



Matula Györgyi

## Földmérési és egyéb térképi adatok

 **NSZFI**  
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI  
ÉS FELNŐTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:  
**Földmérési alapadatok feladatai**

A követelménymodul száma: 2239-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-007-50

## FÖLDMÉRÉSI ÉS EGYÉB TÉRKÉPI ADATOK

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Ön egy földmérő cég alkalmazottja, amely földméréssel, terepi felméréssel, adatgyűjtéssel, adatfeldolgozással, adat- és térképtári tevékenységekkel foglalkozik. Munkájuk során elengedhetetlen feladat, hogy a terepi mérések előtt adatgyűjtést végezzen közműtérképek körén. Ehhez ismerni kell a közmű és szakági közműtartalmat.

Adott egy közműtérkép részlete és egy gázellátási hálózat szakági részletes helyszínrajz részlete. Azonosítson be a közműtérképen a gázellátási hálózat szakági adatait, fogyasztói csatlakozásait és gáz-fővezetéseket! Jelölje a megadott közműtérképen a beazonosított objektumokat és adatokat!

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### FÖLDMÉRÉSI ADATOK

A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény részletesen meghatározza az állam feladatait, e tevékenységgel kapcsolatban, s ugyancsak előírja, hogy mi tekintendő alapadatnak.

Az állami alapfeladatok, állami alapmunkák ellátása során keletkező adatok a Magyar Állam tulajdonát képezik, ezeket nevezzük **állami alapadatoknak**. Ebbe a körbe tartoznak az *alappont-hálózatok pontjainak vízszintes és magassági adatai és az állami földmérési alaptérképek tartalma* (földrészletek határvonalai, helyrajzi szám, terület, művelési ág, stb.). Állami alapadatnak kell továbbá tekinteni az *állami topográfiai térkép adatait*, a térképkészítés alapjául szolgáló *mérési adatokat*, számítási munkarészeket és *légi fényképeket*. Az állami térképek *digitális adatállományai* ugyancsak állami alapadatokat tartalmaznak.

Az állami alapadatok – bizonyos kivételektől eltekintve – nyilvánosak. A nyilvánosságot egyébként a kötelező – pl. térinformatikai célú – felhasználás is indokolja. Az állami alapadatokba tehát bárki betekinhet, azokról másolatot igényelhet. Az adatok mind hitelesített, mind hitelesítés nélküli formában az igénylő rendelkezésére bocsátható.

**Földmérési adatnak** tekinthető a földmérési és térképészeti munkák során készített valamennyi mérési és számítási, valamint rajzi és területszámítási munkarész közbenső vagy végleges terméke, illetve ezek kivonatos másolatai annak megjelenítésére és adathordozójára való tekintet nélkül. Ezt a hatalmas adathalmazt, mely a kilencvenes évek elejéig jórészt papír alapon jelent meg.

Az állami alapmunkák és a sajátos célú földmérési munkák során keletkezett földmérési és térképészeti adatokat a földügyi szakigazgatás szervezetén belül működő Földmérési és Távérzékelési Intézetben (FÖMI), a földhivatalokban tárolják, valamint a jogszabályi előírások alapján 10 évig a földmérési vállalkozások és vállalkozók által kezelt saját adattárakban őrzik az úgynevezett házipéldányokat.

### **A FÖMI feladatai adattárolással összefüggésben:**

- Adattár
  - Állami földmérési alapadatok
  - Vízzintes országos alappontok nyilvántartása, mérési és számítási munkarészei
  - Országos magassági alappont-hálózat nyilvántartása, mérési és számítási munkarészei
  - Kéregmozgási és gravimetriai alappontok nyilvántartása, mérési és számítási munkarészei
  - OGPS alappont hálózat nyilván-tartása, mérési és számítási munkarészei
  - Közigazgatási határok adatbázisa
  - Államhatárral kapcsolatos adatok nyilvántartása
- Térképtár
- Irattár
- Filmtár

### **Megyei (és a Fővárosi) Földhivatal adat- és térképtára:**

Illetékességi területén hatósági jogkörébe tartozó földmérési és térképészeti feladatok, az állami alapadatok kezelése és szolgáltatása, a földmérési és térképészeti szakfelügyelet ellátása, az alappont-hálózatok megjelölésére szolgáló állandó földmérési jelek helyszínelése, karbantartása és védelme. A megyei földhivatal az illetékességi területére vonatkozó állami alapadatok kezelésére és tárolására adat- és térképtárat létesít és működtet.

### **Körzeti földhivatal (és a Budapest 1–3. számú Körzeti Földhivatal) adat- és térképtára.**

Illetékességi területén első fokú hatósági jogkörébe tartozó földmérési és térképészeti feladatai a földmérési és térképészeti állami alapadatok kezelése tárolása és szolgáltatása, az állami alapadatok nyilvántartása és az azokban bekövetkezett változások folyamatos vezetése, az állami alapmunkákkal kapcsolatos feladatok, illetve részfeladatok elvégzése valamint az állami alapadatokban bekövetkezett hivatalból észlelt változásokkal kapcsolatos feladatok végzése.

Az **állami földmérési alaptérkép** az egységes országos térképrendszerben készült olyan nagy méretarányú térkép, amely állami alapadatként tartalmazza a közigazgatási határokat, a földrészleteket, azok határvonalait, helyrajzi számait és egyéb azonosítóit, művelési ágait, a művelés alól kivett területeket, a földrészleteken lévő épületeket és a névrajzot. Tartalmazza továbbá a szakmai szabályzatokban foglalt módon a különféle építményeket és létesítményeket. Az alaptérképhez a földrészletek területi adatait tartalmazó területjegyzék tartozik. A nem az egységes országos térképrendszerben készült földmérési alaptérképeket is – az új alaptérkép elkészültéig – állami földmérési alaptérképnek kell tekinteni.

Az alaptérképet településenként (község, város, fővárosi kerület) kell készíteni. Az alaptérkép kivételesen – a megyei földhivatal hozzájárulásával – fekvésenként (belterület vagy külterület) is készíthető. Az alaptérképet úgy kell készíteni, hogy az alkalmas legyen – szabványban és szakmai szabályzatban meghatározott pontossággal – számítógépes térképi adatbázisban való kezelésre.

