

**Galgahévíz-4 kút termelésbe állítását
megelőző
előzetes vizsgálati dokumentáció**

Készítette:

HSE Central Mérnöki Kft.



Nagy Sándor

Ügyvezető, környezetvédelmi szakértő

Budapest, 2026. január

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	6
2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS	7
2.1. A tervezett beruházás célja.....	7
2.2. A tervezett beruházás helyszíne, területigénye, útvonal	8
2.2.1. A Galgahévíz-4 olajtermelő kút	8
2.3. A termelvény és a szállítandó nyers kőolaj mennyiségi, minőségi jellemzői.....	10
2.4. A tervezett technológia.....	11
2.4.1. A tervezett tevékenység technológiai leírása	11
2.4.2. A technológiai folyamatban részt vevő anyagok:	12
2.5. Természeti katasztrófáknak való kitettség	12
3. A TERVEZETT BERUHÁZÁS KÖRNYEZETÉNEK ÁLLAPOTA.....	13
3.1. Az építési terület tágabb környezete	13
3.2. Az élővilágra és a tájra gyakorolt hatások ismertetése.....	18
4. A TERVEZETT BERUHÁZÁS LÉTESÍTMÉNYEI	25
4.1. A beruházás tervezésénél az új létesítmények elrendezéséhez az alábbi szempontok lettek figyelembe véve	25
4.2. A Galgahévíz-4 gyűjtőállomáson kialakított technológia	26
4.3. A Galgahévíz-4 gyűjtőállomás tervezett technológiája	28
5. A TERVEZETT BERUHÁZÁSOK, A TELEPÍTÉS HATÁSAI, HATÁSTERÜLETEI... 37	
5.1. A telepítés hatótényezői	37
• 5.1.1. A telepítés fázisa:.....	37
• 5.1.2. A gyűjtőállomás építési gépei, szállító járművei.....	38
• 5.1.3. A gyűjtőállomás építési gépeinek és üzemideje	38
• 5.1.4. A gyűjtőállomási kivitelezés technológiája	38
5.2. Beruházás hatása a környezeti elemekre	39
• 5.2.1. Levegőtisztaság-védelem	39
• 5.2.2. Talaj, talajvíz, felszíni és felszín alatti vizek védelme	46
• 5.2.3. A kútkörzet kialakításának élővilágra gyakorolt hatása	47
5.3. Hatótényező, zaj-, rezgésvédelem	47
• 5.3.1. Zajterhelés az építés folyamán.....	47
• 5.3.2. Zajterhelés hatásterülete	54
5.4. Hulladék	56
5.5. Közegészségügyi hatások.....	58
5.6. Kulturális örökségvédelem.....	58
6. AZ ÜZEMELÉS HATÁSA	59
6.1. Levegőtisztaság-védelem	59
6.2. Talaj- és talajvízvédelem.....	63
6.3. Felszíni vizek védelme	64
6.4. Élővilág-védelem	64
6.5. Zajvédelem	64
6.6. Hulladék	67
6.7. Közegészségügyi hatások.....	68
7. A TEVÉKENYSÉG KLÍMAKOCKÁZATÁNAK ÉRTÉKELÉSE	69
8. A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERVNEK VALÓ MEGFELELÉS VIZSGÁLATA	76
9. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA.....	77

10. BAT- technológia	77
11. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK KEZELÉSE	78
11.1. Veszély elhárítási terv célja.....	78
11.2. A tervezett technológiai folyamat veszélyhelyei	79
11.3. A technológia működtetésének veszélyhelyzetei.....	79
11.4. Általános előírások.....	79
12. A TERMELÉS FELHAGYÁSÁRA SZOLGÁLÓ TERVEZET	80
12.1. Levegő.....	81
12.2. Felszíni, felszín alatti vizek.....	81
12.3. Talajra gyakorolt hatások	82
12.4. Zajhatás	82
12.5. Hulladékok kezelés	82
12.5.1. Veszélyes hulladék.....	82
12.5.2. Egyéb hulladék.....	83
12.6. Élővilágra kiterjedő hatótényezők.....	83
12.7. Épített környezetre kiterjedő hatótényezők.....	83
12.8. A tájra kiterjedő hatótényezők	84
13. KÖZÉRTHTETŐ ÖSSZEFOGLALÁS	85
13.1. A tervezett beruházás	86
13.1.1. A tervezett beruházás célja.....	86
13.1.2. A tervezett beruházás helyszíne, területigénye, útvonal	87
13.2. Telepítés hatása a környezetre.....	88
13.3. Az üzemelés hatása a környezetre.....	90
13.4. BAT technológia	91
13.5. Éghajlatváltozás	91
13.6. Rendkívüli események kezelése.....	92
13.7. Termelés felhagyása.....	92
14. MELLÉKLETEK	93

ADATOK

Megbízó adatai:

Név: Mogyoród Koncessziós Kft.
Cím: 1024 Budapest, Lövház utca 39.
KSH szám: 25527605-0910-113-01
Adószám: 25527605-2-41
Cégjegyzékszám: Cg. 01-09-280353
TEÁOR Kód: 0910
Felelős vezetők: Dr. Csapó András igazgatósági tag és
Dr. Berze György igazgatósági tag
Telefon: +36-1/808-9001
E-mail: info@emoveurope.eu
KÜJ szám: 103 469 353

Az előzetes vizsgálatot készítő cég adatai:

Cég neve: HSE Central Mérnöki Kft.
Cím: 1064 Budapest, Podmaniczky u. 57. 2. em. 14.
Felelős vezető: Nagy Sándor ügyvezető
Cégjegyzés: Cg.01-09-422627
Telefon: +36-70-323-9273
E-mail: sandor.nagy.hse@gmail.com

Tanulmányt készítették:

Nagy Sándor

Környezetmérnök

Mérnök kamarai nyilvántartási száma: **BPMK 13-16504**

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodás

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság – védelem

SZKV-1.3. - Víz – és földtani közeg védelem

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem

dr. Mesterházy Attila

Okl. Környezetgazdálkodási agrármérnök

Környezetvédelmi szakértői tevékenység engedély száma: **SZ-0060/2012,**
SZ-007/2010

SZTV Élővilágvédelem

SZTjV Tájvédelem

Juhász Bence

Környezetmérnök

Mérnök kamarai nyilvántartási száma: **MK-16-0896**

Zajvédelmi szakértői engedély száma: **71-SZ/2016.**

Levegőtisztaság-védelem engedély száma: **71-SZ/2016.**

A jogosultságot igazoló engedélyek másolatát az **1-3. sz. mellékletekben** csatoljuk.

1. BEVEZETÉS

A Mogyoród Koncessziós Kft. (továbbiakban Bányavállalkozó) a Mogyoród Koncessziós kutatási területen lemélyítette a Galgahévíz-4 jelű olajtermelő kutat, amit szeretne termelésbe állítani. A termelvényt a kútkörzetben, gyűjtőállomáson tartályokban gyűjtik majd onnan elszállítják a MOL Dunai Finomítójába. Tehát a termelvényt a szállítással egybekötve a kútkörzetben értékesítik a MOL NYrt-nek.

Az elkészült vizsgálati dokumentáció tárgya a Galgahévíz-4 gyűjtőállomás kiépítése. A beruházás a gazdaságossági és környezetvédelmi szempontok messzemenő figyelembevételével történik.

A Bányavállalkozó, a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló rendelet 3. sz. mellékletének 13. a) pontja alapján kéri az előzetes vizsgálati eljárás lefolytatását.

A Mogyoród Koncessziós Kft. megbízásából a HSE Central Mérnöki Kft. készítette a Galgahévíz-4 kút termelésbe állításának környezetvédelmi engedélyeztetéséhez szükséges dokumentációt.

A dokumentációt a vonatkozó jogszabályok, a Megbízó és a Tervező által szolgáltatott adatok, információk és a Megbízó szakmai, etikai elvárásai alapján állította össze.

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

A dokumentáció készítése során elsősorban a nyilvános adatbázisok adataira, szakirodalomra, valamint a Mogyoród Koncessziós Kft. tárgyhoz kapcsolódóan készült dokumentációiban foglaltakra, az érintett szakhatóságokkal, kezelő szervezetekkel és szolgáltató cégekkel történt szóbeli-írásbeli tájékoztatásokra 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 a BAT technológia, és a klímaváltozás szempontjából. Foglalkoztunk az esetlegesen bekövetkező havária jellegű eseményekkel, vizsgáltuk a tevékenység felhagyása után szükséges rekultivációs feladatokat és azok végzése során fellépő környezetvédelmi terheléseket.

2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS

2.1. A tervezett beruházás célja

A tervezett beruházás célja a Galgahévíz-4 jelű olajkút kőolajának biztonságos gyűjtése és eljuttatása a MOL Dunai Finomítójába. Itt a feldolgozást és finomítást követően a fogyasztókhoz kerül.

A kút termelésbe állításának elmaradása, a kapcsolódó beruházások elmaradása egyrészt az ásványvagyron teljes megkutatottságának elmaradását, másrészt pedig a már megtalált szénhidrogén ásványvagyron földben maradását eredményezhetné.

A tevékenység főbb adatai és ütemezése:

Tervezők: Mogyoród Koncessziós Kft.; Peterson Engineering Kft.

A létesítmény építetője: Mogyoród Koncessziós Kft.

A kútkörzet kivitelezője: Gépkontroll Kft.; ElektronCo Kft; Scada Kft.

A kivitelezés tervezett időszaka: 2026. II. negyedév

A kivitelezés tervezett időtartama: 4-6 hét

Termeltetés tervezett időpontja: 2026. II. negyedév

Üzemeltető: Mogyoród Koncessziós Kft.

KÜJ szám: 103 469 353

2.2. A tervezett beruházás helyszíne, területigénye, megközelítési útvonala

Vonatkozó rajzok:

4. sz. melléklet: Galgahévíz-4 jelű kút helyszínrajz és átnézeti térkép, M= 1:

4 000; M= 1: 10 000; M= 1: 50 000;

5. sz. melléklet: Galgahévíz-4 gyűjtőállomás, Áttekintő helyszínrajz,

A tervezett beruházás helyszínei:

2.2.1. A Galgahévíz-4 olajtermelő kút

	Galgahévíz-4
<i>Állapota</i>	lefűrt olajkút
<i>EOV X</i>	251 426
<i>EOV Y</i>	682 527
<i>Talpmélység</i>	2413 m TVD/2435 m MD
<i>Érintett település</i>	Galgahévíz
<i>HRSZ</i>	0173/1-5. hrsz.
<i>Művelési ág</i>	időlegesen kivont
<i>KTJ száma</i>	103 319 598

A fúrásponthelyszínén kialakított kútkörzet nagysága: kb. 140 m x 190 m.

