




projektszám: 25/12

TÁPIÓ SZÉNHIDROGÉN KONCESSZIÓS KFT.
VECSÉS-1 JELŰ OLAJKÚT
KŐOLAJ KITERMELÉSE ÉS TARTÁLYKOCSIS
ELSZÁLLÍTÁSA
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

A MOL NYRT. MEGBÍZÁSÁBÓL
KÉSZÍTETTE A
SENEX
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT.


Kothencz János
projektvezető



Perényi Gábor
ügyvezető

Budapest 2025. július 03.

TARTALOMJEGYZÉK

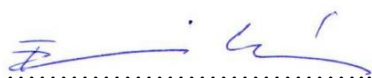
1	DISZPOZÍCIÓS ADATOK	5
2	ELŐZMÉNYEK, A BERUHÁZÁS CÉLJA	6
3	A LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA	8
3.1	A TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA.....	8
3.2	BERUHÁZÁSI ALTERNATÍVÁK	9
3.3	A BERUHÁZÁS KÖRNYEZETE	10
3.4	A LÉTESÍTÉS BEMUTATÁSA.....	10
3.5	A TELEPÜLÉSRENDÉZÉSI TERVVEL VALÓ ÖSSZHANG VIZSGÁLATA.....	10
3.6	ÜZEMELÉS	12
3.7	A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA.....	13
3.8	A BERUHÁZÁS ELMARADÁSÁNAK HATÁSAI	13
3.9	A HELYBEN TERMELÉS VÁRHATÓ IDŐTARTAMA	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.....	15
4.1.3	Létesítési fázis	16
4.1.4	Üzemelési fázis (helyben termeltetés).....	16
4.1.5	A felhagyás és elmaradás hatásai	19
4.2	ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM.....	20
4.2.1	A telephely környezetének zajvédelmi szempontú leírása	20
4.2.2	Zajvédelmi követelmények	20
4.2.3	A vizsgált telephely zajforrásai.....	20
4.2.4	A telephely zajkibocsátása	21
4.2.5	A telephely zajkibocsátásától származó környezeti zajterhelés	21
4.2.6	A telephely zajvédelmi hatásterülete	21
4.2.7	Közvetett zajhatások	22
4.2.8	Felhagyás	22
4.2.9	Meghiúsulás	22
4.2.10	Környezeti rezgés.....	22
4.3	ÉLŐVILÁG-ÉS TÁJVÉDELEM	23
4.3.1	A tevékenység helye, környezete.....	23
4.3.2	A hatásterület leírása	23
4.3.3	Hatásmérséklés	25

4.3.4	Táji védelem	25
4.4	FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK VÉDELME	25
4.5	FELSZÍNI VIZEK, SZENNYVÍZ	40
4.5.1	Jelenlegi állapot bemutatása	40
4.5.2	Létesítési fázis	40
4.5.3	Üzemelési fázis	40
4.5.4	Felhagyás, a beruházás elmaradása hatásai	41
4.6	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS.....	42
4.6.1	Jelenlegi állapot.....	42
4.6.2	Létesítési fázis	42
4.6.3	Üzemelési fázis	42
4.6.4	A tevékenység felhagyása, A beruházás elmaradása	43
4.7	ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI	43
4.7.1	A tervezési területre prognosztizált klímaváltozások összefoglalása.....	43
4.7.2	Érzékenység elemzés	44
4.7.3	A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése	45
4.7.4	Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése	45
4.7.5	A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	45
4.7.6	Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása	46
4.7.7	A tevékenység hatása a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	46
4.7.8	Az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátása.....	46
5	MELLÉKLETEK	47

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 Senex Kft. 25/12 projektszámú előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítését a résztvevő szakértők az alábbiakban aláírásukkal igazolják, és sajátjuknak ismerik el.



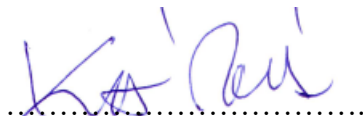
Erdélyi Ákos

Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara:
SZKV-1.1. SZKV-1.2. SZKV-1.3. SZKV-1.4



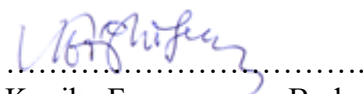
Kothencz János

Veszprém Vármegyei Mérnöki Kamarája: 19-01274
SZKV-1.1. SZKV-1.2. SZKV-1.3. SZKV-1.4




Kristyán Róbert

Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara: 13-15078; 13-65732
SZKV-1.1. SZKV-1.2. SZKV-1.3. SZVV-3.10



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 szakértői engedélyek másolatát az 1. melléklet tartalmazza (személyes adatokat tartalmaz, külön mellékletként csatolva).

Budapest 2025. július 03.

1 DISZPOZÍCIÓS ADATOK

Az engedélykérő adatai:

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
Létesítmény KÜJ száma:	102927840
Adatszolgáltató szervezet ügyintéző név telefon e-mail	MOL Nyrt. Kutatás-Termelés MOL Kálmán Veronika +36-70-466-7400 vekalman@mol.hu

Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítő adatai

Szervezet neve:	SENEX Kft.
Cím:	1031 Budapest, Rozália u. 11.
Képviselő:	Perényi Gábor, ügyvezető
Telefon:	+36-1-3692-354
Fax:	+36-1-3698-098
e-mail:	senex@senex.hu
Projektvezető név telefon mobil e-mail	Kothencz János +36-1-3698-098 +36-30-9211-395 janos.kothencz@senex.hu

2 ELŐZMÉNYEK, A BERUHÁZÁS CÉLJA

A Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft. a Vecsés-1 jelű szénhidrogén termelő kutat – a Dány koncessziós területen feltárt Vecsés mezőből termelő Vecsés-2 és Vecsés-3 kutakkal együtt - olajtermelő kútként hasznosítja. A kút Vecsés külterületén a 08/14 hrsz.-ú ingatlanon található. A Vecsés-1; Vecsés-2 és Vecsés-3 kutakból történő kitermelésre és a kutak termelvényét fogadó Vecsés gyűjtőállomás üzemelésére lefolytatott előzetes vizsgálati eljárást lezáró PE/KTHF/03026-38/2025 sz. határozatában a Pest Vármegyei Kormányhivatal a következőt állapította meg:

„...a Vecsés külterületén található „Vecsés-1”, „Vecsés-2” és „Vecsés-3” jelű szénhidrogén kútból tervezett kőolaj kitermelésnek, vezetékek és gyűjtőállomás építésnek

**jelentős környezeti hatása nincs,
környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatása nem szükséges.”**

A tervezett, fenti határozat tárgyát képező kútvezeték és gyűjtőállomás létesítéséig és üzembehelyezéséig a Vecsés-1 jelű kútból a kőolaj kitermelést mobil termeltető egységekkel helyszíni gyűjtéssel, a termelvény elszállítását közúton, tartálykocsival valósítja meg a bányavállalkozó.

Az előzetes vizsgálati eljárás lefolytatásának ténybeli és jogi indokai:

A Dány koncessziós terület jelenleg kutatási fázisban van. Ásványi nyersanyag (kőolaj) kitermelése próbatermeltetés címen zajlik.

Próbatermeltetés: a telep vagy a réteg fizikai és termelési paramétereinek meghatározására irányuló, korlátozott időtartamú termeltetés.

A bányászati tevékenységre (kutatás) a bányafelügyelet által jóváhagyott kutatási műszaki üzemi terv jogosítja fel a bányavállalkozót.

A 2026. februárban lejáró kutatási időszakot a feltárási időszak követi, melyre a bányavállalkozónak feltárási műszaki üzemi tervet kell készíteni, a bányafelügyelet jóváhagyásával kitermelési engedélyt kapni ásványi nyersanyag kitermelésére.

Feltárás: az ásványi nyersanyag kitermelésének megkezdésére irányuló bányászati tevékenység.

Kitermelés: az ásványi nyersanyag természetes előfordulási helyéről történő lefejtése, elválasztása, felszínre hozatala.

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 feltárási műszaki üzemi terv bányafelügyeleti jóváhagyása előtt a Khvr. hivatkozott rendelkezésére figyelemmel az Engedélyes az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságnál előzetes vizsgálatot köteles kezdeményezni.

Jelen dokumentum a Vecsés-1 jelű olajkútból a kőolaj kitermelését, helyszíni gyűjtését és tartálykocsis elszállítását és az ehhez kapcsolódó felszíni létesítmények előzetes vizsgálati dokumentációját tartalmazza.

3 A LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA

A fejezetben Vecsés-1 olajkút helyben termeltetéssel és tartálykocsis szállítással történő üzemelését biztosító 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.

A beruházás helyszínét a 3.1.1. melléklet áttekintő térképe mutatja be.

3.1 A TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA

A Vecsés-1 olajkút Vecsés külterületén a 08/14 hrsz.-ú ingatlanon található, jellemző adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

3.1. táblázat: A Vecsés-1 olajkút főbb adatai

Kút megnevezése	Vecsés-1
Vecsés-1 kút KTJ	Pest vármegye, Vecsés KTJ szám: 102927840
Település	Vecsés külterület
Cím, hrsz.	08/14 hrsz.
EOV Y, m	667 756,22
EOV X, m	228 458,51
Létesítési eng. szám:	SZTFH-BANYASZ/ 8920-20/2023
Használatbavételi eng. szám:	SZTFH-BANYASZ/6273-7/2024

A Vecsés-1 olajkút termelvényének fogadására jelenleg a fúrási telephelyhez létesített területen a próbatermeltetésre telepített, már rendelkezésre álló technológia szolgál. A technológia betonlappal lefedett területen helyezkedik el.

A termelvény a felszínre hozatal után fűtött vezetéken keresztül jut el az olajgyűjtő technológiai rendszerhez. A termelvény a HT-22 jelű fűtőegységen keresztül haladva érkezik a manifoldhoz, ahol a hozamszabályzás történik. A HT-22 jelű heater fő adatai a következők:

- Típus: OilTech 2MMBTU/HR Indirekt heater
- Égő típusa: Rielo R.B.L RLS 70
- Teljesítmény: 232 kW
- Kémény magassága: 5,1 m
- Kémény átmérője: 610 mm

A HT-22 heatert jelenleg nem üzemel, mivel a termelvény hőtartalma miatt nincs szükség rá, viszont a jövőben lehetséges az üzembe állítása. A heatert követően a háromfázisú szeparátor

kerülőágán keresztül jut a megfelelő - nyomástartó edénynek minősülő – 50 és 60 m³ térfogatú tárolótartályokba (T-57, T-66, T-67).

Az olajtermelvény rétegvíz-tartalma, illetve az olajkísérő gáz mennyisége minimális, így nincs szükség szeparációra, ezért kerülhet közvetlenül a termelvény a tartályokba.

A tartálykocsik töltését az erre szolgáló csővezetéken keresztül feladó szivattyú végzi. A termelvény elszállítása közúton tartálykocsival történik.

A tartálykocsis szállítás útvonala az országos közútig: Vecsés 08/14, 010, 09/2, 0303/1, 0304/39, 0304/41, 0304/43, 0304/45, 0304/47, 0304/49, 0304/55, Üllő 0147/39, 0147/22, 0155/45, 0155/29, 0155/36, 0154/7, 0154/8, 0152, 0144, 4 sz. főút, majd M4 autót.

A technológia kapcsolási rajzát a 3.1.2. melléklet mutatja be.

A villamos energiaellátást a helyszínre telepített 3 db aggregátor biztosítja, egyszerre csak az egyik üzemel, a másik 2 db pedig tartalék. Fő adataik a következők:

- GE-03:
 - Típus: Deutz, TR-108 D
 - Teljesítmény: 48,5 kW
- GE-07:
 - Típus: Kohler KDI 2504TM
 - Teljesítmény: 36,4 kW
- GE-17
 - Típus: QES 40 Atlas Copco
 - Teljesítmény: 33,8 kW

A technológia részét képezi a biztonsági lefúvató (magasság 7,0 m, átmérő 90 mm), ami normál üzemmenet mellett nem működik, csak technológiai biztonsági célokat szolgál.

3.2 BERUHÁZÁSI ALTERNATÍVÁK

A Vecsés-1 jelű kutat felszálló olajtermelő kútként tervezik üzemeltetni, a termelvény szállításának két alternatívája van:

- rövidtávon a termelvény tartálykocsival történő elszállítása,
- a termelvény kútvezetéken történő továbbítása Vecsés gyűjtőállomásra, ami ezek létesítését és üzembehelyezését követően tervezett.

3.3 A BERUHÁZÁS KÖRNYEZETE

Az olajkút 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 víz

Megnevezés	Vecsés-1 kúttól	
	távolság	irány
Vecsés	220 m	É-ÉK
Gyál	3,2 km	Ny
Üllő	3,3 km	K-DK
Felsőpakony	6,5 km	D-DNy
Gyömrő	7,9 km	K
Ecser	4,6 km	É-ÉK
Gyáli 1. csatorna	300 m	D

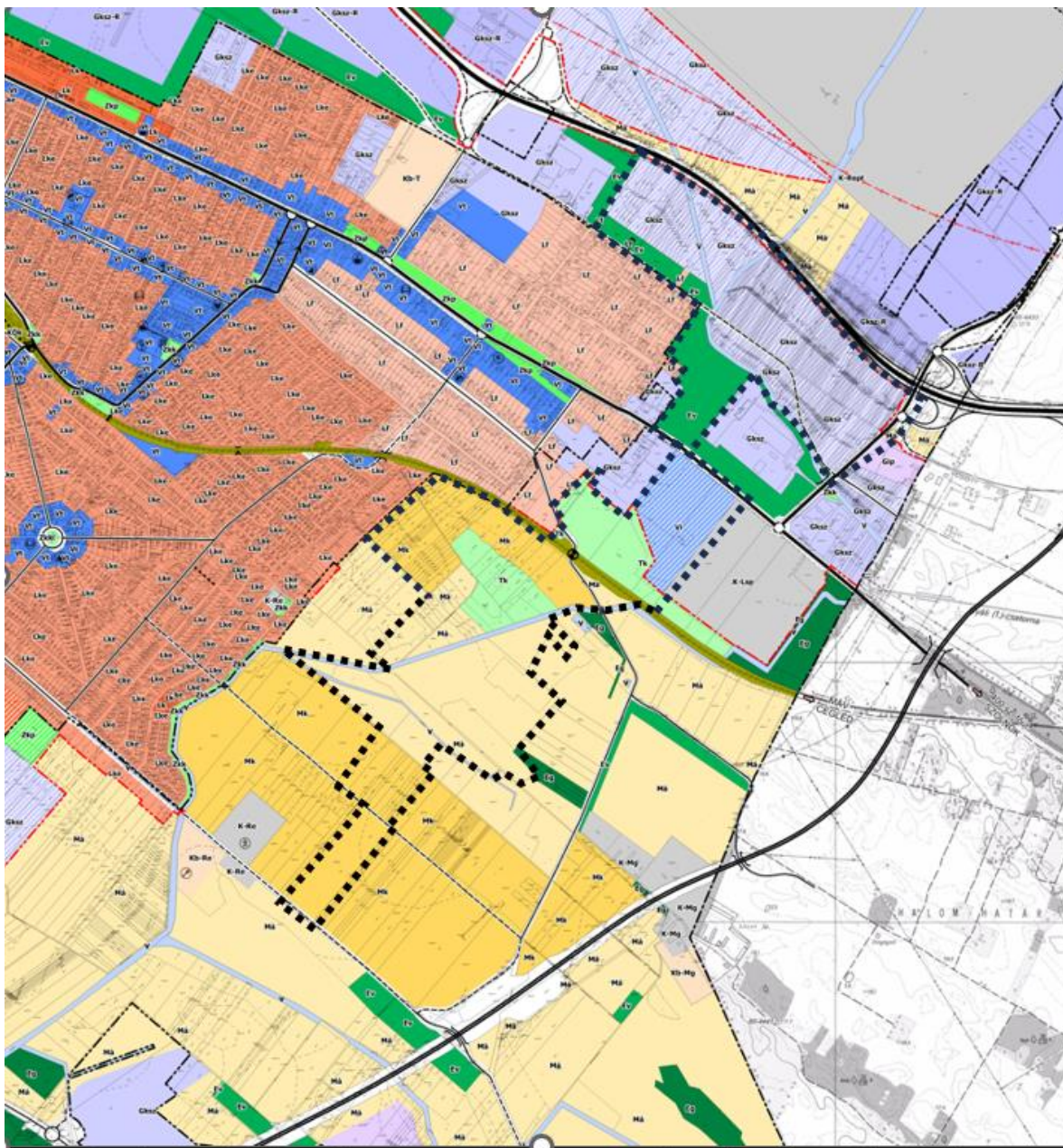
3.4 A LÉTESÍTÉS BEMUTATÁSA

A létesítés jelen esetben nem értelmezhető, mivel a próbatermeltetést végző eszközök és berendezések, a technológia a kút létesítése során már a helyszíntre települtek. A kútvezeték és gyűjtőállomás létesüléséig tovább üzemelnek.

3.5 A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVVEL VALÓ ÖSSZHANG VIZSGÁLATA

Vecsés-1 jelű kút helyben termeltetése megelőző és ideiglenes fázisa egy három kút termelvényét vezetéken fogadó és kezelő gyűjtőállomást is tartalmazó beruházásnak. Ennek az ideiglenes fázisnak az értékelése a településrendezési tervvel való összhanggal önmagában nem lehetséges.

A teljes tervezett beruházással érintett terület rész Vecsés Város Önkormányzat településszerkezeti tervén jelölve:



A hatályos Településszerkezeti terv részletén a tervezési terület előzetes lehatárolása

A vezeték létesítése településrendezési terv módosítását nem igényli, mert a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról szóló 280/2024. (IX. 30.) Korm. Rendelet 40. § (3) bek. a) pontja alapján nyomvonal jellegű építmények valamennyi övezetben elhelyezhetők. A területigényes létesítmények (a majdani kútkörzetek és gyűjtőállomás) üzemelése igényli a településrendezési terv módosítását és a létesítmények által elfoglalt terület kivett beépítésre nem szánt bányaterület övezetbe sorolását, de csak az üzemelés fázisában, mert a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet 15. § (2) bek. szerint: *A szabályozási terv tartalmazza legalább*

b) más jogszabály által elrendelt elemként a Méptv. 81. § (4) bekezdés b) pontja vagy 81. § (5) bekezdés b) pontja szerinti védelemmel és korlátozással érintett területeket, védőterületet, végleges használatbavételi engedéllyel megállapított védőtávolságot vagy biztonsági övezetet.

A létesítmények biztonsági övezetét a bányafelügyeleti hatáskörben eljáró Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága adja ki a létesítést és a próbaüzemet követően a 12/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet 20-23. §-ai alapján.

A Bányavállalkozó a településrendezési terv módosítása érdekében az előkészületeket megtette. Vecsés Város Önkormányzat településrendezési eszközeit kezelő URBANITAS Tervező és Tanácsadó Korlátolt Felelősségű Társasággal 2024. december 19-én szerződést kötött telepítési tanulmányterv készítésére. A telepítési tanulmányterv 2025. májusában elkészült, annak Képviselő-testületi jóváhagyása folyamatban van.

3.6 ÜZEMELÉS

Az olajgyűjtő technológia működését a 3.1 fejezet és folyamatábrája mutatja lásd 3.1.2. melléklete.

Az olajkút tervezett naturália adatai (jelenlegi ismeretek szerint)

- Olajhozam: 310 m³/nap (2026)
- Víztartalom: <1 térfogat% alatt (jelenleg)
- Olajkísérő kísérőgáz: ~1,05 m³ gáz/m³ olaj

A tartálykocsi töltőn a tartálykocsi végénél egy lejtéssel ellátott térrész került kialakításra, ahol a tömlő le, -és felcsatlakoztatásakor esetlegesen kicsöpögő olaj számára felfogó tálca szolgál. A tiszta csapadékvíz az útról lejtéssel a környező burkolatra térre kerül, ahol elszivárog.

Az üzemelés jelen módja állandó helyszíni kezelői felügyelet mellett üzemel.

A bányászati tevékenységet az Engedéllyessel kötött szerződés szerint a MOL Nyrt. látja el a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 33. § (6) bekezdése alapján.

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

3.7 A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA

Jelen esetben a felhagyás azt jelenti, hogy a Vecsés-1 kút helyben termeltetését biztosító eszközök (vezetékek, tartályok, heater, aggregátorok, konténer stb.) leürítésre, leszerelésre és elszállításra kerülnek, a tartálykocsi szállítás leáll. A helyben termeltetés megszűnik, a kút termelvényét ezt követően kútvezeték szállítja.

3.8 A BERUHÁZÁS ELMARADÁSÁNAK HATÁSAI

A tevékenység meghiúsulásának környezeti hatásai nincsenek.

