

projektszám: 24/14

TÁPIÓ SZÉNHIDROGÉN KONCESSZIÓS KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG TÓ-É-1 JELŰ OLAJKÚT TERMELÉSBE ÁLLÍTÁSA

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

A MOL NYRT. MEGBÍZÁSÁBÓL

KÉSZÍTETTE A

SENEX

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT.



Kothencz János
projektvezető



Perényi Gábor
ügyvezető

SENEX
Környezetgazdálkodási Kft.

Budapest 2025. január 21.

TARTALOMJEGYZÉK

1	DISZPOZÍCIÓS ADATOK.....	5
2	ELŐZMÉNYEK, A BERUHÁZÁS CÉLJA	6
3	A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA.....	7
3.1	A TERVEZETT BERUHÁZÁS BEMUTATÁSA	7
3.2	BERUHÁZÁSI ALTERNATÍVÁK	9
3.3	A BERUHÁZÁS KÖRNYEZETE	9
3.4	A LÉTESÍTÉS BEMUTATÁSA	9
3.5	ÜZEMELÉS	10
3.6	A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA.....	13
3.7	A BERUHÁZÁS ELMARADÁSÁNAK HATÁSAI	13
3.8	A LÉTESÍTÉS VÁRHATÓ IDŐÜTEMEZÉSE	13
4	A KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....	14
4.1	LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM	14
4.1.1	A beruházás levegő környezete.....	14
4.1.2	Jelenlegi állapot, létesítés	15
4.1.3	Üzemelés hatásai.....	15
4.1.4	A felhagyás és elmaradás hatásai	19
4.2	ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM.....	20
4.2.1	Vizsgált tevékenység környezete.....	20
4.2.2	A telephelyen működő zajforrások	20
4.2.3	A vizsgált tevékenység környezeti zajhatása.....	21
4.2.4	A telephely zajkibocsátásának értékelése, a zajvédelmi hatásterület kijelölése	21
4.2.5	A telephely működésével összefüggő közvetett zajhatás	22
4.2.6	Felhagyás	23
4.2.7	Meghiúsulás	23
4.2.8	Környezeti rezgés	23
4.3	ÉLŐVILÁG-ÉS TÁJVÉDELEM	23
4.3.1	A tervezett beruházás helye, környezete	23
4.3.2	A hatásterület leírása	24
4.3.3	Hatásmérséklés	25
4.3.4	Tájvédelem	25
4.4	FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK VÉDELME	25
4.4.1	A beruházási terület jellemzése	25
4.4.2	A terület szennyeződésérzékenységi besorolása	26
4.4.3	A jelenlegi tevékenység és telepítés hatása a felszín alatti közegre.....	26
4.4.4	Az üzemelés hatásai.....	26
4.4.5	A felhagyás és elmaradás hatásai	27

4.5	FELSZÍNI VIZEK, SZENNYVÍZ	28
4.5.1	<i>Jelenlegi állapot, létesítés bemutatása</i>	28
4.5.2	<i>Üzemelési fázis</i>	28
4.5.3	<i>Felhagyás, a beruházás elmaradása hatásai</i>	29
4.6	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	29
4.6.1	<i>Jelenlegi állapot</i>	29
4.6.2	<i>Üzemelési fázis</i>	29
4.6.3	<i>A tevékenység felhagyása, a beruházás elmaradása</i>	30
4.7	ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI	31
4.7.1	<i>A tervezési területre prognosztizált klímaváltozások összefoglalása</i>	31
4.7.2	<i>Érzékenység elemzés</i>	32
4.7.3	<i>A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése</i>	33
4.7.4	<i>Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése</i>	33
4.7.5	<i>A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés</i>	33
4.7.6	<i>Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása</i>	34
4.7.7	<i>A tervezett tevékenység hatása a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére</i>	34
4.7.8	<i>Az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátása</i>	34
5	MELLÉKLETEK.....	35


SZAKÉRTŐI FELELŐSSÉGVÁLLALÁS

A dokumentáció elkészítéséhez szolgáltatott adatokért, információkért és a rendelkezésre bocsátott egyéb tervek hitelességéért a MOL Nyrt., míg a rendelkezésre álló adatok alapján az abból származó megállapítások, környezeti hatások valóságtartalmáért az SENEX Kft. vállalja a felelősséget.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi *LIII. törvény*, valamint a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII. 4.) *KTM rendelet*ben megfogalmazottak szerint a résztvevő szakértők az alábbiakban aláírásukkal igazolják, és sajátjuknak ismerik el a

„Tápió Szénhidrogén Koncessziós Korlátolt Felelősségű Társaság Tó-É-1 jelű olajkút termelésbe állítása - Előzetes Vizsgálati Dokumentáció”

Senex Kft. 24/14 projektszámú dokumentum vonatkozó szakági részeit.


.....

Kothencz János

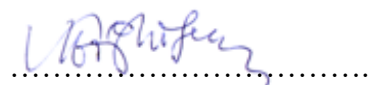
Veszprém Vármegye Mérnöki Kamarája: 19-01274

SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő

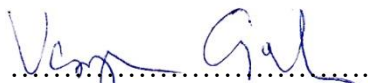
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő


.....

Kvojka Ferenc

Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara: 13-1338

SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő


.....

Varga Csaba

Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség

SZ-084/2010. Élővilág védelem szakértő


SZ-003/2015. Tájvédelem szakértő

A szakérői engedélyek másolatát az 1. melléklet tartalmazza.


Budapest 2025. január 21.

1 DISZPOZÍCIÓS ADATOK

Az engedélykérő adatai:

Engedélykérő szervezet (Bányavállalkozó)	Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft. 1117 Budapest, Dombóvári út 28.
Cégjegyzékszám	Fővárosi Cégbíróság: Cg. 01 09 281022
Engedélyeztetéssel megbízott szervezet	MOL Nyrt. 1117 Budapest, Dombóvári út 28.
Engedélyeztetésért felelős szervezet vezetője	Dr. Birta Zsuzsanna, Engedélyeztetési Csoportvezető, Kutatás-Termelés; Engedélyeztetés és hatósági kapcsolatok MOL
Engedélyes fő tevékenység TEÁOR száma:	0610, 0620
Engedélyes KSH szám	25538818-0610-113-01
Engedélyes cégjegyzékszám	Fővárosi Cégbíróság: Cg. 01-09-281022
Engedélyes adószám	25538818-4-43
Engedélyes Környezetvédelmi Ügyfél Jel (KÜJ)	103482097
Adatszolgáltató szervezet ügyintéző név telefon e-mail	MOL Nyrt. Kutatás-Termelés MOL 

Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítő adatai

Szervezet neve:	SENEX Kft.
Cím:	1031 Budapest, Nánási út 42./B.
Képviselő:	Perényi Gábor, ügyvezető
Telefon:	+36-1-3692-354
Fax:	+36-1-3698-098
e-mail:	senex@senex.hu
Projektvezető név telefon fax mobil e-mail	

2 ELŐZMÉNYEK, A BERUHÁZÁS CÉLJA

A MOL Tápió CH koncessziós Kft. a Tó-É-1 jelű szénhidrogén termelő kutat olajtermelő kútként tervezi hasznosítani. A kút Tóalmás külterületén a 047/22 hrsz.-ú ingatlanon található. A kút információszerző próbatermeltetése folyamatban van, melyhez már az olajtermelő kútkörzet kialakításra került, a termelésbe állítással ez a technológia működik tovább. A kútkörzetben a kihelyezett olajgyűjtő technológia szeparátorral, tartályokkal, gázkazánnal, fáklyával és tartálykocsi töltővel üzemel. A termelvény elszállítása továbbra is közúton, tartálykocsival fog történni.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. melléklet 13. pontja szerint a kőolaj-, földgázkitermelés előzetes környezeti vizsgálat köteles és a felügyelőség döntésétől függően hatásvizsgálat köteles. A bányászati tevékenységnek a jelen dokumentációban tárgyalt szakasza még nem az olajkút termelésbe állítását vizsgálja, csak a kút kutatási időszak alatt megkezdett információszerző próbatermeltetésének feltárási időszak alatti átmeneti, rövidebb ideig tartó folytatását. A tevékenység ennél fogva nem előzetes vizsgálati eljárás köteles, a bányavállalkozó azonban – felelős környezethasználóként – az előzetes vizsgálati eljárás kezdeményezése mellett döntött.

Fentiek alapján a MOL Nyrt., mint a beruházás létesítője, illetve megbízottja az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságnál előzetes vizsgálatot kezdeményez.

Jelen tanulmány a Tó-É-1 jelű kút olajkútként történő - vezetékes kapcsolattal történő termelésbe állítását megelőző – átmeneti (feltárási időszak alatti), portábilis termeltetőrendszerrel történő időszakos termeltetését és az ehhez kapcsolódó felszíni létesítmények előzetes vizsgálati dokumentációját tartalmazza.

3 A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA

A fejezetben a termelésbe állítani kívánt olajkút, és a kútkörzetbe tervezett eszközök üzemelését biztosító beruházások technikai-technológiai bemutatását foglaljuk össze.

A beruházás keretében olyan - nem előzetes vizsgálat köteles - kapcsolódó tevékenység végzésére nem kerül sor, amelynek környezeti hatásaival jelen dokumentáció keretében foglalkozni kell.

3.1 A TERVEZETT BERUHÁZÁS BEMUTATÁSA

A Tó-É-1 jelű mélyfúrás jelenleg a réteg tesztelése céljából információszerző próbatermeltetés folyik.

A mélyfúrás Tóalmás külterületén a 047/22 hrsz.-ú ingatlanon található. A kút termelvényét egy, a kútkörzetbe már a próbatermeltetéshez odatelepített olajgyűjtő technológia fogadja gyűjteni, szeparátorral, tartályokkal, gáztüzelésű kazánnal, fáklyával. A termelvény elszállítása közúton, tartálykocsival történik.

A kút a 3107 sz. Zsámbok-Szentmártonkóta (átlagos napi forgalom: 2 225; nehézgépjármű forgalom: 191) összekötő úton Tóalmás felől Zsámbok irányába a 3 km szelvényben jobbra letérve közelíthető meg, onnan 750 m-re a szántóföldön található.

A termelésbe állításra tervezett Tó-É-1 jelű mélyfúrás jellemző adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

3.1. táblázat: Az olajkút főbb adatai

Kút megnevezése	Tó-É-1
KTJ	102658519
Település	Tóalmás
Cím, hrsz.	047/22 hrsz.
EOV Y, m	694,593.76
EOV X, m	243,131.41
Építési engedély szám:	PE/V/2022-2/2016

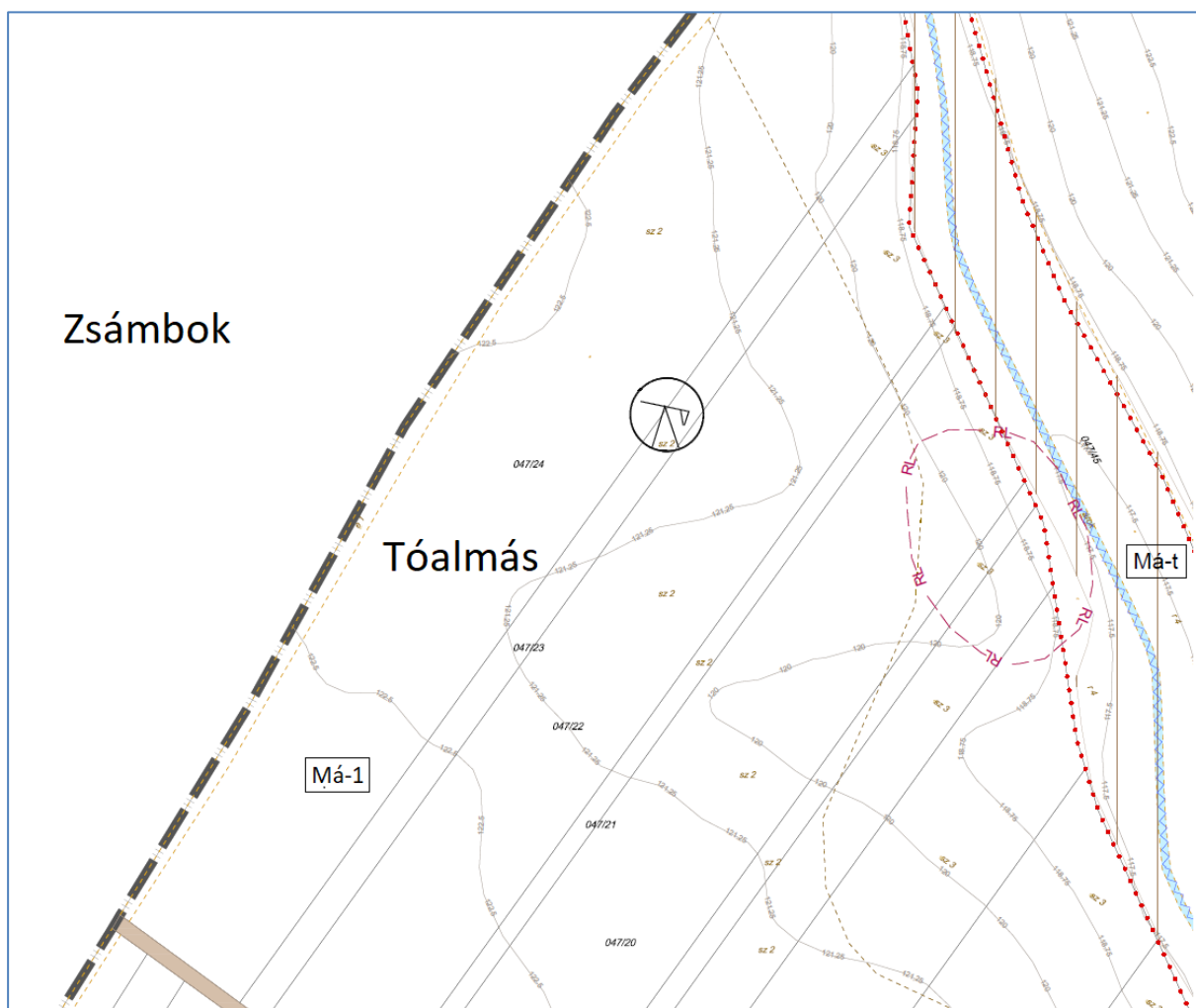
A beruházás helyszínét bemutató áttekintő térképet, valamint a változási vázrajzot és területkimutatást a 3.1. melléklet tartalmazza.

A tevékenység az alábbi ingatlanokat érinti:

- Kútkörzet a telepített technológiával:
 - Helyrajzi számok: Tóalmás hrsz. 047/22; 047/23; 047/24
 - Művelési ág: Mezőgazdasági (Má-1) - szántó

- Bejáró út:
 - Helyrajzi szám: Tóalmás hrsz. 047/22
 - Művelési ág: Mezőgazdasági (Má-1) - szántó

A Tó-É-1 jelű kút Tóalmás Község Helyi Építési Szabályzat (29/2023. (XII. 15.) önkormányzati rendelet) 1. mellékletén, a Szabályozási Terv SZT-2 jelű és sorszámú tervlapján már jelölésre került mint olajkút, amit az alábbi ábra mutat. (A kép kivágaton feliratoztuk a települések neveit és a művelési ágat.)



olajkút

3.1. ábra

Tó-É-1 jelű olajkút Tóalmás helyi építési szabályzat 1. melléklet részletén

A fent említett önkormányzati rendelet 74.§ szerint a Kb-o jelű övezet az olajkutak területe, az olajkitermelés építményeinek elhelyezésére szolgáló terület, ahol ezen rendeltetések kiszolgálását biztosító építmények helyezhetők el.