Az alaptérképet úgy kell elkészíteni, hogy az ingatlan-nyilvántartás igényeinek teljes körű kielégítése mellett a hatósági feladatok, a nemzetgazdaság, továbbá a honvédelem általános igényeinek is megfeleljen. Az alaptérkép az ingatlan-nyilvántartás kötelező alapja.

Az alaptérképet 1975-től egységes országos vetületi rendszer térképrendszerében (EOTR-ben), egységes és összefüggő szelvényrendszerben kell készíteni. Az alaptérkép adatbázisát közigazgatási egységenként (településenként) elkülöníthető módon kell szervezni.

Az EOTR alaptérkép szelvény-rendszere belterületen 1:1000 vagy 1:2000, külterületen 1:1000, 1:2000 vagy 1:4000. Az alaptérkép átnézeti térképének méretaránya – a belterület, illetve a belterület és a külterület együttes ábrázolása esetében – 1:4000 (kivételesen 1:5000), a külterület ábrázolásakor 1:10 000.

Az állam az ország térképellátását az állami földmérési alaptérképek, azok átnézeti térképei és az állami topográfiai térképek – együtt: állami térképek – készítésével, fenntartásával, korszerűsítésével, tárolásával és szolgáltatásával, illetve az e térképekről való adatszolgáltatással biztosítja.

## KÖZMŰFELMÉRÉSI ADATOK

### 1. Az egységes közműnyilvántartás rendszere és tartalma

Az egységes közműnyilvántartás a településeken levő közmű és közműjellegű vezetékhalozatok térbeli és fontosabb műszaki adatainak országos egységes rendszerben és módszerrel történő rögzítése és változásainak rendszeres átvezetése.

A közműnyilvántartás az egyes üzemeltetők szakági nyilvántartása alapján készül, rendeltetése a közművezetékéről szükséges adatok szolgáltatása:

- az építésügyi igazgatás,
- az egyes közmű-üzemek,
- a központi statisztikai szolgálat,

- az egyes közművek szakhatóságai,
- a földmérési szakfelügyelet számára.

## 2. Alapfogalmak

**Közműveknek** nevezzük azokat a különböző vezetékrendszereket – a hozzájuk tartozó létesítményekkel, központi berendezésekkel együtt – melyek a lakosság, az ipar, a mezőgazdaság stb., bizonyos szolgáltatási igényeit elégítik ki.

**Közműszakág** a vezetékes ellátás egy-egy szakterülete, melyet különböző üzemeltetők működtetnek. Egy településen sokféle szakág különböztethető meg. Az alapvető szakágak közül a legfontosabbak az:

- elektromos energia ellátás
- távközlés (távjelzés)
- vízellátás
- szennyvíz és csapadékvíz elvezetés (csatorna)
- gázellátás
- táv-hőellátás
- kőolaj és kőolaj-termékszállítás

Bár nem nevezzük közműveknek, gyakran mégis ugyanolyan gondot jelent bizonyos szerkezetek (pl. központi TV antenna kábelhálózata, közúti villamos-vasút kábelhálózata stb.) bemérése nyilvántartása, mint a tulajdonképpeni közművéké. Ezért gyakran szintén a felmérés és nyilvántartás tárgyát jelenthetik.

**Közműhálózat** a vezetékekből kialakított szolgáltatást végző rendszer.

**Hálózati műtárgy** a közművezeték olyan tartozéka, mely a szolgáltatást általában nem befolyásolja, de a működéshez szükséges (légvezeték tartóoszlopa, csatorna, akna, stb.).

**Önálló szerelvényt** hálózati műtárgy nélkül telepítenek a vezetékre. Segítségével a szolgáltatás befolyásolható (pl. tolózár).

A **közműnyilvántartásnak** a hatályos előírások szerint két **helye** van:

- a központi közműnyilvántartás és
- a szakági vagy üzemeltetői nyilvántartás.

1. A **település** központi **közműnyilvántartója** az elsőfokú építésügyi hatóság. Feladata a közműnyilvántartás munkarészeinek vezetése, a nyilvántartás mellékleteinek kezelése, a közmű alaptérkép és a közműtérkép másolatának szolgáltatása.
2. A **szakági nyilvántartás** feladatát maga az üzemeltető végzi, vagy megbízza a szakági részletes helyszínrajzot készítő szervezet. Feladata – többek között – az általa vezetett munkarész változásainak átvezetése, a naprakész állapotról adatszolgáltatás.

Az egységes közműnyilvántartás térképi és helyszínrajzi munkarészeit az új – EOTR-ben készült – földmérési alaptérképek, valamint azok átnézeti térképeinek felhasználásával szelvény rendszerben kell elkészíteni. A magasságokat az országos alapszinthez viszonyítva Balti tengerszint feletti értékben kell megadni.

A nyilvántartás készítésekor ezen kívül fel kell használni az érintett közművek rendelkezésre álló adatait is.

A **közműtérképen** 1:500 (1:1 000) méretarányban ábrázoljuk a közműhálózatot valamennyi vezetékének és létesítményének helyzetét.

A **közmű adattár** a település egészének és egyes részeinek közművesítési helyzetére, ellátottságára vonatkozó műszaki adatokat tartalmazza (pl. vezeték fajtánként: hossz, nyomás, szerepkör, anyag, méret stb., ellátottsági adatok: ellátott lakások, fogyasztók száma, fogyasztási adatok, átlagos csúcsértékek stb.).

**Szakági áttekintő** helyszínrajzok az áttekintő alaptérképek másolatai és a szakági részletes helyszínrajzok felhasználásával készülnek 1:4 000 méretarányban. A közművek helyzetét csak tájékoztató jelleggel ábrázolják. Az szakági nyilvántartás készíti és fólia másolati példányát a központi közmű nyilvántartásnak kell átadnia.

**Áttekinthető alaptérképet** a szakági áttekintő helyszínrajzok számára kell elkészíteni, a földmérési alaptérkép 1: 4 000 méretarányú átnézeti térképének kivonatos tartalmú másolatán.

A változási helyszínrajzok, mérési vázlatok a közművezetékek változásainak bemérése során készülő rajzi dokumentumok. Méretarányuk azonos vagy nagyobb, mint a közmű alaptérkép méretaránya.

A **szakági részletes helyszínrajzok (szakági térképek)** a közmű alaptérkép felhasználásával készülnek. 1:500 méretarányban ábrázolják – szakáganként külön – a szakág összes vezetékét, a kiterjedésre vonatkozó műszaki adatokat. Fóliamásolati példányait a szakági nyilvántartás a központi közműnyilvántartásnak megküldi a közműtérkép szerkesztéséhez.