3.9 A HELYBEN TERMELÉS VÁRHATÓ IDŐTARTAMA

A Vecsés-1 kút helyben termeltetése a próbatermeltetéshez már a helyszínrre telepített eszközökkel történik, ami a kútvezeték és Vecsés gyűjtőállomás üzembe helyezéséig tervezett, legfeljebb a feltárási időszak végéig, 2027 februárjáig.

4 A KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

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

4.1 LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

4.1.1 A BERUHÁZÁS LEVEGŐ KÖRNYEZETE

A kivitelezés folyamán, a szállítással, a földmunkákkal elsősorban a munkagépek kipufogógázaival, az üzemelés során a szállítással, az alábbi szennyező-anyagok kerülnek a levegőbe: szén-monoxid (CO), nitrogén-oxidok (NO_x), szilárd anyag (TSPM összes szálló por), valamint az olajkísérő gázzal szénhidrogének, merkaptánok.

Az olajkísérő gáz összetételét összefoglalóan az alábbi táblázat, részletesen a 4.1.1. mellékletben lévő vizsgálati jegyzőkönyv tartalmazza.

4.1.1. táblázat Az olajkísérő gáz összetétele

Megnevezés	mol %	Megnevezés	mg/m ³
Metán	6,148	Kénhidrogén	<0,3
Etán	0,707	Szén-diszulfid:	1,2
Propán	0,892	Metil-merkaptán:	3,3
i-bután	0,272	Etil-merkaptán:	<0,2
n-bután	0,63	Dimetil-szulfid:	<0,2
i-Pentán	0,2904	t-Butil-merkaptán:	<0,2
n-Pentán	0,3556	i-Propil-merkaptán:	0,5
Hexánok	0,5088	n-Propil-merkaptán:	<0,2
Heptánok	0,3586	Széndioxid	63,1
Oktánok és magasabb szénatomszámú szénhidrogének.	0,0944	Nitrogén és nemesgázok	6,4
Hidrogén	20,2182		

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.

4.1.2. táblázat: A levegőminőségre vonatkozó határértékek és tervezési irányértékek

Légszennyező anyag	Határérték, tervezési irányérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Egyórás	24 órás	Éves
Kéndioxid	250	150	50
Szénmonoxid	10000	5000	3000
Nitrogén-oxidok (NO_2 -ben)	200	150	-
TSPM szálló por	200	100	-
Paraffin szh. (kivéve metán)	500	500	-
Kénhidrogén	8	8	-
Metil-merkaptán és merkaptánok	0,01	0,01	-
Szén-diszulfid	25	5	-

A helyszínhez megfelelő közelségben lévő automata, illetve manuális mérőállomás nem üzemel. A térség levegőminőségének leginkább jellemző megítélését a légszennyezetségi 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 légszennyezetségi mértéke alapján a zónák típusait állapítja meg az ország különböző területeire. A kút helyszínére vonatkozó besorolást az 1. számú Budapest és környéke légszennyezetségi agglomerációra vonatkozó besorolás a kibocsátott légszennyező anyagok közül szénmonoxidra D csoport és kéndioxidra E csoport van:

- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.
- E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

A zónabesorolás azt mutatja, hogy a kút helyben termeltetése és a kitermelt kőolaj gyűjtése, szállítása során kibocsátott szénmonoxid várható koncentrációja a környezeti levegőben határértéket nem haladja meg. A tevékenység során a kibocsátások várhatóan nem okozzák az immissziós határértékek túllépését.

4.1.2 JELENLEGI ÁLLAPOT

A vizsgált helyszín környezetében elsősorban mezőgazdasági tevékenységet folytatnak. A próbatermeltetés során kibocsátott légszennyező anyagok azonosak a helyben termeltetés során kibocsátott anyagokkal.

4.1.3 LÉTESÍTÉSI FÁZIS

Jelen esetben létesítési fázisról nem beszélhetünk, mivel az olajkút próbatermeltetéséhez használt eszközök a helyszínen maradnak, a termelés a vezetékes szállítás megvalósulásáig ezekkel történik.

4.1.4 ÜZEMELÉSI FÁZIS (HELYBEN TERMELTETÉS)

4.1.4.1 A TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓ FORGALOM

Az üzemeléséhez köthető forgalom a termelvény elszállításához és a dolgozók helyszínre szállításához kötődik, ennek nagyságrendje kb. 10-11 db/nap tankautó ill. 3-4 db személygépjármű (terepjáró) forgalmát jelenti.

4.1.4.2 ÜZEMELŐ LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK, LEVEGŐHASZNÁLAT

A termelvénnel olajkísérő (OK) gáz mennyisége minimális (kb. 1,05 m³ OK gáz/m³ termelvény), emiatt a termelvény szeparáció nélkül kerül a tároló tartályokba. A tartályok légzőjén diffúz módon kerülhet a környezetbe.

A technológia részét képezi a biztonsági lefúvató (magasság 7,3 m, átmérő 3”), ami normál üzemmenet mellett nem működik, csak technológiai biztonsági célokat szolgál.

A technológia fűtését egy HT-22 jelű Thermonova TN236/M típusú olajtüzelésű heater biztosítja, teljesítménye 235 kW, bejelentésköteles légszennyező pontforrásnak minősül.

Az üzemelés során a villamosenergia ellátást 2 db (31 kW és 118 kW teljesítményű) aggregátor biztosítja, melyek kürtője nem bejelentésköteles légszennyező pontforrás (<140 kW). A két aggregátor közül az egyik üzemel, míg a másik tartalék.

4.1.4.3 A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK KIBOCSÁTÁSAI

HT-22 jelű heater

HT-22 jelű Thermonova TN236/M típusú olajtüzelésű heater teljesítménye 232 kW, a kénmentes tüzelőolaj felhasználása kb. 25 kg/h. A berendezés I. kategóriájú tüzelőberendezésnek minősül. A heater jelenleg nem üzemel, viszont a jövőben lehetséges, emiatt a hatásait jelen fejezetben ismertetjük.

A kibocsátásnál a legrosszabb esetben a határértéken (53/2017. (X. 18.) FM rendelet 1. melléklet 2. pont D-tüzelőolaj) történő kibocsátás lehetséges, így ebből, mint maximális értéket

vettük alapul. A füstgáz mennyiségét a felhasznált olaj mennyiségből számítottuk, majd átszámítottuk száraz, normál állapotra 3 % oxigén-tartalommal.

4.1.3. táblázat: A P-1 pontforrás paraméterei és kibocsátásai

Forrás jele	Kémény-magasság, m	Kibocsátó felület, m ²	Hőmérséklet, °C	Térfogatáram, Nm ³ /h
P-1- H22 Heater kémény	5,1	0,292	180	280
Komponens	SO ₂ , mg/Nm ³	CO, mg/Nm ³	NO _x , mg/Nm ³	Szilárd, mg/Nm ³
Kibocsátási koncentráció	<1000	<175	<450	<50
Határérték	1000	175	450	50

Tartály, mint diffúz forrás

A termelvény minimális olajkísérő (a továbbiakban: OK) gáz tartalommal a tartályok valamelyikébe kerül, de egyszerre csak egy tartály fogadja.

A fentiekben már bemutatott gázösszetétel és 1,05 m³ OK gáz/m³ termelvény aránnyal számolva a tartály légzőn a következő kibocsátás számítható:

- Max. OK gáz termelés: 118 817 m³/év
- Max. OK gáz termelés: 13,6 m³/h

4.1.4. táblázat: A tartály kibocsátásai

Megnevezés	Emisszió a tartályból, kg/h
Paraffin szh. (metán kivételével)	1,44
Kénhidrogén	<4,07E-06
Metil-merkaptán és merkaptánok	5,15E-05
Szén-diszulfid	1,631E-05

4.1.4.4 ÜZEMELÉS HATÁSTERÜLETE

A modellezés módszere egyenértékű a 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet 2. § 12a. és 14. bekezdés, valamint az 5.sz. melléklet szerinti követelményekkel, mivel a modellezést és hatásterület meghatározást talajközeli és magaslégtér 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-13.0** 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 sajátságait, 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-13.0** szoftvert alkalmaztuk. Az egyórás szélirány és szélereősség adataiból a programmal készített, a modellezés során alkalmazott helyi szélrőzsa a 4.1. mellékletben található.

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

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

A P-1 jelű H-22 Heater pontforrás és a tartály légző diffúz forrás fent bemutatott paramétereivel elvégzett modellezés és az a), b) és c) definíció szerint elvégzett levegős hatásterület számítások eredményeit az alábbi táblázatokban foglaltuk össze.

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

Légszennyező anyag	Egyórás határérték, µg/ m ³	a) eset szerinti koncentráció (1 órás h.é. 10%-a) , µg/m ³	Modellezett rővid idejű max, µg/m ³	Hatásterület, m
Szénmonoxid	10 000	1 000	11,0	-
Nitrogén-oxidok	200	20	28,2	37
Szálló por (TSPM: összes lebegő por)	200	20	3,13	-
Paraffin szénhidrogének (metán kivételével)	500	50	199	102
Kénhidrogén			0,00056	-
Metil-merkaptán és merkaptánok	0,01	0,001	0,0071	146
Szendisulfid	15	2,5	0,00224	-

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

4.1.6 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	-	-	3,52	-

4.1.7 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	11,0	8,80	33
Nitrogén-oxidok	28,2	22,6	33
Szálló por (TSPM: összes lebegő por)	3,13	2,50	33
Paraffin szénhidrogének (metán kivételével)	199	159	38
Kénhidrogén	0,00056	0,00045	39
Metil-merkaptán és merkaptánok	0,0071	0,00568	38
Széndiszulfid	0,00224	0,00179	39

A telephely levegős hatásterülete az a) és c) definíció szerint határozható meg. A legnagyobb hatásterületi kör sugara 146 m (ld. 4.1 melléklet ábrája). A hatásterület lakóterületet, épületet nem érint.

A fenti modellezési eredmények azt mutatják, hogy a telephely kibocsátásaiból a levegőminőségi határértékek túllépése nem várható. A légszennyező pontforráson elvégzett akkreditált emisszió mérési eredmények alapján pontosíthatók a kialakuló koncentrációk és a hatásterület egyaránt.

4.1.5 A FELHAGYÁS ÉS ELMARADÁS HATÁSAI

Jelen esetben a felhagyás azt jelenti, hogy a Vecsés-1 kút helyben termeltetését biztosító eszközök (vezetékek, tartályok, heater, aggregátorok, konténer stb.) leürítésre, leszerelésre és elszállításra kerülnek, a tartálykocsis szállítás leáll. E tevékenységnek a levegővédelmi hatásai elhanyagolhatóak. Megszűnik a források légszennyező anyag kibocsátása, ezzel a helyben termeltetés levegős hatásai.

4.2 ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

4.2.1 A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK ZAJVÉDELMI SZEMPONTÚ LEÍRÁSA

A Vecsés-1 jelű kút helyben történő termeltetésére kialakított telephely Vecsés külterületén, a 08/13, 08/14, 08/15 hrsz. ingatlanokon, a Szabályozási terv szerint Mk jelű mezőgazdasági területen helyezkedik el (4.2. melléklet 1. ábra).

A környezetében

- ÉK-K-re zajtól nem védendő mocsár (Tk jelű), régészeti lelőhely (Vi jelű), Gksz jelű gazdasági terület,
- D-re, DNy-ra ugyancsak zajtól nem védendő mocsár (Tk jelű), Mk, ill. MÁ jelű mezőgazdasági területek vannak.

Zajtól védendő területek a telephelytől

- É-ra, mintegy 120 m-re jelenleg nem beépített, majd 220 m-re beépített Lf jelű falusias lakóterület,
- ÉNy-ra, 440 m-re Lke jelű kertvárosias lakóterület kezdődik.

4.2.2 ZAJVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK

A telephely működésétől származó zajterhelés határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete a védendő területek jellege szerint, a következőképpen határozza meg:

Üzemi... zajforrások zajterhelési határértékei

3 Lakóterület (...kertvárosias, falusias...beépítésű)

nappal: $L_{TH} = 50$ dB

éjjel: $L_{TH} = 40$ dB

4.2.3 A VIZSGÁLT TELEPHELY ZAJFORRÁSAI

A megbízótól kapott tájékoztatás és a helyszíni bejárás szerint a telephelyen a következő gépek, berendezések (zajforrások) vannak:

- Agregátorok (3 db): Kohler KDI 2504TM típ., 36,4 kW; QES Atlas Copco típ., 33,8 kW; Deutz TR-108 D típ., 48,5 kW

A három db. aggregátor közül nappal és éjjel csak az egyik berendezés működik, a másik kettő tartalék.

- Heater: OilTech 2MMBTU/HR indirekt heater típ., 232 kW
- Biztonsági lefűvató

Normál üzemelés esetén nem működik, csak biztonsági okból épült ki.

- Tankautótöltő szivattyú

Tankautó-töltéssel nappal és éjjel is számolni kell. Óránként max. 1 db. tankautó töltésével, illetve a telephelyre való be- és kiállításával számolhatunk.

- Háromfázisú szeparátor: normál üzemelés esetén nem működik.

4.2.4 A TELEPHELY ZAJKIBOCSÁTÁSA

A telephely működésétől származó környezeti zajkibocsátást gépkönyvi adatok és más, hasonló üzemi létesítmény vizsgálatának eredményeit felhasználva, az egyes gépek, berendezések következő zajkibocsátási adataival határozzuk meg:

- Agregátor: $L_{WA} = 93 \text{ dB}$
- Tankautótöltő szivattyú: $L_{WA} = 91 \text{ dB}$
- Tankautó elhaladási zaja (1 másodpercre vonatkoztatott zajeseményszint): 7,5 m-re $L_{AX} = 85 \text{ dB}$

4.2.5 A TELEPHELY ZAJKIBOCSÁTÁSÁTÓL SZÁRMAZÓ KÖRNYEZETI ZAJTERHELÉS

A telephely működésétől származó környezeti zajterhelést a legközelebbi védendő lakóépület telephely felé néző homlokzata előtt 2 m-re, a homlokzat hangvisszaverésével együtt számítottuk (a 4.2. melléklet 1. ábrán Mp1 jelű pont), a zajforrások 3. pontban részletezett zajkibocsátásával:

A számított zajterhelés (a nappali és az éjszakai időszakra is jellemző):

Vecses, Ady Endre utca 107. (hrs. 960) $L_{AM} = 37 \text{ dB}$

A vizsgált telephely működésétől származó zajterhelés **megfelel** a nappali $L_{TH} = 50 \text{ dB}$ és az éjszakai $L_{TH} = 40 \text{ dB}$ zajterhelési határértéknek.

4.2.6 A TELEPHELY ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLETE

A telephely zajvédelmi hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontja szerint, az éjszakai 40 dB zajterhelési határértéknél 10 dB-lel kisebb, $L_A = 30 \text{ dB}$ számított zajszintgörbével jelöltük, a védendő lakóterületeken, amit a 4.2. melléklet 3. ábra mutat be.

A hatásterület által érintett védendő ingatlanok:

Vecsés, Ady Endre utca hrsz.: 930, 933, 934, 937, 938, 941, 942, 943, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968/1, 968/2;

József utca hrsz.: 944, 945/1, 945/2, 947, 948, 946, 939, 950, 951, 952, 953, 954, 955

4.2.7 KÖZVETETT ZAJHATÁSOK

A telephely működésével összefüggésben közvetett zajhatást a szállítási forgalom jelent.

A szállítás útvonala a 4.2. melléklet 4. ábrán látható:

A szállító járművek a telephely és a 4. sz. főút között, a lakóterületeket elkerülve, nem védendő (általában mezőgazdasági) területeken haladnak.

Az óránként 1 db. terményszállító gépjármű a védendő területeken sem nappal, sem éjszaka nem jelent kimutatható zajterhelést.

4.2.8 FELHAGYÁS

Jelen esetben a felhagyás azt jelenti, hogy a Vecsés-1 kút helyben termeltetését biztosító eszközök (vezetékek, tartályok, heater, aggregátorok, konténer stb.) leürítésre, leszerelésre és elszállításra kerülnek, a tartálykocsis szállítás leáll. E tevékenységnek a zajvédelmi hatásai elhanyagolhatóak.

4.2.9 MEGHIÚSULÁS

A beruházás megghiúsulásának zajvédelmi hatásai nincsenek.

4.2.10 KÖRNYEZETI REZGÉS

A tevékenység és a védendő környezet távolságát tekintve környezeti rezgésterheléssel nem kell számolni.

4.3 ÉLŐVILÁG-ÉS TÁJVÉDELEM

4.3.1 A TEVÉKENYSÉG HELYE, KÖRNYEZETE

A tevékenység helyszíne Vecsés külterülete. A tevékenység szántóföldi környezetben, már korábban kiépült fúrási telephelyen, más célú hasznosításra engedélyezett területen valósul meg. A teljes tervezési (ideértve a szállítási útvonal már szintén kiépített, illetve a meglévő utakon vezető szakaszait egyaránt) és a becsült hatásterület a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területére esik.

4.3.1.1 ÁLTALÁNOS TÁJSZINTŰ ISMERETEK

A tervezési terület a Pesti hordalékkúp-síkság kistájhoz tartozik. Jelentős hányadát települések, ipari területek, utak és mezőgazdasági művelés alatt álló területek foglalják el, a természetközeli vegetáció jellemzően kis kiterjedésű zárványokban maradt fenn. A hajdani jellegzetes vegetációnak, a nyílt homokpuszta-gyepeknek, homoki sztyeppréteknek, homoki tölgyeseknek és nyáras-borókások, illetve a mélyebb vonulatokban zombékosoknak, rétlápoknak, kékperjés réteknek, mocsárréteknek, fűzlápoknak, nádas mocsaraknak kisebb, degradált, eljellegtelenedett foltjai a beruházás térségében még megtalálhatók. Erdők elsősorban az M0 körgyűrűtől délre helyezkednek el. A lágyszárú özönfajok közül elsősorban a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és az aranyvessző fajok (*Solidago* spp.) elterjedtek. A fásszárú özönnövények közül itt is nagy gondot okoz a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*).

4.3.1.2 VÉDETT TERÜLETEK

A tevékenység és a szállítási útvonalszakasz sem országos, sem helyi védelem alatt álló területet nem érintenek. A tevékenység becsült hatásterületén nincs Natura 2000 terület. A fúrási telephely közvetlenül határos egy országos jelentőségű, Káposzta-földek lenevezésű ex lege védett lápterülettel (természetvédelmi azonosítója 710/EL/14). A szállítási útvonal közúti része hosszabb szakaszon az Országos Ökológiai hálózat ökológiai folyosó övezetében, majd annak határán halad. A helyi védetté nyilvánítási eljárás alatt lévő ún. Ördög-sziget nevű mocsaras-erdős terület a helyben termeltetésben közvetett módon sem érintett.

4.3.2 A HATÁSTERÜLET LEÍRÁSA

A tevékenység végzésének helyén a tavaly létesített mélyfúrás telephelyét részben számolták fel (a Vecsés 08/16 hrsz-ú ingatlanon a műszaki és agrotechnikai rekultiváció megtörtént, a

terület mezőgazdasági művelésre ismét alkalmas), vagyis a fúrás körül 8500 m²-es területet betonlapokkal burkoltak. Ezt a volt fúrási telephelyet három oldalról szántó (vagy időlegesen felhagyott szántó) veszi körül, a negyedik oldalon pedig az ex lege láp található. A tevékenységhez és a szállításhoz északkelet felé szántón alakítottak ki megközelítési útvonalat, amely a vasút mellett egy földúton folytatódik és ér el egy Üllőre tartó alsórendű burkolt utat. Ez az út halad az ökológiai folyosó területén és mellette, ahol jellegtelen üde gyepek, gyomos magaskórósok és az út melletti erdősáv húzódik.

4.3.2.1 A TEVÉKENYSÉG ÉLŐVILÁG-VÉDELMI HATÁSAI

Jelen esetben létesítési fázisról nem beszélhetünk, mivel az olajkút próbatermeltetéséhez használt eszközök a helyszínen maradtak, a termelés a vezetékes szállítás megvalósulásáig ezekkel történik.

A helyben történő termeltetés elsődlegesen szintén zajhatással jár. Az üzemelés során átfertés tankerbe, illetve az átfertett olaj elszállítása történik. Az átfertés a telephelyen szigetelt felületen (olajgyűjtő tálca felett) történik, üzemszerű működés során nincs élővilágot érintő kibocsátás. A füstgáz általános hatásai a melegítő kazán kibocsátásával együtt a levegős fejezetben kerültek kifejtésre.

A szállítással járó zaj és vizuális hatás is eredendően zavart és zajos élőhelyeken fejt ki hatását, ahol az ilyen hatásokat nagyobb mértékben tűrő fajok maradhettek meg eddig is.