3.2 BERUHÁZÁSI ALTERNATÍVÁK

A Tó-É-1 jelű jelenleg kutat felszálló olajtermelő kútként tervezik üzemeltetni.

A kút meglévő, így annak helye adott, alternatíva a termelvény szállítására vonatkozatható:

- Csővezetékes szállítás: kb. 8 800 méter hosszú vezetékkel a kút Tóalmás-D gyűjtőállomásra történő bekötéssel,
- Tartálykocsival történő termelvény elszállítás.

A két alternatíva vizsgálatát követően műszaki-gazdasági megfontolások alapján a termelvény tartálykocsival történő elszállítás megvalósítása került kiválasztásra.

3.3 A BERUHÁZÁS KÖRNYEZETE

A kútkörzet, a létesítési munkálatok helyszíne szántóterületre esik. A beruházás helyszínei és a legközelebbi lakott területek szélső házai, valamint a legközelebbi felszíni vizek közötti távolságot az alábbi táblázat tartalmazza.

3.3. táblázat: A beruházáshoz legközelebbi lakóépületek, felszíni vizek

Megnevezés	Távolság, m	Irány
Tóalmás	2 300	DK
Zsámbok	1 300	ÉNy
Kóka	5 900	DNy
Dány	6 500	Ny
Jászfényszaru	6 600	ÉK
Szentlőrincváta	8 100	K
Hajta patak	1 500	DNy
Nagyvölgyi patak	1 700	D-DNy
Mérges Patak	3 300	ÉK
Zagyva	6 100	ÉK

3.4 A LÉTESÍTÉS BEMUTATÁSA

A Tó-É-1 jelű kút üzemeléséhez a próbatermeltetéséhez már telepítésre került a technológia, ami a kút üzemszerű működésekor üzemelni fog, így jelen fejezetben a telepítés bemutatása nem lehetséges.

3.5 ÜZEMELÉS

A kútkörzet mellé telepített olajgyűjtő technológia elhelyezkedését a helyszínrajzon a 3.5. melléklet mutatja be.

A telephely villamos energia ellátása a hálózatról biztosított, a felhasználás kb. 70 MWh/év.

A telephelyi technológiában a következő gépek, berendezések, technológiai egységek üzemelnek:

- Manifold hozamszabályozó (beavatkozási pont, mintavételi hely egyben)
- 2 db háromfázisú szeparátor (GEO-23 és USZ-02)
- 1 db utószeparátor (ST-101)
- 2 db kazán (GT-03; HT-13 jelűek, konténerben, az egyik tartalék):
 - gázégő típusa: ABG-30-D/F-2-1
 - teljesítmény: 80-130 kW
 - kémény: átmérő: 250 mm, magasság: 12 m
- 1 db szivattyú
- 2 db dízel üzemű aggregátor (mindkettő szükségáramforrás)
 - Típus: DEUTZ TR-165D
 - Villamos teljesítmény: 165 kVA /132kW/
 - Áramerősség: 235 A
 - Feszültség: 400 / 230 V
 - Frekvencia: 50 Hz
 - Motor teljesítmény: 153kW
 - Max. fogyasztás: 33 liter/óra
 - Üzemanyagtartály: 180 liter
 - Tömeg: 1780 kg
- 2 db 60 m³-es termelvény tartály (T-60; T-61 jelűek)
- 1 db fáklya (magasság: 10,5 m; átmérő: 4")

Az olajkút tervezett naturália adatai a próbatermelés során szerzett ismeretek szerint):

- Olajhozam: 200 m³/nap,
- Víztartalom: < 1 térfogat% alatt,
- Kísérőgáz: ≈ 3.000 m³/nap

A Tó-É-1 kútkörzetben a termelvény felszínre hozatalát követően fűtött vezetéken keresztül kerül az olajgyűjtő technológiára. Itt az olajkísérő gáz a háromfázisú szeparátorokban (GEO-23 és USZ-02) kerül leválasztásra. A szeparátorok ugyan három (szénhidrogén, vízes és gáz) fázis szétválasztására alkalmasak, de a termelvényben a vízes fázis eddig elhanyagolható mennyiségű volt.

A termelvény ezután az oldott gázok még nagyobb mértékű kiválasztása érdekében még egy utószeparátoron (ST-101) áthaladva kerül a tárolótartályokba (T-60 és T-61).

A technológiai edényzet (szeparátorok, tárolótartályok) mindegyike nyomástartó edény.

Az olajkísérő gáz várható mennyisége a próbatermeltetés tapasztalatai alapján kb. 3 000 m³/nap. A gáz összetételét többször vizsgálták, az alábbi táblázatban ismertetjük a gáz jellemző összetételét.

3.5. táblázat Az olajkísérő gáz átlagos összetétele

Megnevezés	Egység	Jellemző összetétel
Metán	g/m ³	199,04
Etán	g/m ³	65,75
Propán	g/m ³	64,21
i-Bután	g/m ³	14,80
n-Bután	g/m ³	35,88
i-Pentán	g/m ³	17,59
Pentán	g/m ³	19,65
Hexán	g/m ³	26,52
Heptán	g/m ³	13,90
Oktán	g/m ³	3,92
Szén-dioxid	g/m ³	1046,88
Nitrogén	g/m ³	13,01
Kénhidrogén	mg/m ³	25,38

Az olajtermelvény és a rétegvíz közötti ADR-es fuvarozással (5-6 tankautó naponta) beszállításra kerül további feldolgozásra a MOL Nyrt. Dunai Finomítójába. A Finomító a tevékenység végzésére egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik (PE-06/KTF/06049-81/2021.), ahol a jelenleg is üzemelő technológia változtatást nem igényel, a fogadott mennyiség a Tó-É-1 jelű kút többlet termelésével együtt sem haladja meg az engedélyezett kapacitást.

A technológia hőigény biztosítására – az olaj dermedésének megakadályozására - konténerben elhelyezve 2 db kazán áll rendelkezésre. A két kazánból az egyik üzemben kívül van helyezve,

nincs bekötve a technológiába, tartalékként van a kútkörzetben a másik kazán meghibásodása esetére.

A kazánok ABG-30-D gázégővel szereltek, 80-130 kW közötti tartományban szabályozható teljesítményűek és a szeparátorokban leválasztott olajkísérő gázt használják tüzelőanyagként.

Az olajkísérő gáz megmaradó mennyisége, ami a kazánokban nem kerül felhasználásra, az Lf-01 jelű fáklyán kerül elégetésre.

Az olajkísérő gáz kénhidrogén-tartalma (H_2S) mind a kazánban, mind a fáklyán az égés során kéndioxiddá (SO_2) ég el.

A technológiai tér és a tartálykocsi töltő területe betonlapokkal fedett. A tartálykocsi töltésénél a tömlő le, -és felcsatlakoztatásakor esetlegesen kicsöpögő olaj számára felfogó tálca került elhelyezésre a tömlő mindkét végén. A töltés befejeztével a tömlő és csővezeték tartalma visszafúvatásra kerül a tárolótartályba, a tömlő tárolása a betonlapos felületen történik, a felfogó tálcák a felfelé állított két vége alá kerülnek elhelyezésre a termelvény kijutásának megakadályozására. A töltő mellett történik a kármentesítést szolgáló felitatóanyagok tárolása e célra létesített fedett tárolóban.

A csapadékvíz a betonlapos burkolatról kívülre folyva elszivárog.

Az üzemelés során keletkező hulladékok gyűjtésére munkahelyi gyűjtőként funkcionáló, a betonozott felületen elhelyezett fedeles gyűjtőedényzet szolgál.

A kútkörzetben technológiai kezelői és szociális konténer került elhelyezésre a betonlappal burkolt felületen. A szociális vízhasználatból származó szennyvíz arra engedéllyel rendelkező vállalkozóval elszállításra kerül.

A jelenleg is folyó próbatermeltetés alatt és termelésbeállítást követően is 0-24 órás állandó helyszíni kezelői felügyelettel, ellenőrzéssel fog üzemelni.

Az olajkutak üzemeltetésére a MOL Nyrt. Kutatás-Termelés MOL szervezete technológiai és munkautasításokkal (ellenőrzési, karbantartási, üzemeltetési) rendelkezik.

Normál üzemmenet mellett karbantartás során történik a kútkörzetben a termeléssel és biztonságos üzemeltetéshez kapcsolódó karbantartó és megelőző tevékenység, amit éves rendszerességgel tervezetten vagy eseti megbízással végeznek a kezelők, kivitelezők.

3.6 A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA

A felszíni létesítményeket termelés befejezését követően a kitisztítást követően minden esetben elbontják, a helyszínről elszállítják. A kútkörzetből a technológiai eszközök, csővezetékek leszerelése és elszállítása szintén megtörténik. A kútkörzetben a betont feltörik a munkagödrök visszatöltésre, tömörítésre, takarásra kerülnek visszaállítva az eredeti állapotot, és elvégzik a terület rekultivációját.

3.7 A BERUHÁZÁS ELMARADÁSÁNAK HATÁSAI

A tevékenység meghiúsulásának környezeti hatásai nincsenek.

3.8 A LÉTESÍTÉS VÁRHATÓ IDŐÜTEMEZÉSE

A jelenlegi technológiával a kút várhatóan 2027. I. félév végéig üzemel.

4 A KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

Az alábbi fejezetben röviden áttekintjük a tervezett beruházás térségének levegőtisztaság-védelmi, geológiai, talajvédelmi, vízföldtani és vízrajzi, élővilág-védelmi, zajvédelmi alapállapotát, valamint bemutatjuk a védendő értékeket. Az egyes alfejezetekben kitérünk a tervezett létesítmények létesítés, üzemelés, felhagyás során várható hatótényezőkre és környezeti hatásokra, valamint a beruházás elmaradásának várható következményeire.

4.1 LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

A Tó-É-1 jelű kút üzemeléséhez a próbatermeltetéséhez már telepítésre került a technológia, ami a kút üzemszerű működésekor üzemelni fog, így jelen fejezetben a telepítés hatásainak bemutatása nem szükséges, az üzem hatásai kerülnek bemutatásra.

4.1.1 A BERUHÁZÁS LEVEGŐ KÖRNYEZETE

A kivitelezés folyamán, a szállítással, a földmunkákkal elsősorban a munkagépek kipufogógázaival, illetve az üzemelés során a szállítással az alábbi szennyező-anyagok kerülnek a levegőbe: szilárd anyag (összes szálló por), szénhidrogének, nitrogén-oxidok (NO_x), szén-monoxid (CO) és kéndioxid (SO₂).

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében szereplő levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeket és a 2. mellékletben lévő tervezési irányértékeket a beruházás szempontjából releváns komponensekre az alábbi táblázat tartalmazza.

4.1.1. táblázat: A levegőminőségre vonatkozó határértékek és tervezési irányértékek

Légszennyező anyag	Határérték, tervezési irányérték, µg/m ³		
	Egyórás	24 órás	Éves
Szénmonoxid	10000	5000	3000
Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben)	200	150	-
TSPM szálló por	200	100	-
Paraffin szh. (kivéve metán)	500	500	-
Kéndioxid	250	150	50

A kútkörzethez közel automata, illetve manuális mérőállomás nem üzemel. A térség levegőminőségének leginkább jellemző megítélését a légszennyezettségi zóna besorolás alapján közelíthetjük meg legpontosabban, mivel a fenti állomások városi lakóterületen mért értékei a kút környezetére nem tekinthetők jellemzőnek.

A 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete a légszennyezettség mértéke alapján a zónák típusait állapítja meg az ország különböző területeire. A kút helyszínére vonatkozó

besorolást az 1. számú Budapest és környéke légszennyezettségi agglomerációra vonatkozó besorolás a kibocsátott légszennyező anyagok közül szénmonoxid és kéndioxid az F zónacsoportba került besorolásra:

- F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A zónabesorolás azt mutatja, hogy a kút tervezett termelésbe állítása során kibocsátott szénmonoxid és kéndioxid várható koncentrációja a környezeti levegőben határértéket nem haladja meg. A kibocsátások várhatóan nem okozzák az immissziós határértékek túllépését.

4.1.2 JELENLEGI ÁLLAPOT, LÉTESÍTÉS

A Tó-É-1 jelű kút üzemeléséhez a próbatermeltetéséhez már telepítésre került a technológia, ami a kút üzemszerű működésekor is üzemelni fog. Így a kútkörzet már meglévő, létesítése nem szükséges.

A vizsgált helyszín környezetében elsősorban mezőgazdasági tevékenységet folytatnak.

4.1.3 ÜZEMELÉS HATÁSAI

4.1.3.1 A KÚTKÖRZETHEZ IRÁNYULÓ FORGALOM

Az üzemeléséhez köthető forgalom a termelvény elszállításához és a helyszíni ellenőrzéshez kötődik, ennek nagyságrendje legfeljebb 4-5 db/nap tankautó ill. 3-4 db személygépjármű (terepjáró) forgalmát jelenti.

A tervezett éves karbantartások idején (legfeljebb 1 hét/év) az ide irányuló forgalom 4-5 kisteherautó, terepjáró mennyiséget jelent.

Az ehhez kapcsolódó légszennyezőanyag kibocsátás, illetve hatási elhanyagolhatók.

4.1.3.2 ÜZEMELŐ LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK, LEVEGŐHASZNÁLAT

A termelvénnel olajkísérő gáz is várható, ezért a kútkörzetben az Lf-01 technológiai jelű fáklya létesül. A fáklya fő adatai a következők:

- Magasság: 9,15 m;
- Átmérő: DN1000
- Koordináták EOV-Y: 667066.13
EOV-X: 227189.73
- Kapacitás: max. 10 000 m³/nap

Az üzemelés hőellátásának biztosítására a helyszínen 2 db 80-130 kW bemenő hőteljesítményű olajkísérő gáz fűtésű kazán áll rendelkezésre. A két kazánból az egyik üzemben kívül van helyezve, nincs bekötve a technológiába, tartalékként van a kútkörzetben a másik kazán meghibásodása esetére.

Az üzemelő kazán nem bejelentésköteles légszennyező forrás, mivel bemenő hőteljesítménye nem haladja meg a 140 kW-ot.

4.1.3.3 A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK KIBOCSÁTÁSAI

A kazán ugyan nem bejelentésköteles pontforrás, de légszennyező anyag kibocsátása hasonló mértékű a fáklya kibocsátásaihoz. Ezek együttesen alakítják a környezeti levegőben kialakuló immissziós koncentrációkat, ezért a légszennyezőanyag terjedés modellezés és a hatásterület meghatározás során a kazánt is figyelembe vettük.

4.1.2. táblázat: A kazánkürtő és a fáklya paraméterei

Forrás megnevezése	Kémény-magasság, m	Kibocsátó felület, m ²	Hőmérséklet, °C
Kazánkémény	12,0	0,049	180
Fáklya	10,5	0,081	1 000*

*szakirodalmi adat alapján

A kibocsátás számítások során az olajkísérő gáz mennyiségét 50-50 %-ban megosztottuk a kazán és a fáklya között.