**Törzslapok, adatösszesítők** készítésének a célja, hogy szakáganként részletesen és összesítve tartalmazza a szakági helyszínrajzon feltüntetett, vagy azon nem ábrázolható üzemeltetői, statisztikai és hatósági szempontból lényeges műszaki adatokat.

### 3. Egységes közműnyilvántartás

A közműtérkép készítésének technológiai folyamatában az egyik legfontosabb mozzanat a **közmű-alaptérkép elkészítése**. A térkép szerepe, hogy alapul szolgáljon a szakági részletes helyszínrajzok, valamint a közműtérkép készítéséhez, alkalmas legyen tervezési célokra, továbbá a változásjelentéssel kapcsolatos adatszolgáltatáshoz és a változások átvezetéséhez.

Készítéséhez az 1:1000 (községek esetében az 1:2000) földmérési alaptérképet kell felhasználni. A földmérési alaptérkép 1:500 (1:1000) méretarányú nagyítása képezi a további munkák alapját.

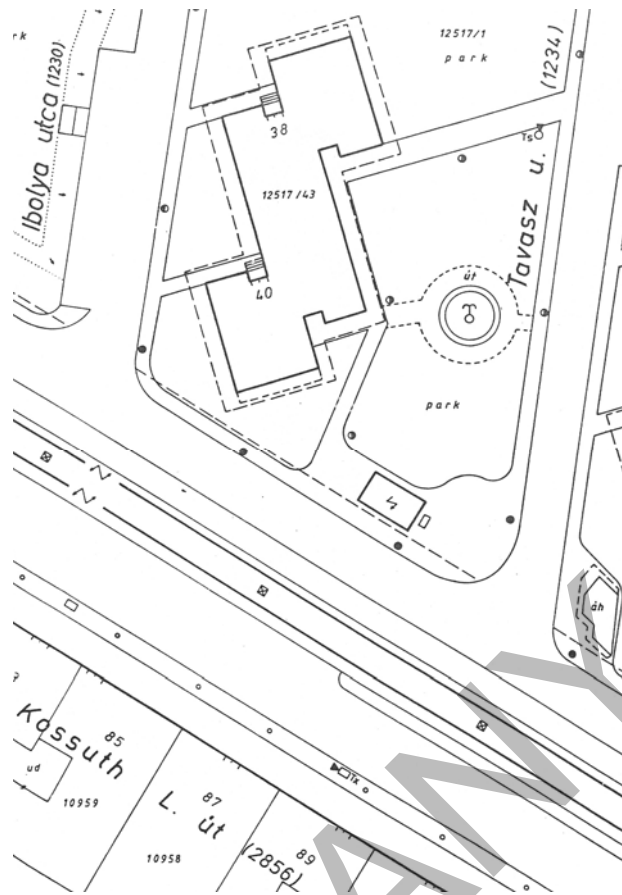
A bemérés derékszögű, vagy poláris koordinátaméréssel történik, majd a kiegészítő mérések alapján megszerkeszthető a közmű alaptérkép tisztázati rajza. Az így elkészült térképet ill. annak másolatát kell minden egyes szakág felmérésénél mérési vázlatként használni.

A közműhálózatok elhelyezéséhez, tervezéséhez szükséges ábrázolni a közmű alaptérképen a járdák szegélyvonalait és a közműfektetés szempontjából fontos közterületi fákat. Ezeket a földmérési alaptérkép nem tartalmazza, tehát a közmű alaptérkép készítésével párhuzamosan történik ezek geodéziai felmérése és felszerkesztése a végleges (felnagyított, átrajzolt) példányra. Ezeket a tartalmi elemeket közmű alaptérképi többlettartalomnak nevezzük. Többlettartalom lehet még városokban, zárt sorú beépítés esetén a kapubejáró (tervezők, kivitelezők számára lényeges tartalom, mert különösen a kábeles bevezetés kapubejárókban célszerű).

Mindezek alapján a **közmű-alaptérképek tartalma** az alábbiak szerint foglalható össze:

- Közterületen ábrázolásra kerülnek a
  - közigazgatási, belterületi illetve külterületi határvonalak,
  - a tömbök (utcák által határolt földrészlet csoportok) és földrészletek határvonalai,
  - a közterülettel érintkező állandó jellegű épületek,
  - a közterületre nyúló (vagy azon lévő) egyéb építmények, lépcsők, kapubejáratok, pinceaknák stb.,
  - szilárd burkolatok határvonala (út-, járdaburkolat kiemelkedő szegélysora),
  - a terepfelszínből kiemelkedő tereptárgyak (oszlopok, közkutak, tűzcsapok),
  - a közterületi fák (parkok, ligetek fái kivételével),
  - a közúti villamos vasutak, közterületi iparvágányok tengelyvonala,
  - geodéziai alappontok jelei.
- Nem közterületen ábrázolásra kerülnek
  - a földrészletek határvonalai, belterület, külterület határa,
  - állandó jellegű épületek,
  - utak, utcák, terek nevének megírása kódszámukkal,
  - házszámok megírása.

A közmű-alaptérképek az 1:500 méretarányú térképi és helyszínrajzi nyilvántartási munkarészek alapjául szolgálnak, következésképpen igen nagy igénybevételnek vannak kitéve. Alapanyagul a hagyományos nyilvántartás keretében vastag, mérettartó műanyag fóliát használtak.



1. ábra. Közmű alaptérkép

A közmű alaptérkép fóliák ugyancsak mérettartó fólia alapanyagra készült síkmásolatait kapták az egyes közműszolgáltatók a saját szakági részletes helyszínrajzuk elkészítéséhez.

Budapest EOTR rendszerben készült 1:500 méretarányú közmű-alaptérképeinek száma közel 5900 db.

A **szakági részletes felmérésre** a közmű alaptérkép elkészítése után kerülhet sor.

„A szakági részletes helyszínrajzok (másolatban) a közmű-alaptérkép másolatán készülnek és az egyes szakágak (a vezeték-üzemeltetők) összes vezetékét, azok térbeli helyzetére és kiterjedésére vonatkozó műszaki adatait tartalmazzák.”<sup>1</sup>

A közmű alaptérkép másolatának felhasználásával a mérendő szakág üzemeltetőjénél adatgyűjtést kell végezni. Ennek során kell beszerezni mindazokat az adatokat, melyek a térkép és az alfanumerikus munkarészek elkészítéséhez felhasználhatók.