4.3.2.1.1 A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSÁNAK HATÁSAI

A tevékenység mindenképpen átmeneti lesz, a közeljövőben földalatti mezőbeni vezetékek, a gyűjtésre gyűjtőállomás építését tervezik. A helyben termeltetést tehát a csövön szállítás váltja fel, a felhagyás ezért élővilág-védelmi szempontból a szállítás megszűnésén keresztül jár kis mértékű – kedvező – hatással.

4.3.2.1.2 A TEVÉKENYSÉG ELMARADÁSÁNAK HATÁSAI

Elmaradásról nem beszélhetünk, mert egy folyamatban lévő tevékenységről van szó.

4.3.2.2 RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

Legvalószínűbb káresemény az átfertés során az olajszivárgás, illetve sokkal kisebb valószínűséggel az olaj talajba kerülése. A szennyezett terület feltárása, a szennyezett termőföld elszállítása természetvédelmi szempontból kis jelentőségű élőhelyet (csak szántót) érintene, ugyanakkor a közvetlen közelben felszín alatti víztől függő ökoszisztéma, egy védett láp, továbbá kubikgyödrök találhatók. A láp szennyeződésére különösen akkor nő meg az esély, ha

a szennyezés rejtve marad és hosszabb ideig zajlik. A nagyon kis valószínűséggel bekövetkező kísérőgáz-robbanás, olajkitörés szintén ezeket az értékes élőhelyeket veszélyeztetné, károsítaná.

4.3.3 HATÁSMÉRSÉKLÉS

Élővilág-védelmi hatásmérséklő intézkedésekre az üzemszerű működéshez nincs szükség.

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

4.3.4 TÁJVÉDELEM

A tevékenységre egy egyre jobban urbanizálódó, beépülő térségben kerül sor, ahol az emberi tevékenység tájképalakító hatása meghatározó. A mélyfúrás létesítésével újabb területrészt funkciója változott meg, az ipari jelleg erősödött külterületen. A hatás a beruházás volumene és a teljes térség folyamatos átalakulása miatt nem tekinthető jelentősnek.

4.4 FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK VÉDELME

4.4.1. A beruházás környezetének bemutatása

Az egyedi vizsgálattal érintett tervezési terület a Pesti hordalékkúp-síkság kistájhoz tartozik.

Domborzati adatok. A kistáj 98 és 251 m közötti tszf-i magasságú. K felé lépcsőzetesen, a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek nagyjából É-D-i irányú sávjait a Duna bal parti mellékfolyóinak völgyei Ny-K-i irányban mozaik- és sakktáblaszerűen szabdalták. Az átlagos relatív relief 8 m/km². K és D felé az értékek csökkennek. A keresztirányban völgyközi háttakká formált magasabb teraszok eróziós és deráziós völgyekkel rendkívül gazdagon szabdaltak. A felszín döntő többsége közepes magasságú, tagolt síkság. D felé, a Gyáli-patak irányába, ahol a felszínt a futóhomokformák uralják, a magasabb teraszok a fiatalabb, alacsonyabb teraszokkal egy szintbe kerültek, s a domborzat elveszti teraszos jellegét. A D felé nyitott, fél medenceszerűen megjelenő kistáj jellemző domborzati formái fluviális és deráziós úton képződtek.

A talajvíz mélysége É-ről D-re 6 m-ről 2 m-ig emelkedik. Mennyisége elég jelentős, a magasabb teraszrendszerek között 2-3 l/s.km², míg az alacsonyabb lépcsőkön 3-5 l/s.km². Kémiai

jellegében a kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típus az uralkodó, de a Szilas-pataktól É-ra a nátrium is nagy területen előfordul.

A jelen vizsgálattal érintett, mintegy 115-125 mBf körüli térszínű vecsési területen az elérhető információk szerint (MBFSz Magyarország talajvíztérképe, ld. 4.1.1. melléklet) a talajvíztükör felszín alatti mélysége 1-2 m között, ill. jellemzően a 2-4 m-es zónában, tehát a felszínhez viszonylag közel várható.

Földtani felépítés

A vizsgált terület, Vecsés környezetének aljzata az 1990-es évekig a Pannon medence egyik legkevésbé ismertebb és egyik leggyengébben feltárt területe volt. Az utóbbi két évtizedben a terület a szénhidrogén kutatás szempontjából a figyelem középpontjába került, emellett a geotermikus energia felhasználhatóságára is készült megvalósíthatósági tanulmány. Az alábbiakban egy ilyen tanulmány (Megvalósíthatósági Tanulmány Vecsés Város geotermikus energiafelhasználási lehetőségeire vonatkozóan, 2012. február, http://www.ktk-ces.hu/ENER-SUPPLY/megvalosithatosagi_vecses.pdf) alapján tekintjük át a terület földtani felépítését.

A Budán felszínen lévő, az alaphegységet képező felső-triász képződmények (főleg Dachsteini Mészkö) a Pesti oldalon, a Duna vonalától kezdődően lépcsőzetesen a mélybe süllyednek. Felszínük Rákoscscaba-Pestlőrinc területén már kb. 1600-1700 m-rel a terepszint alatt húzódik; felettük harmad- és negyedidőszaki képződmények települnek.

Az eocén (középső-késő) sekélytengeri képződmények (Kosdi Formáció) egy fokozatosan mélyülő aljzatú medencében rakódtak le.

Az eocén-oligocén határon folyamatos volt az üledékképződés, így a Budai Márga lerakódását a kelet felé egyre nagyobb vastagságban előforduló Tardi Agyag, majd a kiterjedtebb és szellőzőtebb medencében lerakódott Kiscelli Agyag követte. Az egri emeletet a Szécsényi Slír és a Mogyoród környékén már a felszínen is nyomozható Törökbálinti Homokkö képviseli. Feltehetően sekélyebb vízi képződmények is lerakódtak a területen az oligocén végén, de azok a kora-miocén elején lezajló jelentős szerkezeti mozgások során lepusztulhattak, így az oligocén képződményekre eróziós diszkordanciával alsó-miocén durvaszemcsés, kavicsos képződmények települnek.

A kavicsos összletre sekélytengeri meszes, kavicsos homokkö, homok, a Fóti Formáció települ, melyre vulkáni piroklasztitok rakódtak: Hasznosi Andezit, Tari Dácittufa. Ezt követően a bádeni korai szakaszán mélyebb vízi, agyag, agyagmárga, a Bádeni Agyag keletkezett nagy vastagságban. A bádeni közepétől kezdődően indult meg az a nagy kiterjedésű vulkanizmus, melynek eredménye a Dunazug-, a Börzsöny, a Cserhát és a Mátra hegység nagy részét felépítő

közzetömeg (a Pesti-síkság területéről ilyen kőzetek nem kerültek elő). A vulkáni képződmények felett a Rákosi Mészke Formációba tartozó felső lajtamészke, ill. a vele egy időben, de mélyebb vízi környezetben képződött foraminiferás Szilágyi Agyagmárga következik. A szarmatában hasonló üledékképződési környezetek léteztek, mint a késő-bádeniben; a lényeges különbség, hogy a tenger aljzata kiegyenlítettebb, vize pedig csökkent-sős lett. A sekélyvízi környezetben biogén durvamészke, mészhomokkő, meszes homok, a mélyebb vizekben főleg agyagmárga, alárendelten mészmárga, mészhomokkő képződött.

A vizsgált területtől délre található szénhidrogén kutató fúrás az Ócsa-1 -539 mBf érte el a középső-miocén (bádeni) rétegsort, amelyet nem sikerült átfúrnia.

A pannóniai képződmények már egy újra mélyülő aljzatú, csaknem édesvízzel borított medencében, a Pannon-tóban rakódtak le. A Pesti-síkság területén dél felé egyre nagyobb mértékben süllyedt meg a medence aljzata, így mélyebb vízi képződmények, homokkőves agyagmárga sorozatok halmozódtak fel. Az üledékképződés mindvégig lépést tartott a medence süllyedésével. A késő-pannóniaiiban a tó méreteiben kiterjedtebbé (pl. a Budaihegység és a Cserhát jelentős része is víz alá került), az aljzata viszont kiegyenlítettebbé vált. Az aljzat süllyedésének mértéke is lecsökkent, ezért a tóba ömlő folyók fokozatosan elkezdtek feltölteni a medencét. Eleinte agyagmárga és aleurolit képződött, melyekbe ritkán homokkőtestek települtek. Később a homokos rétegek gyakoribbá váltak, végül a folyóvízi képződmények üledékei rakódtak le: szürke, aleurit – agyag – homok sűrű váltakozásából álló sorozatok, melyekben helyenként szórványosan tarka agyag, illetve lignit közbetelepülések is előfordulhatnak. A peremi helyzetnek köszönhetően valószínűleg Vecsés területén alsópannon nem fordul elő, vagy csak igen kondenzált formában.

A Pesti-síkságon e rétegek felett elkülöníthető egy durvább szemcse összetételű, kavicsos rétegeket is tartalmazó folyóvízi összlet, melynek pontos képződése, kora nem teljesen tisztázott. Úgy tűnik, hogy a legfiatalabb Duna-üledékek már nem fordulnak elő a környéken. A pleisztocénre még a lösz és különféle átülepített formái jellemzőek. A holocénben futóhomok képződött, valamint a jelenlegi folyóvizek ártereikben különféle üledékeket raktak le. A futóhomok vékony lepelként borítja az általában a Rákosvölgy felé néző lankás lejtőket, valamint széles sávban nyomozható az erdővel megkötött homokos talajú Cinkotai-erdőtől déli irányban.

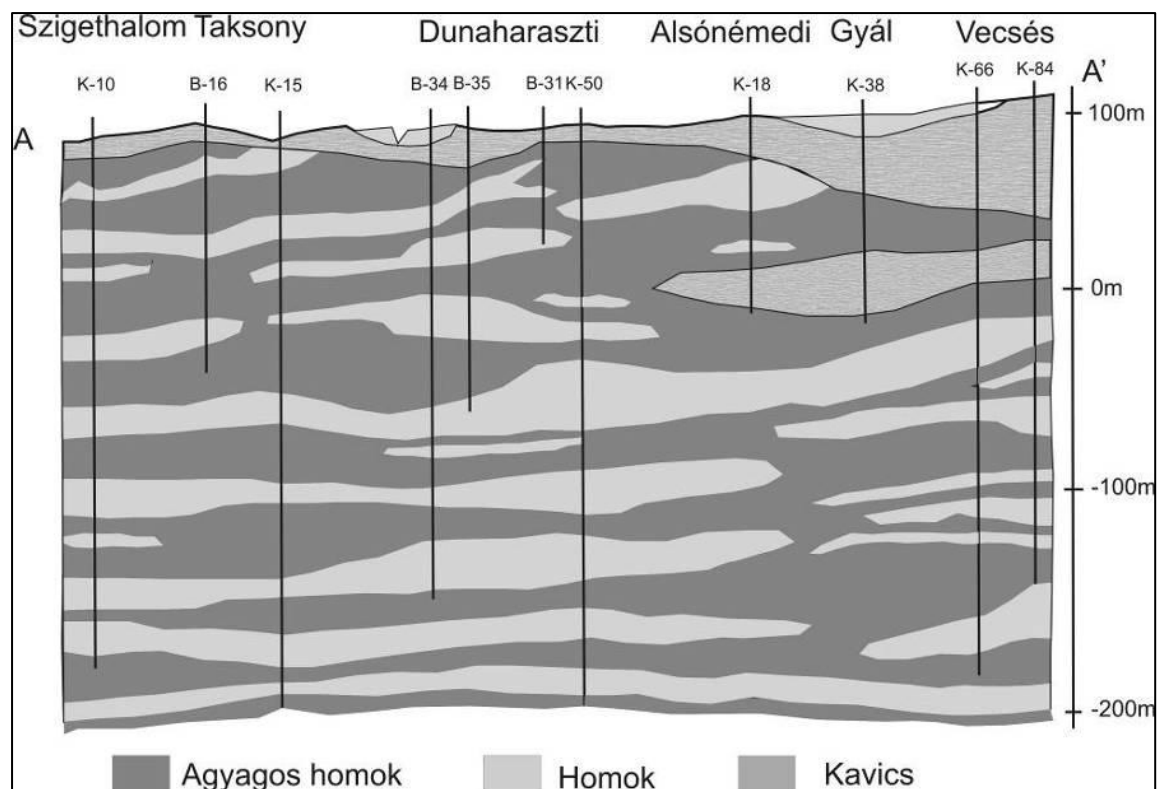
Az ivóvízbázisok által érintett összletek felépítése

A terület víztermeléssel is érintett (ld. még később) felszínközeli, mintegy 300 m-es üledékes összeleteinek alakulását egy a Pesti-síkságon, Dunaharaszti tágabb környezetében, a Szigethalomtól Vecsésig terjedő területen végzett vizsgálatok eredményeit bemutató publikáció (Papp Márton - Kovács Balázs -Szanyi János: Víztermelés hatása a vízminőségre egy üledékes víztárolóban In: A Miskolci Egyetem Közleménye, A sorozat, Bányászat, 81. kötet (2011)) alapján mutatjuk be részletesebben.

A területen a negyedkori képződmények túlnyomó többsége folyóvízi eredetű, azonban a felszínen eolikus eredetű üledékek is találhatóak. A pleisztocén képződményeket főként folyóvízi kavics, homok és agyag képviseli. A vízföldtani tájegység területén, ezen durva folyóvízi üledékek - kavicsok, homokos kavicsok - különböző mélységekben tárhatók fel, és megjelenésük nem általános. A földtani felépítést az 4.1. ábrán látható szelvénnel lehet jellemezni. (A víztermelés hatásainak feltárára irányuló vizsgálatokat a felső 300 méteres mélységre végezték el.)

A szelvény alapján elmondható, hogy a negyedkori összlet vastagsága körülbelül 50-60 m között mozog és a folyóvízi rétegsor kavics, homokos kavics képződményei különböző vastagságban, többnyire a felszín közelében helyezkednek el. DK-i irányban Alsónémedi környékén a kavicsréteg kivastagodik, Bugyi térségében vastagsága már 40-50 m közötti (a térségében nagymértékű kavicsbányászat folyik).

Továbbá megállapítható a pleisztocén réteg vastagságának területei változása. Vecsés, Gyál és Ócsa környékén a réteg átlagos vastagsága 100 m körüli, és közvetlenül felső-pannon korú képződményekre települ. Másrésztől ettől a vonaltól nyugatra a pleisztocén réteg elvékonyodik. A negyedkori rétegeken belül több szintben is települnek homokok, azonban csak a legmélyebb szintjén lévők követhetők hosszabb távon.



4.4.1. ábra. A vizsgált terület földtani felépítése (mintegy 300 m mélységig).

A vizsgálatok alapján megállapítást nyert, hogy a legsérülékenyebb területek azok, ahol a földtani felépítés (vastag pleisztocén réteg), illetve a nagymértékű vízkivételek miatt a beszivárgási zóna eléri a 100 m-es mélységet, ilyen terület Vecsés település is, ahol a vízkitermelés a felszín alatt 80 m mélységben szűrőzött kutak kémiai összetételét már megváltoztatta azáltal, hogy a felülről érkező csapadékvizek eléri ezt a mélységet.

E a felszíni eredetű szennyeződésnek való kitettség is tette szükségessé a régi I. jelű vízbázis helyett az újabb II. jelű vízbázis fejlesztését és igénybevételét.

4.4.2. A terület szennyeződésérzékenységi besorolása

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete - a település szerinti besorolás - alapján a terület „*érzékeny*” besorolású

A munka folyamán elvégeztük az érintett terület felszín alatti víz szempontjából való besorolását is. A jelenleg hatályos a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 2. melléklete alapján, a VITUKI Rt. által készített érzékenységi térkép szerint a vizsgált terület „*2a érzékeny*” területen helyezkedik el, ezt az érzékenységi besorolást mutatja az OKIR online elérhető térképi állomány is. (4.4.1 melléklet). (2. a) *Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.*).

Emellett megjegyezzük, hogy az OKIR vonatkozó térképén, ill. a vizugy.hu védőterületi modulján is a Vecsés I. vízbázis korábbi védőterülete látható a 2025. májusában elérhető térképi állományokban. A hatályos - Vecsés I. és II. vízbázisra vonatkozó – védőterületeket, ill. a védőidomok felszíni vetületeit - a határozatban foglalt sarokponti koordináták alapján – a 4.4.2. melléklet ábráján jelenítettük meg.

4.4.3. Felszín alatti víztestek

A vizsgálati terület a Duna részvízgyűjtő egységhez tartozik, ezen belül közvetlenül egy felszíni vízgyűjtő alegységet, a Közép-Duna (1-9) vízgyűjtő alegységet érinti.

4.4.1. táblázat. A területre eső felszín alatti víztestek

A víztest neve	Víztest azonosító
Duna bal parti vízgyűjtő - Vác-Budapest	sp.1.13.1
Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész (rétegvíz)	p.1.14.1
Nyugat-Alföld porózus és hasadékos termál	pt.1.2
Budapest környéki termálkarszt	kt.1.3

A területet és környezetét egy, a felszín alatti tér felső mintegy 30 m-et reprezentáló sekély porózus víztest és egy hideg vizet adó porózus víztest érinti. Ezek a Duna bal parti vízgyűjtő - Vác-Budapest (sp.1.13.1) sekély porózus, ill. a Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész (rétegvíz) (p.1.14.1) porózus víztestek.

30 °C-nál melegebb érintett vízádo a területen a Nyugat-Alföld (pt.1.2) porózus és hasadékos termál víztest, ill. ennél is nagyobb mélységben a Budapest környéki termálkarszt (kt.1.3).

A területet érintő felszín alatti víztestek mennyiségi állapota jó, de a sekély porózus víztest esetében fennáll a gyenge állapot kockázata.

A kémiai minőségi állapotfelmérés alapján a sekély porózus víztest vonatkozásában gyenge, míg a porózus, valamint a porózus termál és a termálkarszt víztest is jó állapotú (4.4.2. táblázat).

4.4.2. táblázat Felszín alatti víztestek minőségi állapota (VGT3)

Víztest kódja	Víztest neve	Diffúz szennyeződés (nitrát, ammónium) a víztesten (>20%)	Szennyezett ivóvízbázis védőterület	Összesített trend szerinti víztest minősítés	Felszíni vizek állapota	Összesített minősítés
				(jó, gyenge, kockázatos)		
sp.1.13.1	Duna bal parti vízgyűjtő - Vác-Budapest	gyenge (NO ₃)	gyenge (Cl, NO ₃ , SO ₄)	jó	gyenge	gyenge (Cl, NO ₃ , SO ₄ , FEV)
p.1.14.1	Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész (rétegvíz)		jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO ₃)	jó		jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO ₃)
pt.1.2	Nyugat-Alföld porózus és hasadékos termál		jó	jó		jó
kt.1.3	Budapest környéki termálkarszt		jó	jó		jó

A vizsgált, Vecsés külterületére eső tervezési területen a talajvíz forrása az sp. 1.13.1 jelű Duna bal parti vízgyűjtő - Vác-Budapest sekély porózus víztest, VOR kódja AIQ536.

A víztest dombsági morfológiai típusú, földtani típusa törmelékes, vízhőmérséklete hideg, hidrodinamikai típusa – amint fentebb már bemutattuk – leáramlásos, a vízadó nem nyomás alatti. A víztest átlagos tetőszintje 9 m, átlagos fekszingintje 30 m a terep alatt, átlagos vastagsága 30 m.

Ezalatt húzódik 33 m átlagos tetőszinttel és 430 m felszín alatti mélységű átlagos fekszinginttel a szintén leáramlásos hidrodinamikai típusú, de nyomás alatti, hátsági morfológiai típusú p.1.14.1 jelű (VOR kódja AIQ530), „Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész” rétegvíz víztest. Amint a következőkben bemutatjuk, erre a víztestre települtek a jelen vizsgálatban érintett helyi vízbázis kútjai is.

A bemutatott sekély porózus és porózus víztestek alatt a terep alatti mintegy 400 m és 800 m közötti mélységben a Nyugat-Alföld porózus és hasadékos termál víztest, ill. 1700 m-es tetőszinttel és átlagosan 3190 m-es fekszinginttel a Budapest környéki termálkarszt víztest húzódik, ez utóbbiak morfológiai típusa medencei, hidrodinamikai típusa pedig feláramlási, mindkét víztest nyomás alatti vízadó.

4.4.4. Ivóvízkivételek védőterületei

Vecsés területét érintően kijelölésre került a Vecsés Községi Vm. I. és II. vízbázis védőidoma, védőterülete (az adatbázisban még az előzetes lehatárolást tartalmazó KTVF: 11811-1/2010., KTVF: 35479-4/2012. határozatok szerepelnek, de a későbbi változások miatt szükségessé vált felülvizsgálat alapján 2020-ban kiadásra került az aktuális, jelenleg hatályos, Vecsés I. és II. vízbázis védőterületeinek, védőidomainak kijelölése tárgyú, 35100-1237/2020. ált. számú határozat).

