

MAGYAR SZABVÁNY

MSZ 7772-2 T

Digitális térképek

2. rész. Az 1:10 000 méretarányú digitális topográfiai alaptérkép.

Fogalmi modell (DTA-10).

Digital Maps

Part 2: Digital Topographic Map of scale 1:10 000 (DTA-10). Conceptual Model

1.	A szabvány tárgya és hatálya	2
2.	A szabvány alkalmazása	2
3.	Fogalommeghatározások (utalások az MSZ 7772-1 tartalmára)	3
4.	Rövidítések (utalások az MSZ 7772-1 tartalmára)	6
5.	Követelmények	7
6.	A digitális topográfiai alaptérkép adatmodell vázlata	8
7.	A digitális topográfiai alaptérkép geodéziai alapjai (MSZ 7772-1 teljes tartalma)	9
8.	A digitális topográfiai alaptérkép objektumosztályozása és tematikai felépítése	9
9.	Geometria (MSZ 7772-1 teljes tartalma)	13
10.	Kapcsolatok (MSZ 7772-1 teljes tartalma)	13
11.	Attribútumok	14
12.	A digitális topográfiai alaptérkép készítéséhez felhasználandó alapanyagok	14
12.1.	Analóg alapanyagok	14
12.2.	Digitális alapanyagok	15
12.3.	Szöveges és numerikus alapanyagok	15
13.	Digitális átalakítás és az adatforrás pontossági követelményei	16
13.1.	Az adatforrás pontossága	16
13.2.	Az adatátalakítás pontossági követelményei	17
14.	Adatminőség (MSZ 7772-1 részleges tartalma)	18
14.1.	Bevezetés	18
14.2.	Eredet	19
14.3.	Használtság	20
14.4.	Geometriai adatok minősége	20
14.5.	Attribútum adatok minősége	21
14.6.	Aktualitás	22
14.7.	Adatkonzisztencia	24
14.8.	Adatgyűjtési technológia	24
14.9.	Adatvédelem	26
14.10.	Hitelesség	28
15.	Metaadatok (MSZ 7772-1 teljes tartalma)	30
16.	A digitális topográfiai alaptérkép tartalmának megjelenítése	30
16.1.	Megjelenítés EOTR szerint	30
16.2.	Tájékoztató célú megjelenítés	31

1. melléklet: A digitális topográfiai alaptérkép objektumtáblázatai	14 old.
2. melléklet: A digitális topográfiai alaptérkép attribútumtáblázatai	10 old.
3. melléklet: A digitális topográfiai alaptérkép jelkulcs kódolási és összehasonlító táblázatai	12 old.
4. melléklet: Metaadatok a digitális topográfiai alaptérkép ismertetésére	7 old.

1. A szabvány tárgya és hatálya

A jelen szabvány **tárgya** a magyarországi 1:10 000 méretarányú, EOVR vetületű, digitális topográfiai alaptérkép /továbbiakban **DTA-10/** fogalmi modellje.

A DTA-10 a topográfiai /mesterséges és természetes/ tereptárgyak és alakzatok alakhű és torzítatlan adatai teljes tartalmi változatának számítógépes leképzése a szabványban előírt követelmények szerint.

A jelen szabvány feladata, hogy a fogalmi adatmodell szintjén meghatározza a DTA-10-ben leképezendő objektumféleségek, geometriai és attribútumadatok, adatminőségi és metaadatok, valamint más sajátosságok általános tulajdonságait.

A DTA-10 az Egységes Országos Térképrendszer / EOTR / része.

A szabvány hatálya főként az 1:10 000 méretarányú, EOTR alapú digitális topográfiai alaptérkép készítésére vonatkozik, de a hatálya kiterjed az EOTR-szabályzatok szerint készült egyéb analóg topográfiai adathalmazok (méretarányok 1:25 000 és 1:100 000) digitális leírására, készítésére is.

2. A szabvány alkalmazása

A jelen szabvány alkalmazásával biztosítani lehet, hogy az 1:10 000 méretarányú digitális topográfiai alaptérkép megtartsa a hagyományos topográfiai térképek műszaki színvonalát, és a többszintű adatnyerés egyesítésével (grafikus és digitális alapanyagok) betartsa a korábbi technológiához kötött műszaki paramétereit.

A szabvány alkalmazásával az adatokhoz társuló objektumok, ill. attribútumok tovább bővíthetők, és alapul szolgálnak a különböző tematikájú térinformatikai rendszerekhez, de megjegyezve, hogy a lényegi objektum- és attribútumkövetelmények az EOTR-utasításokhoz kötődnek.

A fenti szempontok érvényre jutását elsősorban a tartalmi elemekre épülő objektumkódstruktúra (1. sz. melléklet) biztosítja a vektoros feldolgozások esetén. Az objektumtáblázat tartalmilag lefedi a fő adatforrást, az 1:10 000 méretarányú EOTR-analóg topográfiai alaptérképet.

Az attribútumtáblázat (2. sz. melléklet) lehetőséget ad a geometriai adatfeldolgozáson túli numerikus és szöveges adatok bevitelét biztosító adatbázis létrehozására, magasabb szintre emelve ezzel a grafikus alapanyag információtartalmát, továbbá a bővített térinformatikai igények kielégítésére szolgál.

3. Fogalommeghatározások

ábrázolási elemek -- elements of representation

A kartográfiai rajz fő alkotórészei: a pont, a vonal, a felület, továbbá a magyarázatul szolgáló betűk és számok.

adattípus -- data type

Definiálja egy elemi adat struktúráját, a felvehető értékeket (értelmezési tartomány, értékkészlet) és a típus műveleteit.

cella -- cell

1. A raszteres modell legkisebb, információt hordozó eleme. 2. A térképi jelkulcsnak megfelelő digitális szimbólumot tartalmazó egység, melyet pontszerű, vonalas és felületi objektumok ábrázolására hoznak létre.

centroid -- centroid

A térinformatikában a poligonon belüli tetszőleges pont, amely a terület attribútumos információját hordozza a háttérben tárolt attribútum táblán keresztül.

digitális terepmodell -- digital terrain model

A digitális domborzatmodell és a terepi objektumok együttes tárolása és ábrázolása.

digitális topográfiai térkép -- digital topographic map

Olyan nagy, közepes és kis méretarányú általános földrajzi térkép, amely a Föld felszínét és a rajta lévő természetes és mesterséges objektumokat digitális formában, adatbázisban tárolja. Nevezik még topokartográfiai információs rendszereknek is. Gyakran szolgál más információs rendszerek keretével. (GIS-háttértérkép)

digitális topográfiai alaptérkép, DTA --- digital basic topographic map

A DTA, a digitális topográfiai alaptérkép, a földfelszín természetes és mesterséges tereptárgyainak, az 1:10 000 méretarányú megfelelő felbontású objektumainak, különböző adatnyerési eljárásaival rögzített és tárolt adatbázisa.

domborzatmodell — elevation model

A földfelszín alakjának leírása valamely elv szerint megválasztott diszkrét pontokban: 0 a sík- vagy földrajzi koordinátákhoz rendelt magassági adatok rendezett halmazával.
Szinonimái: magasságmodell, felületmodell

elemkód --- object code

Egy földrajzi objektumhoz tartozó egyedi alfanumerikus azonosító.

entitás -- entity

A valóságnak olyan jelensége, mint alapegység, amely nem bontható tovább ugyanilyen értelmű jelenségekre.

felbontás --- resolution

Két objektum közti minimális távolság, amelyet valamilyen érzékelő rendszer még képes megkülönböztetni.

földrajzi objektum --- geographic object

A térbeli és attribútumos információk egysége, amely egy entitást ír le.

generalizálás — generalization

A térképtartalom kiválogatása, egyszerűsítése, összefogása, fogalmi, alaki és helyzeti átalakítása, valamely újonnan létrehozandó térkép méretarányának vagy céljának megfelelően.

GIS - Geographic Information System

Földrajzi adatok - köztük topokartográfiai információk - elemzésére kidolgozott speciális információs rendszer, mely egyaránt használ helyzeti és leíró adatot, valamint lehetővé teszi műveletek elvégzését a térbeli elemzésekhez.

gyámrajz — explanatory illustration

A térkép szelvénykeretén kívül elhelyezett, az adott térképszelvény tartalmára, kiválasztott részleteire vagy környezetéhez képest elfoglalt helyzetére vonatkozó, magyarázó ábra.

kartográfiai modell -- cartographic model

Az azonos földrajzi területre vonatkozó rétegek összessége.

katonai digitális topográfiai térkép (KDTT) --- military digital topographic map

A katonai topográfiai térkép digitális adatbázisa.

megírás --- text

Leíró szöveg és topográfiai névrajz elhelyezése, tárolása és megjelenítése az információs rendszerben.

polgári digitális topográfiai térkép -- civil digital topographic map

A polgári topográfiai térkép digitális adatbázisa.

szimbólum --- symbol

Egy földrajzi entitás grafikus ábrázolása. Háromféle fő típusa van: pont, vonal, felület.

topográfiai tereptárgy — topographic terrain construction

Olyan építmény (pl. szélmalom, rom, kőkereszt, torony, sír, kilátó, tárna) vagy emberi tevékenységből származó természetes képződmény (pl. fa, fasor), amely egyediségével feltűnő és amely környezetének, a földfelszínnek és a terepnek az eredeti arculatát megváltoztatja, rá jellemző, s amely általában térképészeti jelentőséggel bír. Jelen szabvány — a korabeli térképészeti felfogással szemben — a természetes tereptárgyakat (pl. vízmosás, szikla) és néhány vonatkozó közlekedési, vízügyi létesítményt nem sorol a tereptárgyak közé, hanem külön csoportba helyezi azokat.

változásátvezetés (helyesbítés) — updating

Az objektumok, attribútumaik és kapcsolataik változásainak átvezetése /helyesbítése/ az adatbázisban, térképen vagy más nyilvántartásban.

A DTA-10 fogalmi szótár tartalmazza a következő fogalmakat, melyek részletes magyarázata az első kötetben az MSZ 7772-1 -ben található.

Felsorolásuk:

adat, adatállomány, adatbázis, adatgyűjtés, adathalmaz, adatkonzisztencia, adatminőség, adatmodell, adatvédelem, aktualitás, alapadat, alaptérkép, attribútum, attribútumérték, attribútumféleség, állami alapadat, blokk, cím, csomópont, digitális térkép, digitális alaptérkép (DAT), eredet, él, élesség, felmérés, felmérési rajon (helyesbítési terület), felület, fogalmi modell, fizikai modell, geokód, geometriai adat, geometriai primitívek, geometriai szemlélet, gyűrű, használat, határpontok (részletpontok), határvonal, hibahatár, hitelesítés, hitelesség, kapcsolat, középhiba, KSH-településkód, lap, magyarázó szöveg, mátrix struktúrájú adatok, megbízhatóság, metaadatok, minőségi információ, minőségmodell, modell, modellezés, objektum, objektumféleség, objektumorientált, objektumosztály és objektumcsoport, ősadatállomány, összetett objektum, pont, pontosság, postacím, raszter, strukturálás, szelvénykeret, szórás, szöveges attribútum, település, teljesség, topológia, topológiai hiba, túréshatár, vektor, vonal.

4. Rövidítések

DTA-10	1:10 000 méretarányú Digitális Topográfiai Alaptérkép
KD TT	Katonai Digitális Topográfiai Térkép
MSZ K 1066	A katonai digitális topográfiai térképek általános követelményei. c. szabvány
PDTT	Polgári Digitális Topográfiai Térkép

A DTA-10 rövidítései tartalmazzák a következő rövidítéseket, melyek részletes magyarázata az első kötetben az MSZ 7772-1 -ben található.

Felsorolásuk:

CEN, DAT, EN, EOMA, EOTR, EO V, FM, FTF, FÖMI, GPS, GSR-67, HD-72, ISO, IUGG, KSH, MÉM, MÉM FTH, MSZ, MSZH, MSZT, OFTH, OMFB, prEN, WGS-84, 2D..2.5D..3D

5. Követelmények

A DTA-10 mint szabvány a következő térinformatikai és tartalmi követelményeket írja elő a digitális topográfiai alaptérkép készítésére, melyeket a térinformatika és a speciális topográfiai felhasználói igények határoznak meg:

Térinformatikai követelmények:

- A digitális topográfiai információ számítástechnikai adathordozón jelenjen meg a topográfiai térképek teljes és részleges adattartalmával.
- A digitális adathalmaz mint adatbázis biztosítsa a digitális adatok leválogatását az igényeknek megfelelően.
- A digitális feldolgozás biztosítsa a végtermék (adatbázis) homogenitását.
- A digitális feldolgozás tegye lehetővé az adatminőség értékelését.
- A digitális feldolgozás tegye lehetővé az időszakos felújítás digitális módszereit.
- A digitális feldolgozás után váljék lehetővé az adatszolgáltatások széles köre.
- A digitális feldolgozás biztosítsa a számítógépes rendszerek közti átjárhatóságot, melyet grafikus értelemben úgy kell értelmezni, hogy
 - az adatokat olyan struktúrában kell tárolni, hogy más hardver/szoftver rendszerbe való adatkonverzió, az adatok kismérvű - lehetőleg automatizált - átalakítása, összevonása, egyszerűsítése lehetővé váljék.
 - a grafikus adatokhoz társuló adatbázis adatainak a nemzetközileg elterjedt adatbázis-kezelők valamelyikével kell elkészülnie - az átjárhatóság érdekében.
- A digitális adatszolgáltatás tegye lehetővé a teljes és részleges adattartalom hagyományos térképi megjelenítését színes változatban /hardcopy/. Az analóg megjelenítés vonatkozzon topográfiai térképszelvény korábbi szabványokban rögzített formájához, azzal megegyező vagy hasonló jelkulcsú megoldásokkal, de az automatizált megjelenítés követelményrendszere kivételesen indokolhatja az ettől lényegesen eltérő jelkulcsi megjelenítést is.

A követelményrendszer **tartalmi vonatkozásban** előírja, hogy az 1:10 000 méretarányú digitális topográfiai térképek tartalma elégítse ki a következő igényeket:

- az alappont nyilvántartását,
 - a mezőgazdasági,
 - a vízhálózati és vízberendezési,
 - a geológiai,
 - a közlekedéstervezési és hírközlés-nyilvántartási,
 - az erdőgazdasági,
 - az ipari és energetikai,
 - a közigazgatási,
 - a községgazdálkodási /kommunális/
- igényeket a méretarány és az eredeti adatfelvétel adta lehetőségeken belül.

Ennek megfelelően az újabb térképhelyesbítés és digitálissá tétel alkalmával a DTA-10 állományában fel kell tüntetni mindazon terepelemeket és tereptárgyakat, melyeket a jelenleg érvényben lévő utasítások szerint /pl. jelkulcs/ feltüntetnek.

6. A digitális topográfiai alaptérkép adatmodell vázlata

Jelen szabvány adatmodellje az alábbi európai szabványtervezettel összhangban készült:

prEN 12009, 1995, Geographic Information – Reference Model,

és alkalmas az ISO-10303-11 és -21, 1994 szabvány szerinti EXPRESS nyelven történő leírásra és programkódolásra.

A valós világ ismeretekkel leírni kívánt konkrét tárgyát, dologát vagy jelenségét a DTA-10 adatbázisban leképezve digitális térképi objektumot, röviden objektumot kapunk. Az objektum absztrakt megjelölésére az objektumféleség kifejezés szolgál.

Az objektumokra vonatkozó leíró ismeretek több csoportját különböztetjük meg. Az egyik az attribútum, amely magában foglalja az objektum azonosítási és tematikai tulajdonságait, néhány jellemzőjét, a jelkulcs által, meghatározott, konkrét attribútumértékek halmaza tartozik.

Másik leíró ismeret a két vagy több objektum közötti szerkezeti és tematikai kapcsolat. Absztrakt megjelölésére a kapcsolatféleség szolgál, amely kapcsolat-előfordulás formájában válik konkréttá.

Alapvető leíró ismeret az objektumok geometriai jellemzése primitívekkel (elemi adatokkal). Az objektumok helyzetét, méretét és alakját geometriai primitívek, szomszédsági kapcsolataikat (a topológiát) pedig szerkezeti primitívek írják le. A szabvány kitér a fenti geometriai és szerkezeti primitívekre azzal a megjegyzéssel, hogy a DTA-10 kialakítása elsődlegesen objektummegközelítésű legyen.

További leíró ismeret az objektumok vagy az azokból összeállított adatállományok adatminőségének a jellemzése, ami a DTA-10 céljának és a várható felhasználói igényeknek a kielégítésére való alkalmasságot jelenti.

A DTA tartalmának és a leíró ismereteknek az átfogó és összefoglaló jellemzésére és bemutatására a metaadatok szolgálnak.

A geometriai ismeretek összerendezése a DTA-10 számára előírt egységes geodéziai alapokon történik. A helyzetet az EOVS elnevezésű vetületi rendszerben megadott síkkoordináták fejezik ki. Az EOVS a fizikai világhoz a HD-72 elnevezésű, magyarországi vonatkozási rendszeren keresztül kapcsolódik.

A DTA-10 adatbázis a tér leírni kívánt elemeinek síkbeli vetületét tartalmazza, tehát kétdimenziós. A harmadik dimenziót — a magasságot — attribútumként kezeli.

A digitális topográfiai alaptérkép adatmodellje azon szabályok összessége, amely a vonatkozási és vetületi rendszernek (a geodéziai alapoknak), az objektumok osztályainak, geometriai, attribútum, kapcsolati és adatminőségi adatainak, valamint az ezeket átfogóan ismertető metaadatoknak az adatbázisban való logikai szervezését határozza meg.

7. A digitális topográfiai alaptérkép geodéziai alapjai

(MSZ 7772-1 számú ún. DAT-szabvány "geodéziai alapjai" c. fejezettel teljesen azonos. A teljes szöveg az első kötetben található. Szerk. megj.)

8. A digitális topográfiai alaptérkép objektumosztályozása és tematikai felépítése

Az objektumok osztályba sorolása közös tulajdonságaik alapján történik. Az egyes csoportosítási szintekhez — beleértve ebbe az objektumféleség szintjét is — azonos (vagy közel azonos) attribútumok rendelhetők, amelyek a valós világ tárgyainak, dolgainak a DTA-10 szempontjából lényeges tulajdonságait írják le, adatok formájában.

A DTA-10 adatbázisban az osztályozási szintek a következők: **objektumosztály, objektumcsoport, objektumféleségek.**

Minden szint névvel és kóddal rendelkezik. A kódok az alábbiak:

- Objektumosztály esetén: az **ABC** nagy betűi az első karakterhelyen,
- Objektumcsoport esetén: az objektumosztály kódja az első helyen és az **ABC** nagy betűi a második karakterhelyen,
- Objektumféleségek esetén: az objektumosztály és az objektumcsoport kódja az első és második karakterhelyen, valamint 1-től 99-ig terjedő sorszám a harmadik és negyedik karakterhelyen.

Az objektumosztályok és objektumcsoportok nevei az alábbiak:

A GEODÉZIAI PONTOK

AA VÍZSZINTES ÉS MAGASSÁGI PONTOK

B HATÁROK

BA KÖZIGAZGATÁSI EGYSÉGEK HATÁRAI

BB NÖVÉNYZETHATÁR

BC EGYÉB HATÁR

BD KERÍTÉSEK

C ÉPÜLETEK, IPARTELEPEK, KÖZMŰVEZETÉKEK

- CA ÉPÜLETEK
- CB IPARTELEPEK
- CC KÖZMŰVEK ÉS VEZETÉKEIK

D KÖZLEKEDÉS ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK

- DA VASUTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK
- DB UTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK

E TÁVKÖZLÉS

- EA TÁVKÖZLÉS TENGELYVONALAI
- EB TÁVKÖZLÉSI MŰTÁRGYAK

F VIZEK ÉS VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK

- FA VÍZHÁLÓZAT
- FB PARTVONALAK, -TÍPUSOK
- FC VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK
- FD HIDAK, ÁTKELŐHELYEK, GÁZLÓK

G DOMBORZAT

- GA SZINTVONALAK
- GB DOMBORZATI ALAKZATOK
- GC DIGITÁLIS DOMBORZATMODELL

H NÖVÉNYZET ÉS TALAJNEMEK

- HA NÖVÉNYZET
- HB TALAJNEMEK

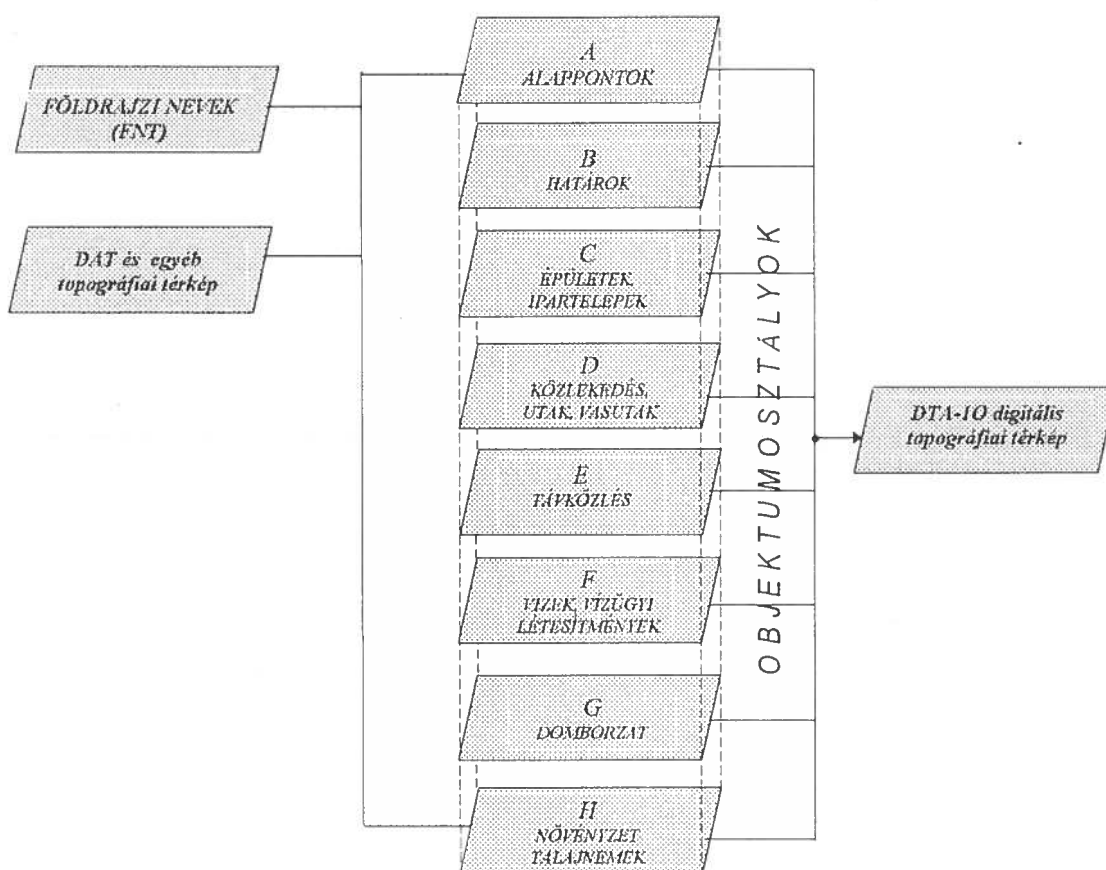
A digitális topográfiai alaptérkép objektumféleségeit, objektumcsoportjait és objektumosztályait meghatározó fenti osztályozás részletei "A digitális topográfiai alaptérkép objektumtáblázatai" elnevezésű 1. sz. mellékletben találhatók.

Az objektumféleségeket felsoroló táblázatok tartalmazzák az "Objektumféleség kódját", az "Objektumféleség megnevezését", az "Objektumosztály- és csoport megjelölését", az "Objektum kiterjedését, azaz geometriai típusát", valamint az "Objektum és attribútum jellegét", amely megmutatja, hogy adott objektumhoz kapcsolható-e alfanumerikus attribútum.

Az objektumok DTA-10 szabvány szerint értelmezett kiterjedésének változatai, geometriai típusai lehetnek:

pontszerűek, vonalszerűek és felületszerűek.

A DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI ALAPTÉRKÉP TEMATIKÁJA



A DTA-10 felépítési vázlata

Megjegyzés: A digitális topográfiai alaptérkép az állami alapadatokból áll elő. Tartalmát az objektumtáblázat részletezi.

A DTA-10 elemeinek listája az objektumkód-táblázatban (1. sz. melléklet) található.

A 2. sz. melléklet sorolja fel az attribútumféleségeket a DTA-10 kialakítására, mellyel az igazi adatbázis-építés garantált a digitális topográfiai alaptérkép vonatkozásában.

Az elemek köre csak a Magyarországon előforduló objektumokra terjed ki.

A táblázat összeállításának alapját az érvényben lévő EOTR-jelkulcs és utasítások képezik.

A DTA-10 elemeinek struktúrája a bővíthetőség és a leválogathatóság lehetőségét szolgálja.

A téma felosztása a meglévő szabályzat és jelkulcsnak megfelelően történt. A más szabványokkal való objektum-összehasonlítás a különböző méretarányú /1:1000 - 1:200 000/ digitális térképek és adatbázisok közti konverziós, ill. generalizálási feladatok megoldását segíti elő.

A 3. sz. melléklet tartalmazza a DTA-10 adatbázis feldolgozásának és adatszolgáltatásának egyéb paramétereit, adatát, kapcsoló, ill. összehasonlítási lehetőségét, mivel tartalmazza az adott objektum jelkulcsi kódját, mely a T.3 Jelkulcs 1981/ sorszámát is tükrözi, valamint a levezetett digitális topográfiai térképek (KDTT) és a nagyméretarányú digitális alaptérkép (DAT) kódjait az összehasonlítás és a harmonizáció végett.

A 4.sz. melléklet tartalmazza az összes metaadat felsorolását, kötelező és ajánlott jelleggel, amely a DTA-10 adatbázisban tárolt és feldolgozott adatok leírását szolgáltatja a felhasználó számára, igényeinek megfelelően /DAT-szabványtervezettel harmonizálva/.

9. Geometria

(Az MSZ 7772-1 "Geometria" c. fejezettel teljesen megegyezik. A szöveg az első kötetben olvasható. Szerk. megj.)

10. Kapcsolatok

(MSZ 7772-1 "Kapcsolatok" c. fejezettel teljesen megegyezik. A szöveg az első kötetben olvasható. Szerk. megj.)

11. Attribútumok

A DTA-10 attribútumtáblázatának összeállításánál vezérelv, hogy a Jelkulcsra épülő grafikus információkat tüntessük fel elsősorban.

A fenti vezérelvtől kismértékben eltértünk, mivel lehetőséget kell biztosítani a DTA-10 esetében is arra, hogy legyen mód egyéb információs forrásokból rendelkezésre álló attribútumok feldolgozására is, ezért nemcsak a Jelkulcs (T.3), hanem más térinformatikai szempontok és forrásanyagok is szóba jöttek az attribútumok összeállításában.

Tartalma az attribútumokat leíró mezők, melyek típusa lehet:

- karakter és
- numerikus.

Az attribútumok lehetnek pozíciós adatok (szelvényszám, koordináta), numerikus jellemzők, ill. más leíró attribútumok, melyek a jellemző tulajdonságot írják le, valamint egyéb a DTA-10 és más PDTT-adatbázist leíró metaadatok, melyek összefoglalása a 4. sz. mellékletben található.

Az egyes objektumokhoz rendelt leíró adatokat az attribútumtáblák tartalmazzák (2. melléklet). Az attribútumtáblák megállapítása is a Jelkulcs /1981/, mint utasítás gondolatmenetét követi, kiegészítve - kisebb mértékben - egyéb, a térinformatikai feldolgozást elősegítő, adatbázisos lehetőségekkel.

Az attribútumtáblák kialakításában a gyakorlati megoldás az volt, hogy a lehetséges attribútumokat a megfelelő objektumosztályokhoz ill. objektumcsoportokhoz rendeltük.

12. A digitális topográfiai alaptérkép készítéséhez felhasználható alapanyagok

12.1. Analóg alapanyagok

A DTA-10 egyik fontos adatforrása az azonos méretarányú 10 000-es polgári topográfiai térképek hitelesített, államilag átvett, sokszorosítási eredetije.

Egyéb grafikus alapanyagként szóba jöhetnek az újabb térképhelyesbítési periódus igényeinek megfelelően felhasználandó, a helyszínelés és aktualizálás földi felméréssel és fotogrammetriával, valamint távérzékeléssel nyert alapanyagai, melyek között említendők a hasonló méretarányú tematikus topográfiai térképek /pl. katonai/, ill. más származtatott, nyers és előfeldolgozott légi-, és űrfelvételek.

12.2. Digitális alapanyagok

Digitális alapanyagként szolgál a folyamatosan karbantartott EOTR vonatkozású vízszintes és magassági geodéziai adatbázisok (VAB és MAGAB) és a nagyméretarányú digitális alaptérkép (DAT). Alapanyagként megemlíthetők az országos digitális domborzatmodellek (DDM-ek), s az abból levezetett szintvonalak, valamint más grid és TIN-jellegű, alkalmazott digitális terepmodellek (DTM-adatok).

Kiegészítő anyagként felhasználhatók más adatbázisok és digitális forrásanyagok, mint pl. a katonai digitális topográfiai térkép egyes állománya és a digitális űr- és légi felvételek különböző alapanyagai.

A VAB és MAGAB-ból kell átvenni - az ott nyilvántartott pontossággal - a vízszintes és magassági alappontok x, y koordinátáit és a magasságukat.

A DAT-ból mindazon pontszerű objektumok adatait ajánlott átvenni, az ott szereplő pontossági értékekkel, amelyek a DTA-10-ben azonos objektumként szerepelnek /ld. 3. sz. melléklet/.

A DTA-készítési Szabályzatban rögzítendő azon pontszerű objektumok DAT-ból való átvétele, melyek a vonalas létesítmények töréspontjait, metszéspontjait stb. illeti.

Az erre vonatkozó alapelv, hogy minden olyan DAT-ban is meglévő azonos pontot, amely az eredeti 10 000-es méretarányú analóg topográfiai térképen szerepel, ajánlatos átvenni, a többi DAT-pont átvételére bizonyos mérvű generalizálást kell végrehajtani, melyre vonatkozó előírást a szabványhoz készülő Szabályzat fog rögzíteni.

Fontos alapanyag a DTA-10 kialakításában az MKH (Magyar Közigazgatási Határok) adatbázisa, ill. annak 1:10 000 méretarányra generalizált változata.

12.3 Szöveges és numerikus alapanyagok

Ezek a részint grafikus alapanyagon meglévő adatok, a szakági aktualizálási adatok, földrajzi leírások, földrajzi névtár digitális adatbázisa (FNT és FNT II.), melyek a polgári topográfiai térképek hivatalos névrajzának alapját képezik.

Megemlíthető még a lehetséges szöveges és numerikus anyagok között a KSH, és Közlönyök valamint más, főként geográfiai információs anyagok, melyek elsősorban az attribútum-információk kiegészítésére szolgálnak.

13. A digitális átalakítás és az adatforrás pontossági viszonyai

A DTA-10 mint digitális topográfiai adatbázis pontossága függ:

- az analóg adatforrás pontosságától,
- a felhasználásra kerülő analóg és digitális adatnyerési módszerek pontosságától,
- a rendelkezésre álló hardver pontosságától és feldolgozó képességétől,
- a digitális technológiában alkalmazott adatátalakítások és -feldolgozások pontosságától.

Az említett tényezők között elhanyagolható nagyságrendű pontossági tényező az utolsó kettő, viszont meghatározó jellegű a grafikus adatforrás pontossága, valamint az analóg és digitális adatnyerési módszerek pontossági viszonyai.

13.1 Az adatforrás pontossági viszonyai

Az analóg térképi adatforrás pontosságát egyértelműen az analóg térképkészítési szabályzat előírásai /T.1 és T.2/ határozták meg.

A térkép matematikai alapját képező elemek helyzeti hibái nem haladhatják meg a 1. táblázatban közölt értékeket. A térképen ábrázolt elemek eltéréseit mindig a legközelebbi vízszintes alapponthoz kell viszonyítani. Az eltérések alapján számítható legnagyobb hibák megengedett értékeit az 2. táblázat tartalmazza.

Térképi méret	Legnagyobb hiba a térkép ma.-ban (mm)
keretvonal	± 0.2
térképszelvény átlója	± 0.3
geodéziai alappontok	± 0.1

1. táblázat

Térképi elem	Legnagyobb hiba a térkép ma.-ban (mm)
jól azonosítható, állandó terepelemek	± 0.6
kevésbé jól azonosítható terepelemek	± 1.0
fotogrammetriai illesztőpontok kivetített képének viszonya a felszerkesztett ponthoz	± 0.4

2. táblázat

További pontossági követelmények:

Erdős-hegyes és homokbuckás területeken a fenti eltérések másfélszeres értékűek lehetnek. Az 1:10 000 méretarányú topográfiai térképeken az állandó jellegű határoló vonalak vízszintes helyzeti középhibájának abszolút értéke a legközelebbi alappontokhoz és a derékszögű hálózat vonalaihoz viszonyítva nem lehetnek nagyobbak 0,5 mm-nél. A növényzet és a talajfélésegek határoló vonalai vízszintes helyzetének középhibái nem lehetnek nagyobbak 1 mm-nél.

A magassági alappontokra és a magassági pontokra (kóték) megadott, megengedett eltérések a következők:

- háromszögelési és szintezési alappontoknál a grafikus alapanyag középhibája $\pm 0,25$ m,
- a magassági pontok, kóték esetében $\pm 1,0 - 2,5$ m.

Az alapszintközökre vonatkozó hibahatárokat a 3. ábra tartalmazza:

alapszintköz	középhiba	legnagyobb hiba
1,0 m	$\pm 0,40$ m	$\pm 0,80$ m
2,0 m	$\pm 0,80$ m	$\pm 1,60$ m
2,5 m	$\pm 1,00$ m	$\pm 2,00$ m
5,0 m	$\pm 2,50$ m	$\pm 4,00$ m

3. táblázat

13.2. Az adatátalakítás pontossági viszonyai

Az átalakítás különböző módjai a földi felmérés, a fotogrammetria analóg és digitális módszerei, valamint a digitalizálás (kézi digitalizálás, szkennelés, interaktív digitalizálás, azon belül az automatikus vagy félautomatikus interaktív vonalkövetés) során az adat új formájában csak a megfelelő tűrési határokon belül ($\pm 0,2$ mm) lépheti túl az eredeti grafikus forrással szemben támasztott követelmények hibahatárait.

Minden átalakítás után el kell végezni a megbízhatósági vizsgálatokat, s csak olyan technológiai eljárást lehet alkalmazni, amely a fenti követelményeket kielégíti.

A DTA-10 állományának kialakításában sokféle digitális adatgyűjtési módszer és technológia szerepelhet, melyek az eredeti DTA-10, ill. a helyesbített DTA-10 adatállományának pontossági viszonyait meghatározhatják. A lehetséges technológiák és pontossági mérőszámaik kialakításában vezérlő elgondolás az adatminőség fejezetében szerepel részletesen.

Az adatnyerési módszerek és technológiák pontossági viszonyainak megítélése, mely az adott, konkrét DTA-10 állományának metaadataiban /4. sz. melléklet/ kell rögzíteni, a következő fő kategóriákra osztható:

- földi felmérés
 - alappontmérés A legnagyobb hibahatár: $\pm 0,1 \text{ mm}$
 - részletpontmérés A legnagyobb hibahatár: $\pm 0,3 \text{ mm}$
- fotogrammetriai felmérés
 - légifotogrammetria és távérzékelés
 - A vízszintes illesztés hibahatára:
(légiháromszögelésnél) $\pm 0,1 \text{ mm}$
- térképdigitalizálás A legnagyobb hibahatár: $\pm 0,2 \text{ mm}$.

Lehetséges technológiai változatok:

- kézi digitalizálás tábla segítségével,
- kézi digitalizálás grafikus képernyőn,
- automatikus vektorizálás,
- interaktív vektorizálás.

A főbb adatnyerési módszerek mellett számos kombinált módszer létezik.

A digitalizálás középhibájának megállapítására ajánlott módszer a következő:

- ellenőrző háló alkalmazása (pl. $40 \times 60 \text{ cm}$ plotter által kirajzolva)
- az eltérések kiszámítása legalább 48 pontra,
- középhiba-számítás.

A fenti módszerek alkalmazását vegyék figyelembe az adott DTA-10 adatállománya pontossági metaadatainak meghatározásánál és azokat tüntessék fel a megfelelő helyen!

14. Adatminőség

(Az MSZ 7772-1-el részlegesen megegyezik. Szerk. megj.)

14.1. Bevezetés

A DTA-10 adatbázisnak vagy a belőle származó adatállománynak "A szabvány tárgya" és "A szabvány alkalmazása", ill. a "Követelmények" című fejezetekben általánosan megfogalmazottak és a kapcsolódó felhasználói igények kielégítésére való alkalmassága az **adatminőség**.

Jelen szabvány adatminőségi megoldásai az alábbi, európai szabványtervezettel összhangban vannak:

prEN 287008, September 1995, Geographic Information–Data Description–Quality

Jelen fejezet tartalma formailag alkalmas az ISO-10303-11 és -21, 1994 szabvány szerinti EXPRESS nyelven történő leírásra és programkódolásra.

A jelen szabványban nem részletezett, minőségügyi, minőségirányítási, minőségbiztosítási kérdésekben a következő szabványok előírásai az irányadók: MSZ EN 29000, MSZ EN 29001, MSZ EN 29002, MSZ EN 29003, MSZ EN 29004, MSZ EN 29004-2.

Az adatminőség csoportjai:

- a) az adatok eredete,
- b) az adatok használata (használhatósági foka),
- c) a geometriai adatok minősége,
- d) az attribútumadatok minősége,
- e) az adatok aktualitása,
- f) az adatok konzisztenciája,
- g) az adatgyűjtés technológiája,
- h) adatvédelem (másodlagos minőségi kategória),
- i) hitelesség.

Az adatminőségi jellemzők az alábbi adatszintekhez kapcsolódhatnak:

- A digitális topográfiai alaptérkép adatbázisa vagy a belőle származó adatállományok vagy a felmérési rajon /helyesbítési terület/ adatállományok szintje
- Objektumosztályok és objektumcsoportok szintje
- Objektumféleségek szintje
- Attribútumféleségek szintje

A főbb adatminőségi csoportok és a különböző adatszintek kapcsolatát az alábbi táblázat mutatja. A táblázatban a + jel a használatot, a – jel a használat szükségtelenségét jelenti.

Adatminőségi csoport	DTA adat-bázis	DTA adat-állomány	Objektumosztályok Objektumcsoportok	Objektumféleségek	Attribútumféleségek
Eredet	–	+	–	+	–
Használtság	–	–	+	–	–
Geometriai minőség	–	+	+	+	–
Attribútum minőség	–	+	+	–	+
Aktualitás	+	+	+	+	+
Adatkonzisztencia	+	+	+	–	–
Adatgyűjtési technológia	–	+	–	–	–
Adatvédelem	+	+	+	+	–
Hitelesség	+	+	+	–	–

14.2. Eredet

A DTA-10 adatbázis építésében résztvevő adatállományok számos esetben tartalmaznak régebről meglévő térképi adatokat vagy szakágaktól átvett és a helyesbítési

technológia során készített felmérési eredményeket. Az ezek eredetére vonatkozó információk minőségmeghatározó szereppel bírnak: ki volt a felelős az eredeti forrásanyag létrehozásáért, felmerülő problémák esetén kihez lehet fordulni, az eredeti forrásanyag mikor, milyen eljárással és milyen minőségi követelmények szerint készült, milyen átalakításokon keresztül jutott az éppen aktuális állapotba.

Az eredetre vonatkozó információkat három minőségi jellemzői kategóriába soroljuk: az egyik az ősatátállomány jellemző adatai, a másik az ősatátállományon végzett átalakítások /helyesbítés/ adatai, a harmadik a DTA-10 szabvány követelményeinek való megfelelés.

14.3 Használat

A DTA-10 adatbázisból származó adatállományok minőségét használtságuk mértéke is jól tükrözi. A használtság jellemzésére az "Adatvédelem" fejezet "Használatkorlátozás..." alfejezetében szereplő, regisztrálandó használati adatok közül "A felhasznált objektumcsoportok kódja"-t kell összesíteni a DTA-10 adatbázis minden regisztrált felhasználására kiterjedően. A használtság objektumcsoportonként és abból összesítve objektumosztályonként adható meg.

14.4 Geometriai adatok minősége

14.4.1 Geometriai adatok minőségi jellemzői

A geometriai adatok minőségét a következők jellemzik:

- pontosság,
- megbízhatóság
- élesség.

a) Az adatok pontossága az adatok mért és elméleti értékének eltérését jellemzi. A pontosság mérőszáma a középhiba és az eltérés. Az eltérés csakis ellenőrző mérés alapján képezhető. Az alábbi szabályok érvényesek:

- Az adatok megkívánt pontosságát a megengedett középhiba és a hibahatár adja meg. A hibahatár a megengedett középhiba háromszorososa.
- Az adatok tényleges pontosságára
 - főlős mérés birtokában a legkisebb négyzetek módszerével kiegyenlítésből számított középhiba, vagy
 - ellenőrző mérések esetén az eltérés ad felvilágosítást.
- Valamely adat megfelelőnek tekinthető, ha
 - a legkisebb négyzetek módszerével kiegyenlítésből számított középhiba nem haladja meg a megengedett középhibát,
 - az ellenőrző mérésekből számított eltérés nem lépi túl a hibahatárt.

b) Az adatok megbízhatósága az adatállományban kimutatható legkisebb durva hiba értékét tükrözi. Az alábbi szabályok szerint kezelendő:

- Az adatok megkívánt megbízhatóságát a megengedett középhiba szabja meg. Az elvárt megbízhatóság értéke a megengedett középhiba háromszorosa.
- Az adatok tényleges megbízhatósága a legkisebb négyzetek módszerén alapuló kiegyenlítésből számítható.
- A megbízhatóság tényleges értéke meghatározásának előfeltétele az, hogy fölös mérésekkel rendelkezünk.

Két érték számtani közepének számításakor a tényleges megbízhatóság egyszerűsített modellből számítható.

c) Az élesség az adatot kifejező szám feltüntetett vagy feltüntetendő legkisebb helyértéke. Az adatok élességének összhangban kell lennie az adatok pontosságával. Ha például valamely távolságot cm pontossággal határoznak meg, akkor azt általában elegendő mm élességgel tárolni, és cm élességgel szabad csak megadni. A geometriai adatok minőségi jellemzőit fogalmi szinten a következő táblázat foglalja össze:

Minőségi jellemző	Mérőszám	Viszonyítási alap	Az alábbi geometriai adatokra érvényes
Pontosság a) helyzeti b) magassági	1. Ténylegeskapott középhiba a) helyzeti b) magassági 2. Eltérés (ellenőrző mérés alapján) a) helyzeti b) magassági	1. Megengedett középhiba a) helyzeti b) magassági 2. Hibahatár (a megengedett középhiba kétszerese) a) helyzeti b) magassági	: A. Pontokra: • geodéziai alappontokra • részletpontokra B. Levezetett adatként: • vonalakra • és felületekre C. Ha eltérésről van szó, akkor az vonatkozhat a szintvonalak vagy a magassági-mátrix adatok által fedett térségre vagy blokkra. Ekkor két eltérés kell szerepeljen: a maximális és az abszolút eltéréserőtekek átlaga.
Megbízhatóság a) helyzeti b) magassági	A kimutatható legkisebb durva hiba	Elvárt megbízhatóság (a megengedett középhiba kétszerese)	Mint az előző csoport A. és B. pontja
Élesség	A feltüntetendő legkisebb helyérték	Megengedett középhiba nagyságrendje	Mindenhol

A digitális topográfiai alaptérképeknél az új felméréssel történő előállításakor az előírt pontossági és megbízhatósági követelmények értelemszerűen betartandók. Új felmérés a DTA-10 esetében csak esetleges, mivel az adatgyűjtési alaptéchnológia a digitalizálás, melyet kiegészítenek a térképhelyesbítés elsődleges adatnyerési módszerei, a földi és fotogrammetriai (távérzékeléses) eljárások.

A geometriai minőségre jellemző mérőszámokat az attribútumok között célszerű megadni objektumosztályonként, ill. objektumcsoportonként.

14.5 Attribútumadatok minősége

Az attribútumok egyik csoportjára jellemző, hogy definitív, s az attribútumérték megadásában a bizonytalanság nem megengedett. Ilyenkor a minőségi mérőszám használata

értelmét veszíti. Egy másik esetben az attribútumérték mellé nem kerül minőségi jellemző, de az szükség esetén levezethető az adatbázisban meglévő adatokból.

További eset, amikor valamely attribútumértéket ellenőrzési céllal újra meghatároznak. Ilyenkor az attribútumérték eredeti és ellenőrző meghatározása között eltérés adódhat, amit %-ban vagy szövegesen vagy az attribútumféleség mértékegységében fejezünk ki. Ennek a minőségi jellemzőnek csak a DTA-10 adatbázis mellett szereplő ellenőrzési adatok között adunk helyet.

Utolsó esethez tartoznak azok az attribútumféleségek, amelyeknél a konkrét előfordulások (attribútumértékek) meghatározása bizonytalansággal terhelt. Egy adott objektumcsoportot, ill. -osztályt jellemző adatok között az ilyen attribútumféleségek mindegyikének a minőségét egy-egy mérőszámmal (%-ban, szöveges információval vagy az attribútumféleség mértékegységében megadott középhibával) jellemezzük.

Fentieket az alábbi táblázat foglalja össze:

Minőségi jellemző	Mérőszám	Helye és szerepe az adatbázisban
Attribútumféleség meghatározási bizonytalansága	Az attribútum mértékegységétől és típusától függően: – % vagy – szöveges információ vagy – középhiba (az attribútum mértékegységében)	Célszerűen a vonatkozó felmérési rajont jellemző adatok között adandó meg, attribútumféleségenként.
Attribútumérték eltérése (ellenőrző meghatározás alapján képezve)	Az attribútum mértékegységétől és típusától függően: – eltérés %-ban vagy – eltérés szöveges jellemzése vagy – eltérés az attribútum mértékegységében	Csak a DTA adatbázis mellett szereplő ellenőrzési adatállományban használható.
Attribútumérték pontossága (egyedi levezetés alapján)	Középhiba, amely a DTA geometriai pontossági adataiból vezethető le, szükséges, egyedi alkalmanként.	Ez a minőségi mérőszám nem kap külön helyet a DTA-ban.
Definitív attribútummeghatározás	—	Bizonytalanság nem megengedett, Mérőszám használata itt értelmetlen.

14.6 Aktualitás

Az idő első szerepe a DTA-10 adatbázisban az, hogy attribútumként szolgál. Az időpont az objektumok és attribútumaik egyik attribútuma: a felmérés, hitelességnyilvánítás és adatbázisbavitel jellemző adata.

Az idő másik szerepe az, hogy képes kifejezni az adatok aktualitását mint minőségi jellemzőt: az adatbázis felhasználása pillanatában (pl. lekérdezéskor) érvényes-e még az adat, a változások mértéke és a felújítási állapot egymással összhangban van-e, a változások követése időben megtörtént-e.

Az aktualitás mint adatminőségi jellemző vizsgálatakor két időadat összehasonlítása történik. Az egyik oldalon általában a felmérés, a digitális adatelőállítás időpontja van, a másik oldalon pedig vagy az adatbázis lekérdezésének vagy az adatbázisbavitelnek az időpontja szerepel.

A felújítottság mint minőség iránti igény a várható változások mértékétől, ez pedig általános esetben a földrajzi térségre jellemző gazdasági élet dinamikájától, s következésképpen a település jellegétől és a fekvéstől függ. Felújítás válhat szükségessé továbbá föld- és birtokrendezések kapcsán. Eszerint a felújítási ciklus ajánlott és még elfogadható értékei az alábbiak szerint alakulnak.

	Felújítási ciklus	
	ajánlott	még elfogadható
Városok, kiemelt üdülő és ipari területek belterülete	7 év	15 év
Községek belterülete, sík- és dombvidék	10 év	20 év
Külterület, hegyvidék	15 év	20 év

Az idő minőségmeghatározó szerepét az alábbi táblázat szemlélteti összefoglalóan.

Minőségi jellemző	Mérése	Határértékek	Megjegyzések
Érvényesség	A megszűnés dátumának a) a) hiánya (az adat érvényes) b) megléte (az adat nem érvényes)	—	A megszűnés dátumának a megléte objektumonként vizsgálendő. Minden objektum adatrekordjában "megszűnési dátum" adatmező szerepel.
Felújítottság	Az utolsó felújítás időpontjától eltelt idő	Felújítási ciklus: – ajánlott – még elfogadható	Adatállományonként vizsgálendő
Helyszíneltség	Az utolsó helyszínelés időpontjától eltelt idő	Helyszínelési ciklus: – ajánlott: 7 év – még elfogadható: 10 év	Geodéziai alappontonként és közlekedési vonalanként vizsgálendő
Változások követése	A változás vagy annak felmérése óta eltelt idő	A település jelleg, a fekvés és az infrastruktúra eseteire ajánlott változáskövetési idő-tartam	Csupán adatbázis adatok alapján nem vizsgálható. Megállapításához a valós világ szemléjét is be kell vonni.

Az aktualitást jellemző minőségadatok — az érvényesség kivételével — az adatbázisban külön adatként nem szerepelnek. Megállapításuk az attribútumoknál szerepel, így minden objektumra érvényes felmérési időpont és adatbázisbaviteli időpont segítségével történik. Valamely objektumcsoport, objektumosztály vagy az adatbázis minőségének megállapítása az azt alkotó terület attribútumtáblázatainak vonatkozó időadataiból történik.

A DTA-10 felújítását, aktualizálását egységesen **térképhelyesbítésnek** nevezzük.

14.7 Adatkonzisztencia

Az adatkonzisztencia azt jelenti, hogy a DTA-10 adatbázisban vagy az abból származó adatállományban mennyire valósult meg a topológiai és adatszerkezeti összhang. A topológiai struktúrát és az adatszerkezeti követelményeket e szabvány egyértelműsíti. Ebből az következne, hogy az adatkonzisztencia ne képezze adatminőségi kérdés tárgyát. Gyakorlatilag azonban elképzelhető, hogy az adatbázisbavitel előtti állapotban található adatállományok vagy a DTA-10 adatbázisból származtatott adatállományok topológiai és adatszerkezeti el térnek a DTA-szabvány szerint megfogalmazott megoldástól. Ezért kap itt mégis helyet az adatkonzisztencia mint adatminőségi paraméter, az alábbiak szerint:

Minőségi jellemző	Mérése	Megjegyzés
Topológiai konzisztencia	Kétszintű állapot lehetséges: a) DTA szabvány szerinti: implicit értelmezés b) DTA szabványtól eltérő: E tény és részleteit expliciten kell megadni, szövegesen	Feldolgozási területenként kell megadni.
Adatszerkezeti konzisztencia	Kétszintű állapot lehetséges: a) DTA szabvány szerinti: implicit értelmezés b) DTA szabványtól eltérő: E tény és részleteit expliciten kell megadni, szövegesen	Feldolgozási területenként kell megadni.

14.8 Adatgyűjtési technológia

A DTA-10 adatbázis előállításához szükséges adatok gyűjtésének módszerét, eszközeit és technológiáját úgy kell megválasztani, hogy az adatminőségi követelményeket kielégítsék.

Fenti előírás ellenére az alkalmazott adatgyűjtési technológia — a megengedett határokon belül ugyan, de — maga is befolyásolja az adatminőséget. Következésképpen az adatgyűjtési technológiának adatminőség-meghatározó szerepe van. Továbbá, az adatgyűjtési technológia ismerete elősegítheti az adatbázisban esetenként előforduló szisztematikus hibák vagy ellentmondások felderítését, illetve azok előfordulásának valószínűsítését.

Az adatgyűjtési technológia a geometriai adatnyerésnek és az attribútum adatgyűjtésnek és módszereiknek, valamint az adatok feldolgozási módjának harmonizált együttese. Az alábbi adatgyűjtési technológiák használatosak:

- a) **Új felmérés:** Ez az eljárás a geometriai (és kapcsolat-) adatoknak terepen GPS-szel, mérőállomással vagy hagyományos eszközökkel, irodában pedig fotogrammetriai úton történő felmérését és az attribútumok helyszíni, fotointerpretációs vagy elsődleges térképi adatforrásból származó adatgyűjtését, valamint a nyert adatok teljes mértékben új és digitális feldolgozását jelenti. A DTA-10 eredeti és helyesbített állományának előállításában hangsúlyos szerepe van a fotogrammetriai feldolgozásoknak.
- b) **Numerikus térképfelújítás és térképhelyesbítés:** eredeti mérések és attribútumadatok, valamint újonnan végzett terepi vagy fotogrammetriai kiegészítő mérések és attribútum-adatgyűjtések együttesen történő új feldolgozását jelenti. Itt is a DTA-10 térképhelyesbítésénél kiemelkedő jelentőségű az analitikus és digitális fotogrammetria. A te
- c) **Térképdigitalizálás:** Meglévő térképek és grafikus anyagok digitalizálásainak és attribútum-átalakításainak kiegészítése meglévő mérési és attribútumgyűjtési munkarészekkel, új terepi vagy fotogrammetriai mérésekkel és attribútumgyűjtési eredményekkel, valamint ezen adatok együttes feldolgozása. A térképek és grafikus anyagok digitalizálása történhet digitalizáló asztalon vagy térképszkennelésből származóan képernyőn.
- d) **Szakági adatok átvétele:** Ez az eljárás szakági digitális térképészeti adatok elsődleges forrásból történő átvételét és a DTA adatbázisba való bedolgozását jelenti. Adatbázisba történő bedolgozás előtt kiegészítő terepi vagy fotogrammetriai mérések, attribútumgyűjtések vagy fotointerpretáció adatainak felhasználása és bedolgozása lehetséges.
- e) **Kombinált eljárások:** Az előzőekben felsorolt eljárások valamilyen kombinációja.
- f) **Egyedi változási adatok felmérése:** Elvileg az előzőekben felsorolt bármelyik technológiával történhet. Ugyanakkor, önálló technológiaként kezelendő, mert általában kis területre és csak néhány objektumra és attribútumaira terjed ki, ami eleve befolyásolja az adatok mennyiségét, a ténylegesen alkalmazott adatgyűjtési módot, az adatellenőrzések és a hitelesítés mikéntjét.

Az adatgyűjtési technológiának és alkotóelemeinek minőségalkító hatását kifejező, jellemző mérőszáma a kód, amely négyjegyű szám. A kód minden feldolgozandó terület attribútumai között szerepeltetendő. A kódokat az alábbi táblázat foglalja össze. Az egyes technológiákat jellemző pontossági viszonyokat az adatbázis metaadatai között kell feltüntetni.

Minőségi jellemző	Kód			
	Karakterhelyek			
	Első	Második	Harmadik	Negyedik
1. Adatgyűjtési technológia:				
a) Új felmérés	1	–	–	–
b) Numerikus térképfelújítás	2	–	–	–
c) Térképdigitalizálás	3	–	–	–
d) Szakági adatok átvétele	4	–	–	–
e) Kombinált eljárások	5	–	–	–
f) Egyedi változási adatok felmérése	6	–	–	–
2. Geometriai adatnyerés, terepi:				
a) Hagyományos távmérés, iránymérés	–	1	–	–
b) Mérőállomás	–	2	–	–
c) GPS	–	3	–	–
d) Inerciális rendszer	–	4	–	–
e) GPS + hagyományos	–	5	–	–
f) GPS + mérőállomás	–	6	–	–
h) GPS + inerciális	–	7	–	–
i) Mérőállomás + inerciális	–	8	–	–
j) Egyéb kombinált	–	9	–	–
3. Geometriai adatnyerés, irodai:				
a) Analóg fotogrammetria	–	–	1	–
b) Analitikus fotogrammetria	–	–	2	–
c) Ortofotótechnika	–	–	3	–
c) Digitális fotogrammetria	–	–	4	–
d) Térképdigitalizálás	–	–	5	–
e) Korábbi mérési adatok felhasználása	–	–	–	–
4. Attribútum adatgyűjtés:				
a) Helyszíni adatgyűjtés	–	–	–	1
b) Fotointerpretáció, manuális	–	–	–	2
c) Fotointerpretáció, digitális	–	–	–	3
d) Adatgyűjtés térképről	–	–	–	4
e) Adatgyűjtés régi munkarészekből	–	–	–	5

14.9 Adatvédelem

Az adatvédelem az adatbázishoz vagy a belőle származó adatállományhoz való hozzáférés kötöttségeit, illetékességi szintjeit, szabályozását és a hozzáférések adatainak rögzítését biztosítja. A DTA-10 két adatvédelmi kategóriát használ. Ezek:

- műveleti engedélyek és
- használatkorlátozás

Érvényes az adatbázis minden elemére, de az objektumok, objektumcsoportok, objektumosztályok és a DTA attribútumai között külön adatmezőben nem kell megadni, mindig a műveletek vagy a használatkorlátozás külön táblázatban regisztrált adatainak áttekintésével vizsgálható meg.

14.9.1 Műveleti engedélyek az adatbázis kezelésében

Engedélyezett művelet típusa	Kiegészítő megkötések	Műveletek regisztrálandó adatai (egy művelet egy rekord)
Olvasás	Soron következő műveletek kizárva.	1. Művelet sorszáma 2. Engedélyezett művelet típusa 3. A műveletet végző személy neve 4. A művelet megkezdésének időpontja 5. A művelet befejezésének időpontja 6. A művelet tárgya (kóddal jelölve): "1" kód: objektumok és/vagy "2" kód: adatminőségi adatok és táblázatok és/vagy "3" kód: metaadatok táblázatai és/vagy "4" kód: segéd táblázatok
Digitális output készítése	Soron következő műveletek kizárva. Olvasás engedélyezve.	7. A művelet tárgyának azonosító leírása: "1" kód esetén: Az érintett terület határa töréspontjainak koordinátái "2", "3" és "4" kód esetén: Az érintett táblázatok azonosítóinak felsorolása
Analóg output készítése	Soron következő műveletek kizárva. Olvasás engedélyezve.	<u>Megjegyzés:</u> "Olvasás" művelettípus esetén a 6. és 7. adatmező NULLA.
Adatmódosítás	Adatok törlése kizárva. Előző műveletek engedélyezve.	
Adatok törlése	Különösen szigorú engedélyezési kategória. Előző műveletek engedélyezve.	

14.9.2 Használatkorlátozás output adatállomány készítésekor

Használatkorlátozás jellege	A használatkorlátozás részletei (adatai)	A tényleges használat regisztrálandó adatai (egy használat egy rekord)
Nyílt	Alapértelmezés. Használatkorlátozás nincs, hozzá adatok nem tartoznak.	1. Felhasználás sorszáma 2. Művelet sorszáma (az engedélyezett "Műveletek regisztrálandó adatai"-ból) 3. A használatkorlátozás jellege. Ha a jelleg "Bizalmas", akkor annak foka, félesége. 4. A felhasznált objektumcsoportok kódja. 5. A felhasználó szervezet neve és postacíme. 6. A felhasználó szervezet felelős személyének neve 7. A felhasználási cél leírása 8. Utólagosan regisztrálandók a következő adatok: a) A megvalósult felhasználás leírása b) A felhasználó által alkalmazott megkorlátozások, valamint felfedezett korlátok és hiányosságok leírása.
Bizalmas	1. Bizalmasság foka, félesége [szöveges]. 2. A bizalmasak vagy a felhasználásból kizártak körének felsorolása (intézmények vagy személyek neve) [szöveges] lista. 3. A bizalmasan kezelendő objektumok azonosítóinak vagy objektumcsoportok kódjainak felsorolása.	

14.10 Hitelesség

A felméréssel, digitalizálással vagy egyéb kombinált módon nyert, vagy a más szervezettől származó adatállományt a DTA-10 adatbázisba történő bedolgozás előtt tartalmilag, szerkezetileg és az adatminőség szempontjából ellenőrizni és a valós világ tárgyi dolgaival és tényeivel összehasonlítani szükséges. Híttel érdemlően kell meggyőződni arról, hogy a valóságot tartalmazza, a jelen szabványban előírtaknak megfelel. Ez a folyamat a hitelesítés. Csak az ellenőrzésen és az összehasonlításra megfelelőnek minősített adatállomány tartalma és állapota tanúsítható hitelesnek.

A hitelesítés folyamán vizsgálni szükséges az adatállomány belső és külső konzisztenciáját.

A belső konzisztencia vizsgálat célja azt megállapítani, hogy az adatállomány megfelel-e a DTA-10-re előírt adatszerkezetnek, topológiaiilag hibátlan-e, valamint hogy tartalma és adatminőségi adatai ellentmondásmentesek-e. Ez a vizsgálat javarészt szoftveres úton történik.

A külső konzisztencia vizsgálat célja azt megállapítani, hogy az adatállomány objektumai, attribútum-, kapcsolati, és adatminőségi adatai a jelen szabványban, az adatgyűjtési útmutatókban és az adatgyűjtés megrendelésekor készült műszaki tervben előírt tűréshatárokon belül egyeznek-e a valós világ tárgyi dolgaival és tényeivel. A vizsgálat első részében mintavételezéssel ellenőrző adatgyűjtés történik véletlenszerűen kiválasztott területeken és kiterjedésben, az objektumokra, attribútumaikra és kapcsolataikra vonatkozóan. Ezt követi az összehasonlítás, elemzés, minőség meghatározása és a hiteles állapot tanúsítása (vagy éppen az

ellenkezőjének a megállapítása). A hitelesítési eljárás módszere egységes. Végrehajtása külön utasítás alapján történik.

Az ellenőrző adatgyűjtés eredményei a DTA adatbázishoz hasonló felépítésű, de különálló adatbázisban, felmérési rajononként egy-egy fájlban, a feldolgozási terület azonosító kódjának megjelölésével kerülnek tárolásra. A hitelesítés minősége és a hiteles állapot tanúsításának ténye a DTA-10 adatbázisba kerül.

A fentiekből is adódik, hogy a hitelesség minőségjellemzése felmérési rajononként /helyesbítési területenként/ történik.

Minőségi jellemző	A jellemzésre használt adatok
Belső konzisztencia vizsgálat	1. A vizsgált felmérési rajon azonosító kódja 2. A vizsgálatot végző szervezet név, cím és kapcsolati adatai 3. A vizsgálatot végrehajtó személy neve 4. A vizsgálat időpontja 5. A vizsgálat eredménye: "Belső konzisztencia a DTA szabványnak megfelel"
Külső konzisztencia vizsgálat	6. A külső konzisztencia vizsgálatot végző szervezet név, cím és kapcsolati adatai 7. A külső konzisztencia vizsgálatért felelős személy neve 8. A külső konzisztencia vizsgálat kezdő és záró időpontja 9. Adatminőségi mutatók szöveges minősítése: a) Eredet b) Geometriai adatok minősége c) Attribútumadatok minősége d) Változáskövetés minősítése e) Felmérés teljessége f) A geometria és a jogi tények összhangja (csak földrészletekre vonatkozóan) g) Adatgyűjtési technológia (kóddal) 10. A külső konzisztencia összminősítése: – "Külső konzisztencia a DTA szabványnak kitűnően megfelel" vagy – "Külső konzisztencia a DTA szabványnak megfelel" vagy – "Külső konzisztencia a DTA szabványnak elfogadhatóan felel meg" 11. "Hitelesítés és állami átvétel megtörtént."
Hitelesség ténye	

15. Metaadatok

(Az MSZ 7772-1 "Metaadatok" c. fejezettel teljesen megegyezik. A teljes szöveg az első kötetben olvasható. Szerk. megj.)

16. A digitális topográfiai alaptérkép tartalmának megjelenítése

16.1 Megjelenítés EOTR szerint

A DTA-10 adatbázis tartalmi megjelenítésének alapvető változata, amikor a kirajzolás eredményeképpen hagyományos EOTR rendszerű, szerkezetű és formájú, de a DTA-10 tartalmát és szellemét tükröző térképmű áll elő. Az alábbi szabályok érvényesek:

a) Térképezési rendszer alapja: Egységes Országos Térkép Rendszer.

b) Vetületi rendszer: Egységes Országos Vetület.

c) Méretarány:

- főként 1:10 000, de levezetett méretarányként lehetséges az 1: 25 000 és 1:100 000.

d) Szelvényezés:

– Az 1:10 000, 1:25 000, 1:100 000 méretarányú térképek esetében: az EOTR szabályai szerinti, országos rendszerű.

e) Térképszelvények számozása:

– Az 1:10 000, 1:25 000, 1:100 000 méretarányú térképek esetében: az EOTR szerint meghatározott országos rendszerű számozás alkalmazandó.

f) Térképlap mérete: a keretminta szerinti elhelyezkedésnek megfelelően : 72 * 61 cm.

g) Szelvény mérete: É-D irányban 1:10 000 ma. -nál 4 km, NY-K irányban 6 km

1:25 000 ma. -nál 8 km, 12 km,

1: 100 000 ma. -nál 32 km, 48 km.

h) Adathordozó:

Mérettartó, időálló és jól tárolható papír vagy műanyag alapú, sík hordozó. Megengedett méretváltozása: a szelvény oldalával párhuzamosan ± 0.2 mm, átlós irányban ± 0.3 mm.

i) Tartalom:

Egy térképszelvény az alábbi elemeket tartalmazza:

- Szelvénykereten belül:

- A jelen szabvány tárgyát képező objektumok és a térképi megírás tárgyát képező attribútumaik, nyilvánvalóan a DTA adatbázis kiépítettségétől függő tartalommal, ami legalább az állami alapadatokat jelenti.
- Szelvénykereten kívül:
 - A szelvénykereten kívüli térképi megírások: a szelvény területére vonatkozó adatminőségi jellemzők és metaadatok közül a megjelenítés tárgykörébe illeszkedők.
 - A szelvénykereten kívül, csatlakoztatási céllal megjelenítendő objektumok és a térképi megírás tárgyát képező attribútumaik.
 - Magyarázó rajzok és térképi megírásaik, a térképszerkesztő elgondolásai szerint.

j) Kirajzolás:

Az objektumok és a térképi megírás tárgyát képező attribútumaik megjelenítése a "Digitális topográfiai alaptérkép jelkulcsa" című utasítás és az analóg korábbi jelkulcs (T.3) szerint történik, amely tartalmazza a pontszerű objektumok szimbólumait, a vonalszerű objektumok és a felületszerű objektumhatárok vonaltípusát, -vastagságát és -színét, a felületszerű objektum felületi kitöltő elemeit, valamint a szövegek és annotációk megírasi szabályait.

16.2 Tájékoztató célú megjelenítés

Alkalmazói szempontok és tematikai igények miatt a megjelenítés rendszere, szerkezete, formája és tartalma eltérhet az EOTR szerintitől. Ilyen lehet pl. a dokumentálásra vagy bemutatásra alkalmasabb, A/4 vagy A/3 méretű, nem mérettartó papíron való megjelenítés, az alpméretaránytól nagyobb vagy kisebb méretarány (pl. 1:5 000 és 1:25 000) alkalmazása, szűkített tartalom ábrázolása, szelvénymérettől eltérő méretű terület (pl. csak valamely objektumosztály, -csoport, -féleség, vonalas létesítmény sávjának és más tematikus szempontok szerinti) kirajzolása.

Az EOTR szerinti megjelenítéstől eltérő esetek közül jelen szabvány azokat fogadja el, amelyek az alábbi követelményeket kielégítik:

- a) A megjelenített térségre vagy tematikára vonatkozó adatminőségi jellemzők megírása kötelező.
- b) Általános szabály, hogy az EOTR szerinti megjelenítéstől való bármilyen eltérés tényét fel kell tüntetni a térképlapon.
- c) A szelvényváltozással járó eltérések esetében magyarázó rajzokon fel kell tüntetni a megváltozott szelvénynek vagy a térképi részletnek a helyét a tőle nagyobb méretű területi egységekhez (pl. település-, megye- és országhatárhoz vagy EOTR szelvényhatárokhoz) képest.
- d) Az EOV-tól eltérő vetületi rendszer használata esetén meg kell adni az új vetület adatait (fajtaját, képleteit, paramétereit és torzításait), valamint az EOV-ból történő átszámítás módszerét, pontosságát és időpontját, valamint az átszámítást végrehajtó szervezet név és cím adatait.
- e) Az EOTR szerintitől eltérő méretarány alkalmazása esetén is meg kell adni a tényleges kirajzolási méretarányt.

- f) Ha generalizálásra került sor, akkor meg kell adni annak módszerét, fokát, pontosságát és a generalizálást végrehajtó szervezet név és címadatait.
- g) Az EOTR-től eltérő szelvényezés és szelvényméret esetén szöveges mellékletben meg kell adni az új szelvényezés és szelvény számozás elvét, valamint a térképlap és szelvénykeret méreteit. Továbbá, a szelvénykereten kívüli megírásokat és magyarázó rajzokat a megváltozott szelvényezéshez kell igazítani.
- h) Ha a szelvénykereten belüli tartalom az EOTR szerinti megjelenítéstől eltér, akkor a szelvénykereten kívüli megírások között szerepeltetni kell a pluszként megjelenített és az elhagyott objektumféleségek, objektumcsoportok és objektumosztályok nevét.
- i) Az objektumok és a térképi megírás tárgyát képező attribútumaik kirajzolása a tájékoztató célú megjelenítés esetében is a "Digitális topográfiai alaptérkép jelkulcsa" című utasítás és lehetőség szerint a T.3 Jelkulcs utasításai szerint történjék.

A DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI ALAPTÉRKÉP OBJEKTUMTÁBLÁZATAI

(Digitális topográfiai alaptérkép. Fogalmi modell)

(Tervezet, 5.0 változat)

A táblázatok fejlécében

az "Objektum kiterjedése" értékei az alábbiak:

- 1 - pontszerű objektum
- 2 - vonalszerű objektum
- 3 - felületszerű objektum

a "Attribútum és az objektum jellege" az alábbiak:

- 0 - nincs attribútum
- 1 - van attribútum

DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI ALAPTÉRKÉPI ADATBÁZIS: DTA-10
objektumosztályok felsorolása és a hozzájuk tartozó objektumcsoportok

Objektum- osztály kódja	Objektumosztály megnevezése	Objektum- csoportok száma
A	Alappontok	1
B	Határok	4
C	Épületek, ipartelepek, közművezetékek	3
D	Közlekedés és létesítményeik	2
E	Távközlés	2
F	Vizek, vízügyi létesítmények	4
G	Domborzat	3
H	Növényzet és talajnemek	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: A ALAPPONTOK
objektumcsoport és hozzá tartozó objektumféleségek száma

Objektum- csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum- féleségek száma
A	Vízszintes és magassági alappontok	11

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK
objektumcsoportok és a hozzájuk tartozó objektumféleségek száma

Objektum- csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum- féleségek száma
A	Közigazgatási egységek határai	4
B	Növényzethatár	2
C	Egyéb határ	1
D	Kerítések, támfalak	8

**OBJEKTUMOSZTÁLY: C ÉPÜLETEK, IPARTELEPEK ÉS
KÖZMŰVEZETÉKEK**
objektumcsoportok és a hozzájuk tartozó objektumféleségek száma

Objektum- csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum- féleségek száma
A	Épületek, építmények	30
B	Ipartelepek	23
C	Közművek és vezetékeik	8

OBJEKTUMOSZTÁLY: D KÖZLEKEDÉSI LÉTESÍTMÉNYEK		
Objektum-csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum-féleségek száma
A	Vasutak és létesítményeik	32
B	Utak és létesítményeik	20

OBJEKTUMOSZTÁLY: E TÁVKÖZLÉS		
Objektum-csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum-féleségek száma
A	Távközlés tengelyvonalai	2
B	Távközlési műtárgyak	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZEK ÉS VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK		
Objektum-csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum-féleségek száma
A	Vízhálózat	11
B	Partvonalak, partípusok	13
C	Vízügyi létesítmények	29
D	Hidak, átkelőhelyek, gázlók	17

OBJEKTUMOSZTÁLY: G DOMBORZAT		
Objektum-csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum-féleségek száma
A	Szintvonalak	5
B	Domborzati alakzatok	20
C	Digitális domborzatmodell	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: H NÖVÉNYZET ÉS TALAJNEMEK		
Objektum-csoport kódja	Objektumcsoport megnevezése	Objektum-féleségek száma
A	Növényzet	32
B	Talajnemek	11

OBJEKTUMOSZTÁLY: A ALAPPONTOK OBJEKTUMCSOPORT: A VÍZSZINTES ÉS MAGASSÁGI ALAPPONTOK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum geometriai típusa
AA01	GPS alappont	1	1
AA02	Csillagászati alappont	1	1
AA03	Háromszögelési pont	1	1
AA04	Háromszögelési pont halmon	1	1
AA05	Háromszögelési pont épületen	1	1
AA06	Vasbeton mérőtorony	1	1
AA07	Tájékoztatói őrpont	1	1
AA08	Sokszögpont	1	1
AA09	Szintezési főalappont	1	1
AA10	Szintezési alappont	1	1
AA11	Függőleges kéregmozgási jel	1	1

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: A KÖZIGAZGATÁSI EGYSÉGEK HATÁRAI			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
BA01	Államhatár körponttal	1	2
BA02	Megyehatár	1	2
BA03	Körzet és városhatár	1	2
BA04	Község és kerülethatár	1	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: B NÖVÉNYZETHATÁR			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
BB01	Határozott növényhatár	0	2
BB02	Határozatlan növényhatár	0	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: C EGYÉB HATÁR			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
BC01	Védett terület határa	1	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: D KERÍTÉSEK, TÁMFALAK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
BD01	Beton-, kö-, téglafal	1	2
BD02	Vas, drótkerítés és betonlábazat	1	2
BD03	Drót-, deszka-, és léckerítés	1	2
BD04	Élősövény és keskeny bokorsor	1	2
BD05	Töltés	1	2
BD06	Kösor	1	2
BD07	Támfal, védőfal, zajvédőfal	1	2
BD08	Bevágás	1	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: C ÉPÜLETEK, IPARTELEPEK, KÖZMŰVEK ÉS VEZETÉKEIK OBJEKTUMCSOPORT: A ÉPÜLETEK, ÉPÍTMÉNYEK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedés
CA01	Földszintes, egyemeletes épület	1	3
CA02	Két-, három-, négyemeletes épület	1	3
CA03	Öt-, hat-, hétemeletes épület	1	3
CA04	Nyolcemeletes és magasabb épület	1	3
CA05	Középület	1	3
CA06	Lerombolt épület	1	3
CA07	Történelmi falak	1	2
CA08	Toronyszerűen kiemelkedő épület	1	3
CA09	Toronyszerű egyszerű építmény	1	3
CA10	Épületen lévő tájékoztató torony	1	1
CA11	Templom	1	3
CA12	Templomtorony	1	1
CA13	Kápolna	1	3
CA14	Mecset	1	3
CA15	Temető fák nélkül	1	3
CA16	Temető fákkal	1	3
CA17	Tömegsír, egyedül álló sír, kriptá	0	1
CA18	Emlékmű. szobor, köoszlop	0	1
CA19	Kereszt, képoszlop, harangláb	0	1
CA20	Árkádalatti bejáró	0	3
CA21	Nyitott bejáró	0	3
CA22	Siló	1	3
CA23	Terménytároló	0	3
CA24	Melegház	0	3
CA25	Nyitott szín, fészér	0	3
CA26	Dögtemető, dögkút	1	1
CA27	Pince, településen kívül	1	1
CA28	Meteorológiai állomás	1	3
CA29	Erdészlak	1	3
CA30	Passzázs, gyalogos aluljáró	1	3

OBJEKTUMOSZTÁLY: **C** ÉPÜLETEK, IPARTELEPEK,
KÖZMŰVEZETÉKEK
OBJEKTUMCSOPORT: **B** IPARTELEPEK

Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
CB01	Gyárkémény	1	3
CB02	Gyár, üzem	1	3
CB03	Működő akna bejárata	1	3
CB04	Nem működő akna bejárata	1	3
CB05	Működő tárna nyílása	1	3
CB06	Nem működő tárna nyílása	1	3
CB07	Kutató tárna, akna nyílása	1	3
CB08	Meddőhányó méretarány nélkül	1	1
CB09	Meddőhányó méretarányban	1	3
CB10	Fűrőlyuk	1	1
CB11	Olajkút	1	1
CB12	Tőzegkitermelő hely	0	1
CB13	Tőzegkitermelés méretarányban	1	3
CB14	Kőbánya, külszíni fejtés	1	3
CB15	Kőbánya külszíni fejtés méretarányban	1	3
CB16	Feltúrt helyek	0	3
CB17	Szélmotor	0	1
CB18	Szélmalom	0	1
CB19	Vízi malom	0	1
CB20	Fűrésztelep	0	1
CB21	Mész-, faszénégető	1	1
CB22	Üzemanyag-, gáztartály	1	1
CB23	Benzinkút	1	1

OBJEKTUMOSZTÁLY: **C** ÉPÜLETEK, IPARTELEPEK,
KÖZMŰVEZETÉKEK
OBJEKTUMCSOPORT: **C** KÖZMŰVEK ÉS VEZETÉKEIK

Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
CC01	Villanyvezeték fém-, betonoszlopon	1	2
CC02	Transzformátor	1	3
CC03	Villanytelep	1	3
CC04	Földfeletti gázvezeték	1	2
CC05	Földalatti gázvezeték	1	2
CC06	Földfeletti olajvezeték	1	2
CC07	Olajvezeték átemelő állomása	1	3
CC08	Földalatti olajvezeték	1	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: D KÖZLEKEDÉS ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK
OBJEKTUMCSOPORT: A VASUTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK

Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
DA01	Egyvágányú vasút	1	2
DA02	Kétvágányú vasút	1	2
DA03	Megálló	1	3
DA04	Állomás	1	3
DA05	Háromvágányú vasút	1	2
DA06	Egyvágányú villamosított vasút	1	2
DA07	Kétvágányú villamosított vasút	1	2
DA08	Háromvágányú villamosított vasút	1	2
DA09	Vasúti alagút	1	3
DA10	Vasúti rakodó épület nélkül	1	3
DA11	Vasúti átjáró egy szintben	0	2
DA12	Vasúti felüljáró	1	2
DA13	Vasúti aluljáró	1	2
DA14	Szemafor és fényjelző	0	1
DA15	Vasúti km-kő vagy -tábla	0	1
DA16	Állomási vágányhálózat	1	3
DA17	Csonkavágány	0	2
DA18	Vasúti őrház	1	3
DA19	Fordítókorong	1	3
DA20	Mozdonyszín	0	3
DA21	Vasúti gyalogos felüljáró	0	2
DA22	Jelzőhid	0	2
DA23	Keskeny nyomközű vasút	1	2
DA24	Villamosított keskeny nyomközű vasút	1	2
DA25	Függővasút és drótkötélpálya	1	2
DA26	Egyvágányú közúti villamosvonal	0	2
DA27	Kétvágányú közúti villamosvonal	0	2
DA28	Trolibuszvonat	0	2
DA29	Földalatti vasút és villamos	1	2
DA30	Metró és földalatti állomása	1	3
DA31	Sikló	1	2
DA32	Fogaskerekű	0	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: D KÖZLEKEDÉSI LÉTESÍTMÉNYEK OBJEKTUMCSOPORT: B UTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
DB01	Autópálya	1	3
DB02	Műút	1	3
DB03	Javított talajút	1	3
DB04	Épülő autópálya	1	3
DB05	Épülő műút	1	3
DB06	Útszám, -szélesség, -burkolat megírás	1	1
DB07	Műút burkolatváltás	1	1
DB08	Útmenti építmény	0	3
DB09	Útmenti letérő	0	3
DB10	Útmenti km-kő, -tábla	0	1
DB11	Útjelző tábla	0	1
DB12	Úti segélykérő telefon	0	1
DB13	Autóbusz megállóhely	0	3
DB14	Nyitott várakozóhely	0	3
DB15	Talajút, szélesség méretarányban kifejezve	1	3
DB16	Talajút szélesség nem kifejezhető	0	2
DB17	Mezei és erdei út	0	2
DB18	Ösvény, gyalogút	0	2
DB19	Járművel nem járható utca	0	2
DB20	5 m-nél szélesebb parki, kerti út	0	3

OBJEKTUMOSZTÁLY: E TÁVKÖZLÉS OBJEKTUMCSOPORT: A TÁVKÖZLÉS TENGELYVONALAI			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
EA01	Föld - vízalatti kábelek	1	2
EA02	Távíró és távbeszélő vezetékek	1	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: E TÁVKÖZLÉS OBJEKTUMCSOPORT: B TÁVKÖZLÉSI MŰTÁRGYAK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
EB01	Rádió és televízió antennája	1	1
EB02	Rádió és televízió antennája épületen	1	3

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZEK ÉS VÍZÜGYI OBJEKTUMCSOPORT: A LÉTESÍTMÉNYEK VÍZHÁLÓZAT			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
FA01	Forrás	1	1
FA02	Folyó és patak	1	2
FA03	10 m-nél szélesebb csatorna	1	3
FA04	3-10 m széles csatorna	1	3
FA05	3 m-nél keskenyebb csatorna	1	2
FA06	időszakos folyóvizek és tavak	0	2
FA07	patakok száraz medre	0	2
FA08	búvópatak, földalatti csatorna	0	2
FA09	csatorna töltéssel	1	2
FA10	épülő csatorna	1	2
FA11	száraz árok	0	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZEK ÉS VÍZÜGYI OBJEKTUMCSOPORT: B LÉTESÍTMÉNYEK PARTVONALAK, PARTTÍPUSOK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
FB01	Állandó és határozott partvonal	0	2
FB02	Változó és határozatlan part	0	2
FB03	Szakadó part	1	2
FB04	Szakadó part keskeny patak mentén	0	2
FB05	Szakadékos part szélesebb sávval	1	3
FB06	Szakadékos, sziklás part	0	3
FB07	Köves part	0	2
FB08	Homokos part	0	2
FB09	Zátony	1	3
FB10	Elmosódott töltésű parti lerakódás	0	3
FB11	Egyengetett part partvédezzel	1	3
FB12	Partvédezet 1 m széles rézsűvel	1	3
FB13	Partvédezet támfallal, kőburkolattal	1	3

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZEK ÉS VÍZÜGYI OBJEKTUMCSOPORT: C LÉTESÍTMÉNYEK VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK			
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
FC01	Vízelosztó	02	1
FC02	Vízemelő kerék	0	1
FC03	Vízmérce, vízmérő állomás	0	1
FC04	Vízesés	1	3
FC05	Zúgó	1	3
FC06	Sarkantyú, vezetőmű	1	3
FC07	Duzzasztógát kőből	1	3
FC08	Duzzasztógát földből	1	3
FC09	Zsilip	1	3
FC10	Járható duzzasztógát kőből	1	3
FC11	Hajóállomás	1	3
FC12	Horganyzóhely, kikötő	1	3
FC13	Jelzőfény	0	1
FC14	Folyami jelző- és km-tábla	1	1
FC15	Móló	1	3
FC16	Hullámtörő	1	3
FC17	Gémeskút	0	1
FC18	Szélmotoros kút	1	1
FC19	Artézi kút	1	1
FC20	Vízművek emelt kútja	1	1
FC21	Vízvezetési közkút	1	1
FC22	Szökőkút	1	3
FC23	Víztartály, vízmű	1	3
FC24	Víztároló, ciszterna	1	3
FC25	Víztorony	1	3
FC26	Földfeletti vízvezeték	1	2
FC27	Földalatti vízvezeték	1	2
FC28	Hidroglobusz	1	1
FC29	csatornahíd (aquadukt)	1	2

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK OBJEKTUMCSOPORT: D HIDAK, ÁTKELŐHELYEK, GÁZLÓK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
FD01	Egynyílású fémhíd	1	
FD02	Háromnyílású kőhíd	1	
FD03	Kétnyílású fahíd	1	2
FD04	Kétnyílású fémhíd	1	2
FD05	Hajó- vagy pontonhíd	1	2
FD06	Emelhető, nyitható vas- ill. kőhíd	1	2
FD07	3 m-nél rövidebb fém-, kőhíd	1	2
FD08	3 m-nél hosszabb fém-, kőhíd	1	2
FD09	3 m-nél rövidebb fahíd	0	1
FD10	3 m-nél hosszabb fahíd	1	2
FD11	Jelentéktelen akadályon átvezető híd	0	
FD12	Áteresztő	0	1
FD13	Bürü, gyaloghíd	0	1
FD14	Komp teherbírással	1	2
FD15	Motoros komp teherbírással	1	2
FD16	Gázló	1	2
FD17	Fedett csatorna torkolata	1	1

OBJEKTUMOSZTÁLY: G DOMBORZAT OBJEKTUMCSOPORT: A SZINTVONALAK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
GA01	Alapszintvonal	1	2
GA02	Főszintvonal	1	2
GA03	Felező szintvonal	1	2
GA04	Kiegészítő szintvonal	1	2
GA05	Eséstüske	0	1

OBJEKTUMOSZTÁLY: G DOMBORZAT OBJEKTUMCSOPORT: B DOMBORZATI ALAKZATOK			
Objektum - féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
GB01	Szakadás, tereplépcső	1	3
GB02	Horpadás	1	3
GB03	Karsztlyukak (töbrök)	1	3
GB04	Vízmosások, horhosok	1	3
GB05	Suvadás	1	3
GB06	Homok-, földomladék	1	3
GB07	Kő-, kavicsomladék	1	3
GB08	Sziklafal	1	3
GB09	Sziklák	1	3
GB10	Homokkősziklák	1	3
GB11	Kőfolyó	1	3
GB12	Halom, domb (jel)	1	1
GB13	Halom, domb méretarányban	1	3
GB14	Gödör (jel)	1	1
GB15	Gödör méretarányban	1	3
GB16	Kötömb, kőhalmaz	1	3
GB17	Egyedülálló kimagasló szikla	1	3
GB18	Barlang bejárata	1	1
GB19	Magassági pont (kóté)	1	1
GB20	Uralgó magassági pont	1	1

OBJEKTUMOSZTÁLY: G DOMBORZAT OBJEKTUMCSOPORT: C DIGITÁLIS DOMBORZATMODELL			
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum m jellege	Objektum kiterjedése
GC01	Blokk (mátrix struktúrájú objektum)	1	mátrix
GC02	Blokk (TIN struktúrájú objektum)	1	TIN

OBJEKTUMOSZTÁLY: H NÖVÉNYZET ÉS TALAJNEMEK OBJEKTUMCSOPORT: A NÖVÉNYZET			
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
HA01	Szántó	0	3
HA02	Rizs	1	3
HA03	Komló	1	3
HA04	Fajlegű ipari növény (ültetvény)	1	3
HA05	Bokros jellegű ipari növény (ültetvény)	1	3
HA06	Gyümölcsös	1	3
HA07	Bokros gyümölcsös	1	3
HA08	Veteményeskert	0	3
HA09	Szőlő	1	3
HA10	Szőlő gyümölcsfákkal	1	3
HA11	Füves terület	0	3
HA12	Tájékoztató tűlevelű fa	1	1
HA13	Tájékoztató lomblevelű fa	1	1
HA14	Egyedülálló nem tájékoztató fa	0	1
HA15	Egyedülálló nem tájékoztató facsoport	0	3
HA16	fasor	1	2
HA17	Tájékoztató facsoport	1	3
HA18	4 m-nél magasabb szálerdő	1	3
HA19	Fiatal erdő, faiskola, erdőültetvény	1	3
HA20	Nyiladék erdőben	1	3
HA21	Ritka szálerdő	1	3
HA22	Ritka fiatal erdő	1	3
HA23	Kivágott, leégett erdő	1	3
HA24	Mezővédő erdősáv	1	3
HA25	Keskeny, fiatal erdősáv	1	2
HA26	Egyedülálló bokor	0	1
HA27	Bokorcsoport	1	3
HA28	Lomblevelű sűrű bozót	1	3
HA29	Tűlevelű sűrű bozót	1	3
HA30	Tüskés sűrű bozót	1	3
HA31	Diszkerterek, parkok	1	3
HA32	Törpeerdő	1	3

OBJEKTUMOSZTÁLY: H NÖVÉNYZET ÉS TALAJNEMEK OBJEKTUMCSOPORT: B TALAJNEMEK			
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	Attribútum	Objektum kiterjedése
HB01	Sás és nád	1	3
HB02	Járható mocsár	1	3
HB03	Járhatatlan mocsár	1	3
HB04	Járható szikes	1	3
HB05	Járhatatlan szikes	1	3
HB06	Füves, vizenyős terület	1	3
HB07	Sásos, vizenyős terület	1	3
HB08	Túrásos terület	0	3
HB09	Homokos terület	0	3
HB10	Köves terület	0	3
HB11	Kavicsos terület	0	3

A DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI ALAPTÉRKÉP ATTRIBÚTUMTÁBLÁZATAI

(Digitális topográfiai alaptérkép. Fogalmi modell)

(Tervezet, 5.0 változat)

I. VÍZSZINTES ALAPPONTOK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Az alappont azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	EOV pontszám (és pontnév)
4	EOV x koordináta
5	EOV y koordináta
6	EOMA magasság
7	Vonatkozási pont állandósítási módja
8	Pontvédő berendezés típusa
9	Állapota
10	Föld alatti pontjel: állandósítási módja
11	magassága
12	Föld feletti pontjel: állandósítási módja
13	magassága
14	állapota
15	Iránypontok mennyisége
16	Iránypontok: neve
17	irányszög értéke
18	távolság értéke
19	állandósítási módja
20	állapota
21	Meghatározás módja
22	Meghatározást végző személy név és cím adatai
23	Állandósítás dátuma
24	Helyszínelések: dátumai
25	megállapításai
26	Helyreállítások: dátumai
27	végrehajtó szervezet név és cím adatai
28	Megszüntetésének dátuma
29	Helyszínrajz és pontleírás tárolási címe
30	EUREF-89 koordináták (WGS-84, GPS): X
31	Y
30	Z
31	Régi vetületi rendszerekben meghatározott adatok: x koordináta
32	y koordináta
33	rendszeradatok
34	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
35	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
36	Geokód = (x,y,H)

II. MAGASSÁGI ALAPPONTOK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Az alappont : azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	EOMA pontszám (és pontnév)
4	EOV x koordináta (vagy a geokód szerinti x koordináta)
5	EOV y koordináta (vagy a geokód szerinti y koordináta)
6	EOMA magasság
7	Vonatkozási pont állandósítási módja
8	Állapota
9	Föld alatti pontjelek: állandósítási módja
10	magassága
11	Őrpontok mennyisége
12	Őrpontok : neve
13	állandósítás módja
14	magassága
15	Meghatározás módja
16	Meghatározást végző személy név és cím adatai
17	Állandósítás dátuma
18	Helyszínelések: dátumai
19	megállapításai
20	Helyreállítások: dátumai
19	végrehajtó szervezet név és cím adatai
20	Megszüntetésének dátuma
21	Helyszínrajz és pontleírás tárolási címe
22	Régi rendszerekben meghatározott adatok: magasság
23	rendszeradatok
24	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
25	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
26	Geokód (x, y, H)

III. RÉSZLETPONTOK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Az alappont : azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	Pontszám vagy pontnév
4	EOV x koordináta (vagy geokód szerinti x koordináta)
5	EOV y koordináta (vagy geokód szerinti y koordináta)
6	EOMA magasság (vagy a geokód szerinti magasság)
7	Állandósítás módja
8	Meghatározás módja
9	Helyszínrajz tárolási címe
10	Megszüntetésének időpontja
11	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
12	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
13	Geokód (x, y, H)

IV. KÖZIGAZGATÁSI HATÁROK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Közigazgatási egység : azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	neve
4	KSH településkódja
5	NUTS településkódja
6	Közigazgatási központ neve
7	Közigazgatást ellátó szervezet név és címadatai
8	A közigazgatási egység létrejöttének dátuma
9	A közigazgatási egység létrejöttét regisztráló határozat iktatási száma
10	Elhatárolás jellege (előzetes, jogerős)
11	Megszűnés dátuma
12	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
13	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója

V. TELEPÜLÉSEK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	KSH-kód
2	objektumkód
3	Megyei hovatartozás
4	Település neve
5	Település jellege
6	Belterület, kerület neve
7	Jelentősebb külterület neve
8	Megjelenítéshez a kulcs kódja
7	A vonatkozó felmérési rajon (helyesbítési terület) azonosítója
9	Geokód (x, y, H)

VI. ÉPÜLETEK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Épület: azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	postacíme
4	Közüintézmény típusának kódja
5	Épület funkcionális típusának kódja
6	Szintek száma
7	Kiemelkedő építmény magassága
9	Tulajdonos személy vagy szervezet név és cím adatai
8	Megszűnés dátuma
10	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
11	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója

VII. IPARI LÉTESÍMÉNYEK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Az objektum: azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	postacíme
4	akna, tárna relatív adatai (átlagos mélység, tárnahossz)
5	kitermelt nyersanyag
6	meddőhányó magasság
7	Fúrótorony magassága
8	Kitermelés összterülete
9	Feszültség nagysága (kV)
10	Tároló befogadóképessége
11	Megszűnés dátuma
12	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
13	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
14	Geokód (x,y, H)

VIII. KÖZMŰVEK, KÖZMŰVEZETÉKEK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Az objektum: azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	Tulajdonos személy vagy szervezet név és cím adatai
4	Kezelő személy vagy szervezet név és cím adatai
5	A transzformátor típusa
6	Tartószerkezet típusa
7	Tartószerkezet magassága
8	Földalatti vezeték mélysége
9	Vezeték kapacitása
10	Megszűnés dátuma
11	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
12	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
13	Geokód (x, y, H)

IX. VASÚTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEI ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A pályaszakasz/vonal/állomás : azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	A befoglaló kötőtpályás közlekedési létesítmény neve
4	A pályaszakasz vagy vonal kezdetének vagy az állomás vonatkozási pontjának szelvény száma a befoglaló közlekedési létesítmény mentén
5	A pályaszakasz vagy vonal kezdetének magassága (+) vagy mélysége (-) a terep tengelyvonalbeli felszínéhez képest
6	A vágányok száma
7	A vontatás jellege
8	A nyomtáv típusa
9	A pálya meredeksége
10	Az állomás típusa
11	Rakodási lehetőség
12	Az állomás neve

13	Teherbírás (t)
14	A tulajdonos szervezet név és címadatai
15	A kezelő szervezet név és cím adatai
16	Megszűnés dátuma
17	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
18	A vonatkozó felmérési (helyesbítési) rajon azonosítója
19	Geokód (vonalszerű objektumnál szakaszkezdetre) (x, y, H)

X. ÚTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A közlekedési létesítmény : azonosítója
2	objektumféleség kódja
3	A befoglaló út neve
4	Az út száma (M)
5	Az út száma (E)
6	Az út minősítése
7	Az út szélessége
8	Max. emelkedés (%)
9	A sávok száma
10	Burkolat szélessége (m)
11	Burkolat anyaga
12	Az út állapota
13	Talajút szélesség
14	A tulajdonos szervezet név és címadatai
15	Megszüntetésének dátuma
16	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
17	A vonatkozó felmérési rajon (helyesbítési terület) azonosítója
18	Geokód = [vonalszerű objektumnál szakaszjellegre]

XI. TÁVKÖZLÉS ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A távvezeték- vagy függőpályaszakasz: azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	A befoglaló távvezeték vagy függőpálya neve
4	A távvezeték, vagy függőpályaszakasz kezdetének szelvény száma a befoglaló távvezeték vagy pálya mentén
5	A távvezeték-, vagy függőpályaszakasz kezdetének magassága (+) vagy mélysége (-) a terep tengelyvonalbeli felszínéhez képest
6	Távközlési építmény jellege
7	A tulajdonos szervezet név és címadatai
8	A kezelő név és címadatai
9	Megszűnés időpontja
10	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
11	A vonatkozó felmérési rajon (helyesbítési terület) azonosítója
12	Geokód (szakaszkezdetre vonatkoztatva) (x, y, H)

XII. VIZHÁLÓZAT ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A vízhálózat azonosítója
2	Az objektumféleség kódja
3	A folyó neve
4	A tó neve
5	A csatorna neve
6	Hajózhatóság
7	Átlagos mélység (m)
8	Átlagos szélesség (m)
9	Vízsebesség (km/ó)
10	Szállított vízmennyiség
11	Meder jellege
12	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
13	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
14	Geokód (vonalszerű objektumnál szakaszkezdetre) (x, y, H)

XIII. PARTVONALAK, PARTTIPUSOK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A partszakasz/vonal: azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	A partszakasz jellege
4	A parttípus
5	A parti sáv szélessége
6	A parti sáv magassága
11	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
12	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
13	Geokód (vonalszerű objektumnál szakaszkezdetre) (x, y, H)

XIV. VIZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A vízügyi létesítmény : azonosítója
2	objektumféleség kódja
3	A duzzasztógát szélessége (m)
4	A duzzasztógát hosszúsága (m)
5	A duzzasztógát magassága (m)
6	Koronaszélessége
7	A duzzasztógát járhatósága
8	A víztároló, víztorony köbtartalma
9	Kút vízhozama
10	A kezelő szervezet név és címadatai
11	Megszűnés dátuma
12	Megjelenítéséhez a jelkulcs kódja
13	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
14	Geokód (x, y, H)

XV. HIDAK, ÁTKELŐHELYEK, GÁZLÓK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A műtárgy : azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	A hid kategóriája
4	A hid szerkezeti típusa
5	A hidszerkezet hossza
6	A hid anyaga
7	A hid teherbírása
8	Nyílásmagasság
9	Nyithatóság
10	Átkelőhely hossza
11	Átkelőhely teherbírása
12	A komp típusa
13	A gázló mélysége
14	A kezelő szervezet név és címadatai
15	Megszűnés dátuma
16	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
17	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
18	Geokód (x, y, H)

XVI. SZINTVONALAK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Szintvonalszakasz, vagy eséstüske vagy kótált pont: azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	Megszűnés dátuma
4	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
5	A vonatkozó helyesbítési terület azonosítója
6	Geokód (x, y, H) A szintvonalszakasz kezdőpontjának vagy eséstüske beszúrási pontjának vagy kótált pontnak az x, y koordinátái és magassága

XVII. DOMBORZATI ALAKZATOK ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A domborzati alakzat : azonosítója
2	objektumféleségének kódja
3	Koordináták a legmagasabb pontban: x, y, H
4	a legalacsonyabb pontban: x, y, H
5	A maximális kiemelkedés/betüremkedés helye és nagysága: x, y, +/-dH
6	Megszüntetés dátuma
7	Megjelenítéshez a jelkulcs kódja
8	A vonatkozó felmérési rajon (helyesbítési terület) azonosítója
9	Geokód (x, y, H) A domborzati alakzat beszúrási pontjának x, y koordinátái és magassága

XVIII. DIGITÁLIS DOMBORZATMODELL ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	Domborzatmodell blokk : azonosítója
2	objektumféleségének kódja (GC01)
3	Blokk rácscellái: oszlopok száma (n)
4	sorok száma (m)
5	Rácscellák oldalának hossza
6	A rácscellák DNY-i sarkára, a rácspontokra vonatkozó magasságok az index-sorszámok sorrendjében
7	TIN modell paramétere:
8	Megszüntetés dátuma
9	A vonatkozó felmérési rajon (helyesbítési terület) azonosítója
10	Geokód: a blokk Dny-i sarokpontjának x, y koordinátái

XIX. A NÖVÉNYZET ATTRIBÚTUMAI	
Azonosító	Az attribútumféleség megnevezése
1	A helyesbítési terület : azonosítója
2	objektumféleség kódja
3	Növényzettípus
4	Növényzetfajta
5	Átlagos magasság (m)
6	Fák közötti távolság (m)
7	Fedettség
8	Járhatóság
9	Fatörzs vastagság
10	Művelési típus
11	Fák adatai
12	Bokor adatok
13	Ültetvény adatok
14	Megszüntetés dátuma
15	Geokód (pontszerű, vonalas, területi) X,Y

XX. A TALAJOK ATTRIBÚTUMAI	
1	Mocsár járhatósága
2	Szikes járhatósága
3	Vizenyős terület jellege
4	Geokód (x,y)

XXI.	ADATMINŐSÉGI ATTRIBÚTUM- ADATOK:
1	Eredet: Ősadatállomány minőség-rekord azonosítója
2	Geometriai minőség adatai
3	Attribútumminőség adatai
4	Aktualitási dátumok: Felmérés vagy elhatárolás dátuma
5	Hitelesítés dátuma
6	Adatbázisbavitel dátuma
7	Adatkonzisztencia: Topológiai
8	Adatszerkezeti
9	Adatgyűjtési technológia
10	Hitelesség: Hitelesítés minőség-rekord azonosítója
11	A megrendelő szervezet adatai:
12	A szervezet név és címadatai
13	A felelős személy név, cím, telefon és fax adatai
14	A felmérési rajon megrendelői nyilvántartási száma
15	A felmérő szervezet adatai:
16	A szervezet név és címadatai
17	A felelős személy név, cím, telefon és fax adatai
18	A felmérési rajon (helyesbítés)vállalkozói nyilvántartási száma
19	A hitelesítést végrehajtó szervezet adatai:
20	A szervezet név és címadatai
21	A felelős személy név, cím, telefon és fax adatai
22	A felmérési rajon hitelesítési nyilvántartási száma
23	Az ellenőrző adatgyűjtési eredmények fájljának neve
24	Az adatbázisbavittelt végrehajtó személy neve
25	A felmérési rajon (helyesbítési terület) geokódja (x, y, H)

A DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI ALAPTÉRKÉP OBJEKTUMAI

JELKULCSKÓDOLÁSI ÉS ÖSSZEHAISONLÍTÓ TÁBLÁZATAI

(Digitális topográfiai alaptérkép. Fogalmi modell)

(Tervezet, 5.0 változat)

A táblázatok fejlécében

- az "Objektum jelkulcsi kódolása" (T.3 Jelkulcsi Szabályzat sorszáma mint kódolási mutató):
- a "KDDT" katonai digitális topográfiai térkép (MSZ K 1066) objektumkódjainak összehasonlítása
- a "DAT" nagyméretarányú digitális alaptérkép (MSZ 7772-1) objektumkódjainak összehasonlítása

OBJEKTUMOSZTÁLY: A ALAPPONTOK OBJEKTUMCSOPORT: A VÍZSZINTES ÉS MAGASSÁGI ALAPPONTOK			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód
AA01	GPS alappont		AA01
AA02	Csillagászati alappont . 1	AC15	
AA03	Háromszögelési pont 2	AC01	AA02-AA03
AA04	Háromszögelési pont halmon 3	AC05	
AA05	Háromszögelési pont épülete 4	AC12	
AA06	Vasbeton mérőtorony 5	AC04	
AA07	Tájékoztatósi őrpont. 6		
AA08	Sokszögpont 7	AC16	
AA09	Szintezési főalappont 8	AC18	
AA10	Szintezési alappont 9	AC18	
AA11	Függőleges kéregmozgási jel 10		

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: A KÖZIGAZGATÁSI EGYSÉGEK HATÁRAI			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód
BA01	Államhatár körponttal 195	JA01	BA01
BA02	Megyehatár 196	JA04	BA02
BA03	Körzet és városhatár 198		BA03
BA04	Község és kerülethatár 198		BA04

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: B NÖVÉNYZETHATÁR			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód
BB01	Határozott növényhatár 199		
BB02	Határozatlan növényhatár 200		

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: C EGYÉB HATÁR			
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód2
BC01	Védett terület határa 201	JA09	

OBJEKTUMOSZTÁLY: B HATÁROK OBJEKTUMCSOPORT: D KERITÉSEK, TÁMFALAK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése és jelkulcsi kódja	T.3 Jelkulcs sorszáma	KD TT- kód	DAT-kód
BD01	Beton-, kő-, téglafal	202	JA10	CC01
BD02	Vas, drótkerítés és betonlábazat	203	JA10	CC01
BD03	Drót-, deszka-, és léckerítés	204		CC03
BD04	Élősövény és keskeny bokorsor	205	IB02	
BD05	Töltés	206	HC01	CC04
BD06	Körsor	207	JA10	
BD07	Támfal, védőfal, zajvédőfal	115	HC04	CC05
BD08	Bevágás	112 része	HC03	

OBJEKTUMOSZTÁLY C ÉPÜLETEK, IPARTELEPEK, KÖZMŰVEK OBJEKTUMCSOPORT A ÉPÜLETEK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KD TT-kód	DAT-kód
CA01	Földszintes, egyemeletes épület	12	BD01	CA01
CA02	Két-, három-, négyemeletes épület	13	BD01	CA01
CA03	Öt-, hat-, hétemeletes épület	14	BD01	CA01
CA04	Nyolcemeletes és magasabb épület	15	BD01	CA01
CA05	Középület	16	BD01	CA03
CA06	Lerombolt épület	17a	BH07	CA08
CA07	Történelmi falak	17b		
CA08	Toronyszerűen kiemelkedő épület	18a	BH02	CD01
CA09	Toronyszerű egyszerű építmény	18b	BH01	CD02
CA10	Épületen lévő tájékoztató torony	19	BH02	CD01
CA11	Templom	20a	BG01	CD07
CA12	Templomtorony	20b	BG01	CD06
CA13	Kápolna	21	BG03	CD07
CA14	Mecset	22	BG05	
CA15	Temető fák nélkül	23	BI03	
CA16	Temető fákkal	24	BI01	
CA17	Tömegsír, egyedül álló sir, kriptá	25	BH06	CD09
CA18	Emlékmű. szobor, köoszlop	26	BH05	CE01
CA19	Kereszt. képoszlop- harangláb	27	BH06	CD06
CA20	Árkádalatti bejáró	28		DB13
CA21	Nyitott bejáró	29		DB13
CA22	Siló	30	CE04	CD01
CA23	Terménytároló	31a	CE09	
CA24	Melegház	31b	CE10	
CA25	Nyitott szín, fészker	32	CE06	
CA26	Dögtemető, dögkút	33	CH05	CD10
CA27	Pince településen kívül	34	CE13	CD13
CA28	Meteorológiai állomás	35	CI05	CA03
CA29	Erdészlak	36	BD06	CA06
CA30	Passzázs	37		DB13

**OBJEKTUMOSZTÁLY: C ÉPÜLETEK, IPARTELEPEK,
KÖZMŰVEZETÉKEK**

OBJEKTUMCSOPORT: B IPARTELEPEK

Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3. Jelkulcs sorszáma	KD TT- kód	DAT- kód
CB01	Gyárkémény	38	CA01	CD01
CB03	Működő akna bejárata	41	CB01	CD12
CB04	Nem működő akna bejárata	42	CB02	CD12
CB05	Működő tárna nyílása	43	CB01	CD12
CB06	Nem működő tárna nyílása	44	CB02	CD12
CB07	Kutató tárna, akna nyílása	45	CB02	CD12
CB08	Meddőhányó méretarány nélkül	46a	CB05	
CB09	Meddőhányó méretarányban	46b	CB06	
CB10	Fúróluk	47		
CB11	Olajkút	48	CB10	EB02
CB12	Tőzegkitermelő hely	49a	CB03	
CB13	Tőzegkitermelés méretarányban	49b	CB04	
CB14	Kőbánya, külszíni fejtés	50a	CB07	
CB15	Kőbánya külszíni fejtés	50b	CB08	
CB16	Feltúrt helyek	51		
CB17	Szélmotor	52	CC11	
CB18	Szélmalom	53	CE02	
CB19	Vízi malom	54	CE01	
CB20	Fűrésztelep	55		
CB21	Mész-, faszénégető	56	CE12	
CB22	Üzemanyag-, gáztartály	57	CD01	EB05
CB23	Benzinkút	58	CD03	DB21

**OBJEKTUMOSZTÁLY: C ÉPÜLETEK, IPARTELEPK,
KÖZMŰVEZETÉKEK**

OBJEKTUMCSOPORT: C KÖZMŰVEK ÉS VEZETÉKEIK

Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3. Jelkulcs sorszáma	KD TT- kód	DAT-kód
CC01	Villanyvezeték fém-, -betonoszlopon	59	CG01	EA01
CC02	Transzformátor	61a		EB10
CC03	Villanytelep	61b		EB09
CC04	Földfeletti gázvezeték	62	CG03	EA06
CC05	Földalatti gázvezeték	63	CG04	EA06
CC06	Földfeletti olajvezeték	64	CG07	EA05
CC07	Olajvezeték átemelő állomása	64a	CG10	EB12
CC08	Földalatti olajvezeték	65	CG08	EA05

OBJEKTUMOSZTÁLY: D KÖZLEKEDÉS ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK

OBJEKTUMCSOPORT: A VASÚTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK

Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód
DA01	Egyvágányú vasút	66a	DA01	DD01
DA02	Kétvágányú vasút	66b	DA02	DD01
DA03	Megálló	66c	DB01	DC15
DA04	Állomás	66d	DB01	DD11
DA05	Háromvágányú vasút	67	DA03	DD01
DA06	Egyvágányú villamosított vasút	68a	DA04	D02
DA07	Kétvágányú villamosított vasút	68b	DA05	DD02
DA08	Háromvágányú villamosított vasút	68c	DA06	DD02
DA09	Vasúti alagút	72	EA06	DF05
DA10	Vasúti rakodó épület nélkül	73	DC02	
DA11	Vasúti átjáró egy szintben	74		
DA12	Vasúti felüljáró	75	EA02	DF02
DA13	Vasúti aluljáró	76	EA04	DF04
DA14	Szemafor és fényjelző	77	DC07	
DA15	Vasúti km-kő vagy -tábla	78		DG07
DA16	Állomási vágányhálózat	79		
DA17	Csonkavágány	80a	DC04	
DA18	Vasúti őrház, rakodó	80b	DC05	
DA19	Fordítókorong	81	DC01	
DA20	Mozdonyszín	82	DA21	
DA21	Vasúti gyalogos felüljáró	83	EA03	
DA22	Jelzőhid	84	DC06	
DA23	Keskeny nyomközű vasút	85	DA12	DD06
DA24	Villamosított keskeny nyomközű vasút	86	DA12	
DA25	Függővasút és drótkötélpálya	87	DA14	EA02
DA26	Egyvágányú közúti villamosvonal	88a	DA13	DD03
DA27	Kétvágányú közúti villamosvonal	88b	DA13	DD03
DA28	Trolibuszvonat	89		
DA29	Földalatti vasút és villamos	90	DA09	DD04
DA30	Metró és földalatti állomása	91	DA11	DD11
DA31	Sikló	88a		DD07
DA32	Fogaskerekű	88a és 88b	DA15	DD08

OBJEKTUMOSZTÁLY: D KÖZLEKEDÉSI LÉTESÍTMÉNYEK OBJEKTUMCSOPORT: B UTAK ÉS LÉTESÍTMÉNYEIK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3. Jelkulcs sorszáma	KD TT- kód	DAT-kód
DB01	Autópálya	93	DD01	DC01
DB02	Műút	95	DD03	DC02
DB03	Javított talajút	96	DD04	DC05
DB04	Épülő autópálya	97a	DE01	
DB05	Épülő műút	97b	DE06	
DB06	Útszám, -szélesség, -burkolat megírás	98	DE08	
DB07	Műút burkolatváltás	99	DF06	
DB08	Útmenti építmény	100a	EB10	
DB09	Útmenti letérő	100b	EB11	
DB10	Útmenti km-kő, -tábla	101	DF04	DG07
DB11	Útjelző tábla	102		
DB12	Úti segélykérő telefon	103		DG02
DB13	Autóbusz megállóhely	104		
DB14	Nyitott várakozóhely	105		
DB15	Talajút, szélesség méretarányban	106a	DG01	DC06
DB16	Talajút szélesség nem kifejezhető	106b	DG01	DC06
DB17	Mezei és erdei út	107	DG03	DC06
DB18	Ösvény, gyalogút	108	DG04	DB05
DB19	Járművel nem járható utca	109		
DB20	5 m-nél szélesebb parki, kerti út	110		

OBJEKTUMOSZTÁLY: E TÁVKÖZLÉS OBJEKTUMCSOPORT: A TÁVKÖZLÉS TENGE LYVONALAI				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3. Jelkulcs sorszáma	KD TT-kód	DAT-kód
EA01	Föld - vízalatti kábelek	194	CF05-CF06	EA07
EA02	Távíró és távbeszélő vezetékek	193	CF05	EA07

OBJEKTUMOSZTÁLY: E TÁVKÖZLÉS OBJEKTUMCSOPORT: B TÁVKÖZLÉSI MŰTÁRGYAK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3. Jelkulcs sorszáma	KD TT- kód	DAT-kód
EB01	Rádió és televízió antennája	192	CF03	EB08
EB02	Rádió és televízió antennája épületen	193	CF01	EB09

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZEK ÉS VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK OBJEKTUMCSOPORT: A VIZHÁLÓZAT				
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód
FA01	Forrás	116	GB09	
FA02	Folyó és patak	117	FA02	FA01
FA03	10 m-nél szélesebb csatorna	118a	FG01	FA02-04
FA04	3-10 m széles csatorna	118b	FG02	FA02-04
FA05	3 m-nél keskenyebb csatorna	118c	FG04	FA02-04
FA06	Időszakos folyóvizek és tavak	128	FB01	
FA07	Patakok száraz medre	130	FF09	
FA08	Búvópatak, földalatti csatorna	131	FF06	
FA09	Csatorna töltéssel	135	FG02	
FA10	Épülő csatorna	136	FG10	
FA11	Száraz árok	137	FF07	

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZEK ÉS VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK OBJEKTUMCSOPORT: B PARTVONALAK, PARTTIPUSOK				
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3. Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód
FB01	Állandó és határozott partvonal	119	FA01	
FB02	Változó és határozatlan part	129	FB01	
FB03	Szakadó part	120	FB07	
FB04	Szakadó part keskeny patak mentén	121	FB07	
FB05	Szakadékos part szélesebb sávval	122	FC06	
FB06	Szakadékos, sziklás part	123	FC06	
FB07	Köves part	124	FC02	
FB08	Homokos part	125	FC01	
FB09	Zátony	126	FC05	
FB10	Elmosódott töltésű parti lerakódás	127		
FB11	Egyengetett part partvédezzel	132	FB06	
FB12	Partvédezzett 1 m széles rézsűvel	133	FB05	
FB13	Partvédezzett támfallal,kőburkolat	134	FB04	

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZEK ÉS VÍZÜGYI OBJEKTUMCSOPORT: C LÉTESÍTMÉNYEK VÍZÜGYI LÉTESÍTMÉNYEK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT-kód	DAT-kód
FC01	Vízelosztó	138	GA03	FC03
FC02	Vízemelő kerék	139	GB07	
FC03	Vízmerce, vízmérő állomás	140	FD01	FC12
FC04	Vízesés	145	FE01	
FC05	Zugó	146	FE02	
FC06	Sarkantyú, vezetómű	147	GA01	
FC07	Duzzasztógát kőből	148	GA06	FC05
FC08	Duzzasztógát földből	149	GA06	FC05
FC09	Zsilip	150	GA05	FC03
FC10	Járható duzzasztógát kőből	151	GA07	FC05
FC11	Hajóállomás	152	GC02	FC01
FC12	Horganyzóhely, kikötő	153	GC06	FC01
FC13	Jelzőfény	154	GC09	
FC14	Folyami jelző- és km-tábla	155	FD03	FC11
FC15	Móló	156	GC05	FC04
FC16	Hullámtörő	157	GC10	FC04
FC17	Gémeskút	159	GB01	FC10
FC18	Szélmotoros kút	160	GB03	FC10
FC19	Artézi kút	161	GB04	FC10
FC20	Víművek emelt kútja	162	GB05	FB10
FC21	Vízvezetési közkút	163		FC10
FC22	Szökőkút	164	GB06	FC10
FC23	Víztartály, vízmű	165	GB12	FC14
FC24	Víztároló, ciszterna	166	GB10	FC14
FC25	Víztorony	167	GA09	FC07
FC26	Földfeletti vízvezeték	168	GA10	FB11
FC27	Földalatti vízvezeték	169	GA11	FB11
FC28	Hidroglobusz	170	GA09	FC07
FC29	csatornahíd (aquadukt)	171		

OBJEKTUMOSZTÁLY: F VIZÜGYI LÉTESITMÉNYEK OBJEKTUMCSOPORT: D HIDAK, ÁTKELŐHELYEK, GÁZLÓK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 sorszáma	KD TT-kód	DAT- kód
FD01	Egynyílású fémhíd	172	ED06	DF01
FD02	Háromnyílású kőhíd	173	ED04	DF01
FD03	Kétnyílású fahíd	174	ED02	DF01
FD04	Kétnyílású fémhíd	175	ED06	DF01
FD05	Hajó- vagy pontonhíd	176	ED07	DF01
FD06	Emelhető, nyitható vas- ill. kőhíd	177	ED04	DF01
FD07	3 m-nél rövidebb fém-, kőhíd	178a	ED02	DF01
FD08	3 m-nél hosszabb fém-, kőhíd	178b	ED01	DF01
FD09	3 m-nél rövidebb fahíd	179a	ED02	DF01
FD10	3 m-nél hosszabb fahíd	179b	ED02	DF01
FD11	Jelentéktelen akadályon átvezető híd	181	ED01	DF01
FD12	Áteresztő	182	EB01	DF03
FD13	Bűrű, gyaloghíd	183	EF04	
FD14	Komp teherbírással	184	EF03	FC02
FD15	Motoros kompteherbírással	185	EF03	FC02
FD16	Gázló	189	EF05	
FD17	Fedett csatorna torkolata	190		

OBJEKTUMOSZTÁLY: G DOMBORZAT OBJEKTUMCSOPORT: A SZINTVONALAK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KD TT-kód	DAT- kód
GA01	Alapszintvonal	251a	HA05	GA02
GA02	Főszintvonal	252a	HA01	GA01
GA03	Felező szintvonal	253a	HA10	GA03
GA04	Kiegészítő szintvonal	254	HA13	
GA05	Eséstüske	255	HA14	GA04

OBJEKTUMOSZTÁLY: G DOMBORZAT OBJEKTUMCSOPORT: B DOMBORZATI ALAKZATOK				
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KD TT-kód	DAT-kód
GB01	Szakadás, tereplépcső	256	HB16	GB06
GB02	Horpadás	257	HB13	
GB03	Karsztlyukak (töbrök)	258	HB10	
GB04	Vízmosások, horhosok	259	HB15	GB05
GB05	Súvadás	260	HB21	GB06
GB06	Homok-, földomladék	261	HB17	GB07
GB07	Kő-, kavicsomladék	262	HB18	GB07
GB08	Sziklafal	263	HB20	GB08
GB09	Sziklák	264	HB20	GB08
GB10	Homokkősziklák	265	HB20	GB08
GB11	Kőfolyó	266	HB19	
GB12	Halom, domb (jel)	267a	HB08	GB02
GB13	Halom, domb méretarányban	267b	HB09	GB02
GB14	Gödör (jel)	268a	HB06	GB01
GB15	Gödör méretarányban	268b	HB07	GB01
GB16	Kőtömb, kőhalmaz	269	HB04	
GB17	Egyedülálló kimagasló szikla	270	HB02	
GB18	Barlang bejárata	271	HB12	GB04
GB19	Magassági pont	272	AD02	
GB20	Uralgó magassági pont	273	AD01	

OBJEKTUMOSZTÁLY: G DOMBORZAT OBJEKTUMCSOPORT: C DIGITÁLIS DOMBORZATMODELL				
Objektum-féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3. Sorszáma	KD TT-kód	DAT-kód
GC01	Blokk (mátrix struktúrájú objektum)			GC01
GC02	Blokk (TIN struktúrájú objektum)			GC01

OBJEKTUMOSZTÁLY: H NÖVÉNYZET ÉS TALAJNEMEK OBJEKTUMCSOPORT: A NÖVÉNYZET				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KDIT- kód	DAT-kód
HA01	Szántó	208		
HA02	Rizs	209a	IC04	
HA03	Komló	210	IC05	
HA04	Fajlegű ipari növény (ültetvény)	211	IC06	
HA05	Bokros jellegű ipari növény	212	IC07	
HA06	Gyümölcsös	213	IC01	
HA07	Bokros gyümölcsös	214	IC02	
HA08	Veteményeskert	215		
HA09	Szőlő	216	IC03	
HA10	Szőlő gyümölcsfákkal	217a	IC03	
HA11	Füves terület	218	IC09	
HA12	Tájékoztató tűlevelű fa	219	IA15	
HA13	Tájékoztató lomblevelű fa	220	IA16	
HA14	Egyedül álló nem tájékoztató fa	221a	IA17	
HA15	Egyedül álló nem tájékoztató facsoport	221b		
HA16	Fasor	222	IA08	
HA17	Tájékoztató facsoport	224		
HA18	4 m-nél magasabb szálerdő	227	IA01	
HA19	Fiatal erdő, faiskola, erdőültetvény	228		
HA20	Nyiladék erdőben	229	IA19	
HA21	Ritka szálerdő	230	IA13	
HA22	Ritka fiatal erdő	231	IA14	
HA23	Kivágott, leégett erdő	232		
HA24	Mezővédő erdősáv	233	IA07	
HA25	Keskeny, fiatal erdősáv	234		
HA26	Egyedül álló bokor	235	IB01	
HA27	Bokorcsoport	236	IB02	
HA28	Lomblevelű sűrű bozót	239a	IB06	
HA29	Tűlevelű sűrű bozót	239b	IB05	
HA30	Tüskés sűrű bozót	239c	IB07	
HA31	Diszparkok, kertek	240		
HA32	Törpeerdők	242		

OBJEKTUMOSZTÁLY: H NÖVÉNYZET ÉS TALAJNEMEK OBJEKTUMCSOPORT: B TALAJNEMEK				
Objektum- féleség kódja	Objektumféleség megnevezése	T.3 Jelkulcs sorszáma	KDTT- kód	DAT-kód
HB01	Sás és nád	241	IE02	
HB02	Járható mocsár	243a	IE07	
HB03	Járhatatlan mocsár	243b	IE06	
HB04	Járható szikes	244a	IE09	
HB05	Járhatatlan szikes	244b	IE08	
HB06	Füves, vizenyős terület	245	IE01	
HB07	Sásos, vizenyős terület	246	IE02	
HB08	Túrásos terület	247	ID04	
HB09	Homokos terület	248	ID06	
HB10	Köves terület	249	ID05	
HB11	Kavicsos terület	250	ID03	

METAADATOK

A DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI ALAPTÉRKÉP ISMERTETÉSÉRE

(Digitális topográfiai alaptérkép. Fogalmi modell)

(Tervezet, 5.O változat)

A táblázatban az "Adatállomány" lehetséges változatai

- Objektumcsoport szintű
- Objektumosztály szintű
- DTA-1O adatbázis szintű
- A DTA-1O adatbázisból levezetett bármilyen részadatállomány

A folytatólagos táblázat fejlécében az "Adattípus" értékei az alábbiak:

AN	- Alfa numerikus szöveges adat
N	- Numerikus adat
n*N	- n-szer ismétlődő numerikus adat
AN/N	- Alfa numerikus vagy numerikus adat
C	- Cím adat
D	- Dátumadat, YYYYMMDD

Metaadat elnevezése	Metaadat leírás	Használati jelleg	Előfordulás száma	Adat-típus
Adatállomány azonosítása				
• Adatállomány neve	Az adatállomány egyedi neve a tulajdonos szervezeten belül	Kötelező	Egy	AN
• Alternatív név	Az adatállomány lehetséges másik neve (ugyanazon vagy egy másik nyelven)	Opcionális	Több	AN
• Rövidített név vagy azonosító	Az adatállomány rövidített neve vagy azonosítója	Opcionális	Egy	AN
Adatállomány áttekintése				
• Tartalmi kivonat	Az adatállomány tartalmának rövid, néhány soros összegzése	Kötelező	Egy	AN
• Cél	Azoknak a céloknak az összegzése, amiért az adatállomány készült	Kötelező	Egy	AN
• Használat	A tevékenységek felsorolása, amelyekhez az adatállományt használták: Alkalmazási terület, Felhasználó szervezet(ek) név és cím adatai, Alkalmazás dátuma, Használat foka	Kötelező	Egy	AN
• Geometriai adatstruktúra	Az adatállomány geometriai adatstruktúrájának típusa: pl. spagetti hálózat, topológikus vektor, planáris gráf, stb.	Kötelező	Több	AN/N
• Térbeli vonatkozási rendszer	Beírni, hogy az objektumok helyét ún. direkt vonatkozási rendszerben (koordinátarendszerben) adtuk meg	Kötelező	Egy	AN
• Nyelv	Az adatállományban alkalmazott karakterkészlet és nyelv	Kötelező	Egy	AN
• Hivatkozások	Hivatkozás(ok) az adatállománnyal kapcsolatos dokumentumokra	Opcionális	Egy	AN
• Minta	Annak a grafikus fajlnak az azonosítója, amelyben az adatállományt mintával mutatjuk be	Opcionális	Több	AN
Adatállomány minősége				
• Átalakítások, feldolgozások	Azoknak az adatátalakítási és feldolgozási folyamatoknak a leírása, amelyekkel az adatállományt nyertük	Kötelező	Egy	AN/ Tábl.
• Attribútumok minősége	Az objektumosztályozás, az attribútummeghatározások és kapcsolatmeghatározások adatállomány szintű minősítése	Kötelező	Egy	AN

Metaadat elnevezése	Metaadat leírás	Használati jelleg	Előfordulás száma	Adat-típus
• Időminőség, aktualitás	Az adatállomány időadatainak és aktualitásának minősítése a valós állapothoz képest	Kötelező	Egy	AN
• Teljesség	A tényleges adatállomány eltérései az előre specifikálthoz képest	Kötelező	Egy	AN/N
• Adatkonzisztencia	Az adatállomány szerkezeti egységének jellemzése	Kötelező	Egy	AN/N
• Geometriai adatminőség	Az adatállomány objektumai geometriai adatminőségének jellemzése	Kötelező	Egy	AN/N
Vonatkozási rendszer	A DTA objektumok térbeli helyzetének leírására szolgáló keretek bemutatása			
• Vonatkozási rendszer	A vonatkozási rendszer teljes és/vagy rövidített neve	Kötelező	Egy	AN
• Ellipszoid	Az alapterületként használt ellipszoid neve	Kötelező	Egy	AN
• Vetületi rendszer	Az alkalmazott vetületi rendszer teljes és/vagy rövidített neve	Kötelező	Egy	AN
• Magassági rendszer	Az alapszintként használt magassági rendszer teljes és/vagy rövidített neve	Kötelező	Egy	AN
Földrajzi és időbeli kiterjedés				
<i>Kiterjedési érvényesség</i>				
• Kiterjedés érvényessége	Az időpont, amióta a megfogalmazott kiterjedési státusz és leírás érvényes	Kötelező	Egy	D
• Kiterjedés státusza	Az adatállomány hogyan elégíti ki a specifikált kiterjedést	Kötelező	Egy	AN
<i>Síkbeli kiterjedés</i>	<i>A kiterjedés altípusa: az adatállomány vízszintes irányú térbeli kiterjedése</i>			
• A terület szélső pontjai	Az adatállomány által fedett terület szélső pontjainak koordinátái: [min(x),y], [x,min(y)], [max(x),y], [x,max(y)]	Kötelező	Egy	4*2*N
• Határoló terület	Az adatállomány területhatára (zárt poligon pontjainak x,y koordinátái)	Kötelező	Egy	n*N
<i>Függőleges kiterjedés</i>	<i>A kiterjedés altípusa: az adatállomány függőleges térbeli kiterjedése</i>			
• Minimum érték	Az adatállomány függőleges kiterjedésének legalacsonyabb értéke	Kötelező	Egy	N
• Maximum érték	Az adatállomány függőleges kiterjedésének legmagasabb értéke	Kötelező	Egy	N

Metaadat elnevezése	Metaadat leírás	Használati jelleg	Előfordulás száma	Adat-típus
<i>Időbeli kiterjedés</i>	<i>A kiterjedés altípusa: az adatállomány által érintett időszak</i>			
• Kezdő időpont	A legkorábbi időpont, amelyre az adatállomány vonatkozik	Kötelező	Egy	D
• Záró időpont	A legkésőbbi időpont, amelyre az adatállomány vonatkozik	Kötelező	Egy	D
Adattartalom meghatározása				
<i>Objektumféleségek leírása</i>		<i>Kötelező</i>	<i>Több</i>	
• Objektumféleség neve	Az objektumféleség neve DTA-10 szabvány szerint	Kötelező	Egy	AN
• Objektumféleség fogalma	Az objektumféleség jellemzése vagy utalás a DTA/10 szabványra	Kötelező	Egy	AN
• Geometriai építőelemek	A geometriai építőelemek megnevezése	Kötelező	Több	AN
• Objektumok geometriai típusai	Az adatállományban szereplő objektumok geometriai típusainak felsorolása	Kötelező	Több	AN
• Objektumféleség kódja	Az objektumféleség kódja DTA-10 szabvány szerint	Opcionális	Egy	AN
• Előfordulások mennyisége	Az objektumféleség előfordulásainak becsült mennyisége az adatállományban	Opcionális	Egy	N
• Attribútum minőség	Az objektumféleség előfordulásainak besorolási korrektsége	Opcionális	Egy	AN/N
• Geometriai minőség	Az objektumok helyzeti pontossága az adatállományon belül	Opcionális	Egy	AN/N
• Teljesség	Az adatállomány objektumelőfordulásainak eltérése a valós világhoz képest	Opcionális	Egy	AN/N
<i>Attribútumféleségek leírása</i>		<i>Kötelező</i>	<i>Több</i>	
• Attribútumféleség neve	Az attribútumféleség neve a DTA-10 szabvány szerint	Kötelező	Egy	AN
• Attribútumféleség fogalma	Az attribútumféleség leírása vagy utalás DTA-10 szabványra	Kötelező	Egy	AN
• Attribútumféleség kódja	Az attribútumféleség a kódja DTA-10 szabvány szerint	Opcionális	Egy	AN
• Attribútum értéktartomány	Szöveges, skála-, arány-, intervallumértékek vagy utalás DTA-10 szabványra	Opcionális	Egy	AN
• Időbeli pontosság	Az attribútumértékek érvényességi idejének a korrektsége	Opcionális	Egy	AN
<i>Kapcsolatféleségek leírása</i>	<i>Opcionális, de ha használjuk, akkor elemeit kötelező megadni</i>	<i>Opcionális</i>	<i>Több</i>	

Metaadat elnevezése	Metaadat leírás	Használati jelleg	Előfordulás száma	Adat-típus
• Kapcsolatféleség neve	A kapcsolatféleség neve DTA-10 szabvány szerint	Kötelező	Egy	AN
• Kapcsolatféleség fogalma	A kapcsolatféleség leírása vagy utalás DTA-10 szabványra	Kötelező	Egy	AN
• Kapcsolati alapisíró	A kapcsolati alapisíró kapcsoló szava	Kötelező	Egy	AN
• Inverz kapcsolat	Az inverz kapcsolat kapcsoló szava	Kötelező	Egy	AN
• Prioritás	A kapcsolatféleségnél érvényes prioritási rend leírása	Kötelező	Egy	AN
Osztályozás ismertetése				
<i>Osztályozási rend</i>	<i>Az objektumok osztályozásának leírása. Forrás: DTA-10 szabvány</i>			
• Osztályozási rend forrása	Utalás a DTA-10 szabványra és annak az osztályozással foglalkozó fejezetére	Kötelező	Egy	AN
• Osztályozási rend karbantartása	A FÖMI, mint aki felelős az osztályozási rend karbantartásáért	Kötelező	Egy	AN
<i>Osztályozás elemei</i>	<i>Az objektumosztály vagy objektumcsoport tagjai</i>	<i>Kötelező</i>	<i>Több</i>	
• Név	Objektumosztály vagy objektumcsoport DTA-10 szabvány szerinti neve	Kötelező	Egy	AN
• Meghatározás	A "név" fogalmi meghatározása	Kötelező	Egy	AN
• Szinonima	Azonos értelmű kifejezések a "név"-re	Opcionális	Több	AN
• Kapcsolódó kifejezés	Kifejezés, amely szorosan összefügg egy másikkal a jelentés tekintetében,	Opcionális	Több	AN
• Általános vagy tágabb értelmű kifejezés	Egy generalizált hierarchikus kifejezés, pl. a közlekedés a közút egy tágabb értelmezése	Opcionális	Több	AN
• Szűkebb értelmű kifejezés	Speciális hierarchikus kifejezés, pl. az autópálya a közút szűkített értelmű kifejezése	Opcionális	Több	AN
Adatadminisztráció				
<i>Szervezet és szerepe</i>		<i>Kötelező</i>	<i>Több</i>	
• Szervezet neve	Az adatállománnyal kapcsolatban szerepet vállalt szervezet megnevezése	Kötelező	Egy	AN

Metaadat elnevezése	Metaadat leírás	Használati jelleg	Előfordulás száma	Adat-típus
• Szervezet rövidített neve	A szervezet nevének rövid alakja	Kötelező	Egy	AN
• Szervezet címe	A szervezet címe, telefon- és telefax-száma, E-mail címe	Kötelező	Egy	C
• Szervezet szerepe	A szervezetnek az adatállománnyal kapcsolatban vállalt szerepe. Például: tulajdonos, létrehozó, kezelő vagy forgalmazó	Kötelező	Több	AN
• Szervezet alternatív neve	A szervezet egy másik elnevezése ugyanazon vagy egy másik nyelven	Opcionális	Több	AN
• Szervezet funkciója	A szervezet feladatának általános leírása, röviden	Opcionális	Egy	AN
<i>Kapcsolattartó és szerepe</i>		<i>Kötelező</i>	<i>Több</i>	
• Összekötő neve	A kapcsolattartásért felelős személy neve	Kötelező	Egy	AN
• Összekötő címe	Az összekötő címe, telefon- és telefax-száma, E-mail címe	Kötelező	Egy	C
• Szerep	Az összekötő felelőssége az adatállománnyal kapcsolatosan. Például: az adatállomány technikai és/vagy kereskedelmi szintű kezelője vagy a metaadat szerzője	Kötelező	Több	AN
<i>Forgalmazás</i>				
• Korlátozás	Az adatállomány hozzáférését és használhatóságát befolyásoló korlátozások	Kötelező	Egy	AN
• Szerzői jog	Az adatállomány szerzői jogát birtokló szervezet(ek) nevének felsorolása	Kötelező	Egy	AN
• Árképzési politika	Az adatállománnyal kapcsolatos költségekre vonatkozó információk, beleértve az egységenkénti árat és az árengedmény lehetőségeket is	Kötelező	Egy	AN
• Forgalmazási egységek	Információ arról, hogy az adatállomány forgalmazása milyen felbontásban ill. milyen egységekben történhet (pl. területi egységekben, objektumosztályonként)	Kötelező	Egy	AN
• Eszközök	Az adatállomány forgalmazására használható eszközök	Kötelező	Egy	AN
• Formátum	Azok a formátumok, amelyekben az adatállomány forgalmazható	Kötelező	Egy	AN
• On-line hozzáférés	Információ az adatállomány on-line eszközökkel történő lehetséges eléréséről	Kötelező	Egy	AN
• Rendelés	Információ a termék megrendelési módjáról	Kötelező	Egy	AN
• Kiegészítő szolgáltatások	Információ a felhasználók számára rendelkezésre álló szolgáltatásokról	Kötelező	Egy	AN

Metaadat elnevezése	Metaadat leírás	Használati jelleg	Előfordulás száma	Adat-típus
Metaadatok aktualitása				
• Adatbevitel dátuma	A metaadatok létrehozásának időpontja	Kötelező	Egy	D
• Utolsó ellenőrzés dátuma	A metaadatok legutóbbi érvényesítésének időpontja	Kötelező	Egy	D
• Utolsó aktualizálás időpontja	A metaadatok legutóbbi aktualizálásának dátuma	Kötelező	Egy	D
• Későbbi felülvizsgálat időpontja	A metaadatok legközelebbi várható ellenőrzésének, aktualizálásának dátuma	Opcionális	Egy	D