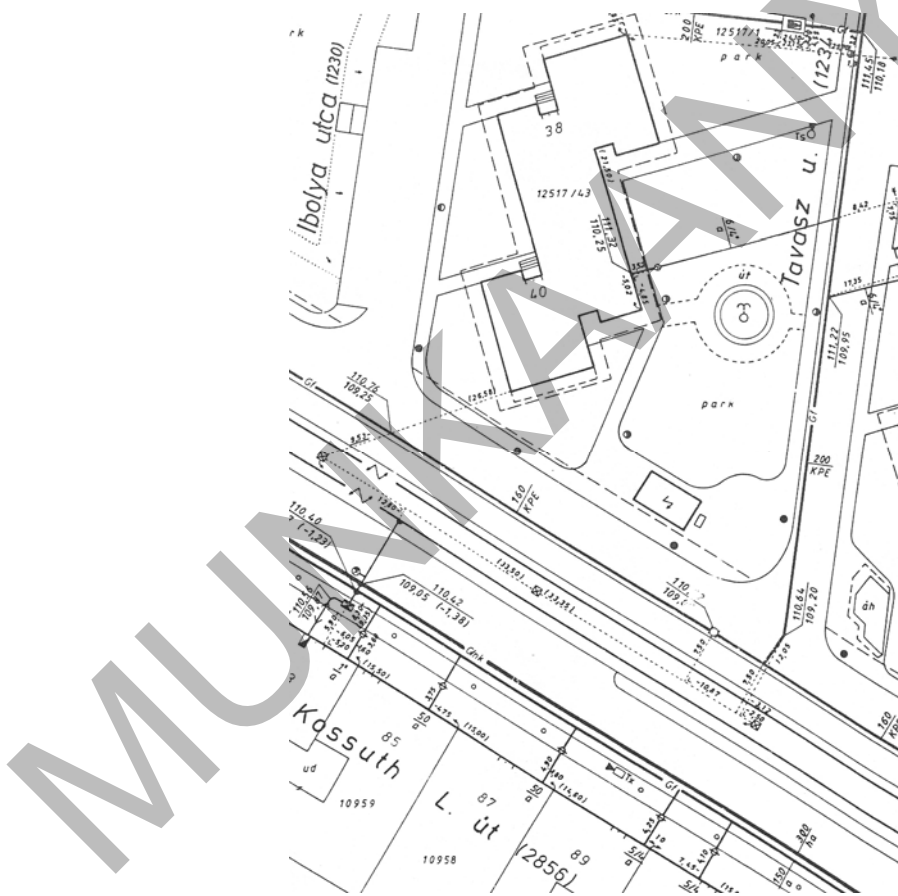
<sup>1</sup> A 3/1979. (Ép.Ért.11.) ÉVM sz. utasítás szerint



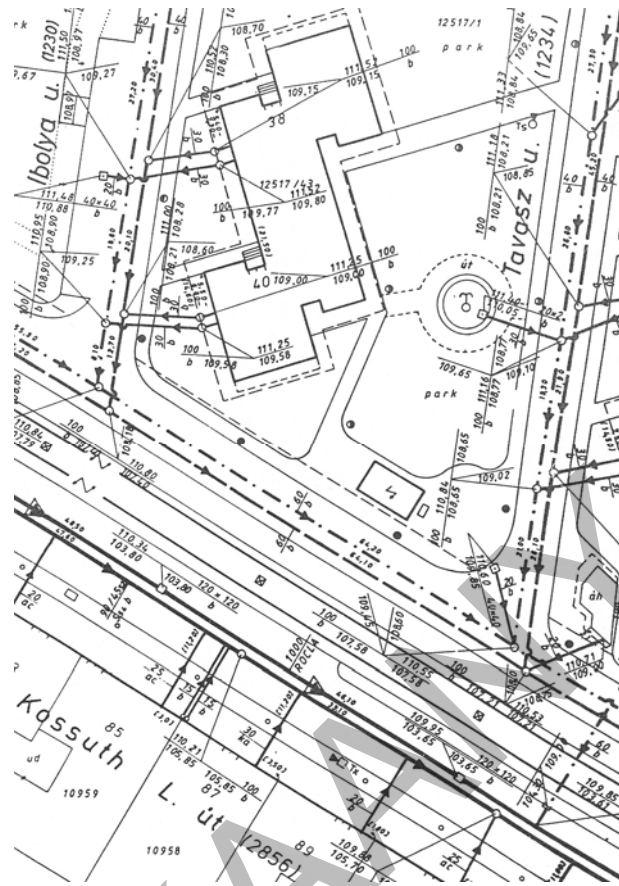
Az adatgyűjtés alapján kiegészített alaptérkép birtokában kezdhető meg a szakág részletes felmérése. Bemérendők a **szervevények, műtárgyak, a vezeték nyomvonala töréspontjaival, illesztések, kötések helye** stb.

Az alábbiakban összefoglaljuk a szakági részletes helyszínrajzok általános, általában minden közmű szakág esetében ábrázolandó adatait:

- vezeték műszaki jellemző adatai (pl. anyag, átmérő),
- vezetékszakaszok határpontjai (pl. anyag- vagy méretváltás),
- vezeték jellege (pl. élő, nem élő, ideiglenes, bizonytalan),
- vezetékszakasz hossza,
- jellemző pontok bemérési adatai (pallérméreték),
- vezetékek és műtárgyak magassági helyzete (relatív vagy Balti magassági alapszintre vonatkozó),
- közműalagutak, védőcsatornák mérete, anyaga, lejárói, fenékszint magassága stb.).

