

# **Tervezési célú geodéziai feladatok és az állami térképi adatbázisok kapcsolata, felhasználhatósága, az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok alapját képező analóg térképekre vonatkozó szakmai előírások tükrében**

**Dr. Vincze László – Kovács István**  
MMK Geodéziai és Geoinformatikai tagozata

# Tisztázzuk a fogalmakat

## TERVEZÉSI TÉRKÉP (vezérterv)

**M.1. Mérnökgeodéziai Szabályzat szerint, melyet átvett az M.2. Mérnökgeodéziai Tervezési Segédlet is: „célja, hogy egyesítve és kivonatolva ábrázolja a kiviteli terveket, továbbá az összes meglévő, valamint tervezett ideiglenes és végleges földfelszíni földfeletti és földalatti létesítményeket.”**

**„A tervezési térkép elkészíttetése a generáltervező (tervező) feladata.”**

# Tisztázzuk a fogalmakat

## BERUHÁZÁSI ALAPTÉRKÉP

**„célja, hogy a beruházás részletes műszaki tervezéséhez, kivitelezéséhez, valamint a megvalósulási térkép elkészítéséhez egységes alapot szolgáltasson.”**

**A hétköznapi gyakorlatban sem a geodéták sem a tervezők nem így használják ezeket a fogalmakat.**

**A tervezők készítenek „tervezési térkép” szerű tervet, de azt valamilyen átnézeti vázlatnak hívják.**

# Tisztázzuk a fogalmakat

A tervezők, tervezési térképet rendelnek meg a geodétáktól, és ők „beruházási alaptérképet”, készítenek.

Az M.2. Mérnökgeodéziai Tervezési Segédlet szóhasználatát a hétköznapi élethez hozzá kell igazítani.

Javaslatom:

a beruházás részletes műszaki tervezéséhez, kivitelezéséhez, a jogi rendezetlenség felderítéséhez, valamint a megvalósulási térkép elkészítéséhez egységes alapot szolgáltató térképműre használjuk a „**tervezési alaptérkép**” megnevezést.

Arra a térképműre, melynek alapja a tervezési alaptérkép és folyamatosan vezetve egy térképi állományban ábrázolja az összes meglévő és tervezett ideiglenes és végleges felszíni, föld feletti és föld alatti létesítményt, az egymáshoz viszonyított elhelyezkedésük ellenőrzése és bemutatása érdekében, használjuk a **genplán (vezérterv)** megnevezést.

A genplánból a beruházás végén előállítható a **megvalósulási térkép**.

# **Tervezési célú geodéziai feladatok (a teljesség igénye nélkül)**

- Tervezési alaptérképek készítése,**
- Meglévő létesítmények kiegészítő felmérése**
- Engedélyezési tervdokumentáció helyszínrajzainak alapjai**
- Területrendezési tervdokumentációk alapjai**
- A vezérterv (genplan) vezetése**
- Állapot- és megvalósulási térképek készítése**
- Kitűzési tervek készítése és (kitűzések végrehajtása)**

# Tervezési célú geodéziai feladatok

**Azok a geodéziai feladatok, amit a  
tervező megrendel!**

# A tervezési alaptérkép készítésének jogi szabályozottsága (szabályozatlansága)

- Az M.1. Mérnökgeodéziai szabályzatot 1974-ben adta ki a MÉM. (29/1974), Csak a nagy beruházásokkal foglalkozott.
- A 2007. évi LXXXII. törvény 1. § (4) bekezdése 2008. 01. 01.-től hatályon kívül helyezte.
- M.2. Mérnökgeodéziai Tervezési Segédlet

**Kell-e egyáltalán szabályozni??**

# Árajánlat

- **A feladat pontosítása, (bemérendő objektumok, bemérés pontossága, gyűjtendő attribútumok)**
- **Tájékozódás a rendelkezésre álló és beszerzendő adatok tekintetében**
- **Előzetes adatgyűjtés**
- **Műszaki terv elkészítése és egyeztetése az ajánlatkérővel**
- **Árajánlat**

**Miénk a feladat!**



# ADATGYŰJTÉS

## Rendelkezésre álló (megvehető) adatok

**FT 3. § (1) Az állami alapadatok adatbázisai:**

- a) az államhatár adatbázisa,***
- b) az alapponthálózati pontok adatbázisa,***
- c) az állami földmérési alaptérképi adatbázis,***
- d) az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis,***
- e) az állami topográfiai térképi adatbázisok,***
- f) az állami távérzékelési adatbázisok,***
- g) a honvédelmi célú térképi adatbázisok,***
- h) a Földrajzinév-tár adatbázis és***
- i) az archív analóg és digitális térképi adatok adatbázisai.***

# ADATGYŰJTÉS

**Építető, beruházó adatszolgáltatásai:**

**-Üzemi térkép**

**-Állapottérkép**

**-És az öreg portás neve, aki mindent tud!**

**FÖMI szolgáltatásai:**

**- Domborzatmodell (5x5m)**

**- Szintvonalrajz (1:10 000 topográfiai térkép)**

**- Digitális felszínmodell**

**- GNSS adatszolgáltatás**

# ADATGYŰJTÉS

## Közüzemi szolgáltatóktól beszerezhető adatok:

- Szakági térképek, térképi adatbázisok
- Elvi rajzok
- Aknarajzok

## Egyéb beszerezhető adatok:

- Közutak, vízfolyások szelvényezési adatai
- Műtárgyrajzok
- Településrendezési adatok, stb.

