



A TALAJ HUMUSZOS TERMŐRÉTEGÉNEK MENTÉSÉT MEGALAPOZÓ TALAJVÉDELMI TERV

**A Makó-jángori Zsidó temető megközelítését
biztosító út építése által érintett termőföldek
végleges más célú hasznosításának
engedélyezéséhez**

3625,44 m²

Megbízó: KÖVIMET Mérnöki Tervező és Szolgáltató Kft
Címe: 5600 Békéscsaba, Szabadság tér 8. 1. emelet 2.

Készítette:

Hegedűs Zoltán

Környezetmérnöki tervező (KB-korl./06/0980/H-2790/2013)

Tájvédelmi szakértő (OKTVF Sz-029/2013)

Talajvédelmi szakértő (MgSzH szakértői ny.szám: 057/2010)

Környezetvédelmi szakértő (SZKV-vf/06/0980/H-2103/10)

SoilExpert

Mérnöki és Szakértői Bt

6800 Hódmezővásárhely,
Rudnay Gy. u. 22/A III. emelet 11.
Telefon: +36 (62) 663-137
Mobil: +36 (30) 645-8974
E-mail: soilexpertbt@gmail.com

2018. május

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
1. Előzmények.....	3
2. Általános adatok.....	4
2.1. Tervezési paraméterek.....	4
2.2. A szakvéleményezett terület lehatárolása	4
2.3. A talajmintavétel helye, ideje és módja	5
3. A terület földrajzi, domborzati és talajtani jellemzése	5
4. A helyszíni és laboratóriumi talajvizsgálati eredmények	7
4.1. Helyszíni tapasztalatok	7
4.2. Laboratóriumi vizsgálatok	8
4.3. A vizsgált terület talajának általános jellemzése	8
5. Értékelés.....	9
6. Talajvédelmi követelmények meghatározása	12
7. Összefoglalás	13
MELLÉKLETEK	14

1. Előzmények

Makó Város Önkormányzata a település külterületén a 0135/1 és 0135/2 helyrajzi számú ingatlanokon elhelyezkedő Zsidó temető megközelítését biztosító út építését tervezi. Az engedélyezési és kiviteli tervek elkészítésére a KÖVIMET Mérnöki Tervező és Szolgáltató Kft (5600 Békéscsaba, Szabadság tér 8. 1. emelet 2.; Tervező: Moldován Attila) kapott megbízást.

Az elkészült tervdokumentációk alapján, a tervezett út nyomvonalának kialakítása termőföldet is érint 400 m²-t meghaladó mértékben, ezért a Csongrád Megyei Kormányhivatal Hódmezővásárhelyi Járási Hivatala Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály állásfoglalásának kiadásához „A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény” 50. §. (2) bekezdésének b) pontja alapján a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII.18.) FVM rendelet 2. melléklet 2.4.1 pontja szerinti talajvédelmi terv benyújtása szükséges.

Mindezek alapján a KÖVIMET Mérnöki Tervező és Szolgáltató Kft megrendelte a beruházás engedélyezéséhez szükséges, a talaj humuszos termőrétegének mentését megalapozó talajvédelmi terv elkészítését.

Jelen talajvédelmi terv célja:

- A termőföld végleges más célú hasznosításához szükséges teljes területen a humuszos termőréteg vastagságának, valamint a mentésre érdemes humuszos talajréteg mélységének és minőségének meghatározása,
- A termőföld végleges más célú hasznosításának engedélyezési eljárása során a talajvédelmi követelmények meghatározása,
- a beruházás engedélyezése céljából készített - a humuszos termőréteg letermelésével, megmentésével, hasznosításával, továbbá a terület helyreállításával kapcsolatos munkálatokat tartalmazó - tervrész (humuszgazdálkodási tervrész) megalapozása.

2. Általános adatok

2.1. Tervezési paraméterek

A tervezett út Makó település közigazgatási területén a 3501 és a 0136/2 helyrajzi számú ingatlanokon helyezkedik el belterületi és külterületi fekvésben. Az út 0-724,35 m közötti szakasza belterületi út (3501 hrsz.), míg 724,35-1338,18 m között külterületi közút (0136/2 hrsz.) kategóriába sorolható.

Az út hossza: 1338,18 m

Burkolatszélesség: 3,5 m

Koronaszélesség: 5,0 m

A padkaszélesség: 1,5 m, oldalesése 5,0 %.

A csapadékvíz elvezetés nyílt szikkasztós elvű csapadécsatornákkal történik. A szikkasztó árok egyoldali 3 m szélességben kerül kiépítésre. A tervdokumentáció alapján a tervezett beruházás megvalósításához a többlet területigény miatt termőföldterület igénybevétele is szükséges.

2.2. A szakvéleményezett terület lehatárolása

Az érintett termőföldek paraméterei a Megrendelő adatszolgáltatása alapján:

Település	Helyrajzi szám	Alrészlet	Művelési ág /Minőségi osztály	Érintett terület (m ²)
Makó	3497/4	-	Sz3	359,61
Makó	0134/88	-	Sz3	2671,67
Makó	3475	a	Sz2	410,22
Makó	3474/7	-	Sz2	48,21
Makó	3473	a	Sz2	135,73
Összesen:				3625,44

Jelen talajvédelmi terv a tervezett beruházás által érintett termőföld **3625,44 m²** nagyságú területén vizsgálja a humuszos termőréteg mentésének szükségességét. Célja a terület talaj- és humuszviszonyainak ismertetése, a termesztési szempontból értékes (mentésre érdemes) humuszos feltalaj vastagságának, mélységének és minőségének meghatározása.

A vizsgált termőföldek az érintett egyedi fizikai blokkok 2018. évi adatlapjai alapján **nitrátérzékenyek, de nem érzékeny természeti területek (ÉTT)** és **nem részei a Natura 2000 hálózatnak.**

2.3. A talajmintavétel helye, ideje és módja

A szakvéleményezett terület bejárását és a talajtani szelvény-feltárást 2018. április 24-én végeztem el, mely során Eijkelkamp- féle általános fúróval 2 db 150 cm mély fúrt szelvényt tártam fel. A feltárások helyének kijelöléséhez felhasználtam a tervezett út hossz- és kereszt-szelvény tervlapjain rögzített adatokat, a vizsgált területet bemutató $M=1:10.000$ méretarányú topográfiai térképlapokat, az $M=1:100.000$ méretarányú agrotopográfiai térképet, valós színes távérzékeléses felvételeket és a területre vonatkozó MePAR egyedi fizikai blokk-térképet. A talajszelvény szerinti mintavételt az MSZ 1398: 1998 szabványban leírt szakmai követelményeknek megfelelően végeztem el.