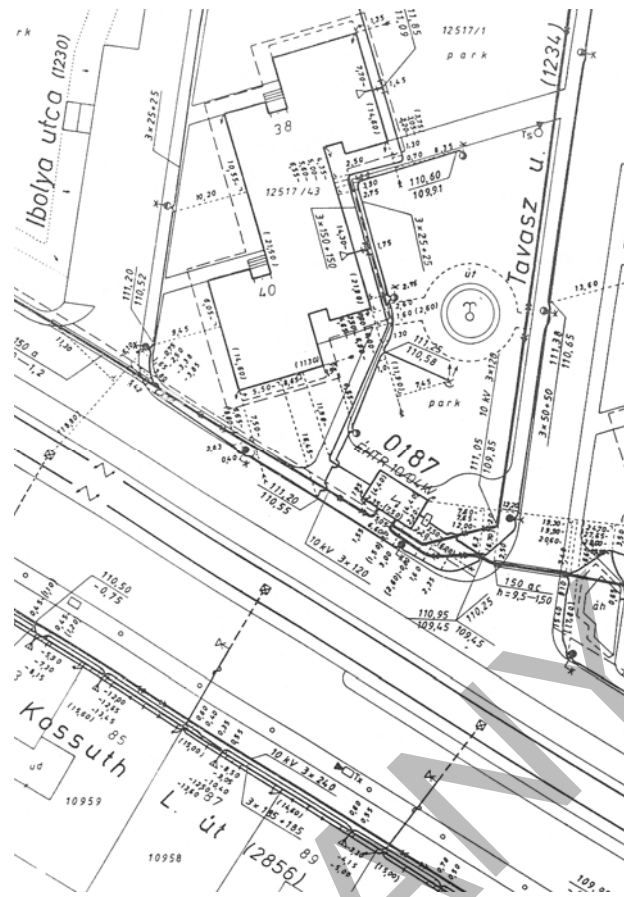


2. ábra. Gázellátási hálózat szakági részletes helyszínrajza



3. ábra. Csatornahálózat szakági részletes helyszínrajza

A felmérés nehézségét elsősorban az jelenti, hogy a közmű szakágak nagy részében a mérendő részletek a föld alatt, eltakart állapotban találhatóak. A bemérés előtt tehát valamilyen módon fel kell kutatni az eltakart vezetéseket. A felkutatott részeket a felszínen meg kell jelölni, s a bemérés csak ezek után végezhető el.



4. ábra. Erősáramú villamoshálózat szakági részletes helyszínrajza

Fontos megjegyezni, hogy a szakági részletes helyszínrajzok készítése nem lehet kizárólag geodéziai feladat. Egyes vezetékek esetében szakági segítség feltétlenül szükséges, például csatorna kutatásához és méréséhez jól felszerelt búvárcsoport, elektromos szekrényekben, transzformátorházakban történő kutatóműszer csatlakozásokhoz elektromos szakember. Vezetékes telefonhálózat kutatása vezetékutató műszerrel nem megengedett a hálózati jelek zavarása miatt.

#### 4. A közműtérkép készítése

*A közműtérkép elsődleges rendeltetése a közművek geodéziai alapokon nyugvó, olyan részletességű rögzítése és nyilvántartása, amely a területrendezési, városfejlesztési munkákhoz és más hatósági feladatokhoz szükséges adatok szolgáltatja.*

A nagyarányú közműfejlesztés megköveteli azt is, hogy a meglévő közműhálózatokat megóvjuk, és a leggazdaságosabban üzemeltessük. Ennek viszont nélkülözhetetlen előfeltétele a vezetékek helyének pontos ismerete, a megbízható közműtérkép.

A közműtérkép a közmű szakágak vezetékeit egyesítve, térképszerűen ábrázolja. A föld alatti vezetékek ábrázolása szaggatott vonallal, azonos vonalvastagsággal történik.

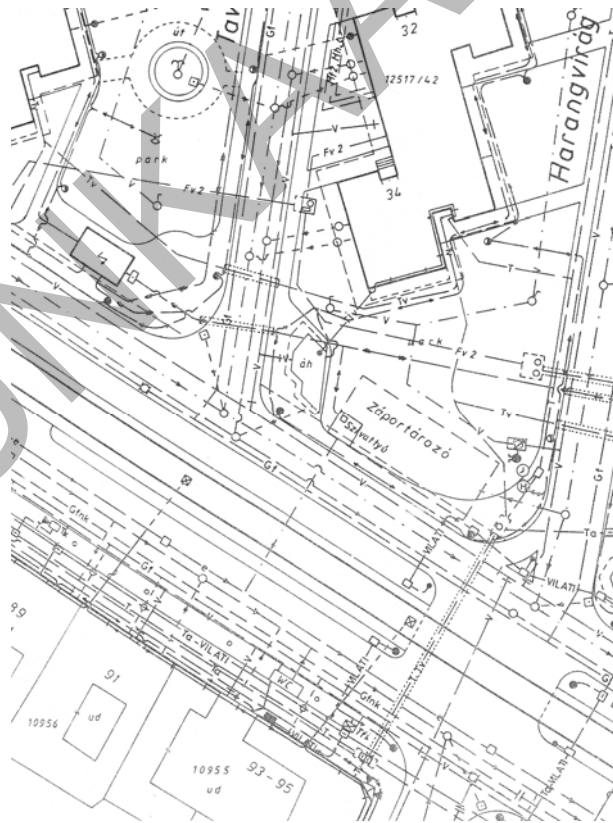
Jó alapot biztosít a közműtervezők számára a vezetéktervezéshez, valamint a területrendezési és városfejlesztési munkákhoz. Fontos azonban megjegyezni, hogy a közműtervezés során a közműtérkép használata nem helyettesítheti az előírt, szakágankénti egyeztetési kötelezettséget.

A közműtérkép fontosabb tartalmi elemei az alábbiak:

- vezetékek nyomvonalai,
- vezetékek fajtájának, jellegének, elhelyezkedésének megkülönböztető jelei,
- aknák, szekrények, egyéb műtárgyak, fontosabb szerelvények,
- oszlopok, tartószerkezetek,
- védőcsatornák, közműalagutak, vezetékhidak,
- egyéb területigényes védelmi berendezések, védőterületek,
- kapcsolódó létesítmények berendezései.

A szakági részletes helyszínrajzokhoz hasonlóan a közműtérkép is az 1:500 méretarányú közmű-alaptérkép mérettartó fólia másolatán készül.

Az eredeti példány szakáganként különböző színnel készül (elektromos–piros, víz–kék, szennyvíz–barna, gáz–sárga, távközlés–zöld, távhőellátás–lila), ez azonban fénymásolásra alkalmatlan lenne, ezért a vezetékeken az adott szakág betűjelét is fel kell tüntetni.