## Tervezői igények, elképzelések

# ADATGYŰJTÉS

## **Ki szerzi be az adatokat?**

- Szokás vagy megállapodás alapján a geodéta vagy a tervezők
- Adatáramlás fontossága

# Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok

**Milyen szabályozással készültek?**

**DAT szabályzat szerinti újfelméréssel, illetve digitális  
átalakítással**

**Szabatos város és ipartelepi felméréssel,**

**Felmérési (F.1, F.3 és F.7 jelű) szabályzatok alapján végzett  
újfelméréssel**

**1969 előtti, analóg/numerikus belterületi és külterületi  
újfelméréssel**

**Fotogrammetriai (elsősorban analóg, ritkán numerikus)  
térképet eredményező újfelméréssel,**

**Térképfelújítással és térképhelyesbítéssel (geodéziai vagy  
fotogrammetriai módszerrel).**

# Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok

- **Milyen elvárt pontossággal készültek?**
- **Az ellenőrző mérésekből származó és a koordinátákból számított távolság között megengedett eltérés – mint a leggyakrabban használt (a méretek középhibájából levezetett) hibahatár – a következő:**

T1 (belterület)								
	T11 (újfelmérés)				T12 (digitális átalakítás)			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
R1	12	18	21	27	84	96	108	147
R2		21	24	27		105	117	153
R3			24	30			126	162
R4				33				192

# Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok

**Milyen elvárt pontossággal készültek?**

## **Szabatos város és ipartelepi felmérés**

**Esetenként a DAT-nál is szigorúbb előírások. Pl. 1954-ben kiadott szabatos felmérési utasítás.**

## **Felmérési (F.1, F.3 és F.7 jelű) szabályzatok alapján végzett újfelmérés**

**A térképi ábrázolás méretarányához, a pontok rendűségéhez igazodó táblázat. A vízszintes részletpontokat 4 rendbe sorolták. Azon belül megkülönböztettek numerikus és grafikus hibahatárokat. Amennyiben az ellenőrző méret végpontjai különböző rendűek, az alacsonyabb rendű pontra megengedett eltérés volt a mérvadó.**

# Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok



Milyen elvart pontossággal készültek?

**Kivágot az F.7 jelű szabályzatból**

A részletpont rendüség e	Ellenőrzött távolság méterben	A térképezés méretaránya						
		A			B			
		1:500 1:1000	1:2000	1:4000	1:500	1:1000	1:2000	1:4000
		Koordinátákból számított és természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés cm-ben			Térképről lemért és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés cm-ben			
	0-50	20	30	40	25	30	55	91
	100	25	40	55	30	40	65	107
I.	200	35	55	80	40	50	80	130
	300		65	95			90	150
	500			125				175
	0-50	80	125	190	70	95	150	240
	50-100-	105	170	250	90	120	200	300
IV.	100-200	140	225	330	110	160	250	390
16-09-20	200-300	265	400				300	460



# Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok

Milyen elvárt pontossággal készültek?

Térképfelújítás és térképhelyesbítés (geodéziai vagy  
fotogrammetriai módszerrel).

*207/1962 földnyilvántartási adatrendezéshez*

A mérési élesség 1 öl volt.

Az elkészült térkép ellenőrzése

földrészlet és épület változás esetén: 2 öl = 3,7 m

művelési ágak (alrészletek) esetében: 3 öl = 5.7 m!

az „átlóval jelölt” épületek feltüntetése csak „vázlatos”  
volt! Az aláhúzott helyrajzszámoknál az eredeti  
kataszteri tartalomhoz képest változás volt.

# Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok



## Metaadat

**Arra ad választ, hogy mit várhatunk el az INY térképi adatbázistól? Adat az adatról.**

**A fogalmat a MSZ 7772-1 DAT szabvány vezette be.**

**Létezik:**

**teljeskörű metaadatbázis**

**egyszerűsített metaadat**

**Az egyszerűsített metaadat utal a településrész felmérésének idejére, a vonatkozó szabályozásra, ezen belül: az ábrázolt részletek (adott időszakban érvényes) rendűségi besorolására, elvárt pontosságra és esetleg a technológiára.**

# Az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok



## Kötelező felhasználás!?

**Földmérési Törvény 16.§ 3) „Az állami alapadatokat és adatbázisokat az állami alapmunkák és alapfeladatok végzése és ellátása, az ingatlan-nyilvántartási célú munkák végrehajtása, **valamint az egyéb célú földmérési és térképészeti tevékenység során kötelezően kell használni.****

**A jogi helyzetre információt kell adnunk (kikerítkezések, elbirtoklások)**

# Terepi adatgyűjtés

- **Van-e értelme a felméréendő objektumok, természetes és mesterséges tereptárgyak pontjainak rendűség szerinti besorolására?**
- **Az M.2. a részletpontokat fontosságuk, azonosíthatóságuk és a meghatározásukra megállapított pontossági követelmények szerint három csoportba sorolja.**

**NINCS!**

**A tervezési igények szabják meg, hogy mit milyen pontossággal kell bemérni!**

# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

### 4. A terv műszaki tartalma:

- 4.1 Aláírólap tervjegyzéssel
- 4.2 Helyszínrajz
- 4.3 Kitűzési helyszínrajz
- 4.4 Utcakép
- 4.5 Eltérő szintek alaprajzai
- 4.6 Metszetek
- 4.7 Homlokzatok
- 4.8 Tartószerkezeti tervek
- 4.9 Épület műszaki berendezéseinek rendszerterve
- 4.10 Műszaki leírás
- 4.11 Tervezői költségvetési kiírás

# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## A KIVITELEZÉSITERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

### 4.1 Aláírólap tervjegyzékekkel

Papír alapon készül és tartalmazza a megbízó és az összes tervező aláírását. Az aláírásukkal a tervezők a tervet hitelesítik, a megbízó az egyetértését fejezi ki.