3. A terület földrajzi, domborzati és talajtani jellemzése

A szakvéleményezett terület Magyarország tájföldrajzi besorolásában az Alföld nagytáj (makrorégió) Körös-Maros köze középtája (mezorégió), ezen belül a Békés- Csongrádi-síkság kistájcsoporthoz (szubrégió) Csongrádi-sík kistájához (mikrorégió) tartozik (kataszteri kód: 1.13.22.) (Forrás: Magyarország kistáj kataszterének digitális állománya).

A Körös-Maros-köze középtáj a Maros-Tisza-Körös által közrefogott fiatal üledékekből felépült 5000 km^2 kiterjedésű síkság. Jelenlegi felszínalakítási formája az Ős-Maros hordalék-felhalmozó tevékenységének eredménye. Az egyik legjellemzőbb felszíni üledék a *lössös iszap*. A pleisztocénban a folyók üledéktelepítő munkájával egy időben lejátszódó eolikus felhalmozódás azt eredményezte, hogy a felszín közeli képződmény folyóvízi és hullóporos keveredésű összlet, *infúziós lösz* (Pécsi, 1969). *Típusos lösz* csak nyomokban fordul elő. A pleisztocén végétől napjainkig a folyóvíz és a szél munkája alakította ki a felszíni formákat.

A Csongrádi-sík kistáj részletes jellemzése

A kistáj 79,5 és 107,6 m közötti tszf-i magasságú, enyhén a Tisza-völgy irányába lejtő tökéletes síkság, melynek területe 1829 km^2 (a középtáj területének 35,4%-a, a nagytáj 3,6%-a). Orográfiai domborzattípusa rendkívül kis relatív reliefű (1 m/km^2 alatti) alacsony ármentes síkság, amit rossz lefolyású mélyedések tagolnak. A Maros- hordalékkúpsíkság Ny-i - geomorfológiaiilag nem élesen eltérő - zónája a Tisza és a Maros áradásai által kialakított holocén felszín. A horizontális felszabdaltság mértéke alacsony, $0,5 \text{ km/km}^2$ alatti, a felszíni formák egyhangúak, változatosságot a lösziszapos felszín szikes agyaggal kitöltött erodált mélyedései és a különböző feltöltöttségi állapotban lévő morotvák és morotva roncsok jelentenek.

A kistáj döntő része a Makó- Hódmezővásárhelyi -árok süllyedékére esik, ahol a medence aljzatot 6085 méter mélységben sikerült elérni. A kristályos alaphegységre nagy vastagságú késő-miocén kőzetek települtek, erre pedig a negyedidőszakban uralkodóan folyóvízi kifejlődésű, 1200 méter vastagságot is elérő rétegsor következett. Az agyagos, iszapos felszín közeli üledékeket K-ról Ny-ra vastagodó infúziós (ártéri) lösztakaró fedi.

Meleg száraz éghajlatú kistáj. A napsütéses órák száma évi 2000-2020 közötti. Az évi középhőmérséklet É-on 10,3-10,5 °C, D-en 10,6 °C. A tenyészidőszak É-on 193-196 nap, míg D-en 197-200 nap. A fagymentes napok száma 197-202 közötti. A legmagasabb nyári hőmérsékletek sokévi átlaga 34 °C fölötti, a legalacsonyabb téli hőmérséklet -16,5-17 °C. Az évi csapadékoszség É-on 500 mm-nél kevesebb, a középső területeken 500-550 közötti, DK-en 570 mm körüli. Az ariditási index É-on 1,40, a középső területeken 1,30-1,35, DK-en 1,25 körüli. Az uralkodó É-i mellett gyakoriak még a DK-i szelek is. Az átlagos szélsősebesség megközelíti a 3m/s értéket.

A kistáj déli részéből a Maroshoz folyik a Mezőhegyesi - Élővíz-főcsatorna (42 km, 246 km²) és a Sámson- Apárfalvi- főcsatorna (139 km, 1498 km²), amely felveszi a Királyhegyesi-főcsatornát (26 km, 98 km²) is. A vízfolyások általában időszakosak, vizet csak a csapadékosabb időszakokban vezetnek, kivéve a Sámson-Apátfalvi-főcsatornát, amely a Száraz-éren át a Marosból kap elegendő vízutánpótlást. A vízfolyások által szállított víz III. vízminőségi osztályba tartozik. Talajvizet általában 2-4 m között találjuk, melynek kémiai jellege változatos, de nagyobb a nátriumos, mint a kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típus területe. A keménység eloszlása változatos képet mutat, a 8-15 nk°-tól a települések közelében mért 45nk° értékig változik. A szulfáttartalom É-on 60-300 mg/l között van, de Makótól ÉK-re 300 mg/l fölé is emelkedik.

A kistáj DNy-ról veszi körül a Maros hordalékkúpját, a felszínt lösziszap fedi. Talajtakarója viszonylag változatos, de összfelületének 80%-át csernozjom talajtípusok teszik ki. Ezen belül a legnagyobb területre (52%) az agyagos vályog, vályog mechanikai összetételű, gyengén savanyú kémhatású mélyben sós réti csernozjom talajok terjednek ki. A terület 19 %-án nem szikes réti csernozjom talajok alakultak ki. Az alföldi mészlepedékes csernozjom talajok a terület 6%-át, a mélyben sós változataik pedig a terület 3%-át foglalják el. Jelentős a löszös alapkőzeten kialakult szikes talajok kiterjedése is (18%). Ezen belül a réti szolonyecek 9%-ot, a sztyeppesedő réti szolonyecek 8%-ot, a szolonyeces réti talajok 1%-ot foglalnak el. A löszös üledéken képződött, agyag mechanikai összetételű, gyengén savanyú kémhatású réti talajok 2%-nyi területre terjednek ki a kistáj É-i határa mentén.