Kazánok kibocsátásának számítása

A CO és NO_x kibocsátásnál a legrosszabb esetben a határértéken történő kibocsátással számoltunk, a kéndioxid esetében az olajkísérő gáz kénhidrogéntartalmából számítottuk a koncentrációt. A füstgáz mennyiségét a gázmennyiségből és összetételből számítottuk. A kiindulási adatokat lásd. 3.5. fejezetben.

4.1.3. táblázat: A kazánkürtő várható kibocsátásai

Forrás megnevezése	CO, kg/h	NO _x , kg/h	SO ₂ , kg/h	Szilárd, kg/h
Kazánkémény	<0,044	<0,153	2,98	<0,002

A fáklya kibocsátásainak számítása

A fáklyára kerülő gáz kén-hidrogént is tartalmaz, a rendelkezésre álló adatok szerint 25,38 g/m³ koncentrációban. A füstgáz mennyiségét a gázmennyiségből és összetételből számítottuk. A

fáklyára kerülő (50 %) olajkísérő gáz kénhidrogén-tartalomból a számított kéndioxid kibocsátás 2,98 kg/h. A számítások kiindulási adatait lásd. 3.5. fejezetben.

További számítható, vagy mérési emissziós adatok a fáklyáról nem állnak rendelkezésre. A szakirodalmi adatok alapján egy gázfáklya jellemző légszennyező anyag kibocsátási koncentrációit a következő táblázat tartalmazza.

4.1.4. táblázat Gázfáklya jellemző légszennyező anyag kibocsátási koncentrációi

Légszennyező anyag	Koncentráció a száraz normál állapotú gázban*, mg/Nm ³
Szén-monoxid	575
Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben)	105
Szénhidrogének	35
Szilárdanyag	40

*Modelling Industrial Flares Impacts, Enwiroware Air Quality Consulting

A fenti adatok szerint a fáklyára kerülő olajkísérő gáz füstgázával a komponensenként számított kibocsátások az alábbi táblázatban találhatók.

4.1.5. táblázat Az Lf-01 gázfáklya kibocsátásai

Légszennyező anyag	Emisszió, kg/h
Szén-monoxid	0,046
Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben)	0,251
Szénhidrogének	0,015
Szilárdanyag	0,017

4.1.3.4 ÜZEMELÉS HATÁSTERÜLETE

A modellezés módszere egyenértékű a 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet 2. § 12a. és 14. bekezdés, valamint az 5.sz. melléklet szerinti követelményeknek, mivel a modellezést és hatásterület meghatározást talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, az érvényes (MSZ 21457-1 és -7:2002 Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői és Légszennyező anyagok transzmisszójának meghatározása MSZ 21459-1 és -5:1981-1250) szabványsorozatnak megfelelő számítási módszerekkel végeztük el.

A terjedési modellszámításokhoz az ISCST3 (Industrial Source Complex) modellt alkalmaztuk, melyet az EPA, az Amerikai Környezetvédelmi Hivatal fejlesztett ki. A modellel számítások elvégzésére a Lakes Environmental által kifejlesztett **AERMOD-View-12.0** szoftvert alkalmaztuk. A modell Gauss típusú fáklyamodell, képes a pontforrások, vonalforrások és diffúz (területi) források kezelésére. Több almodellből áll, ezek a ISCST (short term - rövid idejű), ISCLT (long term - hosszú idejű) és az ISCEV (event) modellek. A modellek figyelembe

veszik a forrás sajátosságait, a terjedéskor érvényes meteorológiai feltételeket, a forrás elhelyezkedését, a domborzati viszonyokat és a receptorpontok helye is szabadon megválasztható.

A modell a tervezési területre vonatkozó - a környéken lévő meteorológiai állomások adataiból - számított egyórás meteorológiai adatokat fogad, melyek feldolgozására szintén a Lakes Environmental által fejlesztett **AERMET-View-12.0** szoftvert alkalmaztuk. Az egyórás szélirány és szélerősség adataiból a programmal készített, a modellezés során alkalmazott helyi szélrózsza a 4.1. mellékletben található.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint egy légszennyező forrás hatásterülete az a legnagyobb lehatárolható terület, ahol várható talajközeli levegőterheltség-változás:

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A fáklya és kazánkémény fent bemutatott paramétereivel elvégzett modellezés és az a), b) és c) definíció szerint elvégzett levegős hatásterület számítások eredményeit az alábbi táblázatokban foglaltuk össze.

4.1.6 táblázat: Az a) definíció szerinti hatásterület-meghatározás összefoglalása

Légszennyező anyag	Egyórás határérték, µg/ m ³	a) eset szerinti koncentráció (1 óras h.é. 10%-a) , µg/m ³	Modellezett rövid idejű max, µg/m ³	Hatásterület, m
Szénmonoxid	10 000	1 000	5,35	-
Nitrogén-oxidok	200	20	4,03	-
Kéndioxid	250	25	105	351
Szálló por (TSPM: összes lebegő por)	200	20	0,359	-
Paraffin szénhidrogének (metán kivételével)	500	50	0,284	-

A b) definíció szerinti hatásterület-meghatározáshoz megfelelő közelségben és környezetben lévő levegőminőségi állomás nem található így a terhelhetőség értéke nem határozható meg.

4.1.7 táblázat: A b) definíció szerinti hatásterület-meghatározás összefoglalása

Légszennyező anyag	Éves határértékek, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Alap levegő-terheltség, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség 20%-a, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Modellezett hosszú átl. idejű max., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Hatásterület, m
Szénmonoxid	3000	-	-	0,634	-
Kéndioxid	50	-	-	13,7	-

4.1.8 táblázat: A c) definíció szerinti hatásterület-meghatározás összefoglalása

Légszennyező anyag	Modellezett rövid átl. idejű max, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	c) eset szerinti koncentráció (rövid átl. idejű max. 80%-a), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Hatásterület, m
Szénmonoxid	5,35	4,28	167
Nitrogén-oxidok	4,03	3,22	147
Kéndioxid	105	84,2	157
Szálló por (TSPM: összes lebegő por)	0,359	0,287	164
Paraffin szénhidrogének (metán kivételével)	0,284	0,227	165

A telephely levegős hatásterülete az a) és c) definíció szerint határozható meg. A modellező program számítja a kibocsátások súlypontját az egyes komponensekre, az e köré megrajzolt kör a legnagyobb kén-dioxid légszennyező anyag esetében: 351 m, amit a telephely levegős hatásterületének tekinthetünk (ld. 4.1 melléklet ábrája). A hatásterület lakóterületet nem érint. A fenti modellezési eredmények azt mutatják, hogy a telephely kibocsátásaiból a levegőminőségi határértékek túllépése nem várható.

4.1.4 A FELHAGYÁS ÉS ELMARADÁS HATÁSAI

A termelés leállítása, illetve a tevékenység teljes felhagyása a berendezések nyomásmentesítését, leürítését, veszélymentesítését jelenti. A leürített, kitisztított eszközöket a telepítés helyén hagyják, vagy költség-haszon elemzés és engedélyeztetés után elbontják és átszállítják másik helyszínre.

A felhagyás során munkagépek, szállítójárművek, autódaru üzemelésével kell számolni. Ezek együttes légszennyező anyag kibocsátása és a működés 1-2 hetes időtartamát figyelembe véve elhanyagolható hatással jár.

A telephelyeken tervezett beruházások elmaradásának levegőtisztaság-védelmi hatása nincs.

4.2 ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

A Tó-É-1 jelű kút üzemeléséhez a próbatermeltetéséhez már telepítésre került a technológia, ami a kút üzemszerű működésekor üzemelni fog, így jelen fejezetben a telepítés hatásainak bemutatása nem szükséges, az üzem hatásai kerülnek bemutatásra.

4.2.1 VIZSGÁLT TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETE

A Tóalmás 047/22 hrsz. ingatlanon megvalósult Tó-É-1 jelű fúrás (4.2. melléklet 1. ábra) információszerző próbatermeltetésére kialakított telephely Tóalmás külterületén, a lakóterülettől ÉNy-ra, mintegy 2 300 m távolságra található. A telephelytől ÉNy-ra, 1 300 m-re Zsámbok lakóterülete kezdődik (4.2. melléklet 2. ábra).

A telephely környezete minden irányban Má jelű mezőgazdasági terület (4.2. melléklet 3. ábra).

4.2.2 A TELEPHELYEN MŰKÖDŐ ZAJFORRÁSOK

Tó-É-1 jelű fúrást már elvégezték. Jelenleg az információszerző próbatermeltetést végzik, a kutatási időszak végéig, várhatóan 2026. február 2-áig.

A telephelyen a következő zajforrásnak számító gépek, berendezések, technológiai egységek működnek jellemző üzemmenet mellett (4.2. melléklet 4. ábra):

- 2 db szeparátor és 1 db utószeparátor
- 1 db. kazán (konténerben)
- 1 db szivattyú
- 2 db tartály
- 1 db fáklya
- 2 db. aggregátor (szükségáramforrás áramszünet esetére)

A telephelyen zajmérést a DEKRA Akademie Kft. 2023 novemberében végzett zajmérést. A zajvizsgálat célja az operátor munkahelyi zajterhelésének meghatározása és értékelése volt. A vizsgálat eredményeit a DV081-3.10-2023-MZ számú vizsgálati jegyzőkönyv tartalmazza.

A mért egyenértékű A-hangnyomásszintek:

- operátori konténerben $L_{Aeq} = 55,7$ dB
- a kitermelési technológiai területén: $L_{Aeq} = 71,3$ dB
- a tartálykocsitöltő területén: $L_{Aeq} = 58,5$ dB

A telephely működésétől származó környezeti zajkibocsátást részben ezen mérési eredmények,

részen az egyes gépek, berendezések egyedi zajkibocsátási adatainak (az L_{WA} A-hangteljesítményszintjeinek) felhasználásával határozzuk meg, a következők szerint:

- 2 db. szeparátor és 1 db utószeparátor $L_{WA} = 89$ dB
- 1 db. kazán (konténerben) $L_{WA} = 71$ dB
- 1 db. szivattyú $L_{WA} = 91$ dB
- 1 db. fáklya $L_{WA} = 80$ dB

Megjegyzés: Az aggregátorok csak szükségáramforrásként működnek, áramkimaradás esetén, így a működésük nem tekinthető üzemszerűnek. A tartályok nem számítanak zajforrásnak.

4.2.3 A VIZSGÁLT TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETI ZAJHATÁSA

A 2. pont szerinti zajkibocsátási adatokkal, a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 11. számú melléklete szerinti számítási módszerrel számított zajterhelés a telephelyhez legközelebbi Zsámbok lakóterületénél, a védendő lakóépület homlokzati hangvisszaverésével:

$$L_{AM} = 21 \text{ dB}$$

A számított környezeti zajtérképet a 4.2. melléklet 5. ábrán mutatjuk be.

4.2.4 A TELEPHELY ZAJKIBOCSÁTÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE, A ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLET KIJELELÉSE

Zajvédelmi követelmények, a zajkibocsátás értékelése

Üzemi zajforrástól származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete tartalmazza.

A zajterhelési határérték a 3. sor szerinti falusias lakóterületen

$$\text{nappal } L_{TH} = 50 \text{ dB}$$

$$\text{éjjel } L_{TH} = 40 \text{ dB}$$

A telephely zajkibocsátása

megfelel a zajvédelmi követelménynek,

mert a legközelebbi lakóterületen számított zajterhelés: $L_{AM} = 21$ dB kisebb az éjszakai 40 dB határértéknél.

A telephely zajvédelmi hatásterülete

Üzemi létesítmény zajvédelmi hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés szerint a vonatkozó zajterhelési határértékek és a háttérterhelés alapján kell meghatározni.

A háttérterhelést nappal és éjjel is legalább 10 dB-lel kisebbnek tekintjük a zajterhelési határértékeknél, így a Korm. rendelet 6. § (1) a) pontja szerint a zajvédelmi hatásterület határát a zajterhelési határértéknél 10 dB-lel kisebb zajterhelési vonal határozza meg.

A zajvédelmi hatásterületet tehát az éjszakai időszakra az üzemtől származó zajterhelés $L_A = 30$ dB zajszintgörbéje, a nappali időszakra pedig az $L_A = 40$ dB zajszintgörbéje jelöli ki.

A nagyobb hatásterületet jelentő éjszakai időszakra az üzem zajvédelmi hatásterületét jelölő $L_A = 30$ dB zajszintgörbét a 4.2. melléklet 5. ábra mutatja.

A telephely zajvédelmi hatásterületének legnagyobb kiterjedése a telephely geometriai középpontjától számított 360 m, és így nem érint védendő területet, lakóépületet.

Megjegyezzük, hogy a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) d) pontja szerint a zajtól nem védendő területeken a hatásterület határát az üdülőterületekre vonatkozó zajterhelési határértéknek megfelelő zajterheléssel, azaz nappal 45 dB, éjjel 35 dB zajterhelési görbével kell kijelölni.

Az 5. ábrán bemutatott zajtérkép szerint a nem védendő területeken a zajvédelmi hatásterület legnagyobb kiterjedése (az $L_A = 35$ dB zajszintgörbe) 200 m.

4.2.5 A TELEPHELY MŰKÖDÉSÉVEL ÖSSZEFÜGGŐ KÖZVETETT ZAJHATÁS

A kútról tankerrel szállítják el a kitermelt olajat. A kút naponta átlagosan 150 m^3 olajat termel, így naponta 4-5 járműfordulóval kell számolni.

Egy tehergépjármű (tanker) elhaladási zaja (1 másodpercre vonatkoztatott zajeseményszint):

$$L_{AX} = 85 \text{ dB.}$$

Ezzel, egy adott úton 12 db. elhaladásra, a nappali 16 óra megítélési időre vonatkoztatott egyenértékű A-hangnyomásszint az elhaladástól 7,5 m-re:

$$L_{Aeq,7.5m,16h} = 48 \text{ dB,}$$

ami a nappali időszakban az egyéb mindenkori közlekedési zajok mellett elhanyagolható.

Megjegyezzük, hogy az éjszakai időszakban is végeznek szállítást, akkor pl. 3 db. jármű 6 db. elhaladása az éjszakai 8 óra megítélési időre vonatkoztatva ugyancsak

$$L_{Aeq,7.5m,8h} = 48 \text{ dB},$$

ami az éjszakai időszakban sem jelent kifogásolható mértékű, közlekedési jellegű zajterhelést.

4.2.6 FELHAGYÁS

A termelés leállítása, illetve a tevékenység teljes felhagyása a berendezések nyomásmentesítését, leürítését, veszélymentesítését jelenti. A leürített, kitisztított eszközöket a telepítés helyén hagyják, vagy költség-haszon elemzés és engedélyeztetés után elbontják és átszállítják másik helyszínre.

A felhagyás során munkagépek, szállítójárművek, autódaru üzemelésével kell számolni. Ezek együttes zajkibocsátása, illetve az 1-2 hetes időtartamú nappali (06-22) üzemelést figyelembe véve biztosan nem okoz határérték túllépést a zajkörnyezetben, a távol lévő zajtól védendő lakóterületeken.

4.2.7 MEGHIÚSULÁS

A beruházás meghiúsulásának zajvédelmi hatásai nincsenek.

4.2.8 KÖRNYEZETI REZGÉS

A tervezett tevékenység és a védendő környezet távolságát tekintve környezeti rezgésterheléssel sem a létesítés, sem az üzemeltetés idején nem kell számolni.