### 4.2 Helyszínrajz

Készül legalább 1:500-as léptékben amely tartalmazza a következőket:

- a) helyi építési szabályzat szerinti építési hely, építési vonal és beépítési mód feltüntetése,
- b) az építéssel érintett telek meglévő, esetleg bontandó és tervezett építményei,
- c) a közvetlenül szomszédos ingatlanok jogi határai és meglévő építményei a tervezéssel érintett telket övező 20 méteres sávban a földhivatali adatszolgáltatás alapján,

# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

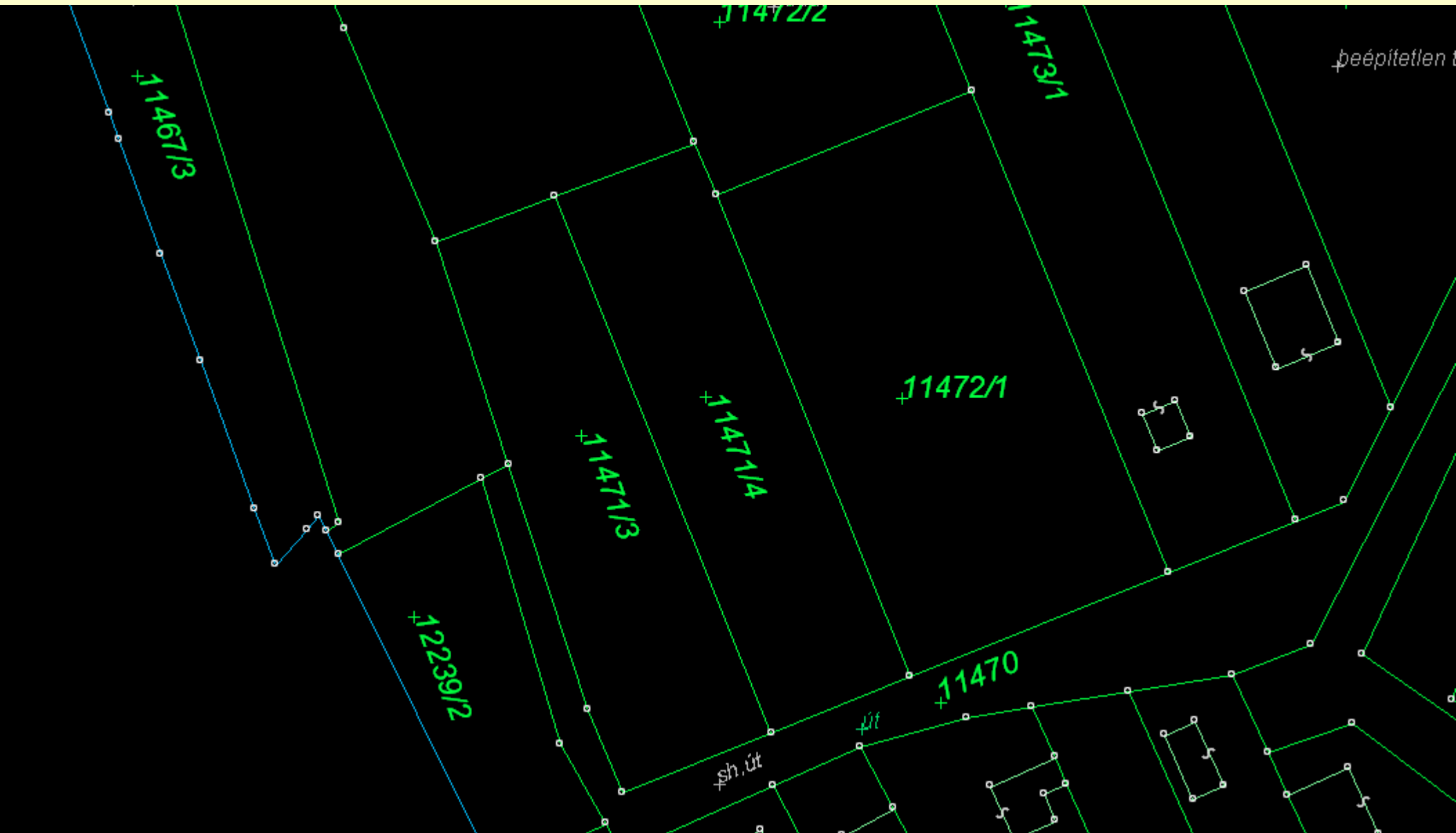
## A KIVITELEZÉSITERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

### 4.2 Helyszínrajz

- d)* a tervezett épület tetőidommal; a csapadékvíz telken történő elvezetésének, kezelési módjának feltüntetésével,
- e)* az építéssel érintett telek geodéziai jellemzői, (10 százaléknál nagyobb lejtésű terület esetén az 1 m szintkülönbséget ábrázoló rétegvonalakkal), a védett növényzet és tervezett zöldfelület feltüntetésével,
- f)* a tervezett térburkolatok, lépcsők, támfalak,
- g)* a tervezett és meglévő közműcsatlakozások helye,
- h)* közműpótlók esetén annak helye és mérete,
- i)* a tervezett közterület-csatlakozás,
- j)* vízszintes és magassági méretezés, égtájjelölés,
- k)* előírt és tervezett beépítési mutatók feltüntetése,
- l)* tervezett épületen szintszám és lakásszám feltüntetése.

# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## Adatgyűjtés





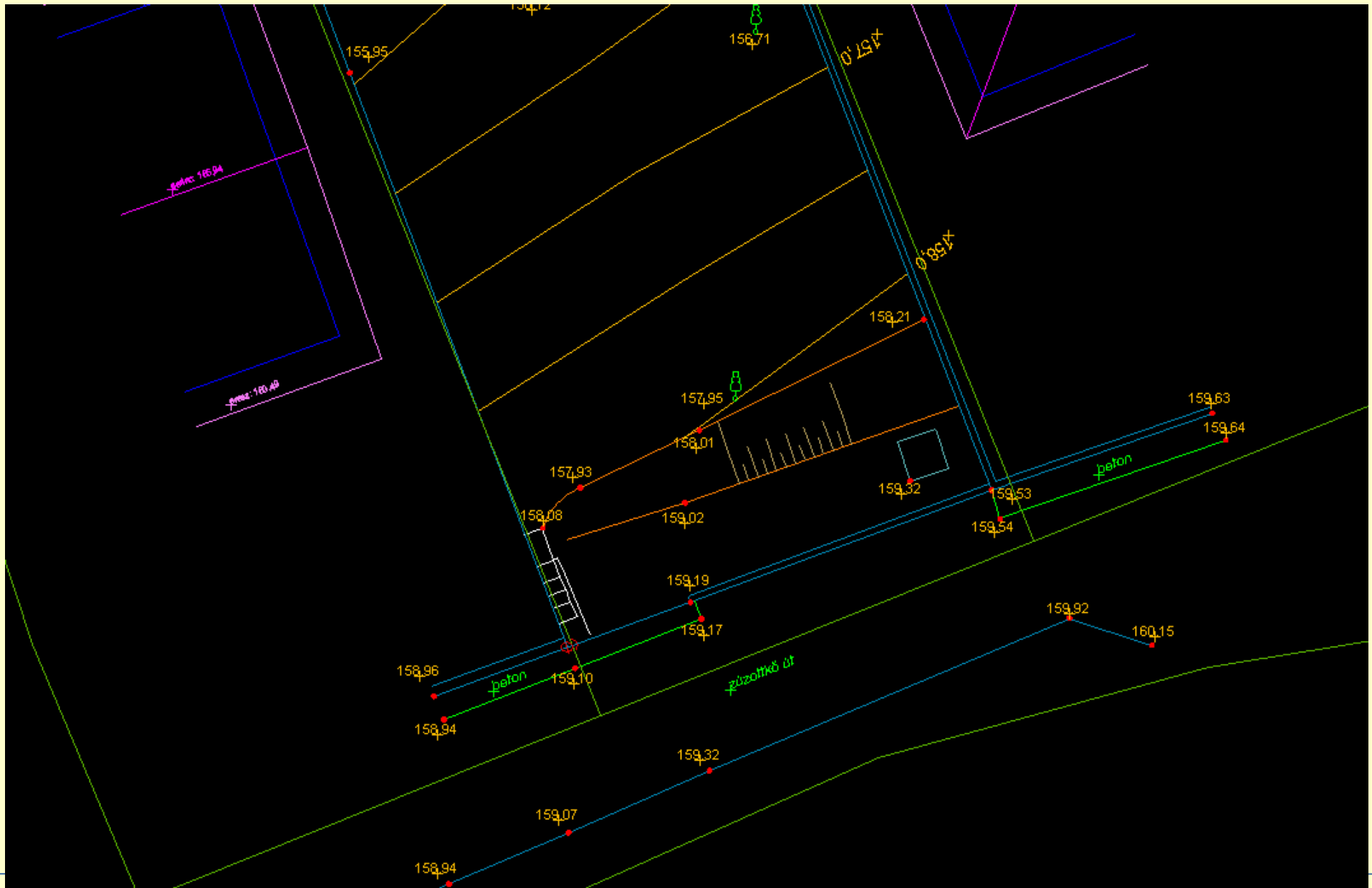
# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## felmérés