4. A helyszíni és laboratóriumi talajvizsgálati eredmények

4.1. Helyszíni tapasztalatok

A vizsgált területen a talajviszonyok és a humuszos szint vastagságának megállapításához Eijkelkamp- féle általános fúróval végeztem felvételezést 150 cm-es mélységig. Szakmailag indokolt 2 db fúrt szelvény felvétele volt (összes mintaszám: 4 db). A szelvény-feltárások helyét úgy jelöltem ki, hogy az reálisan jellemezze a teljes mintaterület talajtani adottságait. A helyszínen megállapítottam, hogy a beruházással érintett terület a természetben az ingatlan-nyilvántartásban rögzített művelési ág szerint hasznosított. A feltárások helyét térképen jelöltem (melléklet).

A mintavételek EOY koordinátái:

Szelvény száma	Település	Hrsz.	Alrészlet	Művelési ág / minőségi osztály	EOV-X	EOV-Y
1	Makó	3475	a	Sz/2	760041	100945
2	Makó	0134/88	-	Sz/3	759813	100773

A 2018. április 24 -én készített helyszíni jegyzőkönyv összefoglalója:

1. Makó belterület 3475 hrsz.

Talajréteg jele	Mélység (cm)	Szín	Szerkezet	Fizikai féleség	Pezsgés	Egyéb
A	0-45	sötétbarna	poros, aprómorzsás, szemcsés	homokos vályog	E	-
B	45-75	barna	aprómorzsás	vályog	IE	mélységgel világosodó
BC	75-85	sárgásbarna tarka	szerkezet nélküli	vályog	IE	kevert, FeR
C	85-150	barnássárga	szerkezet nélküli	agyagos vályog	IE	CaGOB, FeR, FeSS

A humuszos réteg vastagsága: 75 cm

2. Makó külterület 0134/88 hrsz.

Talajréteg jele	Mélység (cm)	Szín	Szerkezet	Fizikai féleség	Pezsgés	Egyéb
A	0-40	sötétbarna	poros, morzsás	vályog	E	-
B	40-75	barna	aprómorzsás, sokszögű	agyagos vályog	IE	mélységgel világosodó, FeR
BC	75-90	sárgásbarna tarka	szerkezet nélküli	agyagos vályog	IE	kevert, FeR
C	90-150	barnássárga	szerkezet nélküli	agyagos vályog	IE	CaGOB, FeR, FeSS

A humuszos réteg vastagsága: 75 cm

4.2. Laboratóriumi vizsgálatok

A fűrt szelvényből megismert talajviszonyok alapján a talajtani laboratóriumi vizsgálatokhoz a humuszt tartalmazó talajrétegekből vettem mintát. A laboratóriumi vizsgálatokat a Mezőgazdasági Szakszolgáltató Kft (6800 Hódmezővásárhely, Serház tér u. 2.) NAT által NAT-1-1087/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratóriumában végezték el 2018. április 26 és május 3. között (*Iktatószám: 465-468*). A vizsgálatok során az alap talajtani tulajdonságok megismerésére irányuló vizsgálatok mellett a termékenységet gátló talajhibák meghatározására is hangsúlyt fektettem.

A laboratóriumban *a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII.18.) FVM rendelet 2. számú melléklet 2.4.1. pontjában* előírt vizsgálatok kerültek elvégzésre, egyéb kiegészítő vizsgálatot a talajvédelmi terv céljából adódóan nem tartottam szakmailag indokoltnak. A vizsgálati jegyzőkönyvet a dokumentáció mellékleteként csatoltam.

4.3. A vizsgált terület talajának általános jellemzése

A talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet 2. melléklet 2.4.1. pontja szerint előírt talajvizsgálatok alapján a talajok pontos genetikai típusának és altípusának meghatározása általában nem lehetséges, s a genetikus osztályozás a humuszos talajréteg mentésének megalapozását szolgáló talajvédelmi tervnek nem is célja. Magyarország agrotópográfiai térképe és elektronikus adatbázisa alapján, a területen és környezetében uralkodóan **sztyeppesedő réti szolonyec (250), réti (300) és réti csernozjom talajok (200)** fordulnak elő.

A szelvényfeltárás alapján a beruházással érintett terület talaja *barnássárga* színű, *agyagos vályog* mechanikai összetételű *talajképző kőzeten* alakult ki.

A humuszos réteg átlagos vastagsága a vizsgált szakaszon 75 cm (*közepes humuszos rétegű*), melyet az egyenletesen humuszos sötétbarna színű A- szint, és a mélységgel csökkenő humusztartalmú barna színű átmeneti B -szint együttes vastagsága ad meg. A feltárt szelvényekben a mélységgel csökkenő humusztartalmú B-szint és a talajképző kőzet között egy 10-15 cm vastagságú átkevert, átmeneti BC-szintet tudtam elkülöníteni. A szakvéleményezései módszertan alapján a humuszos réteg vastagságába ezt a szintet humusztartalma ellenére sem számoltam bele, mert tulajdonságaiban már a C- szint jellemzői a meghatározóak (*Útmutató a nagyméretarányú országos talajtérképezés végrehajtásához '88 melléklet 28.o*). Szerves anyagban a terület általá-

ban *közepesen ellátott*, a humusztartalom az A- szintben 2,01-3,23 m/m% között, az átmeneti B- szintben 1,57-1,63 % között változott, mely alapján a vizsgált talaj *közepesen humuszosnak* minősíthető. Humusztartalom alapján a talaj hosszú távú nitrogén-szolgáltató képessége szintén *közepes*, vagy *jó*. Az egyenletesen humuszos A- szint és az átmeneti B- szint szerkezete aprómorzás, morzsás, vagy esetenként szemcsés. Az egyes genetikai szintek közötti átmenet általában fokozatos.

A vizsgált területen előforduló talaj megmintázott humuszos rétege *homokos vályog* ($K_A=33$), *vályog* ($K_A=37-39$), vagy *agyagos vályog* ($K_A=43$) kötöttségű, és karbonátot már a felszíntől tartalmaz. Mész tartalom alapján a szelvények humuszos rétege a *közepesen meszes* (7,63-17,98 %) kategóriába sorolható. A szénsavas mész szelvénybeli eloszlását tekintve, mennyisége a humuszos rétegben általában a mélységgel nő.

A talaj humuszos rétegének vizes szuszpenzióban mért kémhatása *gyengén lúgos* ($pH_{/H_2O/}= 8,19-8,46$), vagy *lúgos* ($pH_{/H_2O/}= 8,58$), a pH értékek a mélységgel emelkedtek.

