknél a lap alsó szegélyével párhuzamosan, kis területűeknél pedig a leghosszabb oldal irányával párhuzamosan helyezzük el.



310. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

311. jel : Bogyós növénykert (ribizli, málna és egyéb bogyótermő bokor).

Az alacsonynövésű fákból és bokrokból álló gyümölcsöskertet külön jellel ábrázoljuk.

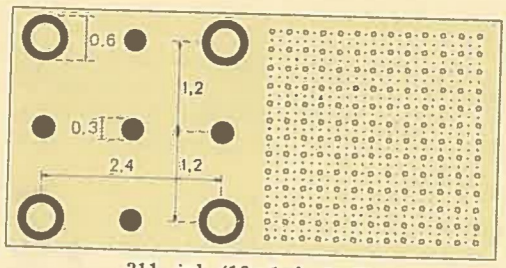
A jelnél megadott térközök itt is csak a 9 cm^2-nél kisebb területet elfoglaló kertnél kötelező, nagyobb területnél növelhetők.

A terület zöld vonalkázást is kap.

312. jel : Szőlő.

Az összes művelési fajtájú szőlőt (karókra kötözött, lugasszerű stb.) ugyanazzal a jellel ábrázoljuk.

A jel meglehetősen nagy. Így az egészes kicsiny szőlők nem ábrá-



311. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

zolhatók határvonallal, mert abban a szőlőjel nem férne el. Ezért a jelentéktelen szőlőket nem ábrázoljuk, vagy ha kicsinységük mellett is jól tájékoztatnak, határvonal nélkül, csak egy szőlőjel kirajzolásával tüntetjük fel.

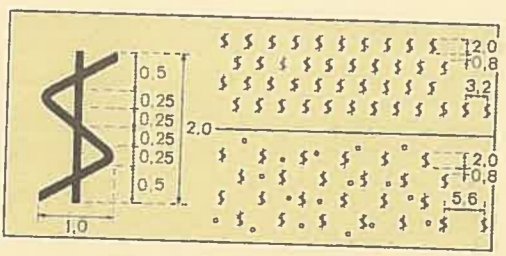
A nagyobb szőlős területek rendszerint nem egy tagban vannak, hanem sok különböző parcellákból tevődnek össze. Ezeket már az 1 : 25 000-es mértékarányú térképeken is, de főleg az ennél kisebb mértékarányúakon összevonva kell ábrázolni, csak a jellegzetes sarokpontokat és tájékozódásra alkalmas ki- és beugrásokat tartjuk meg. Az ilyen nagy szőlős területek között található szántókat, apró réteket csak akkor ábrázoljuk, ha a tájékozódásra alkalmasak, egyébként elhagyjuk, vagy azokat is összevonjuk.

A szőlős területeken az utakat is kiemelve kell ábrázolni. Csak az átvonuló, vagy ezeket összekötő utakat vesszük fel, azokat az 1—2 méter széles területeket, amelyeket a szőlők megművelése céljából hagynak beültetés nélkül, és csak a szüretkor használják, nem ábrázoljuk útnak.

A szőlőkben lévő présházakat és pincéket lehetőleg mind ábrázoljuk. Ezek ábrázolására a gazdasági épületek jelét használjuk. Azokat az épületeket, amelyek lakás céljára egész éven át alkalmasak, a lakóház jelével (19. jel) tüntetjük fel. Ha gazdasági udvaruk is van, a 16., 17., 18. jelek közül a megfelelőt használjuk.

Ha sok pince a föld alá van építve barlangszerűen, jellegzetesen a barlangbejárat jelével jelezzük (Lásd 267. jel).

Ilyen esetben a Bg. rövidítést természetesen nem használjuk, hanem ha van elég hely, „Pincék" vagy „Borpincék" megírással jelezzük e jelek itteni értelmét.



312., 313. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

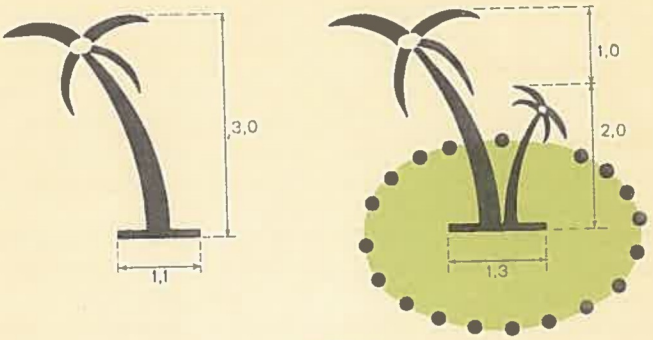
313. jel : Gyümölcsös és szőlő.

A szőlők között gyakran gyümölcsfák is vannak. Az ilyen vegyes szőlős-gyümölcsös terület ábrázolására a szőlőjeleket ritkábban rajzoljuk ki, s az így keletkezett térközökbe szabálytalan elhelyezésben egy-egy fakarikát rajzolunk. Kis parcellákban a gyümölcsös jelét esetleg el is hagyhatjuk.

314. jel : Pálma és pálmaliget.

Trópusi és szubtrópusi éghajlatú vidékek jellegzetes fa-félesége, amely magánosan állva, vagy ligeteket alkotva igen jól tájékoztat.

A magánosan állókat az egyedül álló jellel ábrázoljuk. A pálmaligeteket alaprajzuknak megfelelően határoljuk, zöld felülnyomással színezzük és a pálmaliget jelét is belerajzoljuk.



314. jel.

315. jel : Veteményeskert (csak az 1 : 25 000 és 1 : 50 000 mértékarányú térképeken).

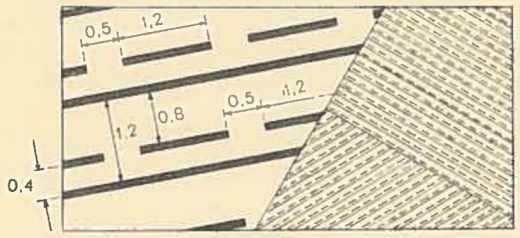
A konyhakerti növények termelésére használt területet minősítjük veteményes kertnek.

Általában a település szélén vannak ilyen területek, de lehetnek településektől távolabb is. A településektől távolabb levőket csak akkor ábrázoljuk, ha állandó jellegűek (pl. bolgárkertészet).

Településekben belsejében veteményes kertnek ábrázoljuk a szántóföldeket is, minthogy a belsőségekben gyakran évente változik a szántóföldi művelés a veteményes kerti műveléssel.

A 2 mm^2-nél kisebb rajzi területű veteményes kertet nem ábrázoljuk.

Határvonala elvileg pontsor. Községek szélén azonban rendszerint olyan sövények, kis árkok határolják, amelyeket egyéb jellel nem tüntetünk fel. Ilyen helyeken az elmaradt sövény, árok stb. helyett 0,1 mm-es vonallal határoljuk. Ugyancsak 0,1 mm-es vonallal határoljuk a veteményes kertet akkor is, ha annak széle a települések külső szegélyvonalát jelöli, mert a települések külső határa mindig 0,1 mm-es vonal (ha nem ennél magasabbrendű vonal, pl. út, kerítés, árok stb.).



315. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

Ha a veteményes kertben fák is vannak, a vonalkázás közé jellegzetesen fakarikákat rajzolunk.

A vonalkázást úgy rajzoljuk meg, hogy azok a kitöltendő területen belül többször változtassák irányukat. A különböző irányú vonalkázások sohase találkozzanak derékszögben.

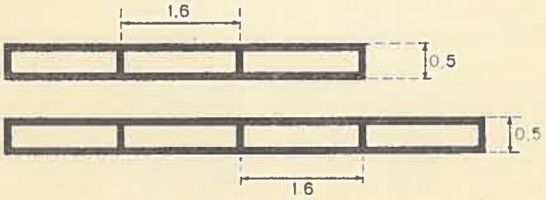
1 : 100 000-es mértékarányú térképeken már nem ábrázolunk veteményes kertet.

316. jel : Melegágyak.

A veteményes kertek növényeinek megóvására hideg időjárás esetén fedett melegágyakat használunk. Ezeket csak akkor ábrázoljuk, ha állandó jellegűek és tájékoztatók.

Csak az 1 : 25 000-es és ennél nagyobb mértékarányú térképeken tüntetjük fel.

Legalább három téglányt kell egymás mellé rajzolni. Ennél kisebb területűeket elhagyjuk.

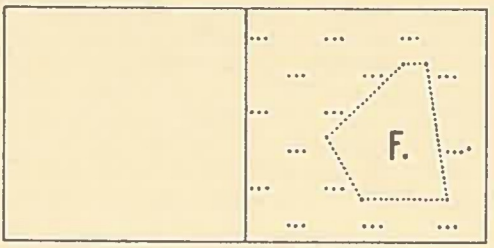


316. jel.

317. jel : Szántó.

A szántóföldi megművelésre használt területek, valamint a kopár területek semmiféle jelzést nem kapnak. Más művelési földtől pontsorral választjuk el.

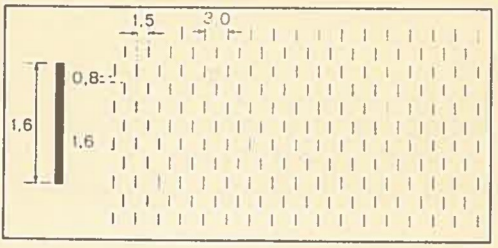
Kevéssé lakott területeken, ahol szántóföldi művelés nem folyik, hanem a terület túlnyomó része kopár terület, erdő, legelő stb., kivételesen szántóterület is alkalmas lehet a tájékozódásra. Ilyen helyeken a pontsorral körülhatárolt területet meg is írhatjuk (Szántóföld, vagy F.).



317. jel.

318. jel : Komló.

Rendszerint magas (8—10 m) karókra futtatott növényzet. A sűrű póznák és a köztük kihúzott dróthuzalok a közlekedés számára jelentős akadályt képeznek, viszont kiválóan tájékoztatnak. Ezért a komlókat mindig ábrázoljuk : a kisterületűeket esetleg kissé megnagyithatjuk.

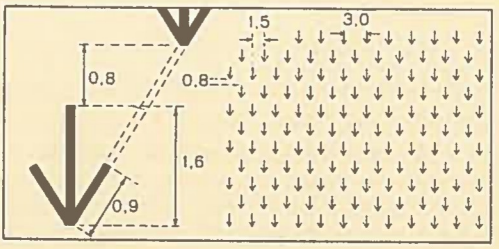


318. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

319. jel : Rizs.

Az év jelentős részében vízzel elárasztott területen növő gabonafajta. A vízzel való ellátás céljából a területet csatornahálózattal szeldesik át. Maga a sok csatorna és a feláztatott talaj igen megnehezíti a közlekedést, az csak az utakon, vagy a csatornák töltésein bonyolítható le. Rizsföldnek kell ábrázolni az olyan területeket is, amelyek a felmérés évében ugyan nem állnak megművelés alatt (pihentetik a földet), de egyébként állandó jellegű rizsföldek.

A rizsföldek fő csatornahálózatát kék színnel ábrázoljuk, ha a

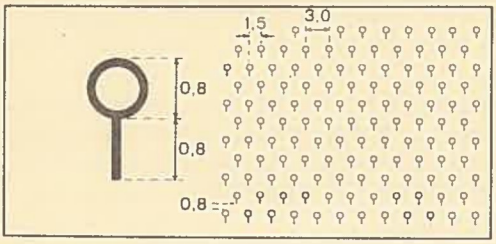


319. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

mellékcsatornák túlságosan sűrűek, csak annyit ábrázolunk belőle, amennyi a csatornarendszer jellegzetességét kifejezi. Általában annyi csatornát ábrázolunk, hogy azok a térképen mérve 2 mm-nél sűrűbben ne legyenek.

320. jel : Tea.

Cserjés növény, nálunk nem fordul elő. Külföldi térképek kirajzolásánál az alapanyag pontos átvételével ábrázoljuk.

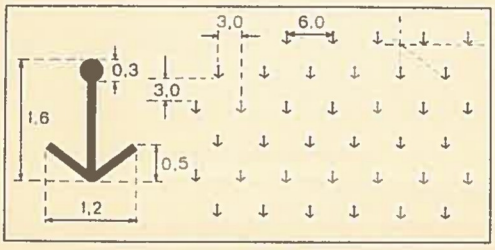


320. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

321. jel : Egyéb ültetvény.

Az egyéb állandó jellegű ültetvényeket ezzel a jellel ábrázoljuk, és hogy az ültetvény mineműsége kitűnjön, azt megírjuk (Gyapot).

A nálunk előforduló gyapotföldek nem gyapotültetvények, mert egy-egy területen csak egy-két éven át ültetnek gyapotot, aztán cserélik a termelvényt. Ezért ezeket nem ábrázoljuk.



321. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

A mocsarak ábrázolása.

A mocsarakat, mint a közlekedés számára komoly jelentőségű akadályokat, mind ábrázoljuk.

A mocsaraknál mindig gondosan meg kell állapítani a járhatósági fokot, s aszerint kell ábrázolni. A mocsarak különféle változatain lévő növényzeti elemek (erdő stb.) határvonalait fel kell tüntetni.

Határoló pontsor (vagy más határoló vonal) nélkül csak az erdők vizenyős részei, vagy a növényzetnélküli kisebb vizenyős területek ábrázolhatók. Ilyenek rendszerint vizek mentén, szántóföldek bemélyedő lapos részein fordulnak elő, ahol a víz nehezen szárad ki.

A nehezen járható mocsaraknál mindig meg kell írni a mocsár mélységét. Ezt a teherbíró talajig kell mérni. Nagyobb kiterjedésű

mocsaraknál több helyen is kell mérést végezni s ennek megfelelően a mélységi adatot többször is meg kell írni. A mérés helyére egy É—D irányú nyilat rajzolunk és a mélységet jelző számot 0,1 m pontossággal e nyíl mellé írjuk.

A különböző járhatósági fokozatú mocsarakat nem választhatjuk el pontsorral egymástól, mert azok a valóságban is fokozatos átmenetűek.

Mindegyik járhatósági fokú mocsárnál a takaró növényzet lehet fű, moha, vagy sás és nád. A növényzetet úgy ábrázoljuk, hogy a fű, moha vagy nád jelet kirajzoljuk beosztás nélkül úgy, hogy a benőtt terület nagyságát mutassa a rajz és ezek közé rajzoljuk a mocsárfajta jelét.

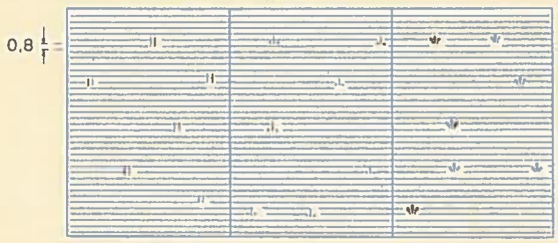
Kiterjedt mocsaraknál az esetleg rajtuk átvezető összes utat különös gonddal kell felmérni és ábrázolni. Ilyen területeken a kijárt gyalogutakat és a telente használt téli utakat is ki kell rajzolni.

Nagy mocsaraknak a nevét is megírjuk.

322. jel : Járhatatlan mocsár.

Járhatatlan az a mocsár, amelyeken még egyes emberek sem tudnak közlekedni, mert az ember testsúlyát sem bírja meg.

Itt a kék vonalkázás folyamatos, csak a megfelelő növényzetjelnél szakítjuk meg rajztérközre.



322. jel. (1 : 1)

323. jel : Nehezen járható mocsár.

Nehezen járhatónak kell minősíteni azokat a mocsarakat, amelyeken egyes emberek még átkelhetnek, bár a láb besüllyed és a lábnyom gyorsan megtelik vízzel. Ezért emberek csoportosan nem közlekedhetnek rajta.



323. jel. (1 : 1)

Ábrázolásánál váltogatva rajzolunk összefüggő és szaggatott kék vonalakat. A növényzetet megfelelő jellel kirajzoljuk s ennél a jelnél a vízvonalak rajztérközre megszakadnak.

Mélységét mindig meg kell írni.

324. jel : Járható mocsár.

Járhatónak tekintjük a mocsarat, ha a nyári hónapokban minden segédeszköz és útjavítási munka nélkül gyalogosok zárt csoportokban közlekedhetnek rajta.

Kirajzolásánál a vonalkázással igyekszünk kifejezni a mocsár rendszerint foltokban elhelyezkedő mélyebb részeit.

Ugyanezzel a jellel, de ritkább vonalkázással tüntetjük fel a nálunk gyakran található ún. vizenyős területeket, ahol tehát az év nagyobb szakaszában vízzel van átitatva a talaj. Ezt a vizenyős területet a valóságos növényzetnek megfelelő jelekkel látjuk el (rét, legelő, erdő stb.).



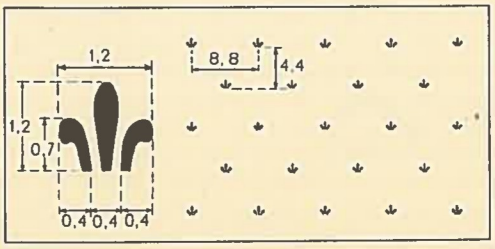
324. jel. (1 : 1)

325. Sás és nád.

Vizenyős területen vagy lankás medrű állóvizek szegélyén nőnek magasra a nádasok és sások.

Általában más növényzettel összekapcsolódva nőnek, így csak akkor határoljuk el pontsorral, ha kivételesen zártan, élesen körülhatárolva találhatók. Más növényzettel vegyesen is ábrázolható és a víz felületére is rárajzolható.

Patakok, folyók mellett sokszor keskeny sávban található nádasokat úgy jelölhetjük, hogy a patak vagy folyó oldalaira felváltva rajzolunk egy-egy nád-jelet.



325. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

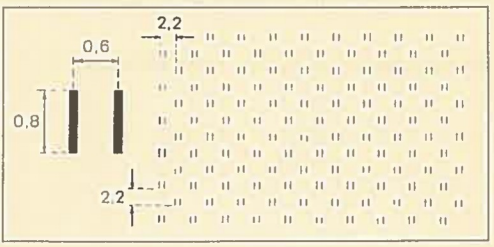
326. jel : Rét.

Általában nedvesebb talajon (völgytalpak, mélyebb területek) helyezkednek el azok a füves területek, amelyeknek füvét nem legeltetik, hanem évente többször kaszálják.

Völgyekben, patakok mellett húzódó keskeny rétsávokat, ha szélességük a rajzi ábrázolásban 1,5 m-nél nem nagyobb, pontsorral nem határoljuk el, hanem a fűjeleket úgy rajzoljuk meg, hogy belőle a rét fekvése kiolvasható legyen. Így keskeny völgyet kifejező szintvonalak között is állhat a rétjel.

Szántóföldek között lévő rétdarabokat csak akkor kell ábrázolni, ha jellegzetesen tájékoztatók és legalább 4 mm^2 a rajzi területük.

Több elszórt rétet össze kell vonnunk, vagy a kisebbeket elhagyjuk közülük. Nagy területű rétek kirajzolásánál a jelek közti térköz az eredeti méretnek $1^1/_2$, 2, sőt 3-szorosára növelhető.

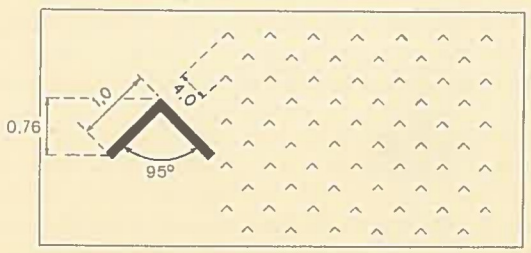


326. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

327. jel : Legelő.

Legelőnek azokat a füves területeket ábrázoljuk, amelyeket rendszeresen használnak legeltetésre. Ezeket évtizedeken át nem szántják, mindig közösségi tulajdonban vannak. Különösen olyan területeken kell ábrázolni, ahol másfajta művelést nem is lehetne folytatni (hegyoldal, homokos buckavidék stb.).

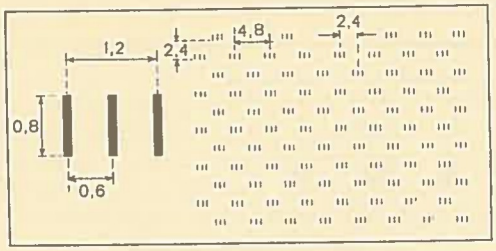
Csak a 25 000-es és ennél nagyobb mértékarányú térképeken ábrázoljuk, a kisebb mértékarányúakon a megfelelő növényzeti jellel kell kirajzolni (rét), esetleg kopár területnek kell hagyni. Az előző jelnél az utolsó bekezdésben tárgyalt térköznagyobbítás erre a jelre is alkalmazható.



327. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

328. jel : Magas füves növényzet.

Nálunk elő nem forduló növényzetfajta. A szavannákon a fű egy méternél magasabbra is megnő. Külföldi területek kirajzolásánál az alapanyagról pontosan át kell venni.

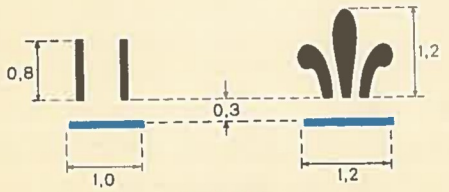


328. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

329. jel : Nedves rét, amely mértékarányban nem fejezhető ki.

1. Füves.

Sokszor találkozunk olyan jellegzetes, jól tájékoztató, nedves, kis kiterjedésű réttel, amelyet mértékarányban nem tudunk ábrázolni. Minthogy ezek állandó jellegűek (mert a domborzat-alakulás következményei), lehetőleg mindet ábrázolnunk kell. Határvonalát nem tüntetjük fel, hanem a rétdarab bemért közepére helyezzük el a jel kék vonaldarabját. Ha a terület növényzete fű, akkor a kék vonal fölé rajztérközre a fű egyezményes jelét rajzoljuk.



329. jel.

2. Sásos, nádas.

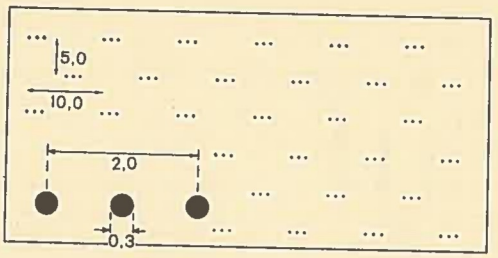
Olyan vizenyős területek ábrázolásánál, ahol a növényzettakaró sás, vagy nád, a vizenyő kék vonala fölé rajztérközre a nádas egyezményes jelét kell rajzolni.

330. jel : Sztyeppés, füves növényzet.

Kevés csapadékú területeken alacsony fűfélékből álló, sajátos növényzet alakul ki. Az ilyen területeket a sztyeppe jelével kell ábrázolni.

Hazánkban ilyen növényzetfajta ma már nincsen, e jelet tehát csak külföldi térképeken használhatjuk, az alapanyag pontos átvételével.

Minthogy e növényzetfajta hatalmas területeket foglalhat el, adódhatnak olyan egész lapok is, amelyeket teljesen sztyeppe-jellel kellene kirajzolni. Ilyen esetekben az egyezményes jel kirajzolását elhagyjuk, de helyette a lapon megírjuk : „Sztyeppefüves növényzet".



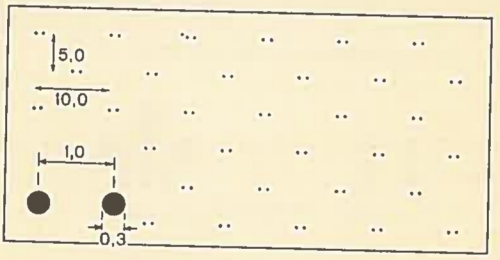
330. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

331. jel : Félsivatagi növényzet (ürömmel és egyéb bokrokkal borítva).

Félsivatagi területeken még sztyeppenövényzet sem tud kialakulni, hanem a fű még gyérebb, csenevészebb. Az ilyen területek ábrázolására használjuk a félsivatagi növényzet jelét.

Ha egész lapokra kiterjedő területet foglal el, a jelet nem kell kirajzolni, hanem feltűnő betűkkel megírjuk : „Félsivatagi növényzet".

Nálunk e növényzetfajta nem fordul elő.



331. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

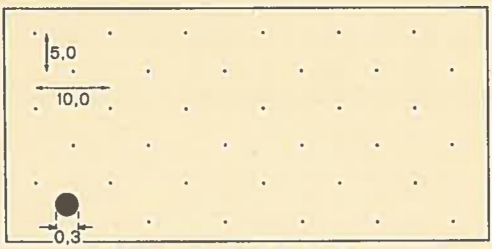
332. jel : Agyagos és kavicsos terület gyér növényzettel.

Félsivatagi vidékeken, vagy magas hegységek fennsíkjain nagy területet foglalhatnak el agyagos vagy kavicsos felszinek, amelyeken csak helyenként vannak gyér növényzetfoltok.

Nálunk e talajféleség nem fordul elő, külföldi térképek kirajzolásánál az alapanyag pontos átvételével kell ábrázolni.

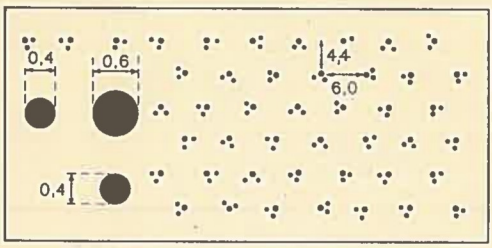
333. jel : Félcserjék (áfonya, vadrozmaring, kecskerágó stb.).

Magas hegyvidékek erdőhatáron felüli területein, továbbá mocsarak, lápok között találhatók a különféle félcserjék. Ilyen területeket az itt megadott egyezményes jellel ábrázoljuk. E területek nem kapnak zöld felülnyomást, minthogy a cserjék ritka és alacsony voltuk miatt nem adnak erdő benyomást.



332. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

Ha elvétve szabályos erdős területen is találunk ilyen félcserjéket, azokat nem ábrázoljuk ezzel a jellel, hanem a 284., 296., 297., vagy 299. jelek közül a legjobban kifejezőt használjuk ábrázolásukra.



333. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

334. jel : Járhatatlan szikes (nedves és süppedékes).

A szikes jellegzetes talajféleség, amely a vizet nehezen, vagy egyáltalán nem engedi át. Az ilyen területre kerülő csapadék nem talál lefolyást, megáll a területen, azt feláztatja. Ha száraz évszakokban a víz elpárolog a területről, a kilúgozott talaj jellegzetes színeződést kap, fehéresen „kivirágzik". Igen terméketlen terület. Akkor, amikor a víz áll rajta, talaja igen átázik és a közlekedés számára komoly akadályt jelent.

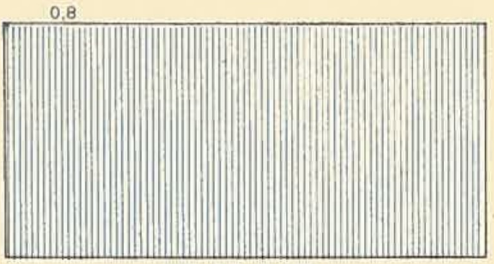
Azokat a szikes területeket, amelyek az év túlnyomó részében víz alatt állanak, vagy járhatatlanok, úgy jelöljük, hogy a terület határvonalának megrajzolása után az egész területet kitöltjük a szikest jelző függőleges kék vonalakkal. E vonalak a lap déli szegélyvonalára merőlegesen rajzolandók. Hazai szikeseink általában kisebbek, semhogy e jellel ábrázolhatók lennének.

335. jel : Járható szikes.

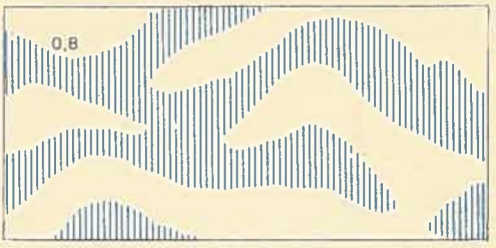
A járható szikesek rajzánál a sziket jelző vonalakat megszaggatva kell rajzolni, de úgy, hogy a szikes terület mélyebb területei jellegzetesen ki legyenek fejezve.

336. jel : Repedezett szik (takir-föld).

Sivatagi éghajlat alatt sóstavak feltöltődése következtében a felszint sós agyag borítja (ezt nevezik takirnak), amely a szárazság következtében megrepedezik.



334. jel. (1 : 1)



335. jel. (1 : 1)



336. jel. (1 : 1)

A takir-föld sem fordul elő hazánkban, alföldi szikeseink kiszáradt területei nem ábrázolhatók ezzel a jellel.

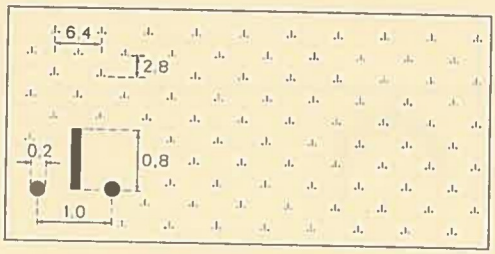
337. jel : Mohás növényzet.

Hidegebb éghajlatú vidékeken (a mérsékelt égöv külső szélein, vagy magas hegyvidékeken) nagy területet foglalnak el a tisztán mohával benőtt területek.

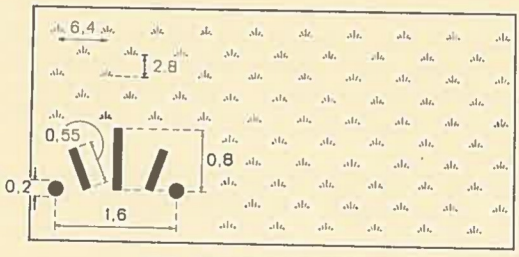
Az ilyen területeket a rajtuk levő esetleges más növényzeti elemek (bokrok, fák) rajzával kombináltan is lehet ábrázolni.

338. jel : Zuzmós növényzet.

A hideg égövek szegényes növénytakarója a különféle zuzmós növényzet. E jel is alkalmazható az esetleges egyéb növényzeti elemek jelével kombináltan.



337. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

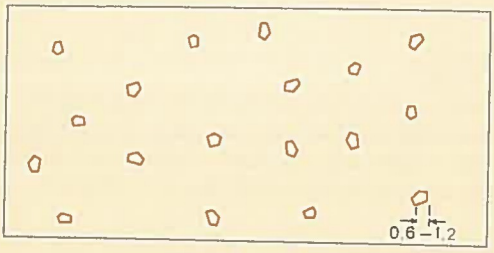


338. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

339. jel : Sokszögűen repedezett terület.

Hideg égöv alatt a tundravidéken, vagy magas hegységekben kiterjedt olyan területek vannak, amelyeket jellegzetes sokszögű repedések szabdalnak szét.

E területeket a jelben megadott különféle sokszögek rajzával jellegzetesen ábrázoljuk.

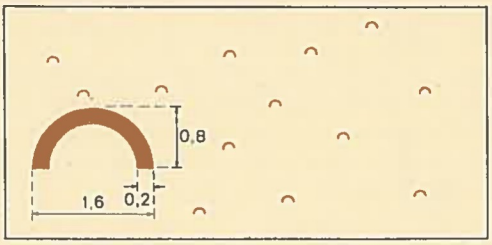


339. jel. (1 : 1)

340. jel : Mértékarányban ki nem fejezhető buckás terület.

A tundravidéken, mocsárvilágban, lakatlan tengerpartokon stb. az egyébként egyhangú sík területből alacsony buckák állhatnak ki, amelyek szintvonalakkal nem ábrázolhatók. Ilyenkor a mértékarányban ki nem fejezhető buckák jelét alkalmazzuk. A jeleket jellegzetesen kell elhelyezni, hogy a buckák helyzetét és sűrűségét érzékeltessék.

Semmiesetre sem alkalmazható e jel hazai buckás vidékeink ábrázolására.



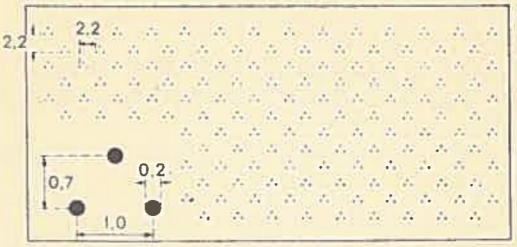
340. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

341. jel : Túrásos terület.

Egyes lakatlan, félsivatagos területeken a föld alatt élő különféle rágcsáló állatok jellegzetes felszint alakítanak ki, amit a rengeteg túrás, földalatti vájatok, apró kiemelkedések jellemeznek.

Az ilyen területeket a túrásos terület egyezményes jelével kell ábrázolni. A jel kombinálható a területen esetleg lévő tájékoztató növényzet (bokrok) jelével.

Hazánkban ilyen terület nincsen, tehát semmiesetre sem használható e jel egyes elhanyagolt rét vagy legelő feltúrt területeinek ábrázolására.



341. jel. (10 : 1 és 1 : 1)

342. jel : Kavicsos terület.

Főképpen nagy hegységek lábait szegélyező síkságon, vagy a hegységen belül a völgytalpakon találunk kaviccsal betakart területeket. Termőtalaj nincsen rajtuk, mert a lezúduló víz állandóan hordja e területekre kavicshordalékát. E vidékek terméketlenek és lakatlanok is.

Az ilyen területet körülhatároljuk pontsorral és a határvonalon belül kirajzoljuk a kavicsos területet jelző barna pontokat s a homokos területtől megkülönböztető háromszögeket. Ha helyenként a kavicsos felszínt még kő-, szikladarabok is tarkítják, ezek helyére a barna háromszögek két-három jelből álló csoportját kell rajzolnunk.

Hazánkban kiterjedt területen kavicsos felszín nincsen, e jelet tehát hazai térképeinken nem használjuk.

343. jel : Köves terület.

Hegyvidékek lábainál, vagy a hegyvidéken belül a völgyekben gyakran nem apró kavics, hanem kisebb-nagyobb kődarabokból álló törmelék borítja a felszínt.

E terület ábrázolására a köves terület jelét az esetleg ábrázolandó növényzet (erdő, rét stb.) egyezményes jelével kombinálva kell használni.

Ilyen területek helyenként hazánkban is vannak. Ezek azonban kis kiterjedésűek és minden esetben valamilyen növényzettakaróval együtt fordulnak elő. Ábrázolásuk úgy történik, hogy a növényzettakaró határvonalát megrajzoljuk (ritka erdő, rét, legelő stb.), s ezen belül jellegzetesen annyi kis barna háromszöget rajzolunk, hogy azokkal kifejezzük a kőtakaró kiterjedését, sőt az esetleges kőhalmazokat is. Ezért a nagyobb kőkupacok, szikladarabok helyén nem egy, hanem két-három barna háromszöget rajzolunk.

344. jel : Homokos terület.

Tengerek, tavak, folyók mentén a partszegélyt helyenként növényzetnélküli, vagy csak igen gyér növényzetű homokos területek kísérik. Ilyen területek azért alakulnak ki, mert a vízszint időszakos emelkedései, vagy a hullámzás e területeket olyan gyakran elönti, hogy rajtuk állandó jellegű termőtalaj nem tud képződni.

Ezzel a jellel kombinálva kell megrajzolni a homokos területeken esetleg található gyér növényzet egyezményes jeleit is (bokrok, szakszaul stb.).

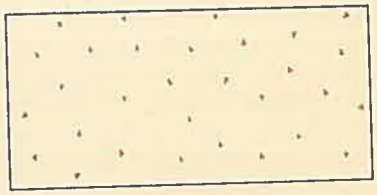
Ugyanezzel a jellel kell kifejeznünk hazai folyóink zátonyos, sekély részeinek homokjait, valamint folyami szigeteink még termőtalaj és növénytakaró nélküli homokjait is. Ilyen esetben általában növényzethatár nélkül ábrázoljuk.

Példák a homokos területek ábrázolására.

A homokos területek igen sokféle eredetűek és igen sokféle formájúak lehetnek. Különösen sokféle megjelenési formáinak kifejezhetőségére kellett több jelet meghatározni.



342. jel. (1 : 1)



343. jel. (1 : 1)



344. jel. (1 : 1)



345. jel. (1 : 1)

A jelkulcsban meghatározott jelek lehetővé teszik, hogy a változatos homokvidékeket jellegzetesen, a valóságot legjobban megközelítően ábrázolhassuk.

Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy e jelek a sivatagok, félsivatagok, vagy a tengerpartok állandóan partra vetett, növényzettel meg nem kötött futóhomokjainak ábrázolására használhatók csak. Semmiesetre sem alkalmazhatók hazai buckás területeink kifejezésére. Hazai homokbuckás vidékeink esetleg itt-ott még futóhomok jellegűek, legnagyobb tömegük azonban már valamilyen növényzettel (erdő, szőlő, fű stb.) meg vannak kötve, tehát ábrázolásukra szintvonalakat kell használni. Buckás területeink szintvonalakkal történő ábrázolása igen nagy és nehéz feladat, éppen azért, mert még a megkötött buckáink is igen sokszor őrzik még a futóhomok korukban kialakult formáit (barkánok, fodrok, dünék stb.) s igen elaprózottak, a kiemelkedő és bemélyedő idomok sűrűn váltogatják egymást. Ábrázolásukra mégsem szabad a homokos területek itt ismertetett egyezményes jeleit használni, mert ezek kifejezetten a futóhomokos területek ábrázolására szolgálnak.

A futóhomokos területeken termőtalaj alig van, ennek megfelelően növényzet nem alakul ki, s így e területek lakatlanok is. Minthogy a homok formái elmozdulnak, állandóan változnak helyzetileg is, formailag is, a szintvonalas ábrázolás nem lenne megfelelő. Ilyen területeket lakatlan voltuk miatt, rendszerint kis mértékarányú felméréssel térképeznek és a hatalmas területeket elfoglaló homokos területek ábrázolására elegendő az uralkodó homokbucka formák egyezményes jelekkel való ábrázolása is.

A futóhomokos területeken az egyes homokformák gyorsan változtatják helyüket ; tengerparti dünék évente 0,5—1 m-el, sivatagok homokfodrai, barkánjai évente 6—15 m-t is előrehaladnak a szél hatására. Ilyen területeken tehát az ábrázolás a formákat nem tudja a valóságos helyükön rögzíteni, csak a terület jellegének kifejezését adhatja.

Hazai homokbuckás területeinken a formák vízszintes értelemben már alig mozdulnak el, itt inkább a magasságuk változik. Sem a helyzeti, sem a magassági változás nem olyan számottevő, hogy lehetetlenné tenné a szintvonalas ábrázolást Az apró formák ábrázolása szintvonalakkal természetesen csak erőteljes összevonás, generalizálás alapján történhet. Az összevonás, generalizálás feladata az, hogy a jelentősen kiemelkedő magasságú és nagyságú buckákat saját helyükön, helyes magassággal ábrázoljuk, a kisebbeket pedig jellegzetesen úgy, hogy a vonulási irányuk és tagoltságuk kiolvasható legyen az ábrázolásból.

345. jel : Homokbuckák.

Ha a futóhomokos területeken szabályos domb, kúpalakú buckák emelkednek ki, ábrázolásukra a buckák helyzetét és nagyságát megközelítően a barna pontokat megvastagítjuk.

346. jel : Dünék.

Különösen tengerpartokon, a vízhullámzás következtében partra vetett homokbuckákat nevezzük dünéknek. Ha ezeket a szél a tengerparttól távolabb szállítja, vándordüne a nevük. Jellegzetes a formájuk, az egyik (szélirányban lévő) oldaluk lankás, ellenkező oldaluk meredeken esik le. A dünék hosszirányú vonulatai általában merőlegesek az uralkodó szélirányra, mert a szél hajtja a dünéket előre.

Gyakorlatilag a sivatagokban, félsivatagokban lévő hasonló alakú homokbuckákat is dünéknek nevezzük és ugyanígy ábrázoljuk.

Rajzolásuknál a meredek oldalra rajzoljuk a 0,1—0,2 mm vastag barna vonalat és a lankás oldalra a vastagított pontokat.

Hazai térképeinken e jelet nem használjuk, külföldi térképek kirajzolásánál az alapanyag pontos átvételével ábrázoljuk.

A növényzettel már megkötött vándordünéket szintvonalakkal fejezzük ki.

347. jel : Homokhullámok.

Ha a futóhomokos területen alacsony homokfodrok vannak csak, ezt a homokhullámok jelével ábrázoljuk. A vastagított pontokat jellegzetesen úgy kell kirajzolni, hogy a hullámok általános irányát jelezzék.

Hazai homokos területeink ábrázolására e jel nem használható.

348. jel : Gödrös homokterület.

Ha a homokos területek jellegzetesen gödrökkel vannak tarkítva, a gödrös homokterület jelét alkalmazzuk.

A gödrök szegélyvonalát jelző pontokat vastagítva rajzoljuk meg, a gödör belseje felé lejtő menedékes oldalra apróbb pontokat rajzolunk, a gödör fenekét pedig fehéren hagyjuk.



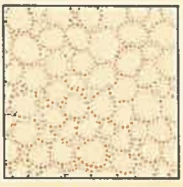
346. jel. (1 : 1)



347. jel. (1 : 1)



348. jel. (1 : 1)



349. jel. (1 : 1)



350. jel. (1 : 1)

349. jel : Sejtszerű gödrös homokterület.

Ha a gödrök sejtszerűen kapcsolódnak egymáshoz úgy, hogy a köztük lévő fal elvékonyodik, ezt rajzunkban is kifejezésre juttatjuk.

Ennél az ábrázolásnál a gödrök széleinek rajzát vastagított pontokkal rajzoljuk meg és csak kevés kisebb pontot rajzolunk a gödör belseje felé lejtő oldalra. A sejtszerűséget a gödrök aljának fehéren hagyott területei emelik ki ebben az ábrázolásban.

350. jel : Barkán.

Sivatagi éghajlat alatt, a futóhomok sajátságos karéjalakú formákba halmozódik fel a szél hatására. A karéjnak szélirányban lévő oldala lankáslejtőjű, a szélárnyékos oldalán pedig a meredekfalú lejtő aljában homokmentes terület van. A barkánok komoly magasságot is elérhetnek (100 m) és egy-egy kifejlett barkán igen nagy területet is elfoglalhat. (Egyes barkánok is lehetnek 1—2 km hosszúak, s gyakran hosszú kilométereket kitevő barkán-sorok alakulnak ki.)

Ábrázolásukban a karéj ívének közepét kell legvastagabbra rajzolnunk, mert ott legmagasabb a barkán. Gyakran egy-egy nagyobb barkán szétszabdalódik apróbbakra, ilyenkor ezt több karéj egymásmellé rajzolásával fejezzük ki.

11. Példák a talajnemek, növényzettakarók és mocsaras területek egyezményes jeleinek együttes alkalmazására.

A 351—374. számú jelek példákat adnak arra, hogy a különféle talajnemeket és növényzettakarókat hogyan kell együttesen ábrázolni.

Ezeket az ábrákat itt közöljük, de külön-külön nem fűzünk hozzájuk megjegyzéseket, mert a jelek kombinálásának lehetőségeit már megismertük.

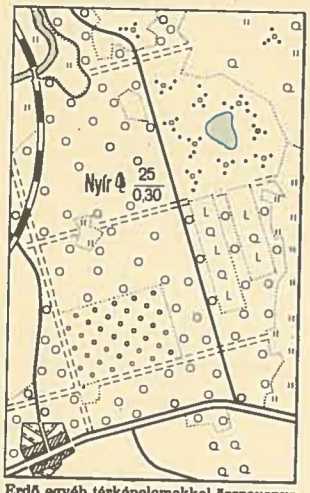
E jelek tanulmányozása eligazít bennünket a legkülönfélébb, egymással összefonódó talajféleségek és növényzetfajták kifejezési lehetőségeiről.

Az itt talált jelek csak példák, a bennük megnyilvánuló elvek érvényesek más növényzetfajták és talajféleségek kapcsolására is.

Általában háromnál több jelet nem kapcsolunk össze. Arra törekszünk, hogy a vegyes növényzettakarót a rajzolt növényzeti elemek egymáshoz való aránya kellően kifejezze.

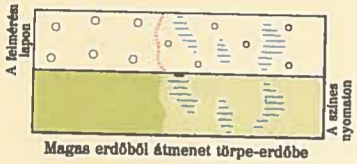
A felmérési lapon és a térképtisztázaton a magas és a törpe- vagy ritka erdő közötti határt ritka piros pontozással jelöljük, amelyet nyomás előtt a lemezről eltávolítunk.

*



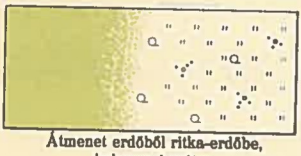
Erdő egyéb térképelemekkel összevonva
(A felmérési lapon)

351. jel.



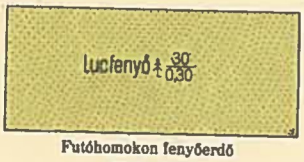
Magas erdőből átmenet törpe-erdőbe

352. jel.



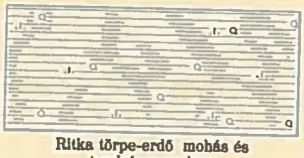
Átmenet erdőből ritka-erdőbe,
bokorra és rétre

353. jel.



Futóhomokon fenyőerdő

354. jel.



Ritka törpe-erdő mohás és
tundrás mocsáron

355. jel.



Erdő egyéb térképelemekkel összevonva
(A színes nyomaton)

356. jel.



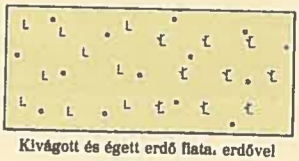
Ritka-erdő mohás területen

357. jel.



Ritka törpe-erdő
félcserjével borított járható mocsáron

358. jel.



Kivágott és égett erdő fiata. erdővel

359. jel.



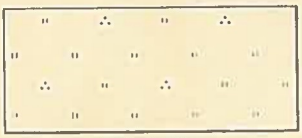
Ritka erdő kidőlt fákkal

360. jel.



Bokros rét

361. jel.



Túrások réten

362. jel.



Elmocsarasodott rét túrásokkal és nádassal

363. jel.



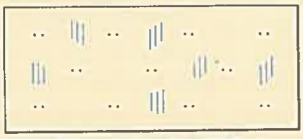
Magas fűnövényzet ritka folyondárcsoportokkal

364. jel.



Sűrű erdő közepén folyondárcsoport

365. jel.



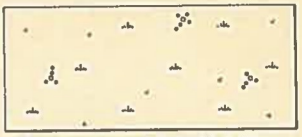
Félpusztaság szikesekkel

366. jel.



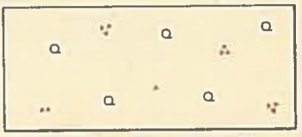
Mohás, zuzmós növényzet

367. jel.



Zuzmós növényzet bokrokkal, köves területen

368. jel.



Köves hordalékon ritka erdő

369. jel.



Buckás terület mohás növényzettel

370. jel.



Füves sztyepp bokrokkal

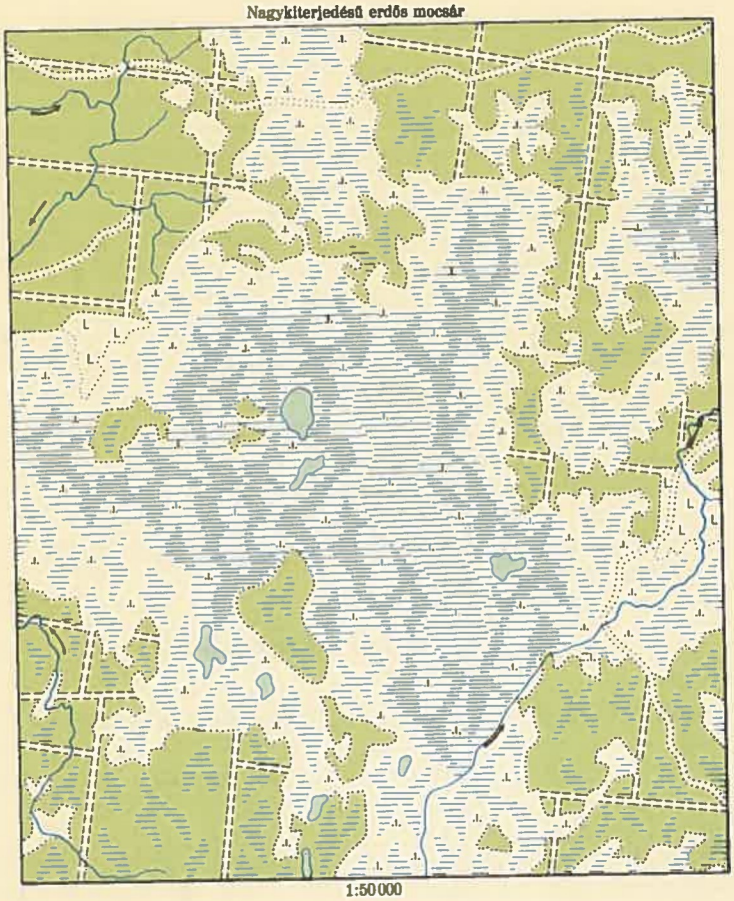
371. jel.



Homok bokrokkal és szakszaullal

372. jel.

Nagykiterjedésű erdős mocsár



1:50000

373. jel.

Mohás sávokkal borított mocsár ritka törpe-erdővel



1:100000

374. jel.

12. A térkép névrajza, írásfajták, rövidítések.

A térképen található összes megírást, számot együttesen a térkép névrajzának nevezzük. A névrajz teszi lehetővé a fontos részletek közelebbi megjelölését, továbbá olyan feltétlenül szükséges nevek, számok, adatok közlését, amelyekre a térképolvasónak elengedhetetlenül szüksége van. A megírt betűk és számok alakja, valamint nagysága a megjelölt részlet jelentőségéhez igazodik. A névrajz igen lényeges, fontos része a térképnek, ezért mind a megírások kiválasztására, mind a megírások betűfajtáinak megválasztására, valamint a megírások elhelyezésére igen nagy gondot kell fordítani.

Összegezve : megírunk minden fontos elemet, de feltétlenül el kell kerülnünk, hogy felesleges megírásokkal túlterheljük a térképeinket.

A névrajzzal kapcsolatban megtárgyaljuk :

a) mit kell megírni térképeinken ?
b) a térképen használható írásfajtákat ;
c) a megírások elhelyezésének szabályait ;
d) a magyar és külföldi nevek megírásának szabályait ;
e) a használható rövidítéseket.

a) Mit kell megírni térképeinken ?

1. Településeket.

A települések nevei feltétlenül szükségesek a térképen való tájékozódáshoz, ezért az 1 : 25 000 és 1 : 50 000-es térképeken minden településnek a nevét megírjuk, kivéve az egy-két lakóházból álló tanyákat, majorokat. Ezek közül csak néhány jelentősebbet írunk meg, amelyek jól tájékoztatnak.

Az 1 : 100 000-es térképen az 5—10 házból álló kisebb települések nevét elhagyjuk. Minden olyan külterületi hely nevét meg kell írni a térképen, amely a valóságban utcajellegű, s ezért tömbbé összevontan, vonalkázással jut kifejezésre.

A települések megírásánál a hivatalos elnevezést kell használni, hazai térképeinken tehát a legújabb Helységnévtárban szereplő neveket kell megírnunk. Ettől csak abban az esetben térhetünk el, ha a Helységnévtár kiadása és a térkép készítésének időpontja között történt változással találkozunk (új település keletkezett, régi nevét hivatalosan megváltoztatták stb.). A Helységnévtártól eltérő elnevezést csak hivatalos szervek hiteles adatai alapján írhatunk meg, ha tehát erre belügyminiszteri rendelet van, vagy a névváltozás a Hivatalos Közlönyben megjelent.

Előfordulhat, hogy az alapanyagon, felmérési lapon használt név időközben megváltozott. Ilyenkor a további mértékarányú térképeken már az új nevet kell megírni, de alatta vékony írással és kisebb betűkkel zárójelben fel kell tüntetni az alapanyagon szereplő nevet is. Ugyanúgy kell eljárni akkor is, ha az alapanyagon esetleg valamilyen hibás név, vagy adat szerepelne, a következő mértékarányú tér-

képen a helyes név vagy adat alatt kisebb és vékonyabb írással az alapanyag helytelen, hibás nevét vagy adatát is fel kell venni.

A hivatalos elnevezés mellett gyakran találkozunk csak a helyi lakosság által használt elnevezésekkel is. Ilyenkor a hivatalos nevet a település nagyságának megfelelő betűtípussal kell megírnunk és alatta zárójelben kisebb betűfajtával feltüntetjük a használatos második nevet is.

Szétszórt jellegű településeknél (pl. tanyacsoportoknál) az elnevezést ritkított szedéssel és esetleg enyhén hajló ívben is megírhatjuk, hogy így kifejezzük a szétszórt jellegű település nevének hovatartozását. A megírás meghajlítása a települések közül egyedül a szétszórt jellegű településeknél alkalmazható, az összes többi településnél elvileg a lap alsó szélével párhuzamosan kell a megírásokat elhelyezni. Ha a név elhelyezése így semmiképpen sem lehetséges, szükségből a település köré helyezzük el (különösen az 1 : 100 000-es térképen állhat ez elő).

Ha egymáshoz közelfekvő településeknek közös elnevezésük van, vagy egy település részeit képezik, akkor a megnevezést a legnagyobb településrész mellé írjuk. Ilyen esetben azt a betűtípust kell használni, ami a lakosságszám vagy a házak száma alapján az egész települést megilleti.

Nagyobb települések egyes részeinek, kerületeinek külön nevük is van. Ezeket csak akkor írjuk meg, ha a település egészétől külön, távolabb fekszenek. Ilyenkor nevüket megírjuk az illető településrész terjedelméhez viszonyított nagyságú, csupa nagybetűből álló tűírással, s alá írjuk zárójelbe, hogy melyik település részei. Így pl. a Győrtől távolfekvő Győrszabadhegy-et így írjuk meg :

GYŐRSZABADHEGY
612 (Győr, IV. ker.)

A települések megírására használható írásfajtákat a települések közigazgatási foka, továbbá a települések jellege szabja meg.

Ezen belül különbséget teszünk városi jellegű településeknél a lakosságszám, falusi jellegű településeknél pedig a faluban lévő házak száma szerint.

Az egyes települések megírására használandó betűtípusokat az „Írásfajták és betűnagyságok" táblázatai tartalmazzák. (Lásd 296—305. oldalakat.)

A települések neve alatt (vagy esetleg mellette) meg kell írni a település közigazgatási szervezetét, a megállapított rövidítésekkel. E rövidítések és jelentéseik :

Mt. = megyei tanács,
Jjv. = járási jogú város,
Jt. = járási tanács,
Jtv. = járási tanács alá rendelt város,
Ötk. = önálló tanácsú község,
Ktk. = közös tanácsú község,
Kkt. = közös községi tanács.

A közigazgatási szervezet fokát jelző rövidítést minden településnél, tehát a városoknál is fel kell tüntetni. Ugyancsak minden településnél —kivéve a városokat — fel kell tüntetni, ha gépállomás van a településben. Ennek rövidítése : Gá. A rövidítést lehetőleg a gépállomás alaprajzi ábrázolása mellé írjuk, ha azonban ott nincs a megírás számára megfelelő hely, akkor a rövidítést a település nevénél kell megírnunk.

Városoknál a közigazgatási szervezetet jelölő rövidítést a városnév közepe alá írjuk, 1,0 mm távolságra. Városnevek alatt magyarázó jel vagy rövidítés nem állhat, kivéve azt az esetet, ha a város megyevagy járásszékhely. Ha a megyeszékhely egyszersmind járásszékhely is, csak a magasabbrendű, tehát megyei közigazgatási szervezetet jelző rövidítést írjuk meg.

Ha a járásszékhely község (nem város), a névmegírás csupa nagybetűkkel történik. Ettől függetlenül ilyen községeknél a távíró-, távbeszélő jelet, házak számát megadó adatot stb. fel kell a név alatt tüntetni.

Falusi jellegű településeknél meg kell írnunk a településnév alatt a faluban lévő lakóházak számát is.

A falunevek alatt elvileg a falu közigazgatási szerve alá tartozó lakóházak számát írjuk meg. Alföldi falvainknál azonban egy-egy falu tanácsához tartozik a kiterjedt tanyavilág sok tanyája is. Máshol a falvakon kívül nagyobb majorok, puszták stb. vannak, gyakran több, 15—20 lakóházzal is. Tanyaközpontok magvaiban sokszor csak pár lakóház van a tanácsház mellett, a tanácshoz tartozó sok tanya pedig igen nagy területen van szétszórva.

Ilyen eseteknél nehéz eldönteni, hogy a településnév alatt mennyi háznak a számát kell megírni. Annyit-e, mint amennyi az egész közigazgatási egységben van — tehát a tanyákkal együtt, vagy csak annyit-e, amennyi a zártan ábrázolt és a névmegírással jelölt település magjában van.

A helyes megoldás az, ha a településnév alatt csak annyi háznak a számát írjuk meg, amennyi abban a településrészben (falu, tanyaközpont) van, amelynél a településnevet megírjuk. Ezt kiegészítjük azzal, hogy minden más olyan, nevével megírt településnél is kiírjuk a házak számát, ahol kettő, vagy ennél több lakóház van. Ilyen elvek szerint végzett megírásból a térképolvasó megtudja, hogy mennyi ház van a település magjában és a nagyobb településrészekben (mert ezeket névvel és lakóházszámmal megírjuk), az egyedülálló tanyákat pedig úgyis külön-külön ábrázoljuk. Olyan esetekben, ha a településnév alatt nem helyezhető el sehogysem egyértelműen a házak száma, legegyszerűbb, ha a lap alján, a kereten kívül, megjegyzés formájában adjuk ezt meg. Pl. „Cserebökény lakóházainak száma 218."

Ugyancsak a név alatt kell egyezményes jelükkel feltüntetni a távíró- és távbeszélőhivatal jelét is. E jeleket a házak száma elé rajzoljuk meg. A falusi jellegű településben lévő gépállomás rövidítését —, ha a gépállomás valóságos helye mellett nem írható meg, — a településnév alá írjuk.

A községnév alatt feltüntetendő adatok sorrendje : távíróhivatal, távbeszélőhivatal, a házak száma, a közigazgatási szervezet rövidítése. Ha a községben gépállomás is van, akkor ennek rövidítése kerül a házak száma utáni helyre. Ilyen esetben a közigazgatási szervezet rövidítését a településnév után helyezzük el.

A települések neveit lehetőleg egysorban írjuk meg. Ha kivételesen hosszú nevek nem írhatók meg egysorban, akkor törekedni kell az összetartozó nevek egybeírására. Pl.

KISKUNFÉL-
EGYHÁZA helyett : KISKUN-
FÉLEGYHÁZA -t kell írnunk.

Ha szétszórt jellegű települést ritkított szedéssel írunk meg, s az egyes betűk között a betűk magasságának háromszorosánál nagyobb térközt kell tartani, úgy a megillető írásfajtánál egy fokkal nagyobb betűfajtát használunk.

Egymáshoz közel fekő települések neveinél gyakran előfordul, hogy egyik névrész közös. Ilyen esetekben a közös nevet úgy helyezzük el, hogy egyértelműen mindegyik településre vonatkoztatható legyen. Pl.

Magyar-
402
Tót-
85 -bánhegyes Kőszeg- -szerdahely
316
-doroszló
285

Ilyen megírásoknál a lakóházak számát mindkét településnél fel kell tüntetni, így tehát azt a változó nevek alatt írjuk meg.

Néha közel azonos nevű települések olyan közel vannak egymáshoz, hogy mindkét név megírása igen sok fontos részletet takarna el. Ilyenkor csak a nagyobbik település nevét írjuk meg, s e név alatt a két településben lévő összes lakóházak számát tüntetjük fel. Pl.

Kiskopháza
75
Kopháza
112 helyett : Kopháza
187

Természetesen ez csak akkor oldható meg így, ha a két különálló községrész egy közigazgatási szervezetet alkot.

Találunk olyan településeket, amelyek eredetileg külön falvak voltak, de később egy közigazgatási egységgé vonták össze azokat. Ilyenkor a közös nevet a legalkalmasabb helyen, de lehetőleg annál a településrésznél írjuk meg, amelyikben a tanácsház van. A településrészek régi nevét zárójelben, egyharmaddal kisebb nagyságban, tűírással kell megírni. Helyszűke esetén, különösen kisebb mértékarányú térképeknél ezek a régi nevek el is hagyhatók. A házak számát elvileg a közös név alatt tüntetjük fel. Ha azonban a két település között nagy a távolság, akkor mindkét név alatt megírhatjuk az illető településrészben lévő házak számát. Előfordulhat olyan eset is, hogy várostól távolabb esik egy kisebb faluszerű településrész.

A város neve alatt nem írjuk meg a házak számát, de a különálló településrész nevét külön meg kell írnunk, és a név alatt feltüntetjük a lakóházak számát is.

Ilyen eseteknél a különálló településrész alatt megírjuk azt is, hogy melyik nagyobb település része.

A közigazgatásilag városhoz csatolt községek neveit a községek házainak számához viszonyított nagyságú, csupa nagybetűből álló tűírással írjuk meg.

NEGYVENSZÁLLÁS 52 (Kalocsa része)	vagy :	HEJŐCSABA 240 (Miskolc, V. ker.)

Egyes települések két- vagy esetleg több térképlapra is eshetnek. Ilyen települések nevét és a településre vonatkozó összes adatot azon a lapon írjuk meg, amelyikre a település nagyobb része esik. Ha a két lapra nagyjából azonos nagyságú részei esnek a településnek, akkor a nevet arra a lapra írjuk meg, amelyiken a tanácsház van. A másik lapon az ilyen települések nevét csak a térkép keretében írjuk meg, az előírt írásfajtával.

Állami gazdaságok, termelőszövetkezetek majorjait, tanyáit elsősorban a Helységnévtárban található nevükkel írjuk meg. Az így megírt név alatt zárójelben megírhatjuk a közelebbi megjelölést is.

Ordaspuszta áll. gazd. 8	vagy :	Béres-major 11 (Foktői áll. gazd.)

Állami gazdaságaink egyes üzemegységeinél meg kell írnunk azt is, hogy az illető üzemegység mivel foglalkozik. Ilyenkor a név mellé írjuk meg a gazdaság jellegét és alája a foglalkozási ágat.

Zöldliget áll. gazd. 2 (baromfi)	vagy :	Tuskós áll. gazd. 12 (rizs)

Ha települések, majorok, tanyák termelőszövetkezetek vagy állami gazdaságok tulajdonába kerülnek és e települések régi neve még általánosan használatos, akkor első helyen írjuk meg a település új, hivatalos nevét, s alatta zárójelben tüntetjük fel a régi nevet. Fordítva csak akkor írhatók meg, ha a hivatalos, érvényben lévő Helységnévtár a régi nevet adja meg.

Béke-tsz. 6 (Fácános-mjr.)	Újélet-tsz. 22 (Mária-psz.)	Ballagó-tny. 2 (Kereki áll. gazd.)

Mint példáinkból is látszik, minden településnév alatt fel kell tüntetni a lakóházak számát már akkor is, ha két lakóház van az illető településben.

Az állami gazdaságok neveinek megírásánál az „áll. gazd." magyarázó szöveget minden olyan esetben ki kell írni, ha az a hivatalos név tartozéka. Egyébként az „áll. gazd." megjelölés elmaradhat, mert a név megírásához használt betűtípus eleve kifejezi, hogy állami gazdaságról van szó.

Régebbi térképeinken kiírtuk az egyes tanyák, jelentéktelen puszták, majorok stb. neve mellett a tny., psz., mjr. stb. rövidítést is. Minthogy ez meglehetősen sok helyet foglal el, újabb térképeinken

már nem írjuk ki e rövidítést, hanem csak a tanya tulajdonnevét, minthogy a jel maga tartalmazza a tanya fogalmát. Térképeink egyes tanyái mellett tehát ilyen megírások találhatók : Hegedűs, Balogh, Vöröscsillag-tsz., K. Nagy stb. Ez a megírási mód csak a tanya egyezményes jele mellett alkalmazható.

Nem maradhat el a tanya, telep, major stb. rövidítése olyan esetekben, ha az az illető település Helységnévtárban szereplő hivatalos nevének tartozéka. Ilyen esetben a rövidítést mindenkor használni kell (Bükkös-mjr., Töltéstava-psz.). Ugyancsak használnunk kell e rövidítéseket olyankor is, amikor a tulajdonnév „i"-vel melléknévvé képzett településnév (Ladaméri mjr., Győri szl.), vagy többesszámot vonz maga után (Újtanyák, Cifraszállások).

Termelőszövetkezetek neveinél —, függetlenül attól, hogy mértékarányban, vagy típustanya jelével vannak-e ábrázolva, — a „-tsz." rövidítést mindig fel kell tüntetni.

2. A különféle magyarázó megírásokat.

A különféle magyarázó megírásokat, mint utak szélességének adatait, kilométeroszlopok, határjelek, erdőtagok stb. számait, abszolut és relatív magassági adatokat, folyók sebességét, szélességét és mélységét, a kompok teherbírási adatait stb. szintén előírt nagyságú és fajtájú számokkal kell megírnunk.

Ezen magyarázó megírásokra vonatkozó szabályokat az egyes jeleknél megtárgyaltuk, minthogy a megírások a jelek tartozékai.

3. A vízrajz neveit.

A vízrajz igen jelentős eleme a terepnek, ezért a vizek neveit feltüntetjük térképeinken.

Folyók, patakok, csatornák neveit a vízfolyás mentén írjuk meg olyan helyeken, ahol az írást úgy tudjuk elhelyezni, hogy a vízvonal mentén lévő tereptárgyakat nem takarja. A megírások helyét lehetőleg a lapszélek közelében kell megválasztani, de meg kell írni a vízvonalakat a lapon belül is legalább 15 cm távolságokban.

Ha a vízvonal olyan széles, hogy a megírás a víz felületén is elfér, a megírást a vízfelületen kell elhelyezni, a partok között, a felező távolságban.

Két folyó összefolyásánál a jelentősebbet azzal emeljük ki, hogy annak nevét az összefolyás után is megírjuk.

Minden kétvonallal ábrázolt folyónál, csatornánál meg kell írni a térképen mért 15 cm-ként a szélességet és mélységet. E megírásokat főleg az átkelésre alkalmas helyeken, továbbá ott kell elhelyeznünk, ahol a szélesség feltűnően változik. Feltétlenül meg kell írni ezeket az adatokat a lapszélek közelében is.

Kis patakok és csatornák nevét csak akkor írjuk meg, ha elég helyünk van a megírás elhelyezésére. Az ilyen vízvonalak nevét egy-egy szelvényen belül általában csak egyszer írjuk meg, többször csak akkor, ha az összefolyások után az egyesült vízvonal nevét újra meg

kell írnunk. Tengerek, tavak nevét úgy írjuk meg, hogy az egész vízfelületet végig érje a ritkított szedésű név. A megírást természetesen a vízfelület leghosszabb kiterjedési irányában helyezzük el.

Ha tulajdonnévvel nem bíró nagyobb mesterséges tavakat találunk, azok vízfelületére írjuk : Mest. (mesterséges), vagy : Halastó.

Halastavaknál megírhatjuk tulajdonnevüket is : „Anna halastavak."

Kis tavaknál, ha felületükre a név nem fér el, a megírást a tó mellé lehetőleg keletre helyezzük el, mindig a lap alsó szélével párhuzamosan. Ugyanígy kell a kutak, források neveit is megírni. Természetesen itt is érvényes az a szabály, hogyha ezen az oldalon a név fontos tereptárgyat takarna el, úgy a megírást D-re, É-ra, vagy Ny-ra is elhelyezhetjük.

Külföldi térképeken előforduló sós vagy keserűsós tavak nevénél zárójelben, vékony betűkkel megírjuk : Sós vagy Kss. (keserűsós).

Településekben és olyan területeken, ahol sok tó van, a kis mesterséges tavakat nem írjuk meg.

Hosszú völgyvonalakban gyakran egész sor kis mesterséges tó van. Ilyenkor a névmegírást a tavak által elfoglalt egész területen kell elhelyezni, a betűk megfelelő ritkított szedésével.

A hajózható vagy tutajozható csatornákat ugyanúgy írjuk meg, mint a hajózható, illetve tutajjal járható folyókat.

Az öntözőcsatornákat, vízlevezetőcsatornákat stb. ugyanolyan betűtípussal kell megírnunk, mint a hasonló nagyságú folyókat vagy patakokat.

4. A területek neveit.

Meg kell írni térképeinken a hivatalos, és a területen élő lakosság által használt területneveket is. Ilyen területnevek a szigetek, félszigetek, nagyobb dűlők, szikesek, erdők, szőlők, rétek, legelők stb. nevei.

Elsősorban a hivatalos neveket kell feltüntetnünk, amit a birtoknyilvántartó térképekről, tanácsok közléseiből, a földrajzi irodalomból stb. ismertünk meg. Ezeket a hivatalos elnevezéseket ki kell egészíteni a helyi lakosság által használatos nevekkel.

A helyi lakosság ajkán élő neveket térképeinken eredeti formáiban kell megőrizni akkor is, ha az ilyen nevek ma már szokatlan, sőt ismeretlen szavakból állanak is. Ezek a területelnevezések legtöbbször egyeznek a hivatalos elnevezéssel is (Bokros mál, Közös csegely, Alsó gyóta stb.). Elhelyezésüknél a jelentésre ügyelni kell, mert pl. „mál"(= déli) csak napos, déli oldalra kerülhet.

Ha a lakosság ajkán élő elnevezés csak egyes hangzókban tér el az irodalmi alaktól, úgy a nevet az irodalmi formában kell használni („Élös girinc" helyett Éles gerinc, Ómafás ódal" helyett Almafás oldal kerül térképeinkre).

A területneveket mindig annyira ritkított szedéssel kell megírni,

hogy a megírás végigérje azt a területet, amire vonatkozik. A betűk közötti távolság általában nem haladhatja meg a betűk magasságának háromszorosát. (Kivétel, ha a területírás egész lapnagyságú részre vonatkozik.) Ebből következik, hogyha a térközöket ennél nagyobbra kellene növelni a terület nagysága miatt, akkor a betűk nagyságát is növelni kell.

A területneveket enyhén hajló ívben is elhelyezhetjük, de kerüljük az írás túlságos meghajlítását.

A megírást úgy kell a ritkított szedéssel készült neveknél is elhelyezni, hogy a térképolvasó minden keresgélés nélkül áttekinthesse az egybetartozó írás betűit. Ennek érdekében sűrű rajzú térképlapokon kicsit vastagabb írást kell használni.

5. **A domborzat neveit.**

A jelentős domborzati elemek (kúpok, nyergek, hát- és teknővonalak, hágók stb.) neveit meg kell írni térképeinken.

E nevek megírásánál is elsősorban a hivatalos elnevezéseket tartjuk meg, amiket a földrajzi irodalom, az erdőgazdaságok, a birtoknyilvántartó térképek stb. tartalmaznak. Ezeket egészítik ki a lakosság ajkán élő elnevezések.

A megírások nyelvtani szabályaira ugyanazok vonatkoznak, amit a területnevek megírásánál megismertünk.

A domborzati elemek neveit lehetőleg úgy helyezzük el a térképen, hogy kifejezzék a megírt domborzatrész kiterjedését. Ezért a kúpok neveit egészen félkörig meghajlíthatjuk, hogy így a név a lehető legjobban mutassa a kúp kiterjedését. Völgyek neveit hosszan, az egész völgyre kiterjedően helyezzük el, ugyanígy a hosszú hátak neveit is.

A domborzat magassági adatainak, valamint a szintvonalak megírásainak szabályait már megismertük a 261. és 256. számú jeleknél.

b) A térképen használható írások fajtái.

Térképeinken csak az előírt alakú és nagyságú betűket használhatjuk.

A betűk fajtáit jelkulcsunk úgy választotta meg, hogy a betűk formája és nagysága alkalmazkodik a megírt tárgy mineműségéhez és jelentőségéhez.

„H" jelzésűek.

„H" jelzésű betűtípust használunk az országok fővárosainak, továbbá a megyeszékhelyek és az 50 000-nél nagyobb lakosságszámú városoknak megírásánál. Ezeknél a neveknél mind nagybetűt alkalmazunk.

Ugyanezzel a betűtípussal, de sokkal kisebb nagyságban írjuk meg az állami gazdaságok üzemegységeit, majorjait, tanyáit. E megírásoknál azonban a nagy kezdőbetű után kisbetűket használunk.

A betűtípuson belül a megírt település nagyságához viszonyítva kell megválasztani a betűk méreteinek nagyságát.

A betűfajta nemzetközi hivatalos elnevezése : Félkövér hivatalos antiqua.

„AG" jelzésűek.

Az 50 000 lakosnál kisebb város, továbbá valamennyi járásszékhely neveinek megírásánál, ezenkívül az elő- és mezővárosok megjelölésénél az „AG" betűtípust használjuk. Az ilyen neveket mind nagybetűvel írjuk meg.

Az uralgó magaslatok magassági adatait is ezzel a betűfajtával írjuk meg.

E betűfajta hivatalos nemzetközi neve : Keskeny félkövér accidens groteszk.

„fT" jelzésűek.

Az „fT" típusú betűket igen sok megírásnál használjuk térképeinken. Ezzel írjuk meg a városi jellegű-, munkás-, üdülő-, villaszerű településeket ; a felsoroltaknál mind nagybetűt használva. Mind nagybetűvel írjuk meg e betűtípussal a védett területeket is.

Valamennyi falusi jellegű település nevének megírását is ezzel a betűtípussal végezzük, de ezeknél a kezdő nagybetű után kisbetűket alkalmazunk.

Ugyanezzel a betűtípussal kell megírnunk a hágók járhatósági idejét, továbbá a járási és megyei tanácsok rövidítéseit is.

A kereten kívüli írások közül ezzel a fajtával, mind nagybetűvel írjuk meg a lap nomenklatúráját, a lapra eső közigazgatási egységek neveit, valamint a lap mértékarányát is.

E betűfajta hivatalos nemzetközi elnevezése : Félkövér reform groteszk.

„T" jelzésűk.

E betűtípust a városok és falvak második helyen szereplő neveinél használjuk úgy, hogy városok neveinél mind nagybetűt, faluk neveinél pedig a nagy kezdőbetű után kisbetűket írunk. Ugyanezekkel a betűkkel kell megírni a községi tanácsok és gépállomások rövidítéseit, valamint a települések neveinél megírt lakóházak számát is.

Ezzel a betűfajtával kell megírni az artézi kút rövidítését, valamint a védett területek második, vagy keretben elhelyezendő nevét.

A térkép keretén kívüli írások közül ezzel a betűfajtával írjuk meg a térkép készítésének módszerére vonatkozó utalásokat, a térkép felelős készítőinek neveit, valamint a mágneses elhajlás és meridiánkonvergencia adatait is.

Hivatalos elnevezése : Világos reform groteszk.

„V" jelzésűek.

Az óceánok neveinek megírására a „V" jelzésű írás nagybetűjeit használjuk.

A betűfajta kisbetűjeit írjuk (nagy kezdőbetű után) a kisebb tengeröblök, nem hajózható, de jelentősebb folyók, patakok, tavak, csatornák, árkok, valamint a jelentősebb kutak, források neveinek megírásánál.

A betűtípus nemzetközi elnevezése : Bodoni kurzív.

„fK" jelzésűek.

A tengerek, nagy tengeröblök, nagy tavak, fjordok, lagunák, folyótorkolatok neveit „fK" típusú betűkkel írjuk meg, az egész névhez nagybetűket használva.

Az írásfajta nemzetközi elnevezése : Félkövér antiqua kurzív.

„D" jelzésűek.

„D" jelzésű betűkkel kell megírni az összes domborzati elemre vonatkozó megírásokat. A nagyobb jelentőségű hegységek és hegyvonulatok, nagy medencék stb. neveit mind nagybetűkkel írjuk meg. A domborzati formák (kúpok, hágók, gleccserek, nyergek, hátvonulatok, völgyek stb.) nevét nagy kezdőbetű után kisbetűkkel tüntetjük fel.

A hajózható, vagy legalább tutajozható nagyobb folyók, csatornák, továbbá az összes tengerszorosok neveit is „D" jelzésű betűkkel írjuk meg. E megírások közül a hajózható folyóknál és a tengerszorosok megírásainál mind nagybetűt használunk, a tutajozható folyókat pedig azzal különböztetjük meg, hogy a nagy kezdőbetű után kisbetűkkel folytatva írjuk meg nevüket.

A „D" jelű betűk nemzetközi elnevezése : Félkövér reform groteszk kurzív.

„sH" jelzésűek.

E betűfajtát alkalmazzuk az egyes nagyobb gazdaságok nevei mellett feltüntetendő termelési ágak jelzésére.

Nemzetközi elnevezése : Hivatalos antiqua.

„sG" jelzésűek.

A területek, szigetek, erdők, rétek, szőlők, földnyelvek, tájnevek, szikesek, pusztaságok stb. neveit írjuk meg „sG" típusú betűkkel. Általában a nevet mind nagybetűvel írjuk ki, de kisebb területdarabok, szigetek stb. megírásánál a kezdő nagybetű után használhatunk kisbetűket is. Ezzel a betűtípussal írjuk meg az erdők fanemét jelző írást is.

A betűtípus nemzetközi elnevezése : Keskeny sovány vénusz groteszk.

„dH" jelzésűek.

A „dH" típusú betűket igen sok megírásnál használjuk. Ezzel írjuk meg az egyedül álló házakra, tanyákra, termelőszövetkezetekre vonatkozó neveket. De ezt az írásfajtát alkalmazzuk a kisebb folyók, patakok, tavak, árkok, csatornák, továbbá a kutak, források neveinek megírására is. Ezzel írjuk meg az egyezményes jelek melletti megírásokat és rövidítéseket is.

A betűtípus nemzetközi elnevezése : Hivatalos antiqua kurzív.

„ksR" jelzésűek.

„ksR" írással írjuk meg a magassági pontok számadatait (az uralkodó magassági pontokét kivéve), az útburkolatok adatait, a kompok teherbírását, a hidak adatait, a vízfolyás sebességét, nyiladékok szélességét és erdőtagok számait, továbbá a szintvonalak és az izobátok értékeit, a gödrök, töltések relatív magassági adatait, mocsarak mélységét, fiatal erdők és bokorsorok magasságait, ültetvények megnevezését stb.

Ugyanezzel a betűfajtával, de piros színnel írjuk meg a talajutak járhatóságára vonatkozó fontos közléseinket, s a kilátópontok megírásait.

A térképek keretében megírt távolsági adatokat, továbbá a koordinátavonalak számait is ezzel a betűfajtával írjuk meg.

Ugyancsak „ksR" betűkkel írjuk meg a térkép keretében lévő járás-, megye- és országhatár megírásokat is.

Az írásfajta nemzetközi elnevezése : Keskeny szabványos reform groteszk.

„sD" jelzésűek.

E betűfajtát a kilométeroszlopok, erdőtagok és határkövek számainak, valamint a tengerek, tavak, fjordok második nevének, továbbá e nevek keretben való megírására használjuk. E betűfajtát használjuk még a hajózható és tutajozható folyók neveinek a keretben történő, vagy második névként megadott megírásánál is.

Ugyanezzel a betűtípussal írjuk meg a térkép keretében vagy esetleg a második helyen megírandó hegyneveket is.

A betűfajta nemzetközi neve : Sovány reform groteszk kurzív.

„fG" jelzésű.

Az „fG" jelzésű betűket egyedül a kereten kívül, a térkép titkossági fokának megírására használjuk.

Nemzetközi elnevezése : Félkövér vénusz groteszk.

c) A megírások elhelyezésének szabályai.

A megírások elhelyezésénél igen körültekintően kell eljárni, lehetőleg az alábbi szabályok szerint :

1. A megírások ne fedjék a vasutak, műutak, folyók és tájékozódási jelentőségű tereptárgyak jeleit, továbbá a domborzat jellegzetes részeit.

2. Egyértelműen megállapítható legyen, hogy a megírás mire vonatkozik. Ennek értelmében nem elég megválasztani helyesen az írás kezdetét, hanem mindig meg kell nézni azt is, hogy az írás hol végződik. Ha pl. egy tanyától jobbra megírjuk a tanya nevét és az írás újra egy tanyánál végződik, a térképolvasó előtt kétséges lesz, hogy az írás melyik tanyára vonatkozik. Ilyen esetekben inkább máshol kell a megírást elhelyezni, hogy az egyértelműség feltétlenül biztosítva legyen.

3. A települések és az egyezményes jelek megírásait általában a megírt jel mellé jobbra (K-re) kell elhelyezni. Ettől csak akkor térhetünk el, ha ezáltal fontos részletek eltakarása mellőzhető. Ilyen esetekben az írást elsősorban a jel alá (D-re), másodsorban a jel fölé (É-ra), és csak harmadsorban a jeltől balra (Ny-ra) helyezzük el.

A megírásoknak lehetőleg egyvonalban kell lenniök annak a jelnek közepével, amelyre vonatkoznak.

4. Igen hosszú neveket egyharmaddal kisebb betűkkel is megírhatunk, hogy ne foglaljanak el sok helyet. Ha elég hely áll rendelkezésre, akkor az igen hosszú neveket is az őket megillető nagyságú betűkkel kell megírni.

5. A megírások által elfoglalt helyen keresztülmenő vonalakat az írások előtt 0,2 mm-re meg kell szakítani. Ritkított szedésű nevek betűközeiben esetleg áthaladó síkrajzi vonalakat akkor szabad megrajzolni, ha ez sem az írás, sem a síkrajzi elem olvashatóságát nem zavarja. A betűkkel eltakart síkrajzi vonalakat mindig úgy kell megrajzolni, hogy azok összefüggése egyértelműen olvasható legyen.

A domborzat barna színe az írásokon keresztül is folytatódik.

6. Ha egy-egy terület, hegység, nagyobb tó stb. két vagy több lapon keresztül is ugyanazt a nevet viseli, az összeillesztett térképlapokon csak egyszer írjuk meg ; az egyes lapokról hiányzó betűket pedig minden lapon a keretben vékonyabb betűkkel írjuk meg. Ha azonban az adott lapok valamelyikére az egyes területek, hegységek, tavak stb. olyan kis részei esnek, hogy annak megírása az előírt betűnagyságban célszerűtlen lenne, akkor a nevet kisebb és vékonyabb írással csupán a keretben helyezzük el (N-jelű ábra).

Egy-egy nagyobb tájegység nevét több egymásmelletti lapon külön-külön is teljesen kiírjuk (Szigetköz, Mecsek, Hortobágy).

7. Ritkított szedésű írással megírt neveknél rövidítést nem alkalmazhatunk. Feltétlenül kerüljük az azonos típusú írások keresztteződését.

8. Neveket csak akkor szabad két vagy több sorban megírni, ha folytatólagos megírásukra nincsen elegendő hely és ha téves értelmezésük kizárt.

9. Igen kivételes esetekben valamely feltétlenül megírandó tereptárgy mellett olyan fontos részletek lehetnek, hogy az írást semmiképen sem tudjuk a jel mellé elhelyezni. Ilyenkor az írást kissé távolabb helyezzük el és kis nyíllal jelöljük, hogy a megírás mire vonatkozik. Ezt a megoldást azonban csak egészen kivételesen fontos tereptárgyak megírására használhatjuk. Jelentéktelen tereptárgyak megírását ilyen esetekben inkább hagyjuk el.

d) A magyar és külföldi nevek megírásának szabályai.

A magyar nevek írásai.

A magyar helyesírás általános szabályait be kell tartani.

Ezért :

1. A rövid és hosszú írásjeleket mindig helyesen használjuk. (Irott kő helyett Írott kő, Nyires helyett Nyíres stb.)

2. Ahol a Magyar Tudományos Akadémia kétféle írásmódot enged meg, mindig az egyszerűbbet használjuk (szöllő helyett szőlő).

3. Rövidítések után tegyünk pontot, kivéve a mértékek rövidítései után. Teljesen kiírt nevek után sohasem írunk pontot.

4. Szabályosan használjuk a kötő- és gondolatjeleket (Rigó-mjr. és Kál—Kápolna a helyes).

5. Ha a tulajdonnév egyértelmű, az általános fogalmat nem kell kiírnunk (Duna, Bakony, Tölgyes, a Duna-folyó, Bakony-hegység, Tölgyes erdő helyett).

6. Az irodalmi formától csak egyes hangzók tekintetében eltérő tájszavakat irodalmi formában írjuk meg. Az irodalmi formától egészen elütő tájszavakat megtartjuk eredeti formájában („Szívás högy" helyett Szilvás hegyet írunk, de megtartjuk a „Kokojzás ponk" elnevezést, nem írjuk át „Áfonyás kúp" irodalmi formájára).

7. Egybe kell írni azokat az összetett helyneveket, amelyeknek
- minden tagjuk közönséges főnév (Gyertyánliget, Zsiványkút, Bagolyhalom),
- tagjai igeneves összetételek (Ökörhajtó, Pisztrángfogó),
- minden tagjuk melléknév (Alsólápos, Kisszőlős, Zöldbokros),
- tagjai jelzőből és főnévből új fogalmat alkotnak (Hegyalja, Háromszék),
- összetétele országnevet jelent (Finnország, Lengyelország),
- főnevei az „új", „nagy", „kis", „ó", vagy „fő" egyszótagú jelzőkkel képeznek új szót (Újerdő, Nagyécs, Kiskengyel, Óhalom, Fővölgy).

Külön írjuk az összetett helyneveket, amelyeknek
- egyik tagjuk melléknév, a másik meg főnév (Szelencés domb, Sós forrás, Abdai rét),
- egyik tagja birtokos-raggal bír (Falu erdeje, Szegények dűlője),

— egyik tagja névutó, vagy i-képzővel melléknévvé képzett névutó (Falu alatti, Erdő mögötti).

— egyik tagjuk határozóraggal van képezve (Erdőre hajló).

Ha a határozóragos vagy névutós összetett helynévhez még általános fogalmat jelölő szó is csatlakozik, akkor a szorosabban összetartozó részeket egybe, a kevésbé összetartozókat külön írjuk (Tóradűlő rét, Lápmelletti lanka).

Kötőjellel írjuk azokat az összetett helyneveket, amelyeknek

— szavait egybe kellene írni, de valamelyik tagját rövidítve használjuk (Bakony-p., Séd-v., F.-gerinc),

— három vagy ennél is több tagjuk van s ebből képződik az új név (Somló-várkastély, vagy Somlóvár-kastély),

— összetett szava úgy képződik, hogy tulajdonnevet közönséges főnévvel kapcsolunk össze (Károly-kilátó, Széchenyi-hegy, Duna-völgy),

— írásánál kétségünk van arról, hogy egybe-, vagy külön írjuk-e.

8. A térkép helyneveit mindig nagy kezdőbetűvel írjuk, akkor is, ha az első szó jelzőként használt melléknév (Alsó Pilis, Mosoni Duna). Ha a jelző főnév, akkor kötőjelet használunk (Vág-Duna, Magyar-Alpok).

Külföldi helynevek írásmódja.

Térképeinken a külföldi helyneveket általában a magyar írás betűivel átírjuk úgy, hogy magyarul olvasva megközelítsék eredeti hivatalos alakjuk olvasását. Másszóval a külföldi neveket fonetikusan írjuk meg (Wiener-Neustadt helyett Víner-Nájstatt).

Ha latinbetűs írású külföldi helynév eredeti és fonetikus alakja között igen nagy az eltérés, lehetőleg a hivatalos eredeti alakot is megírjuk, a fonetikus név mellett zárójelben (Nyunen mellett megírjuk az eredeti Newnan-t is). Ilyen eredeti nevet nem írunk meg a ciril, görög stb. nem latinbetűs helyneveknél, bármennyire is eltérnek a fonetikus írástól.

Azoknál a fontosabb külföldi neveknél, amelyeknek magyar nevük is van, ezt a fonetikusan kiírt név alatt lehetőleg zárójelben feltüntetjük (pl. Vín (Bécs), Oradea-Mare (Nagyvárad).

Olyan földrajzi neveket, amelyeknek nyelvhasználatunkban már elfogadott magyar nevük van, ezzel a magyar névvel írjuk meg (Alpok, Szicília, Kína, Ádeni öböl stb.).

Azokat a földrajzi neveket, amelyeknek magyar nevük nincsen, az eredeti kiejtés szerint írjuk meg (Ekvádor, Ádidzse).

Külföldi területek neveinek átvételénél tanulmányoznunk kell az egyes nyelvek sajátosságait és az átírásukra vonatkozó Magyar Tudományos Akadémiai előírásokat.

e) Használható rövidítések.

Térképeinken csak a jelkulcsban meghatározott rövidítéseket használhatjuk. Új rövidítést csak egészen elvétve használhatunk, de jelentését ilyenkor a térkép alsó szélén, a kereten kívül meg kell magyarázni. Erre főleg ismétlődő nevek esetén kerül sor, ha a teljes kiírás nem lehetséges. Ha azonban lehet, inkább írjuk ki az egész szót a lapon.

Az elfogadott rövidítések a következők :

A

A. Agyag
A.- Alsó-
A. Aszfalt
A. Ausztria
Agt. Alagút
-ak. Akna
ALB. Albánia
ALG. Algéria
Art. Artézikút
-á. Árok
Áll. Állami
Ásv. Ásványvíz
(át.) Állattenyésztés
Átk. Átkelőhely

B

B.- Balaton-
B. Beton
-b. Bérc
BEL. Belgium
Bg., -bg. Barlang
Bgc. Bányagorc
Bi. Bitumen
Bny., -bny. Bánya
(bt.) Baromfitenyésztés
BUL. Bulgária

C

C. Ciszterna
Cs. Csűr
-cs. Csúcs
-csat. Csatorna
Csh. Csőszház
Csill. Csillagászati
Cskny. Csőszkunyhó
Csókő. Csónakkikötő
Csó. Csónak
Csr., -csr. Csárda
CSSZ. Csehszlovákia

D

D.- Duna-
D. Dél, déli
-d. Domb
(dt.) Dohánytermesztés
DÁN. Dánia
Dk. Délkelet, délkeleti
Dny. Délnyugat, délnyugati
DŐ. Dűlő

E

E. Erdő
Ee. Ejtőernyős-torony
Egazd. Erdőgazdaság
Egy. Egyetem
EGY. Egyiptom
Eh. Erdőhivatal
El., -el. Erdészlak
Eml., -eml. Emlékmű
É. Észak, északi
Ék. Északkelet, ék-i
Ény. Északnyugat, ény-i

F

F.- Felső-
F., -f. Forrás
FD. Föld
FDK. Földek
Fg. Földgáz
Fh.- Fehér-
Fi. Figyelőtorony
Fk.- Fekete-
Földr. Földrajzi
FR. Franciaország
FSZ. Félsziget
Fü., -fü. Fűrésztelep

G

G. Gáz
(gab.) Gabonafélék
Gazd., -gazd. Gazdaság, -i
Gá. Gépállomás
Gátő. Gátőrház
Gimn. Gimnázium
Gl. Gázló
GÖR. Görögország
Gy., -gy. Gyár
Gyal. Gyalogsági
(gynt.) Gyógynövény-termesztés
GYTÉR. Gyakorlótér
(gyap.) Gyapot

H

H. Homok
H. Homokos
-h. Hegy
Halt. Haltenyésztő, haltenyészet
Hang. Hangár

Hatő. Határőrház
Hav. gazd. Havasi gazdaság
Há. Hajóállomás
HÉV. Helyiérdekű villamosított vasút
HG. Hegység
Híz. Hízlalda
(híz.) Sertéshízlalás
Hl. Harangláb
-hlm. Halom
Hó., -hó. Hágó
HOLL. Hollandia
Honv. Honvéd
Hop. Határoszlop
Horv.- Horvát-
HP. Háromszögelési pont
-hs. Havas

I

I. Iszap
Id. Időszakos, időnkint
Int. Intézet
(ip.) Ipari növények
Isk. Iskola
Ist. Istálló

J

J., j. Járás
Járv. Járványkórház
jjv. Járási jogú város
Jt. Járási tanács
jtv. Járási tanács alá rendelt város
JUG. Jugoszlávia
Juh. Juhakol
(juh.) Juhászat

K

K. Kő-, kőfejtő, kavics
K. Köves, kavics
K.- Kis-
K. Kelet, -i
K., -k. Kút
Kar. Karám
(kap.) Kapásnövények
Kat. Katonai
-káp. Kápolna
Kcs., -kcs. Kocsma
Kd. Kender
Ke. Keramit
Kes. Keserű
Kő. Kikötő
Kil. Kilátó
Kkt. Közös községi tanács
KNÉM. Kelet-Németország
Kny., -kny. Kunyhó
Ko. Komp
Kol. Kolostor
Kórh. Kórház
Kő. Kockakő
Közp. Központ
Kp.- Közép-
Ks. Kastély
Kss. Keserűsós
-kszt. Kereszt
Ktk. Közös tanácsú község

L

L. Ladik
Lakt. Laktanya
LGY. Lengyelország
LESZ. Leszállóhely
LIHT. Liechtenstein
(ló) Lótenyésztés
Lov. Lovassági
Löv. Lövölde, lőtér
Lszr. Lőszer
LUX. Luxemburg

M

M., m. Megye
M. Makadám
M. Malom
(mt.) Marhatenyésztés
Mar.- Maros
Mest. Mesterséges
Mé. Mészégető
Méh. Méhészet
Mgazd. Mezőgazdasági
Mgt. Magtár
Mgy.- Magyar-
MGYO. Magyarország
Mh., -mh. Menedékház
-mjr. Major
mjv. Megyei jogú város
Mszl. Mezei szállás
Mt. Megyei tanács
mtv. Megyei tanács alá rendelt város
Mu. Murva
Munk. Munkás
Műsz. Műszaki

N

N.- Nagy-
Naf. Nafta
NBr. Nagy Britannia
NDK. Német Demokratikus Köztársaság
Ném.- Német-
NÉMO. Németország
NK. Népköztársaság
NSZK. Német Szövetségi Köztársaság
(nt.) Növénytermesztés
Ny. Nyugat, -i
-ny. Nyereg
NyNÉM. Nyugat-Németország

O

O. Olaj
O., ORSZ. Ország
OL. Olaszország

Ő. Őrház, erdőőrház
-öb. Öböl
Ötk. Önálló tanácsú község

P

-p. Patak
Ph. Postahivatal
-psz. Puszta
Pth. Posta- és távíróhivatal
Pu. Pályaudvar

R

R. Rom
Rá. Repülőállomás
Rád. Rádióállomás
REPTÉR. Repülőtér
Rkt. Raktár
Ró. Rakodó
ROM. Románia

S

S. Sír, hősi sír
S. Süppedő
(st.) Sertéstenyésztés
Sa. Salak
Sav. Savanyú
Sp., -sp. Sportpálya
St. Stadion
Si. Siló
SV. Svájc
Sz. Szilárd
-sz. Szoros
Sz., Szig.,-szig. Sziget
Szan., -szan. Szanatórium
Szeszf. Szeszfőző
Sziv Szivattyú
Szl., -szl. Szállás
Szó., -szó. Szálló
Szöv. Szövetkezet
Szt. Szent
SZU.. Szovjetunió

T

T.- Tisza-
T. Terméskő
-t. Tető
(teh.) Tehenészet
Tart. Tartály
Té. Téglaégető
Tex. Textil
Tgy. Téglagyár
Th. Távíróhivatal
Tkő. Télikikötő
Tny., -tny. Tanya
Tő. Tőzegfejtő
TÖR. Törökország
-tp. Telep
-tr. Táró
Trh. Transzformátorház
Trtp. Transzformátortelep
-tsz. Termelőszövetkezet
Tt. Terménytároló
Tud. Tudományos
Tuh. Turistaház
TUN. Tunisz
Tüz. Tüzérségi
Tv. Téglavető

U

U. Uszoda
Útő. Útőrház
Ü., -ü. Üzem
Üd., -üd. Üdülő
Üh. Üvegház

V

V., -v. Vállalat
V. Víz, víztartály
V.á. Vasúti állomás
Vb. Vasbeton
-v., -vgy. Völgy
Ve. Vízesés
Vfó. Vendégfogadó
Vg. Vizesgödör
Vgh. Vágóhíd
Vh. Vadászház
Viz. Vizenyős
Vízl. Vízlépcső
Vmá. Vízmérő állomás
V.k. Vasúti kitérő
Vkny. Vadászkunyhó
Vl. Vadászlak
Vízm. Vízmérce
V.m.k. Vasúti megálló kitérővel
V.m.r. Vasúti megálló rakodóval
V.r. Vasúti rakodó
Vt. Víztorony
Vtp. Villanytelep
V.t.m. Vasúti táblás megálló

Z

Z. Zuhatag
Zó. Zúgó
Zs. Zsilip

10. Keretrajz.

A térkép kerete igen fontos adatokat közöl, ezért elkészítését szabályok szerint és nagy gonddal kell végeznünk.

A keretrajz a következőket tartalmazza :

A lap szegélyvonala (belső keretvonal).

A térkép sarokpontjait 0,1 mm-es vonallal összekötjük, s a vonalak metszéspontját minden irányban meghosszabbítjuk 1,0 cm-rel. E meghosszabbításokra kerül a földrajzi koordináták megírása.

Az így meghúzott vonalak alkotják a térkép belső keretvonalát, amik tulajdonképpen földrajzi koordináta vonalak. A Ny-i és K-i oldalak hosszúsági vonalak, az É-i és D-i oldalon meghúzott vonalak pedig szélességi vonalak.

A hosszúsági köröket az alapul elfogadott Greenwich-i (grinicsi) hosszúsági körtől, a szélességi köröket pedig az egyenlítőtől számozzuk. Minthogy a nemzetközi szelvényezés szerint az 1 : 25 000-es lapok lapmérete 5' szélesség és 7'30" hosszúság, a lapszegélyeken meghúzott metszéspontok (a lapok sarokpontjai) mindig a szélességi körök 5' és a hosszúsági körök 7'30"-einek egészszámú többszörösei. Ezt a sarokpontoknál mindig meg is írjuk, a sarokpontokon túl meghúzott belső keretvonal-nyúlványok mellett. Az 1 : 50 000-es térképek lapmérete 10' szélesség és 15' hosszúság, az 1 : 100 000-es térkép lapmérete pedig 20' szélesség és 30' hosszúság.

A lap külső kerete.

A meghúzott belső kerettől előbb 6,0, majd 8,0 mm-re újabb 0,1 mm-es vonalakat húzunk. E két vonal arra szolgál, hogy közöttük megrajzolhassuk a lapon ki nem húzott kerek perc nagyságrendű földrajzi koordináták őrvonalait, mind a hosszúsági, mind a szélességi körökön. Az őrvonalak értékét nem kell megírni, mert azok a sarokpontok megírása alapján könnyen kiolvashatók. Az olvashatóság megkönnyítésére, s a földrajzi koordináták szemléletesebbé tételére a páratlan számú perceket (pontosabban a páros számú perctől a páratlan számú percig terjedő hosszúsági, illetve szélességi vonaldarabokat) 0,5 mm-re megvastagítjuk úgy, hogy a vastagítás az őrvonalak számára fenntartott vonalak térközébe essen.

Ezután a belső kerettől 9,0 és 10,0 mm-re újabb vonalakat húzunk s e két vonal közét fekete tussal kitöltjük. Az így megrajzolt 1,0 mm vastag vonal alkotja a térkép külső keretvonalát. A földrajzi koordináták őrvonalai számára húzott külső vonal és a térkép vastag külső keretvonala között 1,0 mm térköz marad.

A keretben elhelyezett megírások.

A térkép belső keretvonala és a földrajzi koordináták őrvonalai számára megrajzolt belső vonal közé megírásokat helyezünk el. Mindenekelőtt meg kell itt írni a lap kilométerhálózatának őrszámait. A km-vonalakat a lap belső keretvonalán túl kihúzzuk a földrajzi koordináták számára meghúzott belső vonalig. Ezekre az ún. km-

őrvonalakra írjuk meg a km-vonalak számait. A km-őrvonalak kerek kilométeres értékben kifejezhető számjegyéből általában csak az utolsó két számot tüntetjük fel. Pl. az Egyenlítőtől mért 5132 km-vonalnál csak a „32"-es számot. A térkép sarkai közelében azonban a teljes számot kiírjuk, itt tehát négy számjegy szerepel 5132, de ebből a négy számból az első kettőt (51) kisebb számjegyekkel írjuk meg. Ugyanezt a teljes kiírást alkalmazzuk akkor is, amikor a következő százas km első számjegyéhez érünk el (5200).

Azok az 1 : 100 000-es térképlapok, amelyek folyószámai : 1, 13, 25, 37, 49, 61, 73, 85, 97, 109, 121, 133, tehát amelyek egy oszlop Ny-i szélein vannak, csak úgy csatlakoztathatók a tőlük nyugatra lévő szelvényekkel, ha tartalmazzák azoknak km-hálózati őrvonalait is. Ezért a felsorolt számot viselő 100 000-es térképeken, valamint a benne foglalt összes nagyobb mértékarányú térképeken is ki kell rajzolni az előző zóna km-hálózatának őrvonalait és meg is kell írni azok számait. Az őrvonalakat abban az 1,0 mm széles térközben tüntetjük fel, ami a földrajzi koordinátahálózat számára meghúzott külső vonal és a térkép vastag, külső szegélyvonala között van. Minthogy a megírások itt nem férnének el, azokat a külső szegélyvonalon kívül, azzal párhuzamosan helyezzük el úgy, hogy a kisebb betűvel megírt számok az É-i és D-i keretnél szabályosan, a Ny-i és K-i keretnél pedig fejjel Ny-i irányban álljanak.