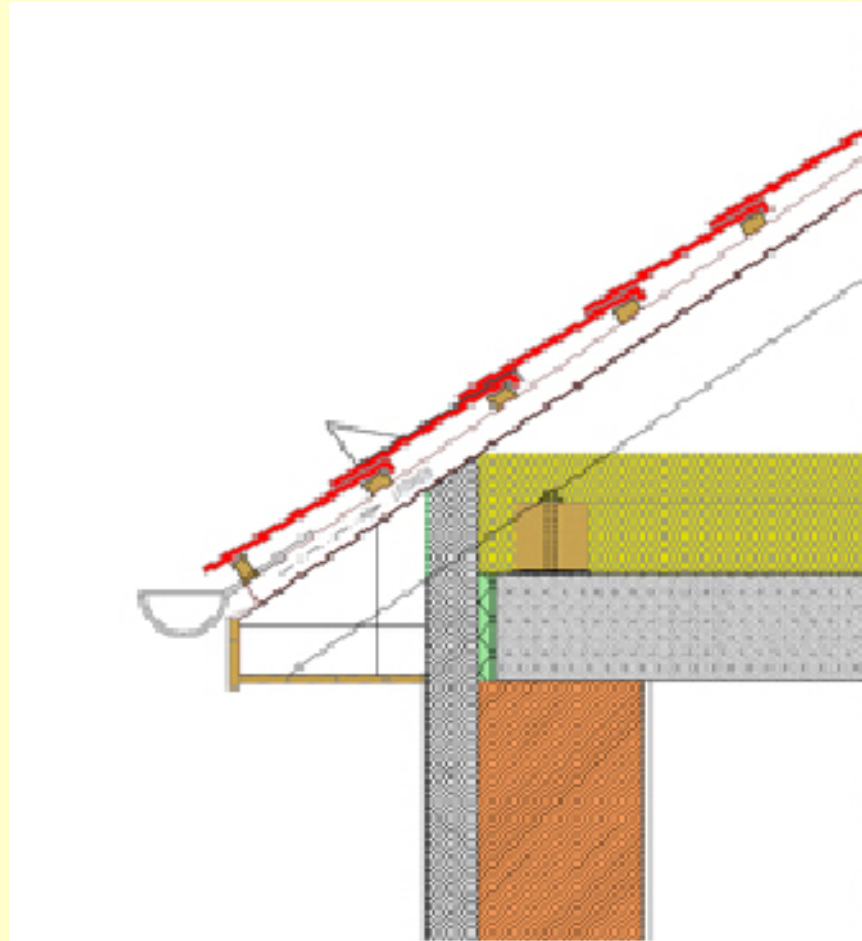
# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## felmérés



# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## felmérés



# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## felmérés



## Hogyan ábrázoljuk a tűrészhatáron belüli telekhatárokat?

a tervezési alaptérképen a megengedett eltérésen belül talált földrészlet határokat *nem kell külön* feltüntetni!, a felett viszont igen, megkülönböztetve a jogi határt a terepítől!

**Érvek mellette:**

**Érvek ellene:**

Szerintem a megengedett tűrészben belüli földrészlet határokat is ábrázoljuk, és tájékoztassuk a tervezőt, hogy a telekhatár rendezésére van-e reális esély.

# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## A KIVITELEZÉSITERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

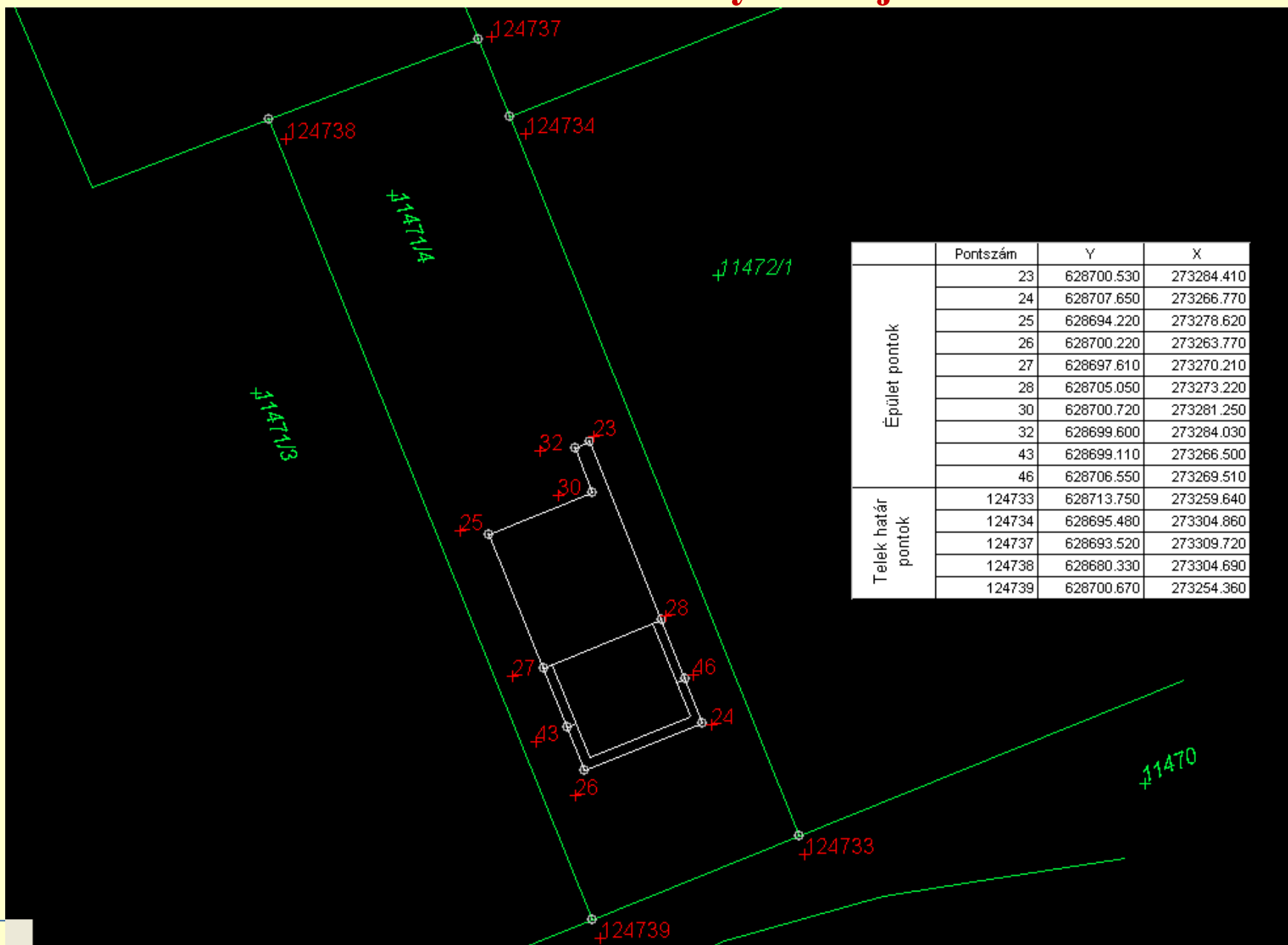
### 4.3 Kitűzési helyszínrajz

Készül legalább 1:200-as léptékben amely tartalmazza:

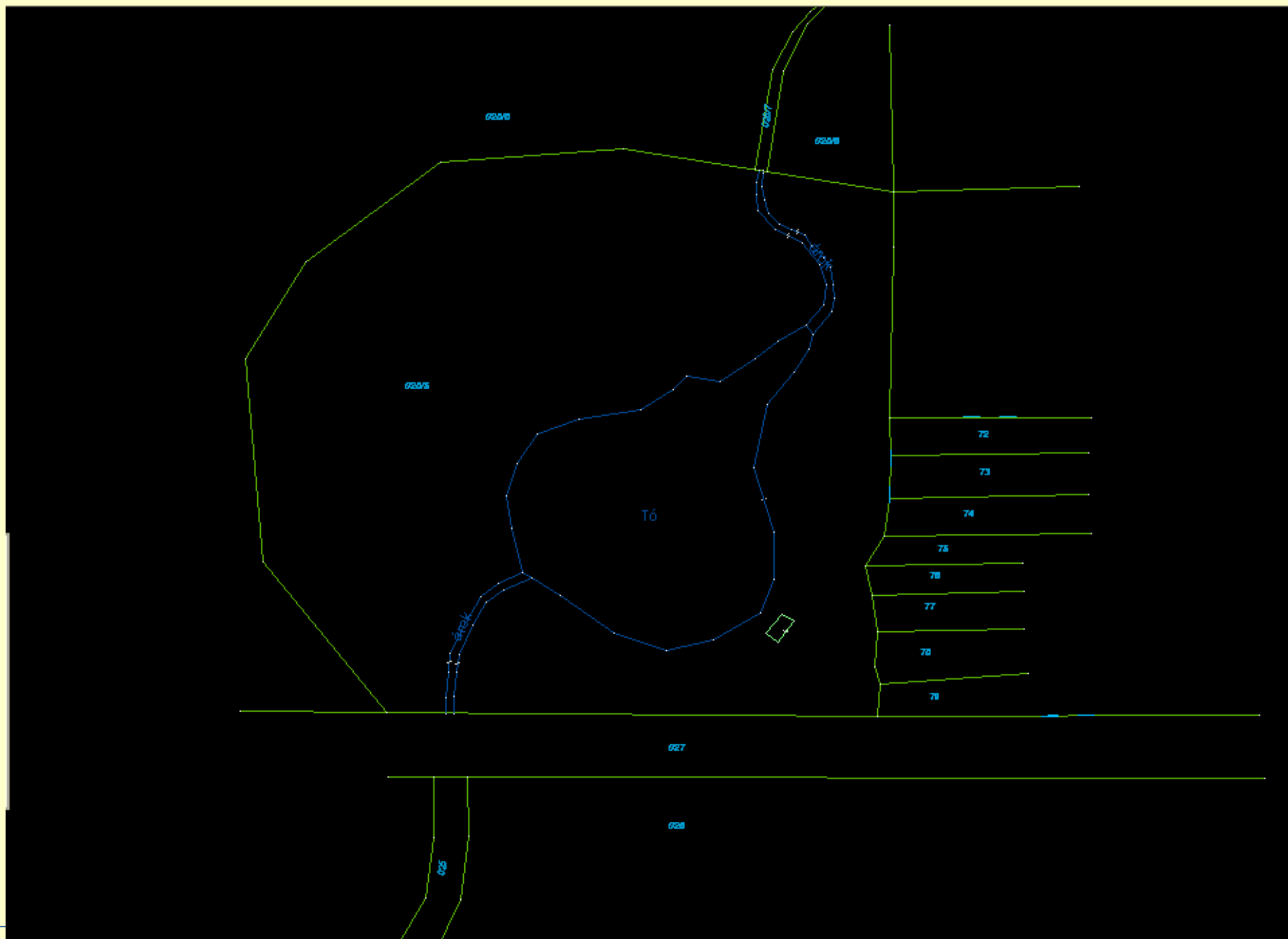
- a) az építési telek jogi határait koordináta pontokkal, fölhivatali adatszolgáltatás alapján (ha szükséges további adatokkal kiegészítve. A kiegészítés mértéke a helyszíni adottságok figyelembevételével dönthető el);*
- b) épületszerkezethez rendelt kitűzési pont és három referencia pont meghatározását, vetületi és magassági koordinátákkal (javasolt egy abszolút vagy legalább egy meglévő megmaradó magassági pontmeghatározása, és további két pont az épület vízszintes helyzetének meghatározására).*

# 300 m<sup>2</sup> alatti épületek tervezése

## 4.3 Kitűzési helyszínrajz



# Összetett tervezési feladat



# **(irodai) ADATGYŰJTÉS**

- Ingatlan-nyilvántartási térkép**
- Magassági alappont**
- Áteresz szelvény száma közúti hatóságtól és vízügyi hatóságtól vagy vízi társulástól**
- Közműüzemeltetőktől:**
  - Elektromos energia, távközlés, TV, gáz, szennyvízelvezetés, ivóvíz, (hőtáv)**
- Tervezői igények, elképzelések**
  - Közúti csatlakozás, parkoló helye**
  - Tervezett épületek, építmények helye**
  - Megmaradó növényzet (favédelmi terv)**
  - Kerülő csatorna nyomvonala, stb.**