4.3 ÉLŐVILÁG-ÉS TÁJVÉDELEM

4.3.1 A TERVEZETT BERUHÁZÁS HELYE, KÖRNYEZETE

A beruházás helyszíne Tóalmás külterülete. A tervezett tevékenység szántóföldi környezetben, meglévő, más célú hasznosításra már engedélyezett infrastruktúrán valósul meg. A teljes tervezési és a becsült hatásterület a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területére esik.

4.3.1.1 VÉDETT TERÜLETEK

A tervezett munkálatok sem országos, sem helyi védelem alatt álló területet nem érintenek, ilyenek a közvetett hatásterületen sem találhatók. A hatásterületen nincs Natura 2000 terület sem (3,4 km-re található legközelebb), közvetlenül az Országos Ökológiai Hálózat egyetlen eleme sem érintett. Utóbbi ökológiai folyosó elem északról és keletről övezi a fúrásponthoz, legközelebbi pontján 120 méterre. A tervezési terület a Tápió Natúrpark szélén helyezkedik el.

4.3.2 A HATÁSTERÜLET LEÍRÁSA

Közvetlenül érintett, nem művelt, természetes, vagy természetközeli élőhely nincs a hatásterületen. Az elszállítás meglévő, megfelelően kiépített úton történik délnyugati irányban. Védett növény- és állatfajok előfordulásáról a várható hatásterületen nincs információ, a közvetlen hatásterületen ezek kizárhatók, a közvetett hatásterületen pedig inkább a térségben gyakori, elterjedt fajokkal kell számolni.

4.3.2.1 A BERUHÁZÁS ÉLŐVILÁG-VÉDELMI HATÁSAI

4.3.2.1.1 A TELEPÍTÉS HATÁSTERÜLETE ÉS HATÁSAI

Élővilág-védelmi hatásokkal járó telepítés nem lesz, meglévő létesítmény próbatermeltetése történik, a termelvény elszállítása pedig járművön, meglévő úton történik.

4.3.2.1.2 AZ ÜZEMSZERŰ MŰKÖDÉS HATÁSTERÜLETE ÉS HATÁSAI

Az üzemelés során folyamatosan füstgáz kibocsátás történik (fáklyázás), illetve átfajtás tankerbe és az átfajtott olaj elszállítása. Az átfajtás a kútkörzetbe beton-, vagy egyéb módon szigetelt felületen történik, normál üzemmódban nincs kibocsátás. Az elszállítás útvonala szántón, majd telepített erdősáv mellett vezet, védett természeti terület nincs a közelben.

A füstgáz általános hatásai a levegős fejezetben kerültek kifejtésre. Élővilág-specifikus hatások nem várhatók.

4.3.2.1.3 A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI

A tevékenység befejezése, felhagyása esetén nem lesz változás. A jelenlegi eljárásrend szerint az infrastruktúra a jelenlegi állapotban marad, szennyezést nem okoz.

4.3.2.1.4 A BERUHÁZÁS ELMARADÁSÁNAK HATÁSAI

A beruházás elmaradása esetén a jelenlegi állapot maradna fenn. Az üzemeltetéssel járó, fent ismertetett hatások nem jelentkeznenek. A beruházás elmaradása élővilág-védelmi szempontból semlegesnek ítéltető.

4.3.2.2 RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

Legvalószínűbb káresemény az olaj elfolyás, szivárgás, illetve sokkal kisebb valószínűséggel az olaj talajba kerülése. A szennyezett terület feltárása, a szennyezett termőföld elszállítása természetvédelmi szempontból kis jelentőségű élőhelyet (csak szántót) érintene.

4.3.3 HATÁSMÉRSEKLÉS

Élővilág-védelmi hatásmérséklő intézkedésekre nincs szükség.

4.3.4 TÁJVÉDELEM

A beruházás tájvédelmi következményekkel nem jár, művelési ágváltás, területhasználati változások nem lesznek. Jelentős hatás ezen a szakterületen nem várható.

4.4 FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK VÉDELME

4.4.1 A BERUHÁZÁSI TERÜLET JELLEMZÉSE

Tóalmás és a beruházási terület a Hatvani sík kistáj (kistáj kód = 1.9.11) területén fekszik.

A kistáj a Zagyva medence nyugati sávjához tartozik, ahol a tízmillió évvel ezelőtti földmozgások következtében a Zagyva és a Tápió gyakran változtatta medrét. Egykor a pannontenger ezen a területen vált beltóvá, a lerakódott üledék a törésvonalak mentén megsüllyedt, máshol kiemelkedett. A lesüllyedt területek száraz medencékké váltak, majd a pliocénben puszták alakultak ki. Ezután indult meg a területen a löszképződés. A hatvani kistáj domborzata teraszos hordalékkúp síkság, amelynek NY-i szélé a valkói határnál alacsony dombos-lejtős terület, DK-i része pedig Tóalmásnál az Alföldre simul.

A több száz m vastag agyagos, homokos pannon rétegeket 20-25 km szélességben a Zagyva és a Galga hordalékkúpja fedi.

A talaj a magasabb térszíneken löszös, és barna erdőtalaj. A község határában a löszön képződött barnaföld igen termékeny, jó szántóföld. A Galga és a Hajta öntésterületein szürke és agyagos talajok alakultak ki, helyenként szikes legelőkkel váltakozva.

A kistáji éghajlat mérsékelten száraz-meleg. Az évi napfénytartam 1950 óra/év, az évi középhőmérséklet 10°C. A leggyakoribb szélirány az ÉNY-i.

Az évi csapadékmennyiség 540-580 mm körül mozog éves szinten. Az év legcsapadékosabb időszaka május, június és július, a legszárazabb időszak pedig decembertől márciusig tart.

Közele vízfolyás a Hajta patak, amely a Tápióba ömlik. A Hajta mocsaras völgyét szabályozták a Valkó alatt megépített víztározóval.

A térségben jelentős szerepük van a hévforrásoknak. A régi hőforrásokra utal Galgahévíz és Hévízgyörk neve. A környéken történt mélyfúrások során feltört melegvizek hőfoka Turán 95°C, Tóalmáson 45°C, Hatvanban pedig 40°C.

Növényzetét is a földrajzi peremjelleg határozza meg. Az alföldi flóraidék északi határán legjellegzetesebb erdőtársulások a tölgy-, kőris szil ligeterdők voltak, amelyek később kiegészültek a telepített akácosokkal, illetve gyümölcs-, és szőlőültetvényekkel.

4.4.2 A TERÜLET SZENNYEZŐDÉSÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSA

A 7/2005. (III.1.) KvVM rendelet melléklete - a település szerinti besorolás - alapján Tóalmás területe "érzékeny" besorolású.

A 219/2004. (VII. 21.) "A felszín alatti vizek védelméről" szóló kormányrendelet 2. melléklete alapján készült OKIR érzékenységi térkép szerint a vizsgált terület a "2" érzékenységi kategóriába tartozó, "érzékeny" területen helyezkedik el.

A vizsgált terület közvetlen közelében (1 km-en belül) sérülékeny ivóvízbázisvédőterület nincs. A Tó-É-1 jelű kút környezetét bemutató érzékenységi térképet és a közeli vízbázisok védőterületeit bemutató ábrát a 4.4. melléklet tartalmazza.

4.4.3 A JELENLEGI TEVÉKENYSÉG ÉS TELEPÍTÉS HATÁSA A FELSZÍN ALATTI KÖZEGRE

A vizsgált helyszínen jelenleg a To-É-1 jelű kút próbatermeltetése folyik, ami a kút termelésbe állításával változatlan technológiával működik tovább.

A telepítés hatásainak vizsgálat jelen esetre nem értelmezhető.

4.4.4 AZ ÜZEMELES HATÁSAI

A technológia a Tó-É-1 olajkút termelvényének fogadására, olajkísérő gázok leválasztására, a szeparált termelvény tárolására, közúti szállításra való előkészítésére, ADR-s tartálykocsi töltésére létesül a vonatkozó előírások teljes betartása mellett. A technológia bemutatását a 3.5. fejezet, elhelyezkedését a helyszínrajzon a 3.5. sz. melléklet tartalmazza.

A létesítmény állandó helyszíni felügyelet mellett üzemel.

Az olajgyűjtő technológián telepítésre kerülő technológiai tartályok nyomástartó edények, szilárdsága a hidrosztatikus nyomás felett legalább 2 bar belső túlnyomásra kerültek méretezésre (tervezési nyomás PN2), azonban atmoszférikus módban üzemelnek. A technológia tartályt a felállítás helyén a megfelelő próbanyomásnak vetik alá. Ennek megfelelően a „16/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet a Kőolaj- és Földgázbányászati Biztonsági Szabályzatról” írja elő használatát. Ennek megfelelően a tartályok fokozott biztonsággal és a PED előírásainak megfelelően kerül gyártásra.

A tartályok rendszeres vizsgálata a „11/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes nyomástartó berendezések engedélyezéséről és hatósági felügyeletéről” szerint kerül elvégzésre hidraulikus próba mellett. A sikeres vizsgálatok elvégzése biztosítékot nyújt a két vizsgálati időpont közötti hibamentes működésre, kifolyás és csöpögés nem várható.

A technológiai tér és a tartálykocsi töltő területe betonlapokkal fedett. A tartálykocsi töltésénél a tömlő le-, és felcsatlakoztatásakor esetlegesen kicsöpögő olaj számára felfogó tálca került elhelyezésre a tömlő mindkét végén. A töltés befejeztével a tömlő és csővezeték tartalma visszafúvatásra kerül a tárolótartályba, a tömlő tárolása a betonlapos felületen történik, a felfogó tálcák a felfelé állított két vége alá kerülnek elhelyezésre a termelvény kijutásának megakadályozására. A töltő mellett történik a kármentesítést szolgáló felitatóanyagok tárolása e célra létesített fedett tárolóban.

A csapadékvíz a betonlapos burkolatról kívülre folyva elszivárog.

Az üzemelés során keletkező hulladékok gyűjtésére munkahelyi gyűjtőként funkcionáló, a betonozott felületen elhelyezett fedeles gyűjtőedényzet szolgál.

Összességében megállapítható, hogy a 3.5 fejezetben és a fentiekben bemutatott üzemelés során, normál üzemmenet mellett a tervezett beruházás üzemelése érdemben nem befolyásolja a felszín alatti közegek állapotát. Az üzemelő és telepítésre kerülő létesítmények műszaki védelme megfelelő, így normál üzemi működés esetén a zárt rendszerből szennyező anyagok nem kerülhetnek a talajba, ill. a felszín alatti vizekbe. A telepítésre kerülő technológiai elemek műszaki épségét az üzemeléskor mind műszeresen, mind bejárással rendszeresen ellenőrzik.

4.4.5 A FELHAGYÁS ÉS ELMARADÁS HATÁSAI

A termelés leállítása, illetve a tevékenység teljes felhagyása a berendezések nyomásmentesítését, leürítését, veszélymentesítését jelenti. A leürített, kitisztított eszközöket a telepítés helyén hagyják, vagy költség-haszon elemzés és engedélyeztetés után elbontják és átszállítják másik helyszínre. Fenti műveletek megfelelő elvégzése során kockázatos anyag a technológiai edényzetből nem kerülhet a környezetbe, így a felszín alatti közegek irányába sem. A beruházások elmaradásának nincs hatása a felszín alatti közegekre.

4.5 FELSZÍNI VIZEK, SZENNYVÍZ

4.5.1 JELENLEGI ÁLLAPOT, LÉTESÍTÉS BEMUTATÁSA

A vizsgált helyszínen jelenleg a To-É-1 jelű kút próbatermeltetése folyik, ami a kút termelésbe állításával változatlan technológiával működik tovább.

A telepítés hatásainak vizsgálat jelen esetre nem értelmezhető.

A beruházáshoz legközelebb eső felszíni vizeket és azok távolságát az alábbi táblázat tartalmazza.

4.5.1. táblázat A beruházáshoz közeli felszíni vizek

Megnevezés	Távolság	Írány
Hajta patak	1 500	DNy
Nagyvölgyi patak	1 700	D-DNy
Mérges patak	3 300	ÉK
Zagyva	6 100	ÉK

Vízbeszerzés, vízhasználat, szennyvizek

A jelenlegi állapotban nem történik technológiai vízhasználat, illetve nem keletkeznek technológiai szennyvizek sem. A szociális célra történő vízbeszerzés tartályos szállítással biztosított, a szociális konténerben keletkező szennyvizet arra engedéllyel rendelkező vállalkozó elszállítja.

Csapadékvíz

A jelenlegi állapotban a csapadékvíz nem kerül gyűjtésre, a betonozott felületre hullott csapadékvíz annak szélén a meglévő terepfelszínen és a zöldfelületeken elszikkad.

4.5.2 ÜZEMELÉSI FÁZIS

Az olajkút üzemelése során sem vízfelhasználás, sem technológiai szennyvíz keletkezése nem várható, karbantartások során adódhat eseti vízigény és szennyvízkeletkezés. Ilyen esetekben a keletkező szennyvizeket, hulladékokat gyűjtik és elszállítják.

Amennyiben a kútaknában esetleg szennyezett csapadékvíz gyűlik össze, azt aknatisztítások alkalmával hulladékként tartálykocsival elszállítják és arra engedéllyel rendelkező átvevőnek kezelésre átadják.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett üzemelés során a felszíni vizek minőségének védelme szempontjából jelentős környezeti hatás nem várható.

4.5.3 FELHAGYÁS, A BERUHÁZÁS ELMARADÁSA HATÁSAI

A majdani felhagyás a létesítmény berendezéseinek leürítését, veszélymentesítését jelenti. A leürített, kitisztított eszközöket vagy konzerválás után a helyszínen hagyják, vagy leszerelik és elszállítják. A működés végleges befejezésekor gazdaságossági elemzés és az akkori előírásoknak megfelelő hatósági engedély dönti el, hogy a változatok közül melyiket kell végrehajtani.

A felhagyás során munkagépek, szállítójárművek, autódaru üzemelésével kell számolni, ezek biztosan nincsenek hatással a felszíni vizekre.

A vizsgált beruházások elmaradásának nincsenek a felszíni vizeket érintő hatásai.

4.6 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

4.6.1 JELENLEGI ÁLLAPOT

A vizsgált helyszínen jelenleg a To-É-1 jelű kút próbatermeltetése folyik, ami a kút termelésbe állításával változatlan technológiával működik tovább.

A telepítés hatásainak vizsgálat jelen esetre nem értelmezhető.

4.6.2 ÜZEMELÉSI FÁZIS

Normál üzemmenet mellett és a karbantartás alkalmával egyaránt hulladékok keletkezésével kell számolni.

A MOL Nyrt. keretszerződéses kapcsolatot alakított ki a hulladékok szállítására és kezelésére engedéllyel rendelkező vállalkozó cégekkel, minden a MOL Nyrt.-nél keletkező hulladékfajtára. Az üzemelés során e keretszerződéssel rendelkező cégek fogják elszállítani és kezelni a keletkező hulladékokat.

Amennyiben a jövőben szükséges kútmunkálatokat végezni, mely tevékenységet a MOL Nyrt. szerződéses partnerei végzik, e tevékenység végzésekor a szerződésben rögzítettek szerint a kútmunkálati berendezés üzemeléséből származó hulladék a berendezést üzemeltető tulajdonát képezi, ők szállítják el és adják át, arra engedéllyel rendelkező cégnek. A kútmunkálatok során keletkező egyéb hulladék a MOL Nyrt. tulajdona.