A vízben oldható összes só mennyisége a humuszos rétegben 0,02 m/m%, amely alapján a talaj *alacsony sótartalmúnak* minősül. A beruházás során letermelésre kerülő humuszos talajanyag elhelyezési lehetőségeit mindezek alapján a sótartalom nem korlátozza.

5. Értékelés

A talaj kémhatása / pH (H_2O) /

A talaj humuszos rétegének vizes szuszpenzióban mért kémhatása *gyengén lúgos* ($pH_{/H_2O/}= 8,19-8,46$), vagy *lúgos* ($pH_{/H_2O/}= 8,58$).

Arany- féle kötöttségi szám (K_A)

A vizsgált területen előforduló talajok megmintázott humuszos rétege a *homokos vályog* ($K_A=33$), *vályog* ($K_A=37-39$), vagy *agyagos vályog* ($K_A=43$) kötöttségi osztályba tartozik.

Vizsgált talaj vízben oldható sótartalma (összes só)

A vízben oldható összes só mennyisége a humuszos rétegben 0,02 m/m%, amely alapján a talaj *alacsony sótartalmúnak* minősül.

A vizsgált talaj összes karbonát-tartalma (CaCO_3)

Mésztartalom alapján a talajok humuszos rétege a *közepesen meszes* (7,63-17,98 m/m%) kategóriába sorolható.

Humusztartalom, humuszos réteg vastagsága

A szervesanyag tartalom (%) mért értéke alapján a vizsgált talaj *közepesen humuszosnak* minősül. A humuszos réteg vastagsága a vizsgált szakaszon 75 cm, mely alapján a talaj *közepes humuszos* rétegű.

A vizsgálati eredmények összefoglaló táblázata

Talajminta száma, mélysége	pH (H_2O)	Összes só (%)	CaCO_3 (m/m %)	Humusz (m/m %)	Javaslat
1/A 0-45 cm	8,36	0,02	7,63	2,01	<u>Mentésre érdemes</u>
1/B 45-75 cm	8,46	0,02	17,98	1,57	<u>Mentésre érdemes</u>
2/A 0-40 cm	8,19	0,02	9,33	3,23	<u>Mentésre érdemes</u>
2/B 40-75 cm	8,58	0,02	15,26	1,63	<u>Mentésre érdemes</u>

A 90/2008. (VII.18.) FVM rendelet 2. melléklet 2.4.1 pontja értelmében a humuszos talajréteg, annak minősége alapján minden esetben mentendő, ha

- *mélysége legalább 20 cm,*
- *humusztartalma nagyobb, mint 1,0%,*
- *talajidegen és szennyezőanyagot nem tartalmaz,*
- *kémhatása nem szélsőséges, azaz a vizes szuszpenzióban mért pH értéke 5,0 és 8,7 közötti, és*
- *a talaj, vízben oldható sótartalma 0,15%-nál kisebb;*

Feltételesen, ha

- *humusztartalma <1,0 %,*
- *szénsavas mésztartalma magasabb 20%-nál,*
- *a környező, kedvezőtlenebb adottságú területek talajának kedvezőtlen tulajdonságai mérhetőek,*
- *bányászattal vagy egyéb módon roncsolt talajok rekultivációja során kielégítő mennyiségű humuszos termőréteg a szükséges mennyiségben nem áll rendelkezésre.*

Mindezek alapján a vizsgált területen **75 cm** vastagságú **mentésre érdemes** tulajdonságú humuszos talajréteget tudtam elkülöníteni.

A mentésre érdemes tulajdonságú humuszos talajanyag becsült mennyisége az igénybe vett terület alapján:

Jellemző talajszelvény	HRSZ	Érintett Műv. ág / Min. o.	Érintett terület (m ²)	Mentésre érdemes humuszos réteg-vastagság (cm)	Mentésre érdemes humusz-vagyron becsült mennyisége (m ³)
2	3497/4	Sz3	359,61	75	269,71
	0134/88	Sz3	2671,67		2003,75
1	3475	Sz2	410,22		307,67
	3474/7	Sz2	48,21		36,16
	3473	Sz2	135,73		101,80
Összesen:		-	3625,44	-	2719,08

6. Talajvédelmi követelmények meghatározása

Humuszleszedés

A ténylegesen letermelésre kerülő humuszos talaj pontos mennyiségét a beruházás engedélyezése céljából készített tervdokumentáció humuszgazdálkodási tervrészében, műszaki igények alapján, jelen szakvéleményre alapozottan szükséges meghatározni. A tervezővel folytatott egyeztetés alapján átlagosan 40 cm vastag humuszos réteg letermelése indokolt műszaki szempontok alapján a megfelelő teherbírású réteg eléréséhez.

A mentendő humuszos réteget a munkálatok megkezdése előtt differenciáltan kell letermelni és a terméketlenebb altalajtól elkülönítve deponálni. A fölmunkák végzésekor a talaj termőréteg védelmét az MSZ 21476:1998 szabvány követelményei szerint kell biztosítani.

Deponálás

A letermelt humuszos réteget a felvonulási terület közelében a helyszínen célszerű deponálni. A depóniák kialakításánál külön figyelmet kell fordítani a szél- és vízerózió következtében bekövetkező degradáció, továbbá az erodálódott talajanyag környező területekre jutásának megakadályozására. A humuszdepóniákat, ezért célszerű takarni, gyommentesen tartani. A beruházás során esetlegesen letermelt, humuszos réteg alatti anyagokat szintén elkülönítetten, körültekintően kell tárolni felhasználásig.

A letermelt humusz felhasználása

A tényleges humuszleszedés során kikerülő humuszos talajanyag tulajdonságai alapján helyben, a vizsgált terület beruházással nem érintett (mezőgazdasági művelésben maradó) részén, vagy a környező területeken elteríthető, azonban az elterítés vastagsága nem haladhatja meg a 25 cm-t, és a talaj eredeti humuszos szintjével együtt legfeljebb 100 cm vastag humuszos talajréteg alakítható ki. Termőföldön a 25 cm-t meghaladó humuszos talajterítés mezőgazdasági célú terep rendezésnek minősül, amely külön engedély birtokában végezhető. Az elterített humuszos talajanyagot az eredeti humuszos szinttel össze kell dolgozni.

Amennyiben az összes feltalaj helyben nem kerül felhasználásra – talajvédelmi szakhatósági nyilatkozat alapján – egyéb hasonló, vagy kedvezőtlenebb fizikai és kémiai tulajdonságokkal rendelkező termőföldterületeken is felhasználható.

A humuszos talajréteg alatti talaj termőföldön nem helyezhető el!

7. Összefoglalás


A KÖVIMET Mérnöki Tervező és Szolgáltató Kft megrendelésére elkészült a Makó külterület 0135/1 és 0135/2 helyrajzi számú ingatlanokon elhelyezkedő Zsidó temető megközelítését biztosító út építésének engedélyezéséhez szükséges humuszos talajréteg mentését megalapozó talajvédelmi terv.

Az elvégzett vizsgálatok alapján a beruházással érintett területen 75 cm vastag mentésre érdemes humusszal rendelkező, biológiailag aktív réteget tudtam elkülöníteni.

A mentésre érdemes humuszvagyon becsült mennyisége összesen $\approx 2719,08 \text{ m}^3$.

A ténylegesen letermelésre kerülő humuszos talaj pontos mennyiségét a beruházás engedélyezése és kivitelezése céljából készített tervdokumentáció humuszgazdálkodási tervrészében, műszaki igények alapján, jelen szakvéleményre alapozottan szükséges meghatározni.

Hódmezővásárhely, 2018. május 7.



Hegedűs Zoltán

Talajvédelmi szakértő

SoilExpert Bt.
6800 Hódmezővásárhely,
Rudnay Gy. u. 22. A lph. 3. emelet 11.
Cg.: 06-06-003672 • Asz.: 21622980-1-06
12063009-01567936-00100008

MELLÉKLETEK

- 1. Talajvédelmi terv készítési jogosultság igazolása**
- 2. A vizsgált terület elhelyezkedését bemutató „Átnézeti térkép”**
- 3. A laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv**
- 4. Az érintett terület lehatárolása légi felvételen**
- 5. A mentésre érdemes humuszos rétegvastagság lehatárolása**

1. sz. MELLÉKLET

Talajvédelmi terv készítési jogosultság igazolása



Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ

Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság
✉ 1118 Budapest, Budaörsi út 141-145.
☎ 1/309-1000; Fax: 1/246-2942

Ikt.sz.:	02.5/700/61/2010.
MgSzH talajvédelmi szakértői nyilvántartási szám:	057/2010.
Tárgy:	Talajvédelmi szakértői jogosultság
Ügyintéző:	Czakó Zsófia
Mellékletek:	-

IGAZOLÁS

A Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, mint nyilvántartó hatóság, **Hegedűs Zoltánt** (született: Hódmezővásárhely, 1975. október 26.; anyja neve: Karasz Ilona Mária, lakcím: 6800 Hódmezővásárhely, Mandula u. 21. I/3.) **057/2010. számon** Talajvédelmi Szakértői Nyilvántartó Jegyzékébe nyilvántartásba vette.

Hegedűs Zoltán a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 51/A. §-a, a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályáról szóló 2009. évi LXXVI. törvény, valamint a talajvédelmi szakértői tevékenység folytatásának részletes feltételeiről szóló 181/2009. (XII. 30.) FVM rendelet alapján az alábbi szakterületek vonatkozásában talajvédelmi szakértői jogosultsággal rendelkezik:

- ♦ talajvédelmi terv készítése talajjavításhoz,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági célú tereprendezéshez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése ültetvények telepítéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése a humuszos termőréteg mentéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági célú hasznosítást lehetővé tevő rekultivációhoz, újrahasznosításhoz,
- ♦ talajvédelmi terv készítése öntözéshez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése hígtrágya termőföldön történő felhasználásához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése szennyvíz, szennyvíziszap és szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági felhasználásához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági területek vízrendezéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése erózió elleni műszaki talajvédelmi beavatkozások megvalósításához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése nem veszélyes hulladékok mezőgazdasági felhasználásához.

A talajvédelmi szakértői jogosultság határozatlan időre szól.

Jelen igazolás a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium 22.270/2/2009. számú engedélyében foglaltakon alapul.

Kelt: Budapest, 2010. február 26.