# TEREPI ADATGYŰJTÉS



## Mérés megtervezése

- Alappontsűrítés, helyi vagy országos hálózat?
- Állandósítás módja?
- Milyen mérőeszközzel rendelkezünk?
- Tudunk új technológiát alkalmazni? (alvállalkozó)
- Megéri új technológiát alkalmazni? (gazdaságosság)
- Fel tudjuk dolgozni az új technológia adatait?  
(hardver, szoftver, emberi tényező)
- A tervező fogadóképes az új technológiára?
- Mit milyen pontosan kell mérnünk? (0.4-es szorzó)

# TEREPI ADATGYŰJTÉS

## Mérés

- UAV, drón



# TEREPI ADATGYŰJTÉS

## Mérés

**GNSS, mérőállomás, földi lézerszkennner**



# TEREPI ADATGYŰJTÉS

## Mérés

### mederfelmérés



# Nyomvályús útburkolat és 50 m-es sávjának felmérése



# **Nyomvályús útburkolat és 50 m-es sávjának felmérése**

## **Hagyományos felmérés**

**3D-s kísérőpoligon meghatározása  
(sokszögelés, vonalszintezés)**

**Mérés az ívadatok meghatározásához**

**Ívfőpontok állandósítása**

**Részletmérés mérőállomással**

**Ívfőpontok szelvényszámainak a számítása**

**Stacionálás, keresztzelvény mérése**

# Nyomvályús útburkolat és 50 m-es sávjának felmérése

## Mérőautóval

### Előnyök:

- gyors
- veszélytelen
- forgalom független
- tervezhető
- a nyers mérési eredmény megfizethető
- beviszi a terepet az irodába
- bármikor elővehető, más célra is kiértékelhető





# Nyomvályús útburkolat és 50 m-es sávjának felmérése

## Mérőautóval

### Hátrányok:

- GPS függő
- erőgépek kellenek hozzá
- drága szoftver
- képzett utófeldolgozó és kiértékelő
- a kiértékelést a felmérő már nem vállalja
- nem lát be mindenhová
- a hagyományos mérésnél pontatlanabb