A kútkörzet üzemeltetésekor általában keletkező hulladékokat az alábbi táblázatok tartalmazzák.

4.6.1. táblázat A technológiában normál üzemmenet során keletkező hulladékok

Hulladék kód	Veszélyes hulladék megnevezése	Várható mennyisége, kg/év	Ártalmatlanítás tervezett módja
15 02 02*	olajjal szennyezett textília	5	R1
16 10 01*	veszélyes anyagot tartalmazó vizes folyékony hulladék (kútaknában lévő szennyezett csapadékvíz)	1000	D8
01 05 08	klorid-tartalmú fűróiszapok és hulladékok, amelyek különböznek a 01 05 05-től és a 01 05 06-tól (kútmunkálat)	Nem tervezett	-

4.6.2. táblázat A technológiában nem normál üzemmenet szerint várhatóan keletkező hulladékok

Hulladék kód	Veszélyes hulladék megnevezése	Várható mennyisége, t/év	Ártalmatlanítás tervezett módja
17 05 03*	Olajjal szennyezett föld	nem ismert	D8

4.6.3 A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA, A BERUHÁZÁS ELMARADÁSA

A tevékenység felhagyása a felhagyás idején hatályos előírások szerint készített és a hatóságok által jóváhagyott tervek szerint történik, jellemzően a következő elemekkel:

A felszíni létesítményeket a termelés befejezése után, a kitisztítást követően minden esetben elbontják, a helyszínről elszállítják. A gépek, berendezések áttelepítésre kerülnek más helyszínre. A kútkörzetben a betont feltörik és elvégzik a terület rekultivációját.

A technológiai eszközök elbontása és elszállítása után a munkagödrök visszatöltésre, tömörítésre, takarásra kerülnek, visszaállítva az eredeti állapotot. A felhagyás ilyen módja esetén a várhatóan keletkező hulladékok nagyrészt építési-bontási hulladékok. Az elbontott, már más helyen fel nem használható csővezetékek, szigetelések, szerelvények fémhulladékok, amennyiben szénhidrogénnel szennyeződtek veszélyes hulladékok.

Minden hulladékot a fajtája szerint gyűjteni és nyilvántartani kell, illetve arra engedéllyel rendelkező szervezetnek kell átadni.

A felhagyás során a várhatóan keletkező hulladékokat az alábbi táblázat tartalmazza.

4.6.3. táblázat: A telepítés során várhatóan keletkező hulladékok

Hulladék kód	Hulladék megnevezése
08 01 11*	Szerves oldószereket tartalmazó festék hulladékok (festékes doboz),
12 01 13	Hegesztési hulladékok,
12 01 21	Elhasznált csiszolóanyagok és eszközök,
130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok
130206*	Szintetikus motor-, hajtómű- és kenőolajok
15 01 10*	Veszélyes anyagokkal szennyezett csomagolási hulladék
15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett textil (olajos rongy),

Hulladék kód	Hulladék megnevezése
16 01 19	Műanyagok (csőszigetelő PE fólia),
17 04 05	Vas acél hulladék.
17 06 03	Üveggyapot hőszigetelés
170903*	Veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építkezési és bontási hulladékok (ideértve a kevert hulladékokat is)
170904	Kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól
200301	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is

A beruházás elmaradásának hulladékgazdálkodási hatása nincs.

4.7 ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI

4.7.1 A TERVEZÉSI TERÜLETRE PROGNOSZTIZÁLT KLÍMAVÁLTOZÁSOK ÖSSZEFOGLALÁSA

A beruházási környezetet elemző éghajlatváltozást vizsgáló klímamodellek modellezési eredményei alapján összefoglalóan az alábbi klímaváltozások várhatóak az elkövetkezendő 30 évben:

- A tervezési területre hulló csapadék: a modellezési eredmények alapján az Aladin-Climate klímamodell szerint -25 - 0 mm/év, a RegCM modell szerint -50 - -25 mm/év mennyiséggel csökken az éves csapadék mennyiség.
- Csapadék extrémek (30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma): a modellezési eredmények alapján az Aladin-Climate klímamodell szerint 0-0,5 nap/év, a RegCM modell szerint 0,5-1,0 nap/év mennyiséggel emelkedik a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma.
- A tervezési területre várható átlagos léghőmérséklet változása: az éves átlagos léghőmérséklet várhatóan az Aladin-Climate klímamodell szerint 1,5-2 °C közötti, a RegCM modell szerint 1-1,5 °C közötti mértékben emelkedik. A téli hőmérsékletváltozás alsó határa is 1-1,5 fokot emelkedik mindkét modell szerint, az emelkedés felső határa 2,4 °C.
- A forró napok száma minden modell szerint emelkedést mutat, az Aladin-Climate klímamodell szerint 10-15 nap/év közötti, a RegCM modell szerint 0-5 nap/év közötti mértékben emelkedik.
- A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján 20-25 nap/év, RegCM modell szerint 0-5 nap/év mértékben emelkedik.

- A hirtelen hőmérsékleteséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra, több klímamodell alapján várható napok száma Tóalmás területére 0,04-0,24 nap/év közötti mértékben növekszik.
- A globálisugárzás mértéke a modellezési eredmények szerint egyöntetűen növekszik, az Aladin-Climate klímamodell szerint 0-50 MJ/m² közötti, a RegCM modell szerint 50-100 MJ/m² közötti mértékben emelkedik.
- A tervezési területre a szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelőkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra több klímamodell alapján 0,01-0,77 nap/év közötti mértékűre tehető.

Árvíz, villámárvíz veszélye a tervezési területen nem valószínűsíthető.

A klíma adaptációra és klímaváltozásra gyakorolt hatások áttekintésére tett fenti megállapításainkat a 2014/52/EU irányelvvel módosított 2011/92/EU az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló irányelv előírásainak megfelelően végeztük el az előzetes vizsgálati dokumentáció által megkívánt mértékben és pontossággal.

Megjegyezzük, hogy a tervezett beruházással kapcsolatban a 314/2005 (XII: 25.) Korm. r. (továbbiakban Rendelet) 4. melléklet h) pontja szerinti értékelést kizárólag az üzemelési fázisra lehet elvégezni.

4.7.2 ÉRZÉKENYSÉG ELEMZÉS

A 3.2. fejezetben leírtak szerint a beruházással kapcsolatban a kiválasztott alternatíva értékelését lehet elvégezni.

A tervezett létesítmény elemei alapvetően nem érzékenyek a várható szél- hőmérsékleti és napsugárzási viszonyoknak, a kútkörzetbe telepítendő tároló edényzet kivételével, ami a szélsőséges hőmérsékleti viszonyokra érzékeny lehet. A beruházási elemekről elmondható, hogy a műszaki védelem és a telepítés mélysége miatt az érzékenység mértéke elhanyagolható. Összességében elmondható, hogy a tervezett beruházás és annak egyes elemei nem érzékenyek az éghajlatváltozás jelentette hatások szempontjából.

4.7.3 A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE

A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettsége a hazai átlag viszonyoknak megfelelő, melyet fenti bekezdésekben ismertettünk.

A tervezett létesítmény elemei a beruházás sajátágaiból, az egyes beruházási elemek elhelyezéséből kifolyóan elhanyagolható mértékben kitettek az éghajlatváltozás miatt várható csapadék-, szél- hőmérsékleti és napsugárzási viszonyoknak.

4.7.4 AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE

A tervezett létesítmény elemei alapvetően nem érzékenyek és nem kitettek a várható éghajlatváltozás hatásainak, így a hatások elemzése nem végezhető el.

4.7.5 A BEMUTATOTT LEHETSÉGES HATÁSOK VONATKOZÁSÁBAN KÉSZÍTETT KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

A fentiekben bemutatott lehetséges éghajlatváltozással kapcsolatos hatások szempontjából kvalitatív módszerrel az alábbi kockázati mátrixot állítottuk fel.

4.7.1. táblázat A beruházás éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatelemzési mátrixa

Kritikus klímátényezők változása	Elhanyagolható kockázat	Alacsony kockázat	Közepes kockázat	Magas kockázat
Éves csapadékmennyiség	X			
Extrém csapadék mennyiség	X			
Átlagos szélsőesség	X			
Szellőkések	X			
Globálsugárzás	X			
Átlagos léghőmérséklet	X			
Forró, hőségriadós napok száma		X		
Hirtelen hőmérsékletváltozás		X		
Szélsőséges hőmérsékleti viszonyok	X			

A fenti kockázati mátrixban a hirtelen hőmérsékletváltozás, a forró, napok száma és a hőségriadós napok száma szerepel alacsony kockázattal, amit a kútkörzeti technológiára, ill. a tartályokban történő tárolás és a tankautós elszállítás miatt került azonosításra. Közepes és magas kockázatot nem azonosítottunk.

Összességében megállapítjuk, hogy a tervezett beruházás az éghajlatváltozás okozta hatások szempontjából egyáltalán nem kockázatos.

4.7.6 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁS BEMUTATÁSA

A tervezett beruházás mivel nem érzékeny sem a jelen, sem az éghajlatváltozással megváltozó meteorológiai viszonyokra így az ehhez való alkalmazkodás nem értelmezhető.

A hirtelen hőmérsékletváltozás okozta

4.7.7 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG HATÁSA A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE

A tervezett beruházás nem befolyásolja a környezetének éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét.

4.7.8 AZ EGYES ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK VÁRHATÓ ÉVES KIBOCSÁTÁSA

A tervezett olajkút normál üzemelése során a kútkörzetben üvegházhatású gázok kibocsátása a kazánból és a fáklyából történik. Ennek mértéke az olajkísérő gáz összetételéből és éves mennyiségéből számítva maximális termelésnél

- Szénhidrogének: kb. 0,1 tonna/év a fáklya el nem égett szénhidrogén kibocsátásából,
- Széndioxid: kb. 2.500 tonna/év, melyből kb 1.100 t/év mennyiséget az olajkísérő gázban eredendően benne lévő széndioxid tesz ki.

A kútkörzethez irányuló szállítási forgalom és közlekedés kapcsán jelentkezik még üvegház hatású gázok kibocsátása, ennek mértéke viszont elhanyagolható.

5 MELLÉKLETEK

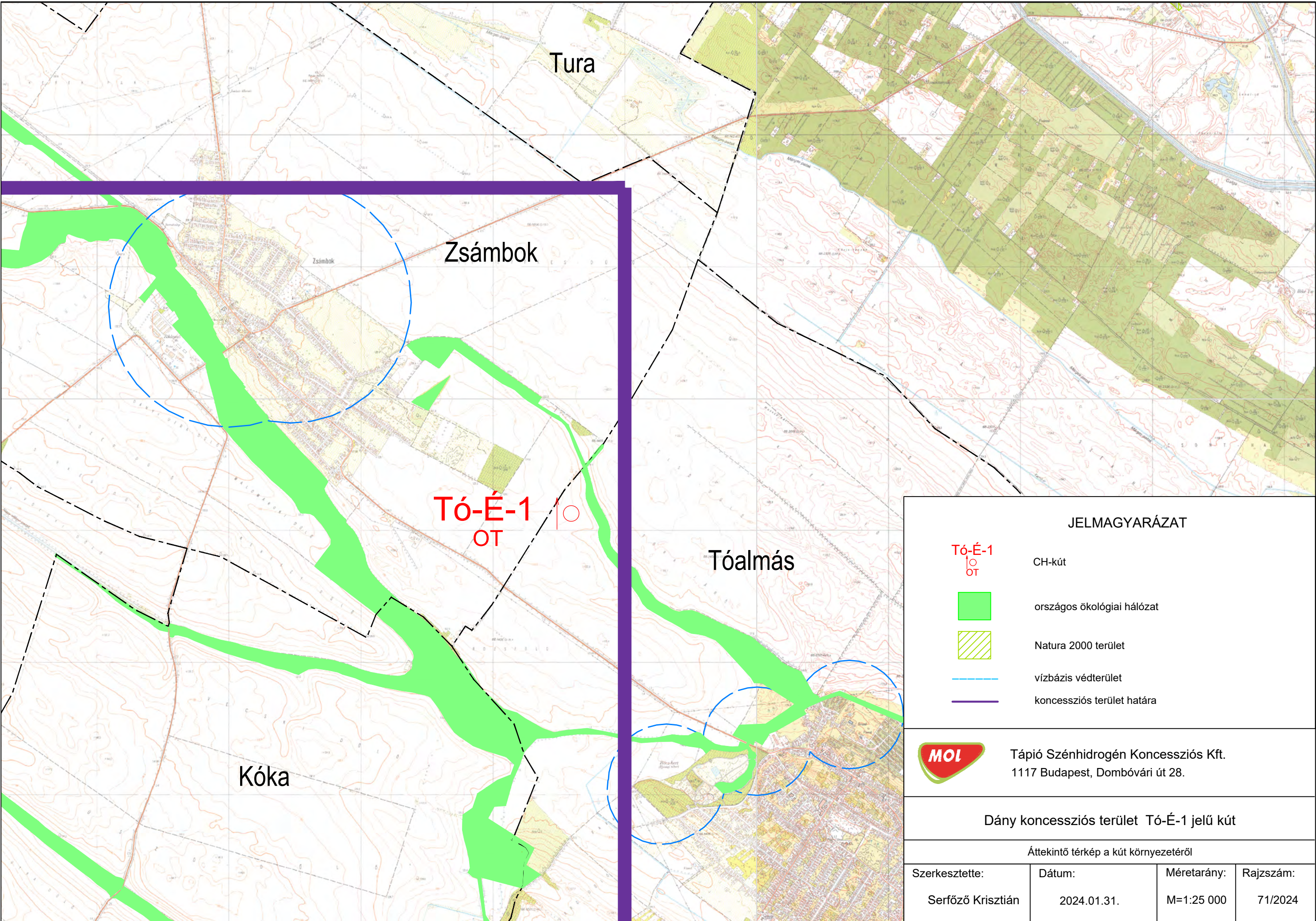
- 1. MELLÉKLET A SZAKÉRŐI ENGEDÉLYEK MÁSOLATA**
- 3.1. MELLÉKLET ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP
VÁLTOZÁSI VÁZRAJZ ÉS TERÜLETKIMUTATÁS**
- 3.5. MELLÉKLET HELYSZÍNRAJZ AZ OLAJGYŰJTŐ TECHNOLÓGIA ELHELYEZKEDÉSÉVEL**
- 4.1. MELLÉKLET LEVEGŐVÉDELMI ÁBRÁK**
- 4.2. MELLÉKLET ZAJVÉDELMI ÁBRÁK**
- 4.2. MELLÉKLET A FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK ÉRZÉKENYSÉGE, VÍZBÁZIS
VÉDŐTERÜLETEK A BERUHÁZÁS KÖRNYEZETÉBEN**

1. MELLÉKLET

A SZAKÉRŐI ENGEDÉLYEK MÁSOLATA

**SZEMÉLYES ADATOKAT TARTALMAZ
KÜLÖN MELLÉKELVE**

3.1. MELLÉKLET
ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP
VÁLTOZÁSI VÁZRAJZ ÉS TERÜLETKIMUTATÁS



JELMAGYARÁZAT

Tó-É-1
OT

- CH-kút
- országos ökológiai hálózat
- Natura 2000 terület
- vízbázis védterület
- koncessziós terület határa



Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft.
1117 Budapest, Dombóvári út 28.