A két – együtt kezelt - vecsési vízbázisnak a Vízyűjtő-gazdálkodási terv fent már hivatkozott, 2020-21-es felülvizsgálatának adatbázisa szerinti néhány főbb adatát a 4.4.3. táblázatban foglaltuk össze. Az érintett vízbázis és védőterületei részletes bemutatásával a következő alfejezetben foglalkozunk.

4.4.3. táblázat A Vecsés I. és II. vízbázis (a VGT vonatkozó adatbázisa alapján)

Vízbázis VOR kódja	Vízbázis kódja	Település	Vízbázis név	Vízbázis státusza	Vízbázis sérülékeny-e?	Érvényben lévő védőterületi határozat száma	Víztest kódja
AID802	12109-110, 12109-170	Vecsés	Vecsés Községi Vm. I. és II. vízbázis	üzemelő	igen*	KTVF: 11811-1/2010., KTVF: 35479-4/2012.*	p.1.14.1

Vecsés Községi Vm. I. és II. vízbázis a VGT3 felülvizsgálati adatai szerint sérülékenynek minősült, ill. az adatbázisban a korábbi, előzetes lehatárolás alapján kiadott kijelölő határozatok száma szerepelt. Felülvizsgálat alapján 2020-ban azonban – a megelőző határozatok visszavonása mellett - kiadásra került egy új, jelenleg is hatályos határozat 35100-1237-5/2020. ált. számon.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentációban összefoglalóan csak néhány, a vízbázisokra vonatkozó információt tekintünk át, az érintett vízbázis és védőterületei részletes bemutatásával az egyedi vizsgálati dokumentáció vonatkozó fejezetében foglalkozunk.

A vonatkozó határozatban foglalt információk szerint a kutak vizének tríciumvizsgálata, valamint **a modellezés alapján a két vízbázis egyaránt védettnek tekinthető**. A felszín legjobban megközelítő, 50 éves elérési idejű áramvonalak a terepszint alatt 32 m mélységben érnek véget (2. és 4. számú kutak).

A vízbázis külön monitoring rendszerrel nem rendelkezik, azonban az I. számú vízbázis 1. és 6/a. sz. kútja monitoring kútként üzemel, továbbá a II. számú vízbázis 1. számú (termelő-) kútja üzemén kívül van, szükség esetén a monitoring rendszerbe bevonható.

A modellszámítással meghatározott védőterületek és védőidomok lehatárolását a kijelölő határozat részletesen – kutankénti bontásban – tartalmazza.

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a kutak 20 napos elérési időhöz tartozó védőidomai nem érik el a 20 m felszín alatti mélységben lévő talajvíztartó fekvő szintjét. A védőidomoknak nincs felszíni metszete.

Mivel a vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a 20 napos elérési időhöz tartozó védőidomnak nincs felszíni metszete, ezért a kutak körül a felszínen csak a minimális 10 m sugarú körnek megfelelő belső védőövezet kijelölése szükséges.

A vizsgálatokkal megállapításra került az is, hogy a 180 napos elérési időhöz tartozó védőidomnak sincs felszíni metszete, ezért a kutak körül a felszínen külső védőövezet kijelölése nem szükséges. Fentiek mellett megállapítható volt, hogy a kutak hidrogeológiai védőidomának 5 éves elérési időhöz tartozó „A” zónája, ill. az 50 éves elérési időhöz tartozó „B” zónája sem metsz ki a felszínre. Mivel a kutak hidrogeológiai védőidomának sem az 5 éves elérési időhöz tartozó „A” zónái, sem az 50 éves elérési időhöz tartozó „B” zónái nem metszenek ki a felszínre, ezért a kutak körül a felszínen hidrogeológiai védőövezet „A” és „B” zónájának kijelölése sem szükséges.

A védőidomok legfelső síkja a határozatban foglalt adatok szerint 84 mBf, ez a terepszinthez képest legkevesebb 32 m-es mélységet jelent. Ennek megfelelően míg a Vecsés-1 fúrás harántolja a Vecsés II. vízbázis kútjainak védőidomait, a jelen dokumentációban vizsgált, a Vecsés-1 átmeneti ideig portábilis berendezéssel helyben történő termeltetéséhez szükséges felszíni tevékenységek és a termelvény szállítása a védőidomokat bizonyosan nem, csak azok felszíni vetületét érinti.

4.4.5 A felszín alatti közegek állapotára vonatkozó információk

A Vecsés mezőn létesített mélyfúrások, ill. ezek termelésbe állításának engedélyezése kapcsán már több egyedi vizsgálati, ill. előzetes vizsgálati dokumentáció készült.

Ezekhez kapcsolódva több korábbi helyszíni vizsgálat eredményei is rendelkezésre állnak, ezen felül a Vecsés II vízbázis védőidomainak felszíni vetületén létesített két mélyfúrás, a Vecsés-1 és Vecsés-3 esetében a hatósági egyeztetések és előírások szerint monitoring rendszer is létesült és üzemel.

A legtöbb talajmintavételi, illetve talaj- és talajvíz mintavételi pont mélyítésére és vizsgálatára a három mélyfúrás (Vecsés-1, -2 és -3) termelésbe állítására, gyűjtőállomás és a szükséges

vezetékes kapcsolatok kiépítésére vonatkozó több változatban készült tervek engedélyeztetése kapcsán 2024, ill. 2025 elején készített egyedi vizsgálatok keretében került sor.

Az utóbbi, a megelőző eredményeket is feldolgozó vizsgálat dokumentációja a vizsgálatokat részletesen ismerteti (Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft. Vecsés-1, Vecsés-2 és Vecsés-3 jelű kőolaj- és földgázbányászati célú mélyfúrások termelésbe állítása, kútkörzet és kútvezeték, ill. gyűjtőállomás építése, SENEX Kft., 2025. január).

Ezeket, a jórészt a jelen vizsgálatban nem érintett tervezett vezetéknyomvonalak állapotát feltáró vizsgálatokat jelen dokumentációban részletesen nem mutatjuk be. A most vizsgált, átmenetileg helyben termeltetéssel való termelésbe állításra tervezett kúthoz (Vecsés-1) legközelebb mélyített mintavételi furat eredményeit azonban felhasználtuk.

A vizsgálatok módszereinek és eredményeinek részletes bemutatását és értékelését az egyedi vizsgálati dokumentáció tartalmazza, jelen előzetes vizsgálati dokumentációban csak a legfontosabb megállapításokat foglaljuk össze.

A jelen dokumentációban vizsgált tevékenység által érintett Vecsés-1 kúthoz egy 2024-ben mélyített talaj- és talajvíz mintavételi furat, a VI-TV jelű pont volt a legközelebb (ld. a 4.4.3. mellékletet).

A vízvédelmi hatósággal előzetesen egyeztetett mintavételi terv szerint ezen a helyszínen a cél a talaj és a felszín alatti víz (talajvíz) mintavétele is volt, a furatot gépi fúrással mélyítettük - 156 mm fúrási átmérővel, spirálfúró alkalmazásával - amelyből a visszatömedékelést megelőzően ideiglenes szűrőcsőrákat beépítése mellett került sor vízminta vételére.

A furatból 0,5m-ről, ill. egész méterenként vettünk talajmintát. Ezek közül egy sekélyebb, a tervezett vezetékfektetéssel érintett rétegből (1 m mélység) és a fúrástalpából (3 m volt) vett minták kerültek laboratóriumi elemzésre.

A laboratóriumi analitika vizsgálati iránya a TPH, BTEX, PAH tartalom, valamint a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerinti fémek ("összes" kioldható) és félfémek meghatározása volt. A további talajminták szintén a laboratóriumba kerültek, hogy az ott archivált mintákból szükség esetén további vizsgálatok legyenek elvégezhetők.

A vett vízminta esetében a laboratóriumi vizsgálatok a TPH, BTEX, PAH, valamint a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerinti fémek ("összes" kioldható) és félfémek meghatározása mellett az általános vízkémiai paraméterek mérésére terjedtek ki.

Az egyedi vizsgálati dokumentációban részletesen ismertetett vizsgálati eredmények tekintetében megállapíthattuk, hogy a tervezési területen, a termeltetett Vecsés-1 kút

környezetében nem volt a vizsgálatokkal kimutatható sem a felszínről származó, sem a talaj mélyebb rétegeiben detektálható, a múltban folytatott tevékenységből vagy a jelen területhasználatból származó semmilyen ásványolaj, szénhidrogén eredetű szennyezés, minden vonatkozó (TPH, BTEX, PAH) analitikai eredmény a vonatkozó szennyezettségi határértékek, sőt a kimutatási határok alatti.

A vizsgált sekély, 1,0 m-es és fúrástalpi rétegből vett talajminták toxikus elem tartalma sem utalt antropogén szennyezettségre, a kapott értékek a kisebb mélységből származó talajminta emelkedett As tartalmától eltekintve a vonatkozó „B” szennyezettségi határértékeket meg sem közelítik, szennyeződésre nem utalnak. A VI-TV/1,0m mintában kimutatott emelkedett As koncentráció (27 mg/kg) eredete nem ismert.

Az elvégzett vizsgálatok eredménye a tervezési területen – az MBFSz térképi adataival egybecsengve – a felszínközeli talajvíz jelenlétét. A megvizsgált talajvízmintában – a talajmintákhoz hasonlóan – egyetlen vizsgált TPH, BTEX vagy PAH komponens tekintetében sem volt tapasztalható a B szennyezettségi határérték túllépése, szénhidrogén eredetű szennyezettség jelenléte egyáltalán nem volt detektálható, ill. határérték alatti volt minden vizsgált oldott toxikus elem koncentrációja. Emelkedett volt ugyanakkor egy általános vízkémiai paraméter értéke, a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerinti B szennyezettségi határérték feletti koncentráció volt kimutatható a szulfát tartalom tekintetében.

A tevékenység környezetében elvégzett korábbi vizsgálataink alapján tehát összességében olyan felszín alatti szennyezettség nem volt kimutatható, amely a felszín alatti közegek állapotát, ill. a vízbázist a tevékenységgel összefüggésbe hozhatóan veszélyeztetné, vagy amely a tevékenységek környezeti kockázatát növelné.

A Vecsés-1 környezetében folytatott felszín alatti víz monitoring

A Vecsés-1 (Vecsés 08/14 hrsz.) olajkutató mélyfúrás egyedi vizsgálati eljárása során (dokumentációját készítette az Agruniver Holding Kft.) – az ivóvíz szolgáltatásért felelős Dél-Pest Megyei Vízközmű Szolgáltató Zrt.-vel (DPMV Zrt.) egyeztetve – a vízügyi hatóság az engedélyes részére talajvíz- valamint rétegvíz figyelő kúthármas létesítését írta elő.

Fentieknél elegendő téve az Agruniver Holding Kft. 2020 decemberben elkészítette az előírt monitoring kút rendszer létesítési engedélyezési tervdokumentációját, a 35100/609-15/2021. ált. számú határozatban kiadott létesítési engedély alapján a 3 db monitoring kút kivitelezését

az ELGOSCAR Zrt. 2023. január- március között el is végezte (részletes helyszínrajz a 4.4.4. mellékletben), az elkészült vízi létesítményekre a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság KHO 35100/7104-13/2023. ált. számú határozatában vízjogi üzemeltetési engedélyt adott.

A 2024-es vizsgálati eredményeket az alábbiakban a 2024. évi Monitoring Jelentés (ELGOSCAR Zrt., 2025. február) alapján foglaljuk össze.

Az FKI KHO 35100/7104- 13/2023. ált. számú vízjogi üzemeltetési engedélye szerint a felszín alatti víz monitoring üzemeltetési rendje a következő:

1) Felszín alatti víz monitoring:

- monitoring rendszer: 3 db monitoring kút
- akkreditált mintavétel **éves** gyakorisággal
- nyugalmi vízszint megmérése **éves** gyakorisággal (mintavétel alkalmával)
- akkreditált laboratóriumi vizsgálatok **éves** gyakorisággal:
 - általános vízkémiai paraméterek (ÁVK)
 - toxikus fémek és félfémek
 - összes alifás szénhidrogén (TPH)
 - aromás szénhidrogének (BTEX)
 - policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)
- a mintavételt és vizsgálatot soron kívül el kell végezni, amennyiben a kutakba beépített mérőszondák által küldött adatokból szennyezésre lehet következtetni

A 2024-ben végzett laboratóriumi vizsgálatok eredményeit az egyedi vizsgálati dokumentációban részletesen bemutatjuk, jelen dokumentációban ezekre részletesen nem térünk ki. A monitoring jelentésben foglalt megállapítások szerint a vizsgált paraméterek közül 2024-ben kizárólag a nitrácion (V-1M-30 kútban) és a szulfátion (V-1M-10 kútban) haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket, mely eredmények megegyeznek a 2023-ban az alapállapot felvétel során mértekkel, vagyis elmondható, hogy a monitorozott felszín alatti vizek állapotában a Vecsés-1 olajkút üzemeltetésével összefüggő tevékenységek nem okoztak minőségi romlást. Tehát mind a talajvíz, mind a különböző mélységű rétegvizek továbbra is szennyeződés mentesnek tekinthetők.

4.4.6 A létesítés és üzemelés hatásai

Létesítés hatásai

A vizsgált helyszínen jelenleg a Vecsés-1 jelű kút próbatermeltetése folyik, ami a kút átmeneti ideig helyben történő termeltetésével változatlan technológiával működik tovább.

A létesítés tehát jelen esetben nem értelmezhető, mivel a próbatermeltetést végző eszközök és berendezések, a technológia a kút létesítése során már a helyszínre települtek, ezek a kútvezeték és gyűjtőállomás létesüléséig tovább üzemelnek. A telepítés hatásainak vizsgálata fentieknek megfelelően jelen esetre tehát nem értelmezhető.

Az üzemelés hatásai

A technológia a Vecsés-1 olajkút termelvényének fogadására, tárolására, közúti szállításra való előkészítésére, ADR-es tartálykocsi töltésére létesült a folyamatban lévő próbatermeltetéshez, a vonatkozó előírások teljes betartása mellett. Az olajtermelvény rétegvíz-tartalma, illetve az olajkísérő gáz mennyisége minimális, így nincs szükség szeparációra, ezért a termelvény heatert követően közvetlenül - a háromfázisú szeparátor kerülőágán keresztül - jut a tartályokba. Amint már jeleztük, az átmeneti ideig helyben történő termeltetés változatlan technológiával működik majd tovább. A technológia bemutatását a 3.5. fejezet, elrendezését a 3.4. sz. melléklet tartalmazza.

A létesítmény állandó helyszíni felügyelet mellett üzemel.

Az olajgyűjtő technológián telepítésre került technológiai tartályok nyomástartó edények, 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 2014/68/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv a nyomástartó berendezések forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról (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

elvégezése biztosítékot nyújt a két vizsgálati időpont közötti hibamentes működésre, kifolyás és csöpögés nem várható.

Az aggregátorokhoz külső üzemanyag tartály kapcsolódik, amely kármentő medencével és esővédő-tetővel van ellátva.

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 szállításhoz használt tartálykocsik műszaki állapotát rendszeresen ellenőrzik, azokból sem a szállított termelvény, sem az üzem- és kenőanyagok nem juthatnak a környezetbe.

A Vecsés II. vízbázis kútjainak hidrogeológiai védőidomait érintő Vecsés-1 fúrás környezetében – amint azt fentebb ismertettük - a felszín alatti víz minőségének ellenőrzésére monitoring rendszer üzemel.

Vecsés-1 fúrás és a kutak védelme érdekében a Bányavállalkozó Vecsés Város Önkormányzatával, ill. a DPMV Zrt-vel (Dél-Pest Megyei Víziközmű Szolgáltató Zrt.) egyedi megállapodást is kötött.

Összességében megállapítható, hogy a 3. fejezetben és a fentiekben bemutatott üzemelés során, normál üzemmenet mellett a tevékenység érdemben nem befolyásolja a felszín alatti közegek állapotát, sem a talaj, sem a felszín alatti vizek irányába kibocsátás nem várható, az üzemelő létesítmények műszaki védelme megfelelő, így normál üzemi működés esetén a rendszerből szennyező anyagok nem kerülhetnek a talajba, ill. a felszín alatti vizekbe. A telepített, a próbatermeltetés után is üzemeltetésre kerülő technológiai elemek műszaki épségét az üzemelés során mind műszeresen, mind személyes felügyelettel rendszeresen ellenőrzik.

4.4.7. A felhagyás és a beruházás elmaradása hatásai

Jelen esetben a felhagyás azt jelenti, hogy a Vecsés-1 kút helyben termeltetését biztosító eszközök (vezetékek, tartályok, heater, aggregátorok, konténer stb.) leürítésre, leszerelésre és elszállításra kerülnek, a tartálykocsis szállítás befejeződik, a termelés a továbbiakban a külön eljárásban vizsgált és engedélyezettett a létesítendő gyűjtőállomásra történő vezetékes szállítással folytatódik. magának a felhagyásnak a felszín alatti közegeket érintő hatása nem várható.

A vizsgált beruházások elmaradásának nincsenek a felszín alatti közegeket érintő hatásai.

Az egyedi vizsgálati dokumentációban is áttekintett és feldolgozott, ill. a jelen előzetes vizsgálati dokumentációban összefoglalt információk alapján **sem a terület jelenlegi állapota, sem a vízbázisokról rendelkezésre álló információk, sem a várható hatások vizsgálata alapján nem azonosítható olyan tényező, amely miatt a Vecsés-1 jelű olajkút átmeneti ideig helyben történő termeltetése a felszín alatti közegek állapotát, a felszín alatti víz mennyiségét vagy minőségét, ill. a területileg érintett Vecsés-II. vízbázist veszélyeztetné.**

4.5 FELSZÍNI VIZEK, SZENNYVÍZ

4.5.1 JELENLEGI ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

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

4.5.1. táblázat A beruházáshoz közeli felszíni vizek

Megnevezés	Távolság	Irány
Gyáli 1. csatorna	300 m	D

Vízbeszerzés, vízhasználat, szennyvizek

A jelenlegi állapotban nem történik sem üzemi célra vízbeszerzés és vízhasználat.

A szociális vízhasználatot oda szállított vízzel végzik, a keletkező szennyvizet elszállítatják arra engedéllyel rendelkező céggel.

Csapadékvíz

A jelenlegi állapotban a területre hullott csapadékvíz a meglévő terepfelszínen és a zöldfelületeken elszikkad, nem szennyeződik.

4.5.2 LÉTESÍTÉSI FÁZIS

Jelen esetben létesítési fázisról nem beszélhetünk, mivel az olajkút próbatermeltetéséhez használt eszközök a helyszínen maradtak, a termelés a vezetékes szállítás megvalósulásáig ezekkel történik, felszíni vizeket érő hatások sem jelentkeznek.

4.5.3 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 tevékenység során a felszíni vizek minőségének védelme szempontjából jelentős környezeti hatás nem várható.

4.5.4 FELHAGYÁS, A BERUHÁZÁS ELMARADÁSA HATÁSAI

Jelen esetben a felhagyás azt jelenti, hogy a Vecsés-1 kút helyben termeltetését biztosító eszközök (vezetékek, tartályok, heater, aggregátorok, konténer stb.) leürítésre, leszerelésre és elszállításra kerülnek, a tartálykocsis szállítás leáll. E tevékenységnek a felszíni vizeket érintő hatásai nincsenek.

A vizsgált beruházások elmaradásának nincsenek a felszíni vizeket érintő hatásai.

4.6 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

4.6.1 JELENLEGI ÁLLAPOT

A vizsgált olajkúton próbatermeltetés folyik, így ehhez kötődően keletkező hulladékok megegyeznek az alábbi 4.6.3. Üzemelés fejezetben felsoroltakkal.

4.6.2 LÉTESÍTÉSI FÁZIS

Jelen esetben létesítési fázisról nem beszélhetünk, mivel az olajkút próbatermeltetéséhez használt eszközök a helyszínen maradtak, a termelés a vezetékes szállítás megvalósulásáig ezekkel történik.

4.6.3 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.

Az üzemeltetéskor jellemzően 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 fúróiszapok 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

4.6.4 A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSA, A BERUHÁZÁS ELMARADÁSA

Jelen esetben a felhagyás azt jelenti, hogy a Vecsés-1 kút helyben termeltetését biztosító eszközök (vezetékek, tartályok, heater, aggregátorok, konténer stb.) leürítésre, leszerelésre és elszállításra kerülnek, a tartálykocsis szállítás leáll.

Az elmaradásának hulladékgazdálkodási hatása nincs.

4.7 ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI

E fejezettel kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy a Vecsés-1 olajkút helyben termeltetése legfeljebb a feltárási időszak végéig, 2027. februárjáig tervezett, ezt követően kútvezetéken történő termelvény szállítás történik a szintén tervezett Vecsés gyűjtőállomásra. A szokásos 30 éves időléptéket alapul véve az éghajlatváltozás hatásainak bemutatása alapvetően nem értelmezhető.

