

Tanmesék egy szakértő szemszögéből

Egy változó világ változatlan(?) szabályai

Hatályos jogszabályi környezet bemutatása

Alapok

- A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló 2012. évi XLVI. törvény
- földmérési és térképészeti állami alapadatok kezeléséről, szolgáltatásáról és egyes igazgatási szolgáltatási díjakról szóló 63/1999. (VII.21.) FVM-HM-PM együttes rendelet
- Az ingatlan-nyilvántartási célú földmérési és térképészeti tevékenység részletes szabályairól szóló 8/2018. (VI. 29.) AM rendelet
- A kisajátítási terv elkészítéséről, felülvizsgálatáról, záradékolásáról, valamint a kisajátítással kapcsolatos értékkülönbözlet megfizetésének egyes kérdéseiről szóló 178/2008. (VII.3.) Korm. rendelet
- Az ingatlan-nyilvántartási célú földmérési és térképészeti tevékenység részletes szabályairól szóló 8/2018. (VI. 29.) AM rendelet

Hatályos jogszabályi környezet bemutatása

Jogosultságok

- A földmérési és térképészeti tevékenység végzéséhez szükséges szakképzettségről szóló 19/2013. (III. 21.) VM rendelet
- A földmérő igazolványról, az ingatlanrendező földmérő minősítésről, valamint a földmérési szakfelügyelői feladatokról szóló 52/2014. (IV.29.) VM rendelet
- Az egyéb célú földmérési és térképészeti tevékenységgel összefüggő szakmagyakorlás részletes szabályairól szóló 327/2015 (XI. 10). Korm. rendelet

Hatályos jogszabályi környezet bemutatása

Építésügy

- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 343/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésfelügyeleti hatóságok kijelöléséről és működési feltételeiről
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 313/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az Építésügyi Dokumentációs és Információs Központról, valamint az Országos Építésügyi Nyilvántartásról
- 155/2016. (VI. 13.) Korm. rendelet a lakóépület építésének egyszerű bejelentéséről
- 85/2000. (XI.8.) FVM rendelet a telekalakításról

Hatályos jogszabályi környezet bemutatása

Drónok (EU) /fontosabbak/

- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 785/2004/EK RENDELETE (2004. április 21.) a légifuvarozókra és légi járművek üzemben tartóira vonatkozó biztosítási követelményekről
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2018/ 1139 RENDELETE – (2018. július 4.) – a polgári légi közlekedés területén alkalmazandó közös szabályokról
- A BIZOTTSÁG (EU) 2019/ 945 FELHATALMAZÁSON ALAPULÓ RENDELETE – (2019. március 12.) – a pilóta nélküli légi jármű-rendszerekről és a pilóta nélküli légi jármű-rendszerek harmadik országbeli üzembentartóiról (europa.eu)
- A BIZOTTSÁG (EU) 2019/ 947 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE – (2019. május 24.) – a pilóta nélküli légi járművekkel végzett műveletekre vonatkozó szabályokról és eljárásokról (europa.eu)

Hatályos jogszabályi környezet bemutatása

Drónok (hazai) /fontosabbak/

- A légitözlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény,
- A magyar légtér igénybevételeéről szóló 4/1998. (I. 16.) Korm. rendelet,
- A légitözlekedési kötelező felelősségbiztosításról szóló 39/2001. (III. 5.) Korm. rendelet,
- A magyar légtér légitözlekedés céljára történő kijelöléséről szóló 26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet,
- A távoli pilóták képzését és vizsgáztatását végző szervezetek kijelöléséről, valamint a távoli pilóták képzésének és vizsgáztatásának részletes szabályairól szóló 6/2021 (II.5). ITM rendelet.
- <https://acrsa.org/hu/index.php/fogalomtar>

Drón minősítések

- Nincs minősítés: 250g alatti eszközök, amelyeket nálunk vásároltak vagy meg fognak vásárolni, nyugodtan használhatók A1/A3 kategóriában.
- C0: Jelenleg a DJI Mini 4 Pro rendelkezik ilyen minősítéssel, és 120m-es magassági korlátozás jelen van (Jogilag nem lehet Open kategóriában magasabbra menni, mint 120m). Használható A1/A3 kategóriákban.
- C1: Ebbe a minősítésbe a DJI Air 3, DJI Mavic 3 Classic, DJI Mavic 3 tartozik bele. Használható A1/A3-ban, technikailag 120m-nél magasabbra is repülhet (Speciális kategóriában), de Remote ID szükséges, amivel ezek a DJI drónok alapból rendelkeznek már.
- C2: Ide tartozik a DJI Mavic 3 Enterprise sorozat. Lakott területen belül A2-s jogosítvány szükséges, de gyárilag minősítve érkeznek. Viszont nem mind érkeznek C2-s minősítéssel, még most sem, ezeket és a régi gépeket nekünk kell minősíteni.
- C3: Például a DJI Inspire 3, DJI Matrice 350 RTK. Csak A3-ban használhatók, lakott területen belül 150m-es védőtávolság szükséges, amit nem igazán lehet tartani lakott területen belül.

HOGYAN ÜZEMELTESD A DRÓNOD



1 LEGYEN FELELŐSÉGBIZTOSÍTÁSOD

Egy drón üzemben tartásához megfelelő felelősségbiztosítás szükséges. Soha ne feledd, hogy felelősséggel tartozol az esetlegesen okozott károkért.

2 LÉGY TISZTÁBAN A LEGFONTOSABB REPÜLÉSI FELTÉTELEKKEL

Ismerkedj meg a légtérstruktúrával és a hozzá kapcsolódó szabályokkal. Mindig legyél tisztában az aktuális légtér-információkkal, különösen a drónok számára tiltott vagy korlátozottan igénybe vehető légterekkel. Ebben segít a mydronespace applikáció. Győződj meg róla, hogy az időjárási viszonyok megfelelőek a repülés lebonyolításához.

10 MINDIG TÁJÉKOZÓDJ

Szerezd be a műveleted szempontjából releváns információkat, megfelelő engedélyeket és hozzájárulásokat.