Dány koncessziós terület Tó-É-1 jelű kút

Áttekintő térkép a kút környezetéről

Szerkesztette:	Dátum:	Méretarány:	Rajzszám:
Serfőző Krisztián	2024.01.31.	M=1:25 000	71/2024

VÁLTOZÁSI VÁZRAJZ

Termőföld végleges más célú hasznosítása

a 053/22, 047/22, 047/23, 047/24
helyrajzi számú földrészleteken

Tó-É-1 CH kút területrendezéséhez kapcsolódóan

Méretarány: 1:4000

A változási vázrajz a területkimutatással együtt
érvényes

A területkimutatás sorszáma:

1

A végleges más célú

hasznosítás határa: — — — —

Az időleges más célú hasznosítás
ábrázolása akaratunknak megfelelően
történt:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

A végleges más célú hasznosítást kérő neve:

Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft.

1117 Budapest, Budafoki út 79.

Szolnok, 2021.07.07.

CENTRAL GEO
Bányamérési Agrotechnikai és
Ingatlangazdálkodási Kft.
5000 Szolnok, Boldog Sándor István krt. 4. XI. em.

Készítő:

Fehér Fanni

A változási vázrajz megfelel a 8/2018 (VI.29) AM rendeletben
foglalt tartalmi és pontossági előírásoknak.

Orosz Máté

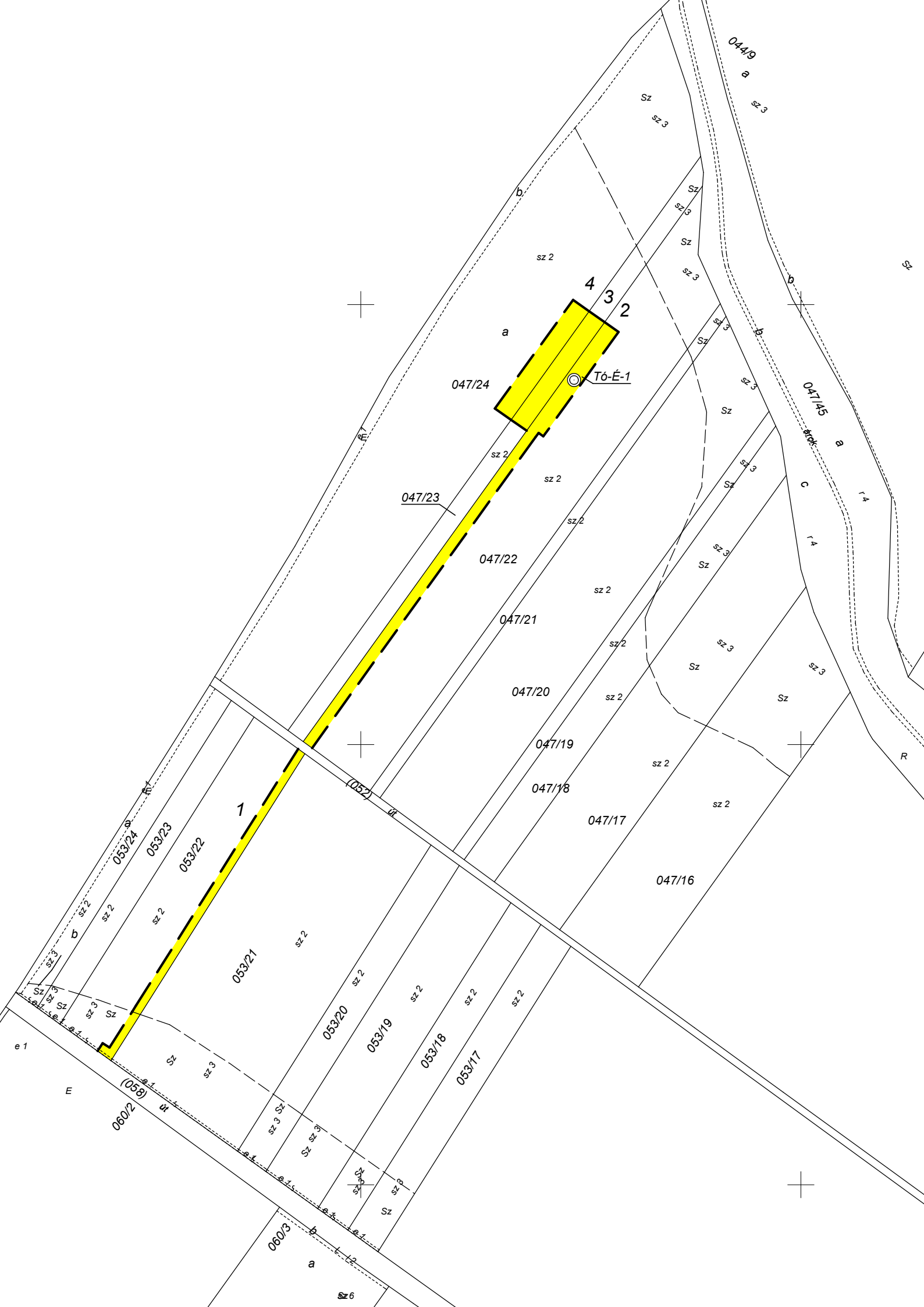
Orosz Máté

minőséget tanúsító földmérő

Ing.rend.min.sz: 1526/1997

GDT. minősítés száma: 16-0756

Orosz Máté
Ingatlanrendező Földmérő
Minősítés száma: 1526/1997
GDT 16-0756





Bányamérési Agrotechnikai és Ingatlan gazdálkodási Kft.

Munkaszám: 64 / 2021

Település: Tóalmás
Földhivatal: Nagykáta
Megye: Pest

Adatszolgáltatás száma: 2/568/2021

TERÜLETKIMUTATÁS

a 053/22, 047/22, 047/23, 047/24 hrsz-ú földrészleteken
termőföld végleges más célú hasznosítása

Tó-É-1 CH kút területrendezéséhez kapcsolódóan

A területkimutatás a vázrajzzal együtt érvényes.

A földmérésre jogosult neve:

CENTRAL GEO Kft.
Bányamérési Agrotechnikai és Ingatlan gazdálkodási Kft.
5000 Szolnok, Boldog Sándor István krt. 4. XV. em.

A termőföld végleges más célú hasznosítását kérő neve:

Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft.
1117 Budapest, Budafoki út 79.

Szolnok, 2021.07.07.



Készítette: Fehér Fanni

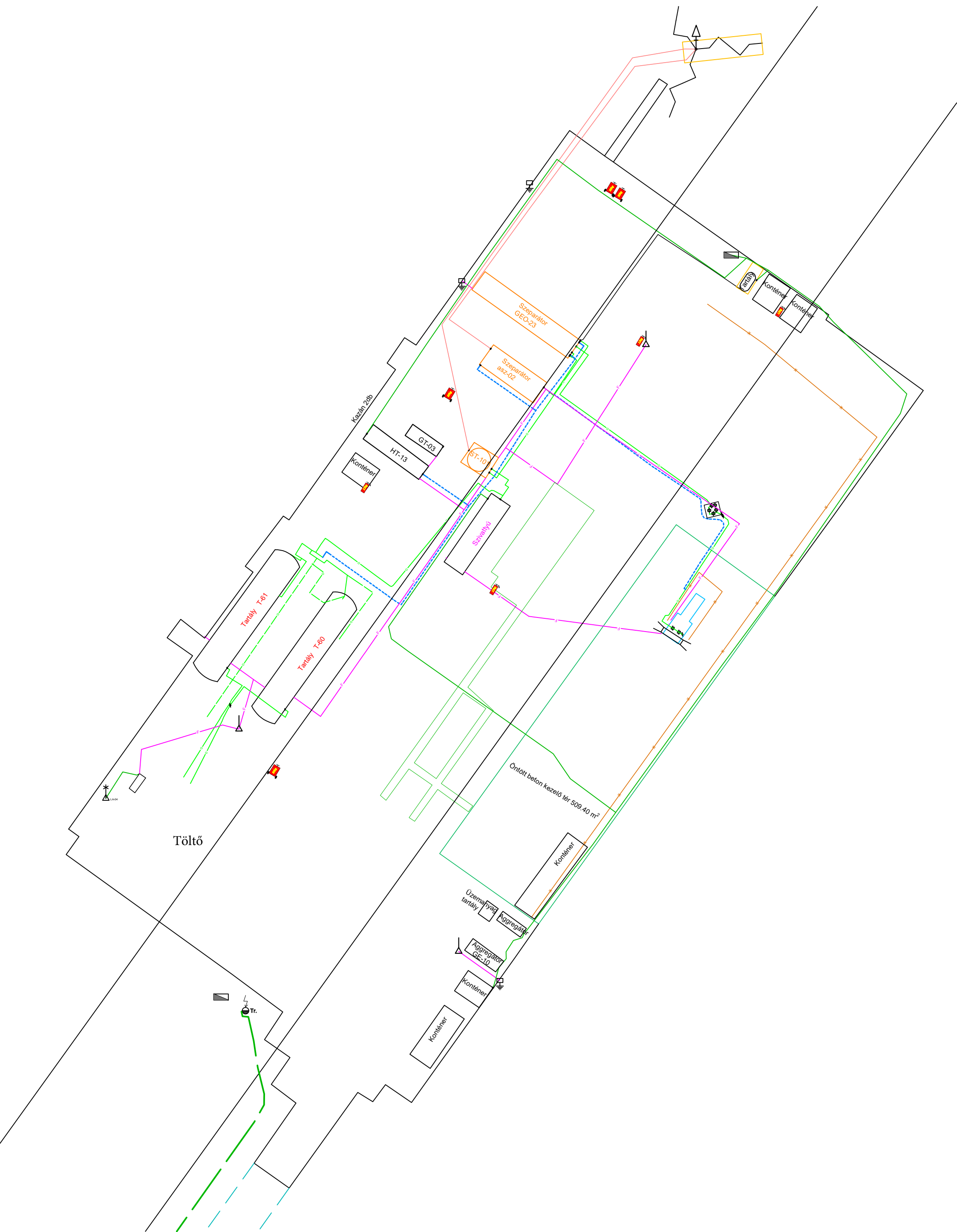
Vizsgálta: Orosz Máté



Sorszám	INGATLAN NYILVÁNTARTÁSI ADATOK										VÉGLEGES KIVONÁS UTÁN									
	TULAJDONOS KEZELŐ, HASZNÁLÓ, TSZ, neve, lakcíme, jogcíme	Tul. hányad	Földrészlet Hrsz.	Alrészlet			Területe		Kataszteri tiszta jövedelem		Földrészlet Hrsz.	Alrészlet		Terület				AK	Megjegyzés	
				betű jele	műv.ága	min oszt	ha	m2	ar.kor.	fill.		jel	min. oszt	Kivont		Visszam.		11.r.		
														ha	m2	ha	m2			
1.	2.	3.	4.	5.			6.		7.		8.	9.	10.	11.	12.		13.		14.	15.
1.	Ingatlan-nyilvántartás szerint		053/22	.	szántó	2 3	1	6442	55	74	053/22	.	szántó	2 3	0	2110	1	4332	7.15	
							0	2347	6	52					0	0429	0	1918	1.19	
							1	8789	62	26					0	2539	1	6250	8.34	
2.	Ingatlan-nyilvántartás szerint		047/22	.	szántó	2 3	3	8782	131	47	047/22	.	szántó	2 3	0	5321	3	3461	18.04	
							0	4505	12	52					0	4505	0	4505		
							4	3287	143	99					0	5321	3	7966	18.04	
3.	Ingatlan-nyilvántartás szerint		047/23	.	szántó	2 3	0	9276	31	45	047/23	.	szántó	2 3	0	2093	0	7183	7.10	
							0	1640	4	56					0	1640	0	1640		
							1	0916	36	01					0	2093	0	8823	7.10	
4	Ingatlan-nyilvántartás szerint		047/24	a	szántó	2 3	5	5217	187	19	047/24	a	szántó	2 3	0	2182	5	3035	7.40	
							1	2490	34	72							1	2490		
				b	erdő	1	0	6309	7	44		b	erdő	1	0	2182	7	1834	7.40	
							7	4016	229	35										
	Mindösszesen						14	7008	471	61					1	2135	13	4873	40.88	
<div>Összesen: szántó 2 11706 m² 39.69 AK</div> <div> </div>																				

3.5. MELLÉKLET

HELYSZÍNRAJZ AZ OLAJGYŰJTŐ TECHNOLÓGIA ELHELYEZKEDÉSÉVEL



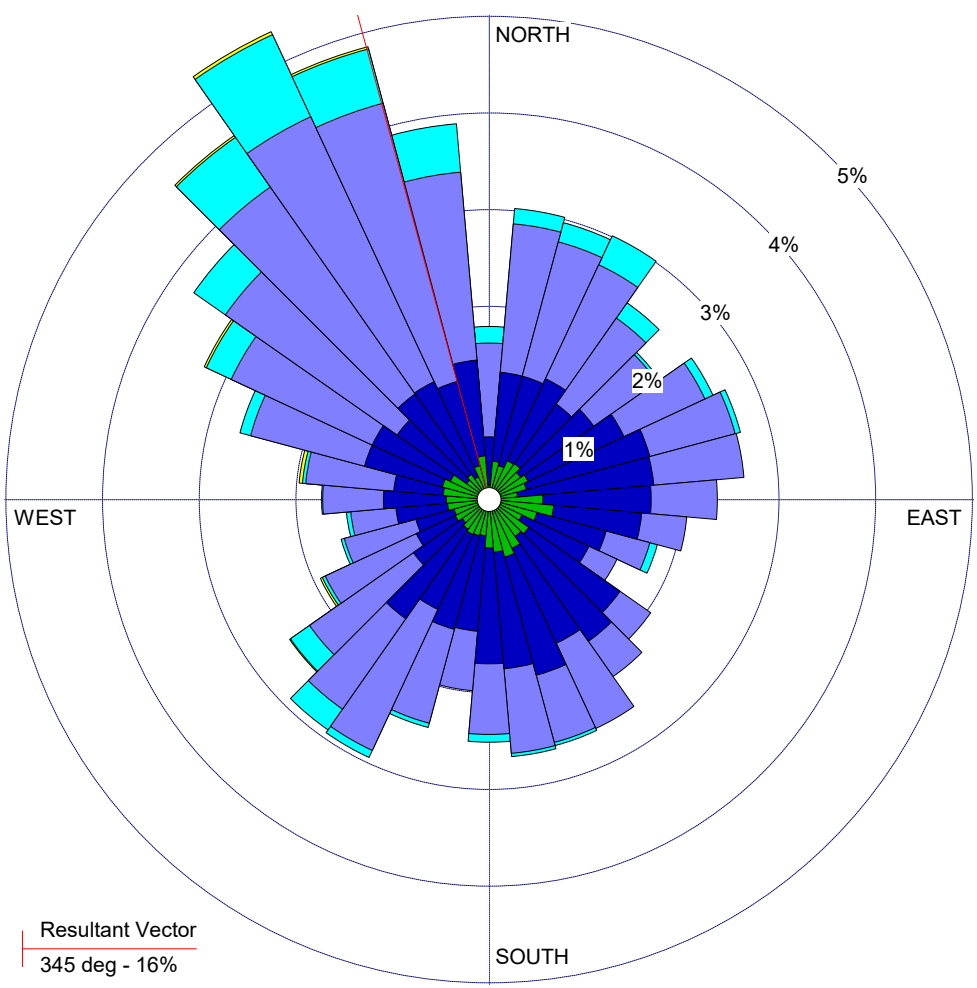
4.1. MELLÉKLET
LEVEGŐVÉDELMI ÁBRÁK

WIND ROSE PLOT:

A területre érvényes szélrózsa

DISPLAY:

Wind Speed
Direction (blowing from)



Resultant Vector
345 deg - 16%

WIND SPEED
(m/s)

Orange	>= 11,10
Yellow	8,80 - 11,10
Cyan	5,70 - 8,80
Light Blue	3,60 - 5,70
Dark Blue	2,10 - 3,60
Green	0,50 - 2,10

Calms: 4,64%

COMMENTS:

COMPANY NAME:

Senex Kft.