4.7.1 A TERVEZÉSI TERÜLETRE PROGNOSZTIZÁLT KLÍMAVÁLTOZÁSOK ÖSSZEFOGLALÁSA

A tevékenység környezetét elemző éghajlatváltozását 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 -75 - -50 mm/év mennyiséggel csökken az éves csapadék mennyiség.
- Csapadék extrémek: a modellezési eredmények alapján az Aladin-Climate klímamodell szerint 0,5-1 nap/év, a RegCM modell szerint 0-0,5 nap/év mennyiséggel emelkedik a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma.
- A tervezési területre várható átlagos léghőmérséklet: 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 kb. 3 fokot, felső határ 1-2 fokot emelkedik.

- 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, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján várható napok száma Vecsés területére 0,6 nap/év, míg a hirtelen hőmérsékletesés 0,2 nap/év mértékben növekszik.
- A globálsugárzás mértéke a modellezési eredmények szerint egyöntetűen növekszik, az Aladin-Climate klímamodell szerint $0-50 \text{ MJ/m}^2$ közötti, a RegCM modell szerint $100-150 \text{ MJ/m}^2$ 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 $0-0,5$ nap/év 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 tevékenységgel 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 alternatívák nem értelmezhetők, így a Rendelet 4. melléklet b) szerint egy változat értékelését lehet elvégezni.

A létesítmény elemei alapvetően nem érzékenyek a várható szél- hőmérsékleti és napsugárzási viszonyoknak, a telepített 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 tevékenység 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 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 létesítmény elemei alapvetően nem érzékenyek és nem kitettek a várható éghajlatváltozás hatásainak, így e 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			
Széllesek	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 technológia működése, ill. a

tartályokban történő tárolás és a tankautós elszállítás miatt került azonosításra. Közepes és magas kockázatot nem azonosítottunk.

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

4.7.6 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁS BEMUTATÁSA

A tervezett beruházásra az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás nem értelmezhető, mivel a tervezett üzemelési idő kevesebb mint 2 év.

4.7.7 A TEVÉKENYSÉG HATÁSA A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE

A tevékenység nem befolyásolja a környezetének éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét.

4.7.8 AZ EGYES ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK VÁRHATÓ ÉVES KIBOCSÁTÁSA

Az olajkút normál üzemelése során üvegházhatású gázok kibocsátása (széndioxid és szénhidrogének) a H22 jelű heaterből és a tartályokból az olajkísérő gázzal történik. Ennek mértéke az olajkísérő gáz összetétele és mennyisége, a felhasznált tüzelőolaj mennyiségéből számítva maximális termelésnél kb. 839 t/év, melynek kb. 16,7 %-át az olajkísérő gázban lévő széndioxid teszi ki.

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

5 MELLÉKLETEK

A mellékletek számozása az adott fejezet számozása szerint történik, nem sorrendben.

1. MELLÉKLET A SZAKÉRŐI ENGEDÉLYEK MÁSOLATA (A DOKUMENTÁCIÓTÓL ELKÜLÖNÍTVE A SZEMÉLYES ADATOK VÉDELME ÉRDEKÉBEN)

3.1. 1.MELLÉKLET ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP

**3.1.2. MELLÉKLET A TECHNOLÓGIA KAPCSOLÁSI RAJZA,
SZÁLLÍTÁSI ÚTVONAL**

4.1.1. MELLÉKLET OLAJKÍSÉRŐ GÁZ ÖSSZETÉTELE

4.1.2 MELLÉKLET LEVEGŐVÉDELMI FEJEZET ÁBRÁI

4.2. MELLÉKLET ZAJVÉDELMI FEJEZET ÁBRÁI

4.4. MELLÉKLET FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK FEJEZET ÁBRÁI

1. MELLÉKLET

A SZAKÉRŐI ENGEDÉLYEK MÁSOLATA


**(A DOKUMENTÁCIÓTÓL ELKÜLÖNÍTVE A SZEMÉLYES ADATOK VÉDELME
ÉRDEKÉBEN)**

3.1. 1.MELLÉKLET ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP

VECSÉS-1

ÁTNÉZETI TÉRKÉP

Jelmagyarázat

 Vecsés-1

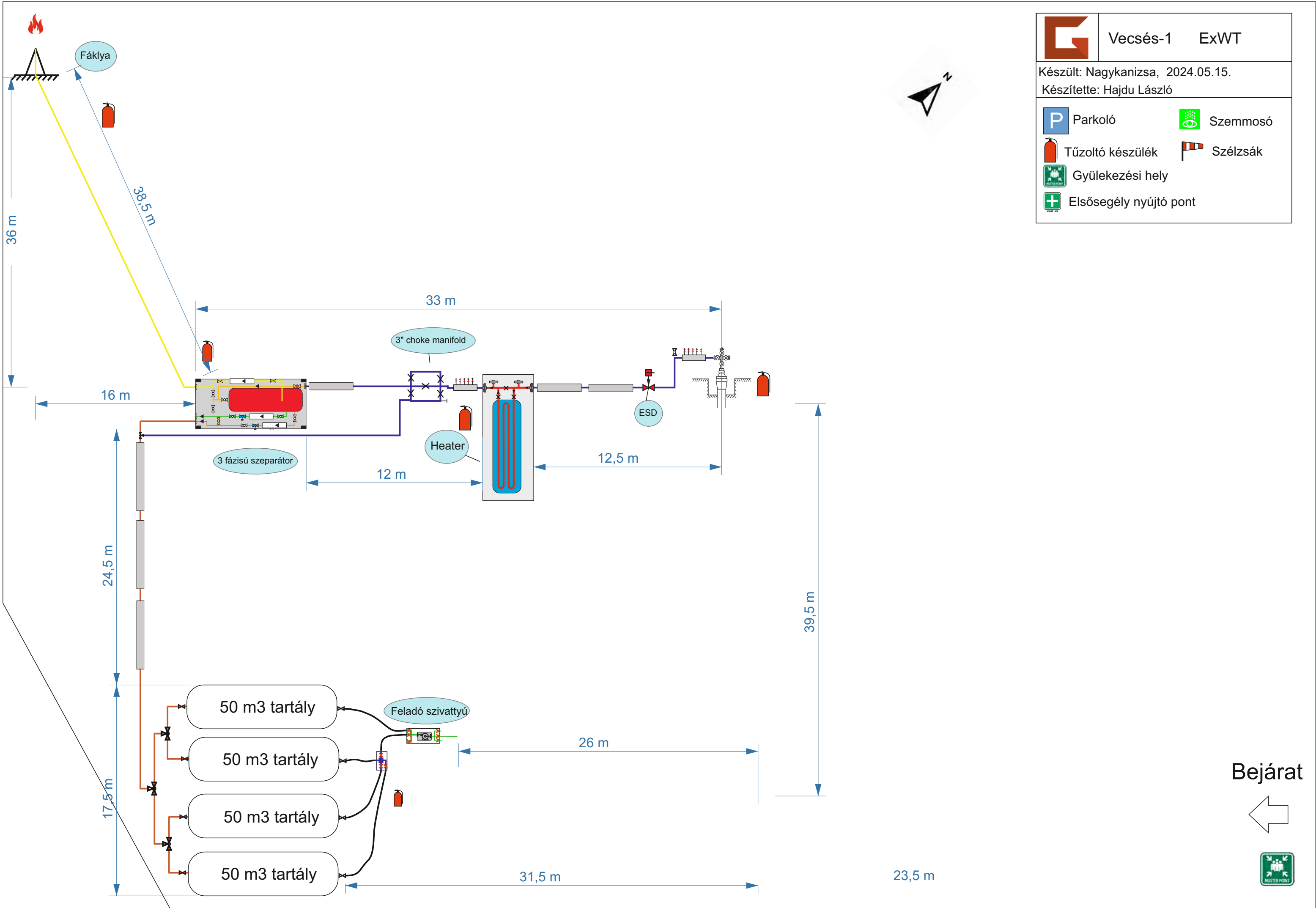



Google Earth

Image © 2025 Airbus

3 km

**3.1.2. MELLÉKLET A TECHNOLÓGIA KAPCSOLÁSI RAJZA,
SZÁLLÍTÁSI ÚTVONAL**



Vecsés-1ExWT

Készült: Nagykanizsa, 2024.05.15.
Készítette: Hajdu László

Parkoló

Szemmosó

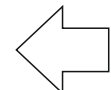
Tűzoltó készülék


Szélzsák

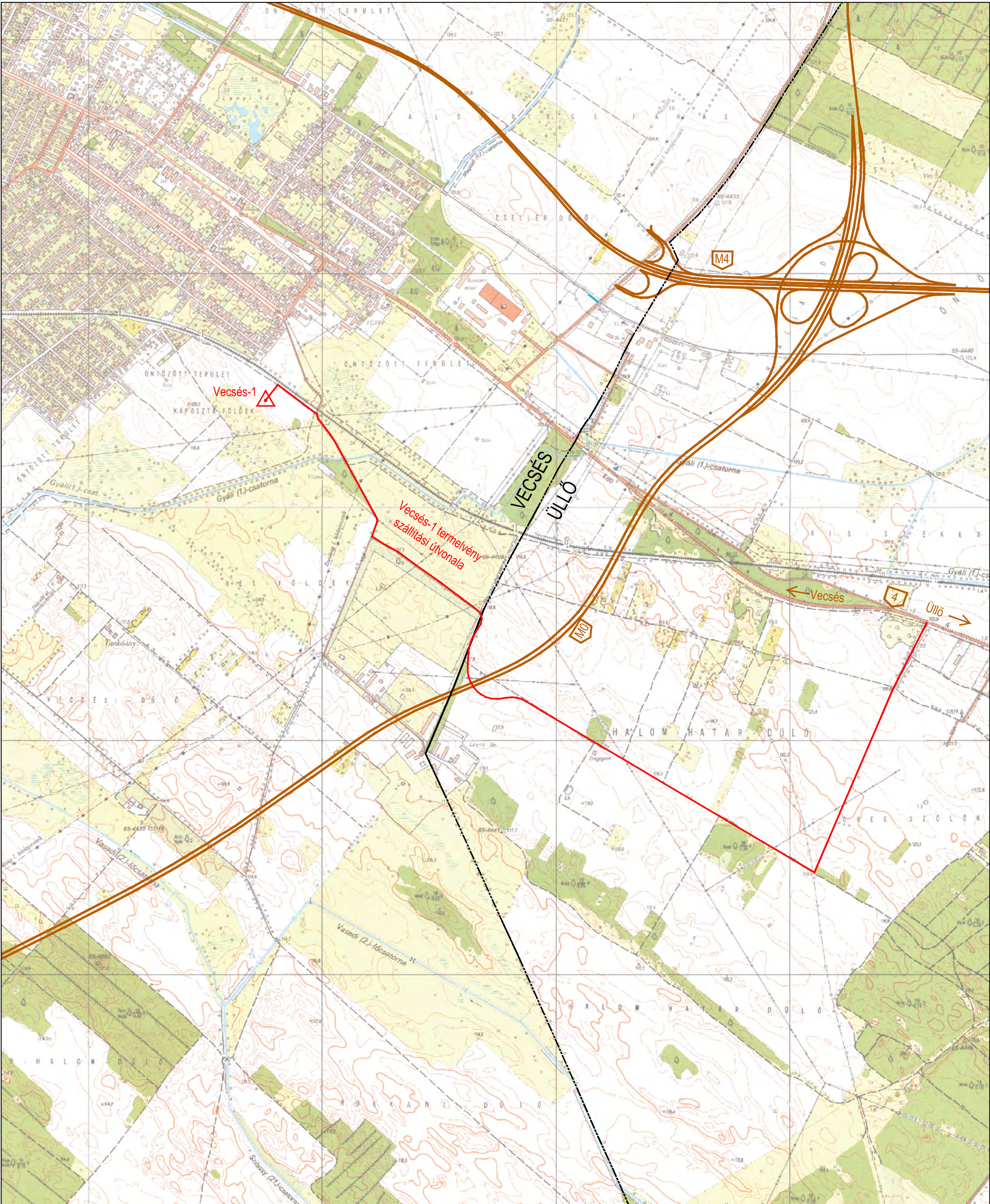
Gyülekezési hely

Elsősegély nyújtó pont

Bejárat







- szállítási útvonal egyéb közúton
- országos gyorsforgalmi út
- országos főút/mellékút



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

Dány koncessziós terület
Vecsés-1 jelű szénhidrogén kút

Áttekintő térkép a kút termelvényének tartálykocsis szállítási útvonaláról

Szerkesztette:	Dátum:	Méretarány:	Rajzszám:
Serfőző Krisztián	2025.03.03.	M=1:15 000	161/2025

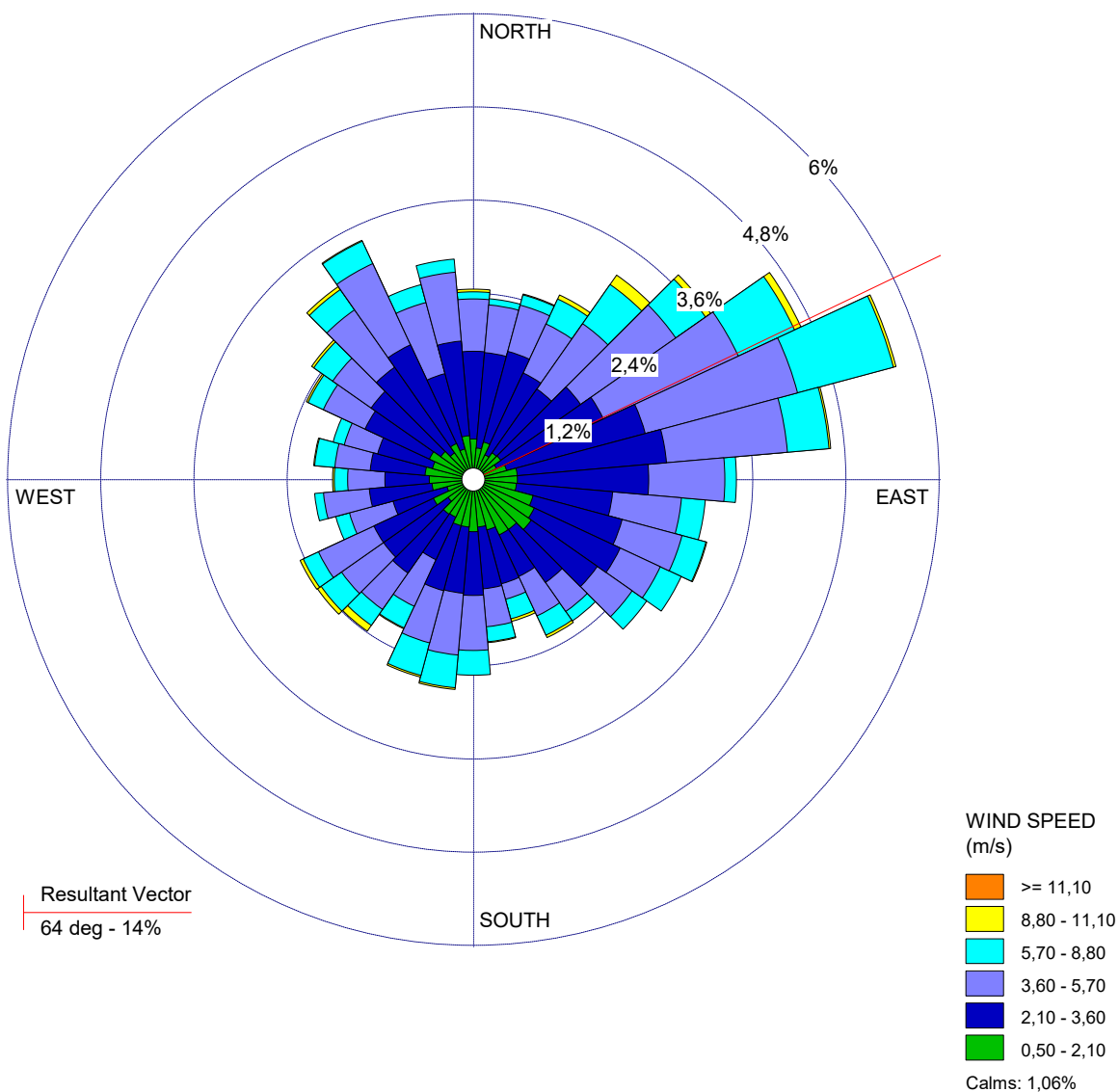
4.1.1. MELLÉKLET OLAJKÍSÉRŐ GÁZ ÖSSZETÉTELE

4.1.2 MELLÉKLET LEVEGŐVÉDELMI FEJEZET ÁBRÁI

WIND ROSE PLOT:

A területre érvényes szélrózsa

DISPLAY:

Wind Speed
Direction (blowing from)

COMMENTS:

COMPANY NAME:

Senex Kft.

CALM WINDS:

1,06%

TOTAL COUNT:

8784 hrs.

AVG. WIND SPEED:

3,51 m/s

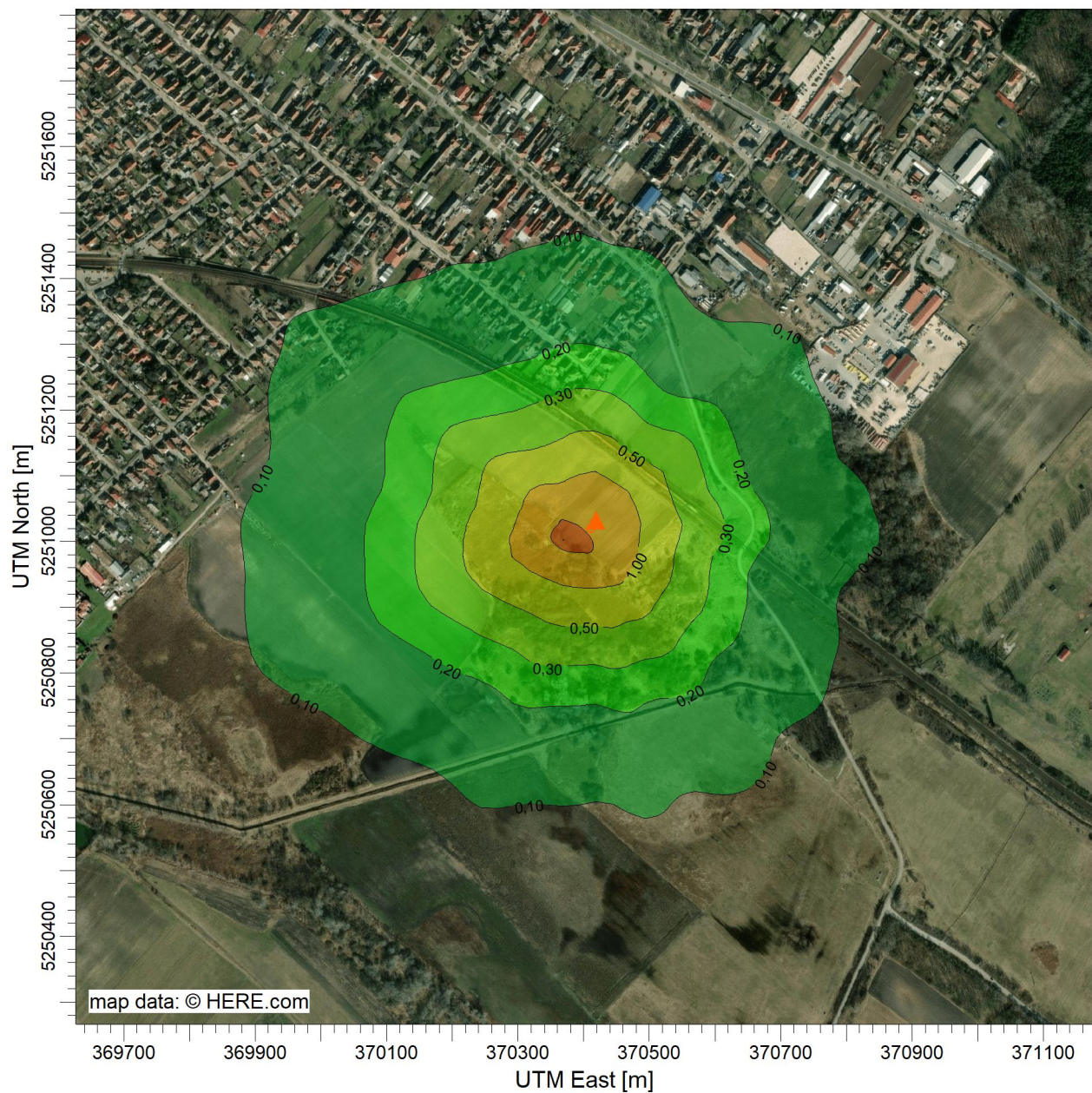
DATE:

2025. 06. 05.