5. ábra. Közműtérkép

Folyamatosan készül a szakágak felmérésének feldolgozásával. Az egyes szakágak részletes felmérése után, a szakági részletes helyszínrajzok alapján egészül ki a közműtérkép folyamatosan az új szakági tartalommal és valamennyi közműszakág vezetőkeit térlépszerűen ábrázolja (a bekötővezetékét lehetőleg a telekhatárig, ill. a létesítményig). A közműtérkép készítésének alapját természetesen változatlanul az aktuális tartalmú, az időközi változásokkal kiegészített közmű alaptérkép adja.

Eltakart közművek felmérése előtt műszerrel fel kell kutatni a vezeték nyomvonalát és mélységét. Az elektromos vezetékkutatás alapja: ha a vezetékben váltakozó áram folyik, akkor a vezeték körül keletkező mágneses erővonalak változása elektromos feszültséget kelt a vezeték közelében elhelyezett sík antennakeretben. Az indukált feszültség nagysága az átmetszett erővonalak számával arányos. A feszültség nagyságát műszer mutatókitérése vagy hang erőssége jelzi.



6. ábra. Földalatti vezeték és csatornakutató műszer – Leica Digicat 200.

### 5. Áttekintő alaptérképek és szakági áttekintő helyszínrajzok

Az áttekintő alaptérképek a szakági áttekintő helyszínrajzok alapját képezik. Alapjuk az 1:4000 méretarányú földmérési átnézeti térkép.

Ahogy a közmű alaptérkép a földmérési alaptérkép jelentős tartalmi változtatásával jön létre, az áttekintő alaptérkép elkészítéséhez is a földmérési átnézeti térkép tartalmi módosítása szükséges. Lényegében a földmérési átnézeti térkép generalizálásáról van szó.

Generalizálás alatt a cél szempontjából szükségtelen térképi elemek elhagyását, összevonását értjük és ezzel helyet biztosítunk más, a közműábrázolás szempontjából lényeges tartalomnak.

Az **áttekintő alaptérkép tartalma** az alábbiak szerint foglalható össze:

- belterület határvonala,
- kerülethatárok,
- tömbök határvonala,
- épületek körvonalrajza,
- utcanev (a tömb belsejében az utcával párhuzamosan),
- töombsarkok házszámai,
- jellegzetes elnevezések,
- 1:500 méretarányú szelvények szelvényhálózata és számai.

A **szakági áttekintő helyszínrajzok** az áttekintő alaptérkép mérettartó fóliamásolatainak készülnek a szakági részletes helyszínrajzok szakági anyagának felhasználásával, tehát azok elkészültét követően.

*Szakáganként készülnek, rendeltetésük, hogy a közműhálózatok rendszerét, összefüggéseit olyan részletességgel ábrázolják, hogy az üzemeltetés, fejlesztés és az építésügyi hatóság részére átfogó kép álljon rendelkezésre.*

A szakági áttekintő helyszínrajz a vezetékek nyomvonalát a fajta és a jelleg megkülönböztetésével ábrázolja és tájékoztató jelleggel feltűnteti a fontosabb műtárgyakat és szerelvényeket.

## DIGITÁLIS KÖZMŰNYILVÁNTARTÁS

A 3/1979. (Ép.Ért.11.) ÉVM sz. utasítás kizárólag a közműnyilvántartás egységesítésére törekedhetett. A fejlettebb országokban már 1970-től folytattak kísérleteket városi és közmű szakági nyilvántartások korszerűsítése céljából. A 80-as években Magyarországon is tervezték a számítástechnikai alapokon történő korszerűsítést (Budapesten a TMAB koncepció). 1981-ben érkezett az első interaktív grafikus rendszer és a BME Általános Geodézia Tanszékén került elhelyezésre. A kísérleti munkák célja a hagyományos térképi és szöveges nyilvántartások kiváltása és lehetőleg integrált rendszerben történő komplex kezelése, ezáltal a hagyományos nyilvántartáshoz képest többlet információk nyerése volt.

Napjainkban az informatika lehetőséget nyújt a közműhálózatok teljes körű digitális nyilvántartásának létrehozásához. Magyarországon is számos projekt indult ezzel a céllal. Ezek többsége kezdeti állapotban meghiúsult és csak igen kevés a teljes körű és valóban működőképes digitális közműnyilvántartás. Egyelőre a hagyományos módon előállított munkarészek tízezreivel dolgozunk.

## FÖLDMÉRÉSI ÉS EGYÉB TÉRKÉPI ADATOK

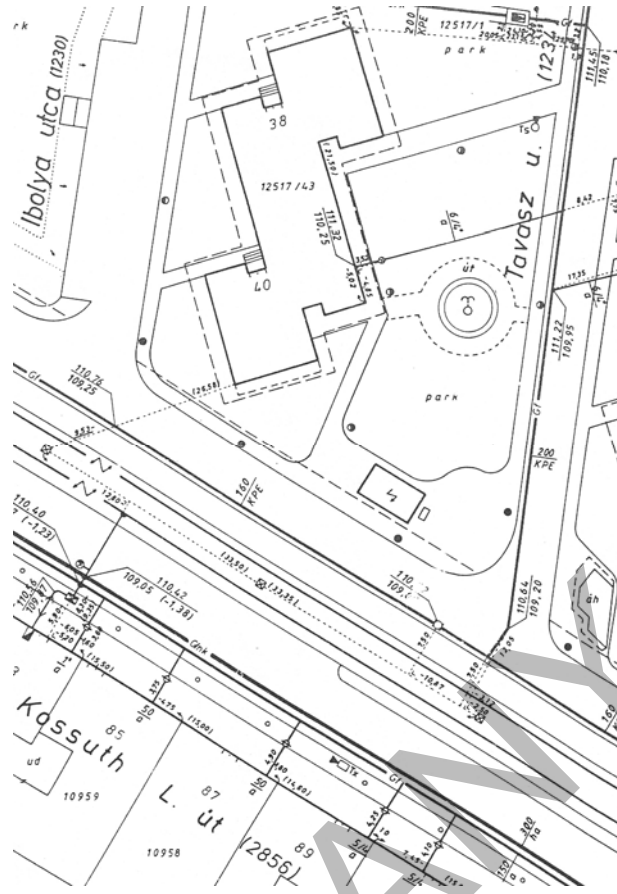
Nemzetközi szinten a közműnyilvántartási rendszereket az 1970-es évek közepétől AM/FM (Automated Mapping/Facilities Management, fordítása Automatizált térképezés/Eszközmenedzsment) rendszereknek nevezték. Nemzetközi fejlesztésükkel az AM/FM International nemzetközi szervezet foglalkozott. A térinformatikai rendszerek terjedésével a szervezet és egyúttal a közműnyilvántartási technológia összefoglaló neve AM/FM-GIS lett.