CALM WINDS:

4,64%

TOTAL COUNT:

8784 hrs.

AVG. WIND SPEED:

3,11 m/s

DATE:

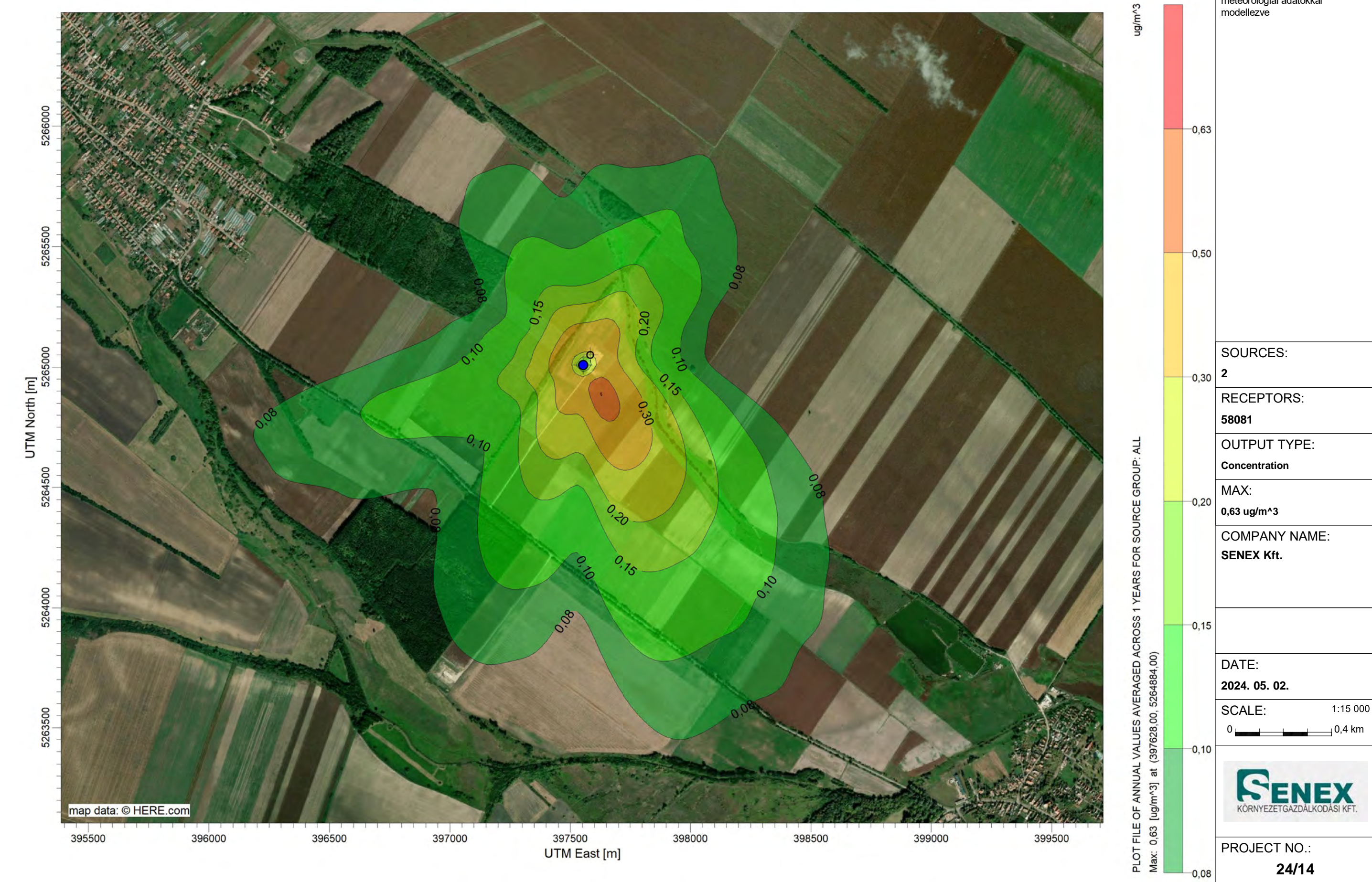
2024. 03. 21.

PROJECT NO.:

24/14

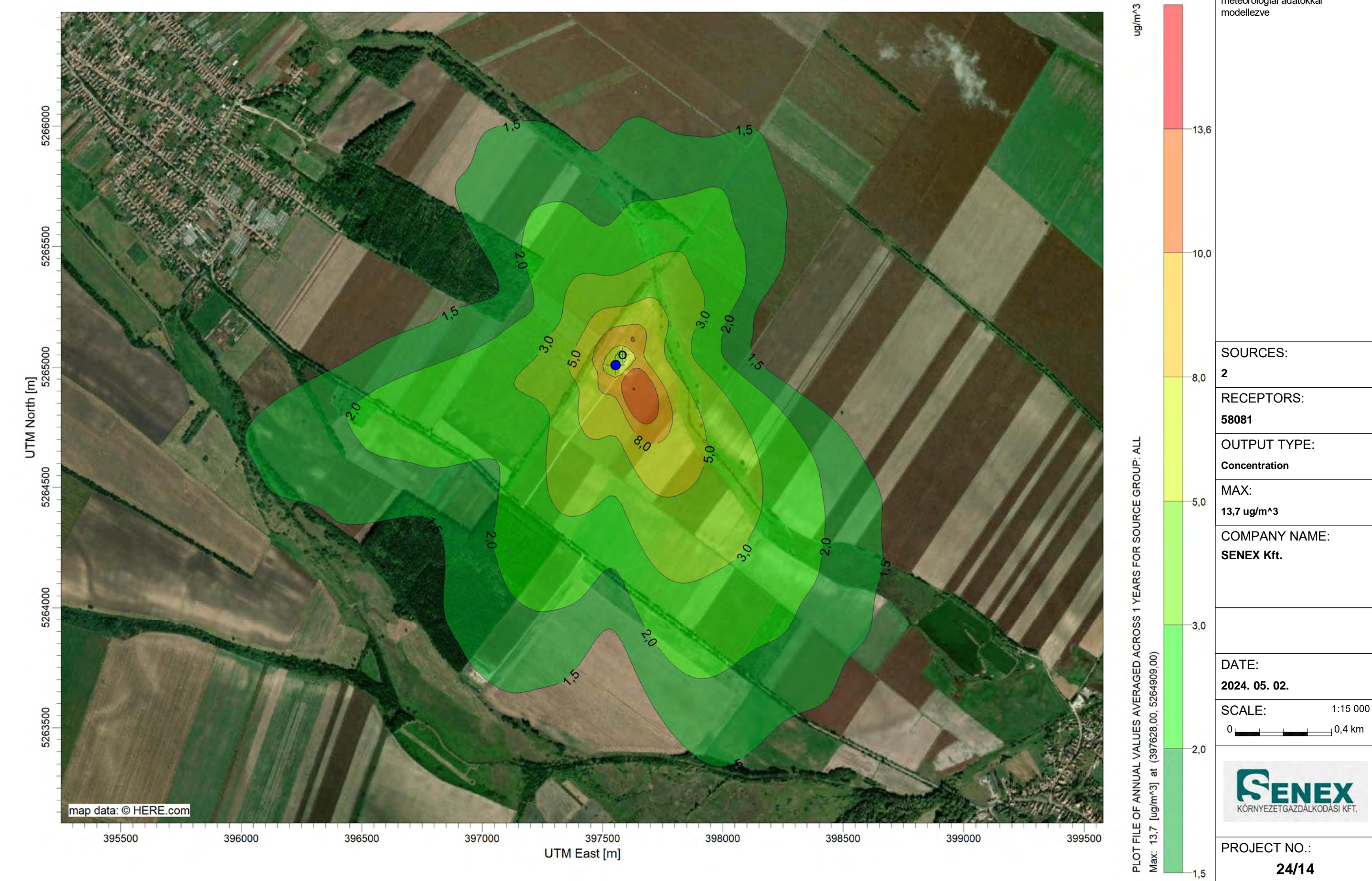
PROJECT TITLE:
MOL Nyrt. Tő-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Szénmonoxid (CO) éves átlagolási idejű modellezés szerinti eloszlása

COMMENTS:
Éves, órás gyakoriságú (8760 óra) felszínközeli és magaslégköri meteorológiai adatokkal modellezve



PROJECT TITLE:
MOL Nyrt. Tó-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Kéndioxid (SO2) éves átlagolási idejű modellezés szerinti eloszlása

COMMENTS:
Éves, óras gyakoriságú (8760 óra) felszínközeli és magaslégköri meteorológiai adatokkal modellezve



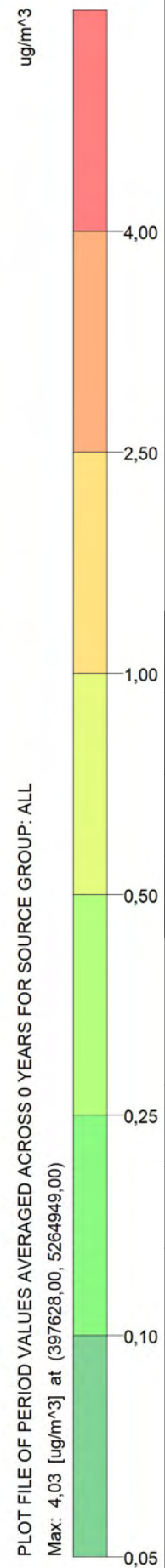
PROJECT TITLE:
MOL Nyrt. Tó-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Szénmonoxid (CO) rövid átlagolási idejű modellezés szerinti eloszlása

COMMENTS:
Jellemző szélsőbesség és
szélirány felhasználásával
modellezve.



MOL Nyrt. Tó-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Nitrogén-oxidok (NOx) rövid átlagolási idejű modellezés szerinti eloszlása

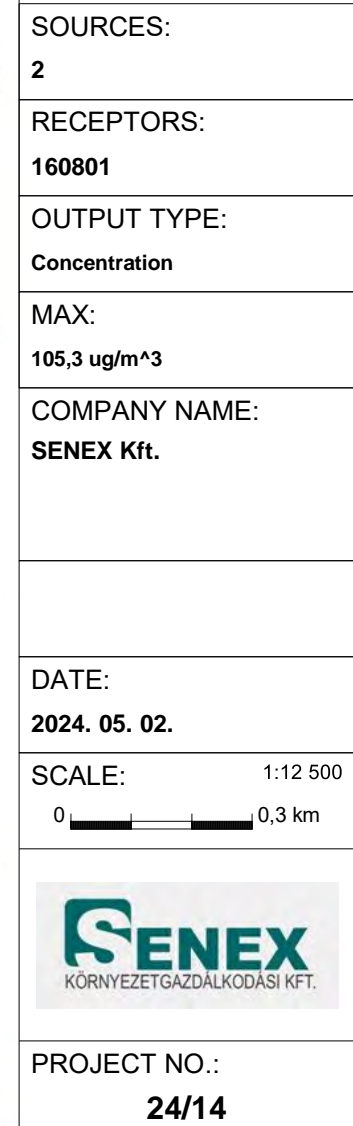
Jellemző szélsőbesség és
szélirány felhasználásával
modellezve.



24/14

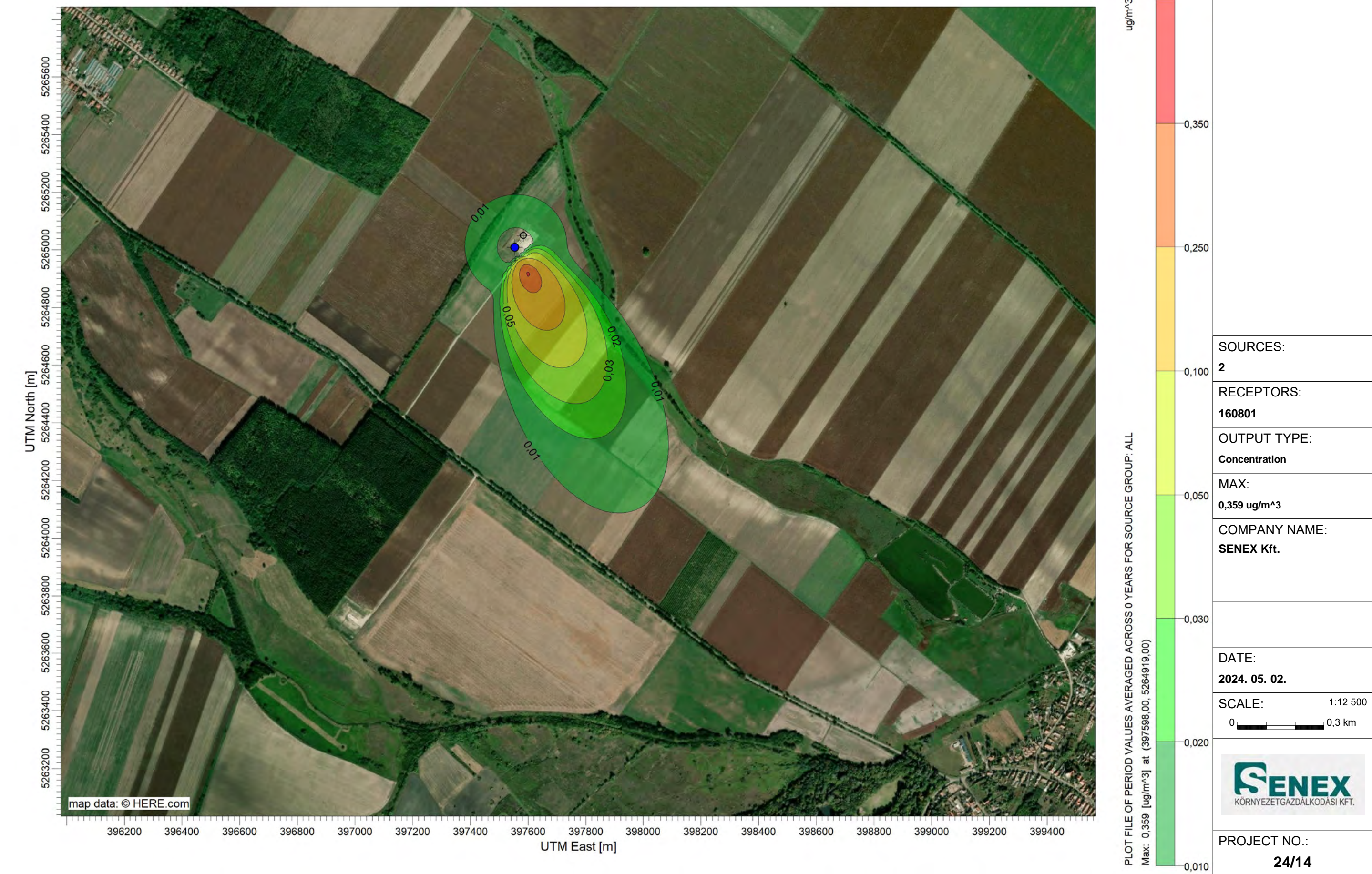
MOL Nyrt. Tó-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Kéndioxid (SO₂) rövid átlagolási idejű modellezés szerinti eloszlása

Jellemző szélsébség és szélirány felhasználásával modellezve.



