

A TÁPIÓ SZÉNHIDROGÉN KONCESSZIÓS KFT.
PÉCEL-É-1 KŐOLAJ- ÉS FÖLDGÁZBÁNYÁSZATI CÉLÚ
KÚT
ÁTMENETI IDEIG HELYBEN TÖRTÉNŐ
TERMELTETÉSÉNEK
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓJA



Megrendelő: Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft. bányavállalkozó (a továbbiakban: bányavállalkozó vagy Engedélyes) megbízásából eljáró MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
1117 Budapest, Dombóvári út 28.

Készítette: FTR 2000 Kft.
1125 Budapest, Zirzen Janka u. 7.

Budapest, 2025. szeptember

TARTALOM

ELŐZMÉNY, AZ ELŐZETES VIZSGÁLAT TÁRGYA.....	4
1 ÁLTALÁNOS ADATOK.....	6
1.1 A kérelmező adatai	6
1.2 Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője.....	6
2 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	8
2.1 A tervezett technológia	9
2.1.1 Pécel-É-1 szénhidrogén kút termeltetése	9
2.1.2 Telepítés	12
2.1.3 Gépjárműforgalom, munkagépek.....	13
2.2 A technológiai folyamatban részt vevő anyagok	14
2.3 A tevékenység volumene	14
2.4 A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja	14
2.5 A tevékenység helye és területigénye	15
2.6 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések a kivitelezés során 19	
3 AZ ÉPÍTÉS ÉS ÜZEMELTETÉS FŐBB MUNKAFOLYAMATAI A FOLYAMATOKBAN RÉSZT VEVŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL	20
3.1 Építés.....	20
3.2 Üzemeltetés.....	21
3.3 A tevékenység felhagyása.....	21
4 A TERVEZETT BERUHÁZÁS KÖRNYEZETÉNEK ÁLLAPOTA.....	22
4.1 Domborzat, éghajlat.....	22
4.2 Földtani, talajtani adottságok.....	22
4.3 Vízrajz, felszíni és felszín alatti vizek, vízhasználatok.....	23
4.4 Élővilág.....	23
4.5 Levegő.....	25
4.6 Zaj	27
4.7 Hulladék.....	27
5 AZ ÉPÍTÉSI TEVÉKENYSÉG HATÁSAI, HATÁSTERÜLETE.....	28

5.1	Levegő.....	28
5.2	Talaj	28
5.3	Felszín alatti víz	29
5.4	Felszíni víz.....	31
5.5	Élővilág.....	32
5.6	Zaj-, rezgésvédelem	32
5.6.1	Vonatkozó zajterhelési, zajkibocsátási határértékek	32
5.6.2	A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése.....	34
5.6.3	Az építés várható hatása	35
5.7	Hulladékok.....	36
5.8	Kulturális örökség.....	36
6	AZ ÜZEMELÉS HATÁSAI, HATÁSTERÜLETE.....	37
6.1	Levegő.....	37
6.2	Talaj	40
6.3	Felszín alatti víz	41
6.4	Felszíni víz.....	41
6.5	Élővilág.....	42
6.6	Zaj-, rezgésvédelem	42
6.6.1	A szállítási tevékenység hatása	42
6.6.2	Üzemeltetés zajkibocsátása	43
6.6.3	Hatásterület meghatározása.....	45
6.7	Hulladékok hatása	46
6.8	Kulturális örökségre.....	47
6.9	BAT megfelelés	47
7	A TERMELÉS FELHAGYÁSA, BONTÁS HATÁSAI.....	48
7.1	Levegő.....	48
7.2	Felszíni-, felszín alatti vizek	48
7.3	Talaj	48
7.4	Zaj	49
7.5	Hulladékok.....	49
7.5.1	Veszélyes hulladék.....	49
7.5.2	Egyéb hulladék.....	49
7.6	Élővilág.....	49
7.7	Épített környezet	49
8	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS ÉRTÉKELÉS	50

8.1	A projekt klímakockázatának értékelése	50
8.2	Projekt hatása a klímaváltozásra	57
9	ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS.....	58
10	ÖSSZEFOGLALÓ	59

Mellékletek:

1.1 melléklet	Szakértői jogosultságok
2.1 melléklet	Átnézeti helyszínrajz
2.2 melléklet	Részletes helyszínrajz
6.1. melléklet	Levegővédelmi hatásbecslés
6.2. sz. melléklet	Zajvédelmi hatásbecslés

TÁPIÓ SZÉNHIDROGÉN KONCESSZIÓS KFT.

Pécel-É-1 jelű kőolajtermelő kút átmeneti ideig helyben történő termeltetés

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

ALÁÍRÓLAP

Alulírottak ezúton nyilatkozunk, hogy a dokumentáció a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú mellékletében, és a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendeletben, valamint az Európai Bizottság által az érintett tevékenységre vonatkozó referenciadokumentumokban meghatározott formai és tartalmi követelmények szerint készült.

Projektvezető:

Nagyné Dombay Kriszta



okl. biológus, okl. környezetvédelmi szakember,

környezetvédelmi szakértő (MMK-13-8330)

Szili Máttyás



okl. környezetmérnök

Szakértő (zaj- és rezgésvédelem):

Varga Péter



okl. környezetmérnök, MMK-13-18616

2025. szeptember

ELŐZMÉNY, AZ ELŐZETES VIZSGÁLAT TÁRGYA

Dány koncessziós területen a bányavállalkozó nem konvencionális kutatási tevékenységet végez 2026 februárjáig, a bányafelügyelet által jóváhagyott kutatási műszaki üzemi terv alapján. A kutatási munkaprogram kötelező eleme egy legalább 2200 méter mélységű nem konvencionális objektumot kutató mélyfúrás lemélyítése a kutatási időszakban. A kutatófúrás - a bányavállalkozó rendelkezésére álló adatok alapján - vízbázis védőidomát nem érinti, azonban a próbatermeltetéshez telepített portábilis rendszerre való tekintettel a Khvr. 3. számú melléklet 13. pont a) alpont alapján előzetes vizsgálati eljárásra kötelezett.

A fúrás lemélyítésének célja a Pécel-É eocén korú objektum feltárása az eocén képződmények szénhidrogén potenciáljának megismerése érdekében.

Eredményes fúrás esetén átmenetileg a kőolaj kitermelése helyben, portábilis rendszerrel (a továbbiakban: EWT) megoldott próbatermeléssel történik információszerzés érdekében, a termelésbe állítás pedig a későbbiekben – az információszerző próbatermelés eredményeitől függően - várhatóan kútkörzeti gyűjtőállomás létesítésével valósul meg. Jelen dokumentáció az időszakos helyben történő termeltetés, a fúrási telephelyre telepített mobil egységek (portábilis termeltető rendszer) várható környezeti hatásait vizsgálja.

A beruházás a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály illetékességi területét érinti.

Az Engedélyes a mélyfúrás helyét a Pécel 0342/10 hrsz-ú ingatlanon tűzte ki, a fúrási telephely és a portábilis termeltetés a 0342/10 és 0342/11 hrsz.-ú ingatlanokat érinti. A mélyfúrás nem érint Natura 2000 területet, védett természeti területet, barlang védőövezetét. A kutatófúrás - a bányavállalkozó rendelkezésére álló adatok alapján – nem érinti vízbázis védőidomát, ezért egyedi vizsgálat elkészítése nem szükséges.

A fúrás létesítése a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 12/2022. (I.28.) SZTFH rendelet alapján építési engedély köteles tevékenység. Amennyiben a kutatófúrás védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén, vagy felszín alatti vízbázis védőövezetén található, úgy az építési engedélykérelem mellékletét képezi a környezetvédelmi, természetvédelmi és hulladékgazdálkodási hatáskörben eljáró kormányhivatal előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozata, vagy környezetvédelmi engedélye.

A Pécel-É-1 jelű szénhidrogén termelő kút próbatermeltetésének engedélyezéséhez szükséges környezetvédelmi előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével a MOL Nyrt. cégünket, az FTR 2000 Környezetvédelmi Tervező és Kivitelező Kft-t bízta meg.

A tanulmány készítése során elsősorban az Engedélyes Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft. megbízásából eljáró MOL Nyrt. által átadott dokumentációkban foglaltakra, nyilvános adatbázisok adataira, szakirodalomra, valamint a 2025. július 26-án tett helyszíni bejárásra támaszkodtunk.

A dokumentációban vizsgáltuk az érintett terület jelenlegi használatát, környezeti állapotát, a környezetre ható tényezőket. Elemeztük és értékeltük a tervezett beruházás létesítésének, majd működésének ideje alatt fellépő környezeti hatásokat és azok eredményeként bekövetkező változásokat.

Vizsgáltuk a beruházás megfelelését az elérhető legjobb technológia szempontjából.

Foglalkoztunk az esetlegesen bekövetkező havária jellegű eseményekkel, vizsgáltuk a tevékenység felhagyása után szükséges rekultivációs feladatokat és azok végzése során fellépő környezetvédelmi terheléseket is.

1 ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1 A kérelmező adatai

A Dány koncessziós terület kutatási jogosultságát 2016-ban nyerte el a MOL Nyrt. A koncessziós szerződés rendelkezései értelmében a koncesszor létrehozta a Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft-t (cjsz: 01-09-281022), mely a Dány koncessziós területen a bányászati jog jogosultja, a tervezett beruházás engedélyese, bányavállalkozó. Az engedélyes megbízta a MOL Nyrt-t az engedélyeztetés lefolytatásával.

Engedélyes neve: Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft.

Székhelye: 1117 Budapest, Dombóvári út 28.

Tevékenységi köre, amelyhez az engedélyköteles tevékenység tartozik:

Kőolaj kitermelés TEÁOR '25: 0610

Földgáz kitermelés TEÁOR '25: 0620

Környezetvédelmi Ügyfél Jel: 103482097

A tervezett létesítmény (mélyfűrés) KTJ száma: 103319325

Az előzetes vizsgálati eljárás jogalapja: a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. melléklet 13. pont a) alpont alapján a tervezett tevékenység előzetes vizsgálati eljárásra kötelezett.

Kapcsolattartó:

Kálmán Veronika, engedélyeztetési szakértő, vekalman@mol.hu

1.2 Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője

Cégnév: FTR 2000 Környezetvédelmi Tervező és Kivitelező Kft.

Székhely: 2119 Pécel, Látóhegy köz 7. 1a.

Iroda: 1125 Budapest, Zirzen Janka u. 7.

Tel: 06-1-200-6200 / email: ftr2000@ftr2000.hu

Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítette:

Nagyné Dombay Kriszta: környezetvédelmi szakértő, okl. biológus, k.v. szakmérnök,
MMK-13-8330 , dombay@ftr2000.hu

Szili Mátyás: okl. környezetmérnök

Varga Péter zajvédelmi szakértő, MMK 13-18616 , vargap7@gmail.com

A szakértői jogosultságokat az 1.1 melléklet tartalmazza.

2 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

A kőolaj- és földgázbányászati célú mélyfúrás jellemző adatai:

Név: Pécel-É-1

Helye: Pécel külterület 0342/10 hrsz.

Koordináták: EOY Y: 671537 EOY X: 242116

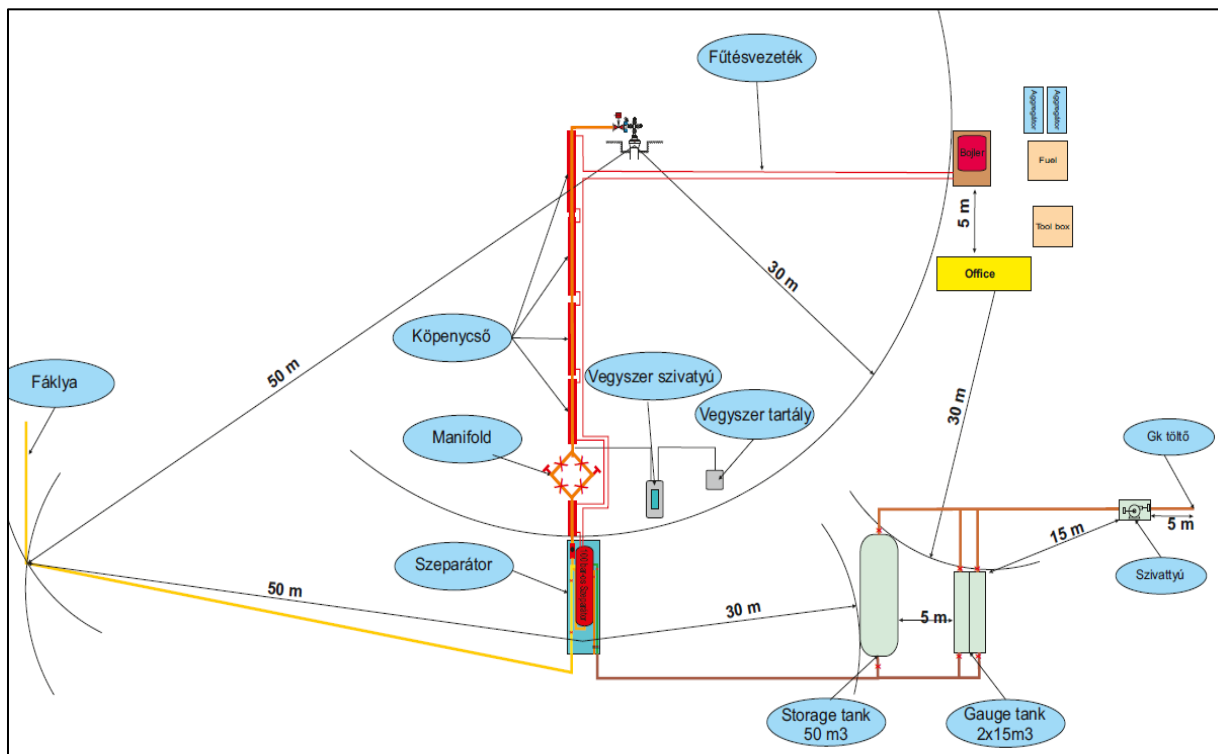
Tervezett mélység: 2500,00 m (TVD); 2605,09 m (MD)

A Pécel-É-1 jelű kőolaj- és földgázbányászati célú mélyfúrást a fúrási telephelyre telepített mobil egységek (portábilis termeltető rendszer) segítségével kívánja a bányavállalkozó termeltetni a kutatást követő feltárási időszakban. A termelésbe állítás várhatóan kútkörzeti gyűjtővel fog megvalósulni, ennek a tervezése – adatok hiányában - nem kezdődött el. A portábilis termeltetést a gyűjtőállomás megépítését követően megszüntetik, a mobil termeltető eszközök elszállításra kerülnek a fúrási telephelyről. Ennek várható időpontja legkésőbb a feltárási időszak vége, 2028. február. A fúrás fő célja, hogy az eocén rétegsort teljes egészében feltárja és tisztázza annak szénhidrogénpotenciálját.

Eredményes fúrást követően várhatóan kútkörzeti gyűjtő kerül létesítésre, ahonnan az összegyűjtésre kerülő olaj közvetlenül a Dunai Finomítóba, a kísérővíz pedig Gomba gyűjtőállomásra (Gomba külterület 0396/8 hrsz.) kerül beszállításra, és vízjogi üzemeltetési engedéllyel likvidálásra.

A próbatermeltetésnél biztonsági okból fáklya üzemeltetése szükséges. A fáklyavezeték mérete 3", 4", magassága 6 m és a kúttól 50 m távolságra van. Ugyanakkor a bányavállalkozó jelenleg rendelkezésére álló információk alapján olajkísérő gáz (szénhidrogén földgáz) nem várható a kitermelésre kerülő olajjal.

Általános SWT/EWT rendszer telepítési vázlata.



A beruházás helyszínét a 2.1 számú Áttekintő helyszínrajzon és a 2.2 Részletes helyszínrajzon tüntettük föl.

2.1 A tervezett technológia

2.1.1 Pécel-É-1 szénhidrogén kút termeltetése

A Pécel-É-1 jelű kút próbatermeltetéséhez szükséges technológiában a következő gépek, berendezések, technológiai egységek fognak üzemelni:

- Manifold hozamszabályozó (beavatkozási pont, mintavételi hely egyben)
- 1 db háromfázisú szeparátor (Geo-05)



- 1 db Heater
 - gázégő típusa: Riello RLS-70
 - teljesítmény: 232-814 kW
 - kémény: átmérő: 600 mm,
magasság: 5 m



- 1 db feladó szivattyú



- 2 db dízel üzemű áramfejlesztő (egy db üzemelő és egy db tartalék)
 - Típus: Tresz TR-40D
 - Villamos teljesítmény: 40 kVA / 32 KW
 - Áramerősség: 57 A
 - Feszültség: 400 / 230 V
 - Frekvencia: 50 Hz
 - Motor teljesítmény: 39,2 kW
 - Max. fogyasztás: 8,5 liter/óra
 - Üzemanyagtartály: 60 liter
- 2 vagy 3 db 50 m³-es termelvény tartály
- 1 db biztonsági fáklya (magasság: 6 m; átmérő 3")



Az Pécel-É-1 telephelyén a termelvény a felszínre hozatalát követően 3" -os fűtött vezetéken keresztül kerül az olajgyűjtő technológiára. Itt az olajkísérő gáz a háromfázisú szeparátorban

kerül leválasztásra. A szeparátorok három (szénhidrogén, víz és gáz) fázis szétválasztására alkalmasak.

A termelvény ezután a fűtött 2'' -os vezetéken áthaladva kerül a tárolótartályokba.

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

Az olajtermelvény közötti ADR-es fuvarozással beszállításra fog kerülni további feldolgozásra a MOL Nyrt. Dunai Finomítójába, a leválasztott rétegvíz Gomba gyűjtőállomásra kerül, ahonnan azonos rétegbe likvidálják. A Finomító a tevékenység végzésére egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik (PE-06/KTF/06049-81/2021.), ahol a jelenleg is üzemelő technológia változtatást nem igényel, a fogadott mennyiség a Pécel-É-1 jelű kút többlet termelésével együtt sem haladja meg az engedélyezett kapacitást. Gomba gyűjtőállomás a likvidálásra vízjogi engedéllyel rendelkezik.

A technológia hőigény biztosítására – az olaj dermedésének megakadályozására - konténerben elhelyezve 1 db Heater egység áll rendelkezésre.

A kazán Riello RLS-70 gázégővel szerelt, 232-814 kW közötti tartományban szabályozható teljesítményű és gázolajat használ tüzelőanyagként.

Az olajkísérő gáz megmaradó mennyisége a fáklyán kerül elégetésre. Mivel a termeltetés során - a környéken ismert Vecsés és Dány olajtelepek alapján – nem, vagy minimális mennyiségben (1 m³/m³ gáz-olaj viszony) számítanak kísérőgázra, a fáklya üzembiztonsági okokból kerül telepítésre.

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

A próbatermeltetés alatt 0-24 órás állandó helyszíni kezelői felügyelettel, ellenőrzéssel fog üzemelni a telephely.

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

2.1.2 Telepítés

A telepítést és üzemeltetést a MOL Nyrt. megbízása alapján a Geoinform Kft. fogja végezni.

Szállítás előtt a konténerekben elhelyezett eszközöket biztonságosan rögzíteni kell. Az eszközök rakodása és daruzása kizárólag a Geoinform munkavállalójának jelenlétében és irányítása mellett végezhető. Az adatrögzítő berendezéseket (például PC, PLC, távadók, felszíni műszerek, feszmérők) szintén megfelelően rögzíteni kell a szállítás megkezdése előtt. A tartályokon a fűtés-, belépő- és ürítőcsatlakozásoknak zárt állapotban kell lenniük, és a tartályok csak üres állapotban szállíthatók.

Amennyiben a termelvényben szilárdanyag-tartalom várható, a rendszerbe kötelező homokszűrőt beépíteni. A homokszűrőnek legalább két szűrőággal és egy kerülőaggal kell rendelkeznie, biztosítva a folyamatos üzemvitelt. Ha a termelvényben szilárd anyag jelenik meg homokszűrő nélküli rendszerben, a TU előírásait kell követni. A homokszűrő működtetéséhez külön személyzet szükséges, műszakonként legalább egy kezelővel.

A homokszűrő ürítéséhez telepített, szilárdanyag-fogadásra alkalmas külön tartály szükséges. A mosatáshoz víz- és szivattyúkapacitást kell biztosítani. A tartályban lévő szilárdanyag mennyisége a mosatáshoz használt víz lefejtése után mérhető meg.

A próbatermeltetési program legfontosabb eszköze lehet két- vagy háromfázisú, álló vagy fekvő elrendezésű mérőszeparátor, amely a kútból felérkező termelvényt sűrűség alapján választja szét vízre, olajra és gázra. A berendezés alkalmas mennyiségi (fluidum- és gázmennyiség),

nyomás- és hőmérsékletmérésekre, valamint lehetőséget biztosít a fázisonkénti mintavételezésre.

A kútmunkálatnál biztonsági okból fáklya üzemeltetése szükséges. A fáklyavezeték mérete 3"-4", magassága 6 m és a kúttól 50 m távolságra van. A 2/2010. (I.14.) KHEM rendelet II. fejezete szerint a szeparátor bármilyen ésszerű közelségbe telepíthető a kúthoz, ami hazánkban jellemzően a MOL Nyrt. Termelési Egységeinek megrendelése során fordul elő, és a földgáz- és kőolajbányászati, gyűjtő-, előkészítő-, feldolgozó-, tároló- és nyomásfokozó létesítményeket, valamint azok tervezését, építését, üzemeltetését, karbantartását és a kutatást végző szervezeteket érinti. Amennyiben a MOL Nyrt. IMA KF látja el a szakmai felügyeletet, a Kőolaj- és Földgázbányászati Biztonsági Szabályzat (KFBSZ) fűrés része az irányadó, mely előírja, hogy a szeparátort legalább 30 méterre kell telepíteni a kúttól és más technológiai berendezésektől (a manifold kivételével), valamint, ha Heater is telepítésre kerül és közelebb van a kúthoz, mint a szeparátor, akkor annak is legalább 30 méterre kell lennie. A fáklyát az uralkodó szélirány figyelembevételével kell elhelyezni úgy, hogy éghető anyag ne kerülhessen a technológiára, és a fáklya, valamint a hozzá nem tartozó berendezések vagy üzemi épületek között legalább 50 méter távolság legyen. A tartályparkot szintén a szélirány alapján, a fáklyával ellentétes oldalon kell elhelyezni, a technológiai berendezésektől és épületektől minimum 30 méterre. A szivattyúpark és a tartály között legalább 5 méter, a szivattyúpark és a tartálykocsi töltő között pedig maximum 15 méter távolság engedélyezett. A töltésre beálló tartálykocsinak a fix töltővezeték gyorscsatlakozójától legalább 3 méterre kell állnia (a flexibilis töltővezeték hossza 6 méter). A kazánkocsi és a tartály, valamint általában a technológia közötti maximális távolság szintén 15 méter lehet a vonatkozó szabványok szerint.

2.1.3 Gépjárműforgalom, munkagépek

A próbatermeltetés időszakában nagyságrendileg napi 6-8 tartálykocsi közlekedése várható, amely módosulhat a rétegvizsgálati eredmények ismeretében. Emellett napi 1-2 személyautó érkezésével is lehet számolni.

2.2 A technológiai folyamatban részt vevő anyagok

A telep feltárása jelen kutatófűréssal indul, ezért az összetételre vonatkozó információk még nem állnak rendelkezésre. Kísérőgázzal nem számolnak, a szeparálás után a termelvény a Dunai Finomítóba, a kísérővíz likvidálás céljából a Gomba gyűjtőállomásra kerül elszállításra.

Várható veszélyes anyagok a próbatermeltetés alatt: Emulzióbontó vegyszer, ALFA-X vegyszer. Ezek környezeti elemekre gyakorolt hatásaival jelen dokumentáció foglalkozik.

Várható veszélyes anyagok a kútkörzeti gyűjtőnél: Vízkőkiválás gátló inhibitor, Korrozógátló inhibitor, Emulzióbontó vegyszer. Ezek környezeti elemekre gyakorolt hatásainak vizsgálatára azonban jelen dokumentáció nem terjed ki., a gyűjtőállomás engedélyeztetése során foglalkoznak vele.

Az üzemelés során felhasznált veszélyes anyagok még a munkagépek, járművek üzemanyaga, kenőanyagok, motorolajok.

Az építkezés során az építési anyagok és a műszaki szerelvények odaszállítása és a beruházást végző személyek mozgása során néhány gépjármű kipufogógázával növeli a környezet levegőterhelését. A kipufogógáz főként szénhidrogéneket, illékony szerves vegyületeket, nitrogénoxidokat, szénmonoxidot tartalmaz. Ezen anyagok mennyisége nem számottevő. A munkagépek és szállító járművek kipufogógázainak megengedett szennyezőanyag-tartalmát és kibocsátását a többször módosított 6/1990. (IV. 12.) KÖHÉM rendelet tartalmazza. Betartásukról a majdani kivitelező bizonylattel kell rendelkezzen.

2.3 A tevékenység volumene

Portábilis termeltetés esetén a kút várhatóan maximum 2 évig fog üzemelni, eredményes próbatermeltetés esetén kb. 10 évig fog működni.

Várható termelési volumenek:

kőolaj: $53\,344\text{ t} / \text{év} \approx 62\,758\text{ m}^3 / \text{év}$ ($0,85\text{ m}^3 / \text{t}$ sűrűséggel számolva)

konvencionális eljárással kitermelhető földgáz: $65\,100\text{ m}^3 / \text{év}$

A kapacitás alapján a tervezett tevékenység a 314/2005.(XII.25.) Korm. rend. 3. melléklet 13. pont a) alpontjába sorolható, eredményes fűrés esetén.

2.4 A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja

A portábilis termelő rendszer telepítése a kutatási fázist követően a feltárási fázisban fog elkezdődni, várhatóan 2026 1. negyedévében.

2.5 A tevékenység helye és területigénye

A tevékenység Pest vármegye területén Pécel település közigazgatási területének külterületi részén történik majd.

Közigazgatási szempontból Pécel város a **Gödöllői Járáshoz** tartozik, **KSH száma 0780**, 2024.évi adatok szerint területe 5484 ha, lakossága 11640 fő.

A tervezett tevékenység jellemző koordinátái:

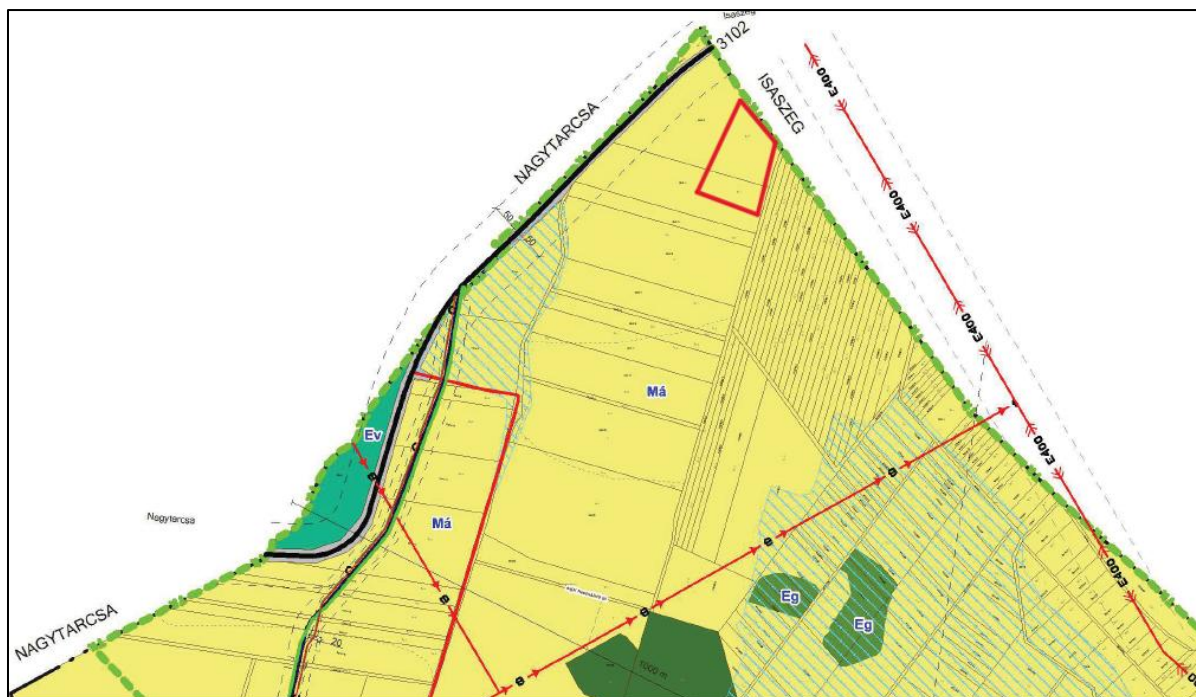
	EOV Y	EOV X	Helyrajzi szám
Pécel-É-1 kőolaj-és földgázbányászati célú termelő kút (pontszerű létesítmény) és annak fűrés telephelye	671537	242116	Pécel 0342/10, 0342/11

A kivitelezési terület tervezett megközelítési útvonala: M0 autópályáról az 54,55 számú kijáratnál Nagytarcsa felé, a településen keresztül (3101 sz. út, majd a 3102 - Cinkota-Zsámbok összekötő útról a 0333 NFK tulajdonosi joggyakorlása alatt álló útra (földút) és a 0108 önkormányzati (Isaszeg) földút irányába (a 0333 és 0108 hrsz.-ú utak egymással párhuzamosan futnak).

Az EWT telephely védett természeti területet nem érint.

A telephely kb. 50 m sugarú körrel lefedhető terület, valamint ezen kívül a biztonsági fáklya biztonsági övezete. Ez magába foglalja a mélyfűrés lemeltyítéséhez kialakított, 20 m x 40 m = 800 m² területű vasbeton alapot, amely csak a termelés befejezését és a kút felszámolását (meddő fűrés vagy bányabezárás) követően kerül elbontásra, az ezen kívül eső terület vasbeton lapokkal burkolt, elbontható felület. Az eredményes fűrés tevékenységet követően kialakítandó telephely kerítéssel körülvett, zárt terület, mely az előírásoknak megfelelő figyelmeztető táblákkal ellátott.

A fűrés és EWT telephely, valamint a szomszédos ingatlanok övezeti besorolása, a területfelhasználás módja: Má jelű általános mezőgazdasági övezet.



49. A mezőgazdasági területek (M) övezeteinek részletes előírásai

59. § (1) A mezőgazdasági területen a növénytermesztés, az állattartás, állattenyésztés, továbbá az ezekkel kapcsolatos termékfeldolgozás és -tárolás (a továbbiakban együttesen: mezőgazdasági termelés) és az agroturizmus célú hasznosítás építményei helyezhetők el, kivéve ha az övezeti előírás másként nem rendelkezik, figyelembe véve a [2. melléklet](#) 2.3. táblázatában meghatározott építési előírásokat.

(2) Mezőgazdasági övezetbe tartozó telek csak agroturizmus céllal nem hasznosítható, a mezőgazdasági övezetbe tartozó telken csak turisztikai rendeltetésű **épület** nem létesíthető.

(3) A Rákos-patak menti területek telkein, a patak partételtől számított 50 m-en belüli teleksávban kötelezően zöldfelület alakítandó ki és épület nem helyezhető el.

(4) A mezőgazdasági övezetekben a kialakítható legkisebb teleknagyság megegyezik az övezetben előírt legkisebb beépíthető telek nagyságával, kivéve telekegyesítés és telekhatár-rendezés esetén, figyelembe véve a [16. § \(10\) bekezdésének](#) rendelkezéseit.

(5) A mezőgazdasági övezetekben, ha az övezeti előírás másként nem rendelkezik, a mezőgazdasági termelés miatt indokolt kintlakáshoz a személyzet vagy a tulajdonos számára létesíthető legfeljebb 1 db lakás, a ténylegesen beépített terület legfeljebb felén, de a lakáscélú beépített összes nettó alapterület nem haladhatja meg a 150 m²-t. A lakáscélú beépített összes bruttó alapterület legalább 40 m². Lakóépület önállóan nem létesíthető. Lakó funkció elhelyezése csak a gazdasági rendeltetésű épület(rész) megléte esetén, vagy azzal egy időben építhető.

(6) A mezőgazdasági övezetekben egy épület területe legfeljebb 500 m² lehet.

(7) A közterületi telekhatártól 10 m-es sávban, az oldalsó telekhatároktól számított 5 m-es sávban épületet, építményt elhelyezni nem lehet.

(8) A mezőgazdasági övezetekben a mezőgazdasági tevékenységhez szükséges üzemi épületnek nem minősülő építmények (különösen siló) legmagasabb pontja a megengedett legnagyobb épületmagasság kétszerese.

(9) Az Má jelű általános mezőgazdasági övezetben a következő rendelkezéseket kell betartani:

a) az övezetben a központi belterület körüli 100 m-es területsávban 100 m²-t meghaladó gazdasági épület nem helyezhető el,

b) a beépíthető telek legalább 5 ha kiterjedésű.

(10) Az Má-1 jelű mezőgazdasági övezetben a következő előírásokat kell betartani:

a) az övezetben kialakítható a mezőgazdasági termeléshez kapcsolódó rendeltetésű építmények, valamint lakó rendeltetés létesíthető;

b) lakóépület építése esetén, annak bruttó alapterülete nem haladhatja meg a 200 m²-t és csak gazdasági épület megléte esetén, vagy azzal egy időben építve létesíthető, legfeljebb a beépített terület felén;

c) lakóépület építése esetén a rét, gyeper, legelő, szántó művelési ág esetén a beépíthető telek legalább 6000 m² kiterjedésű;

d) lakóépület építése esetén kert, gyümölcsös, szőlő művelési ág esetén a beépíthető telek legalább 3000 m² kiterjedésű, az övezeten belül jelölt „Má-1 általános építmény elhelyezési sávon” kívül eső területrészekre kizárólag szénatároló és kerítés helyezhető el;

e) az övezet telkein a tájképet jelentősen megváltoztató építmények terveit a Tkr-ben meghatározott látványtervet is készíteni kell.

(11) Az Má-2 jelű övezetben a következő előírásokat kell betartani:

a) a mezőgazdasági övezetben a mezőgazdasági termeléshez (növénytermesztés és -feldolgozás) szükséges gazdasági célú építmények (különösen terménytárolók, -szárítók, gépjárműtárolók, gépjavítók), valamint turisztikai célú hasznosítás építményei helyezhetők el, továbbá a mezőgazdasági termelés miatt indokolt kintlakáshoz szükséges lakóépület;

b) az övezetben a személyzet vagy a tulajdonos számára létesíthető legfeljebb 2 db szolgálati lakás, legfeljebb a beépíthető terület felén, de a lakáscélú beépített összes bruttó alapterület nem haladhatja meg a 200 m²-t,

c) a beépíthető telek legalább 6000 m² kiterjedésű és legkisebb telekszélessége 20 m;

d) az övezet telkeinek a tájvédelmi körzettel határos 10 m-es sávjában építmény nem helyezhető el és zöldfelületként kell kialakítani, e 10 m-es sávban csak a táji és termőhelyi adottságoknak megfelelő őshonos fa- és cserjefajok telepíthetők.

(12) Az Má-3 jelű mezőgazdasági övezetben a következő rendelkezéseket kell betartani:

a) az övezetben az állattartás, állattenyésztés építményei nem helyezhetők el,

b) a mezőgazdasági termeléshez kapcsolódó gazdasági célú építmények, elsősorban terménytárolók, -szárítók, gépjárműtárolók, gépjavítók helyezhetők el;

c) az övezet területén lakás a mezőgazdasági övezetek (M) általános előírásai szerint helyezhető el;

d) az övezetben a zöldfelület legkisebb mértéke 90%, a szintterületi mutató 0,1 m²/m²;

e) a beépíthető telek legalább 6000 m² kiterjedésű.

(13)¹¹ Az Má-4 jelű övezetben egy telken legfeljebb egy lakóépület, és az épületben legfeljebb 2 lakás rendeltetési egység létesíthető. A lakáscélú beépített összes bruttó alapterület a jogszerűen kialakult állapot kivételével nem haladhatja meg a 300 m²-t.

A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési tervek módosítása:

Nem teszi szükségessé. A tanulmány tárgya az ideiglenesen működő portábilis termeltető rendszer. Hagyományos geológiai és geofizikai módszerekkel kutatott objektumok fűrészi sikeressége 20-50% között van. Ez azt jelenti, hogy évi 10 mélyfűrészből várhatóan 2-5 fűrés

lesz valóban sikeres és kerül termelésbe állításra. A kutatófűrés és az EWT ennél fogva – eredménytelenség, vagy akár eredményesség esetén – ideiglenes létesítménynek tekinthető, ezért a településrendezési terveken való feltüntetése fogalmilag kizárt. Eredményes fűrés, illetve a próbatermelés lejárta után, a termelésbe állítás létesítményeinek használatbavételi engedélyében a bányafelügyelet által meghatározásra kerülő paraméterek figyelembevételével az Engedélyes telepítési tanulmánytervet készített. Eredményes fűrés esetén a termelésbe állításhoz szükséges felszíni területigényes létesítmények (különösen a lehetséges kútkörzeti gyűjtőállomás) területét a településrendezési eszközökön beépítésre nem szánt különleges bánya területként kerül kiszabályozásra.

2.6 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések a kivitelezés során

A kivitelezés során a potenciálisan előforduló vészhelyzet típusokat azonosították, a veszélyhelyzetek elkerülésére, elhárítására a vonatkozó jogszabályoknak, előírásoknak megfelelően elhárítási tervvel rendelkeznek. Kármentőedényeket használnak a kritikus helyeken, szükség esetén a csöpögést homokos tálcával fogják fel. Áramfejlesztő és szivattyú motorok üzemanyagfeltöltése zárt rendszerben történik.

Az építési munkák befejezése után a felvonulásra és anyagtárolásra ideiglenesen igénybe vett területet korábbi állapotába visszaállítják.

A beruházás során kiemelt figyelmet fordítanak a felszín alatti vízkészletek védelmére. A fűrés a köztes felszín alatti rétegek kizárásával történik, az üzemelés során az ivóvízbázist adó rétegek nem szennyeződhetnek. A kísérővízként kitermelt rétegvizet azonos rétegbe likvidálják, az ivóvízbázist adó rétegekből víz kitermelése nem történik.

MOL Nyrt. és leányvállalatai által alkalmazott belső szabályzatok a földtani közeg és felszín alatti vizek védelme érdekében:

- HSE0294: Felszín alatti közeg és felszín alatti víz védelme, a kapcsolódó környezetvédelmi kötelezettségek kezelése
- HSE0280: Vízgazdálkodás
- TU-KUT-2: Kitörésselhárítási Technológiai Utasítás

A zajcsökkentés passzív eszközökkel lehetséges, mivel a jelenlegi technológia nem engedi meg a gépekben az aktív zajcsökkentési megoldások alkalmazását. A zajcsökkentést emiatt részben a gépek árnyékolásával, részben a zajosabb gépek tokozásával lehetséges tervezni.

3 AZ ÉPÍTÉS ÉS ÜZEMELTETÉS FŐBB MUNKAFOLYAMATAI A FOLYAMATOKBAN RÉSZT VEVŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL

3.1 Építés

A termelési tevékenység az alábbi tevékenységekre terjed ki:

- kitermeléshez szükséges EWT mobil egységek telepítése – kb. 7 nap

Az építés után – eredményes fúrást feltételezve - kerül kialakításra a portábilis termeltetéshez szükséges létesítmény.

Általános SWT¹/EWT² (értsd: helyi portábilis termeltető) rendszer felépítése:

Magas nyomású szakasz (Upstream: A kútban a lyuktalptól felfelé eső, míg a felszínen a kútfejtől mutat a fáklya irányába. Egy eszközt tekintve általában a magasabb nyomású pontok (pl. egy manifold esetén a belépő oldal):

- Karácsonyfára felszerelt induló perem
- Magasnyomású csővezeték
- ESD
- Fűthető magas nyomáshatárú csövek
- Heater
- Data header
- Manifold

Alacsony nyomású szakasz (Downstream: Egy eszközt tekintve általában az alacsonyabb nyomású pontok (pl. egy manifold esetén a kilépő oldal):

- Szeparátor
- Alacsony nyomáshatárú csővezeték
- Tartályok (olaj, víz)
- Feladó szivattyú
- Fáklya

Egyéb, kútvizsgálathoz szükséges eszközök:

- Áramfejlesztő(k)
- Szerszámos és kezelő konténer
- Laborkonténer
- Tankoló egység, üzemanyagtartályok
- Kompresszor, légtartály
- Adagoló szivattyú, vegyszer tartály
- Térvilágítás

¹ Short well test.

² Extended well test.

- Veszélyt jelző rendszer
- Átmenetek

3.2 Üzemeltetés

A termeltetés 7/24 üzemeltetésben zajlik, 2 fő állandó személyzettel.

A portábilis termeltetést végző Geoinform Kft. (székhelye: 6750 Algyő, "JURA" Ipari Park 18F. ép. 1. em) – kapacitáshiány esetén szerződött alvállalkozója - a létesítményei üzemeltetésére vonatkozóan technológiai és munkautasításokkal rendelkezik, melyet a beruházási elemek üzembe helyezésével aktualizálnak és léptetnek életbe.

Normál üzemmenet mellett karbantartás során történik a termeléstől eltérő tevékenység, amit éves rendszerességgel végeznek. A karbantartás során keletkező hulladékok elszállításra kerülnek a telephelyről, azok kezeléséről a kivitelező gondoskodik.

3.3 A tevékenység felhagyása

Az átmeneti ideig helyben történő termeltetés felhagyása annyit jelent, hogy a mobil termeltető elemek a kútról leválasztásra, szénhidrogén mentesítésre, kitisztításra majd elszállításra kerülnek az üzemeltető által.

Amennyiben a fűrés produktívnak bizonyul, valamint az információszerző termeltetés eredményes lesz, úgy végleges technológiai elemekkel megvalósuló termelésbe állítást követően a tevékenység végzése tervezetten 10-15 évig tart, felhagyására (bányabezárás) ezt követően kerül sor. Ennek környezeti hatásaival jelen dokumentáció nem foglalkozik. A bányavállalkozó bányászati jogosultsága koncessziós szerződésen alapul. A szerződés 2036. január 21-ig hatályos, amely tartam legfeljebb 10 évvel meghosszabbítható. Azaz legkésőbb 2046-ig a kút és a – később kialakításra kerülő – felszíni technológiák felszámolása és tájrendezése megtörténik.

Felhagyás esetén a technológiai elemeket szabályozott módon nyomásmentesítik, leürítik. Ezután az edényzetet, csővezetéseket teljesen leszerelik, a felhagyás idején hatályos jogszabályoknak, gazdaságossági vizsgálatnak, illetve hatósági előírásoknak megfelelően. Jelenlegi előírások szerint a bontási munkálatok engedélyezése, a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 12/2022. (I.28.) SZTFH rendelet szerint, bontási engedély birtokában történik: kútfelszámolás, kútkörzet és kútakna betonjának feltörése, törmelék elszállítása a létesítmény által igénybe vett terület rekultiválása. A használati időtartam alatt előállt esetleges változások a felszámolás egyes hatásainak felülvizsgálatát indokolhatják, (pl. ökológia, földhasználat). A földterület eredeti használati állapota teljes mértékben visszaáll, illetve visszaállítandó.

A felhagyás kivitelezése bontási engedély, valamint részletes és jóváhagyott tájrendezési terv alapján történhet.

4 A TERVEZETT BERUHÁZÁS KÖRNYEZETÉNEK ÁLLAPOTA

Forrás:

- Magyarország kistájainak katasztere (MTA 1990.)
- Magyarország földtani térképe M=1:100000
- Az Alföld földtani atlasza (MÁFI, 1991)

4.1 Domborzat, éghajlat

Pécel település az Észak-Magyarországi-középhegység nagytáj Cserhátvidék Gödöllő-Monori dombság kistájcsoport **Gödöllői-dombság kistáj** területén helyezkedik el

Északi részén tömeges megjelenésű, D-felé terjedelmes völgyközi hátakra tagolódott eróziós dombság. A kistáj közepes magasságú dombvidékből DK-felé széles völgyek tagolta alacsony dombhátakba megy át. 130 és 344 m közötti tszf-i magasságú, enyhén DK felé lejtő dombvidék. Az átlagos felszíni relief 60 m/km^2 , D-DK-en $20\text{-}40 \text{ m/km}^2$.

Mérsékelt meleg, mérsékelt száraz éghajlatú kistáj.

Az évi napsütés 1950-1970 óra körüli, a nyári évnegyedben kevéssel több, mint 780 óra, télen pedig valamivel kevesebb, mint 180 óra napsütésre számíthatunk. Az évi középhőmérséklet $9,7\text{-}10,0 \text{ }^\circ\text{C}$, a vegetációs időszaki átlag pedig $16,3\text{-}16,7 \text{ }^\circ\text{C}$. Az évi csapadékösszeg 600 mm körül van, ariditási indexe $1,17\text{-}1,20$ körüli. Legnagyobb gyakoriságú az É-i és a ÉK-i szél; az átlagos szélesség 3 m/s körüli.

4.2 Földtani, talajtani adottságok

A kistáj Ny-ÉNy-i peremét miocén homokkőből és kavicsból álló képződmények építik fel. Ettől D-DK-re fokozatosan növekvő vastagságban felsőpannóniai homokos-agyagos, illetve az Ős-Dunához és az északról érkező folyókhoz kapcsolódó folyóvízi üledékek települtek. A Pécel-Isaszeg vonaltól északra a felszínt borító löszből, a peremeken futóhomokból, lejtőanyagból előbukkannak felsőpannóniai édesvízi mészkő- és márgás felszínek. A kistáj déli részét egységesebben és nagyobb vastagságban borítja lösz, a peremeken félig kötött futóhomok.

A feltárandó mező várható felépítése:

Miocén tető: - 554 m TVDSS

Oligocén tető: -1485 m TVDSS

Eocén tető: -1779 m TVDSS

Triász tető: -2069 m TVDSS

A kistájban a lejtőződésnek megfelelően barnaföldek és csernozjom barna erdőtalajok együttesen a terület 96%-át borítják.

4.3 Vízrajz, felszíni és felszín alatti vizek, vízhasználatok

A kistáj a Duna bal parti vízfolyások (Szilas-, Rákos-, Mogyoródi patak, a Galga jobb oldali, valamint a Felső-Tápió forrásvidéke vízgyűjtőjére terjed ki. Elég száraz terület. A kistáj vízhiányát sok kis tóval, tározóval igyekeznek pótolni, legnagyobb az Isaszegi (16ha).

A telephelyhez legközelebbi felszíni vízfolyás kb. 2,5 km-re K-re a Rákos-patak, illetve a Szilas-patak, mely kb. 4 km-re Ny-ra húzódik. Legközelebbi állóvíz a Péceli horgásztavak kb. 3,5 km-re DK-re, a Rákos-patak melletti Gödöllő-Isaszeg tórendszer 10. és 11. tava kb. 4 km-re ÉK-re, és a Rákos-patakból felduzzasztott Szárítópusztai-víztározó 5 km-re É-ÉK-i irányban.

A talajvíz csak a völgyekben összefüggő, ahol 5-6 m között érjük el, mennyisége nem számottevő. Kémiai jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A rétegvizeket feltáró artézi kutak átlagos mélysége 100 m körüli. Vízhozamuk mérsékelt, közepesen kemények és vasasok.

A nyugalmi talajvízszint mélysége a beruházás környezetében 8 m-nél mélyebben található (<https://map.hugeo.hu/tvz/>).

A szűkebb környezetben engedélyezett talajvízhasználatok nincsenek. Kb. 1,1 km-es és 1,3 km-es távolságban működnek vízföldtani naplóval rendelkező kutak, ezek talpmélysége 120-150 m közötti.

A 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerint Pécel település *érzékeny* vízminőség-védelmi területen található.

A Magyarország Vízgyűjtő-gazdálkodás Tervének Második felülvizsgálata (VGT3) 2.1 melléklete szerint a beruházással érintett terület környezetében levő vízbázisok sérülékenyek: AID439-Isaszeg vm., AID578-Nagytarcsa vm., AID619-Pécel vm..

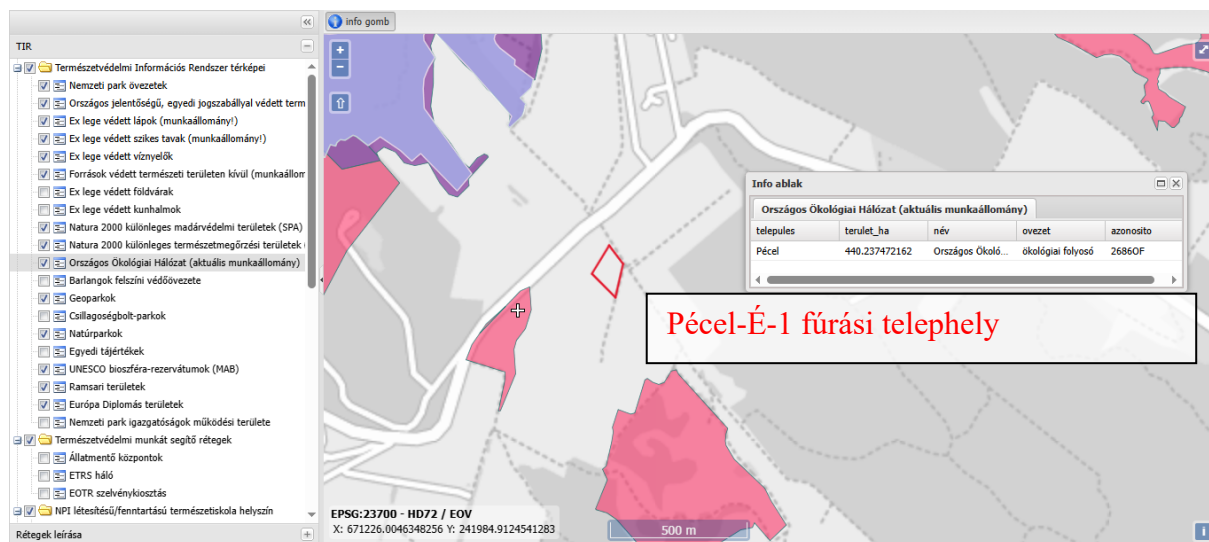
4.4 Élővilág

Az élővilág leírásánál a 2025. július 26-i bejárás megfigyeléseire, és fellelhető adatokra támaszkodtunk.

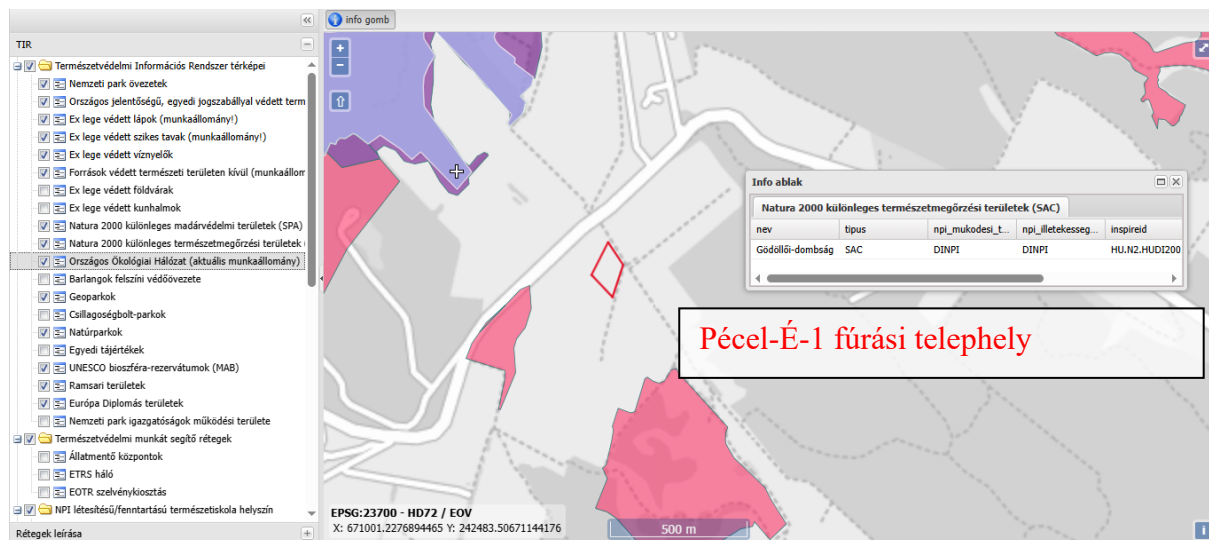
A beruházással érintett terület mezőgazdasági területet érint. A határoló utak – 3102. számú út, aszfaltút, illetve egy jelöletlen földút. A bejárás idején az érintett területen termesztett gabona már le volt aratva. A területet szegélyező erdősáv a telephely kialakítása során nem okoz majd akadályt, beavatkozást már nem igényel, a megfelelő bejáró utat a fűrés során kialakítják.



A Természetvédelmi Információs rendszer térképállomány szerint a beruházás környezetében az alábbi védett területek találhatók:



A területtől DNy-ra közvetlenül a 3102. számú út mellett, valamint D-re az Ökológiai Hálózathoz tartozó puffterület, ökológiai folyosó van kijelölve.



Valamivel messzebb, ÉNY-i irányban, kb. 650 méterre a 3102. számú úton túl húzódik Gödöllői-dombság Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület határa (HUDI20023) ami egyben magterület és ökológiai folyosó.

A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság DINPI/4403-1/2025 iktatószámú tájékoztatása szerint a beavatkozással érintett területről a biotikai adatbázisban nincs adat, azaz nem ismert védett növény- vagy állatfaj előfordulása.

A tágabb környezetet tekintve a kistáj az Északi középhegység flórávidéke (Matricum) Börzsöny (-Cserhát-Gödöllői-dombság) flórajárásába (Neogradense) tartozik.

A tágabb területen mind a síkvidékekre, mind a középhegységekre jellemző erdők és gyepek megtalálhatók: a zárt lombhullató erdőségek, erdőpuszták, kisebb részben lösz- és homokpusztagyeppek, illetve lejtőssztyepek is találhatók itt. A vízfolyások mentén lokálisan vizes élőhelyek is kialakultak. Viszonylag magas az idegenhonos fafajjal telepített erdőültetvények aránya.

A tágabb terület legjellegzetesebb potenciális erdőtársulásai között meg kell említeni molyhos és cseres-tölgyeseket (Quercetum pubescenti-cerris), tatárjuharos-lösz-tölgyesek, gyöngyvirágos-tölgyes (Convallario Quercetum roboris) elegyes erdeit. Fátlan társulásai a homokpusztai gyepek (Festucetum vaginatae danubiale) és a zárt homokpusztai gyepek (Astragalo-Festucetum sulcatae danubiale) foltjai.

A földek közel 50%-a szántó, 25%-a telepített erdő, a tájnak csak 10-20%-án lehet fellelni a természetközeli növényzet maradványait.

4.5 Levegő

A tervezett beruházás közelében jelentősebb légszennyezést kibocsátó ipar nincs. A levegő állapotát elsősorban a lakott területek, valamint a mezőgazdasági jellegű tevékenység

befolyásolja. A mező- és gyepgazdálkodásból eredő mezőgazdasági művelés légszennyező anyag kibocsátása nem jelentős. Pécelen jelentős légszennyező ipar nincs, főként szolgáltatást végző telephelyek adják az esetleges szennyezőanyag kibocsátást (tüzép, kertészet, autószerelő stb.)

Összességében a tervezett helyszín levegő szennyezettségi állapotát a települések fűtéséből és helyi kisipartól eredő légszennyező anyag kibocsátások, a mezőgazdasági művelésből eredő időszakos porszennyezés, valamint a közlekedési utak forgalmából eredő légszennyezések befolyásolják.

A telephely levegőminőségének jellemzésére megfelelő közelségben immissziós mérőállomás nem üzemel. Ezért azt a légszennyezettségi zóna besorolása alapján közelítettük meg. A zónákba történő besorolás a szervesetlen anyagok (kén-dioxid, nitrogén-dioxid, szén-monoxid) tekintetében megfelelő iránymutatást ad az alsó, illetve a felső vizsgálati küszöbértékekhez történő viszonyítás tekintetében.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről 1. mellékletében foglaltak szerint vettük figyelembe. Az immissziós határértékek az alábbiak:

4.1.1. táblázat: Immissziós határértékek

Légszennyező anyag	Értékek, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nitrogén-oxidok	200
Szén-monoxid	10000
Kén-dioxid	250
Szálló por (PM10)	50

Zóna típusa

Az 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettség mértéke alapján a zónák típusait állapítja meg. Isaszeg térségére, a 10. számú „Az ország többi területe” légszennyezettségi zónára vonatkozó besorolásokat szennyezőanyagoként az alábbi táblázat mutatja be.

4.1.2. táblázat: A légszennyezettségi zóna besorolása

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint						
Zóna megnevezése	KSH kód	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM ₁₀	Benzol
Az ország többi területe	-	F	F	F	E	F

Zóna megnevezése	Talajközeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)- pirén (BaP)
Az ország többi területe	O-I	F	F	F	F	D

Ahol a 14/2001 (V.9.) Köm-Eüm-FVM együttes rendelet 4. számú melléklete alapján:

- *D csoport:* azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.
- *E csoport:* azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- *F csoport:* azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- *O-I csoport:* azon terület, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A zónabesorolás azt mutatja, hogy az üzemelésre jellemző kibocsátott komponensek (CO, NO_x, SO₂) az F kategóriába, a PM₁₀ az E kategóriába vannak sorolva, tehát e komponensek várható koncentrációja a környezeti levegőben az alsó vizsgálati küszöböt sem haladja meg. Ebből látható, hogy a térség levegője jó minőségű és terhelhető, így a fellépő kibocsátások várhatóan nem okozzák az immissziós határértékek túllépését.

4.6 Zaj

A térségben jelentős zajforrás nincs. A kisforgalmú mellékútvonalak forgalmából, valamint a mezőgazdasági munkagépekből időszakosan jelentkező háttérzaj elhanyagolható, nem állandó.

4.7 Hulladék

A települések hulladékkezelése megoldott. A kommunális hulladék elszállítását az érintett területen a MOHU Zrt. végzi, lehetővé téve az újrahasznosítható hulladékok szelektív gyűjtését.

5 AZ ÉPÍTÉSI TEVÉKENYSÉG HATÁSAI, HATÁSTERÜLETE

A portábilis termeltetés során építési tevékenységre nem kerül sor. A technológiai elemek helyszínre szállításán és elhelyezésén kívül nincs a munkagépekből és szállítójárművekből várható kibocsátás, az építés során rövid időszakban jelentkezhet a környezet terhelése. A környezeti hatások a hosszabb üzemeltetési időszakban várhatók.

5.1 Levegő

A beruházás levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a felvonulási utak és a kút környezetében levő munkaterületek közvetlen környezete.

A telepítési fázis munkálatai közül a technológiai elemek helyszínre szállítása és elhelyezése jár jellemző kibocsátással, a helyszíni szerelés során nem várható a levegő terhelése.

Használt munkagépek a portábilis termelő rendszer építésekor: tehergépjárművek, daru.

A tevékenységgel érintett fűrés telephelyen és a szállítási útvonalon a gépek tevékenységéből és forgalmából adódóan a levegő porszennyeződése megnövekszik, a beruházás idejétől függően a közelben lévő növényzetre leülepszik. Ennek a káros hatásnak a mértékét az időjárási viszonyok és a talaj minősége befolyásolja, a porfelverődés mértéke locsolással csökkenthető. A porterhelés elsősorban nyáron jelentkezik, a téli időszakban kisebb, értéke az alapterheléssel összeadódik. A beruházás levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a felvonulási utak és a technológiai telepítés közvetlen környezete.

Emellett a levegőt a szállítást és a munkákat végző berendezések kipufogógázai az építés ideje alatt káros anyagokkal terhelik. A kipufogógázokkal az alábbi szennyező-anyagok kerülnek a levegőbe: szilárd anyag (korom), szénhidrogének, nitrogén-oxidok (NO_x), szén-monoxid (CO) és kén-dioxid (SO₂). Az első két napon várható teherforgalom (napi 14-16 tehergépjármű) mellett 3-4 személygépkocsi forgalmával lehet számolni, amely a szállítási utak forgalmához képest elhanyagolható, azok jelenleg is meglévő hatásterületén nem módosítanak.

A telepítés hatása levegővédelem szempontjából terhelő lehet, de ez a hatás a munkálatok befejeztével megszűnik. Környezetre gyakorolt hatása nem jelentős.

5.2 Talaj

A beruházással érintett talaj szennyeződés-érzékeny, ezért véletlenszerűen bekövetkező talajszennyezés esetén a szennyeződött talaj eltávolításáig a talaj mélyebb rétegeibe, esetleg a talajvízszintig történő beszivárgással kell számolni.

A talaj szennyezését okozó hatótényezők a következők lehetnek:

- a munkagépek üzemanyaggal-, kenőanyaggal való helyszíni utántöltése során kicsöpögő gázolaj és kenőolaj

A fentieknek megfelelően mérséklő intézkedéseket fognak betartani, melynek tartalmaznia kell a műveletek különös gonddal való végzését. Üzemzavar esetén a Geoinform Kft. Szabályzatában foglaltak szerint járnak el. Kármentőedényeket használnak a kritikus helyeken, szükség esetén a csöpögést homokos tálcával fogják fel. A technológiai fegyelem betartását és ennek ellenőrzését biztosítani fogják. A fentiek betartása esetén a talajba szennyezőanyag nem kerül.

A kommunális szennyvizet az építés területén felállított konténerekben elhelyezett WC-ben gyűjtik, melynek zárt tartályaiból a szennyvizet elszállítják.

Az építés közvetlen hatásterülete az építési terület, igénybevétele kizárólag az építés- idejére korlátozódik, utána a területet a termelésbe állításhoz nem szükséges térrésztől eltekintve műszakilag és agrotechnikailag helyreállítják. A telepítés hatása talajvédelem szempontjából terhelő lehet, de ez a hatás a munkálatok befejeztével megszűnik. **Környezetre gyakorolt hatása nem jelentős.**

5.3 Felszín alatti víz

A nyugalmi talajvízszint mélysége a beruházás környezetében 8 m-nél mélyebben található (<https://map.hugeo.hu/tvz/>).

A szűkebb környezetben engedélyezett talajvízhasználatok nincsenek.

A talajvíz minőségének építés közbeni veszélyeztetését a talajnál felsorolt tényezők jelenthetik:

- a munkagépek üzemanyaggal-, kenőanyaggal való helyszíni utántöltése során kicsöpögő gázolaj és kenőolaj
- kút üzemeltetésénél bekövetkező havária esetén a termelvény kiömlése

A veszélyeztetés kivédésére — csakúgy, mint a talaj esetében —, megfelelő mérséklő intézkedéseket kell betartani: a műveletek különös gonddal való végzésére, kármentőedények használatára, szükség esetén a csöpögésnek homokos tálcával való felfogására kell ügyelni. A technológiai fegyelem betartását és ennek ellenőrzését biztosítani kell, a kockázat így minimalizálható.

Savas rétegserkentés

A fűrészi tevékenységgel - majd eredményes fűrés esetén a kút üzemeltetésével - szükségszerűen együtt járó tevékenység a réteg savazása. A savazás célja, hogy kitisztítsák a szénhidrogén csatornákat, melyek a fűróiszappal elszennyeződtek. A rétegsavazás a bányafelügyelet engedélyéhez kötött, műszaki üzemi terv jóváhagyási eljárásban dönt a rétegsavazás engedélyezéséről és annak feltételeiről.

A kútkörzeti áteresztőképesség helyreállítására, javítására irányuló savas rétegkezeléseknek a tárolóközet szénhidrogén-telített szakaszán történik. A savas rétegkezelések során biztosításra kerül, hogy a kezelőfolyadék kizárólag a megcélzott tárolószakaszba kerüljön. A savas rétegserkentéseket úgy kell megtervezni, hogy az alkalmazott kezelési nyomások ne okozzanak kőzetrepesztést. A savas kezelőfolyadék a sósav (HCl) 7,5-20 %-os vizes oldata, homokkővek kezelése esetén kiegészítve 0,3-3 % folyssavval (HF). Bizonyos speciális esetekben, ahol a kútkiképzési szerelvények korrózióvédelme a sósav használatával nem oldható meg a magas hőmérséklet miatt, ott a kezelőfolyadék 9 %-os hangyasav vagy 2-10 %-os ecetsav lehet.

A savas rétegserkentések során besajtolt savas kezelőfolyadék mennyisége nem haladja meg a perforációs intervallum/megnyitott rétegszakasz 1 méteres hosszára számított 1,2 m³-t műveletenként, és összességében nem haladhatja meg az 50 m³-t műveletenként.

A savas rétegserkentési műveletek során részletes jelentés készül a munkálatokról, tartalmazva a besajtolt folyadékok mennyiségét, összetevőit, a besajtolásról készített nyomásdiagramot.

A savas rétegserkentési műveletet követően visszatermelt savas folyadék semlegesítésre kerül pH szempontjából, majd a nem hasznosítható folyadékanyag a hulladékkezelésre vonatkozó előírásoknak megfelelően a szükséges jogosultsággal rendelkező ártalmatlanítóban kerül elhelyezésre. A kezelések hatékonyságának érdekében is biztosítani kell, hogy a kezelőfolyadék kizárólag a megcélzott tárolószakaszba kerüljön, egyrészt, hogy ne csökkenjen az egységnyi kőzettérfogatra jutó savmennyiség, másrészt, hogy a savas rétegkezelés ne eredményezze a víztermelés növekedését a vízfázisban lévő tárolóközet serkentésével. Ez úgy érhető el, hogy hidraulikailag megfelelően záróképes cementpalástot létesítünk a kérdéses lyukszakaszon, a cementpalást minőségét geofizikai szelvényezés segítségével ellenőrizzük, megfelelő mélységben és lyukátmérőben, hatékonyan perforáljuk a bélésűcsövet, a cementpalástot és a kútkörzeti kőzetet, valamint biztosítjuk és zárásvizsgálatokkal ellenőrizzük a kezelési nyomásnak kitett bélésűcső, termelőcső és termelési szerelvények integritását. A savas rétegserkentéseket úgy kell tervezni, hogy az alkalmazott kezelési nyomások ne okozzanak kőzetrepesztést. **Ezeknek megfelelően a kutak oldaláról nézve komplex értékelésre támaszkodó vizsgálatokkal bizonyított, hogy a földtani képződmény, amelybe a besajtolás történik, a szennyező anyagok továbbterjedése szempontjából zártnak tekinthető.**

Szénhidrogén-felhalmozódás csak olyan földtani képződményben jöhet létre, amely meggátolja a migráló szénhidrogének továbbhaladását, amely szerkezeti, litológiai, sztratigráfiai vagy ezek kombinációjából kialakult csapdát képez a szénhidrogének számára, és a csapdát lezáró fedőközet biztosítja a csapdázott szénhidrogének helyben tartását földtörténeti korokon átívelően. A szénhidrogén-felhalmozódás értékelésére készített komplex kutatási zárójelentés többek között elemzi szénhidrogének csapdázódását biztosító záróelemeket az elvégzett geológiai, felszíni geofizikai, fűrés, lyukgeofizikai kutatásra és információszerzésre, valamint rétegvizsgálatokra/próbatermeltetésekre alapozva. **Ezeknek megfelelően a geológia oldaláról nézve komplex értékelésre támaszkodó vizsgálatokkal bizonyított, hogy a földtani képződmény, amelybe a besajtolás történik, a szennyező anyagok továbbterjedése szempontjából zártnak tekinthető.**

A szénhidrogén-tárolók a kutatás és kitermelés évtizedei során – azaz tartósan – kizárólag a szénhidrogének kinyerését szolgálják, más hasznosítás nem elképzelhető bennük, **azaz a besajtolás más célra tartósan alkalmatlan földtani képződménybe történik.** A szénhidrogén-tárolók elvizesedésüket követően is alkalmatlanok maradnak gyógyvíz, hévíz vagy ivóvíz kitermelésére a nem kitermelhető, maradó szénhidrogén-telítettség miatt.

A szénhidrogén-termelés javítását célzó savas rétegserkentések során besajtolt folyadékmennyiség néhány köbmétértől néhány tíz köbméterig terjed műveletenként, a MOL gyakorlatában ez nem éri el az ötven köbmétert. Ez a mennyiség gyakorlatilag észrevehetetlenül elenyésző a tárolóközetben elhelyezkedő, millió köbméteres nagyságrendű fluidumtérfogathoz képest, ha a kezelőfolyadék a tárolóközetben maradna, akkor is csupán milliomodrésnyi mértékű koncentrációt jelenthetne a rétegfolyadékban, a besajtolási művelet pedig mindössze egy-két óra alatt lezajlik, nincs idő a kezelőfolyadék eloszlására a tárolóközet nagyobb térfogatát érintően. **A savas rétegserkentési műveletekből eredően a felszín alatti vízre vonatkozó minőségromlás veszélye kizárt, és hogy a műveletek nem veszélyeztetik a környezeti elemek – különösen a felszín alatti vizek – mennyiségi és minőségi viszonyait.** Kiemelten igaz ez az ivóvízellátás szempontjából számításba vehető, felszínközeli vízadó rétegekre, amik több száz méterrel sekélyebben helyezkednek el a szénhidrogén-tárolóknál, közéjük számos záróképes közetösszlet települt, és a kútszerkezetben jellemzően két béléscsőrakat is biztosítja e rétegek védelmét. A beruházás építése során a talajvízben okozott változások csak havária esetén lehetnek terhelőek, az építés normál menete a talajvíz minőségét nem befolyásolja.

A beruházás során kiemelt figyelmet fordítanak a felszín alatti vízkészletek védelmére. Az üzemelés során az ivóvízbázist adó rétegek nem szennyeződnek. A kísérővízként kitermelt rétegvizet azonos rétegbe likvidálják, az ivóvízbázist adó rétegekből víz kitermelése nem történik.

A telepítés hatása a felszín alatti vizek védelme szempontjából potenciálisan terhelő lehet, de ez a hatás a munkálatok befejeztével megszűnik. **Környezetre gyakorolt hatása nem jelentős.**

5.4 Felszíni víz

A telephelyhez legközelebbi felszíni vízfolyás kb. 2,5 km-re K-re a Rákos-patak, illetve a Szilas-patak, mely kb. 4 km-re Ny-ra húzódik. Legközelebbi állóvíz a Péceli horgásztavak kb. 3,5 km-re DK-re, a Rákos-patak melletti Gödöllő-Isaszeg tórendszer 10. és 11. tava kb. 4 km-re ÉK-re, és a Rákos-patakból felduzzasztott Szárítópusztai-víztározó 5 km-re É-ÉK-i irányban.

A munkálatok nem érintenek közvetlenül felszíni vizet.

A létesítmény építésének felszíni vízre gyakorolt hatása nem jelentős.

5.5 Élővilág

A fűrés telephely kialakítás során nem szükséges fákat kivágni. Az aktív művelés alatt álló területen az elvégzendő munkálatok az élővilágban külön terhelést nem okoznak. A munkálatok idején az érintett területen kultúrnövény nem termesztendő, a következő években azonban az üzemelés nem akadályozza a növénytermesztést.

A fentiekben részletezett élővilágra gyakorolt hatás csak az építési időszak során várható.

A munkával járó környezetterhelés nem okoz jelentős hatást a terület ökológiai állapotára, nem okozza az eltartó képesség változását.

A létesítmény építésének az élővilágra gyakorolt hatása elviselhető.

5.6 Zaj-, rezgésvédelem

Az építés idején zajhatással számolni kell. A tevékenységre vonatkozó zajvédelmi hatásbecslést az 5.3. mellékletben csatoltuk.

Zajvédelmi szempontból a tervezett telephely közvetlen és közvetett környezetében nincsenek védendő területek.

A 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet által használt fogalmakat alkalmazva zajvédelmi szempontból besoroltuk a végzendő tevékenységek mellett található védendő épületek (zajtól védendő terület) környezetét. A fenti megnevezésű területek zajvédelmi besorolása:

- „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület”.
- „Gazdasági területen álló lakóépület”

5.6.1 *Vonatkozó zajterhelési, zajkibocsátási határértékek*

Az építésre vonatkozó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Fogalom meghatározás a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § szerint:

e) *i) üzemi zaj- vagy rezgésforrás:* az e), f) és h) pontokban felsorolt tevékenységek kivételével a környezeti zajt, rezgést előidéző, termelő, szolgáltató tevékenység, vagy az ilyen tevékenységhez használt, környezeti zajt, rezgést előidéző telephely, gép, berendezés, ideértve a termelő, szolgáltató tevékenységhez kapcsolódó, telephelyen belüli – közlekedési célú tevékenységnek nem minősülő – járműhasználat, járműmozgás, rakodás;;

A vonatkozó zajterhelési határértékeket az üzemi zajra a 27/2008. (XII. 03.) KöM-EüM együttes rendelet 2. számú mellékletében határozza meg:

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} megítélési szintre l (dB)	
		Nappal 6-22 óra	Éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület és különleges terület	60	50

A területéről tehergépkocsikkal (tartálykocsikkal) szállítják majd el a kitermelt kőolajat, a szállítás nappali munkarendben történik.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalától és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei,	55	45	60	50	65	55

	és a temető, a zöldterület						
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

5.6.2 A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése

A változást megelőző állapot vizsgálatának célja valamely zajforrás (vagy több zajforrás), illetve védendő terület, épület létesítését megelőzően, a fennálló (meglévő) zajállapot (alapállapot) meghatározása, amely alapján megállapítható lesz, hogy a tervezett beruházás megvalósítása, vagy a területfelhasználás módosulása (továbbiakban: változás) a környezet zajterhelésében, illetve annak megítélésében milyen eltérést okoz. (MSZ 18150-1:1998).

A mérési pontot a vizsgált területen ott kell kijelölni, ahol a változás hatása majd észlelhető lesz, illetve ahol új, a korábbiaktól eltérő védelmi igény jelentkezik.

A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése üzemi zajforrások hatására

A változást megelőző állapot megismeréséhez szabványos zajmérést végeztünk a tervezett létesítmény mellett az **A1** jelű vizsgálati ponton 1,5 méteres magasságban, a mért értékek:

Vizsgálati pontok kijelölése

Ü1 pont: A tervezési területtől északi irányban 200 méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

Ü2 pont: A tervezési területtől keleti irányban 220 méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

Ü3 pont: A tervezési területtől déli irányban 200 méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

Ü4 pont: A tervezési területtől nyugati irányban 240 méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

A vizsgálatok időpontja:

2025. augusztus 8. Mérés: 9.00–11.30

2025. augusztus 8. Mérés: 22.00–23.00

Háttérterhelés értékei:

Nappali időszak: 06⁰⁰-22⁰⁰

Vizsgálati pont	Vizsgálati jellemzők			
	L_{Aeq} mért dB	L_A max dB	L_A min dB	L_A 95 dB
A1	41,2	43,7	39,2	40,3

Éjszakai időszak: 22⁰⁰-06⁰⁰

Vizsgálati pont	Vizsgálati jellemzők			
	L_{Aeq} mért dB	L_A max dB	L_A min dB	L_A 95 dB
A1	37,9	40,5	36,3	38,1

L₉₅: 95 %-os A-hangnyomásszint

A vizsgált zaj az MSZ 184/7. sz. szabvány szerint a vizsgálati pontokon változó jellegű volt. A vizsgálat integráló zajszintmérővel 30 perces mintavételezési idővel végeztük el.

Az alapzaj vizsgálatát az MSZ 18150-1. számú, „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” című szabvány szerint végeztük el.

A mérés során használt mérőműszerek:

SVANTEK 979 típusú integráló zajszintmérő

Gysz.: 99557

Érv. idő: 2026. 09. 06.

A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése közlekedési zajforrás hatására

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint a közvetlen hatások területein kívül meg kell vizsgálni a közvetett hatások területét is. Az épített környezet közvetett igénybevételét zajvédelmi szempontból a szállítás zaja határozza meg.

A tehergépjárművek útvonalát úgy fogják kiválasztani, hogy az optimális legyen az építőanyag szállítási útvonalának rövidegére, figyelembe véve a lakosságot.

A szállítás útvonala: M31 autópálya –Gödöllő-Isaszeg 3103 és 3102 sz. közutak.

5.6.3 Az építés várható hatása

A technológia telepítése idején időszakosan minimális zajhatással számolni kell, ez azonban egy általános szerelési zaj, nem számottevő.

A területre tehergépkocsikkal szállítják majd be a berendezéseket. Korábbi tapasztalatok alapján tehergépjárművek egyes hangteljesítmény szintje 2 m-re a nappali 8 órás megítélési időre (korábbi mérési tapasztalatok alapján): **$L_w = 78 \text{ dB}$**

Az építési tevékenységhez kapcsolódó szállítás során az első két napon várható teherforgalom (napi 14-16 tehergépjármű) mellett 3-4 személygépkocsi forgalmával lehet számolni. A számítás sorn azt feltételezzük, hogy a szállítási útvonalon (függetlenül attól hogy mit szállít a tehergépjármű, és hogy üres e vagy sem) egyszerre tartózkodik 4 teherautó. Feltételezzük, hogy 2 db a telephelyre tart, míg 2 db a telephelyet éppen elhagyja.

Mivel az építési területről (ill. területre) a déli irányban található közútra lehet felhajtani, így ezen rövid útszakaszokra hárul a napi kb. 14-16 forduló. A közutakon ez a mennyiség nem jelent számottevő zajterhelést. Mindez óránként maximum 2 elhaladást eredményez, amely nem okoz 3 dB-nél nagyobb zajterhelést a forgalomban. Nyilvánvalóan a tehergépjárművek útvonalát úgy fogják kiválasztani, hogy az optimális legyen az építőanyag szállítási útvonalának rövidségére, figyelembe véve a lakosságot.

A fentiekből egyértelműen látható, hogy az építési szállítási tevékenység számottevő terhelést nem jelent sem a környezetre, sem a lakosságra a nappali megítélési időben. (az éjszakai határértéket se közelíti meg.)

Az építési szállítási tevékenységnek a fentiekből adódóan nincs hatásterülete, azt bemutatni nem tudjuk.

5.7 Hulladékok

Mivel az EWT portábilis rendszerű - alapozást nem igénylő, daruval mozgatható elemekből áll - hulladék keletkezése nem várható a telepítés során. Ha mégis keletkezik hulladék, azt a hulladék fajtájának megfelelő gyűjtőedényzetbe/zsákba gyűjtik, majd a kivitelező Geoinform Kft. algyői telephelyére szállítják, ahol műszaki védelemmel ellátott munkahelyi gyűjtőben helyezik el, kezelőnek történő átadásig.

A keletkező kommunális szilárd hulladékot a helyszínen gyűjtve az erre a célra rendszeresített edényekbe kell helyezni.

A munkálatok befejeztével a munkaterületről minden hulladékot el fognak szállítani, **ezért a hulladékeletkezés környezeti hatása az építési területen semlegesnek minősíthető.**

5.8 Kulturális örökség

A létesítmény környezetében konkrét nyilvántartott régészeti lelőhely nem ismert.

6 AZ ÜZEMELÉS HATÁSAI, HATÁSTERÜLETE

Az EWT telephely, és a próbatermeltetés után kialakított gyűjtőállomás esetleges kibocsátása alapján vizsgáljuk a környezeti terhelések bekövetkezésének valószínűségét. A szénhidrogén-termelő kút üzemelésének várható időtartama EWT esetén 1 év, normál üzemmódban 10-15 év.

6.1 Levegő

A szénhidrogéntermelő kút átmeneti jellegű portábilis termeltetése 7/24 üzemenben, 2 fő helyszíni szakfelügyelettel működik. Az üzemeléséhez köthető forgalom a környező kutak adatai alapján 6-8 tehergépjármű naponta, valamint a kezelőszemélyzet által használt személygépjárművek.

A telepített berendezések közül a Heater kivezető kéménye pontforrásnak minősül, amelyet az üzemeltetést megelőzően engedélyeztetni szükséges. A hatásterületet a hasonló technológiával üzemeltetett Vecsés-1 szénhidrogénkút termelési adatai alapján számítottuk a Megrendelő adatszolgáltatása alapján.

A termeltetés során biztonsági okból fáklya üzemeltetése szükséges. A fáklyavezeték mérete 3", magassága 6 m és a kúttól 50m távolságra kerül elhelyezésre.

A fáklya telepítése munka és műszaki-biztonsági okokból szükségszerű. Egyedileg lehet szükség a használatára, az előzetes várakozásoknak megfelelően azonban a termelődő kísérőgáz mennyisége és összetétele alapján nem égethető. A fáklyán ennek megfelelően lefűvátás történik, amelyre a hatásterületet a közelben levő szénhidrogén kút termelvénye alapján számítottuk a Megrendelő adatszolgáltatása alapján.

A technológia üzemeltetéséhez szükséges áramfejlesztő kibocsátását a megadott teljesítmény adatok alapján számítottuk.

A hatásterület részletes számítását és térképi ábrázolását a **6.1 mellékletben** csatoljuk.

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm³/h]
fáklya	6	0,76	OLEFIN-SZÉNHIIDROGÉNEK	217280	35	4
Heater	2	0,05	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	18,36 316,21	580	798
Áramfejlesztő	0,5	0,02	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK SZÁLLÓPOR-PM10	441 601 48	580	798

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
OLEFIN-SZÉNHI-DROGÉNEK	250,0	0	250,0
SZÉN-MONOXID	10 000,0	561,3	9 438,7
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	47,5	152,5
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	30,3	19,7

* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon).

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

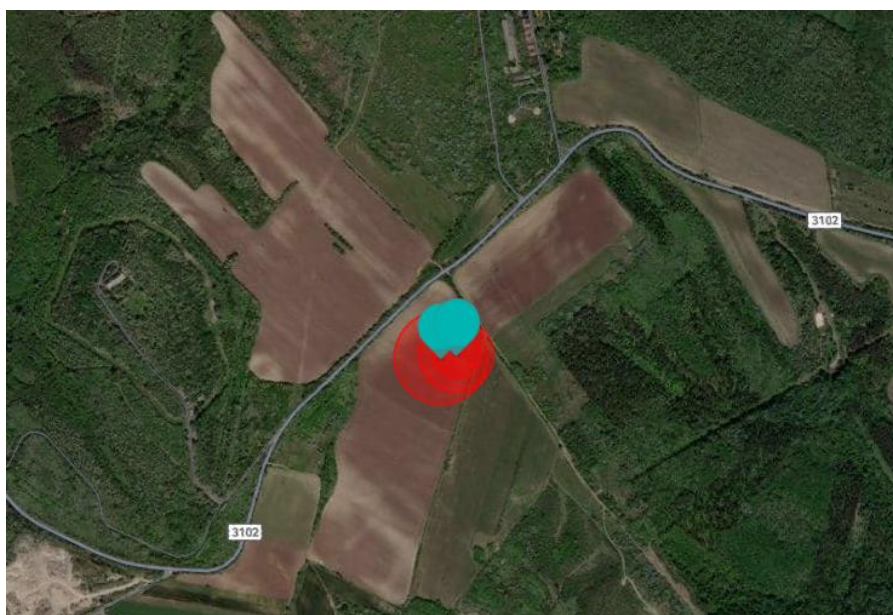
- az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számított hatásterület

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
fáklya	124
P1 (Heater)	44 - 63
G (generátor)	99



Mindhárom egység esetében elmondható, hogy üzemelésük nem folyamatos, így a hatásterület számítása meglehetősen konzervatív számításon alapul.

A heater (kazán) légszennyező pontforrás, ezért létesítésére és üzemeltetésére levegővédelmi működési engedély, valamint kibocsátási határérték megállapítása iránti kérelmet fog benyújtani az Engedélyes.

Az áramfejlesztő kiváltására egyeztetést folytatnak az áramszolgáltatóval közvetlen csatlakozás kiépítésére vonatkozóan.

A fentiek alapján az üzemelés nem jelentős környezeti hatású.

Lehetséges szennyező források üzemzavar, havária esetén:

- A termelvényt szállító vezetékek, berendezések esetleges meghibásodása esetén juthat levegőbe szennyező anyag, mely a termelvény alkotóelemeiből áll. Ennek valószínűsége a működés időszaka alatt kicsi, mivel a technológiai berendezések túlnyomásra méretezettek, biztonsági szerelvényekkel ellátottak.

A technológiából a légtérbe kerülő szennyezés levegőtisztaság-védelmi szempontú hatásait együttesen értékelve a környezetre elviselhető mértékű.

6.2 Talaj

Az üzemeltetés során várható hatásterület:

- a termeltetéssel érintett fűrés telephely területe

Környezeti hatások normál üzemmód mellett:

- A szénhidrogén termelése zárt rendszerben történik, normál üzemmód mellett a talaj és a talajvíz nem károsodhat.
- Potenciális szennyezőforrást jelentenek a tevékenység területén telepített szerelvények. Ezek meghibásodása az automata mérőműszerek segítségével rövid időn belül észlelhető, a meghibásodás elhárítható.

Lehetséges szennyező források üzemzavar esetén:

- A csővezeték vagy technológiai berendezés meghibásodása esetén a hiba észlelés utáni azonnali kútlezárás miatt a talaj-, talajvíz-szennyezés nem számottevő.

Az üzemelés zárt rendszerben történik, melynek során a kialakított korrózióvédelem, karbantartás, a helyi és távfelügyelet, műszerezettség és irányítástechnika biztosítják, hogy rendkívüli események ne történhessenek.

A sérülések mielőbbi észlelésének lehetőségére és a kárenyhítés gyors megvalósítására az üzemeltetés során felkészülnek. (A Geoinform Kft. rendelkezik utasítással az üzemzavarok elhárítására).

Az üzemeltetés normál körülmények között a talaj terhelését nem okozza.

Amennyiben bármilyen okból az érintett területen jelentős mértékű talaj-, talajvíz szennyezés következik be a Kitörésselhárítási technológiai utasítás rendelkezéseit kell követni. Azonnal jelenteni szükséges az illetékes környezetvédelmi hatóságnak (Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály), a kárelhárítást a lehető legrövidebb időn belül meg kell kezdeni.

A tevékenység talajra gyakorolt hatása elviselhető mértékű.

6.3 Felszín alatti víz

Környezeti hatások normál üzemmód mellett:

- A kőolaj termelése zárt rendszerben történik, normál üzemmód mellett a talaj és a talajvíz nem károsodhat.
- A kísérővíz Gomba gyűjtőállomásra kerül beszállításra, és az engedéllyel rendelkező Monor-ÉK-2 kútban történik a likvidálásra.
- Potenciális szennyezőforrást jelentenek a telephelyen és a gyűjtőállomáson telepített szerelvények. Ezek meghibásodása az automata mérőműszerek segítségével rövid időn belül észlelhető, a meghibásodás elhárítható.

Lehetséges szennyező források üzemzavar esetén:

- A csővezeték vagy technológiai berendezés meghibásodása esetén a hiba észlelés utáni azonnali kútlezárás miatt a talaj-, talajvíz-szennyezés nem számottevő

Az üzemelés zárt rendszerben történik, melynek során a kialakított korrózióvédelem, karbantartás, a helyi és távfelügyelet, műszerezettség és irányítástechnika biztosítják, hogy rendkívüli események ne történhessenek.

A sérülések mielőbbi észlelésének lehetőségére és a kárenyhítés gyors megvalósítására az üzemeltetés során felkészülnek. (A Geoinform Kft. rendelkezik utasítással az üzemzavarok elhárítására).

Az üzemeltetés normál körülmények között a felszín alatti víz terhelését nem okozza.

Amennyiben bármilyen okból az érintett területen jelentős mértékű talaj-, talajvíz szennyezés következik be, jelenteni szükséges az illetékes környezetvédelmi hatóságnak (Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály), a kárelhárítást a lehető legrövidebb időn belül meg kell kezdeni.

A tevékenység talajvízre gyakorolt hatása elviselhető mértékű.

6.4 Felszíni víz

A technológiai folyamatnak ipari vízigénye nincs, ipari szennyvíz nem keletkezik. A termeltetés állandó személyzettel történik 24 órában 2 fővel, a keletkezett kommunális szennyvizet mobil WC-be gyűjtik, és elszállítják.

Az üzemelés zárt rendszerben történik, melynek során a kialakított korrózióvédelem, karbantartás, a helyi és távfelügyelet, műszerezettség és irányítástechnika biztosítják, hogy rendkívüli események ne történhessenek.

A tevékenység felszíni vízre gyakorolt hatása elviselhető, az üzemeltetés normál körülmények között felszíni víz terhelését nem okozza.

6.5 Élővilág

A technológia üzemeltetése során éjszaka, a telephely megvilágításához használt helyszíni világító testek zavaróak lehetnek egyes védett fajok egyedeinek (pl. denevérek), illetve az éjszakai életmódot folytató rovarfajok – különös tekintettel az előforduló pozitív fototaxissal rendelkező, azaz fény irányába mozgó fajok – egyedeire. Ezen élőlények védelme érdekében a telephelyen telepített fényforrások mozgásérzékelővel kerüljenek kivitelezésre, vagy állandó világítás szüksége esetén a fény lefelé irányuljon, a világítótest ne világítson a horizont fölé.

A tevékenység hatása az élővilágra semleges, nem számottevő.

6.6 Zaj-, rezgésvédelem

Zajvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületen a tevékenység közelében lévő azon zajtól védendő területrészt értjük, ahol a zajterhelés a tevékenység hatására megváltozik.

Közvetett hatásterület a kapcsolódó zajtól védendő terület azon része, amelyen a tevékenység járulékos hatása érvényesül. /Ilyen hatás lehet pld. a vizsgált tevékenységhez kapcsolódó közúti közlekedés, melynek hatásaként a közúti közlekedésből származó zajterhelés a közvetett hatásterületen megváltozik./

6.6.1 A szállítási tevékenység hatása

A területről tehergépkocsikkal (tartálykocsikkal) szállítják majd el a kitermelt kőolajat. Korábbi tapasztalatok alapján tehergépjárművek egyes hangteljesítmény szintje 2 m-re a nappali 8 órás megítélési időre (korábbi mérési tapasztalatok alapján):

$$L_w = 78 \text{ dB}$$

Ebből adódóan a működés során az egy műszak alatt a ki és beálló 8 tehergépjármű egyenértékű A-hangnyomásszintje 8 m-re a nappali 8 órás megítélési időre:

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10 \lg 8 - 10 \lg (28800s)$$

$$L_{AeqT} = 42,4 \text{ dB.}$$

A 250 m-es effektív távolságra számolva a zajcsökkenés mértéke 18,3 dB. A belső szállításból eredő zajkibocsátás mértéke 24,13 dB, mindebből adódóan a szállítási tevékenység a működéshez képest érdemi zajterhelés növekedést nem okoz a területen.

Mivel a telephely közvetlenül az országos közút mellett található, így közutakon a napi 8 forduló nem jelent számottevő zajterhelést. Mindez óránként maximum 2 elhaladást eredményez, amely nem okoz 3 dB-nél nagyobb zajterhelést a forgalomban

6.6.2 Üzemeltetés zajkibocsátása

A kút üzemeltetése minimális zajkibocsátással jár, már a kút közvetlen környezetében sem igazán különül el az alapzajtól. A termeléshez azonban elengedhetetlen néhány olyan berendezés üzemeltetése, amelyek zajforrásnak tekinthetők.

Az üzemelés zajforrásai:

- 1 db Heater
 - o gázégő típusa: Riello RLS-70
 - o teljesítmény: 232-814 kW
 - o kémény: átmérő: 600 mm, magasság: 5 m
 - o $L_w=86,6$ dB (2 méterre) •
- 1 db feladó szivattyú
 - o $L_w=92,3$ dB (2 méterre) •
- 2 db dízel üzemű áramfejlesztő
 - o Típus: Tresz TR-40D
 - o Villamos teljesítmény: 40 kVA / 32 KW
 - o Áramerősség: 57 A
 - o Feszültség: 400 / 230 V
 - o Frekvencia: 50 Hz
 - o Motor teljesítmény: 39,2 kW
 - o Max. fogyasztás: 8,5 liter/óra o Üzemanyagtartály: 60 liter
 - o $L_w=96,2$ dB (2 méterre) •
- 1 db fáklya (magasság: 6 m; átmérő 3")
 - o $L_w=76,5$ dB (2 méterre) •
- 1 db kompresszor konténerben nyitott ajtónál (nem folyamatosan üzemel)
 - o $L_w=103,3$ dB (2 méterre)

Az L_w értékeket a Vecsésen található működő kútkörzetben mértük 2025.07.25-én a délelőtti órákban. Az Isaszeg Ny-1 kútkörzetben ugyanilyen berendezéseket kívánnak üzemeltetni. A generátorok közül mindig csak 1 üzemel folyamatosan, a másik tartalék.

$d_1=250m$

Ü1	L_w [dB]	K_{ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	K_b [dB]	K_m [dB]	K_e [dB]	d [m]	h_m [m]	L_P [dB]
Heater	86,6	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	24,5
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	30,2
Dízel aggregátor	96,2	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	34,1
Fáklya	76,5	0	0	57,0	0,6	1,0	4,5	0,0	200	1,5	13,4
Kompresszor	103,3	0	0	57,0	0,6	2,0	4,5	0,0	200	1,5	39,2
Együttes zaj											40,9

$d_2=220m$

Ü2	L_w [dB]	K_{ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	K_b [dB]	K_m [dB]	K_e [dB]	d [m]	h_m [m]	L_P [dB]
Heater	86,6	0	0	57,8	0,6	0,0	4,5	0,0	220	1,5	23,6
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	57,8	0,6	0,0	4,5	0,0	220	1,5	29,3
Dízel aggregátor	96,2	0	0	57,8	0,6	0,0	4,5	0,0	220	1,5	33,2
Fáklya	76,5	0	0	57,8	0,6	1,0	4,5	0,0	220	1,5	12,5
Kompresszor	103,3	0	0	57,8	0,6	2,0	4,5	0,0	220	1,5	38,3
Együttes zaj											40,0

$d_3=200m$

Ü3	L_w [dB]	K_{ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	K_b [dB]	K_m [dB]	K_e [dB]	d [m]	h_m [m]	L_P [dB]
Heater	86,6	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	24,5
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	30,2
Dízel aggregátor	96,2	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	34,1
Fáklya	76,5	0	0	57,0	0,6	1,0	4,5	0,0	200	1,5	13,4
Kompresszor	103,3	0	0	57,0	0,6	2,0	4,5	0,0	200	1,5	39,2
Együttes zaj											40,9

$d_4=250m$

Ü4	L _w [dB]	K _{ir} [dB]	K _Ω [dB]	K _d [dB]	K _L [dB]	K _b [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	d [m]	h _m [m]	L _p [dB]
Heater	86,6	0	0	58,6	0,7	0,0	4,6	0,0	240	1,5	22,8
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	58,6	0,7	0,0	4,6	0,0	240	1,5	28,5
Dízel aggregátor	96,2	0	0	58,6	0,7	0,0	4,6	0,0	240	1,5	32,4
Fáklya	76,5	0	0	58,6	0,7	1,0	4,6	0,0	240	1,5	11,7
Kompresszor	103,3	0	0	58,6	0,7	2,0	4,6	0,0	240	1,5	37,5
Együttes zaj											39,1

A vizsgálat (számítás, műszaki becslés) alapján megállapítható, hogy a területen folytatott tevékenységek üzemzerű működése során a nappali 8 órás és az éjszakai 0,5 órás megítélési időben határérték túllépést nem okoznak.

6.6.3 Hatásterület meghatározása

Jelen beruházás esetében a beruházás zajkibocsátása által érintett terület tekinthető közvetlen hatásterületnek. A közvetlen hatásterület nagyságának meghatározása a 284/2007. (X.29.) Korm r. 6. § (1) bekezdésnek megfelelően történik. A hatásterület határa az a távolság ahol a vizsgált létesítmény zajkibocsátása:

- mezőgazdasági területen a d) pont szerint nappal az 45 dB-es, éjszaka a 35 dB-es követelményértékre,

A hatásterületet a mérési pont hangnyomásszintjéből számított hangteljesítményszint felhasználásával az MSZ 15036:2002. sz. „Hangterjedés a szabadban” tárgyú ágazati szabvány 4. pontja alapján határoztuk meg.

Az egyedi hangforrásoktól származó zajterhelés számítására alkalmazott eljárás

Az egyedi hangforrás középpontjától s_t távolságra eső terhelés ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi összefüggés szerint, oktáv-, illetve tercsávokban kell számítani.

$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_w értékét a gyártó adata és/vagy a megfelelő szabványos, illetve szabványos módszer hiányában célszerűen elvégzett mérés alapján kell meghatározni.

Hatásterület széle nappal	L _p
Északi irányban (mg. terület) 130 méter	45,0 dB
Keleti irányban (mg. terület) 130 méter	45,0 dB
Déli irányban (mg. terület) 130 méter	45,0 dB
Nyugati irányban (mg. terület) 130 méter	40,0 dB

Hatásterület széle éjjel	L _p
Északi irányban (mg. terület) 367 méter	35,0 dB
Keleti irányban (mg. terület) 367 méter	35,0 dB
Déli irányban (mg. terület) 367 méter	35,0 dB
Nyugati irányban (mg. terület) 367 méter	30,0 dB

A fentiek alapján megállapítható, hogy a hatásterület nem ér el védendő területeket.

A részletes számítást és a hatásterület térképi ábrázolását a **6.2 mellékletben** csatoljuk.

Az üzemelés számottevő (észrevehető) környezeti rezgést nem okoz.

A tevékenység hatása zaj- és rezgésvédelmi szempontból elviselhető mértékű.

6.7 Hulladékok hatása

A technológia egyszerű, zárt, a folyamatos üzemvitelénél nem keletkeznek hulladékok nagy mennyiségben.

Karbantartásnál és üzemzavaroknál keletkező veszélyes hulladékok gyűjtése és szállítása a hatályos 225/2015 (VIII.7) Korm. rendelet előírásának betartásával történik. A veszélyes hulladékokat az előírásnak megfelelően megkülönböztetett figyelemmel, elkülönítetten, szigorúan ellenőrzötten, dokumentáltan kell kezelni és ártalmatlanításuk vagy hasznosításuk a környezetet legkisebb mértékben terhelő és szennyező módon, hatóságilag engedélyezett létesítményben történhet.

A gyűjtés HAK feliratozott, fedeles hulladékgyűjtő edényzetekben fog történni, melyeket ADR minősített zsákkal bélelnek. A hulladékokat fajtánként gyűjtik. A zsákok megteltekor azok beszállításra kerülnek a Geoinform Kft. algyői telephelyén telepített, műszaki védelemmel ellátott munkahelyi gyűjtőre. Tehát a hulladékok keletkezési helyén nem kívánnak munkahelyi gyűjtőt létesíteni. A műveletek során HAK 010505 hulladék keletkezhet, amelyet a megfelelő hulladéklerakóba szállíttatnak az ADR és hulladékos szabályoknak megfelelően. Ezen típusú hulladék a kútaknában és a műveleti tartályokban gyűlhet össze.

Amennyiben a jövőben szükséges kútmunkálatokat végezni, mely tevékenységet a MOL Nyrt. szerződéses partnerei végzik, e tevékenység végzésekor keletkező hulladékok közül a fűróiszap

elhelyezéséről a MOL Nyrt gondoskodik, a kútmunkálati berendezés üzemeltetése során keletkező hulladékokról a kivitelező gondoskodik, ők szállítják el és adják át arra engedéllyel rendelkező cégnek. A hulladékok előírás szerinti gyűjtéséről, nyilvántartásáról, elszállíttatásáról és ártalmatlanításáról úgy a kivitelező, mint a MOL Nyrt. köteles gondoskodni.

Fentiek miatt a tevékenység **környezetre gyakorolt hatás hulladékgazdálkodási szempontból semlegesnek minősíthető.**

6.8 Kulturális örökségre

Az üzemeltetésnek nem lesz hatása régészeti lelőhelyekre vagy leletekre.

6.9 BAT megfelelés

A korszerűnek mondható eljárások megítélésénél az alábbi kritériumoknak kell teljesülniük:

- Az alkalmazott technológia zárt legyen,
- A környezetet terhelő hatásokat a legkisebb mértékűre kell csökkenteni úgy, hogy a környezeti, társadalmi és gazdasági érdekek egyensúlyát biztosítani kell,
- A felhasznált segédanyagok, illetve azok hulladécai a lehető legnagyobb mértékben visszanyerhetők, újrafelhasználhatók legyenek.

A tervezett létesítmény megfelel ezen követelményeknek. A létesítményt a vonatkozó előírásoknak és a szénhidrogén bányászatban kialakult legjobb nemzetközi és hazai gyakorlatnak megfelelően építik ki.

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1787 rendelete előírja a rutinszerű fáklyázás és a lefűvátás megszüntetését. Ha a lefűvátás alternatívájaként alkalmazzák a fáklyázást, biztosítani kell, hogy a fáklyák hatékonyan égessék el a metánt.

Jelen esetben a fáklya biztonság és munkavédelem szempontjából kerül telepítésre. A rendelkezésre álló adatok alapján nem számítanak kísérőgázra, a minimálisan megjelenő földgáz összetétele és mennyisége alapján nem alkalmas az elégetésre. A jövőben ugyanakkor törekedni kell a lefűvátás minimalizálására, ill. megszüntetésére, lehetséges alternatívák kifejlesztésével/alkalmazásával.

7 A TERMELÉS FELHAGYÁSA, BONTÁS HATÁSAI

A termelés befejezése után, a termelés során igénybe vett terület helyreállításáról gondoskodni kell, a területet korábbi állapotának jellemző állapotba kell hozni.

A termelés felhagyása után a felszíni létesítményeket elbontják, a termelőkutat a vonatkozó előírásoknak megfelelően műszakilag felszámolják.

A termelő létesítmények felszámolásának környezeti elemekre gyakorolt hatása közel azonos az építés során fellépő hatásokkal, csak rövidebb ideig tart.

A felszámolás során végzett tevékenységek és várható hatásai környezeti elemenként:

7.1 Levegő

Munkagépek, szállítójárművek kipufogógázai és porképződés

A felszíni és felszín alatti létesítmények felszámolásánál a munkagépek kipufogógázai okoznak légszennyezést. Az okozott hatás jellege azonos, mértéke lényegesen kisebb az építési munkálatoknál meghatározottakkal.

A felszámolás levegő állapotára gyakorolt hatása elviselhetőnek minősíthető.

7.2 Felszíni-, felszín alatti vizek

A kútkörzet felszíni és felszín alatti létesítményeinek elbontása a felszíni és felszín alatti vizek szennyezését nem eredményezi. Az esetleges elfolyások kapcsán a kárelhárítást haladéktalanul el kell végezni.

A létesítmények felhagyása felszíni, felszín alatti vizekre káros hatást nem fejt ki, az okozott hatás semleges.

7.3 Talaj

A kútkörzet felszíni létesítményeinek elbontása a talaj szennyezését nem eredményezi. Az esetleges elfolyások kapcsán a kárelhárítást haladéktalanul el kell végezni.

A termelés befejezését követően a létesítmények felszámolásának hatása a talajra semlegesnek minősíthető.

7.4 Zaj

A felszámolásához használt munkagépek, és szállítójárművek zajkibocsátása átmenetileg zavaró hatású lehet, azonban a munkálatok rövid ideje miatt **ez a hatás elviselhető**.

7.5 Hulladékok

7.5.1 Veszélyes hulladék

A vezetékek, tartályok tisztítása során képződő hulladékok veszélyesnek minősülnek, ezért a kezelésükről és a dokumentálásról hasonlóan kell gondoskodni, mint az üzemelés során képződött veszélyes hulladék esetén.

7.5.2 Egyéb hulladék

A felszámolás során a kiépített szerelvények (termelőcsövek, tartályok, kútfej szerelvények stb.) részben más területen hasznosíthatók, részben fémhulladékként kerülnek értékesítésre.

A hulladékok az igénybe vett területről elszállításra kerülnek, így környezetre gyakorolt hatásuk a létesítmények felszámolása során semleges.

7.6 Élővilág

Hatásterület: az elbontott létesítmények területe.

A bontás során az élővilág átmeneti zavarását követően a korábbi állapot áll vissza.

A létesítmények felhagyása, felszámolása, illetve a területek rekultiválása az élővilág életfeltételeire semleges hatással van.

7.7 Épített környezet

Hatótényező: szállító járművek mozgása.

Hatásterület: szállítási útvonal.

A felszámolás során a szállító járművek közutakra gyakorolt hatása kisebb terheléssel, de azonos, mint az építési munkálatok során.

8 ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS ÉRTÉKELÉS

8.1 A projekt klímakockázatának értékelése

Pécel-É-1 szénhidrogén termelő kút termelésbe állítása kapcsán az éghajlatváltozással kapcsolatos érzékenység és hatások elemzését az „*Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez*” című dokumentum felhasználásával készítettük.

Az éghajlatváltozás iránti sérülékenységet három tényező határozza meg, ezek a kitettség, az érzékenység és az adaptációs kapacitás.

- A projekt érzékenysége kapcsán azt vizsgáljuk, hogy az adott projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny.
- A kitettség alapvetően egy helyszínhez kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak.
A kitettség és érzékenység együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy egy potenciális hatás lehetősége fennálljon.
- A potenciális hatás és a sérülékenység közötti különbséget az adaptációs kapacitás mértéke határozza meg. Azaz hiába jelentős a potenciális hatása egy adott éghajlati tényező változásának, ha arra vonatkozóan az érintett fél alkalmazkodóképessége magas, a sérülékenység nem lesz jelentős mértékű.

A beruházás érzékenységének vizsgálata

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

Első lépésben meg kell határozni a projekt potenciális érzékenységét az éghajlati paraméterek teljes skálájára. A szénhidrogén-termelő kút termelésbe állításának érzékenységét az alábbi táblázat segítségével vizsgáltuk:

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	-	-	-	-	-	-
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	-	-	-	-	-	-
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	-	-	-	-	-	-
4. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	-	-	-	-	-	-
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	-	-	-	-	-	-
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	-	-	-	-	-	-
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	-	-	-	-	-	-
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	-	-	-	-	-	-
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	-	-	-	-	-	-
10. Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	-	-	-	-	-	-
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	-	-	-	-	-	-

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?						
	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás? Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás? Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás? A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás? A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?						
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	-	-	-	-	-	-	-
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	-	-	-	-	-	-	-
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	-	-	-	-	-	-	-
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	-	-	-	-	-	-	-
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	-	-	-	-	-	-	-
17. Felhőszakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	alacsony	-	-	-	alacsony	-	-
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	-	-	-	-	-	-	-
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	-	-	-	-	-	-	-
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	-	-	-	-	-	-	-
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	-	-	-	-	-	-	-
22. Aszály gyakoribb előfordulása	-	-	-	-	-	-	-

Éghajlati paraméter változása		A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?		A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?		Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?		Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?		A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?		A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?	
23.	Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	Szélerózió	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Az elemzés szerint a projekt kapcsán a felhőszakadási (viharos időjárási) események száma és intenzitása növekedésének lehet szerepe egyrészt a helyszínen telepítésre kerülő berendezések, másrészt a kezelőszemélyzet biztonsága tekintetében. A hőhullámos és hőségnapok számának emelkedése a kezelőszemélyzet munkabiztonsága és egészségvédelme szempontjából jelent kihívást.

A projekthelyszín és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése

A projekt helyszíne Isaszeg külterületén található, mezőgazdasági művelésű területek veszik körül. A konkrét területfoglalás 1kb. 8000 m².

Éghajlati paraméterek változása	Projekthelyszín	
	jelenlegi kitettsége	jövőbeni kitettsége
Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	közepes	közepes
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	közepes	közepes

Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	közepes	közepes
---	---------	---------

A területváltozás kapcsán fellépő kitettség közepes szintű, a hatások jellemzően az üzemeléskor jelentkeznek.

Az összesített hatásterület vonatkozásban vizsgált kitettség alapján vizsgált területnagyság 6-7 ha közé tehető. Ez a területnagyság a várható hatásokat elemezve a klímaváltozásra nem jelent veszélyt.

Potenciális hatások elemzése

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	Alacsony	<u>Alacsony</u>	Közepes
	Közepes	Alacsony	Közepes	Magas
	Magas	Közepes	Magas	Magas

A beruházás kapcsán elvégzett elemzés azt mutatja, hogy a feltárt alacsony szintű projektérzékenység a konkrét területen közepes kitettségű, ezáltal a potenciális hatások előfordulásának valószínűsége alacsony.

Amennyiben a részletes elemzés eredménye azt mutatja, hogy nincsenek „magas” vagy „közepes” besorolású potenciális hatások, úgy további lépésekre nincs szükség a projekt klímabiztossá tétele érdekében. Ezen megállapítások figyelembe vételével jelen beruházás kapcsán **nincs szükség további lépésekre a klímabiztonság tekintetében.**

Kockázatelemzés

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

Az Útmutató szerint: a kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, ugyanakkor ennél tovább kell menni, és vizsgálni kell ezek továbbgyűrűző társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is.

A kockázatelemzés a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét valamint előfordulásának gyakoriságát.

A kockázatok mértékének és hatásának értékelése a termelőkút termelésbe állítása kapcsán:

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)		Egy esetleges viharos időjárás által okozott kár a normál karbantartás során kezelhető. A hőségnapok idején a kezelőhelyiség klimatizálása növeli az energiafelhasználást			
Biztonság és egészség	Egy esetleges viharos időjárás által okozott sérülés helyszíni elsősegélynyújtást igényelhet	A hőségnapok és hóhullámos napok számának növekedése a kezelőszemélyzet egészségére negatív hatást gyakorol.			
Környezet	A kitermelt szénhidrogén feldolgozása, hasznosítása áttételesen hozzájárul a klímaváltozáshoz, bár a hozzájárulás igen kis mértékű				
Társadalom	Nincs társadalmi hatás.				
Gazdasági/pénzügyi	Nincs gazdasági hatás				

Hírnév	Nincs hatása				

A valószínűségek értékelése:

	1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
Berendezések károsodása	+				
Egészségkárosodás	+	+			
Légkör károsodása					+

A kockázatok értékelése a fentiek figyelembevételével:

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Jelentéktelen
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	<u>Közepes</u>
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes	<u>Alacsony</u>	Alacsony
Ritka	Magas	Magas	Közepes	<u>Alacsony</u>	<u>Nincs</u>

A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása:

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	<u>igen/nem</u>
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	<u>igen/nem</u>

3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/ <u>nem</u>
5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függenek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u>nem</u>

A fentiek alapján kijelenthető, hogy a **beruházás az éghajlatváltozás által potenciálisan nem befolyásolt projekt**, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint NEM szükséges.

Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

Fentiek alapján nem releváns!

8.2 Projekt hatása a klímaváltozásra

A MOL Nyrt. nyilatkozata szerint az éves tervezett termelési mennyiség 62.758 m³ kőolaj, földgáz nem várható. Várható üzemelési idő 10-15 év.

A termelvény összetételére vonatkozó adat nem áll rendelkezésre, ugyanis ezt a telepet most először tárják fel.

A MOL Nyrt. a kőolaj finomítását követően eladja, a felhasználás módjáról nincs információ.

A fosszilis energiaforrások közül a kőolaj CO₂-kibocsátása 650-930 gramm CO₂/kWh

9 ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS

Bekövetkezésére nem kell számítani.

10 ÖSSZEFOGLALÓ

A Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft. a Dány koncessziós területen fekvő Pécel-É-1 kőolaj- és földgázbányászati célú kutatófűrés lemelýítését, kiképzését és – eredményes fűrés követően - termelésbe állítását tervezi. Amennyiben a kút produktív lesz, a kialakításra kerülő kútkörzetben várhatóan ideiglenesen portábilis termeltetéssel kívánják a termelést folytatni a kútkörzeti gyűjtőállomás megépítéséig (ez későbbi döntés és engedélyeztetés tárgya lesz).

A Bányavállalkozó a megtalált szénhidrogént a gazdaságossági és környezetvédelmi szempontok messzemenő figyelembevételével kívánja termelni.

A Dány koncessziós terület kutatási jogosultságát 2016-ban nyerte el a MOL Nyrt. A koncessziós szerződés rendelkezései értelmében a koncesszor létrehozta a Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft-t (cjsz: 01-09-281022), mely a Dány koncessziós területen a bányászati jog jogosultja, a tervezett beruházás engedélyese, bányavállalkozó. Az engedélyes megbízta a MOL Nyrt-t az engedélyeztetés lefolytatásával.

Engedélyes neve: Tápió Szénhidrogén Koncessziós Kft.

Székhelye: 1117 Budapest, Dombóvári út 28.

Tevékenységi köre, amelyhez az engedélyköteles tevékenység tartozik:

Kőolaj kitermelés TEÁOR '25: 0610

Földgáz kitermelés TEÁOR '25: 0620

Környezetvédelmi Ügyfél Jel: 103482097

A tevékenység ütemezése:

- A kivitelezés tervezett kezdete: 2026. I. negyedév
- Üzemeltetés tervezett kezdete: 2026. II. negyedév

A tevékenység várható hatásának minősítését az egyes tevékenységi fázisok függvényében a következő táblázatban áttekinthető módon összefoglaltuk:

	építés	üzemeltetés	felszámolás
talajra	semleges	semleges	semleges
felszín alatti vízre	semleges	semleges	semleges
felszíni vízre	semleges	semleges	semleges

levegőre	időszakosan terhelő, nem jelentős	semleges	időszakosan terhelő, nem jelentős
élővilágra	időszakosan terhelő, nem jelentős	semleges	semleges
kulturális örökségre	semleges	semleges	semleges
zaj-rezgés hatása	időszakosan terhelő, nem jelentős	semleges	időszakosan terhelő, nem jelentős
hulladék hatása	időszakosan terhelő, nem jelentős	semleges	időszakosan terhelő, nem jelentős

Budapest, 2025. szeptember

Szili Mátyás

okl. környezetmérnök,
EHS szakember

Nagyné Dombay Kriszta

víz- és földtaniközeg szakértő,
levegővédelmi szakértő,
hulladékgazdálkodási szakértő,
éghajlatvédelmi szakértő

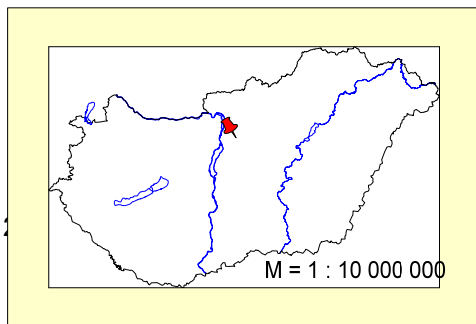
MMK 13-8330

1.1 melléklet

Szakértői jogosultságok

2.1 melléklet

Átnézeti helyszínrajz



243200

243000

242800

242600

242400

242200

242000

241800

241600

241400

241200



A beruházás területe

670800

671000

671200

671400

6716



FTR 2000
Környezetvédelmi Tervező és Kivitelező Kft.
1125 Budapest, Zirzen Janka u. 7.

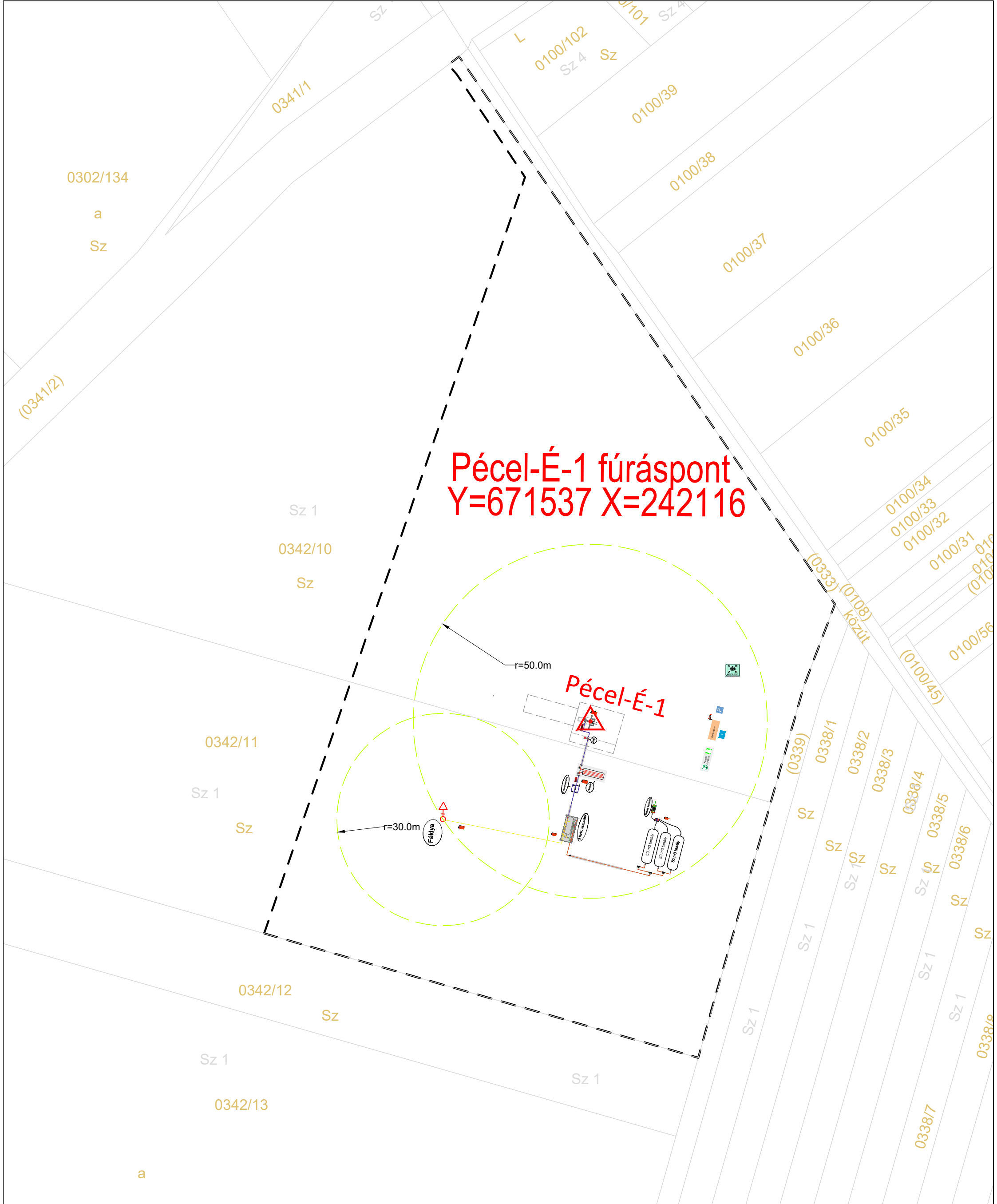
**MOL Nyrt. Pécel-É-1 szénhidrogén termelő kút
ideiglenes portábilis termeltetése
Előzetes vizsgálat**

Áttekintő helyszínrajz

Témavezető: Nagyné Dombay Kriszta	Méretarány: 1 : 10.000	Munkaszám: 365/2025
Szerkesztette: Nagyné Dombay Kriszta	Dátum: 2025. augusztus	Melléklet: 2

2.2 melléklet

Részletes helyszínrajz



Jelmagyarázat

- Parkoló
- Tűzoltó készülék
- Gyülekezési hely
- Elsősegély nyújtó pont
- Szemmosó
- Szélzsák
- Villámhárító
- Fáklya



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

Pécel-É-1 termelőrendszer tervezett elhelyezés

Helyszínrajz

Szerkesztette:	Dátum:	Méretarány:	Rajzszám:
Halász István	2025.07.21.	M=1:1000	477/2025

6.1. melléklet

Levegővédelmi hatásbecslés

Hatástávolság számítás a

Pécel-É-1 portábilis termeltetés EWT

légszennyező forrásaira

Összeállította: FTR 2000 Kft.
AIRCALC Hatásterület Modellező Rendszer segítségével

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
Faklya	6	0,76	OLEFIN-SZÉNHYDROGÉNEK	217280	35	4 (nem tüzeléstechn.)
Heater	2	0,05	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	18,36 316,21	580	798 (nem tüzeléstechn.)
Aramforras	0,5	0,02	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK SZÁLLÓPOR-PM10	441 601 48	580	798 (nem tüzeléstechn.)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,7 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb KDK-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,5 C°-nak. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,295.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,1, mivel többnyire sík, növényzet borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
OLEFIN-SZÉNHIDROGÉNEK	250,0	0	250,0
SZÉN-MONOXID	10 000,0	561,1	9 438,9
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	48,8	151,2
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	30,4	19,6

* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon).

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás OLEFIN-SZÉNHIDROGÉNEK komponensre:

Vizsgált forrás: Faklya

vizsgált elsz. irány: 102,0 fok É-től K felé

Hőáram: 0,0 kW
Átlagos szélesség: 2,02 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,32 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 0,0m/s
Eredeti magasság: 6,0 m
Korrigált magasság: 3,7 m
Járulékos magasság: 0,0 m
Effektív magasság: 3,7 m

Kiválasztott légszennyező: OLEFIN-SZENHIDROGENEK=0,904 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 14,243 m

szigma-z: 2,710 m

konc.: 400,019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 11 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 20,659 m

szigma-z: 3,869 m

konc.: 311,963 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 19 m

Terhelhetőség alatti 1 óra koncentráció:

konc.: 248,010 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 24 m

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 65,451 m

szigma-z: 11,673 m

konc.: 49,287 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 79 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 94,267 m

szigma-z: 16,554 m

konc.: 24,755 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 124 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 25,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 50,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 320,015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Faklya forrás hatástávolsága OLEFIN-SZENHIDROGENEK esetén: 124 m

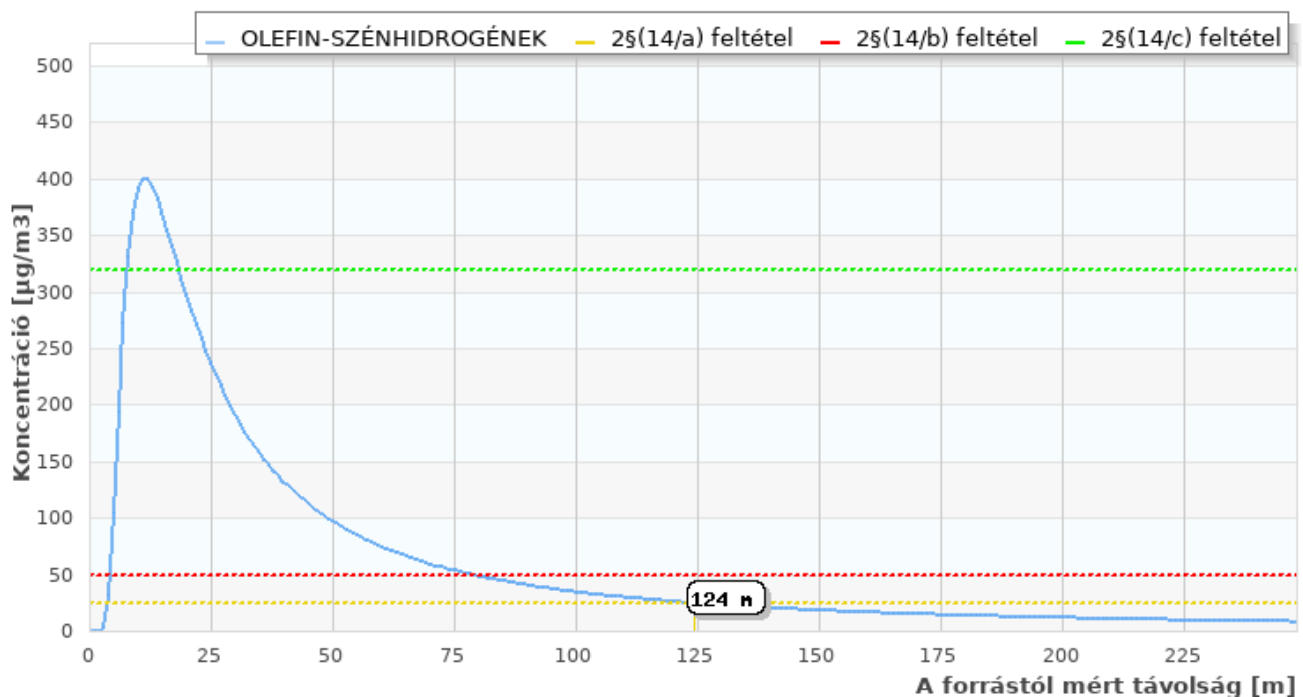
Faklya átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 111,398 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

OLEFIN-SZENHIDROGENEK terhelhetőség: 250,0

Faklya forrás védőtávolsága OLEFIN-SZENHIDROGENEK esetén: 24 m

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Faklya 124m



Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: Heater

vizsgált elsz. irány: 102,0 fok É-től K felé

Hőáram: 51,1 kW
Átlagos szélesség: 2,08 m/s
Szélesség a kilépésnél: 1,68 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 112,9m/s
Eredeti magasság: 2,0 m
Korrigált magasság: 2,0 m
Járulékos magasság: 4,5 m
Effektív magasság: 6,5 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,015 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 24,515 m
szigma-z: 4,652 m
konc.: 2,062 µg/m³
távolság: 27 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 35,342 m
szigma-z: 6,603 m
konc.: 1,646 µg/m³
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1887,780 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1,649 µg/m³

Heater forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 44 m

Heater átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 1,317 µg/m³

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9438,9

Heater forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: Aramforras

vizsgált elsz. irány: 102,0 fok É-től K felé

Hőáram: 51,1 kW
Átlagos szélesség: 2,19 m/s
Szélesség a kilépésnél: 1,12 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 705,6m/s
Eredeti magasság: 0,5 m
Korrigált magasság: 0,5 m
Járulékos magasság: 10,3 m
Effektív magasság: 10,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,352 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 38,340 m
szigma-z: 7,647 m
konc.: 17,847 µg/m³
távolság: 61 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 55,992 m
szigma-z: 10,990 m
konc.: 14,218 µg/m³

távolság: 99 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1887,780 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 14,278 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Aramforras forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 99 m

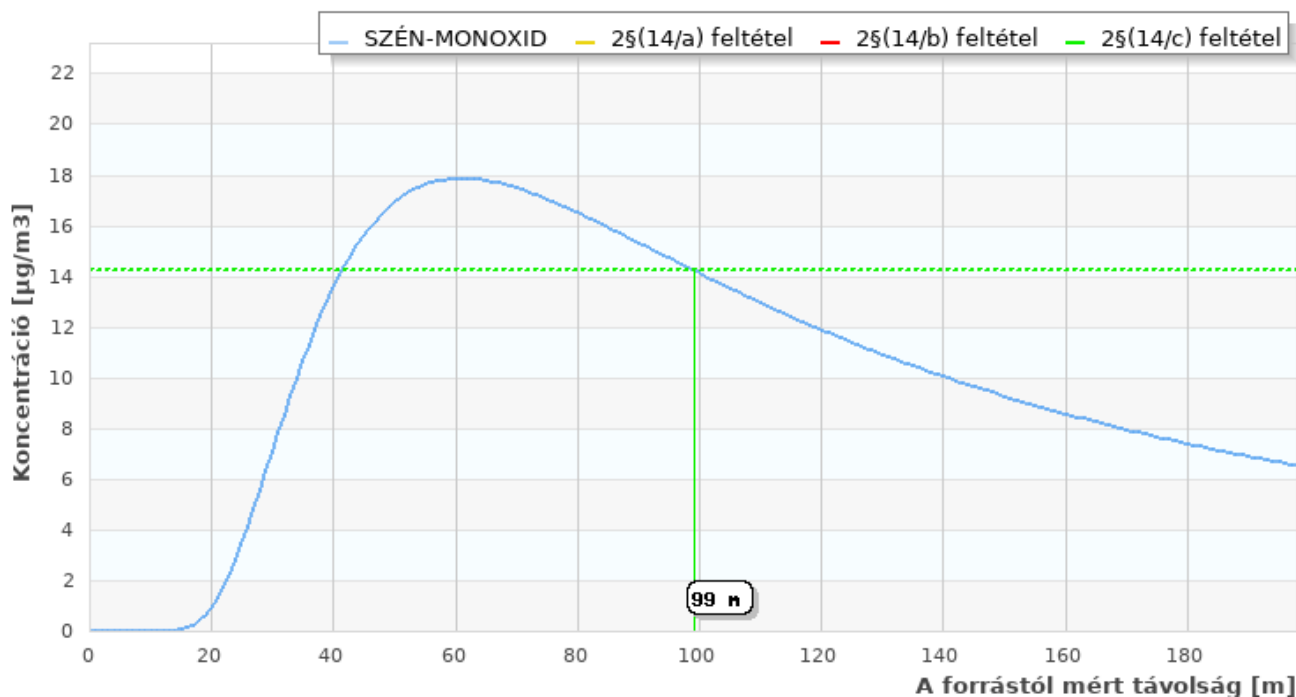
Aramforras átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 11,315 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9438,9

Aramforras forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Aramforras 99m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: Heater

vizsgált elsz. irány: 102,0 fok É-től K felé

Hőáram: 51,1 kW

Átlagos szélesség: 2,08 m/s

Szélesség a kilépésnél: 1,68 m/s
leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 112,9m/s

Eredeti magasság: 2,0 m

Korrigált magasság: 2,0 m

Járulékos magasság: 4,5 m

Effektív magasság: 6,5 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,252 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 24,515 m

szigma-z: 4,652 m

konc.: 35,507 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 27 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 33,379 m
szigma-z: 6,251 m
konc.: 29,984 µg/m³
távolság: 41 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 35,342 m
szigma-z: 6,603 m
konc.: 28,357 µg/m³
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 47,254 m
szigma-z: 8,720 m
konc.: 19,750 µg/m³
távolság: 63 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 30,240 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 28,406 µg/m³

Heater forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 63 m

Heater átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 22,935 µg/m³

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 151,2

Heater forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: Aramforras

vizsgált elsz. irány: 102,0 fok É-től K felé

Hőáram: 51,1 kW
Átlagos szélesség: 2,19 m/s
Szélesség a kilépésnél: 1,12 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 705,6m/s
Eredeti magasság: 0,5 m
Korrigált magasság: 0,5 m
Járulékos magasság: 10,3 m
Effektív magasság: 10,8 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,480 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 38,340 m
szigma-z: 7,647 m
konc.: 24,322 µg/m³
távolság: 61 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 54,615 m
szigma-z: 10,731 m
konc.: 19,871 µg/m³
távolság: 96 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 55,992 m
szigma-z: 10,990 m
konc.: 19,377 µg/m³
távolság: 99 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 30,240 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 19,458 µg/m³

Aramforras forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 99 m

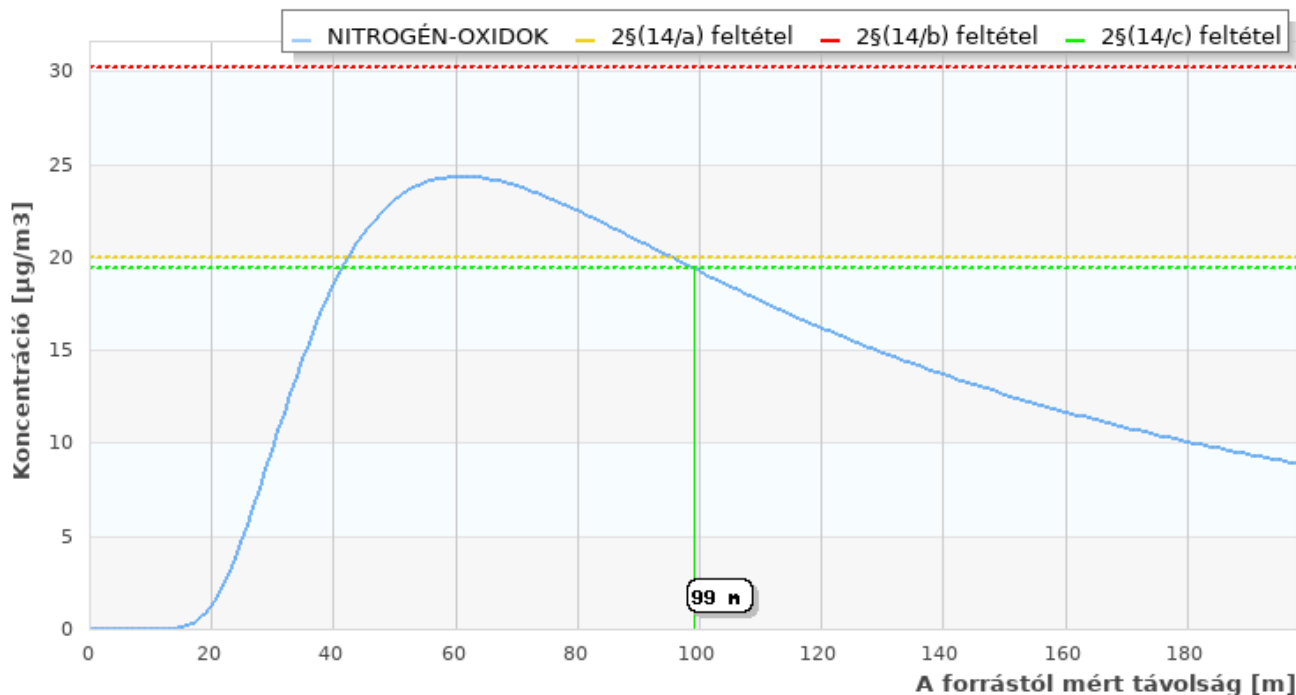
Aramforras átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 15,420 µg/m³

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 151,2

Aramforras forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Aramforras 99m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: Aramforras

vizsgált elsz. irány: 102,0 fok É-től K felé

Hőáram: 51,1 kW
Átlagos szélesebbesség: 2,19 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 1,12 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 705,6m/s
Eredeti magasság: 0,5 m
Korrigált magasság: 0,5 m
Járulékos magasság: 10,3 m
Effektív magasság: 10,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,038 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras
Maximális 24 óras koncentráció:
szigma-y: 38,340 m
szigma-z: 7,647 m
konc.: 0,465 µg/m³
távolság: 61 m

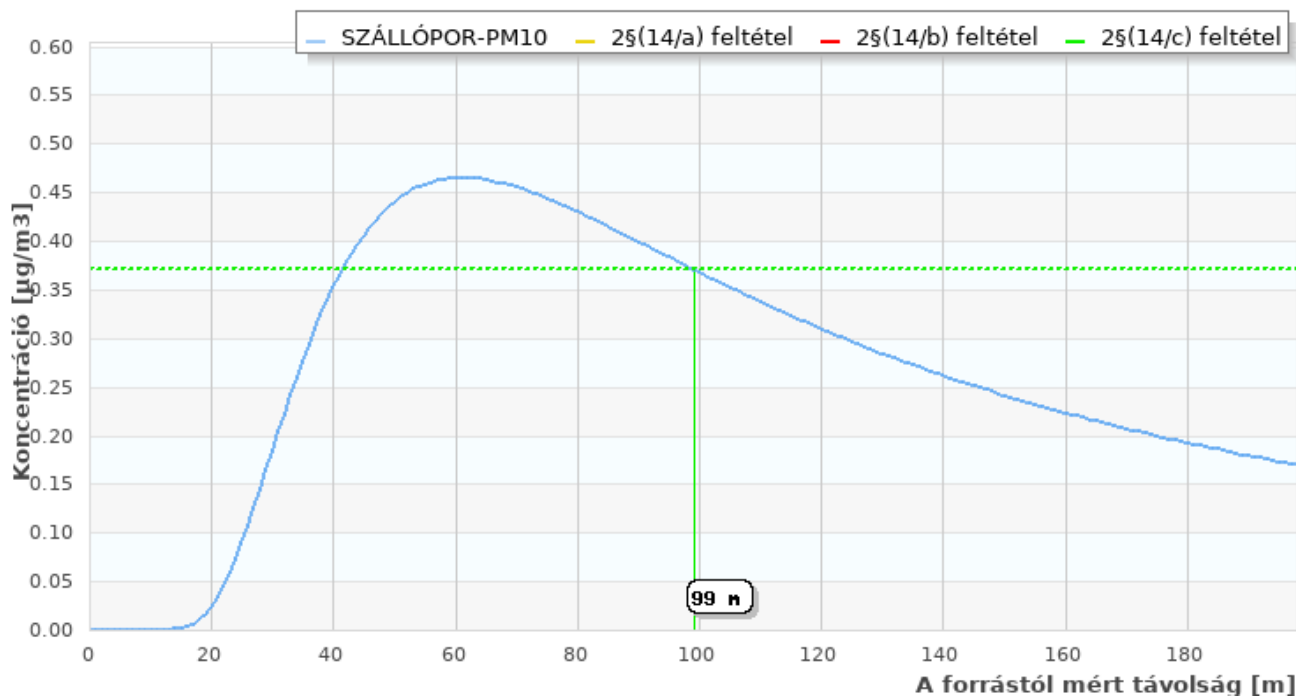
"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció:
szigma-y: 55,992 m
szigma-z: 10,990 m
konc.: 0,370 µg/m³
távolság: 99 m

"A" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 5,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 3,920 µg/m³
"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 0,372 µg/m³

Aramforras forrás hatástávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: 99 m
Aramforras átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,295 µg/m³
SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,6
Aramforras forrás védőtávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: Aramforras 99m

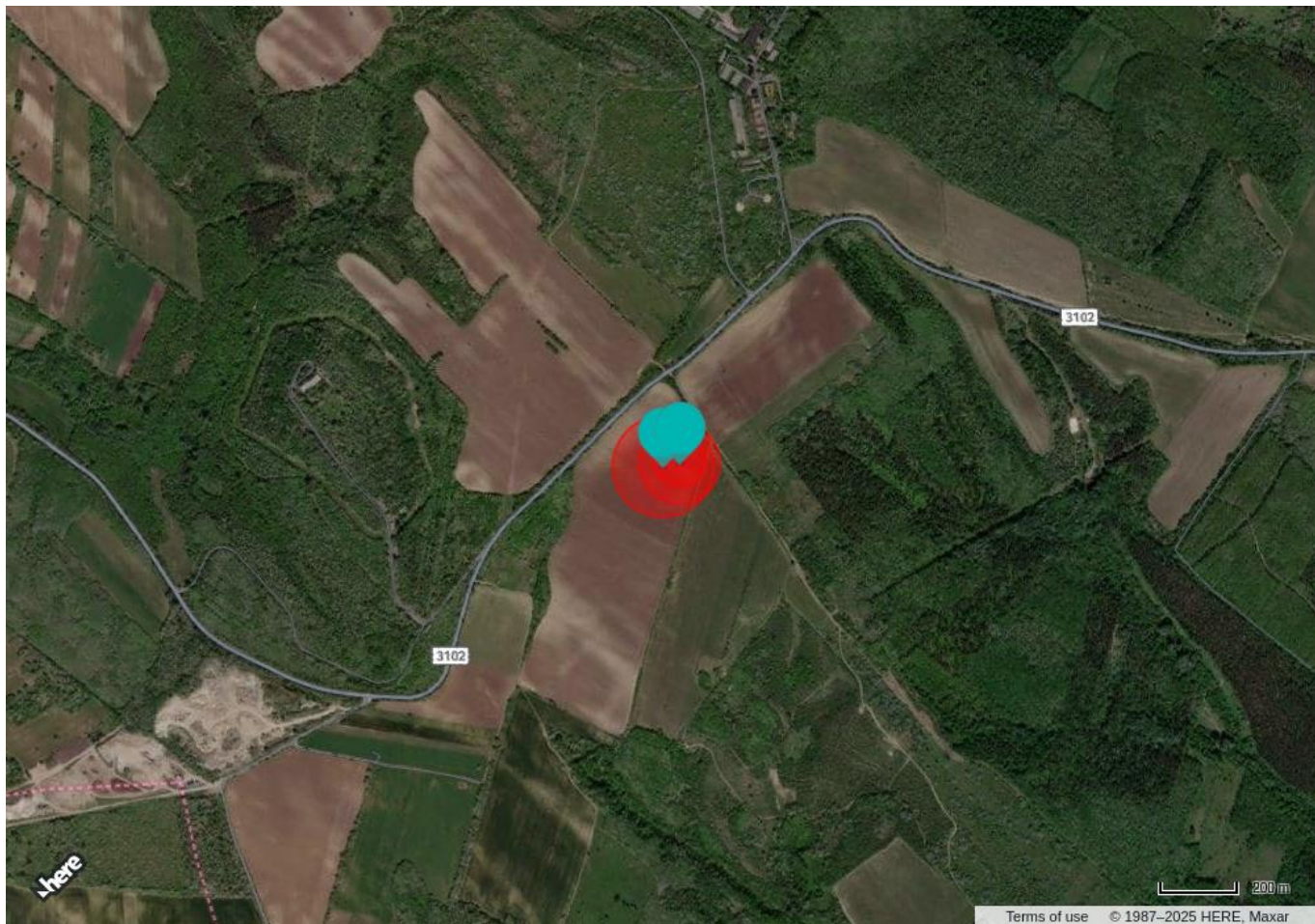


Összefoglalás

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
Faklya (pont)	124
Heater (pont)	44 - 63
Aramforras (pont)	99

A hatásterületeket a pontforrásoknál körökként ábrázoltuk az alábbi térképen.



6.2. sz. melléklet

Zajvédelmi hatásbecslés



Varga Péter

okl. környezetmérnök

Tel: 06 30/2869142

E-mail: vargap7@gmail.com

ZAJVIZSGÁLATI SZAKVÉLEMÉNY

a

MOL Nyrt.

(1117 Budapest, Dombóvári út 28.)

Pécel-É-1 jelű kőolaj- és földgázbányászati célú mélyfúrás átmeneti ideig helyben történő termeltetésének előzetes vizsgálati dokumentációjához

Munkaszám:

G25/26.

A vizsgálatokat végezte:

Varga Péter

okl. környezetmérnök

felülvizsgálati szakértő

A szakvélemény Dunaharasztiiban készült 2025. szeptember hónapban.

A dokumentáció 15 nyomtatott oldalt, és 3 mellékletet tartalmaz.

1 Előzmények

A jelen dokumentáció a **MOL Nyrt. (Megbízó) 2119 Pécel 0342/1, 0342/11. hrsz.** alatti területen egy kőolaj- és földgázbányászati célú mélyfúrás átmeneti ideig helyben történő termeltetését kívánja engedélyeztetni.

Jelen szakvélemény az előzetes vizsgálati dokumentáció szerves részét képezi.

A Felülvizsgálati szakértői engedélyem másolatát a **2. számú melléklet** tartalmazza.

2 A tervezési terület helyének jellemzői

A vizsgált terület Pécel külterületi részén általános mezőgazdasági jellegű területén helyezkedik el. A területet jelenleg mezőgazdasági célra használják. A tervezett fúrási területet minden irányból közvetlenül általános mezőgazdasági jellegű területek határolják.

Zajvédelmi szempontból a tervezett telephely közvetlen és közvetett környezetében nincsenek védendő területek. A tervezési terület elhelyezkedését bemutató helyszínrajzot az **1. számú melléklet** tartalmazza.

3 A tervezett tevékenység ismertetése

A helyszínen a MOL Nyrt. a Dány koncessziós terület kutatását 2016-ban kezdte el. Az eddigi kutatás során a Tóalmás-É és a Vecsés olajmezők kerültek felfedezésre. A Vecsés mező felfedezését követően a koncessziós terület É-ÉNy-i területe is újra lett értékelve és nem-hagyományos kutatási célzattal új szeizmikus 3D került lemerésre. A 2025 4. és 2026 1. negyedévben mélyítendő Pécel-É-1 mélyfúrás célja, hogy tisztázza az eocén képződmények szénhidrogén potenciálját és találat esetén pedig kőolajat termeljen.

A Pécel-É-1 jelű kőolaj- és földgázbányászati célú mélyfúrást a fúrási telephelyre telepített mobil egységek (portábilis termeltető rendszer) segítségével kívánják termeltetni a kutatást követő feltárási időszakban. (A kutatási időszak 2026. februárjában lejár) A portábilis termeltetést a gyűjtőállomás megépítését követően megszüntetjük. Ennek várható időpontja legkésőbb a feltárási időszak vége, 2028. február. A termeltetést külső alvállalkozó, a Geoinform Kft. segítségével végzik A gyűjtőre történő termeltetés megkezdését követően a fúrási telephelyről a mobil termeltető eszközök elszállításra kerülnek, a portábilis termeltetés megszüntetésre kerül. A kitermelt olajat egyelőre tartálykocsik segítségével kívánják egy nagyobb gyűjtőállomásra szállítani. A kút üzemeltetése 7/24 munkarendben történik.

Protábilis termeltetés legkésőbb a feltárási időszak végéig, 2028 februárig fog történni, 8700 óra/év időtartammal.

A kútkörzetben beépítésre kerülő technológiai egységek:

A telephelyi technológiában a következő gépek, berendezések, technológiai egységek fognak üzemelni:

- Manifold hozamszabályozó (beavatkozási pont, mintavételi hely egyben)
- 1 db háromfázisú szeparátor (Geo-05)



- Legfontosabb eszköz egy WT mérési program során
- Lehet 2 illetve 3 fázisú, álló, vagy fekvő elrendezésű.
- A kútból felérkező termelvény sűrűség szerinti szétválasztására szolgál (víz, olaj, gáz)
- A következő mérésekre alkalmas: mennyiségek (fluidum, gáz), nyomások, hőmérsékletek
- Fázisonkénti mintavételezési lehetőségekkel

- 1 db Heater

- gázégő típusa: Riello RLS-70
- teljesítmény: 232-814 kW
- kémény: átmérő: 600 mm, magasság: 5 m
- Heater:



- Az olaj vagy gázégővel üzemelő kazán által felmelegített víz a megfelelő felülettel rendelkező csőkhígyó falán keresztül indirekt módon melegíti fel a tárolóban lévő vizet. A tárolt víz lehetővé teszi a kazán ritkább ki- és bekapcsolását. A termelvény a víztároló tartályban lévő nagynyomású csőkhígyóban (hőcserélő) áramolva melegszik fel.
- Az előzetes programban várt termelvény alapján méretezett eszköz kiválasztása (fűtőkörök száma, fűtési teljesítmény).

- 1 db feladó szivattyú
- 2 db dízel üzemű áramfejlesztő

- Típus: Tresz TR-40D
- Villamos teljesítmény: 40 kVA / 32 KW
- Áramerősség: 57 A
- Feszültség: 400 / 230 V
- Frekvencia: 50 Hz
- Motor teljesítmény: 39,2 kW
- Max. fogyasztás: 8,5 liter/óra
- Üzemanyagtartály: 60 liter

- 2 vagy 3 db 50 m³-es termelvény tartály
- 1 db fáklya (magasság: 6 m; átmérő 3")

A Pécel-É-1 kútkörzetben a termelvény felszínre hozatalát követően 3” -os fűtött vezetéken keresztül kerül az olajgyűjtő technológiára. Itt az olajkísérő gáz a háromfázisú szeparátorban kerül leválasztásra. A szeparátorok három (szénhidrogén, vizes és gáz) fázis szétválasztására alkalmasak. A termelvény ezután a fűtött 2” -os vezetéken áthaladva kerül a tárolótartályokba. A technológiai edény (szeparátorok, tárolótartályok) mindegyike nyomástartó edény.

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

A technológia hőigény biztosítására – az olaj dermedésének megakadályozására - konténerben elhelyezve 1 db Heater egység áll rendelkezésre.

A kazán Riello RLS-70 gázégővel szerelt, 232-814 kW közötti tartományban szabályozható teljesítményű és gázolajat használ tüzelőanyagként. Az olajkísérő gáz megmaradó mennyisége, a fáklyán kerül elégetésre.

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

A csapadékvíz a betonlapos burkolatról kívülre folyva elszivárog.

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

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

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

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

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

Gépjárműforgalom,

A Pécel-É-1 kút próbatermeltetése során a kitermelt kőolajat tartálykocsikkal kívánják a Dunai finomítóba szállítani. Korábbi tapasztalatok alapján napi 6-8 tartálykocsi mozgásával lehet számolni a kijelölt területen. Mivel a telephely nagyon közel van a közúthoz, így sűrűn lakott területen, ill. kis mellékutcákban kamionforgalom nem várható.

Általános SWT rendszer felépítése:

Magas nyomású szakasz (Upstream: A kútban a lyuktalptól felfelé eső, míg a felszínen a kútfejtől mutat a fáklya irányába. Egy eszközt tekintve általában a magasabb nyomású pontok (pl. egy manifold esetén a belépő oldal):

- Karacsonyfára felszerelt induló perem
- Magasnyomású csővezeték
- ESD
- Fűthető magas nyomáshatárú csövek
- Heater
- Data header
- Manifold

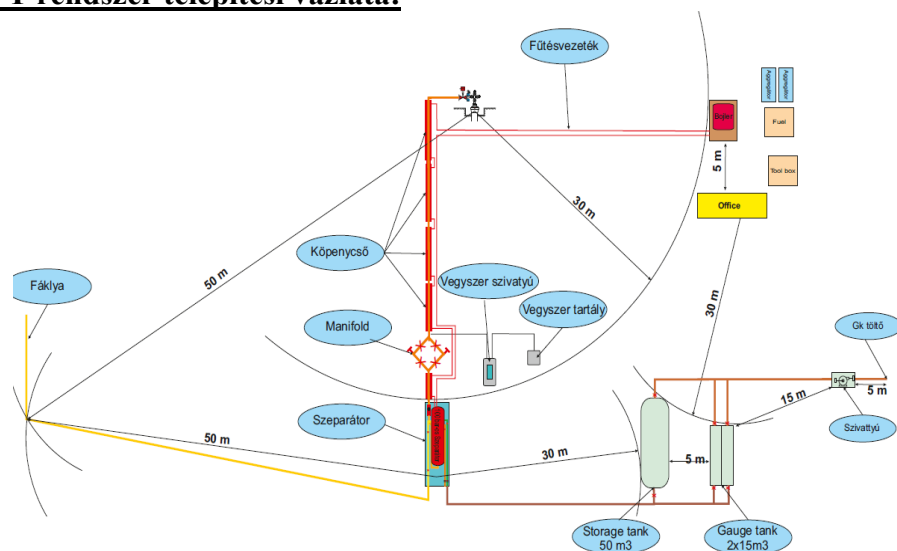
Alacsony nyomású szakasz (Downstream: Egy eszközt tekintve általában az alacsonyabb nyomású pontok (pl. egy manifold esetén a kilépő oldal):

- Szeparátor
- Alacsony nyomáshatárú csővezeték
- Tartályok (olaj, víz)
- Feladó szivattyú
- Fáklya

Egyéb, kútvizsgálathoz szükséges eszközök:

- Áramfejlesztő(k)
- Szerszámos és kezelő konténer
- Laborkonténer
- Tankoló egység, üzemanyagtartályok
- Kompresszor, légtartály
- Adagoló szivattyú, vegyszer tartály
- Térvilágítás
- Veszélyt jelző rendszer
- Átmenetek

Általános SWT rendszer telepítési vázlata:



4 Zajvédelem

4.1 Zajvédelmi vizsgálat célja

A zajvédelmi vizsgálatom célja, hogy a tervezési területen milyen feltételek betartása mellett üzemeltethető a létesítmény, illetve milyen műszaki beavatkozások szükségesek a lakosság legkisebb zavarása és a zajvédelmi előírások betartásának biztosítása érdekében. Számítással meghatározásra kerül a közlekedésből, és a tervezett tevékenység végzéséhez szükséges gépek/ berendezések üzemeltetéséből adódó zaj környezeti hatása.

4.1.1 Környezet és követelmények

A vizsgált terület Pécel külterületi részén általános mezőgazdasági jellegű területén helyezkedik el. A területet jelenleg mezőgazdasági célra használják. A tervezett fűrási területet minden irányból közvetlenül általános mezőgazdasági jellegű területek határolják.

Zajvédelmi szempontból a tervezett telephely közvetlen és közvetett környezetében nincsenek védendő területek. A tervezési terület elhelyezkedését bemutató helyszínrajzot az **1. számú melléklet** tartalmazza.

A 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet által használt fogalmakat alkalmazva zajvédelmi szempontból besoroltuk a végzendő tevékenységek mellett található védendő épületek (zajtól védendő terület) környezetét. A fenti megnevezésű területek zajvédelmi besorolása:

-,Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület”

-,Gazdasági területen álló lakóépület”

4.1.2 Alkalmazott jogszabályok

A környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelményeket a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes kérdéseiről szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet, továbbá a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendeletek tartalmazzák.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az $L_{AM^{*kő}}$ megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől*** származó zajra	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőterület, különlegesterületek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Megjegyzés:

* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

****** Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb, légszaváros repülőgépek, illetve 2,73 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

******* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légszaváros repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légijárművek közlekednek.

Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre ¹ (dB)	
		Nappal 6-22 óra	Éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55²	45²
4.	Gazdasági terület és különleges terület	60²	50²

¹ Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1 szerint, a zajkibocsátási határérték meghatározásához alkalmazása az MSZ –13- 111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

² Kórházak, szanatóriumok, rendelőintézetek, jelentős zöldfelületet igénylő intézmények közvetlen környezetében nappal legfeljebb 50 dB, éjjel legfeljebb 40 dB engedhető meg.

A rendelet védett létesítmény nélküli gazdasági és mezőgazdasági területre zajterhelési határértéket nem ír elő.

A vizsgálat során alkalmazott rendeletek és szabványok:

- 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 284/2007. (X.29.) Korm. R. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- MSZ 18150-98 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- MSZ ISO 1996-1 Akusztika A környezeti zaj leírása és mérése
- MSZ ISO 1996-2 Akusztika A környezeti zaj leírása és mérése
- MSZ ISO 1996-3 Akusztika A környezeti zaj leírása és mérése
- MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban
- Sárvári László: Ipari létesítmények környezeti zajának számítása

4.2 Vizsgálathoz használt műszer leírása, vizsgálati körülmények:

A vizsgált zaj az MSZ 184/7 sz. szabvány alapján állandó szintű volt, a mérési időintervallumokat 30 percre választottam.

A vizsgálatokhoz használt műszer

SVAN 979 típusú integráló zajsztintmérő	Gysz.: 99557
	Érv. idő: 2026. 09. 06.
SV 36 típusú akusztikus kalibrátor	Gysz.: 155523

A műszerek Hitelesítési Bizonyítványát, valamint a Felülvizsgálati szakértői engedély másolatát a **2. számú** tartalmazza.

A vizsgálatok időpontja:

2025. augusztus 8.	Mérés: 9 ⁰⁰ –11 ³⁰
2025. augusztus 8.	Mérés: 22 ⁰⁰ –23 ⁰⁰

A vizsgálatok idején napos, enyhén szellős idő volt. A hőmérséklet a nappal 28,7°C, éjszaka 22,2 °C a szélsébség 0,1 – 0,3 m/s körüli volt. A vizsgálatok alatt a páratartalom nappal 56,7 %, éjszaka 62,1% volt.

A vizsgálat során megmértük az L_{Aeq} mért, az L_{Aa} A-hangnyomásszint értékeket, amelyekből meghatározásra kerültek a zajkibocsátási és a zajterhelési A-hangnyomásszintek, illetve mértük a hatásterület meghatározásához szükséges L_{A95} szintet.

A vizsgálatok során üzemelő berendezések, gépek és zajforrások felsorolása

A vizsgálatok során a mezőgazdasági, illetve erdőterületek felől semmilyen zajt nem tapasztaltunk, a tervezési területtől északra eső közút forgalmi zaja volt némileg hallható. A méréseket igyekeztünk a forgalom szüneteiben elvégezni.

Alapállapot meghatározása

A tervezett beruházás hatásával érintett területek jelenlegi zajterheltségének, illetve az alapállapot megítélésére mérések végzésére került sor. A 284/2007. (X. 29) Kormányrendelet előírásának megfelelően meg kell határozni a vizsgált létesítmény hatásterületét. A jelenleg kialakult zajhelyzet megállapítása érdekében tájékozódó jellegű környezeti zajmérést végeztünk a tervezett létesítmény mellett az **A1** jelű vizsgálati ponton 1,5 méteres magasságban.

Vizsgálati pontok kijelölése

Ü1 pont: A tervezési területtől északi irányban 200 méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

Ü2 pont: A tervezési területtől keleti irányban 220 méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

Ü4 pont: A tervezési területtől déli irányban 200 méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

Ü5 pont: A tervezési területtől nyugati irányban 240 méterre méterre mezőgazdasági területen 1,5 méter magasságban felvett mérési pont.

Háttérterhelés értékei:

Nappali időszak: 06⁰⁰-22⁰⁰

Vizsgálati pont	Vizsgálati jellemzők			
	L _{Aeq} mért dB	L _A max dB	L _A min dB	L _A 95 dB
A1	41,2	43,7	39,2	40,3

Éjszakai időszak: 22⁰⁰-06⁰⁰

Vizsgálati pont	Vizsgálati jellemzők			
	L _{Aeq} mért dB	L _A max dB	L _A min dB	L _A 95 dB
A1	37,9	40,5	36,3	38,1

A vizsgált zaj az MSZ 184/7. sz. szabvány szerint a vizsgálati pontokon változó jellegű volt. A vizsgálat integráló zajszintmérővel 30 perces mintavételezési idővel végeztük el.

Az alapzaj vizsgálatát az MSZ 18150-1. számú, „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” című szabvány szerint végeztük el.

4.3 A működés várható hatása

A tervezési területen az emberi egészséget veszélyeztető zaj és rezgésterhelés nincs.

Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem részletesen:

Általános esetben a vizsgált létesítmény zajhatását mind a *közvetlen*, mind pedig a *közvetett hatásterületen* elemeznünk kell.

Zajvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületen a tevékenység közelében lévő azon zajtól védendő területrészt értjük, ahol a zajterhelés a tevékenység hatására megváltozik.

Közvetett hatásterület a kapcsolódó zajtól védendő terület azon része, amelyen a tevékenység járulékos hatása érvényesül. /Ilyen hatás lehet pld. a vizsgált tevékenységhez kapcsolódó közúti közlekedés, melynek hatásaként a közúti közlekedésből származó zajterhelés a közvetett hatásterületen megváltozik./

4.3.1 Műszaki becslés és számítások:

4.3.1.1 A szállítási tevékenység hatása

A területről tehergépkocsikkal (tartálykocsikkal) szállítják majd el a kitermelt kőolajat. Korábbi tapasztalatok alapján tehergépjárművek egyes hangteljesítmény szintje 2 m-re a nappali 8 órás megítélési időre (korábbi mérési tapasztalatok alapján):

$$L_w = 78 \text{ dB}$$

Ebből adódóan a működés során az egy műszak alatt a ki és beálló 8 tehergépjármű egyenértékű A-hangnyomásszintje 8 m-re a nappali 8 órás megítélési időre:

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10\lg 8 - 10\lg(28800s)$$

$$L_{AeqT} = 42,4 \text{ dB.}$$

A 250 m-es effektív távolságra számolva a zajcsökkenés mértéke 18,3 dB. A belső szállításból eredő zajkibocsátás mértéke 24,13 dB, mindebből adódóan a szállítási tevékenység a működéshez képest érdemi zajterhelés növekedést nem okoz a területen.

Mivel a telephely igen közel található az országos közúthoz, így közutakon a napi 8 forduló nem jelent számottevő zajterhelést. Mindez óránként maximum 2 elhaladást eredményez, amely nem okoz 3 dB-nél nagyobb zajterhelést a forgalomban. Nyilvánvalóan a tehergépjárművek útvonalát úgy fogják kiválasztani, hogy az optimális legyen a kitermelt kőolaj szállítási útvonalának rövidegére, figyelembe véve a lakosságot.

A fentiekből egyértelműen látható, hogy a szállítási tevékenység számottevő terhelést nem jelent sem a környezetre, sem a lakosságra a nappali megítélési időben. (az éjszakai határértéket se közelíti meg.)

A szállítási tevékenységnek a fentiekből adódóan nincs hatásterülete, azt bemutatni nem tudjuk.

4.4 Megvalósítás, üzemeltetés zajkibocsátása

A kút üzemeltetése minimális zajkibocsátással jár, már a kút közvetlen környezetében sem igazán különül el az alapzajtól.

A termeléshez azonban elengedhetetlen néhány olyan berendezés üzemeltetése, amelyek zajforrásnak tekinthetők.

Az üzemelés zajforrásai:

- 1 db Heater
 - gázégő típusa: Riello RLS-70
 - teljesítmény: 232-814 kW
 - kémény: átmérő: 600 mm, magasság: 5 m
 - $L_w=86,6$ dB (2 méterre)
- 1 db feladó szivattyú
 - $L_w=92,3$ dB (2 méterre)
- 2 db dízel üzemű áramfejlesztő
 - Típus: Tresz TR-40D
 - Villamos teljesítmény: 40 kVA / 32 KW
 - Áramerősség: 57 A
 - Feszültség: 400 / 230 V
 - Frekvencia: 50 Hz
 - Motor teljesítmény: 39,2 kW
 - Max. fogyasztás: 8,5 liter/óra
 - Üzemanyagtartály: 60 liter
 - $L_w=96,2$ dB (2 méterre)
- 1 db fáklya (magasság: 6 m; átmérő 3")
 - $L_w=76,5$ dB (2 méterre)
- 1 db kompresszor konténerben nyitott ajtónál (nem folyamatosan üzemel)
 - $L_w=103,3$ dB (2 méterre)

Az L_w értékeket a Vecsésen található működő kútkörzetben mértük 2025.07.25-én a délelőtti órákban. A Pécel-É-1 kútkörzetben ugyanezen berendezéseket kívánják üzemeltetni. A generátorok közül mindig csak 1 üzemel folyamatosan, a másik tartalék.

Zajterhelés a vizsgálati pontokon (SZÁMÍTÁS) $d_1=200\text{m}$

Ü1	L _w [dB]	K _{ir} [dB]	K _Ω [dB]	K _a [dB]	K _L [dB]	K _b [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	d [m]	h _m [m]	L _p [dB]
Heater	86,6	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	24,5
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	30,2
Dízel aggregátor	96,2	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	34,1
Fáklya	76,5	0	0	57,0	0,6	1,0	4,5	0,0	200	1,5	13,4
Kompresszor	103,3	0	0	57,0	0,6	2,0	4,5	0,0	200	1,5	39,2
Együttes zaj											40,9

 $d_2=220\text{m}$

Ü2	L _w [dB]	K _{ir} [dB]	K _Ω [dB]	K _a [dB]	K _L [dB]	K _b [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	d [m]	h _m [m]	L _p [dB]
Heater	86,6	0	0	57,8	0,6	0,0	4,5	0,0	220	1,5	23,6
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	57,8	0,6	0,0	4,5	0,0	220	1,5	29,3
Dízel aggregátor	96,2	0	0	57,8	0,6	0,0	4,5	0,0	220	1,5	33,2
Fáklya	76,5	0	0	57,8	0,6	1,0	4,5	0,0	220	1,5	12,5
Kompresszor	103,3	0	0	57,8	0,6	2,0	4,5	0,0	220	1,5	38,3
Együttes zaj											40,0

 $d_3=200\text{m}$

Ü3	L _w [dB]	K _{ir} [dB]	K _Ω [dB]	K _a [dB]	K _L [dB]	K _b [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	d [m]	h _m [m]	L _p [dB]
Heater	86,6	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	24,5
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	30,2
Dízel aggregátor	96,2	0	0	57,0	0,6	0,0	4,5	0,0	200	1,5	34,1
Fáklya	76,5	0	0	57,0	0,6	1,0	4,5	0,0	200	1,5	13,4
Kompresszor	103,3	0	0	57,0	0,6	2,0	4,5	0,0	200	1,5	39,2
Együttes zaj											40,9

 $d_4=240\text{m}$

Ü4	L _w [dB]	K _{ir} [dB]	K _Ω [dB]	K _a [dB]	K _L [dB]	K _b [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	d [m]	h _m [m]	L _p [dB]
Heater	86,6	0	0	58,6	0,7	0,0	4,6	0,0	240	1,5	22,8
Vegyszerszivattyú	92,3	0	0	58,6	0,7	0,0	4,6	0,0	240	1,5	28,5
Dízel aggregátor	96,2	0	0	58,6	0,7	0,0	4,6	0,0	240	1,5	32,4
Fáklya	76,5	0	0	58,6	0,7	1,0	4,6	0,0	240	1,5	11,7
Kompresszor	103,3	0	0	58,6	0,7	2,0	4,6	0,0	240	1,5	37,5
Együttes zaj											39,1

A vizsgálat (számítás, műszaki becslés) alapján megállapítható, hogy a területen folytatott tevékenységek üzemserű működése során a nappali 8 órás és az éjszakai 0,5 órás megítélési időben határérték túllépést nem okoznak.

Hatásterület meghatározása

Jelen beruházás esetében a beruházás zajkibocsátása által érintett terület tekinthető közvetlen hatásterületnek. A közvetlen hatásterület nagyságának meghatározása a 284/2007. (X.29.) Korm r. 6. § (1) bekezdésnek megfelelően történik. A hatásterület határa az a távolság ahol a vizsgált létesítmény zajkibocsátása:

- mezőgazdasági területen a d) pont szerint nappal a 45 dB-es, éjszaka a 35 dB-es követelményértékre,

A hatásterületet a mérési pont hangnyomásszintjéből számított hangteljesítményszint felhasználásával az MSZ 15036:2002. sz. „Hangterjedés a szabadban” tárgyú ágazati szabvány 4. pontja alapján határoztuk meg.

4.4.1 Az egyedi hangforrásoktól származó zajterhelés számítására alkalmazott eljárás

Az egyedi hangforrás középpontjától s_t távolságra eső terhelés ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi összefüggés szerint, oktáv-, illetve tercésávokban kell számítani.

$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_l - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_w értékét a gyártó adata és/vagy a megfelelő szabványos, illetve szabványos módszer hiányában célszerűen elvégzett mérés alapján kell meghatározni.

Hatásterület széle nappal	L_p
Északi irányban (mg. terület) 130 méter	45,0 dB
Keleti irányban (mg. terület) 130 méter	45,0 dB
Déli irányban (mg. terület) 130 méter	45,0 dB
Nyugati irányban (mg. terület) 130 méter	45,0 dB

Hatásterület széle éjszaka	L_p
Északi irányban (mg. terület) 367 méter	35,0 dB
Keleti irányban (mg. terület) 367 méter	35,0 dB
Déli irányban (mg. terület) 367 méter	35,0 dB
Nyugati irányban (mg. terület) 367 méter	35,0 dB

A telephely együttes zajkibocsátásainak hatásterületét, valamint a vizsgálati pontokat a **3. számú mellékletben** található műholdas térképszelvényen szemléltetem.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a hatásterület nem ér el védendő területeket.

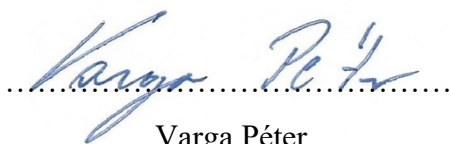
5 Összefoglalás

A MOL Nyrt. (Megbízó) 2119 Pécel 0342/1, 0342/11. hrsz. alatti területen egy kőolaj- és földgázbányászati célú mélyfúrás átmeneti ideig helyben történő termeltetését kívánja engedélyeztetni.

A tervezési területen folytatni kívánt tevékenységekre műszaki számítással/beclséssel meghatároztam a tervezett építési tevékenységek zajkibocsátását, és azok hatásterületét, amely alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenységek együttes zajkibocsátása nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet (a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról) által előírt határértékeket.

Dunaharaszti, 2025. szeptember 5.

VARGA PÉTER
Okleveles Környezetmérnök
7940 Szentlőrinc, Móricz Zs.u.7.
Adószám: 76523472-2-22
Banksz.:11716008-21243857



Varga Péter

környezetvédelmi megbízott
okl. környezetmérnök
levegőtisztaság-védelmi,
zajvédelmi, hulladékgazdálkodási
felülvizsgálati szakértő
nyilvántartási szám: 13-18616

1. számú melléklet



Nyulas tanya 1



Pécel Szeme bejárat



Kilenc Bokor
völgy bejárat



Pécel szeme



Kilenc Bokor Völgy



Transport Kft.



Szerkesztette:	Dátum:	Méretarány:	Rajzszám:
Halász István	2025.07.04.	M=1:1000	434/2025

2. számú melléklet



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

METROLÓGIAI ÉS MŰSZAKI FELÜGYELETI FŐOSZTÁLY

Ügyiratszám: BP/0103/03660-3/2024

Hivatkozási szám: -

Ügyintéző: Lelovics György

1/1 oldal

HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a mérésügyi törvény végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

A hitelesítés tárgya:
Gyártó: **Integráló zajsztmérő**
Típus: **SVANTEK**
Azonosító szám: **SVAN979**
99557

Hitelesítésre bemutatta:
Név: **Környezettechnológia Kft.**
Cím: **7630 Pécs, Zsolnay Vilmos út 45.**

A hitelesítés helye és ideje: BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
2024. szeptember 06.

A hitelesítés módja:

A hitelesítés a **HE 26-2015** jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

Értékelés:

A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek **megfelelt**.

Bélyegzés: A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett **M810122** sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

Érvényesség: A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén **2 év**, azaz a mérőeszköz

2026. szeptember 06-ig használható hiteles mérésre.


A hatáskörömet és illetékességemet a Budapest Főváros Kormányhivatalának egyes ipari és kereskedelmi ügyekben eljáró hatóságként történő kijelöléséről, valamint a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról szóló 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdés b) pontja állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a mérésügyi igazgatási szolgáltatások igénybevételeért fizetendő díjak megállapításáról szóló 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2024. szeptember 06.

A hitelesítést végezte: dr. Sára Botond főispán megbízásából:




Lelovics György
metrológus

Mechanikai Mérések Osztály

1124 Budapest, Némethyúti út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5563

E-mail: mechanika@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu – KRID: 146320182

A hiteles állapot folyamatos fenntartása érdekében az újrahitelesítést a hitelesség érvényének lejártá előtt legalább 60 nappal meg kell rendelni.

HE 26-2015-HB_211014



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

METROLOGIAI ÉS MŰSZAKI FELÜGYELETI FŐOSZTÁLY

Ügyiratszám: BP/0103/03661-2/2024

Bizonyítványszám: AKU-0062/2024

Hivatkozási szám: -

1/2 oldal

KALIBRÁLÁSI BIZONYÍTVÁNY

A kalibrálás tárgya:

Gyártó: Akusztikus kalibrátor
Típus: SVANTEK
Gyártási szám: SV 36
Műszaki adatok: 155523
Állapot: lásd a mérőeszköz gépkönyvében
kalibrálható

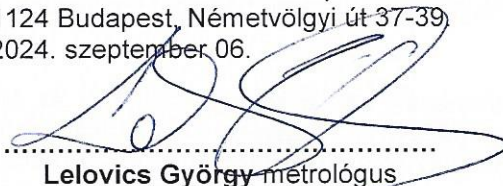
Kalibrálásra bemutatta:

Megnevezés: Környezettechnológia Kft.
Székhely: 7630 Pécs, Zsolnay Vilmos út 45.

A kalibrálás helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39
2024. szeptember 06.

A kalibrálást végezte:


Lelovics György metrológus

A kalibrálásnál alkalmazott etalonok és egyéb mérőeszközök:

Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám	Bizonyítványszám
Condenser Microphone	B&K	4134	950941	T20-1703/10
Distortion Meter	Leader	LDM-171	0090393	AKU-0053/2022
Multiméter	Keithley	2000	0822621	ELD-0052/2023
Digital Druckmesser	Wallace-Tieman	Dipton 3 663-A	7530-78	NYO-0012/2021
Kapacitív hő- és páratartalom-mérő	Testo	Testo 615	00350155	HOM-0244/2022, GAZ-0199/2022

A mérési eredmények a nemzeti (nemzetközi) etalonra visszavezetettek.

A kalibrálás módja:

A kalibrálást a KE AKU-01-2023 kalibrálási eljárás szerint végeztük.

A kalibrálás körülményei:

A méréseket laboratóriumi körülmények között, 25,7 °C környezeti hőmérsékleten, 39,6 % relatív páratartalom mellett, 99,07 kPa légköri nyomáson végeztük.

Mechanikai Mérések Osztály

A NAH által NAH-2-0342/2023 számon akkreditált kalibrálólaboratórium.

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5563

E-mail: mechanika@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu – KRID: 146320182



This certificate is consistent with Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) that are included in Appendix C of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) drawn up by the International Committee for Weights and Measures (CIPM). Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).

A bizonyítvány a BFKH MMFF írásbeli engedélye nélkül csak teljes formájában és terjedelmében másolható!

KE AKU-01-2023-KB-1_230831



Mérési eredmények:

Helyes érték	Mért érték	Kiterjesztett mérési bizonytalanság
Hangnyomásszint (101,3 kPa légköri nyomáson) (dB)		
94,0	94,00	0,06
114,0	114,00	0,06
Frekvencia (Hz)		
1000	999,99	0,06
Torzítás (%)		
< 1	0,40	0,03
	0,19	0,01

Mérési bizonytalanság:

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak *k* kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a kalibrálás módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02M (Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.

Bélyegzés:

A mérőeszközön **K032119** azonosító számú bélyeget helyeztünk el.

Megjegyzések:

Jelen bizonyítvány összhangban van a Nemzetközi Súly és Mértékügyi Bizottság (CIPM) Kölcsönös Elismerési Megegyezése (MRA) C függeléke által tartalmazott kalibrálási és mérési képességekkel (CMCs). Az MRA minden aláíró intézete elismeri egymás kalibrálási és mérési bizonyítványait a C függelék szerinti mennyiségfajtákra, azok értéktartományaival és mérési bizonytalanságaival (közelebbit lásd: <http://www.bipm.org>).

A kalibrálási bizonyítványban megadott értékek a mérőeszköznek a kalibrálás idejére és körülményeire jellemző adatai.

Az újra kalibrálás időpontját a felhasználó dönti el a mérőeszköz használatának és állapotának függvényében.

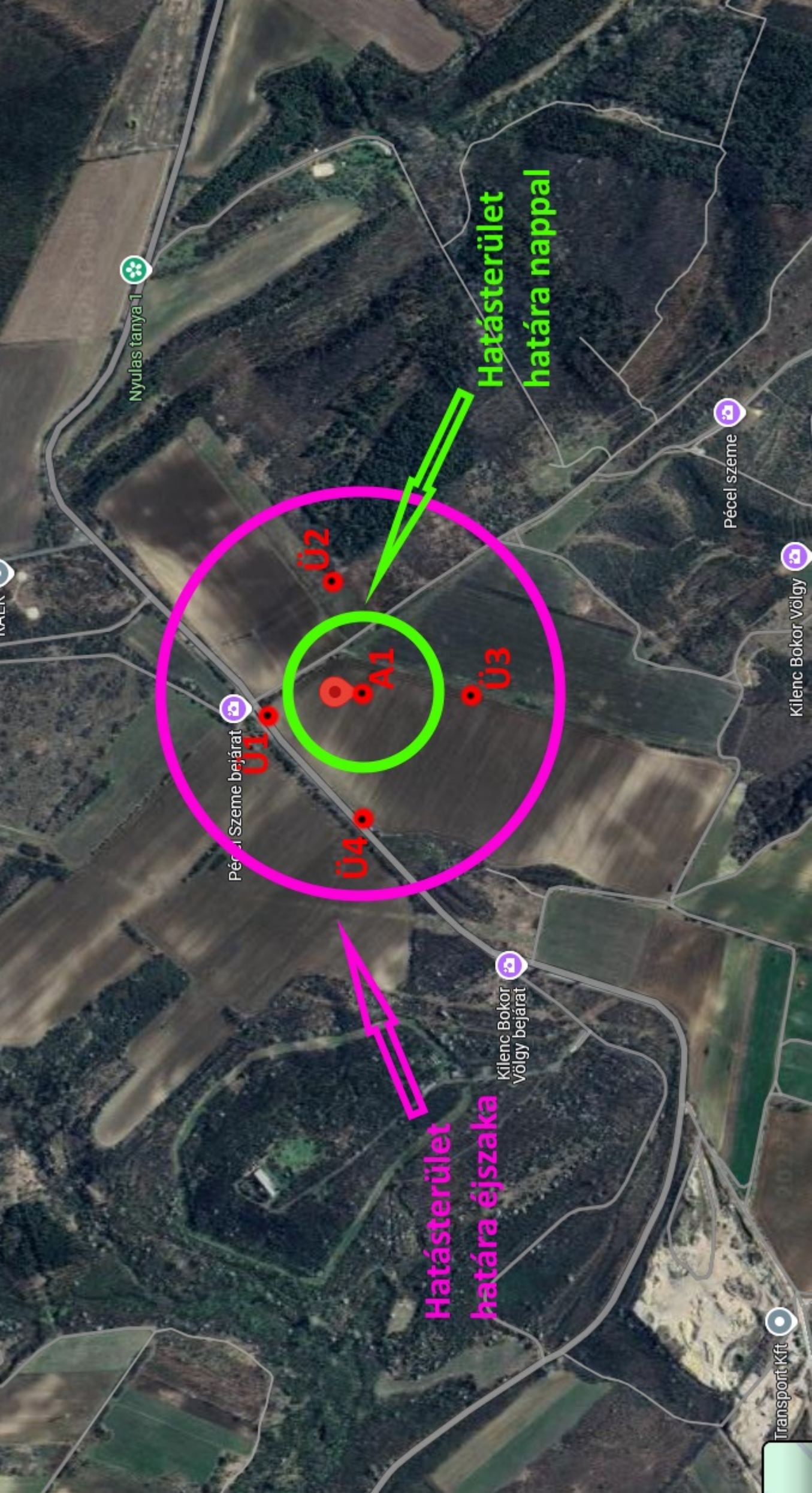
A bizonyítvány kiadható:

Budapest, 2024. szeptember 06.



Kálóczi László
osztályvezető

3. számú melléklet



Nyulás tanya-1

Hatásterület
határa nappal

Pécel szeme

Kilenc Bokor Völgy

Pécel szeme bejárat

Kilenc Bokor
völgy bejárat

Hatásterület
határa éjszaka

Transport Kft.