9 MINDIG TARTSD TISZTELETBEN MÁSOK MAGÁNÉLETÉT

Felelősségteljesen, az etikai szempontokat is szem előtt tartva repülj, hogy mások magánéletét ne zavarod. Ne készíts fényképet, videót vagy hangfelvételt emberekről az ő beleegyezésük nélkül.

8 TARTSD SZEM ELŐTT A DRÓNOD

Tartsd mindig olyan távolságban drónodat, hogy az szabad szemmel látható maradjon a repülés teljes időtartama alatt, ha nem teljesítod a látótávolságon kívüli üzemelés feltételeit. Légy tisztában a drónod képességeivel.

7 MINDIG TARTS BIZTONSÁGOS TÁVOLSÁGOT

Ne repülj emberek fölött, ha nem teljesítod az erre vonatkozó külön követelményeket, és tarts biztonságos távolságot tőlük. Körültekintően repülj a drónoddal, ne veszélyeztesd a környezetben lévő embereket és mások tulajdonát.

3 TARTSD BE A LAKOTT TERÜLETRE VONATKOZÓ SZABÁLYOKAT

Lakott terület felett kizárólag eseti légtérben szabad műveletet végrehajtani a magánélethez való alapvető jog védelme érdekében. Az eseti légtér kijelölését a katonai légügyi hatóságnál kell kezdeményezned.

4 A REPÜLÉS ELŐTT VIZSGÁLD ÁT A DRÓNOD

Minden repülés előtt alaposan ellenőrizd a drónodat, hogy megbizonyosodj róla, alkalmas a művelet biztonságos végrehajtására. Ellenőrizd az akkumulátor állapotát és győződj meg az eszközöd hibátlan működéséről.

5 SOHA NE REPÜLJ A DRÓNOK SZÁMÁRA TILTOTT TERÜLETEK FÖLÖTT

Vannak olyan, az állam működése szempontjából kiemelten fontos létesítmények, illetve olyan események, helyszínek, ahol a repülés tilos, vagy csak meghatározott feltételek mellett, külön engedéllyel lehetséges (pl. katonai bázisok, börtönök, baleseti helyszínek).






6 SOHA NE REPÜLJ REPÜLŐGÉPEK ÉS EGYES REPÜLŐTEREK KÖZELÉBEN

Soha ne repülj drónoddal repülőgépek közelében, mert azok fedélzetéről a drón nem minden esetben észlelhető, ez pedig balesethez vezethet. A repülőterek közelében is tilos drónt reptetni, egyes repülőterek esetében pedig csak külön hozzájárulással lehetséges, annak érdekében, hogy a fel- és leszálló légi járművek fedélzetén tartózkodó személyek élete ne legyen veszélyben.

 mydronespace
HungaroControl

WHAT TYPE OF DRONE CAN I FLY?

Applicable until 01 of January 2024

Operation		Drone Operator/pilot			
Max. Take off Mass	Subcategory	Operational restrictions	Drone Operator registration?	Remote pilot qualifications	Remote pilot minimum age
<p><250g</p>  <p>Including privately build drones</p>	<p>A1</p> <p>Fly occasionally over people</p> <p>Not over assemblies of people</p>	<p>Operational restrictions on the drone's use apply (follow the QR code below)</p>	<p>No</p> <p>Yes if fitted with camera sensor</p> 	<p>Read user's manual</p>	<p>No minimum age (certain conditions apply)</p>
<p><500g</p> 	<p>(can also fly in subcategory A3)</p>		<p>Yes</p>	<p>Check out the QR code for the necessary qualifications to fly these drones</p>	<p>16</p>
<p><2kg</p> 	<p>A2</p> <p>Fly close to people</p> <p>(can also fly in subcategory A3)</p>				
<p><25kg</p> 	<p>A3</p> <p>Fly far from people</p>				



For more details go to:
<https://www.easa.europa.eu/domains/civil-drones-rpas>



#EASAdrones

together
4safety

Jelenlegi technológiai lehetőségek bemutatása

Földi

Trimble SX12 multimérőállomás TSC7 kontrollerral



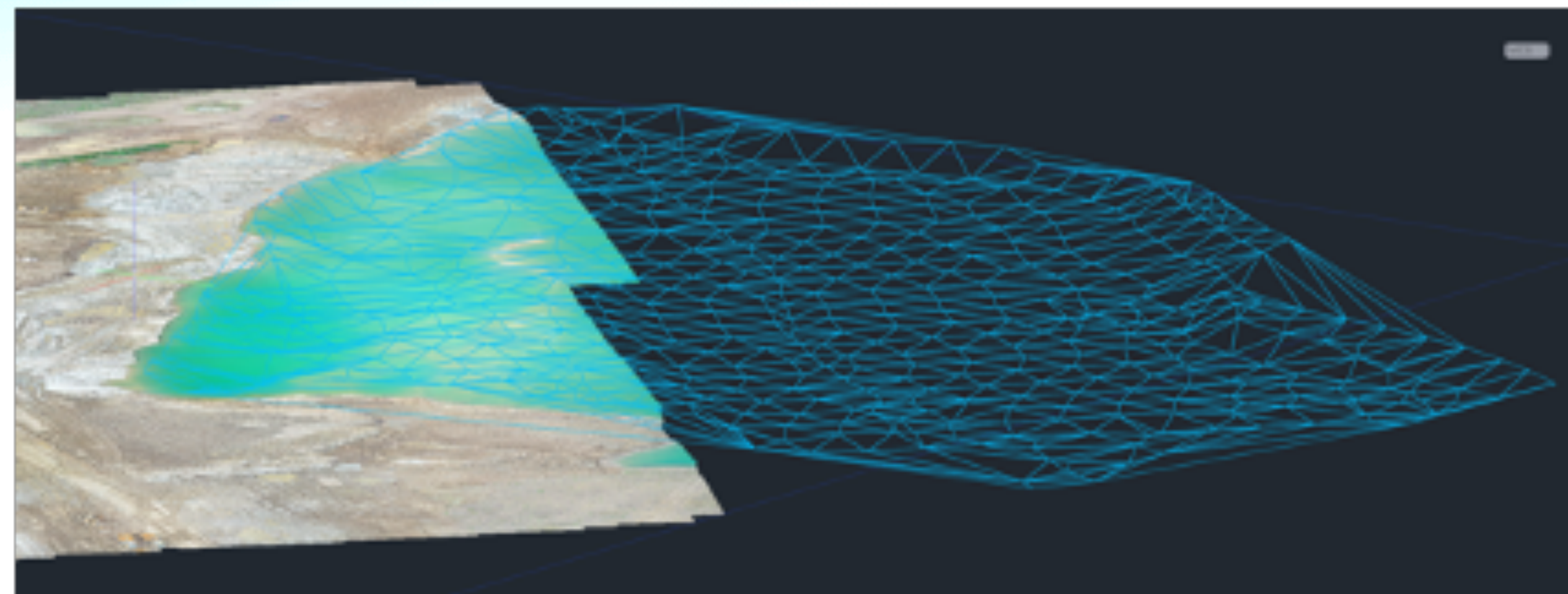
Lennert József 2024.04.02.