PROJECT TITLE:
MOL Nyrt. Tó-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Szilárd anyag TSPM szálló por) rövid átlagolási idejű modellezés szerinti eloszlása

COMMENTS:
Jellemző szélsőbesség és
szélirány felhasználásával
modellezve.



PROJECT TITLE:
MOL Nyrt. Tó-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Szénhidrogének rövid átlagolási idejű modellezés szerinti eloszlása

COMMENTS:
Jellemző szélsőbesség és
szélirány felhasználásával
modellezve.



PLOT FILE OF PERIOD VALUES AVERAGED ACROSS 0 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 0,284 [ug/m^3] at (397598,00, 5264919,00)

SOURCES:	1
RECEPTORS:	160801
OUTPUT TYPE:	Concentration
MAX:	0,284 ug/m^3
COMPANY NAME:	SENEX Kft.
DATE:	2024. 05. 02.
SCALE:	1:12 500 0 0,3 km
PROJECT NO.:	24/14

PROJECT TITLE:
MOL Nyrt. Tó-É-1 termelés - fáklya és kazán üzemelése
Az üzemelés levegős hatásterülete

COMMENTS:
Hatásterület 351 m



SOURCES:
2

RECEPTORS:
160801

COMPANY NAME:
SENEX Kft.

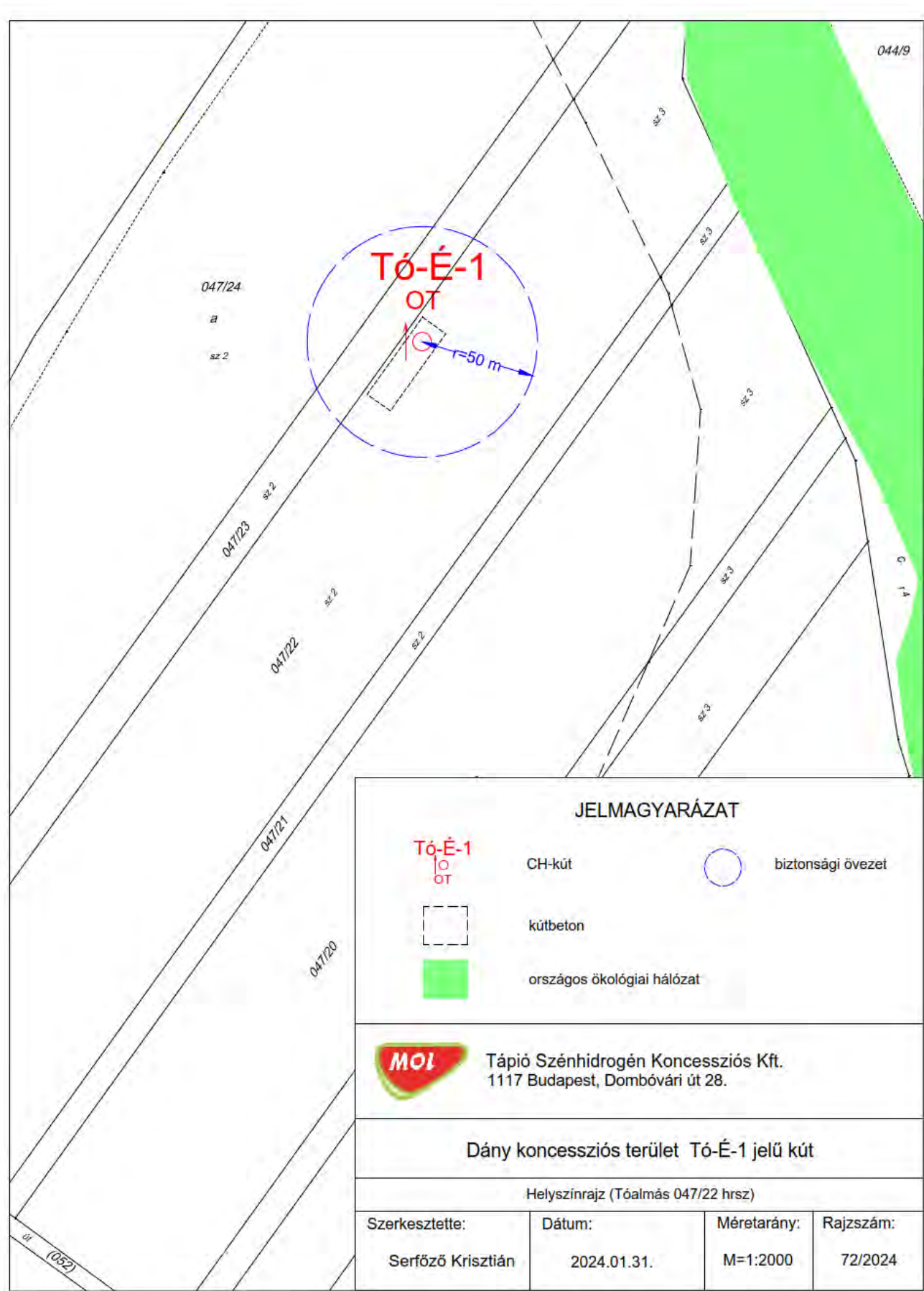
DATE:
2024. 05. 02.

SCALE: 1:12 500
0 0,3 km



PROJECT NO.:
24/14

4.2. MELLÉKLET
ZAJVÉDELMI ÁBRÁK



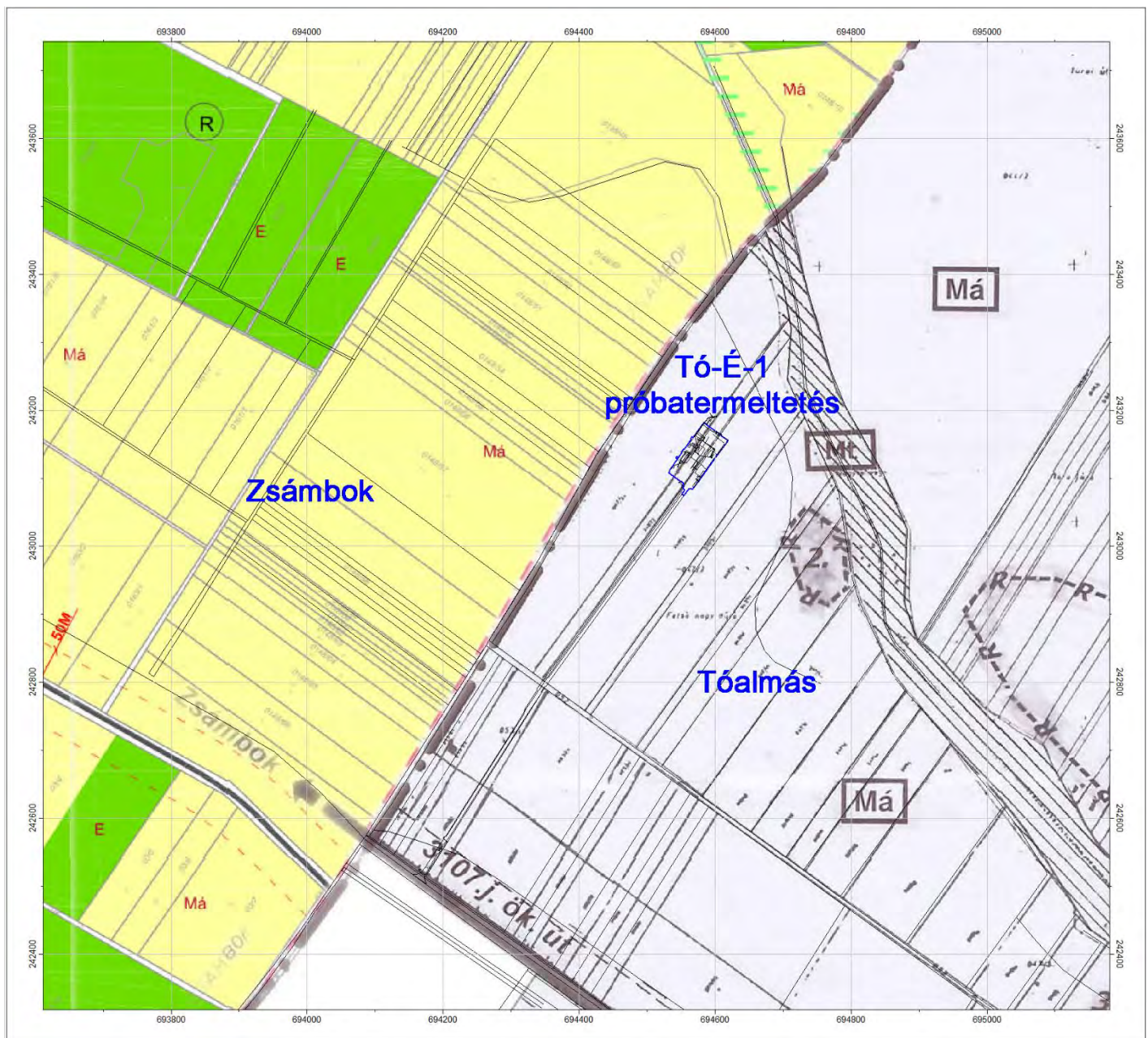
1. ábra
A Tó-É-1 jelű kút helyzete Tóalmás külterületén (047/22 hrsz.)

4.2. MELLÉKLET- ZAJVÉDELEM



2. ábra

A Tó-É-1 kút próbatermeltetés telephelyének környezete



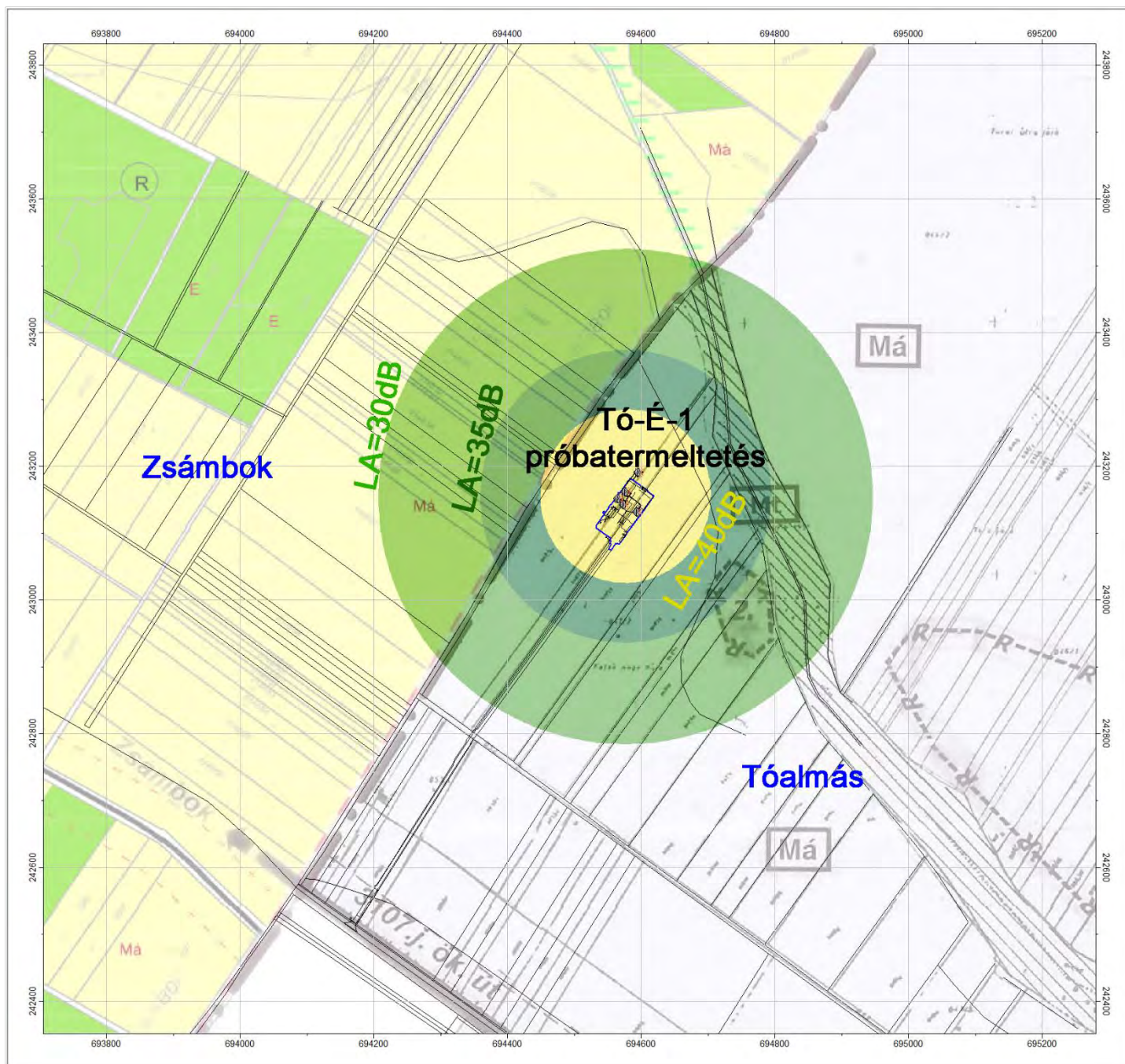
3. ábra

A Tó-É-1 kút próbatermeltetés telephelye Tóalmás és Zsámbok szabályozási terv-részletén



4. ábra

A Tó-É-1 kút próbatermeltetés telephelye, elrendezési rajz



5. ábra

Tó-É-1 kút próbatermeltetés, környezeti zajtérkép

4.2. MELLÉKLET

A FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK ÉRZÉKENYSÉGE, VÍZBÁZIS VÉDŐTERÜLETEK A BERUHÁZÁS KÖRNYEZETÉBEN

FÖLDAL (/HU/ES/)

OKIR (/HU/EHIR)

LAIR

Térkép tartalom

Kategóriák

Open Street Map

Vízvédelem

Felszín alatti vizek érzékenysége

érzékenységi térkép - alkategóriák

érzékenységi térkép - főkategóriák

kiemelt felszín alatti vízminőségvédelmi területek

települések érzékenységi besorolása – fő

települések érzékenységi besorolása – alk

települések érzékenységi besorolása – kie

Felszín alatti víztest

Vízbázis védőterület

Felszíni védőterület

Felszín alatti védőterület

Nitrát érzékeny területek

Vízgyűjtő területek

Vízhálózat

Felszíni víztest

Közigazgatási egységek (OKIR)

Eszközök

Kijelölés

Mérések

1: 34124

A böngésző alapértelmezett nyelve

OSM

B/

E: 19°41'23.77" N: 47°31'36.56"

EPSG:3857 - WGS 84 / Pseudo-Mercator

0 700 1400 m