**Mindkét módszernél szükséges az utólagos helyszínelés, pótmérés.**



# DOKUMENTÁLÁS

**Szoftver**

**Rétegtrend**

**Jelkulcs**

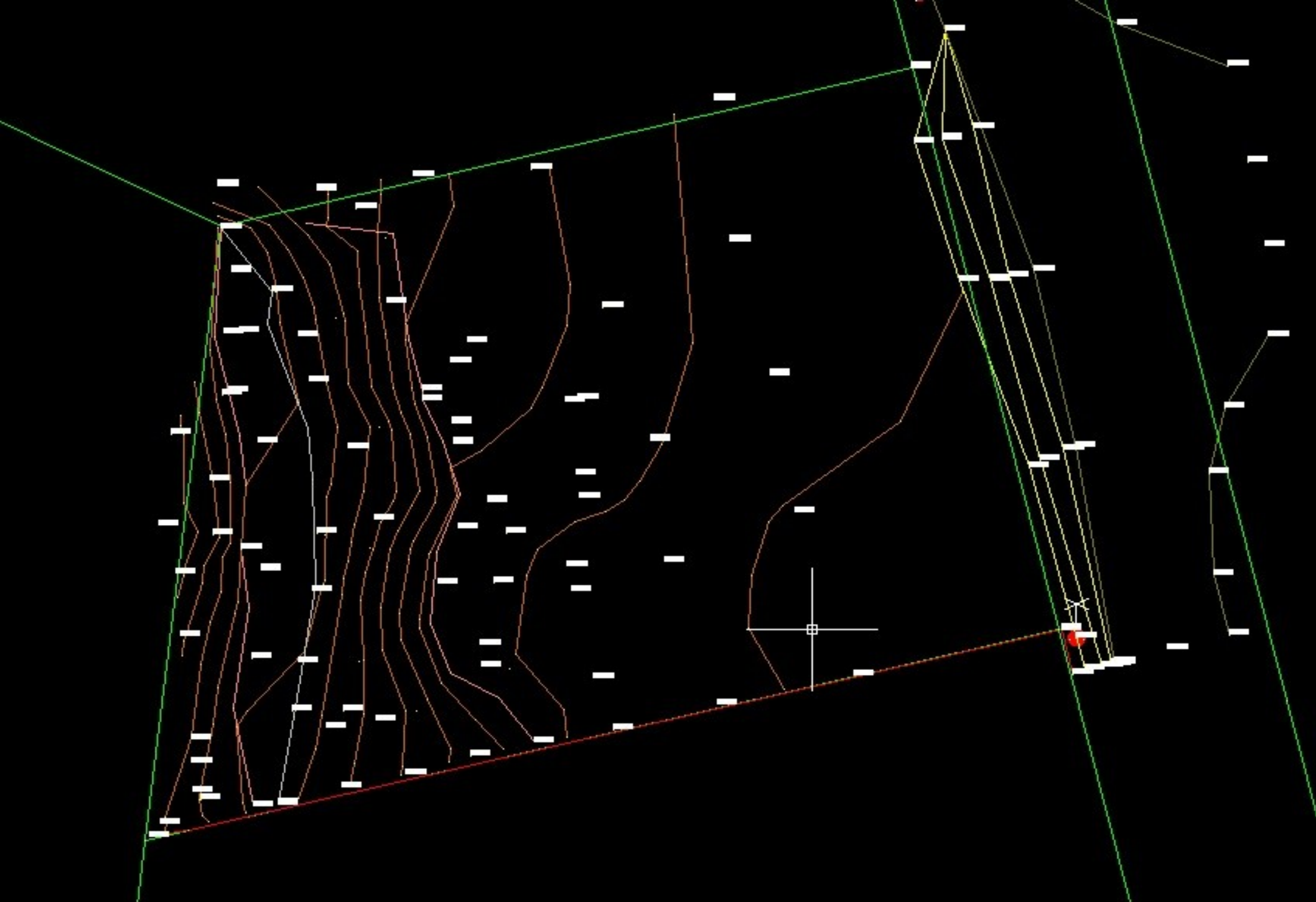
**Örkereszt koordináta megírással**

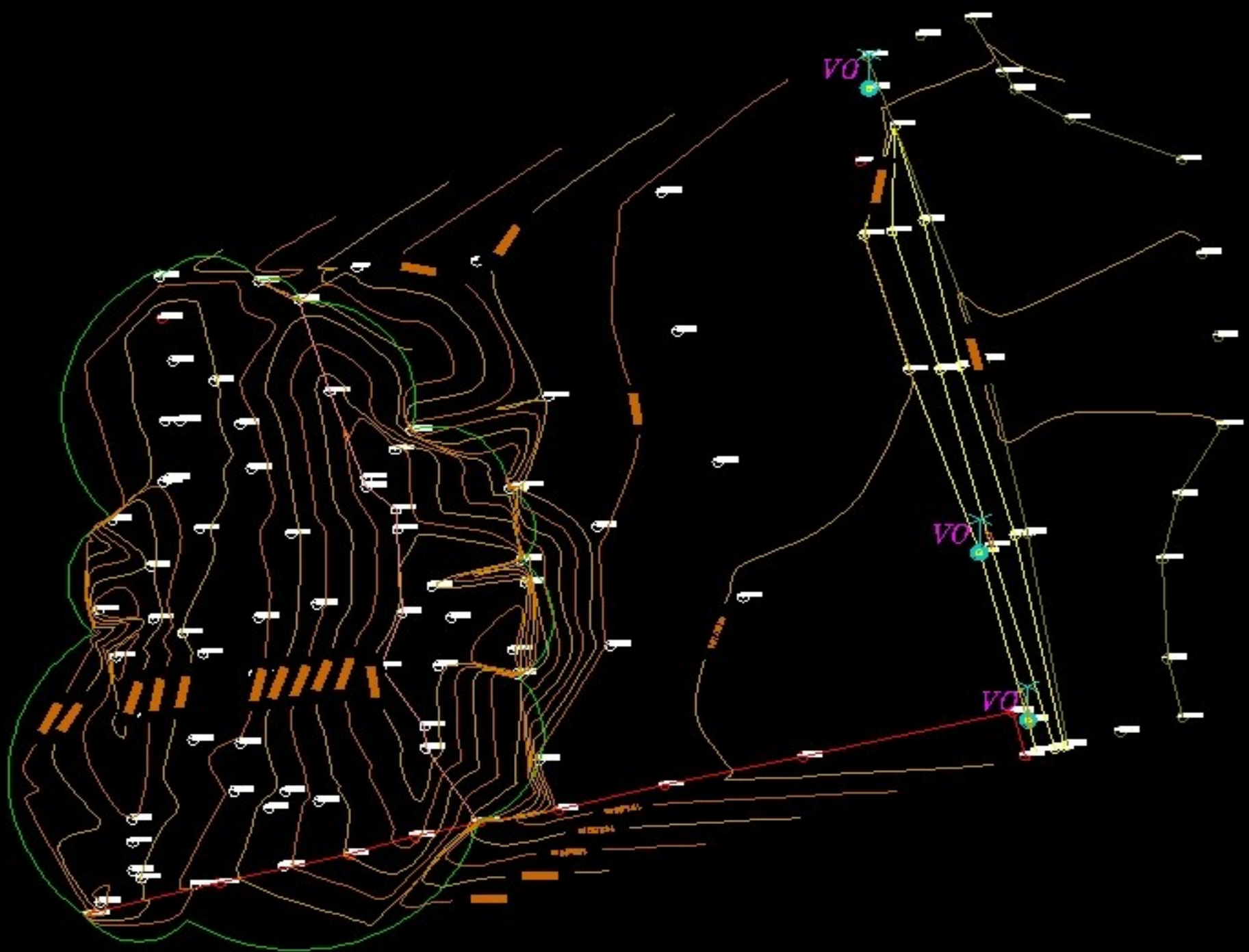
**Rajzpecsét (MOSZ kocka)**

# Rajzpecsét (MOSZ kocka)

<b>cég logója</b>	<b>cég neve</b> <b>cég címe</b> <b>Telefon/e-mail cím/fax</b>		
<b>Munka tárgya:</b>			
<b>Méretarány:</b>	<b>Mérte:</b>	<b>Szerkesztette:</b>	<b>Dátum:</b>
<b>Vetület:</b>	<b>Ellenőrizte:</b>		<b>Munkaszám:</b>
<b>Magasság:</b>	<b>Minőségtanúsító:</b>		

# Egy kis csemege a végére





# **KÖSZÖNJÜK A MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!**