MMK továbbképzés

Jelenlegi technológiai lehetőségek bemutatása

Vizi

CHCNav Apache 3 USV



Jelenlegi technológiai lehetőségek bemutatása

Légi



Szakmai ellentétek a Hivatalok és a vállalkozók között

Mi így szoktuk...

- Jogszabályi többértelműség
- Helyi szokások, kialakult eljárásrendek
- Szolgalmi csiki-csuki
- Megyei szakfelügyelet?
- Kamarai érdekképviselés?

Régi „bűnök” leláncolják a szakmát

Hibahatárok

Jelenlegi: 8/2018. (VI. 29.) AM rendelet 7. melléklet

Megengedett eltérések a határvonalak jogi és természetbeni állapotának összehasonlítására

A) EOTR földmérési alaptérkép alapú adatbázis

Méretarány	Megengedett eltérés egy-egy határvonal helyzetében	Megengedett eltérés a földrészlet szélességében
1:1 000	± 0,35 m	± 0,45 m
1:2 000	± 0,65 m	± 0,90 m
1:4 000	± 1,30 m	± 1,80 m

B) Régi vetületi rendszerű alaptérkép alapú adatbázis

	Méretarány	Megengedett eltérés egy-egy határvonal helyzetében	Megengedett eltérés a földrészlet szélességében
1	1:1 000	± 0,45 m	± 0,60 m
2	1:2 000	± 0,90 m	± 1,20 m
3	1:2 880	± 1,30 m	± 1,70 m
4	1:4 000	± 1,75 m	± 2,40 m
5	1:2880*		± 3,78 m

*:207/1962(T.6.) ÁFTH (Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal) utasítása alapján készült alaptérkép

Régi „bűnök” leláncolják a szakmát

Hibahatárok

207/1962 (T.6.) ÁFTH számú utasítás a földrendezéssel nem érintett területek földnyilvántartási adatainak rendezéséről

“A földrészletek határvonalának változásait általában a legközelebbi két megfelelő grafikus térképazonos pont (pl.: két teleksarokpont) közötti vonalra kell 0,5 öl pontossággal bemérni.

A földrészletek határán belül bekövetkezett változásokat – a munkatérkép és a természetbeni állapot eltérése esetén – be kell mérni, és a térképi ábrázoláshoz szükséges méreteket művelési ágaknál 1 öl, épületeknél pedig 0,5 öl pontossággal kell meghatározni.”

“A természetben mért és a térképről leolvasott méretek közötti megengedett legnagyobb eltérés:
a) földrészletek határvonalai vagy épületek között 2 öl
b) művelési ágak határvonalai között pedig 3 öl.”

Régi „bűnök” leláncolják a szakmát

Hibahatárok

209/1962 (T.9.) ÁFTH számú utasítás a belterületek és zártkertek kataszteri térképeinek felújítására

A térkép méretaránya		I. rendű	II. rendű	III. rendű
		részletpont		
1:2000 és 1:1000 (méteres)	a földrészlet homlokzati vonalán lévő pontoknál	1.0 d	1.5 d	--
	belső pontoknál	1.5 d	2.0 d	2.5 d
1:2880 és 1:1440 (öles)	a földrészlet homlokzati vonalán lévő pontoknál	2.0 d	3.0 d	4.0 d
	belső pontoknál	3.0 d	4.0 d	5.0 d

ahol a **d** értéke

	20	40	60	80	100	150	200 m távolságnál
1:2000 és 1:2880 méretarányánál	40	50	60	70	80	90	100 cm
1:1000 és 1:1440 méretarányánál	20	25	30	35	40	45	50 cm

Régi „bűnök” leláncolják a szakmát

Hibahatárok

40837/1973 szám alatt kiadott F.1. Szabályzat a földmérési alaptérképek készítésére

A grafikus vízszintes részletpontok terepen és térképen mért távolságának méterben kifejezett megengedett legnagyobb eltérése

új felmérés esetén:

elsőrendű részletpontok között

$$D_I = (0,00025 * A) + ((A * t) / 1\ 000\ 000)$$

másodrendű részletpontok között

$$D_{II} = (0,00040 * A) + ((A * t) / 1\ 000\ 000)$$

harmadrendű részletpontok között

$$D_{III} = (0,00055 * A) + ((A * t) / 1\ 000\ 000)$$

ahol A a térképméretarány nevezője, t a részletpontok távolsága m-ben.

térképfelújítás esetén (kivéve az 1:2880 méretarányt) a fentiek szerinti megengedett legnagyobb eltérés 1/3-dal növelt értékét kell figyelembe venni.

Régi „bűnök” leláncolják a szakmát

64431/1975 (F.3.) MÉM OFTH Szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítésére

Pont rendszere	Ellenőrzött távolság (m)	Azonosíthatósági pontosság (cm)						
		Koordinátákból számított és természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés (cm)			Térképről lement és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés (cm)			
A térképezés méretaránya:		1: 500 1:1000	1:2000	1:4000	1:500	1:1000	1:2000	1:4000
F pont	0-50	±1	±1-5	±1-10				
	100	13	18	26				
	200	18	26	37				
I. rendű részletpont	0-50	±1-5	±6-10	±11-20	±1-5	±1-5	±1-10	±1-20
	100	18	26	39	26	31	52	91
	200	26	37	55	31	39	63	107
	300	35	53	78	38	48	79	130
	500		64	95			90	150
II. rendű részletpont	0-50	±6-10	±11-20	±21-40	±6-10	±6-10	±11-20	±21-40
	50-100	26	39	80	31	39	65	130
	100-200	37	55	105	39	50	81	155
	200-300	53	78	140	48	66	105	190
	300-500		95	170			120	220
III. rendű részletpont	0-50	±11-20	±21-40	±41-80	±11-20	±11-20	±21-40	±41-80
	50-100	39	80	125	39	52	105	175
	100-200	55	105	170	50	68	130	230
	200-300	78	140	225	66	91	165	280
	300-500		170	265			200	320
IV. rendű részletpont	0-50	±21-40	±41-80	±81-től	±21-40	±21-40	±41-80	±81-től
	50-100	80	125	190	70	95	150	240
	100-200	105	170	250	90	120	200	300
	200-300	140	225	330	110	160	250	390
	300-500		265	400			300	460
			500				560	

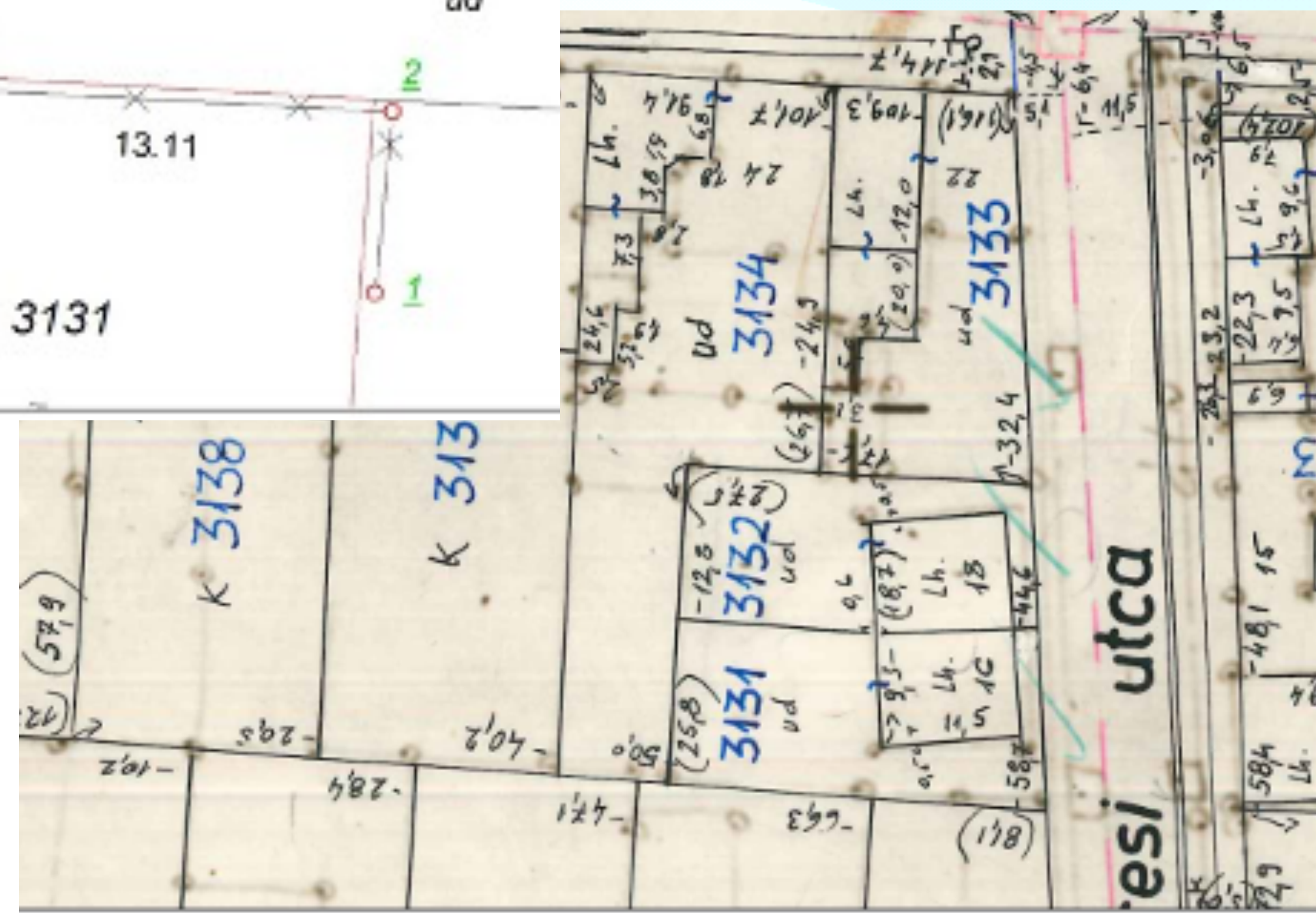
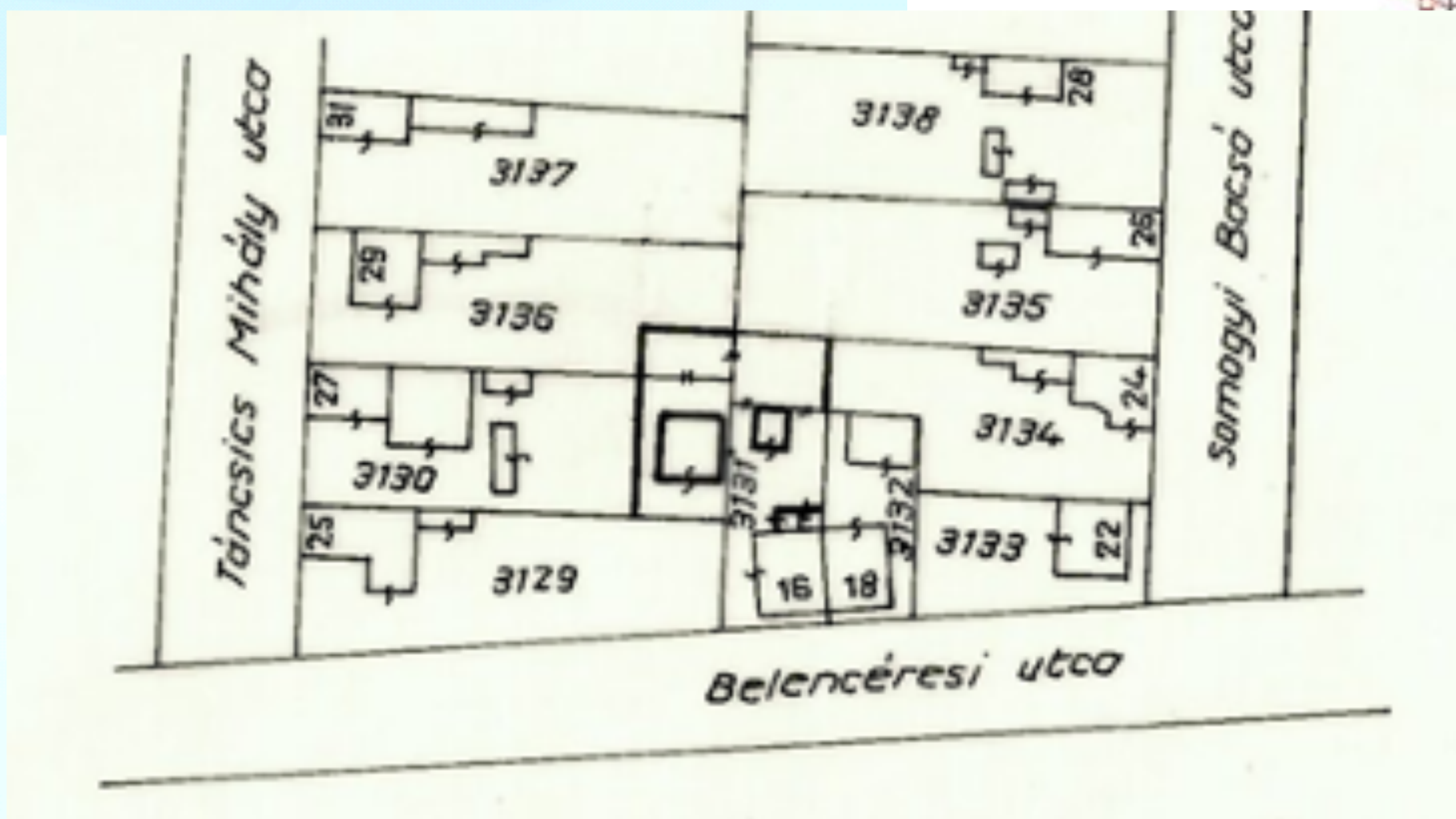
Régi „bűnök” leláncolják a szakmát

47460/1983 (F.7.) MÉM OFTH Szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítésére

Pont rendüisége	Ellenőrzött távolság (m)	Koordinátákból számított és természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés (cm)			Térképről lemért és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés (cm)			
		1: 500 1:1000	1:2000	1:4000	1:500	1:1000	1:2000	1:4000
A térképezés méretaránya:		1: 500 1:1000	1:2000	1:4000	1:500	1:1000	1:2000	1:4000
I. rendű részletpont	0-50	20	30	40	25	30	55	91
	100	25	40	55	30	40	65	107
	200	35	55	80	40	50	80	130
	300		65	95			90	150
	500			125				175
II. rendű részletpont	0-50	25	40	80	30	40	65	130
	50-100	35	55	105	40	50	80	155
	100-200	55	80	140	50	65	105	190
	200-300		95	170			120	220
	300-500			220				270
III. rendű részletpont	0-50	40	80	125	40	50	105	175
	50-100	55	105	170	50	70	130	230
	100-200	80	140	225	65	90	165	280
	200-300		170	265			200	320
	300-500			330				390
IV. rendű részletpont	0-50	80	125	190	70	95	150	240
	50-100	105	170	250	90	120	200	300
	100-200	140	225	330	110	160	250	390
	200-300		265	400			300	460
	300-500			500				560

Esettanulmányok

Alap eset

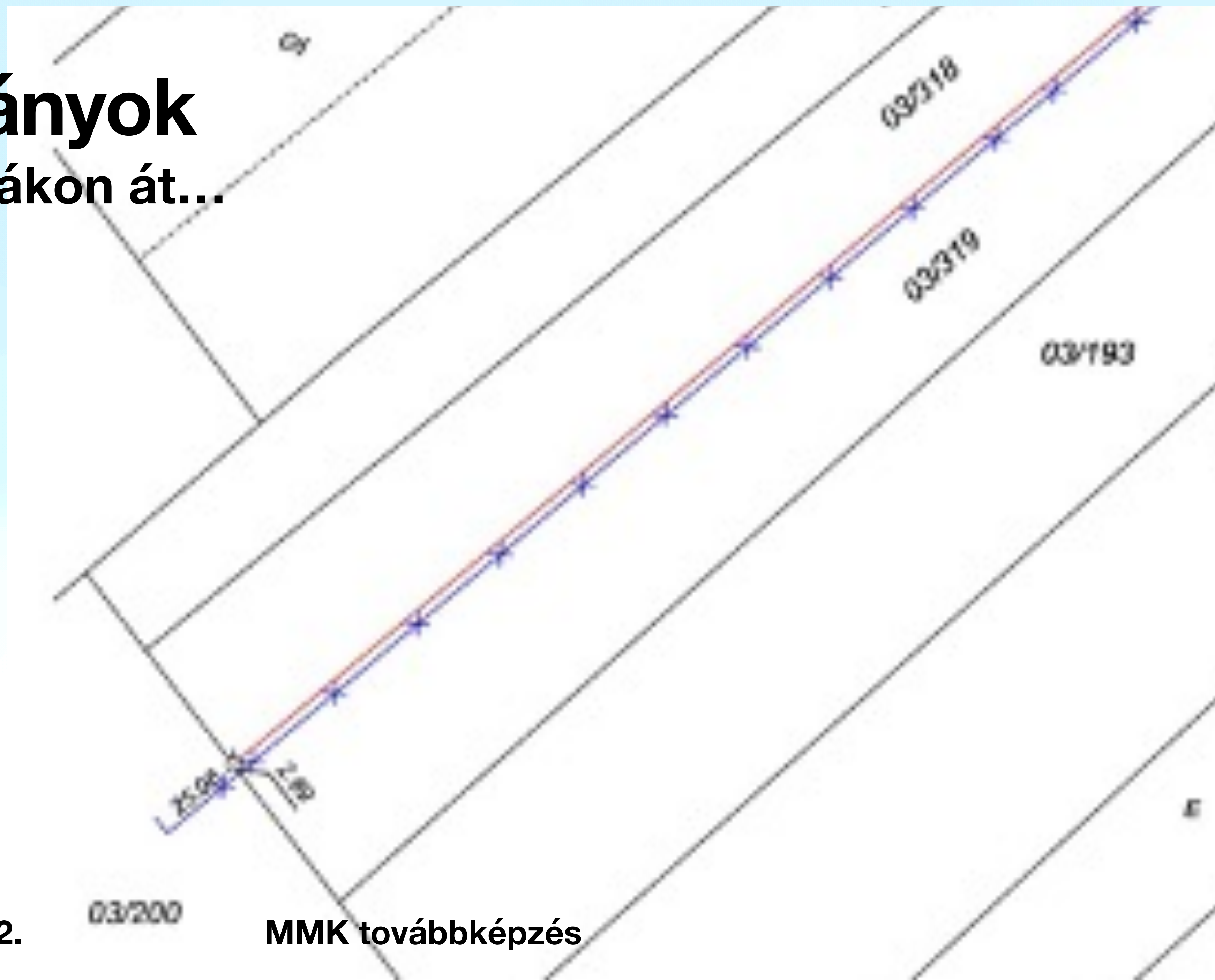


Lennert József 2024.04.02.

MMK továbbképzés

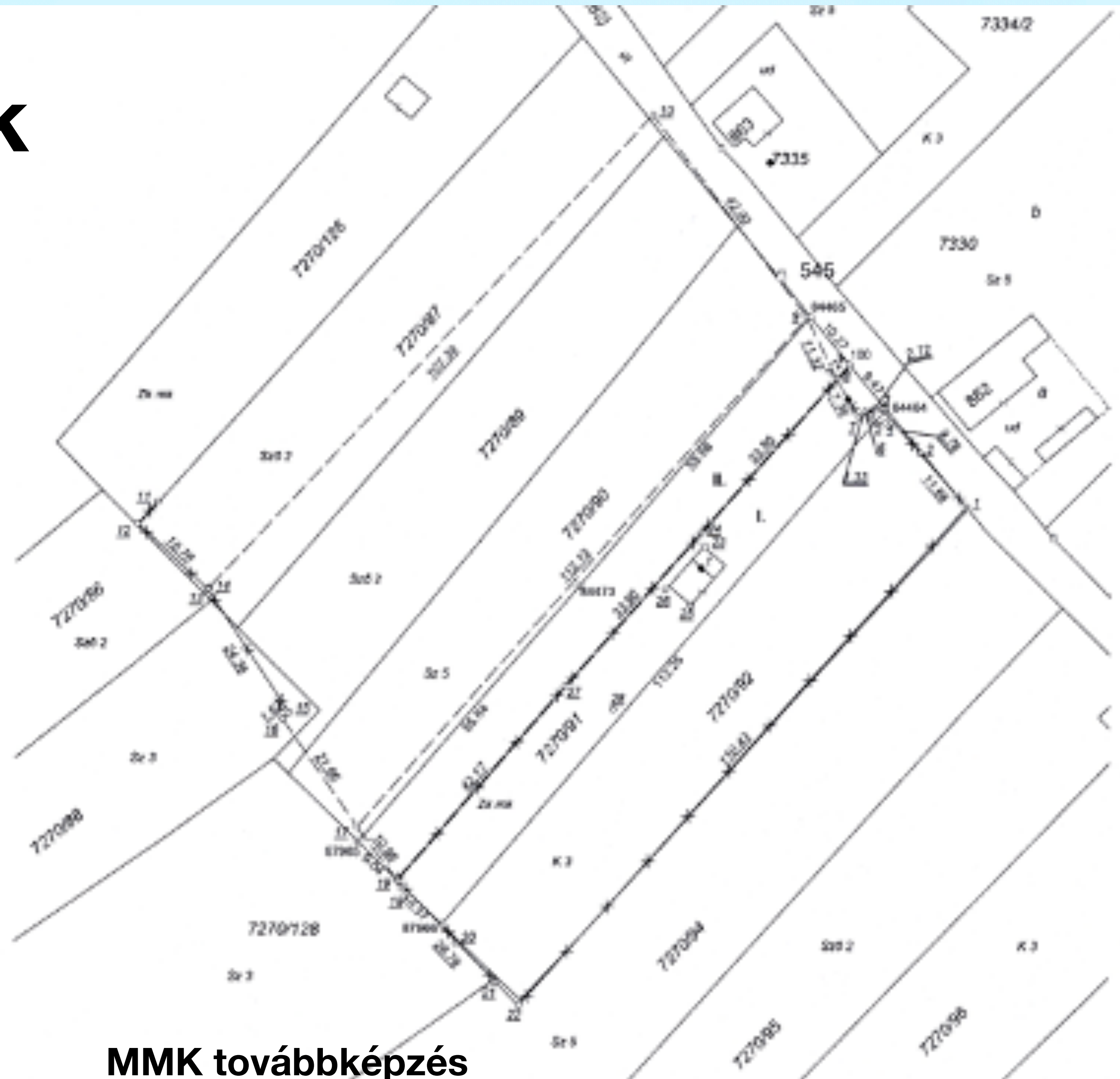
Esettanulmányok

Szalaggal a pusztákon át...