A földalatti vezetékek minden városban óriási értéket képviselnek. A korszerű urbanizálás és városvezetés a földalatti vezetékek megbízható dokumentációját nem nélkülözheti.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A "Szakmai információtartalom" (tananyag) részben leírt ismeretek alapján értelmezzük az "Esetfelvetés - munkahelyzet" fejezetben megfogalmazott feladatot. Lapozzon vissza és olvassa el ismét az adott feladathoz tartozó kérdést!

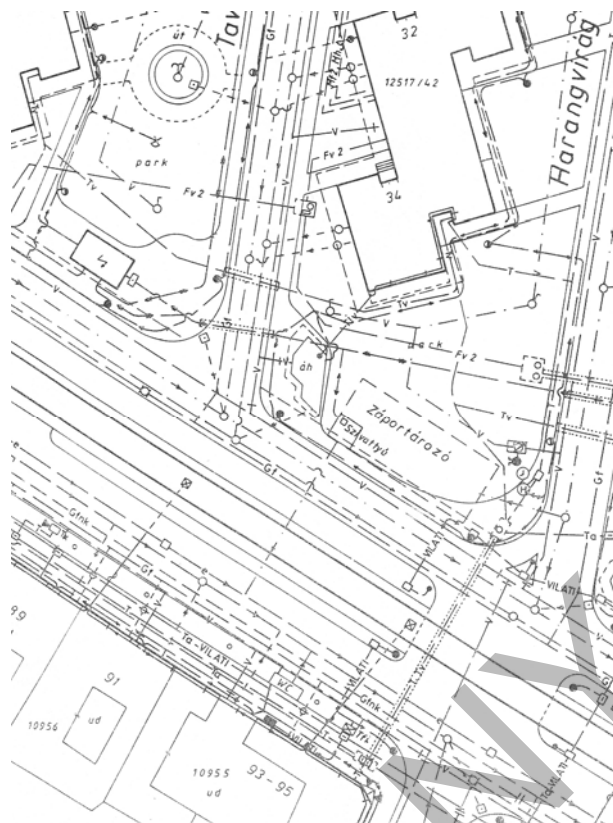
Első lépésként tanulmányozza a gázellátási hálózat szakági részletes helyszínrajzát, értelmezze a szakági adatokat, objektumokat és jelöléseket. Az 1. ábrán látható közmű-alaptérképre szerkesztették rá a gázellátás szakági adatait. Ezeket a vezetéseket és egyéb objektumokat vastagabb vonalakkal és paraméterekkel jelenítik meg.



7. ábra

A következő lépésben vizsgálja meg a közműtérképet, amelyen az egyesített adatok láthatók. Azonosítsa be a gázellátás szakági térképén található objektumokat a közműtérképen és jelölje be őket a térképen!

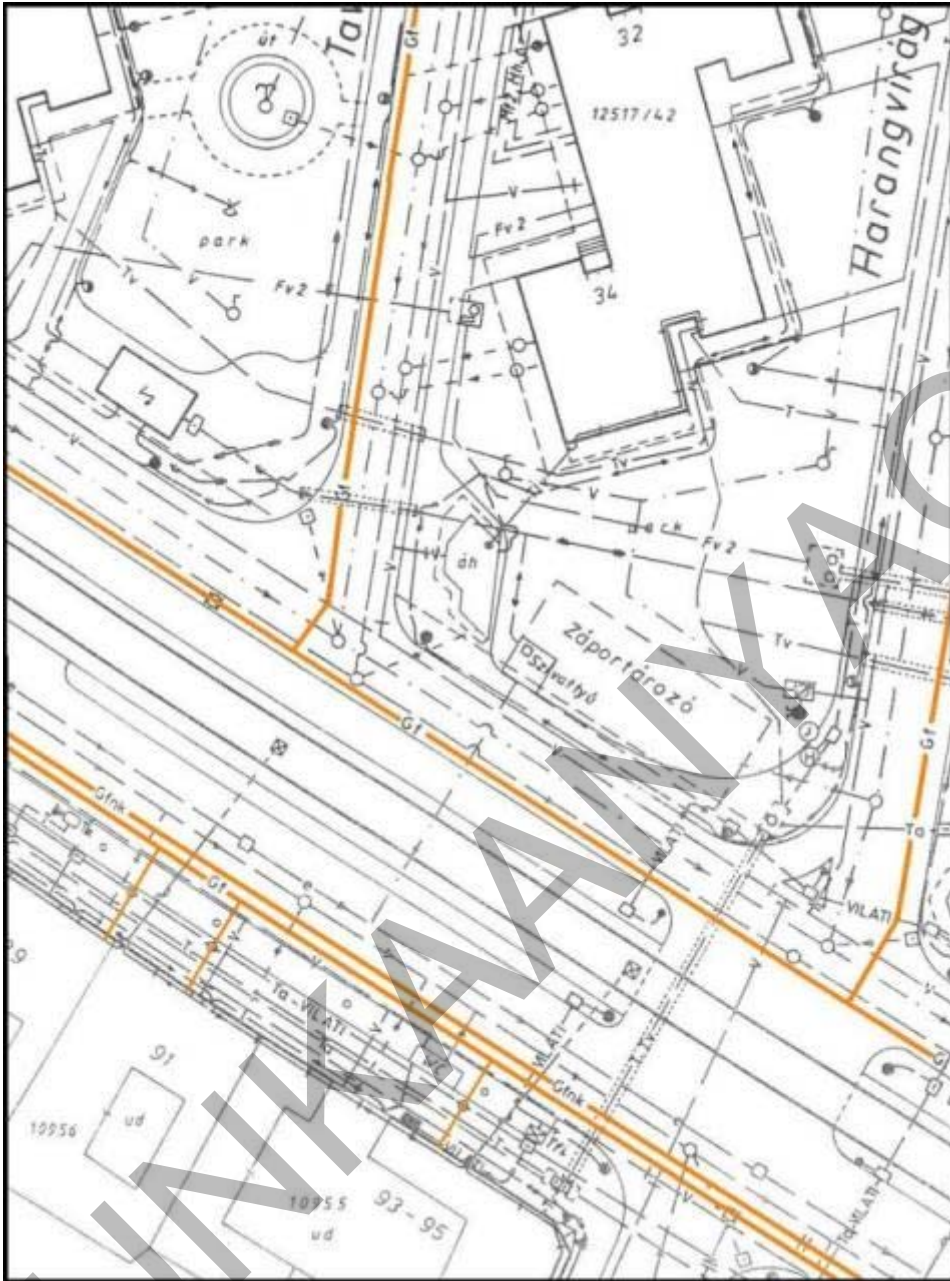




8. ábra

## MEGOLDÁS

A közműtérképen narancs színnel vannak ábrázolva a gázellátás szakági adatai: a vezetékek nyomvonalai és a csatlakozások.