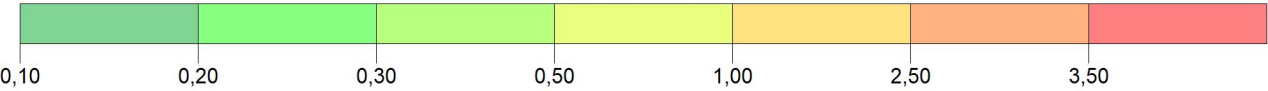
PROJECT NO.:


25/12

PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése (heater és szállítás)
Szénmonoxid (CO) éves átlagolási idejű eloszlása



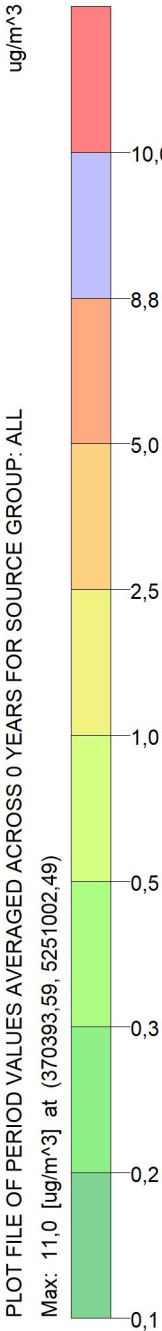
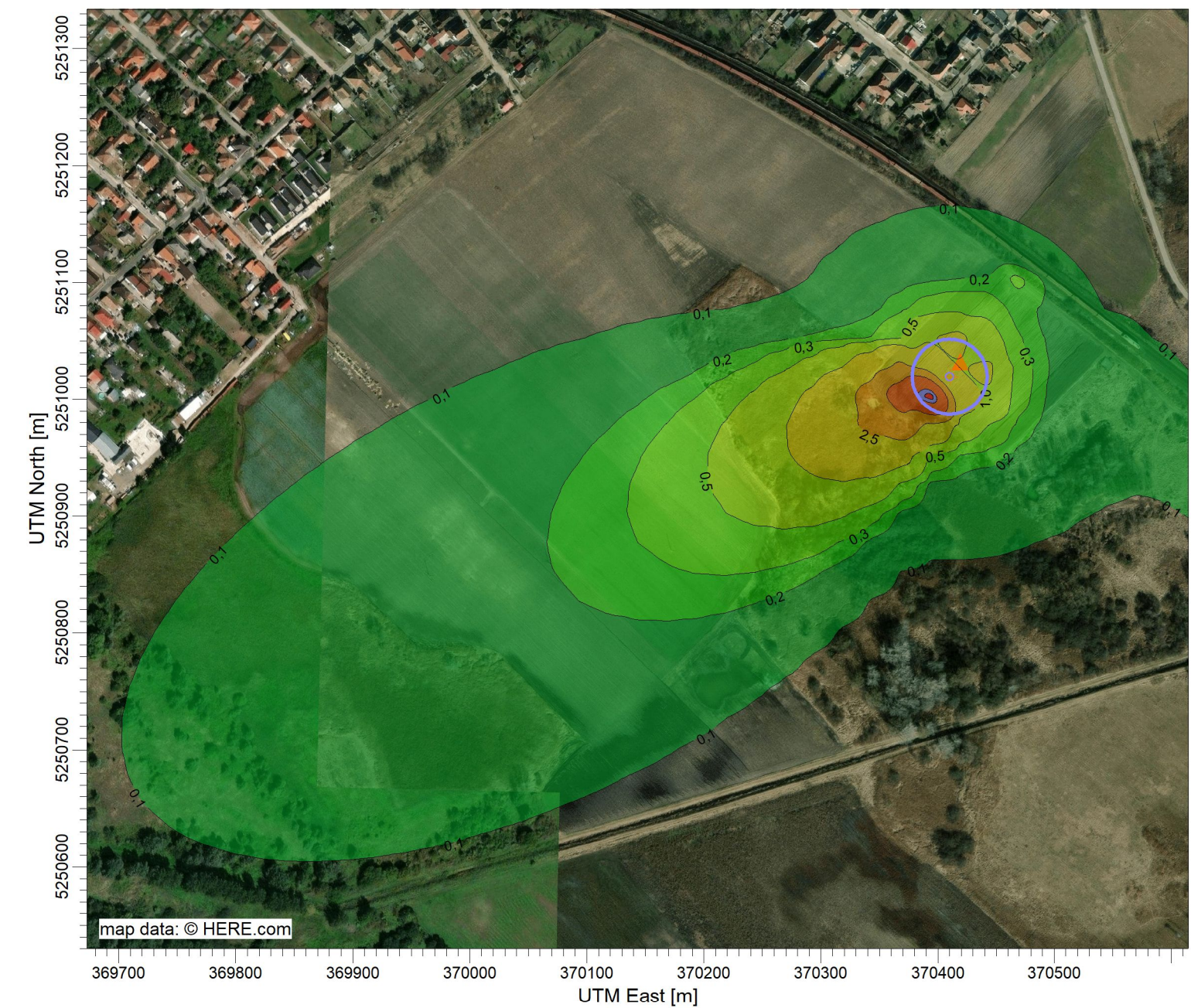
PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 1 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m³
Max: 3,52 [ug/m³] at (370368,59, 5251002,49)



COMMENTS: Éves, órás gyakoriságú (8760 óra/év) felszínközeli és magaslégköri meteorológiai adatokkal modellezve	SOURCES: 1	COMPANY NAME: SENEX Kft.	
	RECEPTORS: 58081		
	OUTPUT TYPE: Concentration		
	MAX: 3,52 ug/m³	SCALE: 1:10 000 0 0,3 km	PROJECT NO.: 25/12

PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése (heater és szállítás)
Nitrogén-oxidok (NOx) rövid átlagolási idejű eloszlása és a heater hatásterülete

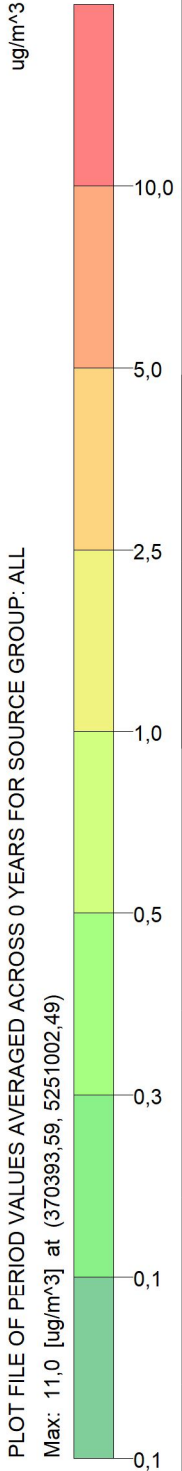
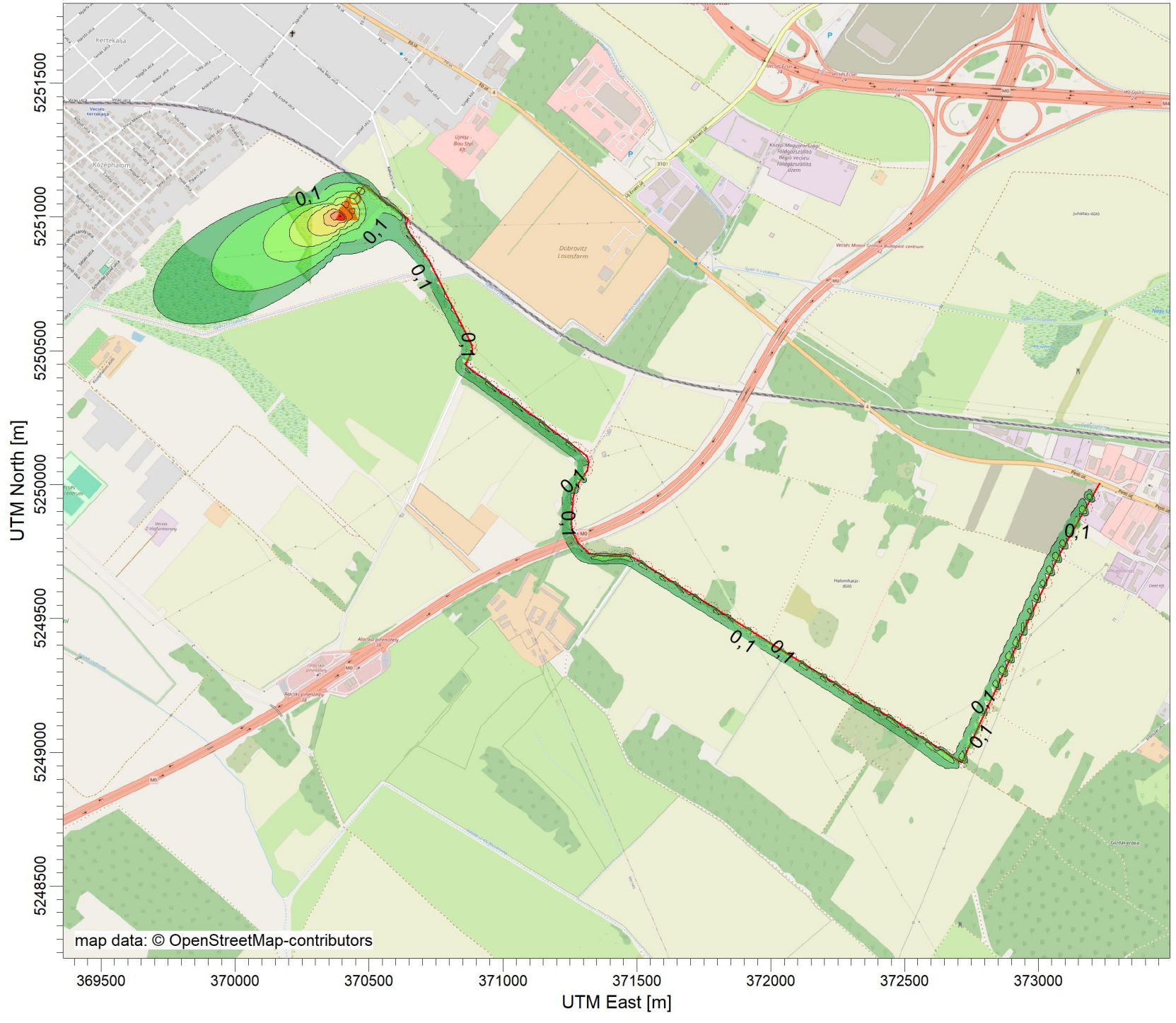
COMMENTS:
CO hatásterület:
c) definíció 32 m lla kör



SOURCES:	2
RECEPTORS:	58081
OUTPUT TYPE:	Concentration
MAX:	11,0 ug/m ³
COMPANY NAME:	SENEX Kft.
DATE:	2025. 05. 21.
SCALE:	1:5 000 0 0,1 km
PROJECT NO.:	25/12

PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése (heater és szállítás)
Szénmonoxid (CO) rövid átlagolási idejű eloszlása

COMMENTS:
Jellemző széliránnyal és
szélsébséggel modellezve



PLOT FILE OF PERIOD VALUES AVERAGED ACROSS 0 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL

Max: 11,0 [ug/m³] at (370393,59, 5251002,49)

SOURCES:	2
RECEPTORS:	58081
OUTPUT TYPE:	Concentration
MAX:	11,0 ug/m³
COMPANY NAME:	SENEX Kft.
DATE:	2025. 05. 21.
SCALE:	1:20 000
PROJECT NO.:	25/12

PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése (heater és szállítás)
Nitrogén-oxidok (NOx) rövid átlagolási idejű eloszlása és a heater hatásterülete

COMMENTS:
NOx hatásterület:
a) definíció (20 ug/m3) 37 m kék kör
c) definíció (22,6 ug/m3) 33 m lila kör

SOURCES:
2

RECEPTORS:
58081

OUTPUT TYPE:
Concentration

MAX:
28,2 ug/m^3

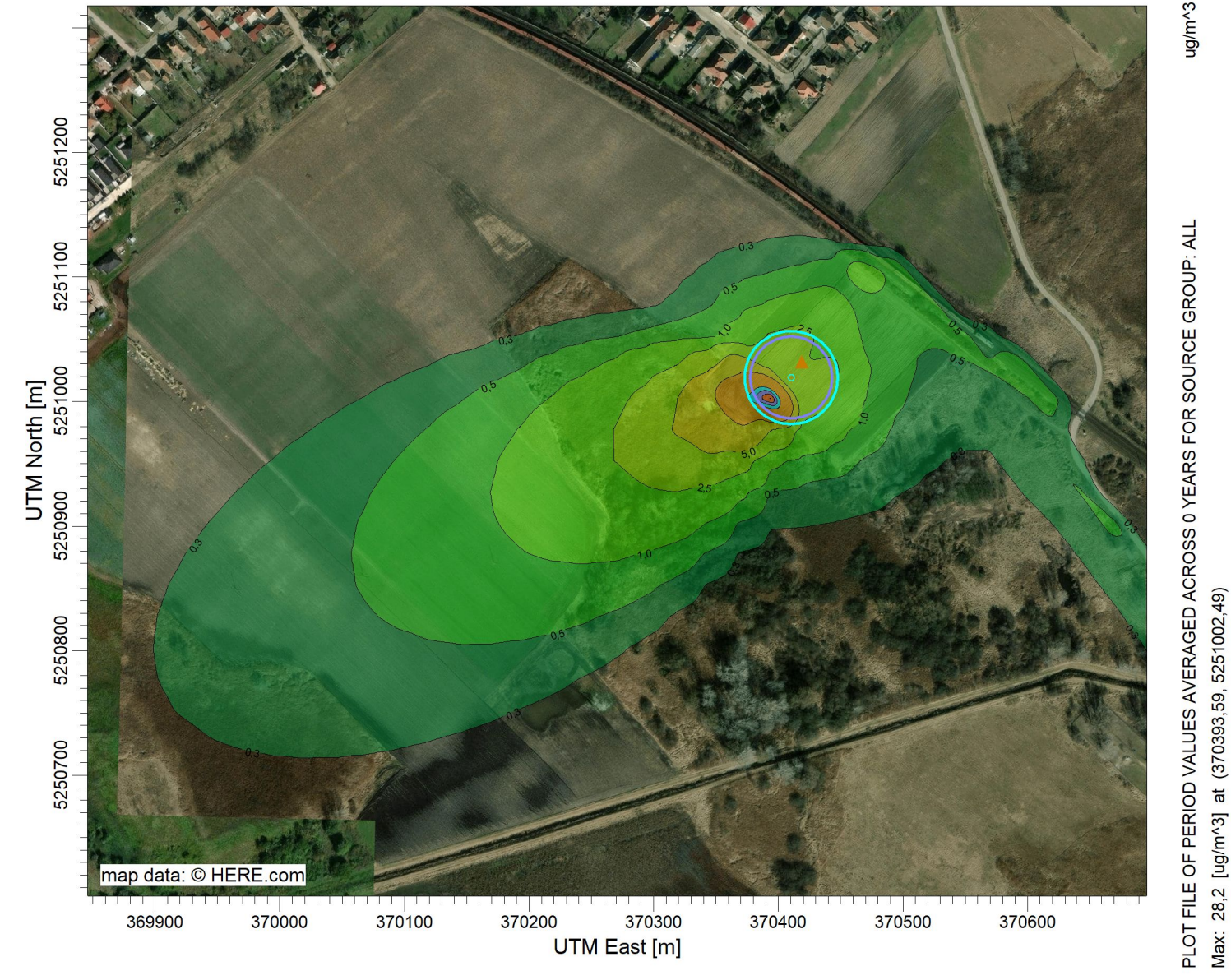
COMPANY NAME:
SENEX Kft.

DATE:
2025. 05. 21.

SCALE: 1:5 000
0 0,1 km

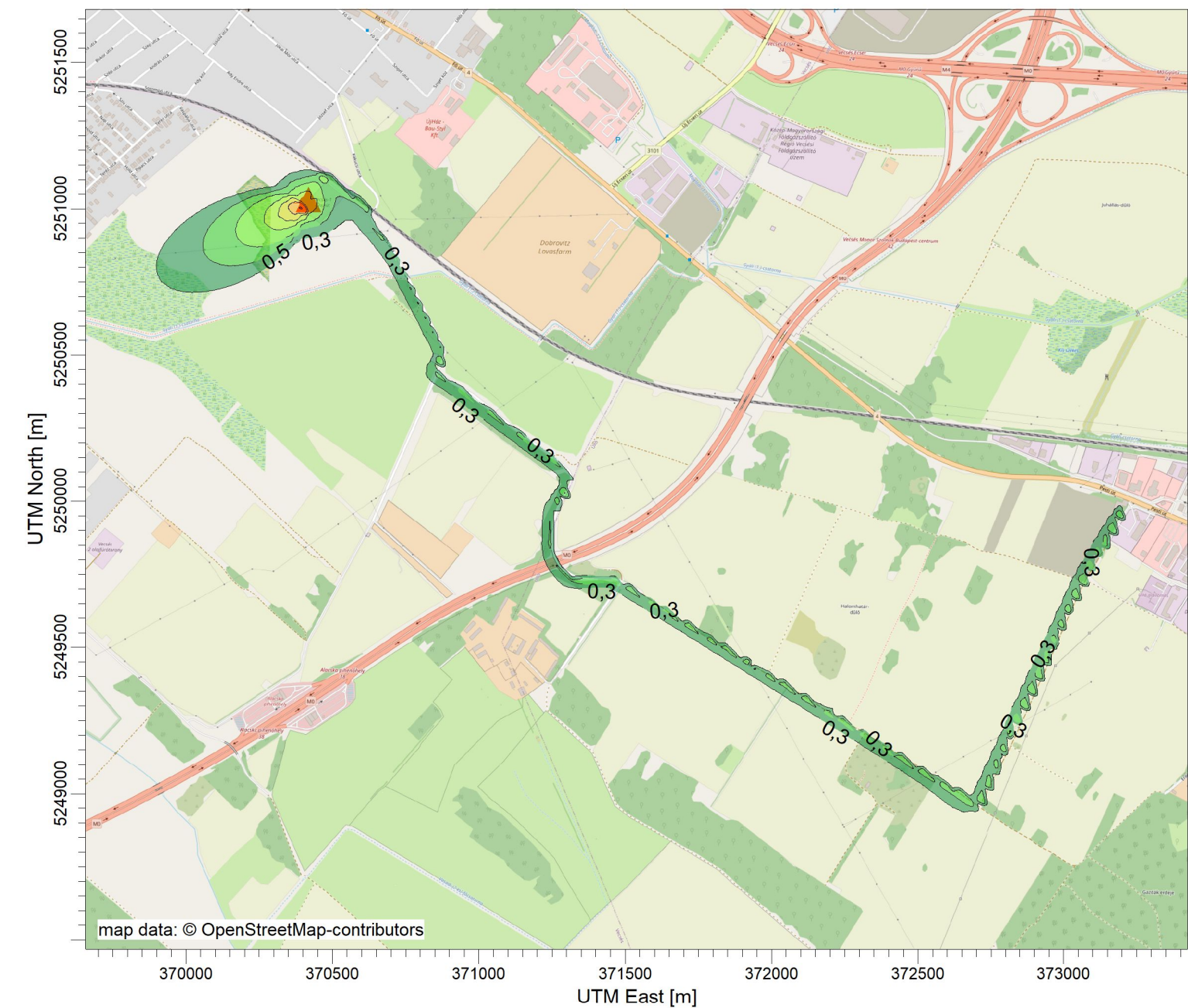


PROJECT NO.:
25/12



PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése (heater és szállítás)
Nitrogén-oxidok (NOx) rövid átlagolási idejű eloszlása

COMMENTS:
Jellemző széliránnyal és
szélsebességgel modellezve



SOURCES:
2

RECEPTORS:
58081

OUTPUT TYPE:
Concentration

MAX:
28,2 ug/m^3

COMPANY NAME:
SENEX Kft.

DATE:
2025. 05. 21.

SCALE: 1:20 000
0 0,5 km

SENEX
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT.