Esettanulmányok

Közös lónak...

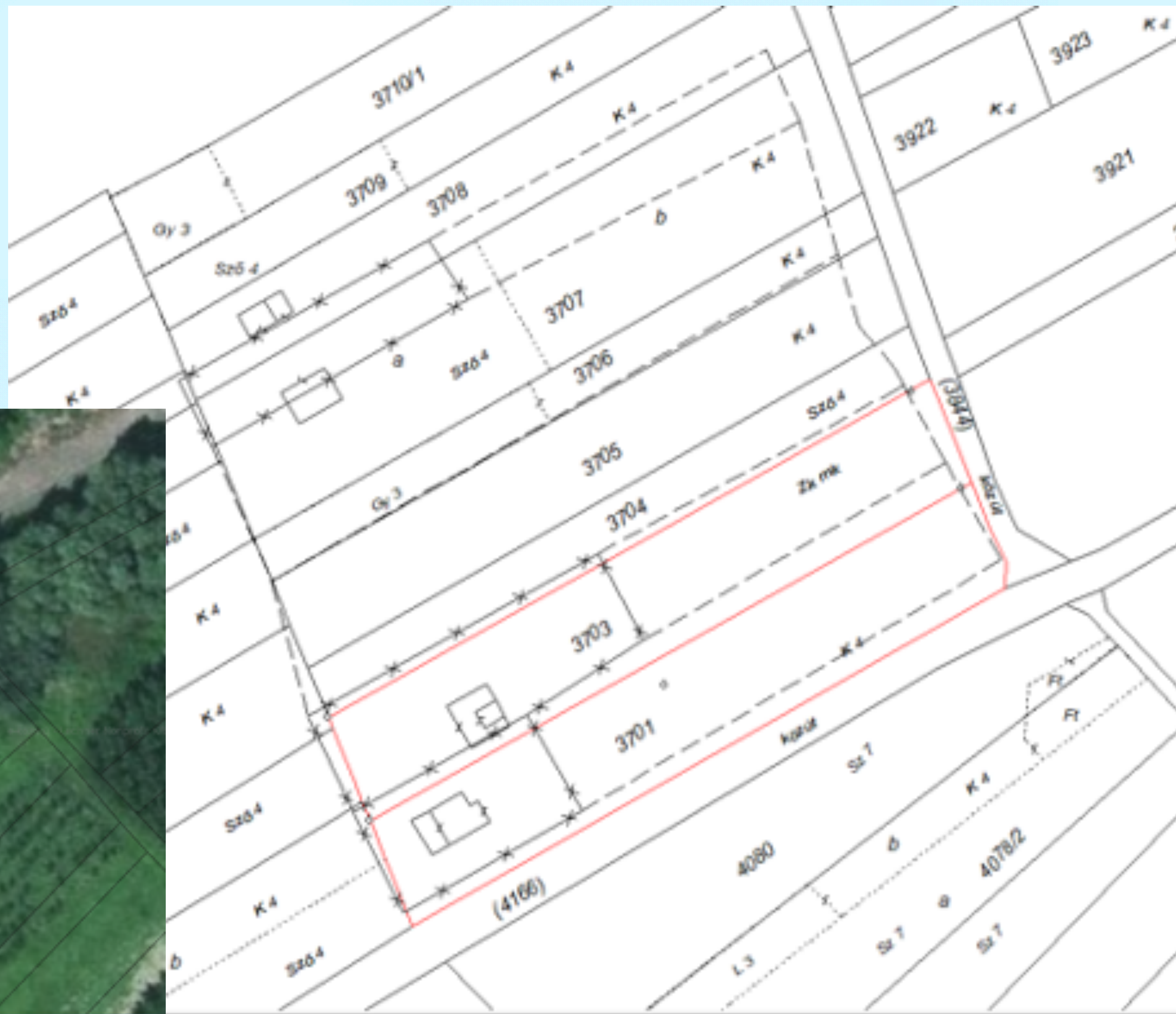


Lennert József 2024.04.02.