9. ábra

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Mi az állami alapadat?

Blank lined area for writing the answer to the first task.

### 2. feladat

Melyek az állami alapadatok forráshelyei?

Blank lined area for writing the answer to the second task.

### 3. feladat

Milyen adat szerezhető be a FÖMI-nél

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. feladat**

Sorolja fel, milyen adatokat ábrázolunk a szakági részletes helyszínrajzokon!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**5. feladat**

Egészítse ki a mondatokat az állami földmérési alaptérképpel kapcsolatban tanultakkal!

Az **állami földmérési alaptérkép** az ..... térképrendszerben készült olyan ..... méretarányú térkép, amely állami alapadatként tartalmazza a ..... határokat, a földrészleteket, azok határvonalait, helyrajzi számait és egyéb ....., művelési ágait, a művelés alól kivett területeket, a földrészleteken lévő épületeket és a névrajzot. Tartalmazza továbbá a szakmai szabályzatokban foglalt módon a különféle .....és ..... Az alaptérképhez a földrészletek területi adatait tartalmazó ..... tartozik. A nem az egységes országos térképrendszerben készült földmérési alaptérképeket is - az új alaptérkép elkészültéig - ..... kell tekinteni.

## MEGOLDÁSOK

A címelem tartalma és formátuma nem módosítható.

### 1. feladat

Mi az állami alapadat?

Az állami alapfeladatok, állami alapmunkák ellátása során keletkező adatok a Magyar Állam tulajdonát képezik, ezeket nevezzük **állami alapadatoknak**. Ebbe a körbe tartoznak az *alappont-hálózatok pontjainak vízszintes és magassági adatai és az állami földmérési alaptérképek tartalma* (földrészletek határvonalai, helyrajzi szám, terület, művelési ág, stb.). Állami alapadatnak kell továbbá tekinteni az *állami topográfiai térkép adatait*, a térképkészítés alapjául szolgáló *mérési adatokat*, számítási munkarészeket és *légi fényképeket*. Az állami térképek *digitális adatállományai* ugyancsak állami alapadatokat tartalmaznak.

### 2. feladat

Melyek az állami alapadatok forráshelyei?

Az állami alapmunkák és a sajátos célú földmérési munkák során keletkezett földmérési és térképészeti adatokat a földügyi szakigazgatás szervezetén belül működő Földmérési és Távérzékelési Intézetben (FÖMI), a földhivatalokban tárolják, valamint a jogszabályi előírások alapján 10 évig a földmérési vállalkozások és vállalkozók által kezelt saját adattárakban őrzik az úgynevezett házipéldányokat.

### 3. feladat

Milyen adat szerezhető be a FÖMI-nél

Állami földmérési alapadatokat

Vízszintes országos alappontok nyilvántartása, mérési és számítási munkarészei

Országos magassági alappont-hálózat nyilvántartása, mérési és számítási munkarészei

Kéregmozgási és gravimetriai alappontok nyilvántartása, mérési és számítási munkarészei

OGPS alappont hálózat nyilván-tartása, mérési és számítási munkarészei

Közigazgatási határok adatbázisa

Államhatárral kapcsolatos adatok nyilvántartása

### 4. feladat

Sorolja fel, milyen adatokat ábrázolunk a szakági részletes helyszínrajzokon!

vezeték műszaki jellemző adatai (pl. anyag, átmérő),  
vezetékszakaszok határpontjai (pl. anyag- vagy méretváltozás),  
vezeték jellege (pl. élő, nem élő, ideiglenes, bizonytalan),  
vezetékszakasz hossza,  
jellemző pontok bemérési adatai (pallérméretetek),  
vezetékek és műtárgyak magassági helyzete (relatív vagy Balti magassági alapszintre vonatkozó),  
közútalagutak, védőcsatornák mérete, anyaga, lejárói, fenékszint magassága stb.).

---

### 5. feladat

Egészítse ki a mondatokat az állami földmérési alaptérképpel kapcsolatban tanultakkal!

Az **állami földmérési alaptérkép** az egységes országos térképrendszerben készült olyan nagy méretarányú térkép, amely állami alapadatként tartalmazza a közigazgatási határokat, a földrészleteket, azok határvonalait, helyrajzi számait és egyéb azonosítóit, művelési ágait, a művelés alól kivett területeket, a földrészleteken lévő épületeket és a névrajzot. Tartalmazza továbbá a szakmai szabályzatokban foglalt módon a különféle építményeket és létesítményeket. Az alaptérképhez a földrészletek területi adatait tartalmazó területjegyzék tartozik. A nem az egységes országos térképrendszerben készült földmérési alaptérképeket is – az új alaptérkép elkészültéig – állami földmérési alaptérképnek kell tekinteni.

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Ágfalvi Mihály: Földméréstan V., Agrárszakoktatási Intézet, Budapest, 2000

Dr. Busics György – Dr. Németh Gyula: Alappontmeghatározás, Főiskolai jegyzet SE FFFK, Székesfehérvár, 1998

### AJÁNLOTT IRODALOM

3/1979 ÉVM sz. utasítás a közműnyilvántartásról

MUNKANYAG



A(z) 2239–06 modul 007–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 581 01 0010 54 01	Földmérő és térinformatikai technikus
54 581 01 0010 54 02	Térképésztechnikus
54 581 01 0100 51 01	Digitálistérkép- kezelő
54 581 01 0100 51 02	Fotogrammetriai kiértékelő
54 581 01 0100 51 03	Földügyi számítógépes adatkezelő
54 581 01 0100 52 01	Ingatlan-nyilvántartási ügyintéző
54 581 01 0100 52 02	Térinformatikai menedzserasszisztens

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

24 óra

MUNKANYELVI

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.  
Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató