

**Földművelésügyi Minisztérium
Földügyi és Térképészeti Főosztály**

DAT2. szabályzat

**A földmérési alaptérképek
digitális alaptérképpé történő
átalakításáról és minőségellenőrzéséről**

BUDAPEST, 1996.

A szabályzat tervezetét összeállította a
Földmérési és Távérzékelési Intézet

Beszerezhető a Földmérési és Távérzékelési Intézetnél
(címe: 1149 Budapest, Bosnyák tér 5.)

A kiadásért felelős: Apagyi Géza

Készült: 500 példányban

© FÖMI

Jelen DAT2. szabályzat a Földmérési és Távérzékelési Intézetben készült az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és a Földművelésügyi Minisztérium által támogatott K+F projekt keretében, dr. Mihály Szabolcs irányításával.

Készítette: Iván Gyula

Javaslatokkal segítették Berényi András, Lukács István, dr. Lukács Tibor, Mészáros Tibor, dr. Mihály Szabolcs, Rátkai Györgyné dr., Solymosi Rezső és Wolf Ferenc.

A készítés folyamán figyelembe vettük:

az FM által hivatalosan felkért dr. Ágfalvi Mihály, dr. Csemniczky László, Huszár István, Kiss Sándor, dr. Laki-Lukács Lajos, Oskó András, Uzsoki Zoltán, Zsótér János írásban benyújtott véleményét;

a Magyar Földmérők, Térképészek és Távérzékelők Társaság részéről a vállalkozói tagozat képviselőjében Kassai Ferenc írásban benyújtott véleményét, valamint a vitafórumon elhangzott és írásban benyújtott véleményeket.

Szaknyelvi lektor: Tamás László.

Beszerezhető a Földmérési és Távérzékelési Intézetnél
(címe: 1149 Budapest, Bosnyák tér 5.)

A kiadásért felelős: Apagyi Géza

Készült: 500 példányban

© FÖMI



24.459/1996.

Tárgy: Digitális alaptérképek készítésére és kezelésére vonatkozó DAT1. és DAT2. szabályzatok, valamint DAT1-M1., DAT1-M2., DAT1-M3. és DAT2-M1. mellékleteik kiadása

A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló, 1996. évi LXXVI. sz. törvénnyel összhangban a "DAT2-M1. A Magyarországon használt vetületi rendszerek (STG, HÉR, HKR, EOV, BOV) közötti egységes követelmények és pontosság szerinti transzformáció, kiinduló adatok és számítási program (TRAFO)" (Melléklet a DAT2. szabályzathoz) című szakmai szabályzattal kiadom.

A szabályzattal foglalt szakmai előírásokat az állami földmérési alaptérképek digitális átalakításánál kell alkalmazni. A szabályzattal a DAT1. és DAT2. szabályzatokkal és az MSZ 7772-1 szabvánnyal együtt kell alkalmazni.

A szabályzattal a szabályzattal 1997. január 1-én lép hatályba. A hatálybalépés időpontjában folyamatban lévő munkáknál a készenléttől függő mértékben kell a szabályzat és a szabályzattal előírásait alkalmazni.

Budapest, 1996. december 27.

Dr. Fenyő György
Földművelésügyi Minisztérium
Földügyi és Térképészeti Főosztály
vezetője

Tartalomjegyzék

Előszó	1
1. Földmérési alaptérképek digitális alaptérképpé történő átalakítása	2
1.1. A digitális átalakításhoz felhasználható alapanyagok	2
1.1.1. Digitális és numerikus adatok	2
1.1.2. Műszaki munkarészek adatai	2
1.1.3. Helyszíni kiegészítő mérések adatai	3
1.1.4. Analóg földmérési alaptérképek	3
1.2. A felhasználható alapanyagok alkalmassága	3
1.2.1. Digitális és numerikus adatok átvételének alkalmassága	3
1.2.2. Az analóg alapanyag digitális átalakításra való alkalmassága	4
1.3. Adatgyűjtés a digitális átalakításhoz	5
1.4. Digitális és numerikus adatok átalakítása és átvétele a digitális alaptérkép állományába	5
1.4.1. Digitális és numerikus koordináták transzformációja az Egységes Országos Vetületi rendszerbe	5
1.4.2. Digitális és numerikus adatok átvétele a digitális alaptérkép állományába	6
1.5. Analóg alapanyagok digitális alaptérképpé történő átalakítása	6
1.5.1. A digitális átalakítás általános szabályai	6
1.5.2. Analóg alapanyagok digitalizálása	7
1.6. Helyszíni munkálatok	11
1.7. Készítendő munkarészek	11
2. A digitális alaptérkép minőségellenőrzése	11
2.1. A digitális alaptérkép minőségellenőrzéséhez szükséges adatok	11
2.2. A digitális alaptérkép minőségellenőrzési eljárása	11
2.2.1. A digitális alaptérkép formátuma és ellenőrzése	11
2.2.2. A már meglévő digitális és numerikus adatok átvételének ellenőrzése	11
2.2.3. A töréspontok számának ellenőrzése	12
2.2.4. A helyzeti pontosság ellenőrzése	12
2.2.5. Az épületek ábrázolásának ellenőrzése	13
2.2.6. A topológia ellenőrzése	13
2.2.7. A megírások ellenőrzése	14
2.2.8. A teljesség ellenőrzése	14
2.2.9. Az objektumok és a hozzájuk rendelt attribútumok ellenőrzése	14
2.3. A digitális alaptérkép területi vizsgálata	14
2.3.1. A területi vizsgálathoz szükséges adatok	15
2.3.2. A területi vizsgálatba bevont objektumfélések	15
2.3.3. A digitális alaptérkép területi vizsgálatának folyamata	15
Mellékletek:	
1.sz. melléklet: A digitális alaptérkép minőségellenőrzéséhez szükséges minták nagysága és a hibahatárok	17
2.sz. melléklet: A digitális alaptérkép minőségellenőrzése	18

Előszó

A jelen dokumentumot az alábbi műszaki jogszabályi környezetben kell értelmezni:

- (1) A digitális alaptérkép (DAT) fogalmi modelljéről az MSZ 7772-1 szabvány rendelkezik. Ez tartalmazza a fogalommeghatározásokat, a geodéziai alapokat a DAT-ban szerepeltetendő objektumok és attribútumaik leírását, az objektumok geometriai leírásmódját, a kapcsolatok alapvető formáit, az adatminőségi követelményeket a DAT adatállományok ismertetésére szolgáló metaadatok leírását és a megjelenítés modelljét. Összhangban van az európai térinformatikai szabványosítással.
- (2) A "Digitális alaptérképek tervezése, előállítása, felújítása, karbantartása, adatsereformátuma, dokumentálása, ellenőrzése, minőségellenőrzése, hitelesítése és állami átvétele" folyamatról a DAT1. szabályzat rendelkezik. Továbbá, a DAT1. rendelkezik még az MSZ 7772-1 szabványhoz szükséges kiegészítő és részletező információkról is.
- (3) A DAT1. szabályzat DAT-M1. jelű melléklete részletesen leírja a digitális alaptérképi adatbázis adattáblázatainak szerkezetét, tartalmát, formátumát és kezelésük módját, valamint a DAT adatsereformátumot. Meghatározza, hogy az adattáblázatok kezelésében milyen feladatokat kell ellátnia a központi földmérési szervezetnek, a megyei és a körzeti földhivataloknak és a felmérő cégeknek. Az állami alapadat és az alapadat kategóriák szemszögéből meghatározza az adattáblázatok elemeinek és használatát. Az MSZ 7772-1 szabvánnyal összhangban van.
- (4) A digitális alaptérképek megjelenítésekor használandó jelkulcsokról a DAT1. szabályzat DAT1-M2. jelű melléklete rendelkezik. Tartalmazza a jelkulcsok rajzát, a gépi kirajzoláshoz szükséges geometriai adatokat és megírásokat a megjelenítés méretarányának függvényében, az elhelyezésükre vonatkozó szempontokat, az alkalmazandó betűtípusokat és -méreteket, és az alkalmazási mintákat. Az MSZ 7772-1 szabványhoz illeszkedik.
- (5) Az MSZ 7772-1 szabvány és a DAT1. szabályzat és mellékletei együttes figyelembevételével előállított és az állami földmérési szervezeteihez átvételre benyújtott digitális alaptérképi adatállományok belső konzisztenciájának vizsgálatára és hitelesítésére a DAT1-M3. jelű mellékletben leírt szoftver szolgál.
- (6) A digitális alaptérkép EXPRESS adatkommunikációs nyelvű, ún. alkalmazói sémájáról a DAT1. szabályzat DAT1-M4. jelű melléklete rendelkezik. Az alkalmazói séma a DAT formanyelvi leírása, amely ahhoz kell, hogy a DAT1. szabályzatban megfogalmazott adatszerkezetet és közbenső adatsereformátumot értelmezze a magasabb szintű térinformatikai adatsereformátum [lásd (8) bekezdést] számára.
- (7) A földmérési alaptérképek analóg, numerikus és digitális adatainak digitális alaptérképpé történő átalakításáról és minőségellenőrzéséről DAT2. szabályzat rendelkezik. Igazodik az MSZ 7772-1 szabványhoz, valamint a DAT1. szabályzathoz és mellékleteihez.
- (8) A térképészeti és térinformatikai digitális adatfészeségek egy magasabb, térinformatikai szintű, országosan egységes adatserejét minimális információvesztéssel megoldani hivatott "Magyar Térinformatikai Adatsereformátum"-ról az MSZ 7771 szabvány rendelkezik.

DAT2. szabályzat

a földmérési alaptérképek digitális alaptérképpé történő átalakításáról és minőségellenőrzéséről

1. Földmérési alaptérképek digitális alaptérképpé történő átalakítása

- (1) Az állami alapadatok körét jogszabály határozza meg. Az állami alapadat és alapadat jellegű objektumokkal az MSZ 7772-1 szabvány foglalkozik részletesen.
- (2) Jelen szabályzat a kárpótlási, részaránytulajdonkiadási és egyéb privatizációs munkák államilag átvett digitális adatait a már meglévő, államilag átvett digitális adatok körébe sorolja.
- (3) A digitális átalakítás fogalmával az MSZ 7772-1 szabvány foglalkozik. A fogalommeghatározás szerint a digitális átlakítás: "Papíron vagy műanyag adathordozón meglévő térképek digitalizálásával nyert adatok, és/vagy korábbi numerikus adatok, digitális adatállományok és műszaki munkarészek adatai, továbbá kiegészítőleg a helyszínen nyert adatgyűjtési eredmények együttes feldolgozása valamely településre vagy annak fekvésére kiterjedő digitális alaptérkép létrehozása céljából."

1.1. A digitális átalakításhoz felhasználható alapanyagok

1.1.1. Digitális és numerikus adatok

- (1) A központi földmérési szerv, valamint a területileg illetékes megyei földhivatalnak a feladata minden - a Műszaki Tervben megjelölt időpont előtt már digitális, vagy numerikus formában meglévő, államilag átvett és aktualizált, a jogszabályban állami alapadat jellegűnek definiált - állami alapadatot a digitális átalakításhoz az előállító rendelkezésére bocsátani.
- (2) A területileg illetékes megyei földhivatal feladata minden - a Műszaki Tervben megjelölt időpont előtt már digitális, vagy numerikus formában meglévő, államilag átvett és aktualizált, alapadat jellegűnek definiált - alapadatot a digitális átalakításhoz az előállító rendelkezésére bocsátani.

1.1.2. Műszaki munkarészek adatai

- (1) A területileg illetékes körzeti földhivatal feladata minden – a Műszaki Tervben megjelölt időpont előtt már meglévő – digitális, numerikus és analóg formájú műszaki munkarész (rajzi munkarészek) adatait a digitális átalakításhoz az előállító rendelkezésére bocsátani.
- (2) A műszaki munkarészek digitális és numerikus adatainak alkalmasságáról, digitális alaptérképbe történő átvételéről jelen szabályzat 1.2.1. fejezete rendelkezik.
- (3) Az analóg formájú műszaki munkarészek alkalmasságáról, digitális átalakításáról jelen szabályzat 1.2.2. fejezete foglalkozik.

1.1.3. Helyszíni kiegészítő mérések adatai

- (1) A helyszíni kiegészítő méréseket jelen szabályzat a továbbiakban a már meglévő, aktualizált digitális és numerikus adatok csoportjába sorolja.
- (2) Helyszíni kiegészítő mérések adatait csak akkor lehet felhasználni a digitális átalakításhoz, ha azok minősége az MSZ 7772-1 Szabvány adatminőségi követelményrendszerét kielégítik.

1.1.4. Analóg földmérési alaptérképek

- (1) A digitális átalakításra felhasználni csak államilag átvett és aktualizált földmérési alaptérképet – vagy ennek mérettartó másolatát – lehet.

1.2. A felhasználható alapanyagok alkalmassága

1.2.1. Digitális és numerikus adatok átvételének alkalmassága

- (1) A már meglévő, államilag átvett és aktualizált digitális és numerikus adatokat, valamint a műszaki munkarészek digitális és numerikus adatait a továbbiakban a szabályzat együtt tárgyalja.
- (2) A digitális és numerikus alapanyag vizsgálatát a területileg illetékes megyei vagy körzeti földhivatal, vagy a megrendelő megbízásából az előállítónak kell elvégezni, és ennek eredményét a Műszaki Tervben rögzíteni.
- (3) A digitális és numerikus alapanyaggal szemben támasztott követelmények:
 - a digitális és numerikus adatok a térképi objektumok szomszédsági viszonyait (topológiát) és geometriai jellemzőit a természetbeni állapotnak megfelelően írják le;
 - az ingatlannyilvántartással kapcsolatban lévő adatok (földrészletek, alrészletek adatai), illetve az ingatlannyilvántartási adatok között ellentmondás ne legyen;
- (4) Ha a digitális alaptérképbe történő átvétel során felmerül, hogy a (3) bekezdésben foglalt tartalmi és minőségi követelményeket a digitális és numerikus alapanyag nem elégíti ki, akkor az alapanyagot felülvizsgálat céljából vissza kell adni a területileg illetékes megyei vagy körzeti földhivatalnak. Mindezt a digitális alaptérkép törzskönyvében fell kell tüntetni.

1.2.1.1. A digitális és numerikus alapanyagok vizsgálata

- (1) A vizsgálat célja a digitális és numerikus alapanyag digitális átalakításra való alkalmasságának ellenőrzése adatminőségi szempontból. Az adatminőségi követelményekkel az MSZ 7772-1 Szabvány foglalkozik. A vizsgálatba – az alapadatok közül – csak azon objektumokat kell bevonni, melyeket a Műszaki Terv bedolgozandó objektumként említ.
- (2) Az alapanyag azon objektumait lehet a digitális alaptérkép állományába átvinni, amelyek azonosítási hibája nem haladja meg az MSZ 7772-1 szabvány által, az objektumra előírt azonosítási pontosság háromszorosát.

- (3) Az alapanyag azon objektumait lehet a digitális alaptérkép állományába átvenni, amelyek topológiai szempontból a természetbeni állapotot tükrözik.
- (4) Az ingatlannyilvántartás adataival való egyezőség vizsgálatát az alapanyag összes, az ingatlannyilvántartással összefüggő objektumára (pl. földrészletek, alrészletek) ki kell terjeszteni. Az ellenőrzés az ingatlannyilvántartásban szereplő földrészletek és alrészletek meglétére vonatkozik, nem ezen objektumok geometriai jellemzőire (pl. terület). Azon objektumféleségek dolgozhatók be a digitális alaptérkép állományába, melyek nem mondanak ellent az ingatlannyilvántartás rájuk vonatkozó adatainak.

1.2.2. Az analóg alapanyagok digitális átalakításra való alkalmassága

- (1) A már meglévő, államilag átvett és aktualizált analóg földmérési alaptérképek, valamint a műszaki munkarészek analóg formájú (rajzi munkarészek) adatait a továbbiakban jelen szabályzat együtt tárgyalja.
- (2) Az analóg alapanyag vizsgálatát a területileg illetékes megyei vagy körzeti földhivatal, vagy a megrendelő megbízásából az előállítónak kell elvégezni, és ennek eredményét a Műszaki Tervben rögzíteni.
- (3) Az analóg alapanyaggal szemben támasztott követelmények:
 - a digitalizálandó térképi objektumok szomszédsági viszonyai (topológia), geometriai jellemzői, valamint egyéb jellemzői (pl. művelési ág) a természetbeni állapotot tükrözzék;
 - az ingatlannyilvántartással kapcsolatban lévő digitalizálandó térképi objektumok (földrészletek, alrészletek), illetve az ingatlannyilvántartási adatok között ellentmondás ne legyen;
 - az analóg alapanyag objektumai jól azonosíthatóak legyenek;
 - az analóg alapanyag torzulásait a digitalizáló tábla kalibrálása, vagy a raszteres állomány transzformációja által ki lehessen úgy küszöbölni, hogy az analóg alapanyag a megadott geometriai pontosságot kielégítse.
- (4) Ha a digitális átalakítás során felmerül, hogy a (3) bekezdésben foglalt tartalmi és minőségi követelményeket az analóg alapanyag nem elégíti ki, akkor az analóg alapanyagot felülvizsgálat céljából vissza kell adni a területileg illetékes megyei vagy körzeti földhivatalnak. Mindezt a digitális alaptérkép törzskönyvében fell kell tüntetni.

1.2.2.1. Az analóg alapanyag vizsgálata

- (1) A vizsgálat célja az analóg alapanyag digitális átalakításra való alkalmasságának ellenőrzése adatminőségi szempontból. Az adatminőségi követelményekkel az MSZ 7772—1 szabvány foglalkozik. A vizsgálatba – az alapadatok közül – csak azon objektumokat kell bevonni, melyeket a Műszaki Terv digitalizálandó objektumként említ.
- (2) Az analóg alapanyag megfelelő minőségű, ha objektumai eleget tesznek az MSZ 7772-1 szabványban a digitális átalakításra meghatározott pontossági követelményeknek. Ezen pontossági követelmények csak a digitalizálandó objektumféleségekre vonatkoznak.
- (3) Az ingatlannyilvántartás adataival való egyezőség vizsgálatát az analóg alapanyag összes, az ingatlannyilvántartással összefüggő digitalizálandó objektumára (földrészletek, alrészletek) ki kell terjeszteni. Az ellenőrzés az ingatlannyilvántartásban szereplő

földrészletek és alrészletek meglétére vonatkozik, nem ezen objektumok geometriai jellemzőire (pl. terület). Azon objektumféleségek digitalizálhatók, melyek nem mondanak ellent az ingatlannyilvántartás rájuk vonatkozó adatainak.

- (4) Az objektumok azonosíthatóságát szemrevételezéssel kell megállapítani.
- (5) Az analóg alapanyag megfelelő minőségű, ha a geodéziai rendszerbe történő transzformációja után, a felhasznált illesztőpontokon a maradék hiba nem haladja meg a térképi 0,15 mm-t. A transzformációhoz legalább nyolc illesztőpontot kell felhasználni, melyek a digitalizálandó területen egyenletesen helyezkednek el.

1.3. Adatgyűjtés a digitális átalakításhoz

- (1) Az adatgyűjtés során a területileg illetékes megyei és körzeti földhivaltól be kell szerezni a Műszaki Tervben részletezett adatokat. Mindezek:
 - a felmérési munkaterületről meglévő analóg földmérési alaptérképek;
 - a felmérési munkaterületre eső alappontok, illetve numerikus részletpontok koordinátái;
 - a felmérési munkaterület közigazgatási határainak adatbázisa;
 - a felmérési munkaterületre eső műszaki munkarészek;
 - a felmérési munkaterületre vonatkozó, vagy azzal közvetlenül csatlakozó, már meglévő, államilag átvett digitális és numerikus koordináták;
 - a felmérési munkaterületre eső talajosztályozási térképek;
 - a felmérési munkaterületre vonatkozó transzformációs állandókat, ha a digitális átalakításhoz felhasznált alapanyagok nem az Egységes Országos Vetületi rendszerben vannak.

1.4. Digitális és numerikus adatok átalakítása és átvétele a digitális alaptérkép állományába

- (1) A már meglévő, államilag átvett, és aktualizált digitális és numerikus adatokat változtatás nélkül kell átvenni a digitális alaptérkép állományába. Kivételt képeznek ez alól azok a geometriát leíró adatok (koordináták), melyek nem az Egységes Országos Vetületi rendszerben vannak.
- (2) A már meglévő, államilag átvett, és aktualizált digitális és numerikus adatok közül azokat, melyek az MSZ 7772-1 szabvány által alapadatjellegűnek minősített, kötelezően szerepeltetni kell a digitális alaptérkép állományában.
- (3) Az MSZ 7772-1 szabvány által alapadat jellegűnek minősített objektumok közül csak azon objektumokat kell átvenni a digitális alaptérkép állományába, melyeket a Műszaki Terv mint digitalizálandó objektumokat említ.

1.4.1. Digitális és numerikus koordináták transzformációja az Egységes Országos Vetületi rendszerbe

- (1) Az MSZ 7772-1 szabvány a digitális alaptérkép vetületi rendszerét az Egységes Országos Vetületi (EOV) rendszerben határozza meg. Minden, már meglévő, államilag átvett

digitális és numerikus koordinátát, (ha nem ebben a vetületi rendszerben van), át kell transzformálni EOVB-ba. Az ehhez szükséges transzformációs állandókat a területileg illetékes megyei földhivatal köteles az előállító rendelkezésére bocsátani. A felhasznált transzformációs állandókat a digitális alaptérkép törzskönyvében kell feltüntetni. A transzformáció után a koordinátákat változtatás nélkül kell átvenni a digitális alaptérkép állományába. A transzformációs állandók meghatározásának szabályait jelen szabályzat DAT2-M1. melléklete tartalmazza.

- (2) A digitális és numerikus koordináták transzformációja után a felmérési területre eső, geodéziai alappontok (IV. rendű alappontokig bezárólag), régi vetületi rendszerű numerikus koordinátáit, a kapott transzformációs állandókkal, át kell transzformálni EOVB-ba. Az alappontok ezen transzformációból kapott EOVB koordinátáik, és a meglévő EOVB koordinátáik közötti eltérés nem haladhatja meg a 10 cm-t.
- (3) Ha bármely alappontnál az eltérés nagyobb a megengedettnél, akkor a területileg illetékes megyei földhivaltól új transzformációs állandókat kell kérni. A területileg illetékes megyei földhivatal feladata új transzformációs állandók meghatározása a felmérési területre.
- (4) Ha az új transzformációs állandókkal sem sikerül az előírt transzformálási pontosságot betartani, akkor a transzformáció feladatát a területileg illetékes megyei földhivatal, valamint az előállító külön egyeztetéssel oldja meg. Ezen megoldást a digitális alaptérkép törzskönyvében, indoklással, be kell jegyezni.

1.4.2. Digitális és numerikus adatok átvétele a digitális alaptérkép állományába

- (1) A már meglévő, államilag átvett és aktualizált digitális és numerikus adatokat a DAT1. Szabályzat szerinti formátumra kell átalakítani és csak ezután lehet a digitális alaptérkép állományába átvenni.
- (2) A geometriát leíró adatok átvételénél az MSZ 7772-1 szabvány, valamint a DAT1. Szabályzat előírásai az irányadóak, így:
 - az objektumok kiterjedésének a szabványban előírt kiterjedésének (pontoszerű, vonalszerű, felületszerű) kell lennie;
 - a szabvány által előírt, geometriai alapelemekre vonatkozó szabályoktól eltérni nem lehet (részletezése az analóg földmérési alaptérképek digitalizálásánál);
 - az objektumok szomszédsági kapcsolataira (topológiára) vonatkozó előírásoktól eltérni nem lehet (részletezése az analóg alapanyagok digitalizálásánál);
- (3) Az attribútum adatok csak a DAT1. szabályzatban előírt kódolással és értéktartományokkal szerepelhetnek a digitális alaptérkép állományában.
- (4) Az attribútum adatok közül kötelezően szerepeltetni kell azon attribútumokat, melyeket:
 - a DAT1. szabályzat a felmérési munkáknál kötelezőnek ír elő, és
 - a Műszaki Tervben kötelezőnek nyilvánítottak.

1.5. Analóg alapanyagok digitális alaptérképpé történő átalakítása

1.5.1. A digitális átalakítás általános szabályai

- (1) Az analóg alapanyagokon található összes, a jogszabály által állami alapadat jellegűnek definiált objektumot át kell venni a digitális alaptérkép állományába.
- (2) Az alapadat jellegűnek definiált objektumok közül csak azon objektumokat kell átvenni a digitális alaptérkép állományába, melyeket a Műszaki Terv mint digitalizálandó objektumokat említ.
- (3) A nem EOv vetületi rendszerben lévő térképi adatok EOv-ba történő transzformálásához szükséges állandókat a területileg illetékes megyei földhivatal köteles az előállító rendelkezésére bocsátani. A felhasznált transzformációs állandókat a digitális alaptérkép törzskönyvében fel kell tüntetni.
- (4) Az analóg megjelenítéshez használt jelkulcsi kódokat a DAT1. szabályzat DAT1-M2. jelű melléklete tartalmazza. Minden objektumhoz, az attribútumtáblájában hozzá kell rendelni a megfelelő jelkulcsi kódot.
- (5) A digitális átalakítást lehetőleg közigazgatási egységekre (község, város), egyben kell elkészíteni.

1.5.2. Analóg alapanyagok digitalizálása

1.5.2.1. A digitalizálás általános célja és szabályai

- (1) Az analóg alapanyagok digitalizálásának célja a térképi információk digitális átalakítása, valamint mindezek geometriai strukturálása, mely strukturálásnak biztosítania kell a digitális alaptérkép teljes topológiai térbeli nézetének kialakítását.
- (2) A digitalizált objektumféleségeknek az MSZ 7772-1 szabvány által definiált kiterjedésűeknek (pont-, vonal-, felületszerű) kell lenniük.
- (3) A digitalizálandó objektumféleségek összes, a DAT 1 szabályzatban felmérési munkáknál kötelezőnek előírt, attribútumának szerepelnie kell a digitális alaptérkép állományában.
- (4) Az analóg alapanyagok digitális átalakítására minden olyan technológia megengedett, mely a pontossági igényeket kielégíti.
- (5) Az analóg alapanyagok digitális átalakítására automatikus vektorizáló szoftver nem használható. Kivételt képez ez alól a domborzat objektumosztályba tartozó objektumféleségek digitalizálása.
- (6) Képernyő digitalizálási technológia esetén az analóg alapanyagok részletekben történő szkennelése nem megengedett.
- (7) A digitalizált objektumféleségeknek megfelelő geometriai strukturáltsággal kell rendelkezniük a digitális alaptérkép állományában. Mindez a következőket jelenti:
 - vonal típusú objektumféleségnek legalább két, különböző koordinátpárral kell rendelkeznie;
 - vonal típusú objektumféleségnél két, egymást követő koordinátpár nem lehet egymással egyenlő;
 - felület típusú objektumféleségnél belső határ nem keresztezhet és nem érinthet külső határt, és nem lehet azzal akár csak részben is azonos;
 - felület típusú objektumféleségnél belső határ nem keresztezhet és nem érinthet másik belső határt, és nem lehet akár csak részben is azonos vele;

- felület típusú objektumféleségnél a belső határok nem lehetnek egymásba ágyazottak;
- a felület típusú objektumféleséget határoló vonalnak (határnak) szigorúan zártnak kell lennie;
- határ lehet külső, vagy belső, de nem lehet mindkettő;
- határ nem keresztezheti és nem metszheti önmagát, de lehet egybeeső;
- a határt alkotó vonalak (határvonalak) közül minden egyes határvonal kezdőpontja meg kell egyezzen az előző határvonal végpontjával;
- az első határvonal kezdőpontjának meg kell egyeznie az utolsó határvonal végpontjával.

(A geometriai kifejezések definícióival és szabályaival az MSZ 7772-1 szabvány 7.1. Geometriai alapelemek c. fejezete foglalkozik.)

(8) A digitalizált objektumféleségeknek topológiai szempontból is megfelelő strukturáltsággal kell rendelkezniük a digitális alaptérkép állományában. Mindez a következőket jelenti:

- vonal típusú objektumféleségek csak csomópontban kapcsolódhatnak össze;
- vonal típusú objektumféleségek felület típusú objektumféleségekkel csak élvégeken csatlakozhatnak;
- felület típusú objektumféleségek csak közös élekben érinthetik egymást;
- felület típusú elemek között hézag és átfedés nem keletkezhet;
- ha két vonal az EOVSík-jában metszi egymást, de ugyanezek a vonalak a valóságban kitérőek (különböző magasságban haladnak el egymás felett), akkor a két vonal metszéspontjában nem kell csomópontnak lennie;
- vigyázni kell a digitalizált adatok belső konzisztenciájára. Kétszer digitalizált él nem lehet. Az adott objektumféleséget a már meglévő vonalakkól, valamint a már meglévő csomópontokból kell előállítani, ha ez lehetséges.

(A topológiai kifejezések definícióival és szabályaival az MSZ 7772-1 szabvány 7.2. "Topológiai alapelemek" c. fejezete foglalkozik.)

(9) Az analóg alapanyag digitalizálását a nagyból a kicsi felé való haladás elve jellemezze, ugyanis így lehet kialakítani az objektumok megfelelő geometriai strukturálását. Például:

- A digitális településhatárra támaszkodva kell a tömbhatárokat digitalizálni. A tömbhatárokat és a településhatárt metszetni kell, nem digitalizálni. (Hacsak nincs töréspont a metszéspontban). A metszéspontban csomópontnak kell lenni.
- A digitalizált tömbhatárokra támaszkodva kell a földrészletek határvonalát digitalizálni a tömbhatárok digitalizálásánál leírtaknak megfelelően. A metszéspontokban itt is csomópontnak kell lenni. Különösen igaz ez külterületen a mezsgyevonalakra.
- A digitalizált földrészlet határokra támaszkodva kell az alrészletek és művelési ágak digitalizálását végrehajtani a földrészlet-, és tömbhatároknál leírtaknak megfelelően.

1.5.2.2. Az egyes objektumosztályok és objektumcsoportok digitalizálásának szabályai

(1) **AA, AB** objektumcsoportok (Geodéziai pontok) digitalizálása

- Ezen két objektumcsoportba tartozó objektumféleségeket nem szabad manuálisan digitalizálni. A geodéziai pontok koordinátáinak átvétele a digitális alaptérkép állományába már meglévő, digitális vagy numerikus koordinátáik alapján történik. A területileg illetékes megyei földhivatal, illetve a központi földmérési szervezet feladata az előállító számára ezen adatok rendelkezésre bocsátása.

(2) **AC** objektumcsoport (Részletpontok) digitalizálása

- Ha a részletpontok koordinátáiról államilag átvett, digitális és/vagy numerikus adat áll rendelkezésre, a részletpontokat manuálisan digitalizálni nem szabad, hanem az AA és AB objektumcsoportoknál leírtak szerint kell eljárni.

(3) **BA** objektumcsoport (Határok) digitalizálása

- Az objektumcsoport összes objektuma megtalálható Magyarország Közigazgatási Határainak adatbázisában. Az objektumféleségeket manuálisan digitalizálni nem szabad, hanem koordinátáikat az adatbázisból kell átvenni.

(4) **BB** objektumcsoport (Határok) digitalizálása

- Ha államilag átvett, digitális és/vagy numerikus adat áll rendelkezésre az objektumféleségekről, manuálisan digitalizálni nem szabad őket.
- Manuális digitalizálásuknál figyelembe kell venni az előző pontokban felsorolt objektumok már digitalizált elemeit, és ezen objektumokra támaszkodva kell a digitalizálást végrehajtani. [Lásd. 1.521. 9) példáját].
- Ha a közigazgatási határral közös élük van, a közös élt a közigazgatási határ kell, hogy képezze.

(5) **BC** objektumcsoport (Határok) digitalizálása

- A közterületi földrészleteket az előző pontokban felsorolt objektumokra támaszkodva kell digitalizálni. [Lásd. 1.521. 9) példáját].
- Ha közös élük van a *BA*, vagy a *BB* objektumcsoport bármely objektumával a közös élt a *BA*-ba, vagy a *BB*-be tartozó objektum képezze.

(6) **BD** objektumcsoport (Határok) digitalizálása

- A földrészleteket az előző pontokban felsorolt objektumokra támaszkodva kell digitalizálni. [Lásd. 1.521. 9) példáját].
- Ha közös élük van a *BA*, *BB*, *BC* objektumcsoport bármely objektumával, a közös élt a *BA*-ba, *BB*-be vagy *BC*-be tartozó objektumnak kell képeznie.

(7) **BE** objektumcsoport (Határok) digitalizálása

- Az alrészlet és a művelési ág objektumokat az előző pontokban felsorolt objektumokra támaszkodva kell digitalizálni. [Lásd. 1.521. 9) példáját].
- Ha közös élük van az *BA*, *BB*, *BC*, *BD* objektumcsoport bármely objektumával, a közös élt a *BA*-ba, *BB*-be, *BC*-be vagy *BD*-be tartozó objektumnak kell képeznie.

- Ha az alrészlet és/vagy a művelési ág objektum határvonalának és a földrészlet határvonalának metszéspontjában nincs töréspont, akkor a két vonalat metszetni kell. A vonalak metszésében csomópontnak kell lennie. Manuálisan digitalizálni a metszéspontot nem szabad.

(8) **BF** objektumcsoport (Határok) digitalizálása

- A minőségi osztály objektumainak határvonalát az összes, B objektumosztályba tartozó határvonallal metszetni kell. A metszéspontban csomópontnak kell lennie.
- Ha közös élt képeznek a B objektumosztály egyéb objektumaival, akkor az *BA*, *BB*, *BC*, *BD*, *BE* vagy *BF* objektumcsoportba tartozó objektum képezze a közös élt.

(9) **CA** objektumcsoport (Épületek, kerítések és tereptárgyak) digitalizálása

- Ha az épület közös élt képez a B objektumosztályba tartozó objektummal, (kivéve az E és az F objektumcsoportot), akkor a közös élt a B osztályba tartozó objektumnak kell képeznie.

(10) **CB** objektumcsoport (Épületek, kerítések és tereptárgyak) digitalizálása

- Ha az épülettel közös élük van, akkor a közös élt az épületnek kell képeznie.
- A vonalas kiterjedésű objektumokat, (CB02, CB07), metszetni kell az épülettel, a metszéspontban csomópontnak kell lennie.

(11) **CC, CD, CE** objektumcsoportok (Épületek, kerítések és tereptárgyak) digitalizálása

- *Ha a felületszerű elemeknek közös élük van az előző pontokban említett objektumosztályok és objektumcsoportok bármelyik objektumával, akkor a közös élt az utóbbi objektum kell képezze.
- *Vonalas kiterjedésű objektumot metszetni kell a hozzá tartozó felület típusú elemmel. A metszéspontban töréspontnak kell lennie.

(12) **D** objektumosztály (Közlekedési létesítmények) digitalizálása

- *Az objektumok digitalizálásának alapját az előző pontokban felsorolt objektumcsoportok kell képezzék.
- ~~*Ha a felület típusú elemnek közös éle van az előző pontokban említett objektumokkal, akkor a közös élt a közlekedési létesítményekhez tartozó objektum kell képezze.~~

(13) **EA, EB** objektumcsoportok (Távvezetékek, függőpályák) digitalizálása

- A tengelyvonalakat akkor kell metszetni egyéb objektumokkal, ha azok a valóságban is metszik egymást.
- A tengelyvonalak és egyéb objektumok metszésénél csomópontnak kell lenni.
- A tengelyvonalak és műtárgyaik (B objektumcsoport) felületszerű objektumainak metszésénél csomópontnak kell lenni.

(14) **F** objektumosztály (Vizek és vízügyi létesítmények) digitalizálása

- Az objektumok digitalizálásának alapja az A és a B objektumosztály objektumai legyenek.
- Ha az objektumnak közös éle van a B objektumosztály (kivéve az F objektumcsoportot) objektumával, akkor a közös élt az utóbbi objektum képezze.

- Közművezetékek esetén a vezetékek vonalait nem kell metszetni a B objektumosztály objektumaival.

(15) **G objektumosztály (Domborzat) digitalizálása**

- A szintvonalakat automatikus digitalizálással is lehet digitalizálni.
- Ha a szintvonal valamely síkrajzi, vagy domborzati elem miatt megszakad, a szintvonalat metszetni kell az elemmel. A metszéspontban töréspontnak kell lennie.

(16) **H objektumosztály (Területkategóriák) digitalizálása**

- A területkategóriák digitalizálásának alapját a B objektumosztály kell képezze.
- Ha a területkategória objektumosztályba tartozó objektumnak közös éle van az előző pontokban felsorolt objektumosztályokba tartozó bármely objektummal, akkor a közös élt az utóbbi objektum kell képezze.

1.6. Helyszíni munkálatok

- 1) A helyszínen végzendő adatgyűjtési és ellenőrzési munkálatokról a Felmérési Tanulmány és a Műszaki terv rendelkezik.
- 2) *Helyszíni munkálatok alatt értjük a digitális átalakításhoz szükséges terepi geometriai és attribútum adatok gyűjtését.*
- 3) *Terepi adatgyűjtés esetén az adatok minőségének ki kell elégíteni az MSZ 7772-1 szabvány adatminőségi követelményeit, melynek biztosítását a Felmérési törzskönyvbe be kell jegyezni.*

1.7. Készítendő munkarészek

A készítendő munkarészekről a DAT 1. szabályzat rendelkezik.

2. A digitális alaptérkép minőségellenőrzése

- (1) A digitális alaptérkép átvétele a területileg illetékes megyei földhivatal feladata.
- (2) A digitális alaptérképeket az átvételi eljáráshoz kategóriákba kell sorolni, az egy szelvényen található épületek száma szerint. Ha az épületek száma:
 - * Kevesebb mint 100, ritka;
 - * 101-500 közé esik, közepesen sűrű;
 - * nagyobb mint 500, nagyon sűrű alaptérképről beszélünk.

Nem szelvény szerinti bontásban lévő digitális térképnél a kategóriába sorolást ezen értékek fajlagos értékeivel kell elvégezni.

2.1. A digitális alaptérkép minőségellenőrzéséhez szükséges adatok

- (1) A digitális alaptérkép minőségellenőrzéséhez szükséges adatokat az átalakításhoz felhasznált adatoknak kell képezniük. Ezen adatok felsorolását a jelen szabályzat 1.2. fejezete tartalmazza.

2.2. A digitális alaptérkép minőségellenőrzési eljárása

2.2.1. A digitális alaptérkép formátuma és ellenőrzése

- (1) A digitális alaptérkép formátumára vonatkozó előírásokat a DAT1. szabályzat tartalmazza.
- (2) A digitális alaptérkép formátuma megfelelőnek minősíthető, ha a DAT1. szabályzat DAT1-M3. mellékletének hitelesítő szoftvere olvasási hiba nélkül tudja kezelni az állományt.

2.2.2. A már meglévő, digitális és numerikus adatok átvételének ellenőrzése

- (1) A Műszaki tervben megjelölt időpont előtt már digitális vagy numerikus formában meglévő, államilag átvett adatokat változtatás nélkül be kell dolgozni a digitális alaptérkép állományába. Az ellenőrzés célja ezen adatok pontos bedolgozásának hitelesítése.
- (2) Az ellenőrzést alkalmas szoftverrel kell végezni. A digitális alaptérkép ezen szempontból megfelelőnek minősíthető, ha az eredeti digitális vagy numerikus adatok, és a digitális alaptérképi adatok között eltérés nem tapasztalható.

2.2.3. A töréspontok számának ellenőrzése

- (1) A töréspontok száma ellenőrzésének célja megállapítani, hogy a digitális alaptérkép anyagát minimális mennyiségű adattal állították-e elő.
- (2) Az ellenőrzés folyamatát jelen szabályzat egy térképszelvényre tárgyalja. Ha a digitális állomány egyben több szelvény anyagát tartalmazza, akkor az ellenőrzött objektumok számát növelni kell, a terület növekedésének megfelelően.
- (3) Az ellenőrzés folyamata:
 - A tesztterület kiválasztásánál olyan területet kell kijelölni a digitális alaptérkép állományában, ahol legalább 10 épület (vagy egyéb, nem határvonal típusú objektum) és 10 határvonal látszik;
 - A munkaállomás szoftverével meg kell jeleníteni az összes töréspontot a kiválasztott területről;
 - A felesleges, az objektumok geometriai leírásához nem szükséges, töréspontokat meg kell számolni. A felesleges töréspontok száma: E;
 - A munkaállomás szoftverével meg kell számolni a kijelölt területre eső összes töréspont számát. Az összes töréspont száma: N;
 - A felesleges töréspontok százalékos arányát a következő képlettel kell számolni:

$$F = [E / (N - E)] \times 100;$$

- A digitális alaptérkép megfelelőnek minősíthető, ha a felesleges töréspontok százalékos aránya nem haladja meg a 20 %-ot. ($F < 20$).

2.2.4. A helyzeti pontosság ellenőrzése

(1) Ha a digitális alaptérkép analóg alapanyag digitalizálásával jött létre, akkor ellenőrizni kell a digitalizálás helyzeti pontosságát. Az ellenőrzés célja a digitális alaptérkép digitalizálással előállított objektumai helyzeti pontosságának meghatározása.

(2) Az ellenőrzés folyamata:

- A digitalizálás alapját képező anyagot (raszteres állomány, vagy analóg térkép) az előírt pontossággal be kell transzformálni az EOVS vetületi rendszerbe;
- A digitális alaptérkép állományából ki kell választani, szelvényenként 50, jól definiálható, digitalizált pontot. Ha a digitális alaptérkép állománya több szelvényt is lefed, az ellenőrző pontok számát növelni kell a szelvények számának megfelelően.
- A kiválasztott pontokat manuálisan digitalizálni kell az eredeti alapanyagon, és a koordinátákat össze kell hasonlítani a digitális alaptérkép állományában lévő koordinátákkal.
- A koordináta különbségek számítása:

$$\Delta x_i = \Delta x_{Mi} - \Delta x_{Di}$$

$$\Delta y_i = \Delta y_{Mi} - \Delta y_{Di}$$

Itt: x_{Mi}, y_{Mi} - a manuálisan digitalizált i-edik pont koordinátái;

x_{Di}, y_{Di} - a digitális alaptérkép állományában szereplő i-edik pont koordinátái.

- Számítani kell mind az Y, mind X irányú koordinátaeltérések középértékét, valamint középhibáját a következő képletek szerint: (n: az ellenőrző pontok száma)

$$\text{Középérték: } \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta x_i, \text{ illetve } \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta y_i$$

$$\text{Közéhibák: } \mu_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \Delta x_i^2}{n-1}}, \text{ illetve } \mu_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \Delta y_i^2}{n-1}}.$$

- Az ellenőrzéshez, mindkét koordinátára, a következő értéket kell előállítani:

$$x_E = |\bar{x}| + 2\mu_x$$

$$y_E = |\bar{y}| + 2\mu_y$$

Itt: $|\bar{y}|, |\bar{x}|$ - az Y, és X irányú koordinátaeltérések középértékének abszolút értéke;

x_E, y_E - a digitalizálás helyzeti pontosságát jellemző mérőszám.

- A digitális alaptérkép vektorizált anyaga megfelelőnek minősíthető, ha az x_E és y_E mérőszámok közül egyik sem haladja meg a térképi 0.3 mm-t.

2.2.5. Az épületek ábrázolásának ellenőrzése

(1) A hitelesítési eljárás ezen részének célja az vektorizált épületek ábrázolását ellenőrizni az épület határvonalai által bezárt szögek szempontjából. Az ellenőrzésbe csak az eredeti

alapanyagon ábrázolt épületeket lehet bevenni. Az ellenőrizendő épületek számát, szelvényenként, az 1.sz. melléklet tartalmazza.

(2) Az ellenőrzés két, tetszőleges módszerrel történhet:

- A munkaállomáson használt szoftverrel szemlélni kell az ellenőrzésbe bevont épületeket. Az épület ábrázolása nem megfelelő, ha az eredeti alapanyagtól az ábrázolás eltér (pl. eredetileg merőleges határvonalak nem merőlegesek egymásra, vagy éppen fordítva, az eredetileg nem merőleges határvonalak merőlegesek egymásra). A maximális eltérések számát a 9.1. táblázat tartalmazza. A digitális alaptérkép nem megfelelő, ha az eltérések száma meghaladja az előírt értéket.
- Nagy pontosságú, az eredeti méretarányának megfelelő, nyomaton is meg lehet állapítani, szemléléssel az épületek merőlegességét. A digitális alaptérkép nem megfelelő, ha az eltérések száma meghaladja az előírt értéket.

2.2.6. A topológia ellenőrzése

- (1) A digitális adatállomány topológiai helyességének ellenőrzését szolgálja a minőségellenőrzési eljárás ezen lépése.
- (2) Az adatállomány topológiai megfelelőségét a digitális állomány földhivatali számítógépes rendszerbe történő betöltésével kell ellenőrizni. A digitális állomány megfelelő, ha a földhivatali számítógépes rendszer topológiai hibát nem észlelt a betöltés során.

2.2.7. A megírások ellenőrzése

- (1) A megírások ellenőrzését a helyrajzi számokra, közigazgatási egységekre és közterületnevekre a teljes digitális állományra ki kell terjeszteni. A középületek neveinek, a házszámoknak, valamint egyéb megírásoknak az ellenőrzését az 1.sz. mellékletben közölt mennyiségű megírásra kell csak kiterjeszteni.

A megírásokat ellenőrizni kell:

- helyesírás,
 - helyzet (beszúrási pont),
 - betűtípus és
 - betűnagyság szerint.
- (2) A megírások ellenőrzése történhet a grafikus munkaállomásokon képernyőn történő ellenőrzéssel, vagy hardcopy formájában, az eredeti anyaggal összehasonlítva. A digitális alaptérkép megírásai megfelelőek, ha a hibák száma az 1.sz. mellékletben közölt értékeket nem haladják meg.

2.2.8. A teljesség ellenőrzése

- (1) Ezen ellenőrzés célja megállapítani, hogy az analóg alapanyag összes, kötelezőnek előírt objektuma szerepel -e az adatállományban. Az összehasonlítás alapja a digitalizálás analóg alapanyaga.
- (2) A digitális alaptérkép adatállományának teljességét a digitális állomány analóg formában való megjelenítésével kell ellenőrizni. A hardcopynak tartalmaznia kell a digitális térkép összes, grafikusán megjeleníthető objektumát. A digitális alaptérkép megfelelőnek minősíthető ha a hiányzó objektumok, a felesleges elemek, valamint az egyéb súlyos ábrázolási hibák együttes száma nem haladja meg az 1.sz. mellékletben közölt értékeket.

Kivételt képeznek ez alól az állami alapadat jellegű objektumféleségek, melyek a digitális alaptérkép állományából nem hiányozhatnak.

2.2.9. Az objektumok és a hozzájuk rendelt attribútumok ellenőrzése

- (1) A digitális alaptérkép objektumainak, és a hozzájuk rendelt attribútumoknak a részletes leírása az MSZ 7772-1 szabványban és a DAT1. szabályzatban található. Az objektumok, és az attribútumok ellenőrzése szoftverrel történik. A hitelesítő szoftver feladata:
 - az objektumok kódolásának ellenőrzése;
 - az objektumokhoz rendelt kötelező attribútumok meglétének ellenőrzése;
 - az attribútumok értékeinek ellenőrzése.
- (2) A digitális alaptérkép állománya megfelelő, ha a hitelesítő DAT1-M3. szerinti szoftver által kimutatott hibák száma nem haladja meg az 1.sz. mellékletben szereplő értékeket. Az ellenőrzést a digitális térkép teljes állományára ki kell terjeszteni.

2.3. A digitális alaptérkép területi vizsgálata

- (1) A digitális alaptérkép területi vizsgálatának célja az analóg alapanyag digitalizálásából és/vagy az ingatlannyilvántartási adatok hibájából eredő területi eltérések kimutatása, és a hibák javítása.

2.3.1. A területi vizsgálatához szükséges adatok

- (1) A digitális alaptérkép állományának területi vizsgálatához a következő anyagok szükségesek:
 - a digitális alaptérkép területére vonatkozó ingatlannyilvántartás területi adatai;
 - az átalakításhoz felhasznált grafikus alapanyagok;
 - a digitális alaptérkép állománya.

2.3.2. A területi vizsgálatba bevont objektumféleségek

- (1) A területi vizsgálatba a következő objektumféleségeket kell bevonni (lásd. MSZ 7772-1 Szabvány 1. sz. melléklet):
 - a közterületi földrésztetek objektumcsoport tagjait (**BC** objektumcsoport);
 - a nem-közterületi földrésztetek objektumcsoport tagjait (**BD** objektumcsoport);
 - az alrészlet objektumféleséget (**BE01** objektumféleség).

2.3.3. A digitális alaptérkép területi vizsgálatának folyamata

- (1) A területi vizsgálat során a digitális alaptérkép 2.32. pontban felsorolt objektumféleségeinek területét kell összehasonlítani a megfelelő ingatlannyilvántartási területtel.
- (2) A területi vizsgálat során először a földrésztlet típusú objektumféleségeket (**BC**, **BD** objektumcsoportok), majd az alrészlet objektumféleségeket kell ellenőrizni.

2.3.3.1. Területi vizsgálat

- (1) A vizsgálatba bevont objektumféleségek területét a digitális alaptérkép földhivatali számítógépes rendszerbe történő betöltése után lehet megkapni.
- (2) Az egyes objektumféleségek digitális területének középhibáját a DAT1. szabályzat 5.1.7. fejezetében közölt képlettel, valamint a táblázatban szereplő állandókkal kell elvégezni, különös tekintettel a vegyesen– terepi kiegészítő mérésekkel és digitalizálással – meghatározott objektumok középhibájának számítására.
- (3) A digitális alaptérképi állományban szereplő objektumféleség területe megfelelő, ha eleget tesz a következő egyenlőtlenségnek:

$$|T_D - T_P| < 2\mu_T$$

Itt: T_D - az objektumféleség digitális alaptérképi területe;

T_P - az objektumféleség ingatlannyilvántartási területe.

- (4) Ha a digitalizált terület eleget tesz a (3) bekezdésben foglalt egyenlőtlenségnek, akkor ingatlannyilvántartási területként a digitalizált területet kell elfogadni.
- (5) Ha az objektumféleség digitális területe nem tesz eleget a (3) bekezdésben közölt egyenlőtlenségnek, akkor az objektumféleség digitalizálásának ellenőrzését kell végrehajtani az objektumféleség összes töréspontjára.
- (6) Az objektumféleség digitalizálása megfelelő, ha kielégíti jelen szabályzat 2.2.3. (töréspontok számának ellenőrzése), 2.2.4. (helyzeti pontosság ellenőrzése) és 2.2.8. (teljesség ellenőrzése) pontjában leírt minőségi követelményeket.
- (7) Ha az objektumféleség digitalizálása nem felel meg a minőségi követelményeknek, a digitális alaptérkép állományát vissza kell adni javításra a készítőjének.
- (8) Ha az objektumféleség digitalizálása megfelelő, de területe a (3) bekezdésben foglaltaknak nem tesz eleget, a grafikus alapanyag digitalizálásra való alkalmasságának minősítését kell felülvizsgálni.
- (9) Ha a grafikus alapanyag digitalizálásra való alkalmassága megerősítést nyer, akkor ezen pont (4) bekezdése szerint kell eljárni.
- (10) A digitalizált objektumféleségek területi vizsgálata után területjegyzéket kell készíteni, a DAT 1. Szabályzatnak megfelelően.

**A digitális alaptérkép minőségellenőrzéséhez szükséges minták nagysága
és a hibahatárok**

Kategória	Ritka		Közepesen sűrű		Nagyon sűrű	
Épületek száma	≤ 100		101-500		≥ 501	
Ellenőrzés	Minta mérete	Hibahatár	Minta mérete	Hibahatár	Minta mérete	Hibahatár
1. Formátum	Teljes állomány	0	Teljes állomány	0	Teljes állomány	0
2. Adatátvétel	Teljes állomány	0	Teljes állomány	0	Teljes állomány	0
3. Töréspontok száma	20	$F < 20$	20	$F < 20$	20	$F < 20$
4. Helyzeti pontosság	50	0.3mm	50	0.3mm	50	0.3mm
5. Épületek merőlegessége	20	1	32	2	50	3
6. Topológia	Teljes állományra	0	Teljes állományra	0	Teljes állományra	0
7.1. HRSZ, Közterületek, és közigazgatási nevek	Teljes állomány	0	Teljes állomány	0	Teljes állomány	0
7.2. Középületek, házszámok	50	1	50	1	50	1
7.3. Egyéb megírás	20	1	32	2	50	3
8. Teljesség	Teljes állomány	5	Teljes állomány	10	Teljes állomány	20
9. Attribútumok	Teljes állomány	5	Teljes állomány	10	Teljes állomány	20

A digitális alaptérkép minőségellenőrzése

Állomány azonosítója:

Méretarány:

Ellenőrzés dátuma:

Állomány előállítója:

Ellenőrző neve:

Kategória	Ritka	Közepesen sűrű	Nagyon sűrű
Épületek száma	≤ 100	101-500	≥ 501

Ellenőrzés	Minta mérete	Hibahatár	Eredmény	Megfelelő	Nem megfelelő
1. Formátum	Teljes állomány	0	Hibák száma		
2. Adatátvétel	Teljes állomány	0	Hibák száma:		
3. Töréspontok száma	10 épület + 10 határvonal	F < 20	E = F = N =		
4. Helyzeti pontosság	50	0.3 mm	Átl. Szór. Átl.+ 2xSzór x: y:		
5. Épületek merőlegessége	20/32/50	1/2/3	Hibák száma:		
6. Topológia	Teljes állomány	0	Hibák száma:		
7.1. HRSZ, Közterület, Közig. nevek	Teljes állomány	0	Hibák száma:		
7.2. Házszaomok	50	1	Hibák száma:		
7.3. Egyéb	20/32/50	1/2/3	Hibák száma:		
8. Teljesség	Teljes állomány	5/10/20	Hibák száma:		
9. Attribútum.	Teljes állomány	5/10/20	Hibák száma:		

Területi vizsgálat időpontja:

Területi vizsgálat végrehajtója:

A digitális alaptérkép minősége: **Megfelelt** / **Nem felelt meg**

.....

aláírás

Jelen DAT2. szabályzat a Földmérési és Távérzékelési Intézetben készült az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és a Földművelésügyi Minisztérium által támogatott K+F projekt keretében, dr. Mihály Szabolcs irányításával.

Készítette: Iván Gyula

Javaslatokkal segítették Berényi András, Lukács István, dr. Lukács Tibor, Mészáros Tibor, dr. Mihály Szabolcs, Rátkai Györgyné dr., Solymosi Rezső és Wolf Ferenc.

A készítés folyamán figyelembe vettük:

az FM által hivatalosan felkért dr. Ágfalvi Mihály, dr. Csemniczky László, Huszár István, Kiss Sándor, dr. Laki-Lukács Lajos, Osskó András, Uzsoki Zoltán, Zsótér János írásban benyújtott véleményét;

a Magyar Földmérők, Térképészek és Távérzékelők Társaság részéről a vállalkozói tagozat képviselőjében Kassai Ferenc írásban benyújtott véleményét, valamint a vitafórumon elhangzott és írásban benyújtott véleményeket.

Szaknyelvi lektor: Tamás László.