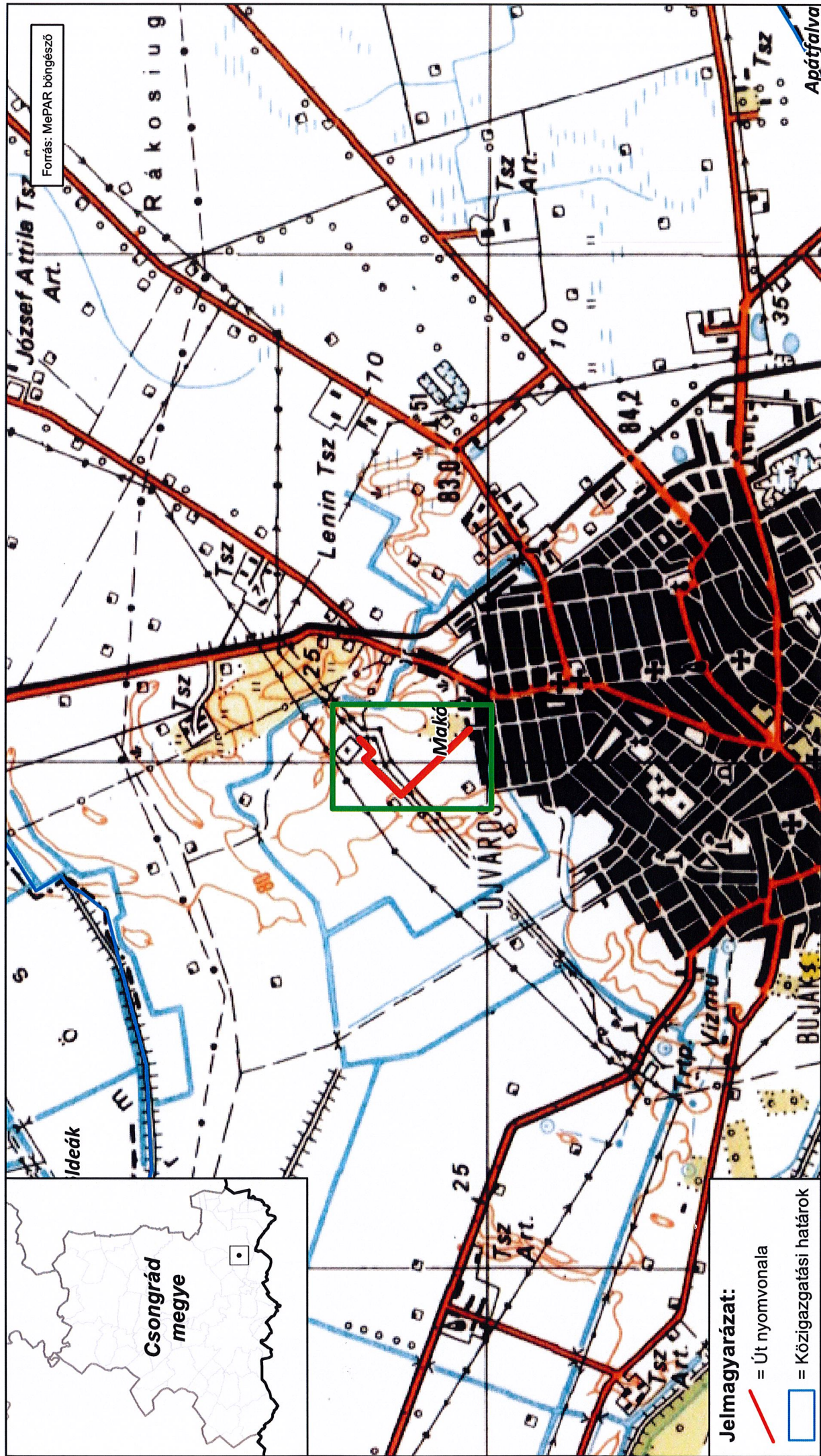

Tóthné Lippai Edit
igazgató

2. sz. MELLÉKLET

A vizsgált terület elhelyezkedését bemutató „Átnézeti térkép”



Forrás: MePAR bönghésző



Jelmagyarázat:

— = Út nyomvonala

□ = Közigazgatási határok

SoilExpert MÉRNÖKI ÉS SZAKÉRTŐI Bt

6800 Hódmezővásárhely Rudnay Gy. u. 22./A III. emelet 11.

Telefon: +36 (62) 663-137; Mobil: +36 (30) 645-8974
e-mail: soilexpertbt@gmail.com

Talajvédelmi szakértő:

Hegedűs Zoltán



Méretarány:
1:40 000

Vetület:
EOV

Térképlap: T-1

Átnézeti térkép

AZ ÚT NYOMVONALA ÁTNÉZETI TÉRKÉPEN A TALAJ HUMUSZOS TERMŐRETEGENEK MENTESÉT MEGALAPOZÓ TALAJVÉDELMI TERV

A Makó-jángori Zsidó temető megközelítését biztosító út építése
által érintett termőföldek végleges más célú
hasznosításának engedélyezéséhez (3625,44 m²)

3. sz. MELLÉKLET

A laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

LABORATÓRIUM NEVE: Mezőgazdasági Szakszolgáltató KFT. Agrokémiai Laboratórium

A NAT által NAT-1-1087/2015 számon akkreditált

vizsgálólaboratórium.

POSTACÍM: 6800 Hódmezővásárhely, Serháztér u. 2.

Tel.: Fax.:62/534-805

Talajvizsgálati jegyzőkönyv

Megrendelő név, cím: Hegedűs Zoltán 6800 Hódmezővásárhely, Mandula u. 21. I/3

Érkezés ideje: 2018.04.26.

Iktató- szám	Mintakód	pH		Összes só m/m %	K _A	CaCO ₃ m/m %		Humusz m/m %	Szóda m/m %		y ₁ -érték	
		H ₂ O										
465	Makó 3475 hrsz.; 1/A; 0-45 cm	8,36		0,02	33	7,63		2,01	nyomokban		-	
466	Makó 3475 hrsz.; 1/B; 45-75 cm	8,46		0,02	37	17,98		1,57	nyomokban		-	
467	Makó 0134/88 hrsz.; 1/A; 0-40 cm	8,19		0,02	39	9,33		3,23	-		-	
468	Makó 0134/88 hrsz.; 1/B; 40-75 cm	8,58		0,02	43	15,26		1,63	nyomokban		-	

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A vizsgálat módja: Talajvizsgálati módszer szerint (lásd: melléklet).

A megengedett vizsgálati eltérés a hivatkozott vizsgálati módszer szerint (lásd: melléklet).

A vizsgálati jegyzőkönyv 1 oldalból – 1 mellékletből áll.

A minta azonosságáért, a vizsgálat szempontjából megfelelő módon történt mintavételezésért, mintaszállításért a mintavevő, ill. a beküldő a felelős.

Az eredmények a megvizsgált mintára vonatkoznak.

*-gal jelölt vizsgálat nem akkreditált.

Hódmezővásárhely, 2018.05.03.

Mezőgazdasági Szakszolgáltató KFT.
Agrokémiai Laboratórium
Varga Szabolcs
6800 Hódmezővásárhely, Serháztér u. 2.
Telef.: 62/534-805
Fax.: 62/534-805
Adószám: 109180010306801

Mezőgazdasági Szakszolgáltató KFT.
AGROKÉMIAI LABORATÓRIUM
A NAT által NAT-1-1087/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Telephely: 6800 Hódmezővásárhely, Serháztér u. 2. Telefon/Fax : (62)-534-805

Talajvizsgálati módszer (melléklet)