A térkép belső keretvonala mellé a km-hálózat megírása mellett még több megírást is el kell helyeznünk. Itt kell megírnunk :

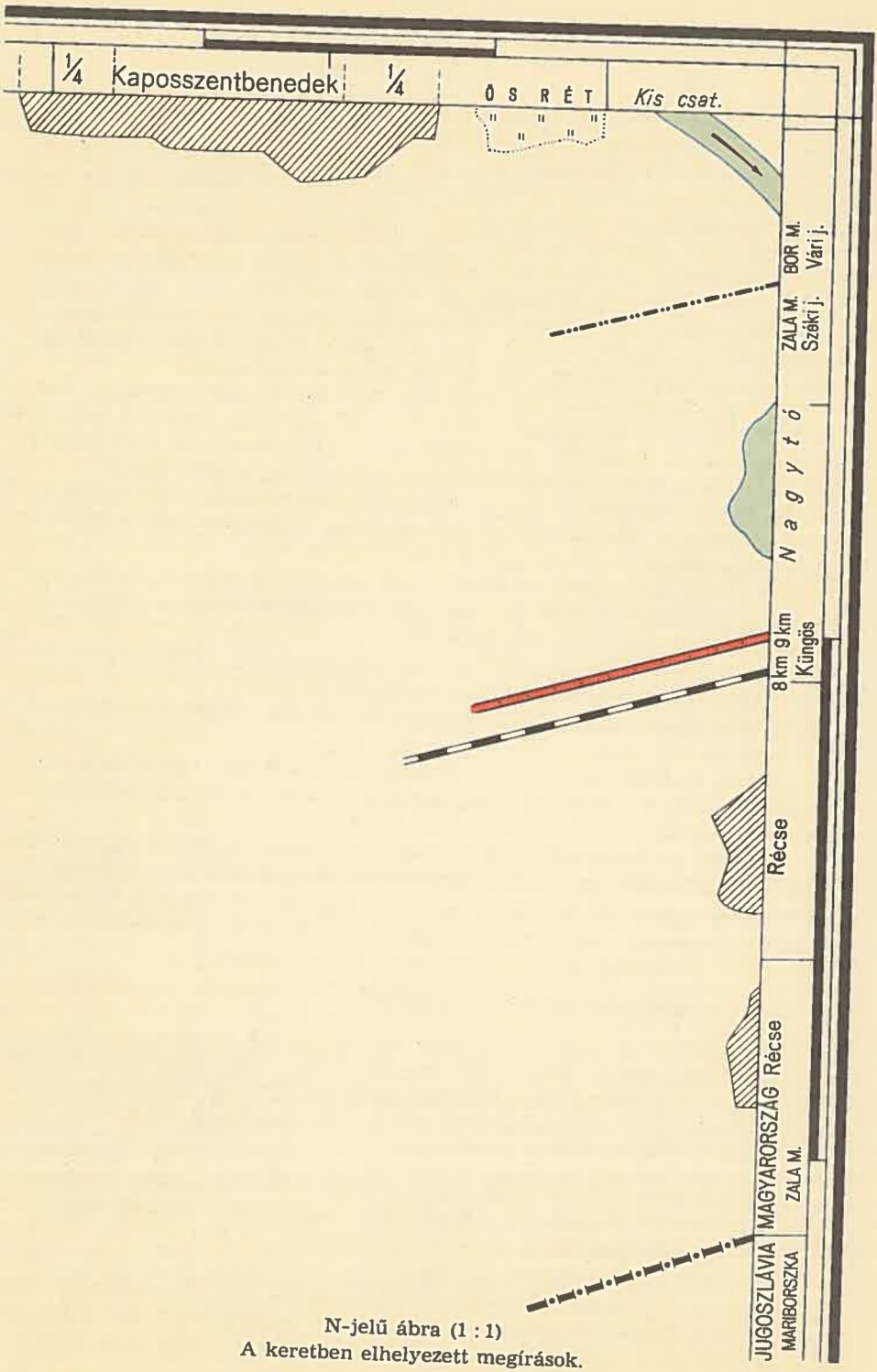
a) A két szomszédos lapra eső települések töredék részeinek neveit. A csatlakozó lapra eső községrész nevét úgy kell elhelyezni a keretben, hogy a megírás a községrész hosszkiterjedésének belső két negyedét átfogja (N-jelű ábra). Ha a név nagyon rövid, a nevet ritkított írással kell megadni. Ha a csatlakozó lapra eső községdarab több külön részből áll, úgy ezeket a részeket külön-külön is megírjuk.

b) A lapról kifutó vasútvonalnál a legközelebbi vasúti csomópont (vasúti elágazás) vagy vasúti végállomás nevét, és a lapszéltől a feltüntetett állomásig terjedő távolságot km-pontossággal.

c) A kifutó műutaknál és javított talajutaknál a legközelebbi közigazgatási központ (tehát olyan település, ahol tanács van) nevét és a lapszéltől az úton addig mért távolságot 1,0 km-es pontossággal. Ha az úton ilyen település nincsen, akkor megírjuk azt a helyet, ahova az út vezet (pl. Semjénföld v.á. 8 km). 1,0 km-nél kisebb távolságok esetén a távolságadatot 0,1 km pontossággal írjuk meg (Écs 0,7 km).

Főutaknál (autósztráda) és I. rendű műutaknál nem a legközelebbi település, hanem egy távolabbi, ismertebb közigazgatási központ vagy gócpont nevét írjuk meg akkor is, ha az esetleg nincs is a szomszédos lapon (Szeged 27 km).

Ha a lapról kifutó műút többfelé ágazik mielőtt valamely közigazgatási központot érintene, akkor azt a legközelebbi közigazgatási központot és a lapszéltől addig mért távolságot adjuk meg, amely a



N-jelű ábra (1 : 1)
A keretben elhelyezett megírások.

19*

lapról kivezető, azonos számozású úton fekszik. Amikor a kivezető út nem érint közigazgatási központot, hanem egy másik főközlekedési műútba köt be, akkor ezt az utat és az addig mért km-távolságot írjuk meg (pl. Budapest—Győr-i betonút 8 km). Ha a műút a csatlakozó lapon alsóbbrendű, pl. talajútban folytatódik, akkor csak a műút kiépített és a lapszéltől mért távolságát írjuk meg (Műút vége 2 km). Olyan esetekben azonban, ha a műút folytatásában lévő talajút főközlekedési út, akkor azt is megadjuk, hogy az hova vezet (Műút vége 3 km, Görcsöny 7 km). Ebben az esetben a településig megadott távolságot is a lapszéltől számítjuk, abban tehát a műút kiépített részének és az onnan folytatódó talajút hossza is bennfoglaltatik.

Ha egymáshoz közel fut ki a lapszélről két közlekedési vonal (pl. műút és vasút) s mindkettő ugyanabba a településbe vezet, akkor a település nevét csak egyszer írjuk ki s alatta az egyes közlekedési vonalakra vonatkozó, lapszéltől mért távolságot (N-jelű ábra).

d) Ritkán lakott és ritka úthálózatú területeken a javított és a főközlekedési talajutaknál is azt, hogy mi a legközelebbi település neve és az addig mért távolságot.

e) A térkép szegélyvonalához érő ország-, megye- és járáshatároknál a határok mellett az országok és megyék, illetve megyék és járások, vagy csak a járások neveit is.

A megírásoknál mindig az alacsonyabbrendű egység neve van közelebb a belső keretvonalhoz (N-jelű ábra).

f) Az olyan megírások fennmaradó részeit, amelyek több lapon át vezetnek.

E megírásokat úgy kell elhelyezni, hogy a betűk, számok az É-i és D-i oldalon rendesen, a Ny-i és K-i oldalon pedig fejükkel nyugatra nézzenek.

A térkép vastag külső szegélyétől rajztérközre befelé helyezzük el a térképlap közepén a szomszédos szelvények számait. E számok kedvezőbb elhelyezhetősége érdekében a szám helyén meg kell szakítani a földrajzi koordináták őrvonalai számára megrajzolt külső vonalat.

A külső szegélyen kívül elhelyezett megírások :

1. felül.

A külső szegélyvonalon kívül a lap felső szélének közepén meg kell írni a térképet kiadó hatóság megnevezését (MAGYAR NÉPHADSEREG VEZÉRKARA vagy ÁLLAMI FÖLDMÉRÉSI ÉS TÉRKÉPÉSZETI HIVATAL). Közvetlen ez alá kell elhelyezni a térkép teljes megnevezését. Ez a lap nemzetközi szelvényezési számát tartalmazza, mellette pedig zárójelben a térképen található legnagyobb település, ha ilyen nincsen, a lapon lévő legnagyobb hegy-, hegység-, terület- vagy tó nevét.

A megírásoktól balra írjuk meg felül a térképen használt koordinátarendszer megnevezését, alája pedig azoknak az országoknak és megyéknek neveit, amelyeknek területei a lapra esnek. Az országneveket felül és nagyobb betűkkel, a megye (vagy megyével egyen-

rangú közigazgatási egység) nevét az országnév alatt kisebb betűkkel írjuk meg. Ha több megye (vagy vele egyenrangú közigazgatási egység) területe esik a lapra, akkor mindnek a nevét kiírjuk, egymás nevei közé kötőjelet téve, s a megye rövidítését (M. vagy m.) is kiírjuk.

Ugyancsak az országnév alatt, de a lap külső vastag keretvonalába — azt az írás darabján megszakítva — írjuk meg a térkép kiadásának sorszámát és évét.

A térkép felső szélén, jobb oldalon írjuk meg az előírt típusú betűkkel a térkép titkossági fokát.

2. alul.

A térkép alsó szegélye alatt baloldalt a mágneses elhajlás és a meridián-konvergencia adatait írjuk meg. E szövegi megírás mellett kis ábra mutatja a hálózati, földrajzi és mágneses észak közötti szögértékeket.

A mágneses elhajlásról szóló szövegben megadott adatok alatt feltüntetjük azt is, hogy a lap milyen jelkulcs szerint készült.

A lap alsó széle alatt középen a lap mértékarányát írjuk meg, alatta pedig elhelyezzük az aránymértéket (mérlét). A mérle alatt megadjuk, hogy a térkép domborzatrajza milyen értékű alapszintvonalakkal készült, továbbá azt, hogy a térkép magasságai melyik tengerszintre vonatkoznak.

A mérlétől és alatta elhelyezett megírásoktól keletre a lejtőalapmértéket helyezzük el. A mágneses elhajlás és a meridián-konvergencia vázlatát, valamint a lejtőalapmértéket a mérlétől balra és jobbra szimetrikusan kell elhelyezni.

Még keletebbre, egészen a lap szélén, a lap felmérésének idejét és módszerét, térkép tervezésnél pedig a felhasznált alapanyagok megnevezését, valamint a térkép készítőinek és a felelős parancsnokoknak a nevét tüntetjük fel.

A kereten kívüli megírások elhelyezése.

A térkép felső és alsó szegélyén kívül lévő írásokat úgy kell elhelyezni, hogy az írások kezdete, illetve vége egyvonalban legyen a lap belső keretvonalával.

A térképen elhelyezett legfelső és legalsó írás külső szélei közötti távolság nem lehet nagyobb 45 cm-nél.

ÍRÁSFAJTÁK ÉS BETŰNAGYSÁGOK

az 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000-es térképek névrajzának összeállításához.

*

Megjegyzés: 1. Az írás nagyságát a tárgyak nagysága és jelentősége szerint választjuk meg.

2. **Az 1 : 20 000-es, 1 : 40 000-es és 1 : 75 000-es mértékarányú térképtisztázathoz** a zárójelben feltüntetett írásnagyságokat alkalmazzuk.

3. A nevek melletti számok az írás nagyságát jelentik mm-ben.

Sorszám	Betűfajta és betűnagyság	1 : 25 000, 1 : 50 000
		A MEGÍRÁSOK **Város**
375	H 24 N (H 28 N)	**BUDAPEST** 6,4
376	T 16 N (T 20 N)	BUDAPEST 4,3
377	H 20 N (H 24 N)	**DEBRECEN** 5,2
378	T 12 N (T 14 N)	DEBRECEN 3,2
379	H 16 N (H 20 N)	**MISKOLC** 4,3 — A megyeszékhelyet akkor is ez az írás illeti, ha lakosainak száma kevesebb, mint 50 000. Ha azonban 100 000-nél több, akkor a megírás jelzése H 20 N (H 24 N).
380	T 10 N (T 12 N)	MISKOLC 2,7
381	AG 16 N (AG 20 N)	**BAJA** 4,2 — A járásszékhelyet akkor is ez az írás illeti, ha falusi jellegű település, vagy ha 20 000-nél kevesebb lakosú város.
382	T 10 N (T 12 N)	BAJA 2,7
383	AG 12 N (AG 14 N)	**SALGÓTARJÁN** 3,1
384	T 8 N (T 10 N)	SALGÓTARJÁN 2,3
385	AG 10 N (AG 12 N)	**KOMLÓ** 2,7
386	T 6 N (T 8 N)	KOMLÓ 1,7

Betűfajta és betűnagyság	1 : 100 000	Magyarázat
ÍRÁSMINTÁI		
sok		
H 20 N (H 24 N)	**BUDAPEST** 5,2	Országok fővárosa és 500 000-nél több lakosú város.
T 12 N (T 14 N)	BUDAPEST 3,2	Második név és a keretben szereplő megírás, ha a település nagyobbik része a csatlakozó lapra esik.
H 16 N (H 20 N)	**DEBRECEN** 4,3	100 000—500 000 lakosú város.
T 10 N (T 12 N)	DEBRECEN 2,7	Második név és a keretben szereplő megírás, ha a település nagyobbik része a csatlakozó lapra esik.
H 14 N (H 16 N)	**MISKOLC** 3,7 A megyeszékhelyet akkor is ez az írás illeti, ha lakosainak száma kevesebb, mint 50 000. Ha azonban 100 000-nél több, akkor a megírás jelzése H 16 N (H 20 N).	Megyeszékely és 50 000—100 000 lakosú város
T 8 N (T 10 N)	MISKOLC 2,3	Második név és a keretben szereplő megírás, ha a település nagyobbik része a csatlakozó lapra esik.
AG 12 N (AG 14 N)	**BAJA** 3,1 A járásszékhelyet akkor is ez az írás illeti, ha falusi jellegű település, vagy ha 20 000-nél kevesebb lakosú város.	Járásszékhely és 20 000—50 000 lakosú város.
T 8 N (T 10 N)	BAJA 2,3	Második név és a keretben szereplő megírás, ha a település nagyobbik része a csatlakozó lapra esik.
AG 10 N (AG 12 N)	**SALGÓTARJÁN** 2,7	10 000—20 000 lakosú város.
T 6 N (T 8 N)	SALGÓTARJÁN 1,7	Második név és a keretben szereplő megírás, ha a település nagyobbik része a csatlakozó lapra esik.
AG 8 N (AG 10 N)	**KOMLÓ** 2,1	10 000-nél kevesebb lakosú város.
T 5 N (T 6 N)	KOMLÓ 1,3	Második név és a keretben szereplő megírás, ha a település nagyobbik része a csatlakozó lapra esik.

Sorszám	Betűfajta és betűnagyság	1:25 000, 1:50 000	Magyarázat
			Városi jellegű, munkás-, üdülő- és
387	fT 12 N (fT 14 N) fT 10 N (fT 12 N) fT 8 N (fT 10 N)	TOKOD 3,2 AJKA 2,8 GÁNT 2,2	Városi jellegű, munkás-, üdülő- és villaszerű település. (Az írás nagyságát a település nagysága és jelentősége szabja meg.)
			Falusi jellegű
388	fT 12 (fT 14)	Gyüre 2,3	200 nál több házzal.
389	T 10 (T 12)	Gyüre 1,7	Második név és a keretben szereplő megírás.
390	fT 10 (fT 12)	Geresd 1,9	100—200 házzal.
391	T 8 (T 10)	Geresd 1,5	Második név és a keretben szereplő megírás.
392	fT 9 (fT 10)	Budafa 1,7	20—100 házzal.
393	T 7 (T 8)	Budafa 1,3	Második név és a keretben szereplő megírás.
394	fT 7 (fT 9)	Kisbózsva 1,3	20-nál kevesebb házzal.
395	T 7 (T 8)	Kisbózsva 1,3	Második név és a keretben szereplő megírás.
396	dH 8 kisebbítése (dH 8)	*Bábony*	Egyedülálló ház, major, tanya, telep, puszta, termelőszövetkezet stb.
397	dH 6 kisebbítése (dH 6)	*(Irma-mjr.)*	Esetleges második név.

Betűfajta és betűnagyság	1 : 75 000	Betűfajta és betűnagyság	1 : 100 000	Magyarázat
villaszerű település				
fT 12 N fT 10 N fT 8 N	TOKOD 3,2 AJKA 2,8 GÁNT 2,2	fT 10 N fT 8 N fT 7 N	TOKOD 2,8 AJKA 2,2 GÁNT 1,9	Városi jellegű, munkás-, üdülő- és villaszerű település. (Az írás nagyságát a település nagysága és jelentősége szabja meg.)
települések				
fT 12	Kiszombor 2,3	fT 10	Kiszombor 1,9	1000-nél több házzal.
T 10	Kiszombor 1,7	T 8	Kisszombor 1,5	Második név és a keretben szereplő megírás.
fT 10	Nyírbárány 1,9	fT 9	Nyírábrány 1,7	100—1000 házzal
T 8	Nyírbárány 1,5	T 7	Nyírábrány 1,3	Második név és a keretben szereplő megírás.
fT 9	Révfalu 1,7	fT 7	Révfalu 1,3	50—100 házzal.
T 7	Révfalu 1,3	T 5	Révfalu 0,9	Második név és a keretben szereplő megírás.
T 8	Szaknyér 1,5	T 7	Szaknyér 1,3	20—50 házzal.
T 7	Szaknyér 1,3	T 5	Szaknyér 0,9	Második név és a keretben szereplő megírás.
dH 8	*Sütvény* 1,6	dH 8 kisebbítése	*Sütvény*	20-nál kevesebb házzal, egyedülálló ház, major, tanya, telep, puszta, termelőszövetkezet stb.
dH 6	*(Irma-mjr.)* 1,2	dH 6 kisebbítése	*(Irma-mjr.)*	Esetleges második név.

Sorszám	Betűfajta és betű-nagyság	1 : 25 000, 1 : 50 000
398	dH 8 kisebbítése (dH 8)	*V.á., Tgy., Fű., Art., K.*
399	H 8 (H 9)	**Dózsa áll. gazd.** 1.6
400	H 7 (H 8)	**Kincsem-psz.** 1.4
401	H 6 (H 7)	**Haladás áll. gazd.** 1.2
402	sH 8 kisebbítése (sH 8)	(juh.) Az sH 7 nagyságot abban az esetben használjuk, ha az áll. gazd. megírásának jelzése H 8 vagy H 7. Amennyiben egy termelőszövetkezet termelési ágát írjuk meg, a betűfajta és nagyság dH 6
403	T 7 (T 8)	Ötk., Gá., Art. 1.8
	fT 7 (fT 8)	Jt. 1.8
404	ksR 7 N kisebbítése (ksR 7 N)	A., B., M.
405	T 7 (T 8)	125 1.8
406	sD 8 kisebbítése (sD 8)	*17*
407	fT 6 N (fT 7 N)	(IV—X) 1.7
408	AG 10 kisebbítése (AG 10)	**1014,0**
409	ksR 7 (ksR 8)	173,0 1.8
410	ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	8(12) 4
411	ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	5 120
412	ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	0,2 170 1.8
413	ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	$\frac{120}{5}$ $\frac{0,70}{K.}$
414	sG 7 kisebbítése (sG 7)	Tölgy, Luc
415	ksR 8 kisebbítése (ksR 8)	Gyapot

Betűfajta és betűnagyság	1 : 100 000	Magyarázat
dH 8 kisebbítése (dH 8)	*V.á., Tgy., Fű., Art., K.*	Magyarázó megírások: gyárak, üzemek, malmok, vasúti állomások stb. és kutak, források neve vagy rövidítése.
H 7 (H 8)	**Dózsa áll. gazd.** 1,4	20 házon felüli } állami gazdaságok, mezőgazdasági üzemek, áll. erdőgazdaságok, áll. majorok, áll. puszták stb.
H 6 (H 7)	**Kincsem-psz.** 1,2	20 házon alulí }
H 6 kisebbítése (H 6)	**Haladás áll. gazd.**	Egyedülálló állami gazdaság.
sH 7 kisebbítése (sH 7)	(juh.) 1,3 Az sH 6-ot abban az esetben használjuk, ha az áll. gazd. megírásának jelzése H 7 vagy H 6, a term. szövetkezeté dH 6	Termelési ág, amivel az áll. gazd., tsz. foglalkozik.
T 6 (T 7)	Ötk., Gá., Art. 1,6	Település közigazgatási rangja (községi, járási stb. tanács), gépállomás, helységnév alatt az artézikút megírása.
fT 6 (fT 7)	Jt. 1,6	
ksR 7 N kisebbítése (ksR 7 N)	A.. B.. M. 1,6	Útburkolat anyaga.
T 6 (T 7)	125 1,2	Udvarok száma.
sD 8 kisebbítése (sD 8)	*17*	Kilométeroszlopok, erdőtagok, határkövek számozása.
fT 5·N (fT 6 N)	(IV—X) 1,3	Hágók járhatósági ideje.
AG 8 (AG 10)	**1014,0** 2,0	Uralkodó magassági pont.
ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	173,0	Magassági és mélységi pont.
ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	8(12) 4	Utak, nyiladékok szélessége.
ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	5 120	Kompok teherbírása, vizesések, fiatal erdők és bokrosok magassága, szintvonalak és izobátok értékszáma, töltések, gátak, dombok viszonylagos magassága, gödrök, szakadékok, árkok, mocsarak viszonylagos mélysége.
ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	0,2 170	Folyók folyási sebessége, a meder szélessége és mélysége.
ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	$\frac{120}{5}$ $\frac{0,70}{K.}$	Hidak hossza és teherbírása, gázlók mélysége és fenékminősége, erdők famagassága és vastagsága.
sG 7 kisebbítése (sG 7)	Tölgy, Luc	Fanemek.
ksR 7 kisebbítése (ksR 7)	Gyapot	Ültetvények.