PROJECT NO.:
25/12

PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése
Széndiszulfid rövid átlagolási idejű eloszlása

COMMENTS:
Jellemző száliránnyal és szélsőbességgel modellezve Paraffin szénhidrogének hatásterület: c) definíció 39 m (lila kör)

SOURCES:
1

RECEPTORS:
58081

OUTPUT TYPE:
Concentration

MAX:
0,00224 ug/m^3

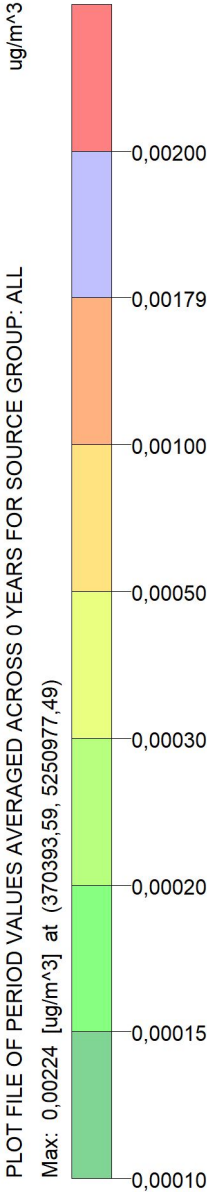
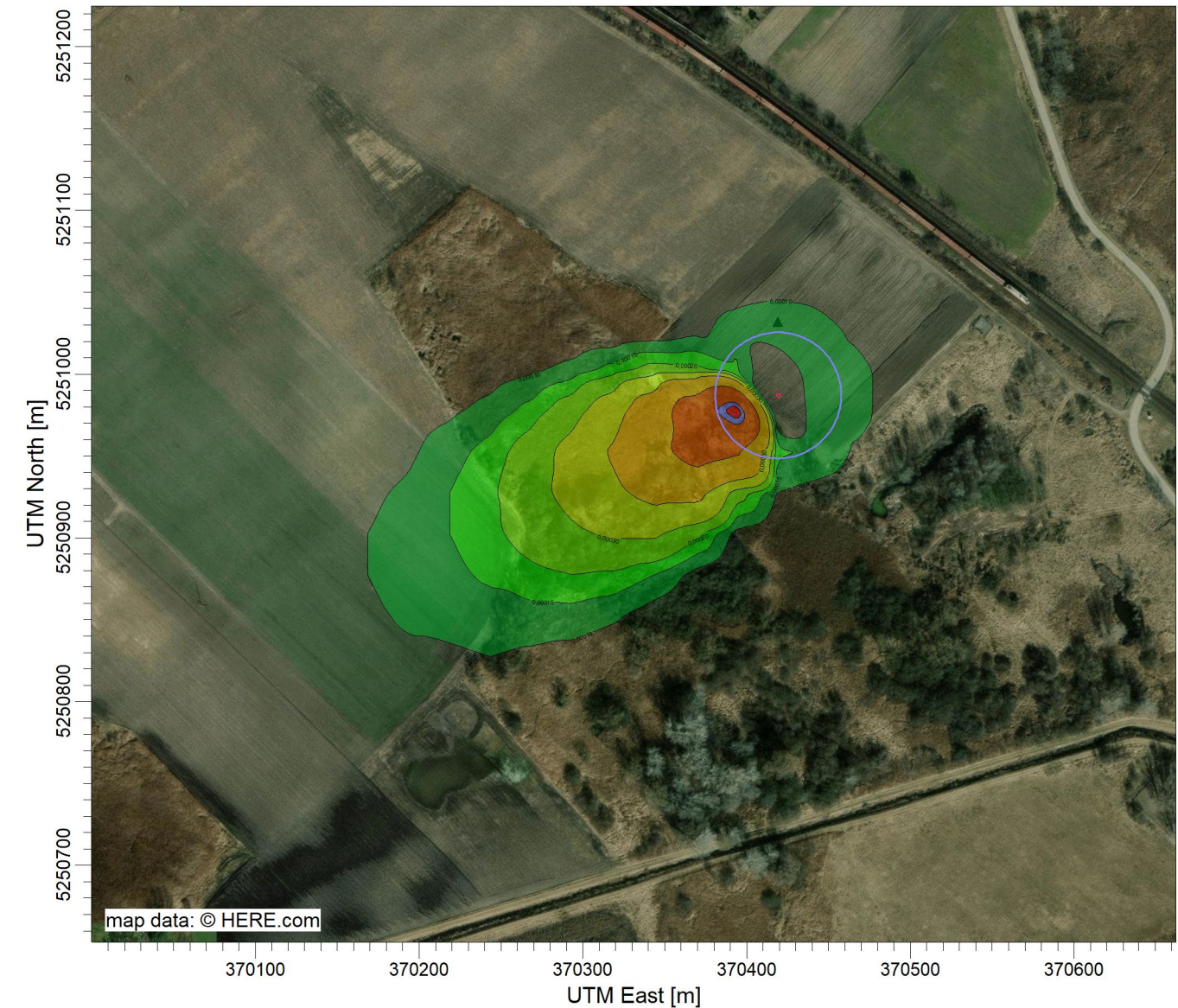
COMPANY NAME:
SENEX Kft.

DATE:
2025. 05. 21.

SCALE: 1:4 000
0 0,1 km



PROJECT NO.:
25/12



PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése
Szénhidrogének rövid átlagolási idejű eloszlása



ug/m³

PLOT FILE OF PERIOD VALUES AVERAGED ACROSS 0 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL

Max: 5,6E-04 [ug/m³] at (370393,59, 5250977,49)



COMMENTS:
Jellemző széliránnyal és
szélsebességgel modellezve
Kénhidrogén hatásterület:
c) definíció 39 m (lila kör)

SOURCES:
1

RECEPTORS:
58081

OUTPUT TYPE:
Concentration

MAX:
5,6E-04 ug/m³

COMPANY NAME:
SENEX Kft.

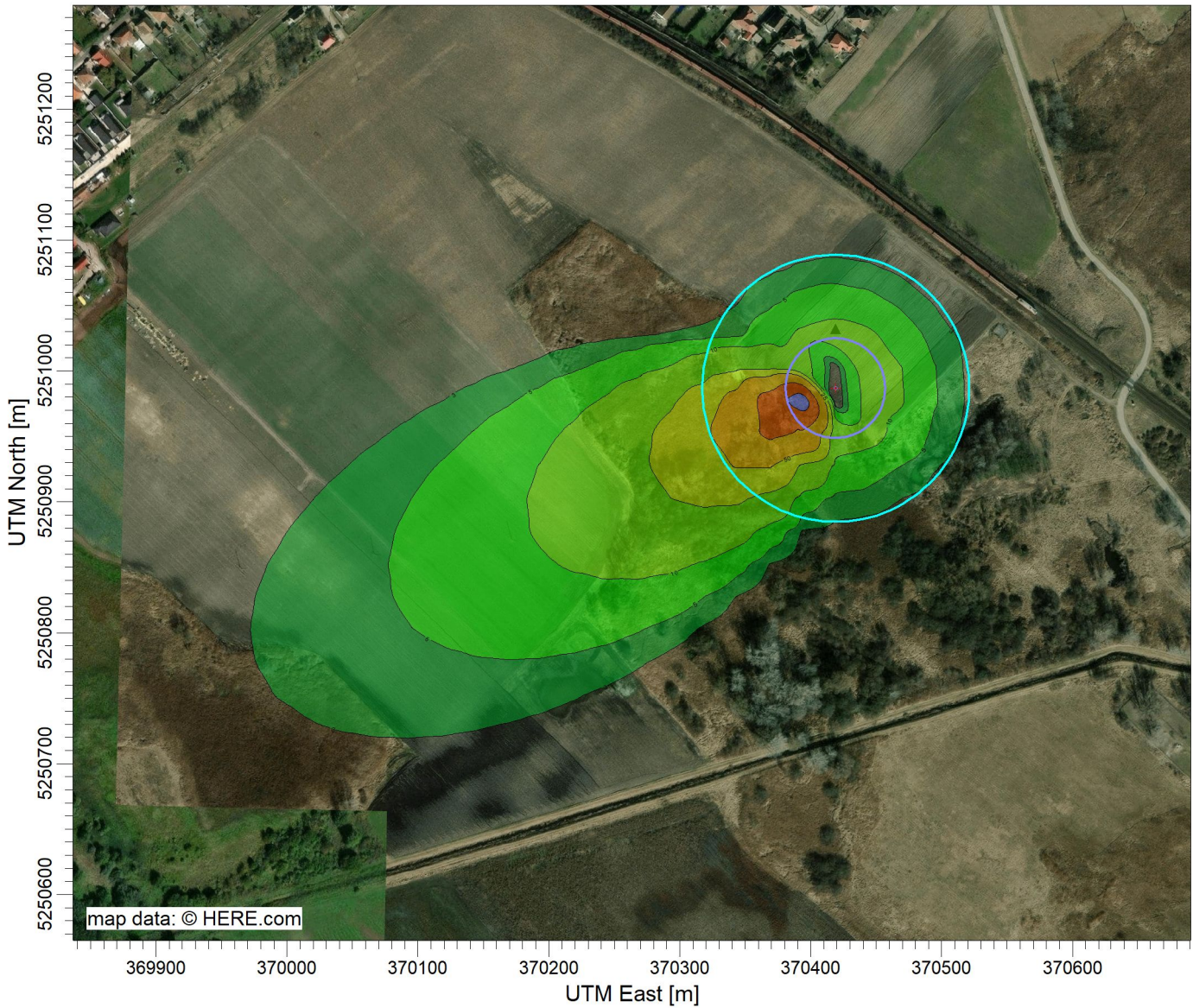
DATE:
2025. 05. 21.

SCALE: 1:4 000
0 0,1 km



PROJECT NO.:
25/12

PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése
Szénhidrogének rövid átlagolási idejű eloszlása

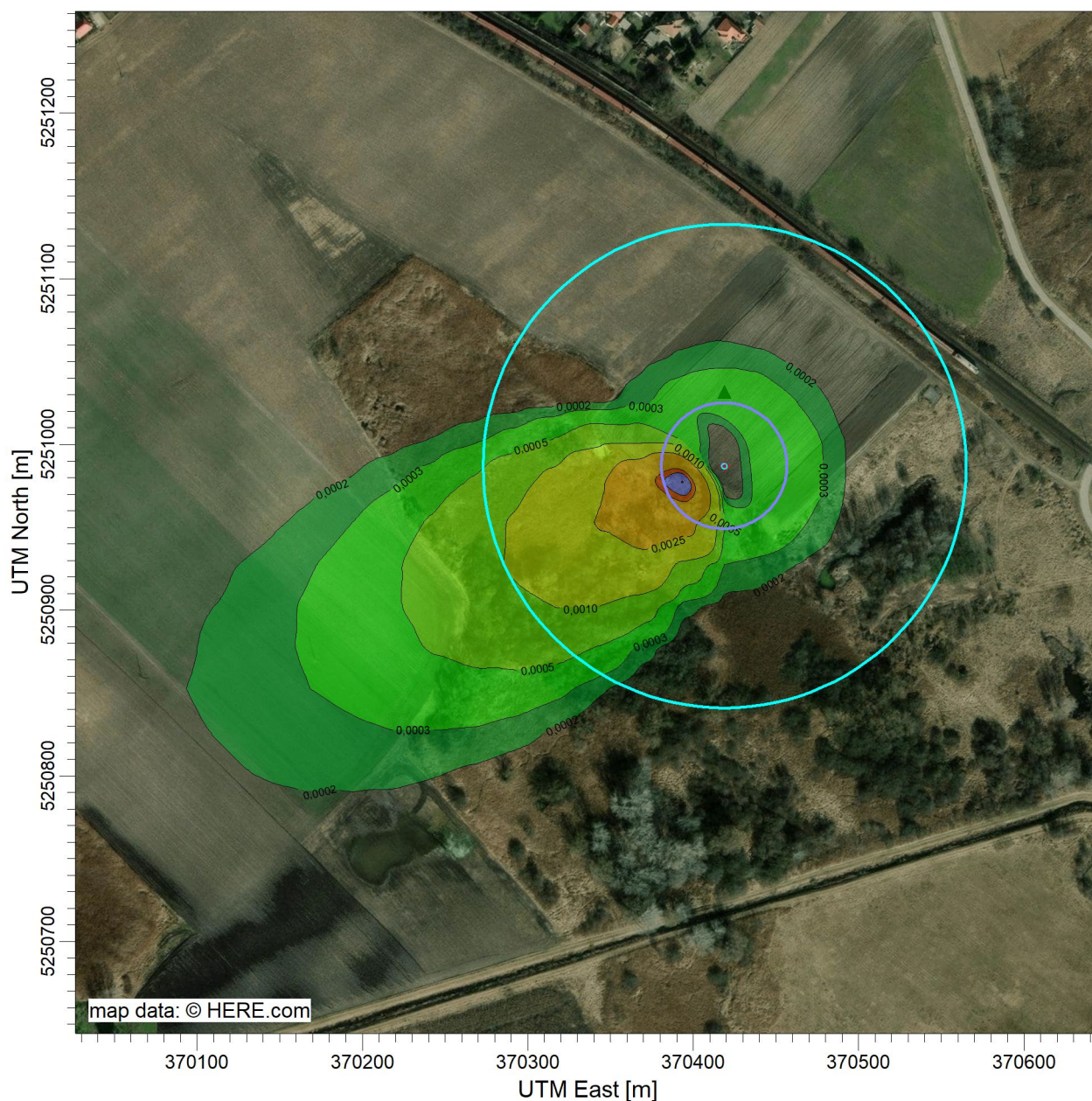


ug/m³

PLOT FILE OF PERIOD VALUES AVERAGED ACROSS 0 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 199 [ug/m³] at (370393.59, 5250977.49)

COMMENTS: Jellemző száliránnyal és szélsőségekkel modellezve Paraffin szénhidrogének hatásterület: a) definíció: 102 m (kék kör) c) definíció 38 m (lila kör)	
SOURCES:	1
RECEPTORS:	58081
OUTPUT TYPE:	Concentration
MAX:	199 ug/m ³
COMPANY NAME:	SENEX Kft.
DATE:	2025. 05. 21.
SCALE:	1:5 000 0 0,1 km
PROJECT NO.:	25/12

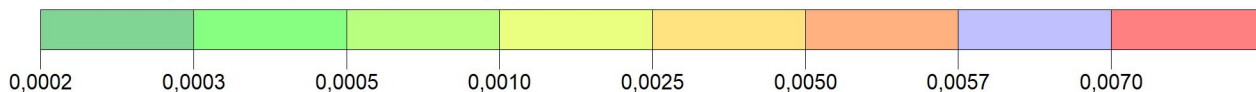
PROJECT TITLE:
MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése
Merkaptánok rövid átlagolási idejű eloszlása





PLOT FILE OF PERIOD VALUES AVERAGED ACROSS 0 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

Max: 0,0071 [ug/m³] at (370393,59, 5250977,49)

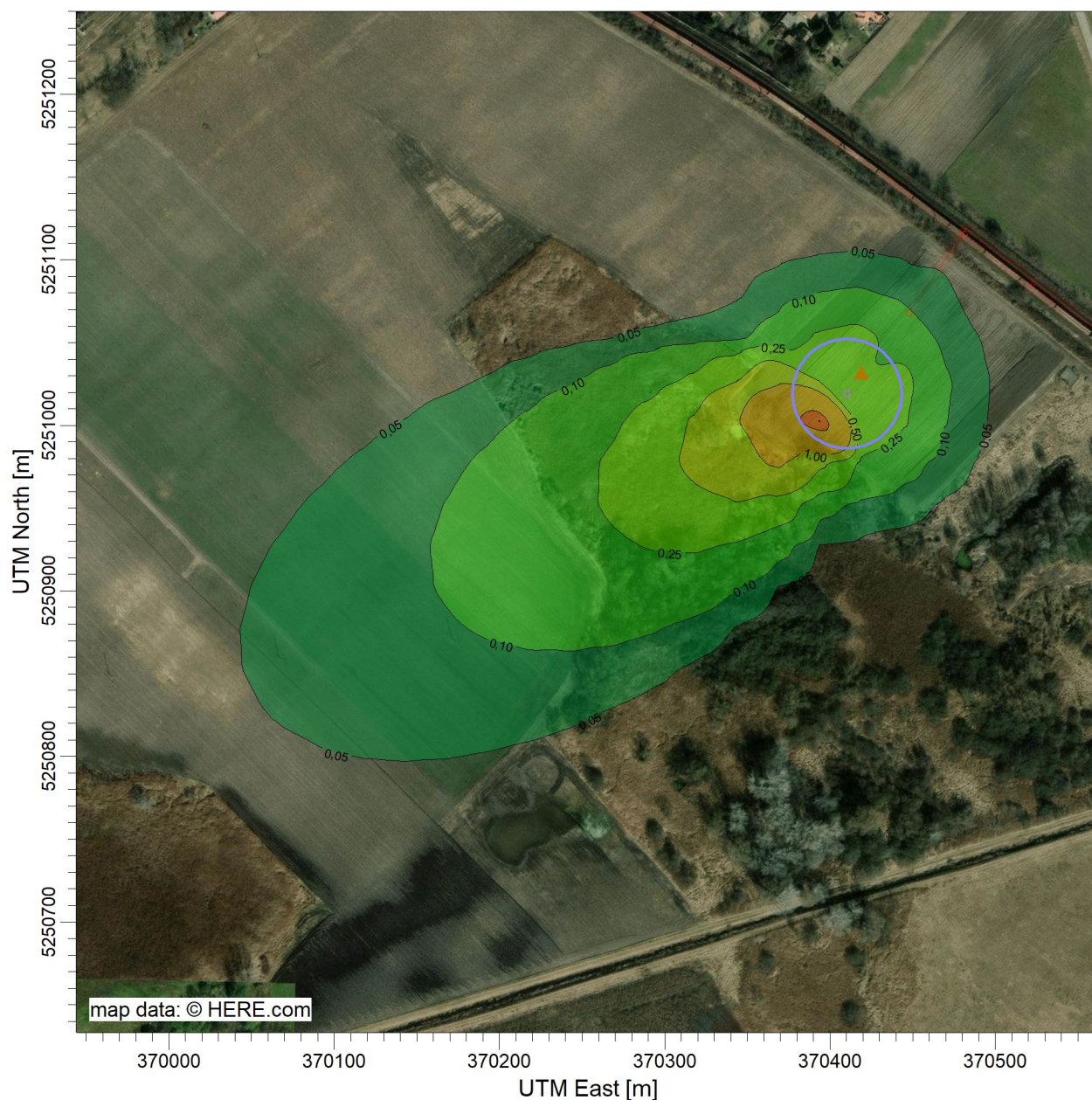


COMMENTS: Jellemző száliránnyal és szélességgel modellezve Merkaptáno hatásterület: a) definíció: 146 m (kék kör) c) definíció 38 m (lila kör)	SOURCES: 1	COMPANY NAME: SENEX Kft.	
	RECEPTORS: 58081		
	OUTPUT TYPE: Concentration		
	MAX: 0,0071 ug/m³	SCALE: 1:4 000 	PROJECT NO.: 25/12

PROJECT TITLE:

MOL Tápió CH Koncessziós Kft. - Vecsés-1 jelű kút üzemelése (heater és szállítás)

Szilárd anyag (TSPM) rövid átlagolási idejű eloszlása



PLOT FILE OF PERIOD VALUES AVERAGED ACROSS 0 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³Max: 3,13 [ug/m³] at (370393,59, 5251002,49)

COMMENTS:

Jellemző széliránnyal és szélesebséggel modellezve
Szilárd anyag hatásterület:
c) definíció 33 m lía kör

SOURCES:

2

COMPANY NAME:

SENEX Kft.

RECEPTORS:

58081

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:4 000

0 0,1 km



MAX:

3,13 ug/m³

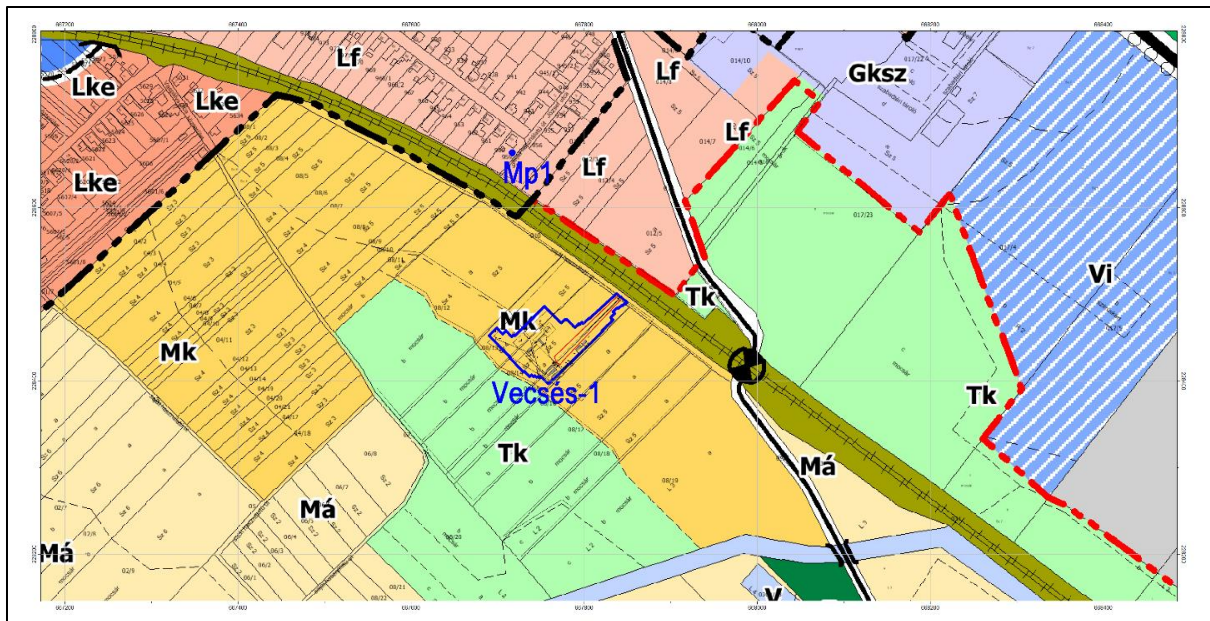
DATE:

2025. 05. 21.