MMK továbbképzés

Esettanulmányok

GPS huszárok pusztítása

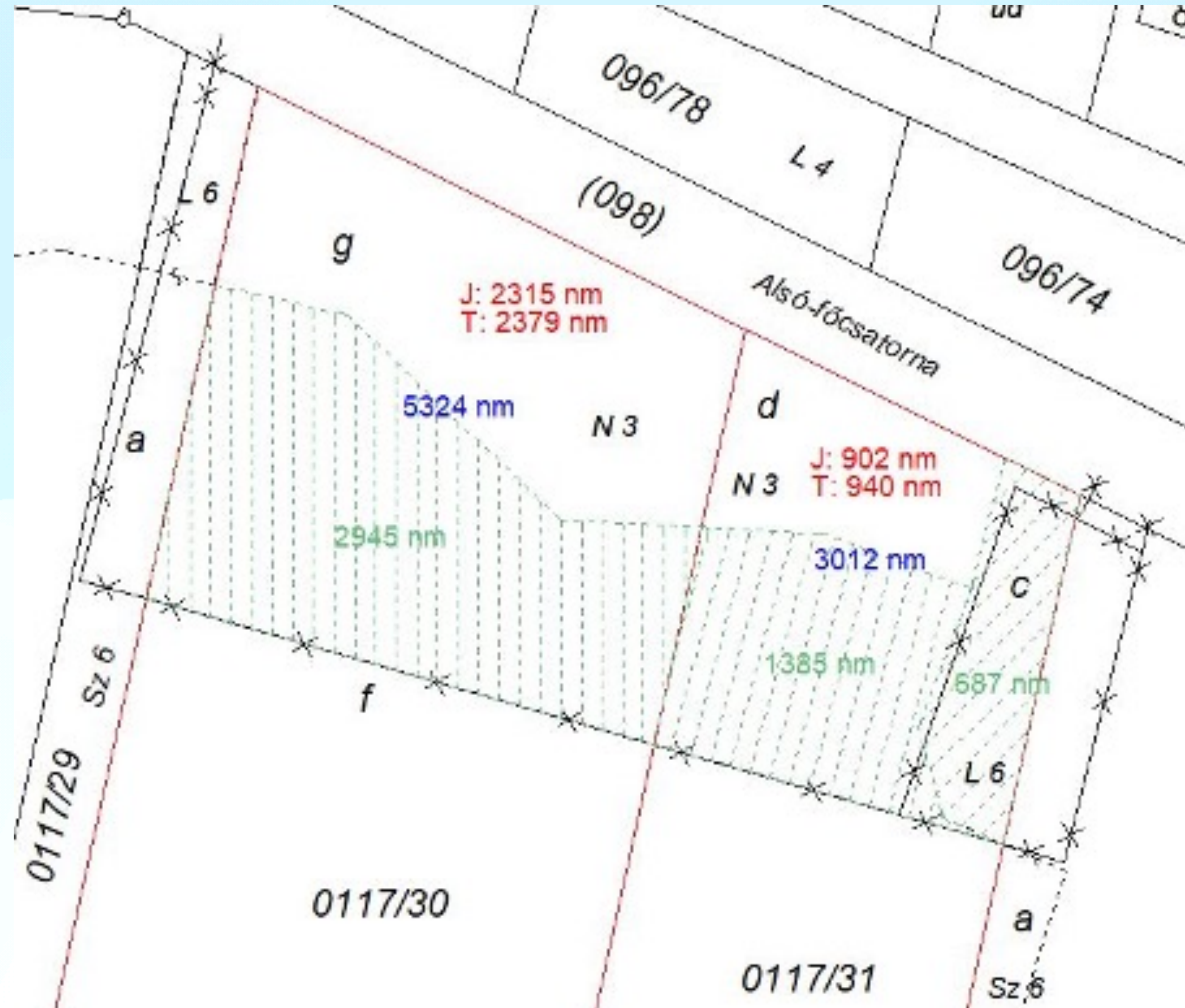


Lennert József 2024.04.02.

MMK továbbképzés

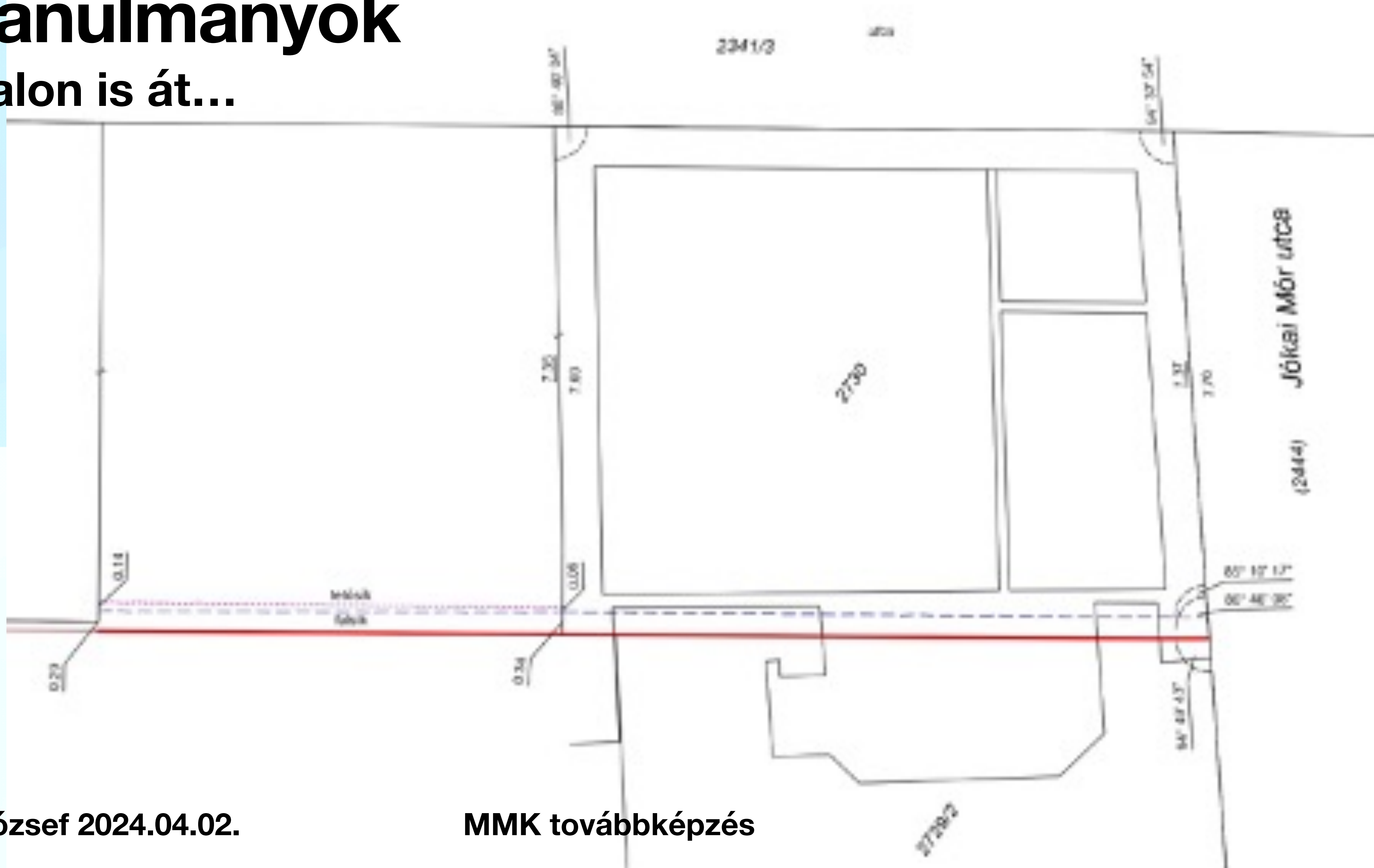
Esettanulmányok

És mondá az ügyvéd, minek ide földmérő, majd leírom én...



Esettanulmányok

Még a falon is át...



Köszönöm szépen a figyelmet!