Sorszám	Betűfajta és betűnagyság	Írásminta valamennyi mértékarányú térkép részére
416	V 28 N (V 36 N)	CSENDES ÓCEÁN 6,8
	fK 20 N	FEKETE TENGER 5,0
	(fK 24 N)	← A megírás kézzel rajzolandó meg 6,25 mm nagyságban
	fK 16 N (fK 20 N)	MÁRVÁNYTENGER 4,0
	fK 12 N (fK 16 N)	FINN ÖBÖL 3,2
	fK 10 N (fK 12 N)	RIGAI ÖBÖL 2,5
	fK 8 N (fK 10 N)	KORINTHOSZI ÖBÖL 2,0
	fK 6 N (fK 8 N)	VELENCEI TÓ 1,6
	V 9 (V 10)	Kotori öböl 1,4
	V 8 (V 9)	Fűzfői öböl 1,1
417	D 14 N (D 16 N)	BERING-SZOROS 3,7
	D 12 N (D 14 N)	LAPTYEV-SZOROS 3,2
	D 10 N (D 12 N)	OTRANTÓI SZOROS 2,7
	D 8 N (D 10 N)	DARDANELLÁK 2,2
	D 8 (D 10)	Gibraltári szoros 1,6
	D 6 (D 8)	Messzinai szoros 1,2

Sorszám	Betűfajta és betűnagyság	Írásminta valamennyi mértékarányú térkép részére	Betűfajta és betűnagyság	Második név és a keretben szereplő megírás	Betűfajta és betűnagyság	Írásminta valamennyi mértékarányú térkép részére	Betűfajta és betűnagyság	Második név és a keretben szereplő megírás
418	D 14 N (D 16 N)	TISZA 3,7	sD 12 N (sD 14 N)	TISZA 3,2	D 12 N (D 14 N)	TISZA 3,2	sD 10 N (sD 12 N)	TISZA 2,7
419	D 12 (D 14)	Szamos 2,3	sD 10 (sD 12)	Szamos 1,8	D 10 (D 12)	Szamos 1,8	sD 8 (sD 10)	Szamos 1,4
420	V 12 (V 14)	Őrjeg 1,8	sD 10 (sD 12)	Őrjeg 1,8	dH 10 (dH 12)	Őrjeg 1,8	sD 8 (sD 10)	Őrjeg 1,4 ld. vizenyős

Betűfajta és betűnagyság	Második név és a keretben szereplő megírás	Magyarázat
sD 24 N	← A megírás kézzel rajzolandó meg 6,3 mm nagyságban	
(sD 28 N)	← A megírás kézzel rajzolandó meg 7,6 mm nagyságban	
sD 16 N	FEKETE TENGER 4,4	
(sD 20 N)	← A megírás kézzel rajzolandó meg 5,0 mm nagyságban	
sD 14 N (sD 16 N)	MÁRVÁNYTENGER 3,7	Óceánok, tengerek, öblök, fjordok, lagunák folyótorkolatok (limányok), nagy tavak megírása.
sD 10 N (sD 14 N)	FINN ÖBÖL 2,7	
sD 8 N (sD 10 N)	RIGAI ÖBÖL 2,2	
sD 6 N (sD 8 N)	KORINTHOSZI ÖBÖL 1,7	
sD 6 N kisebbítése (sD 6 N)	VELENCEI TÓ	
sD 8 kisebbítése (sD 8)	Kotori öböl	
sD 8 kisebbítése (sD 8)	Fűzfői öböl	
sD 12 N (sD 14 N)	BERING-SZOROS 3,2	
sD 10 N (sD 12 N)	LAPTYEV-SZOROS 2,7	
sD 8 N (sD 10 N)	OTRANTÓI SZOROS 2,2	
sD 6 N (sD 8 N)	DARDANELLÁK 1,7	Tengerszorosok.
sD 6 (sD 8)	Gibraltári szoros 1,0	
sD 6 kisebbítése (sD 6)	Messzinai szoros	

Betűfajta és betűnagyság	Írásminta valamennyi mértékarányú térkép részére	Betűfajta és betűnagyság	Második név és a keretben szereplő megírás	Betűfajta és betűnagyság	Írásminta valamennyi mértékarányú térkép részére	Betűfajta és betűnagyság	Második név és a keretben szereplő megírás	Magyarázat
D 10 N (D12N)	TISZA 2.7	sD 8 N (sD 10 N)	TISZA 2,2	D 8 N (D 10 N)	TISZA 2,2	sD 6 N (sD 8 N)	TISZA 1,7	Hajózható folyók és csatornák.
D 8 (D 10)	Szamos 1.6	sD 6 (sD 8)	Szamos 1,0	D 6 (D 8)	Szamos 1,2	sD 6 kisebbítése (sD 6)	Szamos	Tutajozható folyók és csatornák.
dH 8 (dH 10)	Őrjeg 1,6	sD 6 (sD 8)	Őrjeg 1,0 Időnkint vízenyős	dH 6 (dH 8)	Őrjeg 1,2	sD 6 kisebbítése (sD 6)	Őrjeg Időnkint vízenyős	Folyók, patakok, tavak, vízválasztók, erek, vizes árkok, medrek, időszakonkint változó terepjellegek magyarázata.

Sorszám	Betűtípusa és betűnagyság	Írásminta valamennyi mértékarányú térkép részére		
421	sG 20 N (sG 24 N)	HORTOBÁGY 5,7		
	sG 16 N (sG 20 N)	SÁRRÉT 4,2		
	sG 12 N (sG 16 N)	SZIGETKÖZ 3,0		
	sG 10 N (sG 12 N)	NAGYERDŐ 2,7		
	sG 9 N (sG 10 N)	VAJDASZIGET 2,4		
422	D 20 N (D 24 N)	*MÁTRA-HEGYSÉG* 5,4		
	D 16 N (D 20 N)	*GERECSE-HG.* 4,3		
	D 14 N (D 16 N)	*HEGYHÁT* 3,7		
	D 12 N (D 14 N)	*BUDAI HEGYEK* 3,2		
	sD 16 N (sD 20 N)	*MÁTRA-HEGYSÉG* 4,4 ← A megírás kézzel rajzolandó meg 5,0 mm nagyságban		
	sD 14 N (sD 16 N)	*GERECSE-HG.* 3,7		
	sD 12 N (sD 14 N)	*HEGYHÁT* 3,2		
	sD 10 N (sD 12 N)	*BUDAI HEGYEK* 2,7		
423	fT 12 N (fT 14 N)	VÉDETT TERÜLET 3,2	fT 10 N (fT 12 N)	VÉDETT TERÜLET 2,8
	T 10 N (T 12 N)	VÉDETT TERÜLET 2,7	T 8 N (T 10 N)	VÉDETT TERÜLET 2,3
424	ksR 7 (ksR 8)	Gépkocsival járható		

Betűfajta és betűnagyság	Írásminta valamennyi mértékarányú térkép részére	Magyarázat
sG 8 N (sG 9 N)	HOMOKPUSZTA 2,2	Szigetek, félszigetek, földnyelvek, fokok, szirtek, homokpadok, zátonyok, alföldek, sztyeppék, pusztaságok, sivatagok, szikesek, erdőségek, különböző terület- és tájnevek. Minden esetben nyitott írás; a ritkítás mérvét a szedési kéziraton cm-ben meg kell adni. A második név és a keretben szereplő megírás jelzése is sG. Pl.: HOMOKPUSZTA sG 9 N (KEREK FÖLD) sG 8 N
sG 7 N (sG 8 N)	DECSI FÉLSZIGET 1,8	
sG 6 N (sG 7 N)	KEREK ZÁTONY 1,6	
sG 7 (sG 8)	Hosszú sziget 2,0	
D 10 N (D 12 N)	*PILIS-HG.* 2,7	Hegységek, hegységrészek, hegyhátak, hegyek, völgyek, sziklák, dombok, halmok, csúcsok, hágók, gleccserek, száraz árkok neve.
D 8 N (D 10 N)	*MEDVES-HG.* 2,2	
D 8 (D 10)	*Gellért-h. Kékes t.* 1,6	
D 6 (D 8)	*Tündérszikla Remete-hlm.* 1,2	
D 6 kisebbítése (D 6)	*Kettős hlm. Labanc-hó.*	
sD 8 N (sD 10 N)	*PILIS-HG.* 2,2	Második név és a keretben szereplő megírás.
sD 6 N (sD 8 N)	*MEDVES-HG.* 1,7	
sD 6 (sD 8)	*Gellért-h. Kékes t.* 1,0	
sD 6 kisebbítése (sD 6)	*Tündérszikla Remete-hlm.*	
fT 8 N (fT 10 N)	VÉDETT TERÜLET 2,2 / fT 6 N (fT 8 N) VÉDETT TERÜLET 1,7	Védett terület.
T 6 N (T 8 N)	VÉDETT TERÜLET 1,7 / T 5 N (T 6 N) VÉDETT TERÜLET 1,3	Második név és a keretben szereplő megírás.
ksR 7 (ksR 8)	Körkilátás 12 km-re	Az utak járhatóságának jellemzése és a kilátási viszonyok megírása (a térképnyomaton piros színben adjuk meg).

AZ EGYEZMÉNYES JELEK TÁRGYMUTATÓJA

A megnevezést követő számok az egyes jelek sorszámai, amelyek alatt a keresett egyezményes jel található.

Agyagos terület 332
Alagút 102, 136
Alapszintvonal és megírása 256
Antenna 37
Aquadukt 192
Artézi kút 214
Autonom Szovjet Szocialista Köztársaság határa 143
Autonom területek határa 144
Autósztráda és gépkocsi-főút 113

Államok sarki birtokhatára 141
Állomásépület elhelyezése 98
Állomások 94—97, 106, 111
Áramlás (tengeri) 252—253
Árapály-áramlás iránya 254
Árapály terület 159
Ásványok lelőhelye 28
Áteresztő 102, 120
Átkelés (ladik stb.) 180
Ázsiai ősi vízvezeték 208, 209

Bambusz 302
Barkán 350
Barlang 267
Bányagorc 83
Bányák 26—27
Benzinkút és töltőállomás 33.
Betonfal 149—150
Bevágás 101, 134, 135, 136
Bogyós növénykert 311
Bója kikötőjel 224, 239, 240
Bokorsorok 295
Bokrok 60
Bokros rét 361
Borda 273/7
Bozót 296, 297, 299
Bozót közepes magassága 298
Buckás terület 340, 270
Buckás terület mohás növényzettel 370
Buddhista kolostor, templom és rendház 70
Burkolatátmenet műutakon 139
Búvópatak 169
Bürü 125

Ciszterna 216
Citruszkert 310
Csatornahíd (aquadukt) 136, 192
Csatornák 170, 173, 174, 231
Csatornák, folyók szélessége és mélysége 178
Csillagászati pont 47
Csúzda (fa és más anyagok leeresztésére) 132

Dokk 232
Domborzat 256—258
Domborzati elemek 272—279
Dögtemető 80
Drótkerítés 154
Drótkötélpálya 109
Duzzasztógát 193
Dünék 346

Egyedülálló tájékoztató fák 57—58
Egyes házak 16—19
Egyéb ültetvény 321
Elágazások (vasút és út) 134, 137
Elmocsarasodott rét túrásokkal és nádassal 363
Elmosódott parti töltések és egyéb emelkedések 167
Emeletes híd 136
Emlékmű 75
Erdei út 124
Erdőátmenetek 352—353
Erdőátvágás 303—308
Erdő egyéb térképelemekkel összevonva 351
Erdők 280—293
Erdőőrház, erdészhivatal 61
Erdősávok 292, 293
Erdős mocsár 373
Erdőtag száma 303—304
Erdőültetvény 291
Eséstüske 258
Élősövény 295
Építés alatt álló csatorna 172
Építés alatt álló műút 117
Építés alatt álló vasút 104

Faburkolatú part 197
Faburkolatú út 127
Fahíd 186
Faiskola 291
Fakerítés 151
Falusi jellegű települések 3a-f, 6a-d, 7a-d

Fasorok 114, 134, 138, 177
Fák (amelyek nem tájékoztatók) 60
Fák közepes magassága 283
Felemelhető hidak 189—191
Felező szintvonal 257
Felszedett vasútvonal 103
Feltöltött utak 128
Felüljáró 111
Fenyőerdő futóhomokon 354
Félcserjék (áfonya, vadrozmaring, kecskerágó stb.) 333
Félpusztaság szikesekkel 366
Félsivatagi növényzet 331
Fémhíd 188
Fémkerítés 152
Fények iránya (tengeren) 249
Fiatal erdő (4 m-nél alacsonyabb) 290
Folyásirányt és sebességet mutató nyíl 205
Folyók 168, 178—205
Folyók és csatornák szélessége és mélysége 178
Folyók földalatti szakasza 169
Folyondár 301, 364, 365
Folyondárcsoport sűrű erdő közepén 365
Folyóparti jelzés 225
Fonott kerítés 153
Fordítókorong 94
Forrás 217
Fő-kút (sztyeppén és sivatagban) 210
Földalatti csatorna 171
Főszintvonal (lásd Vastagított szintvonal)
Függővasút 109
Fűrészüzem (vízzel hajtott) 40
Füves növényzet 328, 330, 364, 371
Füves sztyepp bokrokkal 371

Gáz fúrótornyok 31
Gázlók 179
Gáztartály 32
Gázvezeték 91
Gejzír 218
Gémeskút 212
Gleccser 272/1
Gödrök 84
Gödrös homokterület 348
Gyalogút 125
Gyapot 321
Gyárak és ipartelepek 23—25
Gyümölcsös és szőlő 323
Gyümölcsöskert 310, 311

Hajcsárút sövénykerítéssel 131
Hajóépítő csarnok 233
Hajóhíd 185
Halmok 85
Hang- és ködjelző állomás (légi, vízalatti) 237, 238
Határjelek 52
Határkő és határcövek (országhatárnál) 140
Határok 140—148
Hágók 263—264
Háromszögelési pont 48—49
Hidak 102, 112, 134—137, 182—191
Hinár 251
Híradó-vezeték 86
Holtvágány 100
Homok bokrokkal és szakszaullal 372
Homokbuckák 345
Homokhullámok 347
Homokos part 166
Homokos terület 344—350, 372
Homokpad 160, 227
Hordalék 277
Horgonyzóhely 219
Horhos 279
Horpadások 276
Hősi sír 74
Hullámtörő 222

Imaház (keleti népeknél) 73
Ipari rendeltetésű és fontosabb építmények 13
Iparvasút 108

Javított talajút 119
Járáshatár 146
Járhatatlan mocsár 322
Járhatatlan szikes talaj 334
Járható mocsár 324
Járható szikes talaj 335
Jelzőhordó 241
Karavánút 124
Karám 46
Kavicsos terület 342
Kábel (vízalatti) 87
Kápolna 67
Kereszteződések 112, 134, 135, 138
Kereszt, képoszlop stb. 77
Kerítések 129, 130, 149—154
Kerítések utak mentén 129, 130
Keskenyvágányú vasút 106
Keskenyvágányú vasút megállója 106
Keskenyvágányú villamosított vasút 107
Képoszlop 77
Kidőlt fák 289
Kiegészítő szintvonal 258
Kikötő 220—221
Kikötőcölöpök (tengeren) 250
Kilátótorony 53
Kilométeroszlop 56
Kis erdő (mértékarányban nem fejezhető ki) 286
Kisfeszültségű villanyvezeték 88
Kiszáradó folyók és állóvizek 157, 259
Kiszáradt erdő 288
Kivágott erdő 287, 359

Kivágott és leégett erdő fiatal erdővel 359
Kocsiút 123, 138
Komló 318
Komp 181
Konyhakert lásd Veteményeskert
Kőburkolatú part 197
Kőfal 149 150
Kőfolyó 272/4
Kőhalmaz 82
Kőhíd 187
Kőlerakódások 273/5
Kövek (tengerben) 228
Köves part 165
Köves terület 343
Közúti villamosvasút 105
Kráter 268—269
Kutak 210—214
Külföldi területen a közigazgatási határok 147

Lávafolyás 271
Lebegő híd 133
Leégett erdő 288, 359
Legelő 327
Leszállóhelyek 39
Ligetek 59
Lomberdő 281
Ló vagy traktorvontatású vasút 108

Magas fűnövényzet ritka folyondárcsoportokkal (364)
Magas füves növényzet 328
Magassági pontok 47—51, 261—262
Malom (vizi) 41
Mágneses zavaró pont (tengeren) 255
Mecsetek 68—69
Megyehatár 143
Melegágyak 316
Meredély 278
Mesterséges töltés 155, 167
Meteorológiai állomás 64
Metsződés 279
Mezei út 124
Mezővédő erdősávok 292—293
Méhészet 45
Mélységi adat 235
Mélységvonal 234
Mocsár 322—324, 373, 374
Mohás sávokkal borított mocsár ritka törpe erdővel 374
Móló 221
Moréna 272/3
Moszat 251
Műút 114, 115, 116
Nagyfeszültségű villanyvezeték 89—90
Nád 325
Nedves rét 329
Nehezen járható mocsár 323
Nehezen járható útszakasz 120, 124
Nemzetiségi kerület határa 145
Nomád telep 20—21
Növénytakarók 280—333
Növényzethatár 294
Nyaraló lásd: Villaszerű település
Nyiladék 303—308

Obo 72
Olaj- és gázfúrótornyok 31
Olajvezeték 92—93
Omladék 275
Országhatár 140
Öszvérút 124

Park 309
Parti jelzés 225
Parti sarkantyu 196
Partok 156—159, 161—166, 197
Patakok 168
Pálma és pálmaliget 314
Pályaudvar 1a, 1e, 1j
Pontonhíd 185

Rakodó 100
Rádióállomás 36
Rendszertelen építkezésű falusi jellegű települések 6a—d
Repedezett szik (takir-föld) 336
Repedezett talaj (sokszögű) 339
Repülőterek 38
Rét 326, 329, 361, 362, 363
Ritka erdő 285/1, 357, 360, 369
Ritka erdő kidőlt fákkal 360
Ritka erdő köves hordalékon 369
Ritka erdő mohás területen 357
Ritka fasor 60/2
Ritka törpeerdő 285/2, 355, 358, 374
Ritka törpeerdő félcserjével borított járható mocsáron 358
Ritka törpeerdő mohás és tundrás mocsáron 355
Rizs 319
Romok 22
Rőzseburkolatú part 197

Sás 325
Sejtszerű gödros homokterület 349
Siló 46
Sír 74, 77
Sófejtés 29
Sokszögpontok 51
Sokszögűen repedezett terület 339
Sövény (út mellett) 130
Sövénykerítés 153
Suvadás 277
Sűrű fasor 60/2
Szabvány-nyomtávú vasutak 94—97
Szakadékok 279
Szakadékos partok 162—163
Szakszaul 300
Szántó 317
Száraz folyómeder 259
Szárazra kerülő part 159
Szemafor 54
Szélmalom 42—43