Vizsgálat megnevezése	Vizsgálat módja	Vizsgálat során használt berendezések	Megengedett vizsgálati eltérés
pH-KCl, H ₂ O (légszáraz szárazanyagra)	MSZ-08 0206/2:1978,2.1. szakasz	Laboratóriumi pH mérő	± 0,1 pH egység
Vízben oldható összes só (légszáraz szárazanyagra)	MSZ-08 0206/2:1978,2.4.szaka sz	Konduktométer	≤ 0,05 m/m%: ± 10% R > 0,05 m/m%: ± 7,5% R
K _A (Kötöttségi szám Arany szerint) (légszáraz szárazanyagra)	MSZ-08 0205:1978,5.1. szakasz		< 30: ± 2 K _A 30-50: ± 3 K > 50: ± 5 K _A
Szervesanyag-tartalom (légszáraz szárazanyagra)	MSZ 21470-52:1983 2.fejezet	Fotométer	≤ 4 m/m%: ± 15% R > 4 m/m%: ± 10% R
Szénsavas mész (légszáraz anyagra)	MSZ-08-0206-2:1978 2.2. szakasz	Scheibler-féle kalciméter	< 1 m/m%: ± 0,2% A ≥ 1 m/m%: ± 10% R
Szódában kifejezett fenolftalein lúgosság (légszáraz anyagra)	MSZ-08-0206-2:1978 2.3. szakasz	acidimetria	± 10% R
Hidrolitos aciditás (y1) (légszáraz anyagra)	MSZ-08-0206-2:1978 2.5. szakasz	acidimetria	± 10% R

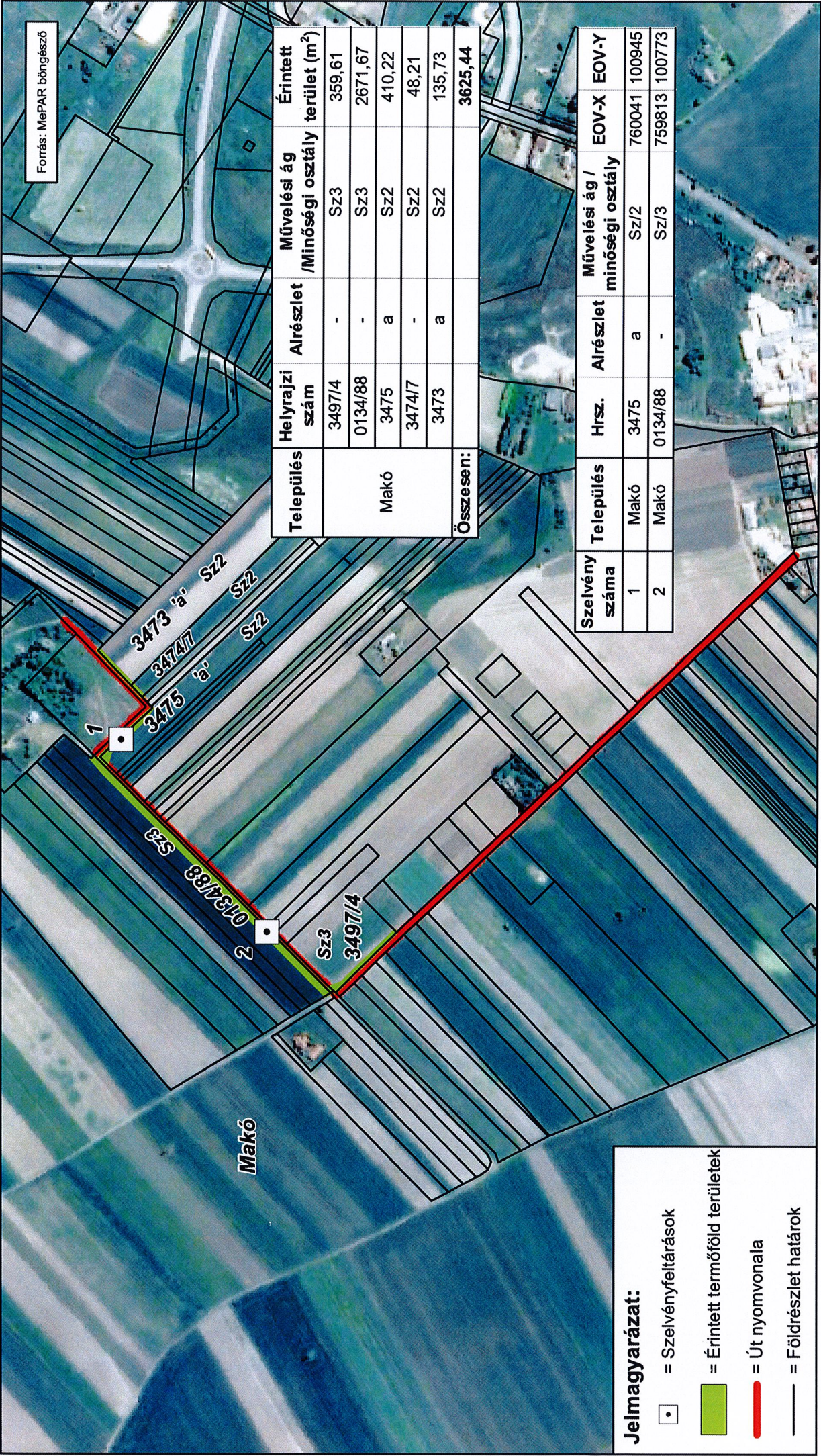
A talajvizsgálati módszer melléklet a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

Hódmezővásárhely, 2018.05.03.





Mezőgazdasági Szakszolgáltató KFT.
Agrokémiai Laboratórium
6800 Hódmezővásárhely, Serháztér u. 2.
Szakasz.: 1097800
Adószám: 109000050-32950009
laboratórium vezető
10306802-2-03

4. sz. MELLÉKLET

Az érintett terület lehatárolása légi felvételen



Jelmagyarázat:

-  = Szelvényfeltárások
-  = Érintett termőföld területek
-  = Út nyomvonala
-  = Földrészlet határok

Település	Helyrajzi szám	Alrészlet	Művelési ág /Minőségi osztály	Érintett terület (m ²)
Makó	3497/4	-	Sz3	359,61
	0134/88	-	Sz3	2671,67
	3475	a	Sz2	410,22
	3474/7	-	Sz2	48,21
Összesen:				3625,44

Szelvény száma	Település	Hrsz.	Alrészlet	Művelési ág / minőségi osztály	EOV-X	EOV-Y
1	Makó	3475	a	Sz/2	760041	100945
2	Makó	0134/88	-	Sz/3	759813	100773

SoilExpert **MÉRNÖKI ÉS SZAKÉRTŐI Bt**
6800 Hódmezővásárhely Rudnay Gy. u. 22./A III. emelet 11.
Telefon: +36 (62) 663-137; Mobil: +36 (30) 645-8974
e-mail: soilexpertbt@gmail.com