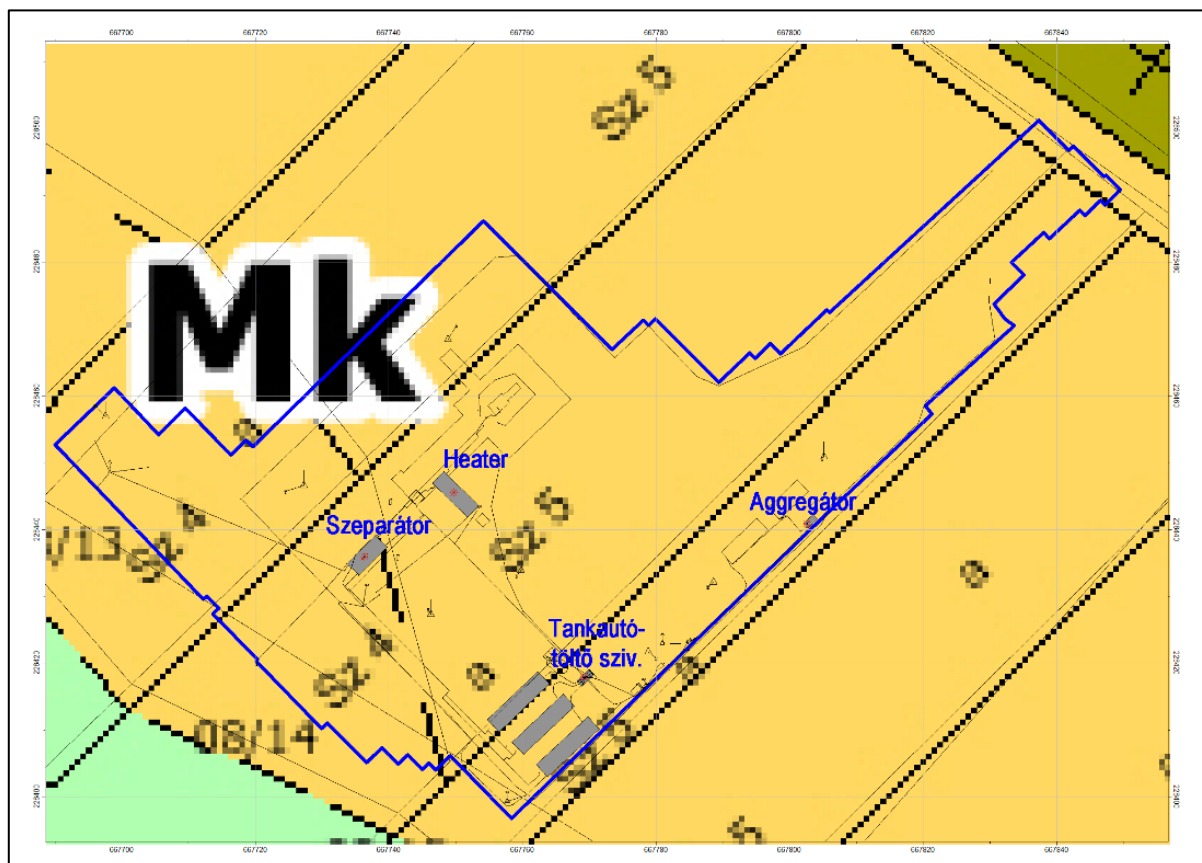
PROJECT NO.:

25/12

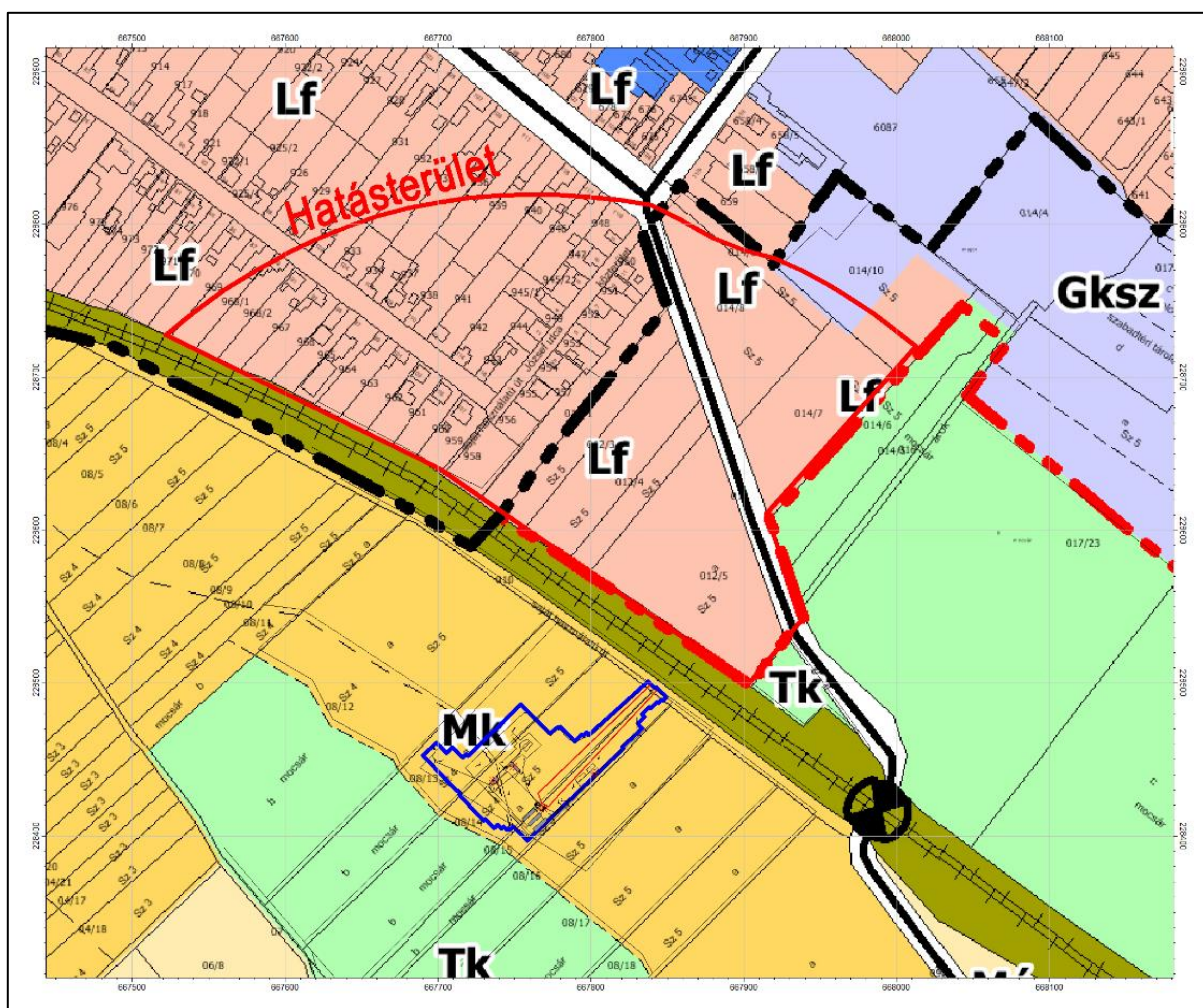
4.2. MELLÉKLET ZAJVÉDELMI FEJEZET ÁBRÁI



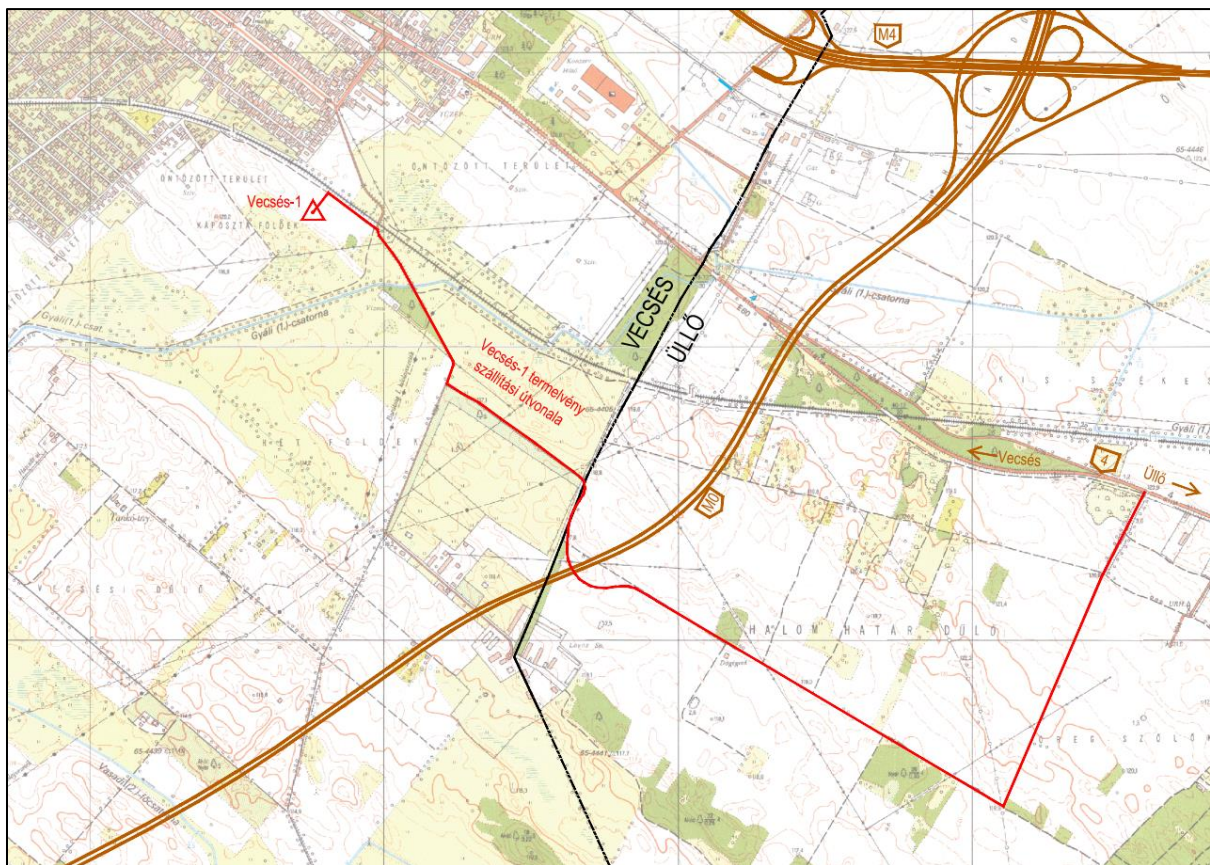
1. ábra A vizsgált telephely és környezete Vecsés Szabályozási tervrészletén



2. ábra A zajforrások elrendezése



3. ábra: A telephely zajvédelmi hatásterülete



4. ábra: Vecsés -1 termelvény szállítási útvonala

4.4. MELLÉKLET FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK FEJEZET ÁBRÁI

A felszín alatti víz érzékenysége a vizsgált területen



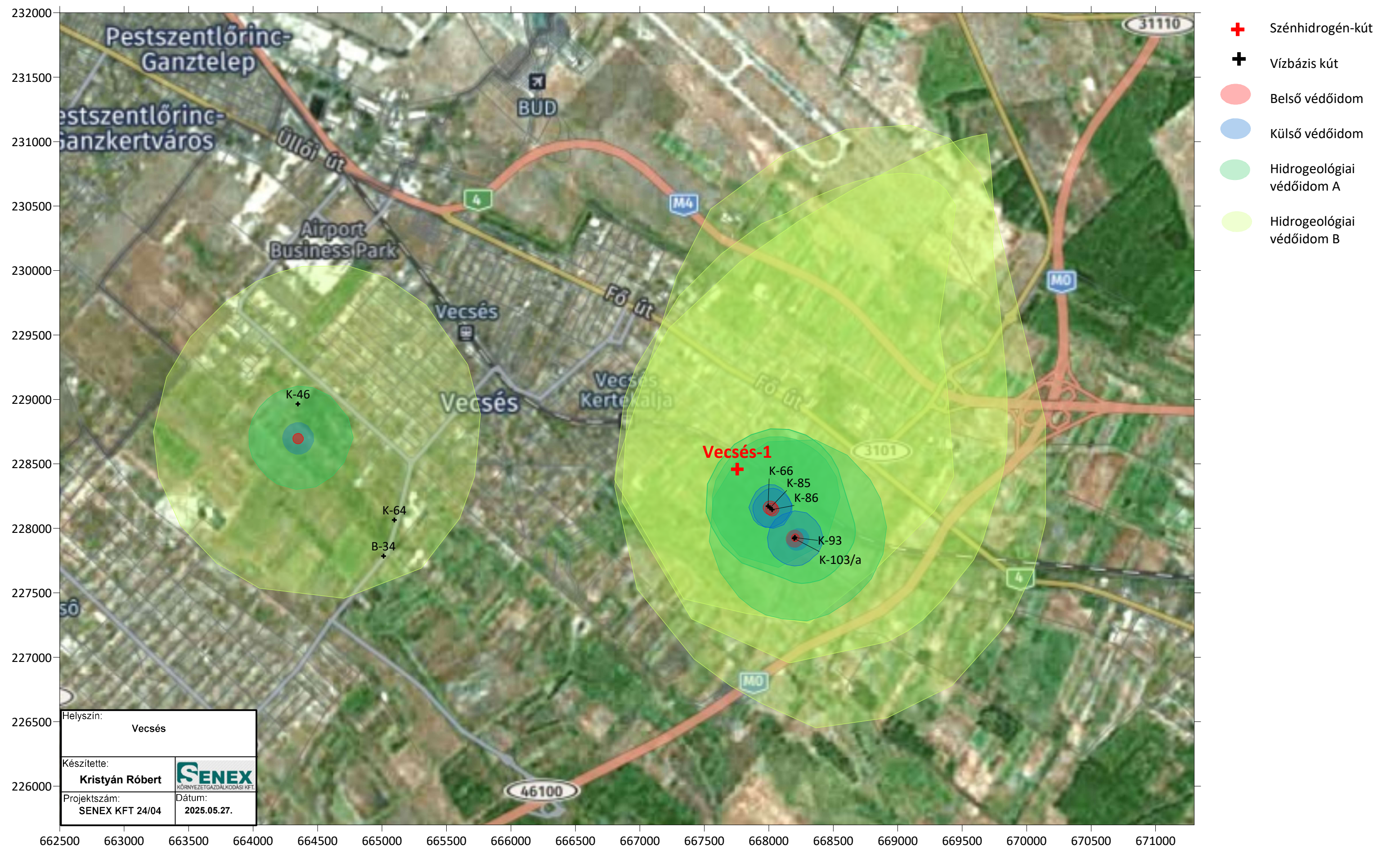
Jelmagyarázat

- ◆ A vizsgált CH kút helye
- Közigazgatási határok

■ Kiemelt felszín alatti vízminőségvédelmi terület

Érzékenységi kategóriák:
2a

**Vecsés-I. és II. vízbázis védőidomainak felszíni vetülete és a
Vecsés-1 kút elhelyezkedése**



Helyszín: Vecsés	
Készítette: Kristyán Róbert	
Projektszám: SENEX KFT 24/04	Dátum: 2025.05.27.

Vecsés-I. és II. vízbázis védőidomainak felszíni vetülete, Vecsés-1 kút és VI-TV mintavételi pont elhelyezkedése



Mintavételi pont



Belső védőidom




Külső védőidom

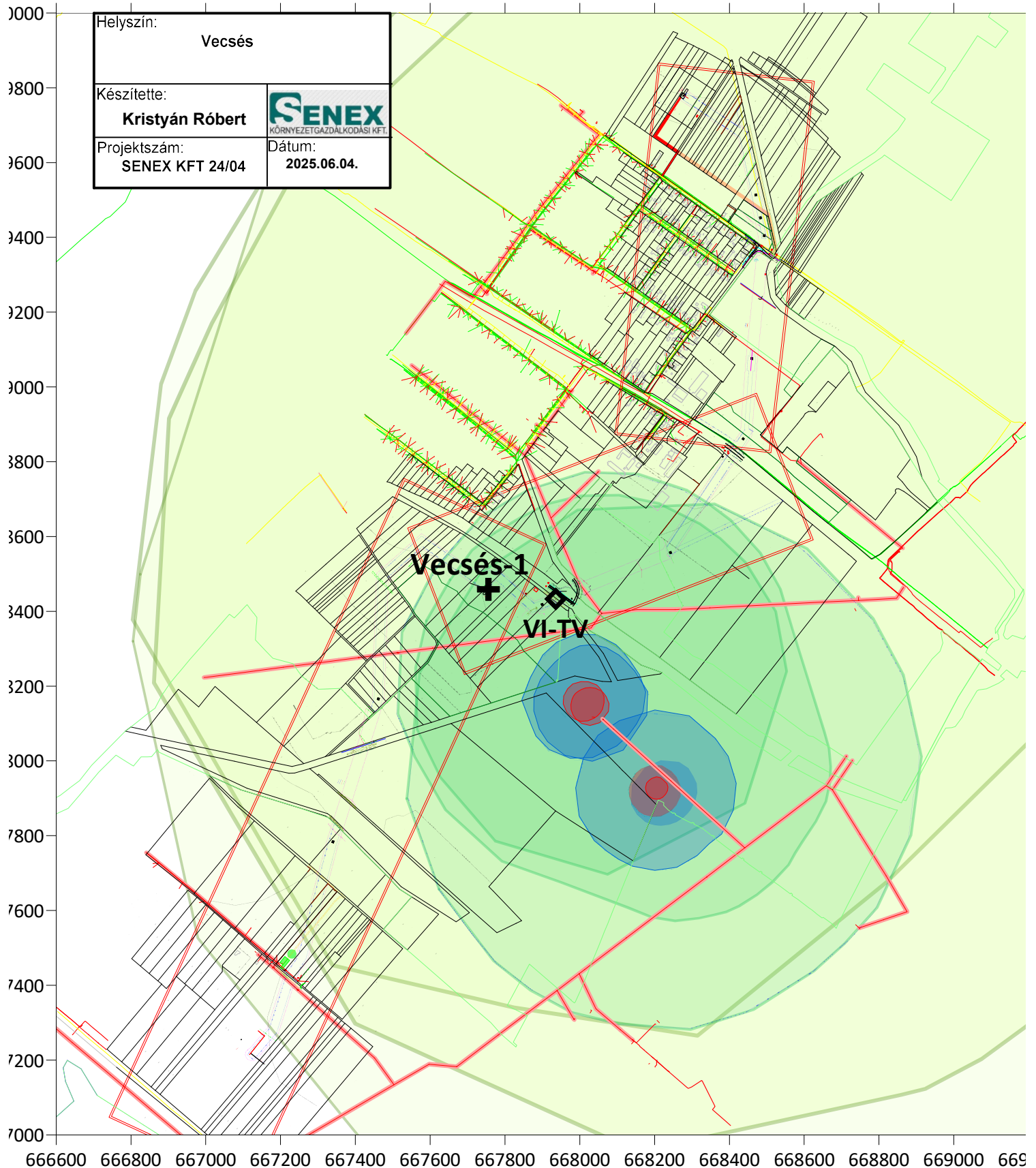


Hidrogeológiai
védőidom B



Hidrogeológiai
védőidom A


Helyszín: Vecsés	
Készítette: Kristyán Róbert	 <small>KÖRNYEZETGAZDALKODÁSI KFT.</small>
Projektszám: SENEX KFT 24/04	Dátum: 2025.06.04.



Jelmagyarázat

V-1M-10 Monitoring kút neve

● Monitoring kút helye

Részletes helyszínrajz		
MOL Nyrt. Vecsés 1 felszín alatti víz monitoring rendszer		
M = 1 : 200		
 ELGOSCAR	Környezettechnológiai Zrt. 1095 Budapest, Soroksári út 164.	Témaelőkészítő: -
		Szerkesztő: Garamvári Zs.
	Témafelelős: Garamvári Zs.	Ellenőr: Sándor A.
Tárolás: reszletes_helysinrajz.dwg	Dátum: 2025.02.	Mellékletszám: 2.