Szélmotor 44
Szélmotoros kút 213
Széltördelt erdő 289
Szétnyitható hidak 189—191
Szétszórt jellegű települések 7e—d
Szikes talaj 334—336
Sziklaszakadék 272/6
Sziklák 81, 230, 265, 272
Sziklás part 164
Szintezési jegyek és csapok 50
Szintvonalak 256—258
Szirt 229
Szoborszerű emlékmű 76
Szovjet Szocialista Köztársaságok határa 142
Szőlő 312, 313
Szövetségi államok határa 142
Szuburgán 17
Sztyeppés füves növényzet 330, 371

Takir-föld 336
Talajok 334—350
Talaj- (kocsi-) út 123
Talajút töltésen 138
Tanyák 16—18
Táborok 8
Tájékoztató egyedülálló fák 57—58
Távbeszélőhivatal 63
Távbeszélővezeték 86
Távíróhivatal 62
Távíró jelzőrúd (tengeri) 242
Távíró vezeték 86
Tea 320
Telefon, lásd: Távbeszélő
Települések 1—8
Temető 78—79
Templomok 65—66
Tengeri csatornák 231
Tengeri jelek iránya 248
Tengeri jelrudak 243—247
Tengeri szikla 230
Tenger szintje alatti magassági adat 262
Tereplépcső 274
Téglafal 149—150
Téli út 126
Toronyjellegű építmények 53
Töbrök 266
Tökéletesített műút (I. oszt.) 114
Töltések 101, 103, 112, 134, 155, 167, 176
Töltésen vezetett talajút 138
Tömbök ábrázolása (falusi jellegű településekben) 4—5
Tömbök ábrázolása (városi jellegű településekben) 9—12
Törpe erdő 284
Tőzegkitermelés 30
Transzformátorház 35
Tunga 321
Túrások réten 362
Túrásos terület 341
Tutajhíd 184
Tülevelű erdő 280
Tűzálló építmények 14—15

Uralgó magassági pont 260
Úsztatott fa gyűjtőhelye 226
Utak 113—131
Útjelzőtábla 55
Ültetvények 291, 318,321
Üzemanyagraktár és gáztartály 32

Vasbetonhíd 187
Vashíd 188
Vaskerítés 152
Vastagított szintvonal 256
Vasutak és berendezéseik 94—112
Vasútállomások 94—97, 106, 111
Vasúti be- és kirakodó 100
Vasúti megálló 97
Vasúti őrház 100
Vasúti táblás megálló 97
Városok 1a—m
Vázlatosan felrakott műút 118, 139
Vázlatosan felrakott partvonal 158
Vázlatosan felrakott vasút 110
Vegyes erdő 282
Vertfal és egyéb falak 150
Veszélyes part (hullámverés szirtek stb.) 161
Veteményes kert 315
Védett területek határa 148
Világító bója és kikötőjel 240
Világítótorony 223
Világítóoszlop (úszó) 236
Villamosított vasút 99, 107
Villanytelep 34
Villanyvezeték 88—90
Villaszerű (nyaraló) települések 2a—d
Vízalatti gát 194
Vízelosztó berendezés 173
Vízemelőkerék 215
Vízesés 198
Vízgyüjtő (ciszterna) 216
Vízimalom 41
Vízlépcső 201—202
Vízmagasság 204
Vízmérce 203
Vízmérőállomás és vízmérce 203
Vízmosások 279
Víztorony 53
Vízvezeték 206—209
Vulkanikus jelenség 270

Zátony 160
Zúgó 199—200
Zuzmós növényzet 338, 367
Zuzmós növényzet bokrokkal köves területen 368
Zsilip 195

TARTALOMJEGYZÉK

I. RÉSZ.

Bevezetés.

Oldal

1. A térkép és a jelkulcs fogalma — — — — — — — — — — — — — — — 5
   A térkép szükségessége — — — — — — — — — — — — — — — — — 5
   Milyen legyen a térkép ? — — — — — — — — — — — — — — — — 6
   A kisebbítés okozta következmények — — — — — — — — — — — — 7
   A jelkulcs szükségessége — — — — — — — — — — — — — — — — 10
   Mit tartalmaz a jelkulcs ? — — — — — — — — — — — — — — — 11
2. Történelmi áttekintés a jelkulcs fejlődéséről — — — — — — — — — — 11
   A történelmi felosztás alapja — — — — — — — — — — — — — — 11
   A mértékarány nélküli ábrázolás kora — — — — — — — — — — — 11
   A vízszintes helyzetben meghatározott ábrázolás kora — — — — — 17
   A kartográfia újkora ; a térbelileg meghatározott ábrázolás kora — — 21
   Magyarország felmérései — — — — — — — — — — — — — — — — 23
   Összefoglalás — 27

II. RÉSZ.

A jelkulcs általános elvei.

A jelkulcs tartalma ; alapfogalmai — — — — — — — — — — — — — — 28
   A jelkulcs tartalma — — — — — — — — — — — — — — — — — — 28
   Alapfogalmak — 28
   A jelkulcs jellemző tulajdonságai — — — — — — — — — — — — — 29
Topográfiai térképeink fajtái — — — — — — — — — — — — — — — 31
   1 : 25 000-es térkép — — — — — — — — — — — — — — — — — 31
   1 : 50 000-es térkép — — — — — — — — — — — — — — — — — 31
   1 : 100 000-es térkép — — — — — — — — — — — — — — — — — 31
   1 : 200 000-es térkép — — — — — — — — — — — — — — — — — 31
   1 : 500 000-es és 1 : 1 000 000-s térkép — — — — — — — — — — — 31
   Egyéb mértékarányú térképeink — — — — — — — — — — — — — 31
Általános tudnivalók a térképek adatairól — — — — — — — — — — — 32
   A térképolvasó mérlegelése — — — — — — — — — — — — — — — 32
A jelkulcs ábrázolási módszerei — — — — — — — — — — — — — — 33
   1. Alaprajz szerinti, felülnézetes jelek — — — — — — — — — — 33
   2. Meghatározott alakú jelek — — — — — — — — — — — — — — 33
   3. Magyarázó jelek — — — — — — — — — — — — — — — — — 34
A tereptárgyak helyének megállapítása a jelekből — — — — — — — — 35
   Az alaprajzban ábrázolt tereptárgyak helyei — — — — — — — — 35
   A meghatározott alakú jelek elhelyezése — — — — — — — — — — 35
   A magyarázó jelek elhelyezése — — — — — — — — — — — — — 36
Az összevonás és kiemelés — — — — — — — — — — — — — — — — 37
   A jelkulcs összevonásai — — — — — — — — — — — — — — — — 37
   A topográfus (terepfelmérő) összevonásai — — — — — — — — — — 38
   A térképszerkesztő és a térképtervező összevonása — — — — — — 39
   A kiemelés — 39

III. RÉSZ.

A jelkulcs jeleinek tárgyalása.

Oldal

1. Települések — — —

Oldal

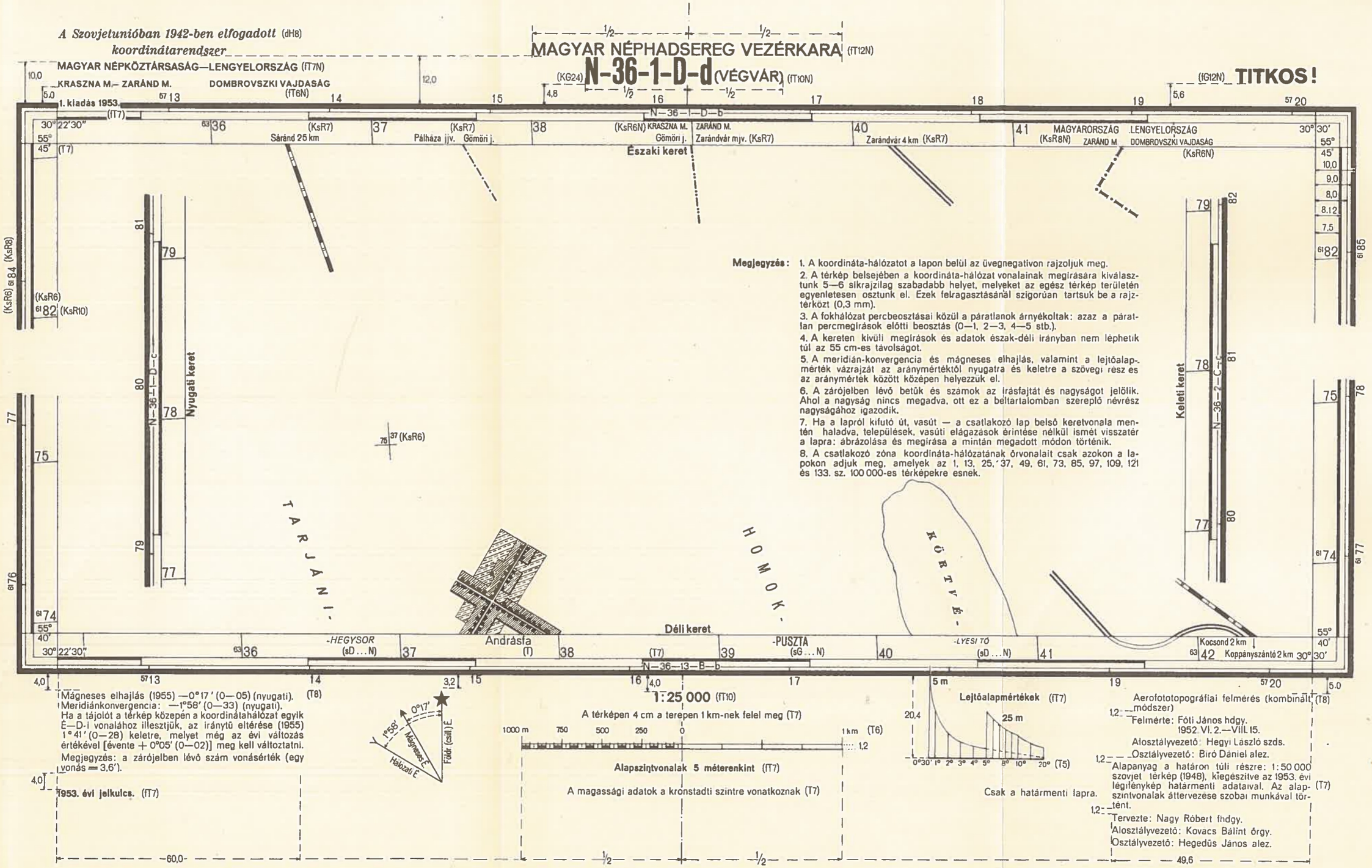
12. A térkép névrajza, írásfajták, rövidítések — — — — — — — — — — — 272
a) Mit kell megírni térképeinken? — — — — — — — — — — — — 272
1. településeket — — — — — — — — — — — — — — — — 272
2. a különféle magyarázó megírásokat — — — — — — — — — 277
3. a vízrajz neveit — — — — — — — — — — — — — — — 277
4. a területek neveit — — — — — — — — — — — — — — — 278
5. a domborzat neveit — — — — — — — — — — — — — — — 279
b) A térképen használható írások fajtái — — — — — — — — — — 279
c) A megírások elhelyezésének szabályai — — — — — — — — — 282
d) A magyar és külföldi nevek megírásának szabályai — — — — — 284
A magyar nevek írása — — — — — — — — — — — — — — 284
Külföldi helynevek írásmódja — — — — — — — — — — — — 285
e) Használható rövidítések — — — — — — — — — — — — — — 286

13. Keretrajz — 289
A lap szegélyvonala (belső keretvonal — — — — — — — — — — 289
A lap külső kerete — — — — — — — — — — — — — — — — 289
A keretben elhelyezett megírások — — — — — — — — — — — 289
A külső szegélyen kívül elhelyezett megírások — — — — — — — — 292

14. Írásfajták és betűnagyságok táblázata — — — — — — — — — — — 295
Az egyezményes jelek tárgymutatója — — — — — — — — — — — 307

A 25 000-ES TÉRKÉP KERETMINTÁJA

1. sz. melléklet



Megjegyzés:

1. A koordináta-hálózatot a lapon belül az üvegnegatívon rajzoljuk meg.
2. A térkép belsejében a koordináta-hálózat vonalainak megírására kiválasztunk 5—6 síkrajzilag szabadabb helyet, melyeket az egész térkép területén egyenletesen osztunk el. Ezek felragasztásánál szigorúan tartsuk be a rajztérközt (0,3 mm).
3. A fokhálózat percbeosztásai közül a páratlanok árnyékoltak: azaz a páratlan percmegírások előtti beosztás (0—1, 2—3, 4—5 stb.).
4. A kereten kívüli megírások és adatok észak-déli irányban nem léphetik túl az 55 cm-es távolságot.
5. A meridián-konvergencia és mágneses elhajlás, valamint a lejtőalapmérték vázrajzát az aránymértéktől nyugatra és keletre a szövegi rész és az aránymértek között középen helyezzük el.
6. A zárójelben lévő betűk és számok az írásfajtát és nagyságot jelölik. Ahol a nagyság nincs megadva, ott ez a beltartalomban szereplő névrész nagyságához igazodik.
7. Ha a lapról kifutó út, vasút — a csatlakozó lap belső keretvonala mentén haladva, települések, vasúti elágazások érintése nélkül ismét visszatér a lapra: ábrázolása és megírása a mintán megadott módon történik.
8. A csatlakozó zóna koordináta-hálózatának órvonalait csak azokon a lapokon adjuk meg, amelyek az 1, 13, 25, 37, 49, 61, 73, 85, 97, 109, 121 és 133. sz. 100 000-es térképekre esnek.

Mágneses elhajlás (1955) —0°17′ (0—05) (nyugati). (T8)
Meridiánkonvergencia: —1°58′ (0—33) (nyugati).
Ha a tájolót a térkép közepén a koordinátahálózat egyik É—D-i vonalához illesztjük, az iránytű eltérése (1955) 1°41′ (0—28) keletre, melyet még az évi változás értékével [évente + 0°05′ (0—02)] meg kell változtatni.
Megjegyzés: a zárójelben lévő szám vonásérték (egy vonás = 3,6′).

1953. évi jelkulcs. (fT7)

1:25 000 (fT10)

A térképen 4 cm a terepen 1 km-nek felel meg (T7)

Alapszintvonalak 5 méterenkint (fT7)

A magassági adatok a kronstadti szintre vonatkoznak (T7)

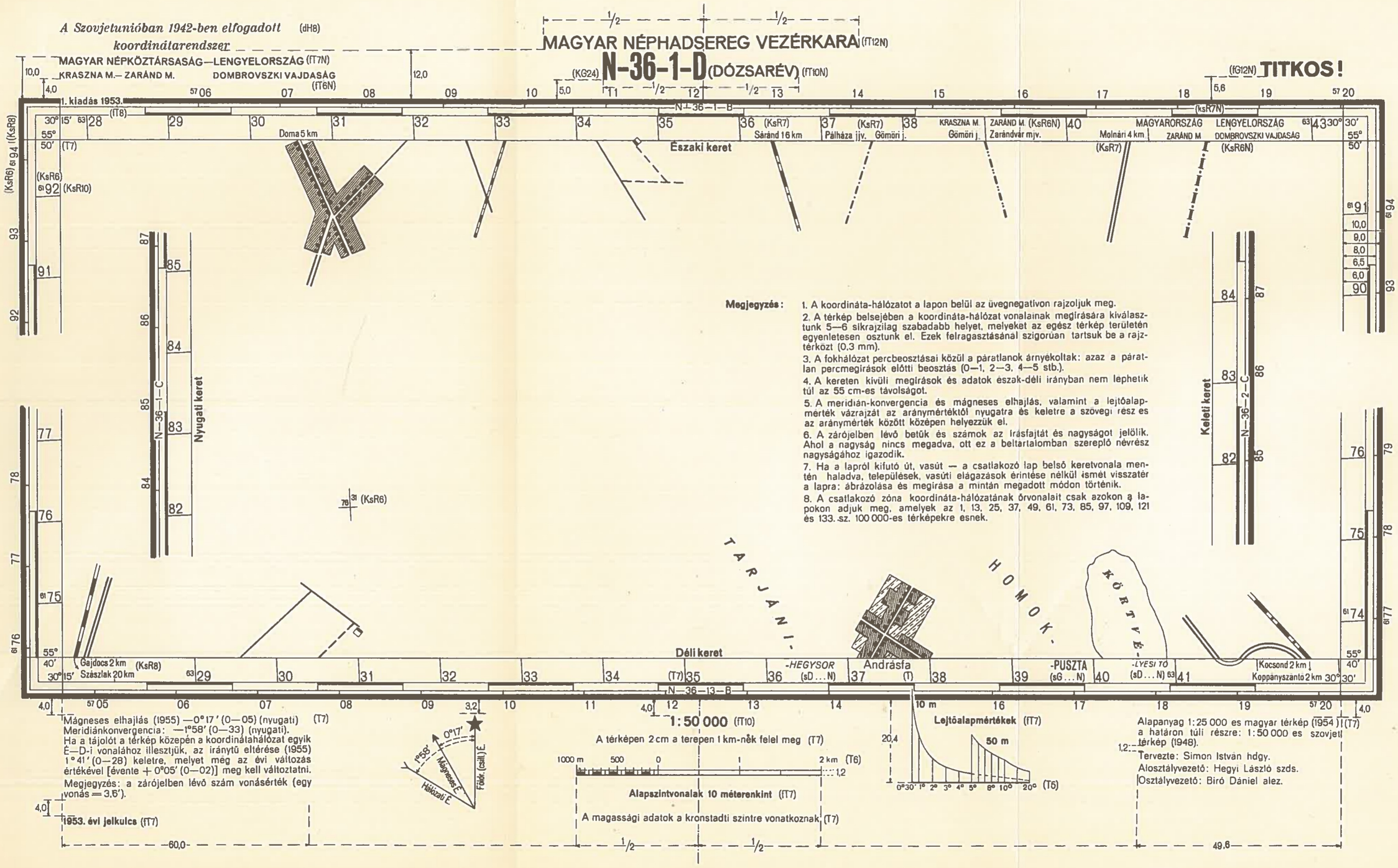
Lejtőalapmértékek (fT7)

Csak a határmenti lapra.

Aerofototopográfiai felmérés (kombinált módszer) (T8)
Felmérte: Fóti János hdgy. 1952. VI. 2.—VIII. 15.
Alosztályvezető: Hegyi László szds.
Osztályvezető: Biró Dániel alez.
Alapanyag a határon túli részre: 1:50 000 szovjet térkép (1948), kiegészítve az 1953. évi légifénykép határmenti adataival. Az alapszintvonalak áttervezése szobai munkával történt. (T7)
Tervezte: Nagy Róbert fhdgy.
Alosztályvezető: Kovács Bálint őrgy.
Osztályvezető: Hegedűs János alez.

AZ 50 000-ES TÉRKÉP KERETMINTÁJA

2. sz. melléklet



Megjegyzés:

1. A koordináta-hálózatot a lapon belül az üvegnegatívon rajzoljuk meg.
2. A térkép belsejében a koordináta-hálózat vonalainak megírására kiválasztunk 5—6 síkrajzilag szabadabb helyet, melyeket az egész térkép területén egyenletesen osztunk el. Ezek felragasztásánál szigorúan tartsuk be a rajztérközt (0,3 mm).
3. A fokhálózat percbeosztásai közül a páratlanok árnyékoltak: azaz a páratlan percmegírások előtti beosztás (0—1, 2—3, 4—5 stb.).
4. A kereten kívüli megírások és adatok észak-déli irányban nem lephetik túl az 55 cm-es távolságot.
5. A meridián-konvergencia és mágneses elhajlás, valamint a lejtőalapmérték vázrajzát az aránymértéktől nyugatra és keletre a szövegi rész es az aránymérték között középen helyezzük el.
6. A zárójelben lévő betűk és számok az írásfajtát és nagyságot jelölik. Ahol a nagyság nincs megadva, ott ez a beltartalomban szereplő névrész nagyságához igazodik.
7. Ha a lapról kifutó út, vasút — a csatlakozó lap belső keretvonala mentén haladva, települések, vasúti elágazások érintése nélkül ismét visszatér a lapra: ábrázolása és megírása a mintán megadott módon történik.
8. A csatlakozó zóna koordináta-hálózatának örvonalait csak azokon a lapokon adjuk meg, amelyek az 1, 13, 25, 37, 49, 61, 73, 85, 97, 109, 121 és 133. sz. 100 000-es térképekre esnek.