Talajvédelmi szakértő:
Hegedűs Zoltán

Térképlap: T-2
Légifotó térkép

Méretarány:
1:6 000

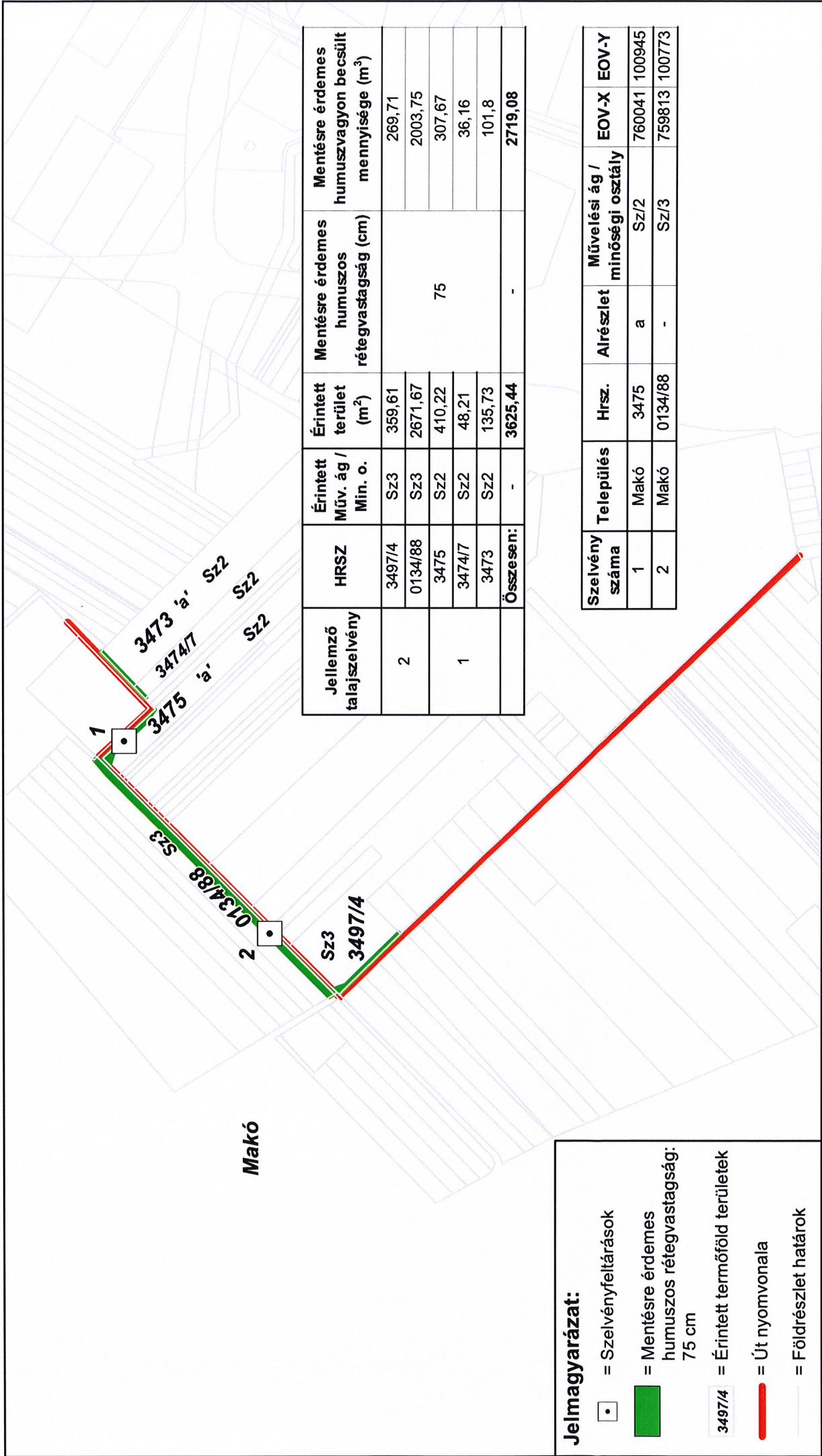
Vetület:
EOV

**AZ ÉRINTETT TERMŐFÖLD SZAKASZOK LÉGIFOTÓ TÉRKÉPEN
A TALAJ HUMUSZOS TERMŐRÉTEGÉNEK MENTÉSÉT MEGALAPOZÓ
TALAJVÉDELMI TERV**

A Makó-jángori Zsidó temető megközelítését biztosító út építése
által érintett termőföldek végleges más célú
hasznosításának engedélyezéséhez (3625,44 m2)

5. sz. MELLÉKLET

A mentésre érdemes humuszos rétegvastagság lehatárolása



Jellemző talajszelvény	HRSZ	Érintett Műv. ág / Min. o.	Érintett terület (m ²)	Mentésre érdemes humuszos rétegvastagság (cm)	Mentésre érdemes humuszvagyron becsült mennyisége (m ³)
2	3497/4	Sz3	359,61	75	269,71
	0134/88	Sz3	2671,67		2003,75
1	3475	Sz2	410,22		307,67
	3474/7	Sz2	48,21		36,16
	3473	Sz2	135,73		101,8
Összesen:			-	-	2719,08

Szelvény száma	Település	Hrsz.	Alrészlet	Művelési ág / minőségi osztály	EOV-X	EOV-Y
1	Makó	3475	a	Sz/2	760041	100945
2	Makó	0134/88	-	Sz/3	759813	100773

SoilExpert **MÉRNÖKI ÉS SZAKÉRTŐI Bt**
6800 Hódmezővásárhely Rudnay Gy. u. 22./A III. emelet 11.
Telefon: +36 (62) 663-137; Mobil: +36 (30) 645-8974
e-mail: soilexpertbt@gmail.com

Talajvédelmi szakértő:
Hegedűs Zoltán

Méretarány:
1:6 000
Vetület:
EOV

N
0 200 méter

Térképlap: T-3
Részletes helyszíni térkép

A MENTESRE ÉRDEMES HUMUSZOS RÉTEGVASTAGSÁG LEHATÁROLÁSA
A TALAJ HUMUSZOS TERMŐRÉTEGÉNEK MENTÉSÉT MEGALAPOZÓ TALAJVÉDELMI TERV

A Makó-jángori Zsidó temető megközelítését biztosító út építése által érintett termőföldök végleges más célú hasznosításának engedélyezéséhez (3625,44 m2)