A Galgahévíz-4 jelű CH kút elhelyezkedését a **4. számú melléklet** tartalmazza.

Az érintett területre vonatkozó hiteles tulajdoni lapokat a **6. számú mellékletek** tartalmazzák, a Tulajdonosi megállapodásokat a **7. számú melléklet** tartalmazza.

Az építéshez kapcsolódó létesítmények meglevő engedélyei:

Galgahévíz-4 szénhidrogén kút építési engedélyjeinek száma:

SZTFH-BANYASZ/1227-3/2024. módosította a SZTFH-BANYASZ/3379-2/2025.

A kútkörzet kiépítése során igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített állapotának ismertetése:

- A Galgahévíz-4 kútkörzet mezőgazdasági művelési ág alól időlegesen kivont terület (időlegesen más célú hasznosítás), Bányavállalkozó saját használatában levő burkolt terület. Megnevezése: kivett olajkút.
- A telepítési hely és a szomszédságában lévő területek, terület-felhasználási módjait a **4. számú melléklet** tartalmazza.
- A saját használatú terület jelenlegi és az engedélyezésre benyújtott dokumentációban leírtak szerinti tervezett CH termeltetése nem igényel területrendezési tervmódosítást. A kút üzemeltetése viszont az ország számára fontos jelentőséggel bír.
- A Galgahévíz-4 gyűjtőállomás tervezett napi olajkapacitása nem fogja elérni a napi 500 tonna/nap forgalmat.
- A megépülő gyűjtőállomáson csak rövid idejű (4-6 hetes) szerelési tevékenység lesz, mely munkálat a fúrási alapterület határát nem lépi túl. A kútkörzet üzemeltetése során szintén saját területen belül marad minden ismert és vizsgált hatásfolyamat.

Környezetre ható tevékenységek:

Üzemelés folyamatában kettő légszennyező pontforrás található majd. A kút működésének mért zajkibocsátása 30 dB-t nem lépi túl. Az összes szivattyú és a melegvizes gázégős kazán zajkibocsátási értéke 45 dB alatt marad. Közlekedési forgalmat a napi, állandó felügyeletet

biztosító kútkezelő személyzet szállításához szükséges személygépjármű forgalom jelenti.

A környezeti hatás térképi ábrázolását a szerelési tevékenységek környezeti hatásait a **10. számú melléklet** tartalmazza. A környezeti hatás térképi ábrázolását az üzemelési tevékenység esetében a **11. számú melléklet** tartalmazza.

- **Nyilatkozuk**, hogy a tervezett tevékenység a helyi környezetvédelmi és természetvédelmi önkormányzati szabályozással, településrendezési eszközökkel összhangban áll.

A zúzottkővel és betonelemekkel megerősített és burkolt kútkörzet nem tartalmaz jelentős élőhelyet. A táj természeti értékét nem befolyásolja a (művelés alól időlegesen kivont terület) létesített Galgahévíz-4 kút termelésbe állítása. A mezőgazdasági környezetbe belesimul, épület nem lesz a kút körzetén. A természeti érték, illetve tájképi értékre károsító hatás nem lesz.

A kútkörzeti, a gyűjtőállomás technológia kiépítése, majd az üzemeltetés további élőhely veszteséssel, a tájképi hatás rontásával nem jár.

2.3. A termelvény és a szállítandó nyers kőolaj mennyiségi, minőségi jellemzői

- **Galgahévíz-4 olajtermelő kút**

Mennyiségi jellemzők:

- $Q_{\text{olajmax}} = 150 - 155 \text{ m}^3/\text{nap}$
- $Q_{\text{vízmax}} = <2 \text{ m}^3/\text{nap}$
- $Q_{\text{gázmax}} = 600 \text{ m}^3/\text{nap}$

A termelt és gyűjtött olaj minőségi jellemzői (várható összetétel):

A minőségi jellemzőket a **8. számú melléklet** tartalmazza.

Ásványi nyersanyag:

- kódja: 2110
- megnevezése: konvencionális eljárással termelhető kőolaj

A Galgahévíz-4 gyűjtőállomás tervezett napi olajkapacitása nem fogja elérni a napi 500 tonna/nap forgalmat.

2.4. A tervezett technológia

A koncessziós területén a Mogyoród Koncessziós Kft. célja, a konvencionális eljárással termelhető szénhidrogén ásványvagyon kitermelése.

A Mogyoród Koncessziós Kft. és MOL Nyrt. együttműködésében fűrt Galgahévíz-4 felszállva termelő olajkút közvetlen környezetében egy moduláris gyűjtő- és szeparáló állomás építését tervezi. A technológiai egységeket a Bányavállalkozó szánkós egységek kivitelezésében kívánja telepíteni.

2.4.1. A tervezett tevékenység technológiai leírása

A projekt célja a Galgahévíz-4 gyűjtőállomás kialakítása és a kút termelvényeinek tartályokban történő gyűjtése az elszállításig.

A Galgahévíz-4 gyűjtőállomáson megépülő technológia funkciója az, hogy az oda beérkező Galgahévíz-4 olajkút termelvényének szeparálását, joghatályos mérését, majd tartálykocsin történő elszállítását megvalósítsa, valamint a biztonságos üzemeltetéshez szükséges segédüzemi rendszereket (vegyszeradagolás, nyomásmentesítés stb.) biztosítsa. Az olajkísérő gáz, mivel nagy inerttartalmú nem gyúlékony (~90 mol% CO₂ tartalommal) a tartályok légzőin keresztül a környezetbe kerül. A technológia kifűtésére és villamosenergia-ellátására egy propán egységet is specifikálni kell, ez 3 db 5 m³ térfogatú tartály, valamint egy elpárologtatót tartalmaz. A propánrendszer

a technológiai fűtőegységet és a villamosgenerátort látja el tüzelőanyaggal. A termelvény emulzióbontó vegyszer adagolása után emulzióbontó tartályba kerül, majd fázisszeeparációt követően a nyersolaj és rétegvíz technológiai tartályokban kerül átmeneti tárolásra. A termelt nyersolaj és rétegvíz tartálykocsiba történő átfajtást követően közúton, tengelyen kerül elszállításra.

Összefoglalva: A tervezett beruházás célja a Galgahévíz-4 jelű olajkút kőolajának biztonságos gyűjtése és tárolása a rendszeresen történő elszállításig.

2.4.2. A technológiai folyamatban részt vevő anyagok:

- Nyers kőolaj,
- Kísérővíz,
- Földgáz.

2.5. Természeti katasztrófáknak való kitettség

A Gyűjtőállomásra sem az építés, sem az üzemelés szakaszában nem értelmezhető természeti katasztrófának kitettség. A térség nem tartozik a földrengés veszélyeztetett területek közé. Árvízi, belvízi vízjárásoknak, szélsőséges csapadék viszonyoknak kitettség szempontjából a technológia a nemzetközi bányászati előírásoknak megfelelő építése miatt nem okoz havária jellegű károkat.

3. A TERVEZETT BERUHÁZÁS KÖRNYEZETÉNEK ÁLLAPOTA

3.1. Az építési terület tágabb környezete

A beruházás az Alföld nagytájon belül, az Észak-Alföldi-Hordalékkúpsíkság középtáj, a Hatvani-sík elnevezésű kistáj (1.9.11.) ÉNy-i részén fog megvalósulni, Pest vármegyéhez tartozó Galgahévíz település közigazgatási területén belül.

(A kistáj bemutatása a „Magyarország kistájainak katasztere MTA 2010” felhasználásával)

Hatvani-sík kistáj

A kistáj heves, Pest és Jász-Nagykun-Szolnok vármegyében helyezkedik el. Területe 705 km² (a középtáj 17,4 %-a, a nagytáj 1,4 %-a)

Domborzat

A kistáj 97 és 209 m közötti tszf-i magasságú teraszos hordalékkúpsíkság. hatvan-Hort vonalában tereplépcsővel különül el a hegyvidéki területek hegyláb felszínétől. Az átlagos relatív relief 5 m/km², Ny-on és É-on ennél magasabb értékek jellemzik. A kistáj középső és DK-i része a hullámos síkság, ill. az alacsonyabb fekvésű, enyhén tagolt síkság, Ny-i része az alacsony domblábi háta és lejtők, É-i része a közepes magasságú tagolt síkság orográfiai domborzattípusba sorolható. A felszín D felé enyhén lejt. A Zagyva és a Galga hordalékkúpján három, orográfiai és felszínalakításként különböző rész különíthető el. A középső rész feltöltött síkságán csak az 1-2 m mély, elhagyott holtmedrek jelentenek változatosságot. A Ny-i és a K-i részen (főként az utóbbin) futóhomokformák is találhatók.

Vizek

Fő vízfolyása a Közép-Tisza Ny-i oldalán a Zagyva (179 km, 5677 km²), amelynek Lőrincitől Jászberény közeléig terjedő szakaszát (50 km, 1200 km²) számítjuk ide. Nagyobb mellékveze jobbról a Heréd-patak (31 km, 357

km²) és a Galga (58 km, 568 km²). Száraz, gyenge lefolyású, vízhiányos terület.

Vízjárési adatokat a Zagyváról, a Galgáról és utóbbi mellékvízéről, az Egres-patakról (16 km, 70 km²) vannak.

Az árvizek a tavaszi hóolvadást követik, míg a kisvizek nyár végén és ősszel gyakoriak.

Az állóvizei többnyire kicsinyek. 4 mesterséges tava együtt 43 ha. közülük az egykori hatvani cukorgyár ülepítőtava a legnagyobb (31,5 ha). 13 természetes tavának felszíne 68,5 ha.

A „talajvíz” mélysége hatvantól DK-re 4-6 m, máshol 2-4 m között mozog. A kémiai jellege hatvantól DNy-ra és DK-re nátrium-, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A keménysége a Zagya mentén Jászfényszaruig 35 nk° felett, máshol 15-25 nk° között van. A szulfáttartalom a települések körzetében 300 mg/l felett, máshol 60 mg/l alatt van.

A rétegvíz mennyisége csekély. Az artézi kutak mélysége átlagban 100 körüli, a vízhozamuk meglehetősen mérsékelt, Több vízért mélyebbre kell fúrni. Turának 95 °C-os, Tóalmásnak 46 °C-os, hatvannak 40 °C-os vize van. A turai használaton kívüli, 2000 m-nél mélyebb hévízkút egyike az ország legmelegebb hévíztárolóinak.

A települések több mint felében nincs közüzemi csatornahálózat, így a csatornázott lakások aránya 2008-ban mindössze 43,8°v volt, ami kockázatot jelent a felszín közeli vizekre.

Éghajlat

Mérsékelt melegszáraz éghajlatú kistáj.

Az É-i részekén kevéssel 1950 óra alatt alakul az évi napfénytartam, de D-i részekén megközelíti a 2000 órát is. A nyári időszak napsütéses óráinak száma 780, a télié 180.

Az évi középhőmérséklet 10,1 – 10,3 °C, de az É-i részekén kevéssel 10,0 °C alatt marad. A vegetációs időszaki átlag 17,0 és 17,5 °C között alakul. (É-on a hűvösebb). Ápr. 1-4 között a napi közép 10 °C fölé emelkedik, majd 197-200 nap múlva, okt. 18-20-án süllyed ismét 10 °C alá. A fagymentes

időszakok É-on ápr. 15 körül kezdődik, és okt. 25 körül ér véget (190 nap); középen ápr. 10-től okt. 28-ig (kb. 200 nap), D-en pedig kb. ápr. 5-től okt. 28-ig (kb. 204 nap) tart. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34,0 °C, ÉNy-on 33,5 °C, az abszolút minimumok átlaga pedig -16,0 °C körüli.

A csapadék évi összege 520-560 mm, de a kistáj Ny-i részein eléri az 570 mm-t is. Az évi mennyiségből 300-320 mm a vegetációs időszakban hullik. A 24 óra alatt lehullott csapadékot, 190 mm-t hatvanban jegyezték fel. A hótakarós napok száma ÉNy-on 36, DK-en 32 körüli, az átlagos maximális hóvastagság 18-20 cm.

Az ariditási index 1,25-1,33, Ny-on 1,24 alatti. Leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, második helyen a DK-i irány áll. Az átlagos szélsébség 2,5-3 m/s között van. A közepes hő- és a kis vízigényű növényi kultúráknak megfelelő az éghajlat.

Növényzet

A táj potenciális vegetációja sokféle: lösztölgyesek, tölgy-kóris-szil ligeterdők, fűz-nyár ligetek, valamint mocsarak, mocsár- és láprétek, homoki gyepek, löszpusztagyepek és szikesek mozaikjaként jellemezhető. Mára a természetes vegetációja helyét jórészt szántók, ültetvényszerű erdők, valamint infrastrukturális elemek foglalják el. A táj É-i és középső részén még nagyobb kiterjedésben maradtak fenn fűz-nyár ligetek és mocsárrétek (vesszős fűzény - *Lythrum virgatum*, szürke aszat - *Cirsium canum*, réti iszalag - *Clematis integrifolia*, fátyolos nőszirm - *Iris spuria*, nyári tűzike - *Leucorum aestivum*). A szolonyec-rétsztyepp maradványokat a réti őszirózsa - (*Aster sedifolius*) jelzi. Ritka homoki-sztyeprét-maradvány található Tura mellett, sok védett növényrel (homoki árvalányhaj - *Stipa borysthena*, homoki kocsord - *Peucedanum arenarium*, homoki nőszirm - *Iris arenaria*, egyhajúvirág - *Bulbocodium vernum*). Galgahévíz és Boldog közelében tűzges láprétek is fennmaradtak, ritka fajokkal (Jávorka fényperje - *Koeleria javorkae*, szibériai nőszirm - *Iris sibirica*). A Tóalmás határában található homoki sztyepréteken szártalan csüdfű (*Astragalus exscapus*), tarka nőszirm

(*Iris variegata*), pókbangó (*Ophrys sphegodes*), sömörös kosbor (*Orchis ustulata*) él. A táj D-i részén, Nagykáta környékén nagy kiterjedésű nádas mocsarak és mocsárrétek (nádi boglárka – *Ranunculus lingua*, mocsári csorbóka – *Sonchus palustris*, mocsári aggófű – *Senecio paludosus*), ill. kiterjedt szikes legelők húzódnak. Egymás mellett fordulnak elő vakszikes foltok (sziki varjúháj – *Sedum caespitosum*), a fajgazdag löszgyepek (tavaszi hérics – *Adonis vernalis*, selymes peremizs – *Inula oculus-christi*, nagy pacsirtafű – *Polygala major*) és a sziki magaskórósok (sziki kocsord – *Peucedanum officinale*, sziki lórom – *Rumex pseudonatronatus*, ill. hazánk egyik legnagyobb fátyolosnősziróma – *Iris spuria* állománya). Kisebb foltokban kékperjés láprétekkel is találkozhatunk (szibériai nősziróma – *Iris sibirica*, fehér zászpa – *Veratrum album*, kornistárnics – *Gentiana pneumonanthe*).

gyakori élőhelyek: D34, J4, OC, RC, RB; közepesen gyakori élőhelyek: B1a, B2, B6, BA, F1, F2, H5a, H5b, OB; ritka élőhelyek: A2, B5, D1, D2, D5, F3, F4, G1, H4, J6, L5, OA.

Fajszám: 1000-1100; védett fajok száma: 50-60; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 2, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 1, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 1, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 2, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster spp.*) 2, kései meggy (*Prunus serotina*) 1, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria spp.*) 2, akác (*Solidago spp.*) 3.

(Vidra Tamás, Mester Zsolt)

Talajok

A táj tarka takarójának 13-féle talajtípusa homokon és löszös üledékeken képződött. A Hévízgyörk vasúti megállónál lévő téglagyári feltárásban a különböző korú löszrétegek egymásra következése tanulmányozható.

A legnagyobb területi részaránytal a Tisza és Famos között a humuszos homoktalajok (18%) és a magasabb térszíni elhelyezkedésű löszterületeken, így - Zsámbok és Vácszentlászló környékén, hatvantól Ny-ra és a Galgától É-ra – vályog mechanikai összetételű, kedvező vízgazdálkodású és termékenységű (int. 80-110) csernozjom barna erdőtalajok (18%) fordulnak elő. A humuszos talajok mintegy 50%-a szántóként, 30%-a erdőként, 15%-a

szőlőként hasznosulhat. A csernozjom barna erdőtalajok pedig szántóterületként hasznosíthatók.

A Galgahévíz környéki futóhomok talajok (4%) zömmel (60%) erdőterületként hasznosítható.

hatvantól DK-r és Szentlőrinc-káta környékén gyenge (int. 25-35) földminőségi besorolású csernozjom jellegű homoktalajok (8%) főként (80%) szántó művelésre alkalmazhatók.

hatvantól K-re a magasabb térszíni homokon barnaföldek (4%) képződtek. Termékenységi besorolásuk a 40-55 (int.) földminőségi kategória. Szántóként hasznosulhatnak.

A Zagyva, a Galga és a Hajta öntéseken vályogtól agyagig változó mechanikai összetételű, a 30-65 (int.); 25-55 (ext.) talajminőségi kategóriába sorolt réti talajok (13%) és öntés-réti talajok (2%) találhatók, főként (70%) rételegőként hasznosíthatóan.

A táj talajtakaróját szikes talajok színesítik, így a sztyeppesedő réti szolonyecsek (4%) és a Farmostól ÉNy-ra a szolonyeces réti talajok (6%). Földminőségi besorolásuk 15-30 (int.) pontértékek közötti, főként (85%) szikes legelők és rétek.

Településhálózat

A kistáj az átlagosnál ritkábban betelepült (2 település/100 km²), ezen belül a települések inkább a terület É-i részén fekszenek, a D-i területek kimondottan üresek. A 14 településből 3 városi jogállású, közülük Hatvan (2001: 22 096 fő) rendelkezik komolyabb központi helyi funkciókkal. A városi lakosság aránya (2001: 55,1%) nem éri el az országos átlagot. Az egykori kiterjedt tanyarendszer maradványai főleg a kistáj D-i részén találhatók meg, s összességében a lakosság közel 3%-a él külterületen. A faluhálózatban a népes, több ezer lakosú települések dominálnak, a legkisebb falu is több mint 1500 lakosú.

3.2. Az élővilágra és a tájra gyakorolt hatások ismertetése

A tervezési terület az Északi-középhegység nagytájhoz, a Cserhátvidék középtájhoz és a Gödöllői-dombság kistájhoz tartozik. Növényföldrajzilag az Északi-középhegység flóraidékének (Matricum) Cserhát vidék flórajárásához (Neogradense) tartozik.

A természetes erdőállományok zömmel a domboldalakon és a lapos dombtetőkön találhatók. Egyik legnagyobb kiterjedésű társulás ezek közül is a lösztölgyes. Ismerjük több tipikus fajkészletű foltját, ahonnan jellemző a *Carex michelii*, *Dictamnus albus*, *Peucedanum cervaria*, *Phlomis tuberosa*, *Ranunculus illyricus*, *Vinca herbacea* előfordulása.

A cseres tölgyesek extrazonálisan kis területen jelennek meg főként délnyugati kitettségben. A mély völgyek, északias lejtők társulása a gyertyános-tölgyes, melyekbe az Alföld felé legmesszebb hatol néhány szubmontán elem, mint az *Actaea spicata*, *Monotropa hypopithys*, *Lamium galeobdolon*, *Fagus sylvatica*. Sokkal jellemzőbb a területre a gyertyános-tölgyeshez hasonló, de bükkös elemekben és gyertyánban szegényebb mezei juharos-tölgyesek. Zömmel zonális helyzetben, platókon fordul elő. A dombvidék egyes helyein találunk tölgyfajokkal elegyes xerotherm erdőket is. Az egyik legelterjedtebb a melegkedvelő tölgyes: *Carex halleriana*, *Inula germanica*, *Iris variegata*, *Thalictrum minus*, *Veronica spuria* előfordulásával. A völgyekben és a lejtők alján egykor nagy területeket foglalt el a homoki tölgyes, azonban mára szinte teljesen eltűnt. A természetes fátlan növényegyüttesek közül a kistáj teljes területére jellemzők a nyílt és zárt homoki gyepek. A *Festuca vaginata* dominálta puszta gyakori növényei kontinentális elterjedésű fajok, mint az *Alkanna tinctoria*, *Diantus serotinus*, *Fumana procumbens*, *Stipa borysthena*. Valamivel ritkább megjelenésűek a *Colchicum arenarium*, *Corispermum nitidum*, *Ononis pusilla*, *Onosma arenaria*, *Plantago indica*. A dombvidék egyes helyein löszgyepekben élnek a *Dianthus collinus*, *Nepeta nuda*, *Stipa tirsia* populációi. Unikális elemei az *Allium moschatum*, *Astragalus dasyanthus*,

A. vesicarius subsp. *albidus*, *Globularia punctata*, *Hornungia petraea*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*, *Jurinea mollis*, *Seseli hippomarathrum*. Az

országosan is ritka fajok közül jelentős állományai vannak az *Allium paniculatum*, *Anthericum liliago*, *Astragalus exscapus*-nak. Általános jelenség a térségben is a nedves élőhelyek területének visszaszorulása. Ezzel szemben terjed néhány gyomjellegű, nagy területet benépesítő faj, mint az *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Cladium mariscus*. Jelentős területet foglalnak el az akácok, a nemes nyár ültetvények és Gödöllő környékén nagymértékű volt a fenyőtelepítés is.

A gyűjtőállomás potenciális vegetációt nagyrészt a cseres-tölgyesek alkották, de ezt az élőhelyet a mezőgazdasági művelésbe vonás megsemmisítette.

A gyűjtőállomás és környezetének élőhelyei

Cseres-tölgyes

A fűráspont keleti szomszédságában egy fiatal cseres-tölgyes erdő található, melyet mesterségesen újítottak fel. Az állomány kora kb. 10 év. A lombszint uralkodó, legjellemzőbb fafaja a *Quercus cerris*. A területen emberi hatásra gyakran csaknem elegyetlen cseresek jöttek létre. Az elegyfajok közül legjellemzőbb talán az *Acer campestre*, a *Pyrus pyrausta*, a *Sorbus torminalis*, a gyertyános-tölgyesekkel szomszédos állományokban gyakran megjelenik a *Carpinus betulus*.

A cserjeszintben minden gyakoribb erdei cserjefaj előfordul, jellemző pl. *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*. Jellemző egyes fafajok pl. *Acer campestre* nagyobb arányú megjelenése is.

A gyepszint legszembetűnőbb fajai az általános erdei füvek és sások közül kerülnek ki, ilyen pl. *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Festuca heterophylla*, *C. flacca*, *C. michelii*. Mint általában a fényben gazdag erdőkben, gyakori a *Brachypodium sylvaticum* és a *Dactylis polygama* is. Jellemző még a fényben gazdag és/vagy száraz erdei fajok néhányának jelenléte. Ilyen pl. *Pulmonaria mollis*, *Sedum maximum*. A típusjelző fajok nagy része, az állomány kora miatt még nem tudott visszatelepülni. A tavaszi geofiton aszpektus nem jellemző, fajai inkább csak szálanként, kisebb mennyiségben jelennek meg. Az itteni cseres-tölgyesekben olykor meglehetősen sok üde lombos erdei fajt

találunk (pl. *Galium odoratum*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Lathyrus vernus*).

Nagytáblás szántó

A tervezési területen jelentős kiterjedésben fordulnak elő, általában intenzíven művelik őket. A gyűjtőállomás is teljes egészében egy szántón található. A vizsgált területen termesztett főbb haszonnövények a repce, kukorica, búza, árpa, szója. Nagyüzemi kultúrákat a viszonylag nagy kiterjedésű, enyhe lejtésű, területeken létesítettek, a tervezési területen mindegyik erdőirtással keletkezett. Növényzetükre jellemző, hogy a termesztett növényen kívül a gyomflórájuk csak néhány tágtűrészű, vegyszerrezisztens fajtából áll. Az intenzív művelés miatt az egykori gyomtársulásoknak ma már csak a töredékét találhatjuk meg. Az erdők közelsége miatt a területen a vadjárás fokozott.

Jellemző fajok: *Ambrosia artemisifolia*, *Chenopodium album*, *Chenopodium hybridum*, *Amaranthus powellii*, *A. retroflexus*, *Setaria pumila*, *Stellaria media*, *Lamium purpureum*, *Raphanus raphanistrum*, *Capsella buras-pastoris*, *Echinochloa crus-galli*.

A tervezési terület állatvilága

Mivel a beruházási terület és annak szűkebb környezet szántó, illetve a szomszédos erdő még nagyon fiatal, az itteni állatvilág is szegényes, főleg az erdőkkel szabdaltságot okozó mezőgazdasági területek fajaiból áll.

Madarak

A területen látott madárfajokat az alábbi táblázat tartalmazza.

Fajnév	Védett	Előfordulás jellege
Barátposzáta (<i>Sylvia atricapilla</i>)	V	Fészkelő
Barázdabillegető (<i>Motacilla alba</i>)	V	Táplálkozó
Csilpcsalpfüzike (<i>Phylloscopus collybita</i>)	V	Fészkelő
Dolmányos varjú (<i>Corvus corone cornix</i>)	V	Táplálkozó
Fekete rigó (<i>Turdus merula</i>)	V	Fészkelő

Fajnév	Védett	Előfordulás jellege
Holló (<i>Corvus corax</i>)	V	Táplálkozó
Kakukk (<i>Cuculus canorus</i>)	V	Fészkelő
Kenderike (<i>Carduelis cannabina</i>)	V	Táplálkozó
Seregély (<i>Sturnus vulgaris</i>)	V	Táplálkozó
Vadgerle (<i>Streptopelia turtur</i>)	V	Fészkelő
Vörösbegy (<i>Erythacus rubecula</i>)	V	Fészkelő
Zöldike (<i>Carduelis chloris</i>)	V	Fészkelő
Balkáni gerle (<i>Streptopelia decaocto</i>)		Fészkelő
Fácán (<i>Phasianus colchicus</i>)		Fészkelő
Mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)		Táplálkozó
Szajkó (<i>Garrulus glandarius</i>)		Fészkelő

A beruházási területről hiányoznak az odúlakó fajok is, mivel azok számára a területen nincsenek idős faállományok. Jellemzők a mezőgazdasági területekhez, cserjésekhez és a mezsgyékhöz kötődő fajok.

Kétéltűek

Mivel a kétéltűek többsége a sekély vízhez kötődik, a területen csak kevés fajt lehetett regisztrálni. Táplálkozóterületként használja az itteni bányagödröket a zöld varangy (*Bufo viridis*) és a barna varangy (*Bufo bufo*). Vizes élőhelyek híján kétéltűek a területen nem szaporodnak.

Hüllők

Hüllők tekintetében csak a fürge gyíkot (*Lacerta agilis*) figyeltük meg a bányaterület melletti erdőszegélyben, de az ott található élőhelyek alapján valószínűsíthető a rézsikló (*Coronella austriaca*), a zöld gyík (*Lacerta viridis*) és a lábatlan gyík (*Anguilla fragilis*) jelenléte is.

Emlősök

Az emlősfauából a cickányok közül két faj, az erdei (*Sorex araneus*) és a mezei cickány (*Crocidura leucodon*) előfordulása az utak melletti szeglynövényzetben jellemző.

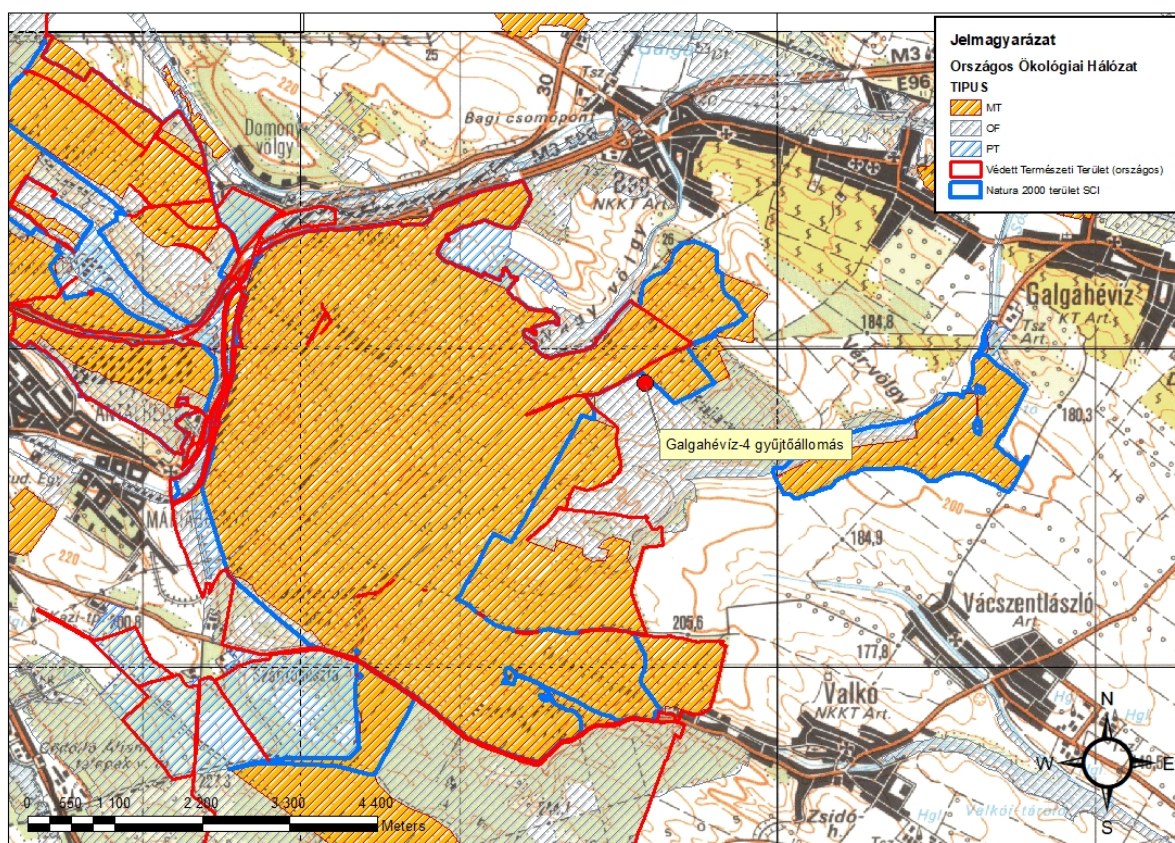
A rovarrevők (*Insectivora*) közül a sün (*Erinaceus europaeus*) gyakori faj.

A ragadozók (*Carnivora*) közül ritkán látható a menyét (*Mustela nivalis*). Jóval gyakoribb a nyest (*Martes foina*), mely a közeli településről gyakran kijár a szántóra is táplálkozni.

A nem védett fajok közül a róka (*Vulpes vulpes*) egy kotoréka található a terület nyugati részén. Az őz (*Capreolus capreolus*) gyakran megjelenik a szántón és főként váltóvadként fordul elő a vaddisznóval (*Sus scrofa*) együtt. A térségben erős populációja van a dámnak (*Dama dama*) és a gímszarvasnak (*Cervus elaphus*) is.

A tervezési terület természetvédelmi besorolása

A gyűjtőállandóság nem része védett természeti területnek és Natura 2000 területnek sem. A keletről és északról szomszédos erdők viszont a Gödöllői-dombság Tájvédelmi Körzethez tartoznak, illetve részei a Gödöllői-dombság Kiemelt Jelentőségű Különleges Természetmegőrzési Területnek (Kód: HUDI 20023). A gyűjtőállandóság az Országos Ökológiai Hálózat puffertérületéhez tartozik



A gyűjtőállomás természetvédelmi érintettsége

A gyűjtőállomás építése a fűrási telephely számára kivont területen valósul majd meg, így új területfoglalással járó munka már nem lesz a kútkörzet környezetében. A gyűjtőállomás építése és beüzemelése a jelenleginél nagyobb emberi jelenléttel jár, de az csak a megközelítő utat és a kútkörzetet érinti, nem lesz hatással a szomszédos élőhelyekre. A gyűjtőállomás üzemelése már minimális emberi jelenlétet (őrzés, karbantartás) igényel, így az az élővilág tekintetében **elviselhető** hatással jár.

Tájvédelem

Az egyedi tájértékek tekintetében a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság tájérték adatbázisát vettük alapul. Nyilvántartásuk szerint a beruházási terület közelében egyedi tájérték nem található. A gyűjtőállomás része az Országos Tájképvédelmi Terület övezetének.

Mivel a beruházás már a mezőgazdasági művelés alól időlegesen kivont, zúzottkővel megerősített fűrási alapon, területen valósul meg, nem kell

számolnunk egyéb területek igénybevételével, bolygatásával. A tervezési területen tájelemként értékelhetjük a mezőgazdasági területeken lévő földutak, árkok melletti cserje- és fasorokat, kisebb facsoportokat, melyek megtörik az egyhangú, szántóföldekkel jellemezhető sík tájat. A táj meghatározó elemei a művi létesítmények: szántók, utak, légvezetékek. Építési fázisban a tájban a legjelentősebb változást a munkagépek látványa okozza, azonban ez a hatás csak időszakos és könnyen **elviselhető**.

A beruházási terület közvetlen tájvédelmi hatásterülete megegyezik az építési területtel.

A gyűjtőállomás kitelepítése után a kútkörzet kialakításához szükséges berendezések már csak kevéssel (kb. 3-5 m) emelkednek a földfelszín fölé, így annak tájképi zavaró hatása **elhanyagolható** lesz. A tájképi hatás mind az építés, mind az üzemelés időszakában **elviselhető** lesz.

4. A TERVEZETT BERUHÁZÁS LÉTESÍTMÉNYEI

4.1. A beruházás tervezésénél az új létesítmények elrendezésének szempontjai

- *Vonatkozó főbb törvények, rendeletek, utasítások, szabályzatok, szabványok:*
 - *1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,*
 - *2016. évi XLVII. törvény a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény módosításáról,*
 - *72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről,*
 - *225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzéseinek feltételeiről,*
 - *1996.évi LIII. törvény a természet védelméről,*
 - *1993. évi XLVIII. Törvény a bányászatról, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelettel,*
 - *16/2022. (I.28.) SZTFH rendelet a „Kőolaj,- és Földgázbányászati Biztonsági szabályzat”,*
 - *54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról,*
 - *3/2003. (III.11.) FMM-ESZCSM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről,*
 - *4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet „az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről”,*
 - *309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről,*
 - *219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,*
 - *92/2007. (IV.26.) Korm. rendelet a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet módosításáról,*
 - *220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszíni vizek védelméről,*

- 93/2007. (IV.26.) Korm. rendelet a 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet módosításáról,
- 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet, a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről”,
- Az építési munkákra vonatkozó 27/2008. (XII. 3.) KvVM- EüM együttes rendelet zajterhelési határértékekről,
- A zajforrástól származó zajterhelés hatásterületére vonatkozó 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet,
- A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23). Korm. rendelet,
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról,
- minden egyéb a beruházással kapcsolatos hatályos utasítás és rendeletek, szabványok, telepítési távolságok betartása.

4.2. A Galgahévíz-4 gyűjtőállomáson kialakított technológia

5. sz. melléklet: Átnézeti helyszínrajz, a Galgahévíz-4 gyűjtőállomás

A kútkörzet kialakításának részletesebb műszaki tartalma:

A kútkörzeti technológia kialakítása minden fúrásponthoz azonos, a termelési hozamokra számítva egy standard szabványt követve kerülnek kialakításra.

A kútkörzeti technológia ismertetése:

A Galgahévíz-4 olajkút körzetébe, hatósági engedély birtokában az alábbi technológia került kivitelezésre.

A karácsonyfa 3 1/8" 5000 PSI válltolójától a hozamszabályzó fűvóka tervezési nyomása Pt = 350 bar, melyhez kapcsolódik a kútvezeték. A termelő vezetékbe az alábbi eszközök kerültek bevezetésre:

- **Béléscsőköz kivezetésre**

- NPT1/2" PT nyomástávadó
- NPT1/2" helyi nyomásmérés

- **Légző kivezetésre**

- NPT1/2" PT nyomástávadó
- NPT1/2" helyi nyomásmérés

A karácsonyfa válltolójától az alábbi eszközök kerültek kiépítésre:

- NPT1/2" PIA nyomástávadó
- NPT1/2" helyi nyomásmérés
- NPT1/2" TIA hőmérséklet távadó
- NPT1/2" helyi hőmérsékletmérés
- Nitrogén kifúvatási pont kialakítása
- Emulzió bontó adagolási pont kialakítása
- DUX hozamszabályzó szerelvény beépítése (3 1/8" API 5000 méretben)
- Kézi leürítési / mintavételi hely kialakítása
- NPT1/2" PIA nyomástávadó
- NPT1/2" helyi nyomásmérés
- NPT1/2" TIA hőmérséklet távadó
- NPT1/2" helyi hőmérsékletmérés
- Slop tartályból visszaadagolás a termelő vezetékbe
- Duplikátoros csőköpenyes fűtési szakasz

4.3. A Galgahévíz-4 gyűjtőállomás tervezett technológiája

Gép és berendezés jegyzék		
Tervjel:	Megnevezés:	Méret és jellemzők:
ET-101	Emulzió bontó tartály	V=100m ³ ; Ø3000; teljes hossz ~12.432mm Pt=2 barg; Pü=atmoszférikus; Tt= -20 / +80C°
T-51; T-52; T-53	Olaj/Rétegvíz tárolótartály	V=50m ³ ; Ø2500; teljes hossz ~12.432mm Pt=2 barg; Pü= atmoszférikus; Tt= -20 / +80C°
FCS-01	Fáklya cseppfogó	V=4,6m ³ ; Ø1600; teljes hossz ~3.430mm Pt=16 barg; Pü= atm.; Tt= -20 / +80C°
SZ-101; SZ-102;	Átemelő szivattyú	Q _{max} = 70 m ³ /h; H= 20m; ATEX motorral, PTC-vel
SZ-201;	Olaj töltő szivattyú	Q _{max} = 70 m ³ /h; H= 20m; ATEX motorral, PTC-vel
SZ-301;	Rétegvíz töltő szivattyú	Q _{max} = 70 m ³ /h; H= 20m; ATEX motorral, PTC-vel
SZ-401	EB vegyszer adagoló szivattyú	Q _{max} = 1...5 l/h; P _{max} = 160barg; ATEX motorral, PTC-vel
SZ-402	EB vegyszer adagoló szivattyú	Q _{max} = 3...8 l/h; P _{max} = 160barg; ATEX motorral, PTC-vel
GMK-01	Melegvizes kazánegység	~300KW teljesítményű; Propán gázzal működtetett gázégővel szerelt konténeres egység
GP-01	Portábilis nyomáscsökkentő egység	Műszaki ajánlat és adatlap alapján
LF-01	Lefúvató állványcső	Műszaki ajánlat és adatlap alapján
HE-01	Duplikátor	Ø168,3; teljes hossz ~6.000mm Pt=100 barg; Pü= 100 barg; Tt= -20 / +160C°

A tervezett technológiát az **5. számú melléklet** ábrázolja.

A GYŰJTŐÁLLOMÁSON LÉVŐ VEZETÉKEK ADATAI:

Kőolaj vezeték		Rétegvíz vezeték	
Vezeték(névleges)méret:	DN50/DN80/ DN100	Vezeték(névleges)méret:	DN50/DN80/ DN100
Szállított közeg:	kőolaj	Szállított közeg:	rétegvíz
Tervezési nyomás:	16bar/40bar	Tervezési nyomás:	16bar/40bar
Engedélyezési nyomás:	16bar/40bar	Engedélyezési nyomás:	16bar/40bar
Tervezési hőmérséklet:	-20...+80°C	Tervezési hőmérséklet:	-20...+80°C
Mértékadó hőmérséklet:	-20° C	Mértékadó hőmérséklet:	-20° C
Korróziós pótlék:	2 mm	Korróziós pótlék:	2 mm
Slop vezeték		Lefúvató vezeték	
Vezeték(névleges)méret:	DN50/DN25	Vezeték(névleges)méret:	DN25/DN50/D150
Szállított közeg:	slop folyadék	Szállított közeg:	földgáz
Tervezési nyomás:	16bar/40bar	Tervezési nyomás:	16bar/40bar
Engedélyezési nyomás:	16bar/40bar	Engedélyezési nyomás:	16bar/40bar
Tervezési hőmérséklet:	-20...+80°C	Tervezési hőmérséklet:	-20...+80°C
Mértékadó hőmérséklet:	-20° C	Mértékadó hőmérséklet:	-20°C
Korróziós pótlék:	2 mm	Korróziós pótlék:	2 mm

A GYŰJTŐÁLLOMÁSRA TERMELŐ KÚT TERMELÉSI ADATAI:

Megnevezés	Galgahévíz-4 kút
Zárt kútfejnyomás [bar]	~22
Tervezési nyomás [bar]	160/100/25/16
Tervezési hőmérséklet [°C]	-20...+80
Üzemi hőmérséklet [°C]	+20...+60
Várható gáztermelés [m ³ /nap]	500-600
Várható kőolaj termelés [m ³ /nap]	150-155
Várható víztermelés [m ³ /nap]	1,1-1,3
Atmoszférikus folyadék folyáspontja [°C]	+33
Atmoszférikus folyadék sűrűsége 15°C-on [g/cm ³]	0,854
Váltoló csatlakozó mérete	3 1/8"; 5000 PSI

Felszíni kútkörzeti vezetékek mérete

kőolaj vezeték	
Vezetékméret:	DN80
Szállított közeg:	CH közeg
Tervezési nyomás:	PN160
Engedélyezési nyomás:	160
Tervezési hőmérséklet:	-20...+70°C
Mértékadó hőmérséklet:	-20° C
Korróziós pótlék:	2mm

FCS-01 Fáklya cseppfogó

A fáklya cseppfogó a lefűvátásra kerülő gázból leválasztja a gázban még jelenlévő folyadékfázist a beépített demiszter és ütközőfelületek segítségével. A készülék folyadéktere hőszigeteléssel ellátott a szakaszos ürités végett. A készülék melegvizes fűtéssel ellátott kivitelű. Meglévő berendezés kerül áttelepítésre a Galgahévíz-4 kútkörzetbe.

LF-01 Lefűvató

A betervezésre kerülő lefűvató állványcső a telepített berendezések lefűvátására szolgál. A gyűjtősor lefűvató fejcsőve és a szeparátorok biztonsági szelep lefűvató ágai összekötésre kerülnek a lefűvató cseppfogóval, majd a lefűvatóval. A lefűvató belépő oldalára visszarobbanásgátló kerül betervezésre. Meglévő berendezés kerül áttelepítésre a Galgahévíz-4 kútkörzetbe.

Emulzió bontó tartály (ET-101)

A duplikátoros fűtőszakaszt követően a termelvény a kútvezetékéről az emulzió-bontó tartályokba kerül bekötésre. A készülék 50 m³ űrtartalmú, 16 bar tervezési nyomású fekvő hengeres kivitelű hőszigetelt és fűtött berendezés. Az üzemi nyomás atmoszférikus a készüléken, mellyel akár nyomás alatt is továbbítható belőle a termelvény az adott céltartályokba. A belépő oldalon biztonsági szerelvény kerül betervezésre, mely a vész maximum szint elérésekor zárja a belépő oldali beáramlást. A készülék rendelkezik biztonsági szeleppel és kézi lefűvátási lehetőséggel is. Mindkét térrésze melegvizes fűtéssel ellátott (DN50), valamint beton készüléknyergekre elhelyezett a megfelelő alapozással. Meglévő berendezés kerül áttelepítésre a Galgahévíz-4 kútkörzetbe.

Olajtartályok (T-51; T-52; T-53)

Az emulzió bontó készülékből a termelvény a kész olaj tartályokba kerül továbbításra. A készülék 50m³ űrtartalmú, 2 bar tervezési nyomású fekvő hengeres kivitelű hőszigetelt és fűtött berendezés. Az üzemi nyomás atmoszférikus a készüléken, mellyel akár nyomás alatt is továbbítható belőle

a termelvény. A belépő oldalon biztonsági szerelvény kerül betervezésre, mely a vész maximum szint elérésekor zárja a belépő oldali beáramlást. A készülék rendelkezik biztonsági szeleppel és kézi lefúvatási lehetőséggel is. Mindkét térrésze melegvizes fűtéssel ellátott (DN50), valamint beton készüléknyergekre elhelyezett a megfelelő alapozással. Meglévő berendezés kerül áttelepítésre a Galgahévíz-4 kútkörzetbe.

Fűtőgázelőkészítő egység (GP-01)

A T-01 puffertartályból az olajkísérő és párnagáz keverék a megfelelő szabályzásokkal bekötésre kerül a GP-01 gázelőkészítő szekrényes egységbe. A nyomáscsökkentő egység kész termék, egységmenten kerül szállításra vagy külön beszállítótól, vagy a gázkazán beszállító terjedelmeként. A kültéri szekrényes egység melegvizes fűtéssel szerelt, a nyomáscsökkentés végett.

Duplikátoros fűtés (HE-01)

A kútvezetékbe betervezésre kerül az energetikai és hőteljesítmény méretezésétől függő duplikátor. A DN80 méretű csővezetékre egy DN150 méretű fűtőköpeny kerül, mely együtt szerelve kerül szállításra karimás kialakítással. A készülékre betervezésre kerül a be és kilépő melegvizes fűtés csatlakozás, illetve egy biztonsági szerelvény mely a betörés elleni védelemre szolgál. A közel 6 m hosszú duplikatura hőszigetelt kivitelben kerül betervezésre.

GMK-01 gázégős kazánkonténer

A Galgahévíz-4 gyűjtőállomásra egy gázégővel működtetett kazánüzemi egység kerül betervezésére, melynek a kapacitása az előzetes kalkulációk alapján megközelítőleg ~250 - 300KW. A kazánüzem feladata, hogy a technológiai berendezések és a csővezetékek melegvizes fűtését ellássa. A fűtendő technológiai egységek a következők:

- Emulzió bontó tartályok
- Olajtartályok

- Rétegvíz tartályok
- Slop tartály
- Vegyszeradagoló konténer és gázelőkészítő szekrényes egység
- Fáklyacseppfogó
- Duplikátoros csővezeték
- Hőszigeteléssel ellátott technológiai csővezetések és kísérőszálas fűtések

Technológia fűtése

A Bányavállalkozó a beérkező termelvény 60 °C-ra történő kifűtését, a technológiai csőhálózat, valamint a tárolótartályok 60 °C-on történő hőntartását, illetve a vízágyas szállításhoz szükséges rétegvíz propán tüzelésű konténeres kazánegységekkel (GMK-01) kívánja biztosítani. Az OK gáz nem elégséges fűtőértéke miatt ($1,9 \text{ MJ/Nm}^3 < 18 \text{ MJ/Nm}^3$) nem használható fel a technológia fűtésére. Így a teljes fűtőgáz igényt a helyszínen telepített PE-101 tervjelű propántechnológia fogja biztosítani. A tervezési határ a propántechnológia konténerében található nyomástartó szelep szekunder oldali karimája.

GMK-01 technológiai fűtőegység

Tüzelőanyag:	Propán
Méretezési hasznos hőteljesítmény:	250 kW
Kazánegységek száma:	2
Feltételezett termikus hatásfok:	85%
Propángáz fűtőértéke:	109 MJ/Nm^3

A kazán üzemanyagaként szolgáló propángázt a propántechnológia tárolótartályaiból a propán fűtőgáz a DN25 méretű PN16 nyomású nem szigetelt propángáz fejcsövön keresztül kerül forgalmazásra GE-01 fűtőgáz előkészítő egység felé, amely vezetéken PV-2102 tervjelű reduktor tart 0,7 barg nyomást. A vezeték DN100 méretűre bővül a gázelőkészítő rendszer előtt. A felhasznált propán mennyiségét egy megfelelően szakaszolt tömegárammérő méri, a GE-01 gázelőkészítő és GMK-01 kazán közötti

csőszakasz villamosfűtéssel lesz ellátva. A kazán számára szükséges gáz 150 mbarg nyomását egy ikerágas nyomáscsökkentő (gázelőkészítő szekrény) biztosítja, ami a kazánbeszállító terjedelme.

PB rendszer

A kazán, és áramfejlesztő üzemeléséhez szükséges gázt biztosítja, melyre egy cseppfolyós PB tartálypark és egy elpárologtató kerül kiépítésre.

A Pb gerincvezetékét a MOL PB cégcsoport tervezi és telepíti. A helyszínrajzon Black Bokszt ként kerül letelepítésre, és az ő tervezési határuktól történik az izometrikus csőrendszer tervezése, amit a tervezést követően ellenőrizni szükséges, hogy a két terv találkozási felületei illeszkedjenek mind dimenzióban mind elhelyezkedési méretekben.

A gyűjtőállomásra betervezésre kerülő szivattyúk

Olaj átemelő szivattyú:

SZ-101; SZ-102

2 db centrifugál szivattyúval mely az olajat vagy a rétegvizet a megfelelő kész tartályba továbbítja, amennyiben a termelvény nem rendelkezne elegendő energiával. A szivattyúk csövezése olyan módon kerül kialakításra, hogy mindkét szivattyú fel tudja adni az olajat és a rétegvizet is az emulzió bontó tartályból bármelyik tárolótartályba.

- H= 20m
- Q= ~70 m³ / óra
- ATEX és PTC szenzorral szerelve
- Fekvő házas kivitel; 90°-os elrendezésben

Gépkocsi töltő szivattyúk:

SZ-201; SZ-301

2 db centrifugál szivattyú mely az olajat vagy a rétegvizet továbbítja tengelyes szállításra. A szivattyúk csövezése olyan módon kerül kialakításra, hogy mindkét szivattyú fel tudja adni az olajat és a rétegvizet is bármelyik tárolótartályból a gépkocsira.

TECHNOLÓGIA ADATOK		
Kialakítás:	Fekvő házas kivitel; 90°-os elrendezésben	
Csatlakozó felület:	Szívó oldal: DN100 PN16; EN 1092-1 Tip. 11 B1	Nyomó oldal: DN80 PN16; EN 1092-1 Tip. 11 B1
Üzemi hőmérséklet:	+20 / +80 C°	
Emelőmagasság:	20 m	
Szállított mennyiség:	70 m ³ /h	
Villamos csatlakozás:	~11kW (400V 3ph @50Hz)	
Egyéb opciók:	ATEX bizonylattel és PTC szenzorral	

EB vegyszeradagoló szivattyúk:**SZ-401; SZ-402**

1-1 db vegyszeradagoló szivattyú, mely a letelepített IBC tartályból az emulzió bontó vegyszer adagolja a kútvezetékbe. A két különböző adagoló szivattyú különböző mennyiségeket tud különböző intervallumban adagolni.

Az adagoló szivattyúk technológiai adatai:

- Nyomó: 160bar
- Pszívó: IBC tartályból ráfolyással
- Q= ~1...5 liter/óra; 3...8 liter/óra
- ATEX és PTC vel szerelve.

ATEX és PTC vel szerelve, lehetőleg a nyomó ágba pulzációs edény telepítésével. A nyomó ágakat biztonsági szeleppel védve, melyet az erre kialakított gerincbe vissza kell kötni.

Irányítástechnika és műszerezés

A Galgahévíz-4 kútkörzetben és gyűjtőállomáson létesítendő technológia mérési és szabályozási feladatainak ellátására primer műszerek telepítése szükséges. A műszerek robbanásveszélyes területen kerülnek telepítésre, ezért a zónabesorolásnak megfelelő védelmi móddal és ATEX tanúsítvánnyal kell rendelkezniük. A nyomásmérő és távadó eszközök elzáró és légtelenítő szelepeken keresztül csatlakoznak a technológiához. A távadók bekötése huroktápláltan két vezetékkel történik. A kimeneti jel 4-20 mA HART 7 protokoll szerinti digitális kommunikáció lehetőséggel. Robbanás elleni védelmét gyújtószikramentes áramkör (Ex i) biztosítja. A távadó beépített LCD kijelzővel rendelkezik. A hőmérséklet mérő és távadó eszközök három fő elemből állnak (védőcső, érzékelő, távadó), ami gyárilag összeszerelve kerül szállításra. A műszerek közvetlenül a vezetéken kialakított szemölcsökre kerülnek telepítésre. A csővezeték szigetelt, ezért a magasabb („B” alak) csatlakozó szemölcs került betervezésre, amit a benyúlási hossz meghatározásánál figyelembe kell venni. A kúpos Barstock védőcső az érzékelő védelmét szolgálja. Az érzékelő 3-vezetékes, „A” osztályú, Pt100 ellenállás-hőmérő (RTD), aminek jelét a távadó huroktápláltan két vezetéken, 4-20 mA (HART 7 protokoll szerinti digitális kommunikáció lehetőséggel) kimeneti jel formájában továbbítja az adatgyűjtő felé. Robbanás elleni védelmét gyújtószikramentes áramkör (Ex i) biztosítja. A távadó beépített LCD kijelzővel rendelkezik. A telepítésre kerülő tartályokat helyi kijelzésű szint távadással, valamint vészminimum és vészmaximum szintkapcsolókkal kell felszerelni. A tartályok ki- és belépő csatlakozásaira távműködtetésű elektromos biztonsági elzáró szerelvényeket szükséges felszerelni. A rendszerbe beépítésre kerülő szűrőket és lángzárakat eltömődés jelzés céljából differenciál nyomásméréssel kell ellátni az eszköz ki-és belépő csatlakozásainál.

Villamos energiaellátás

A gyűjtőállomáson telepítésre kerül 1 db propános (új üzemi) és 1db dízelmotoros áramfejlesztő egység (vészaggregátor) mely az állomás működését biztosítja normál üzemben és áramkimaradás esetén.

Hulladékgáz semlegesítés

A termelt hulladékgázok - magas szén-dioxid tartamú - semlegesítése üzemszerűen az emulzióbontó tartályokon és a tárolótér tartályain elhelyezett lángzárral szerelt légzőkön keresztül a környezetbe kerülnek.

Havária miatt megjelenő hulladékgázok

A lefúvató fejcső beköt az FCS-01 jelű lefúvató cseppfogóba. Az FCS-01 cseppfogó egy álló hengeres edény, folyadéktete melegvízes csőkégyővel fűthető az elfagyás elleni védelem érdekében. A tartály csurgaléka kézi szerelvénnnyel csepptálcába üríthető. Üzemzavar esetén a hulladékgázok a FCS 01-en majd a kettős detonációzárral szerelt LF-01 egységen keresztül kerülnek lefúvatásra.

FCS-01 Lefúvató cseppfogó

Típus:	Álló, hengeres nyomástartó edény, fűtő csőkégyővel
Tervezési nyomás:	16 barg
Engedélyezési nyomás:	16 barg
Tervezési hőmérséklet:	-20...+80 °C
Üzemi nyomás:	atm., hidrosztatikus
Üzemi hőmérséklet:	+40...+60 °C
Úrtartalom:	4,63 m ³

LF-01 Lefúvató állványcső

Típus:	15 m magas DN150 állványcső
Közeg:	magas inert tartalmú OK gáz
Max. kapacitás:	600Nm ³ /nap

5. A TERVEZETT BERUHÁZÁSOK, A TELEPÍTÉS HATÁSAI, HATÁSTERÜLETEI

5.1. A telepítés hatótényezői

- 5.1.1. A telepítés fázisa:
 - a Galgahévíz-4 gyűjtőállomás kiépítése.

A beruházás megvalósításánál az alábbi szempontok kerültek figyelembevételre:

- A vonatkozó rendeletek, szabványok, telepítési távolságok betartása,
- A létesítmény biztonságos üzemeltetési lehetősége.

Általános megállapítások:

A kivitelezés során minden havária jellegű eseményt (felszíni, vagy felszín alatti szennyeződés) bekövetkezésekor haladéktalanul be kell jelenteni és a lehetőségekhez képest a legrövidebb időn belül meg kell szüntetni a szennyeződés utánpótlási lehetőségét és a környezeti kárt fel kell számolni.

A kivitelezési munkáknál csak kifogástalan állapotú, megfelelően karbantartott gépek dolgozhatnak. A gépek üzeme és karbantartása során gondoskodni kell arról, hogy üzemanyag, kenőanyag ne kerülhessen a talaj felszínére, illetve a felszíni vízbe. A kivitelezési munkák során az esetleges szennyeződések tovább terjedésének azonnali megakadályozására lokalizációs és kárelhárítási eszközök helyszíni biztosítása mindenképpen javasolt. (adszorpció anyagok, mobil felitató hurkák stb.)

- 5.1.2. A gyűjtőállomás építési munkagépei, szállító járművei

Gépek		Összes motorteljesítmény (kW)
Szállítógép	Scania tehergépkocsi	560
Daru	2 db Tátra típusú lerakós daru 25 tonnás	280
Hegesztő	MTZ traktor	103
traktor	1 db robbanó motoros hegesztő aggregát	12
ÖSSZES TELJESÍTMÉNY:		955

- 5.1.3. A gyűjtőállomás építési gépeinek és üzemideje

Az építési helyszínen jellemzően 10 órás munkaidőket alkalmaznak. A gyűjtőállomás kivitelezése, megépítése 4-6 hetet vesz igénybe az alábbi üzemidők mellett:

- Szállítógép: Scania tehergépkocsi napi 3-4 forduló
- 2 db 25 tonnás Tátra típusú lerakós daru, (2 óra üzemidő)
- Hegesztő traktor pl: MTZ (1 db robbanómotoros. hegesztő aggregát) 6 órás üzemidő.

- 5.1.4. A gyűjtőállomási kivitelezés technológiája

A gyűjtőállomási technológiát többnyire emberi erővel, szakemberek segítségével építik ki. Csak a kútfejszerelvényhez, és a technológiához kapcsolódó újonnan épülő vezeték rácsatlakozásához szükséges cső darabok szállításához, hegesztéséhez és a tartályok, nagyobb technológiai elemek helyére, beemeléséhez szükséges a gépek segítsége. A kivitelezési munkák viszonylag rövid ideig fognak tartani a kis távolság miatt.

5.2. Beruházás hatása a környezeti elemekre

• 5.2.1. Levegőtisztaság-védelem

Alkalmazott jogszabályok, előírások

Az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD) készítése során az alábbi, többszörösen módosított levegővédelmi jogszabályok előírásait vettük figyelembe:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint ...vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről ...
- 6/1990. (IV. 12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek...műszaki feltételeiről
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a levegőterheltségi ... zónák kijelöléséről

A 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet keret jellegűen intézkedik a levegőkörnyezet védelméről. Elsőfokú környezetvédelmi hatóság: Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály.

A gyűjtőállomás építés levegővédelmi vonatkozásai

A Mogyoród Koncessziós Kft. Galgahévíz, külterület 0173/1 hrsz-ú ingatlanon létesített Galgahévíz-4 olajkút termelésbe állítását és a kút mellett egy moduláris gyűjtő és szeparáló állomás kialakítását tervezi. A technológia egységeit a beruházó szánkós kivitelben kívánja telepíteni. A teljes technológia feladata a kútból származó termelvénynek a gyűjtőre való vezetéken keresztüli eljuttatása, szeparálása, kezelése, időszakos tárolása az állomáson belül, majd az olaj és a rétegvíz elszállítása tartálykocsikkal. A

kütről beérkező termelvény magas viszkozitása miatt annak könnyebb kezelhetősége érdekében szükséges 60 °C-ra való felmelegítése, valamint a technológiai csőhálózat és a tárolótartályok 60 °C-on való hűntartása. Ezt a feladatot egy gáztüzelésű, konténeres kazánegységgel fogják biztosítani. A kazánegység 2 db Hoval típusú 250 kW névleges bemenő hőteljesítményű propánnal üzemelő kazánból áll, amelyekből egyszerre egy üzemel. Egy kazán tartalékként kerül telepítésre, amely a másik kazán karbantartása, meghibásodása idején kerül beüzemelésre. A tüzelőanyag 3 db 5 m³-es cseppfolyós propán tartályban fog rendelkezésre állni. A propánnal való tüzelés során fontos szempont a kiszámítható működés biztosítása. A tisztán propán télen, hideg időszakban is megfelelően gázosodik - a butánnal ellentétben – így folyamatos, egyenletes ellátást biztosít a kazánok számára. A propángáz fűtőértéke 93,9 MJ/m³.

Számítások szerint a munkagépek által okozott légszennyezés (kipufogógázok) egyik légszennyező komponense sem okoz majd határérték feletti levegőterheltséget.

Az építési munkák során elsősorban a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni a vezeték és a szerelvények helyszínre szállítása miatt. Tapasztalatok alapján a fajlagos por emisszió max. 2 kg/m³ mozgatott föld.

Az építéssel kapcsolatos *közvetlen hatásterületek* nem egyidejűleg jelentkeznek.

Az építés *közvetett hatásterületébe* az építéshez szükséges szállítások útvonalai is beletartoznak.

A létesítéskor a diffúz porképződés mérséklésére kell törekedni, üzemeléskor indokolt esetben a tűzriadó terv szerint kell eljárni.

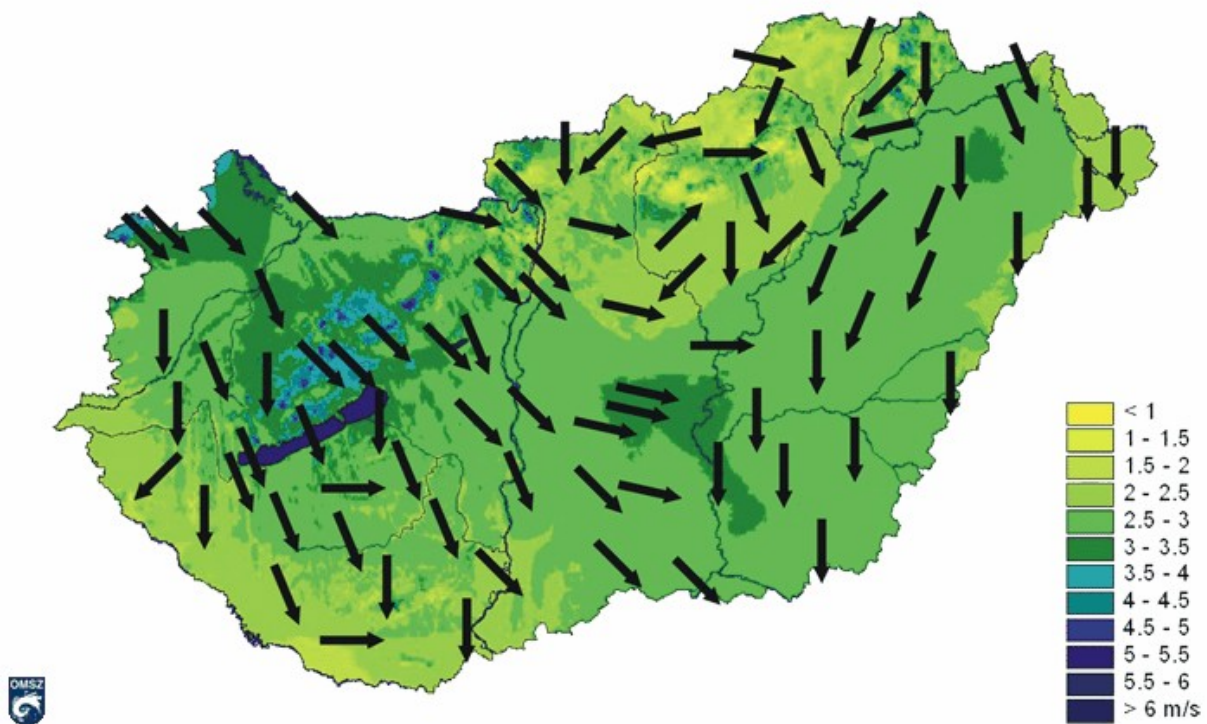
A telepítés időszakában a légszennyező anyag kibocsátást döntően a területen dolgozó munkagépek és a területre érkező szállítójárművek belső égésű motorjaiból távozó füstgáz, ill. a felvert por jelenti.

Levegőkörnyezeti alapállapot:

A tervezett tevékenység levegőkörnyezeti hatását

- a levegőkörnyezeti alapállapot,
- a tervezett tevékenységek,
- a kibocsátások adottságai (fázis, ütem, nagyság, terjedés stb.),
- az érintett környezet jellemzői határozzák meg.

Az alapállapot meteorológiai és légszennyezettségi adatokkal jellemezhető. A tervezési terület légkörét a meteorológiai viszonyok, átszellőzési adottságok, a környezeti levegő terhelhetősége és minősége jellemzik. Nem vizsgáljuk a globális légszennyező hatásokat.



Az évi átlagos szélességek [m/s] és az uralkodó szélirányok Magyarországon (2000-2009) Országos Meteorológiai Szolgálat

A környezeti levegő terhelhetősége, minősége

A levegőkörnyezetének terhelhetősége a légszennyezettségi (határ) értékektől függ. A tervezett tevékenység a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet alapján, a tanulmány szerint a 9. légszennyezettségi zónához tartozik.

Légszennyező anyag	Zónacsoport jele
Kén-dioxid (SO ₂)	F
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	F
Szén-monoxid (CO)	F
Szilárd (PM ₁₀)	E
Benzol (B)	F
Talajközeli ózon (O ₃)	O-I
Arzén (As)	F
Kadmium (Cd)	F
-----Nikkel (Ni)	F
Ólom (Pb)	F
Benz(a)pirén (BaP)	D

A zónacsoport jelölésének magyarázata a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 5. számú melléklete alapján:

E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

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

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 légszennyezettség mértékének megítélésére a levegőminőségi (egészségügyi) határértékek szolgálnak alapul. A légszennyezettség egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú melléklete; az alsó és

felső vizsgálati küszöbértékeket a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 9. számú melléklete tartalmazza.

Az egészségügyi légszennyezettségi határértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$):

Levegőterhelő anyag ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	órás	24 órás	éves
SO ₂	250 (24)	125 (3)	50
NO ₂	100 (18)	85	40
CO	10 000	5 000	3 000
PM ₁₀		50 (35)	40
TSPM	200	100	50
Pb			0,3
Hg			1
B		10	5

Zárójelben a túllépések megengedhető száma

Egyes rákkeltő légszennyező anyagokra:

Levegőterhelő anyagok ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 órás	éves	célérték
Arzén		0,01	0,006
3,4-Benz(a)pirén	0,001	0,0012	0,001
Berillium		0,05	
1,3-Butadién		2,25	
Dioxin és furánok		10 ⁶	
Kadmium		0,005	0,005
Króm		0,05	
Nikkel		0,025	0,02
Tetraklór-etilén	250	60	
Triklór-etilén		23	
Vinil-klorid		5	

Járművek által felvert por:

Ezt a típusú por emissziót az U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.2. Unpaved Roads* irányelvei alapján határoztuk meg.

$$E = \frac{k(s/12)^a (W/3)^b}{(M/0.2)^c}, \text{ ahol}$$

E a szemcseméret specifikus emissziós faktor [g/megtett km];

s a felszíni anyag iszaptartalma (%), értéke 1.2 – 35% körüli;

W közepes járműtömeg [tonna] (esetünkben 12 tonna);

M a felszíni anyag nedvességtartalma (%), értéke 0.03 – 20%;

k, a, b, c empirikus állandók; az összes szálló porra **k = 2820 g/km**

a = 0.8

b = 0.5

c = 0.4

A szállító járművek által felvert por tehát az alábbiak szerint becsülhető. Jól nedvesített útfelületek mellett feltételezhető, hogy $s = 1,2 \%$, $M = 20 \%$, s

$$E = \frac{2820 \cdot (1,2/12)^{0,8} \cdot (12/3)^{0,5}}{(20/0,2)^{0,4}} = 141,7 \text{ g/km}$$

A gyűjtőállomás építés levegővédelmi vonatkozásai

Az építés során a levegővédelmi vonatkozású közvetlen hatásterület a Galgahévíz-4 olajkút közvetlen környezetét érinti. A kútkörzet és a gyűjtőállomás helye a lakóterületekhez képest távol található. Légszennyező pontforrás nem lesz telepítve az építési, szerelési tevékenységek során. Maximum 1 db robbanó motoros hegesztő aggregátort fognak használni, melynek az üzemelési ideje napi szinten és az építési tevékenység időbeli lefutását vizsgálva is rövid ideig terheli a környezetet.

A gyűjtőállomás építési munkagépei

Gépek		Összes teljesítmény (kW)	Üzemidő (óra/nap)	Összes felhasznált energia (kWh/nap)	Felhasznált üzemanyag (kg/nap)
Szállítógép	Scania tehergépkocsi	560	8	4480	376
Daruk	Tátra típusú lerakós daru 25 tonnás	280	2	560	46
Hegesztő traktor	MTZ traktor	103	8	824	69
	1 db robbanó motoros	12	8	96	8

	áramfejlesztő, hegesztő aggregát				
ÖSSZESEN				5960	499

A munkagépek légszennyezésének meghatározására az alábbi emissziós faktorokat vettük figyelembe: ***Emisszió = Emissziós faktor * Teljesítmény, ill.***

Kén-dioxid esetében:

Emisszió (SO₂) = 2 * kéntartalom [kg/kg] * fogyasztás, feltételezve, hogy az összes kénből SO₂ lesz az ***S + O₂ = SO₂*** egyenlet szerint.

Szén-dioxid esetében:

Emisszió (CO₂) = (Fogyasztás, g/kWh – szénhidrogén emisszió, g/kWh) * 0.84 * (44/12)

A gyűjtőállomás építés ideje alatt a 24 órára vetített órás átlagos összes energiafelhasználás **248.3 kWh**.

A kűtkörzetépítés a 24 órára vetített órás átlagos üzemanyag fogyasztás **20,8 kg/h**.

Szennyező anyag	Fajlagos emisszió	Telepítés alatti napi emisszió	
	[g/kWh]	[kg/h]	[mg/s]
Szén-monoxid (CO)	1.33	0.289	80.6
Kén-dioxid (SO₂) Üzemanyag fogyasztás 24 kg/h	0,05 m/m % az üzemanyagban, azaz 0,001 kg SO ₂ /kg üzemanyag	0.0183	5.07
Nem-metán illékony szerves vegyületek (TNMHC)	0.27	0.059	16.3
Nitrogén-dioxid (NO₂)*	2.61	0.568	158
Szilárd anyag	0.53	0.115	32.0
Szén-dioxid (CO₂)	267	58.061	16128

Az építés során a levegővédelmi vonatkozású közvetlen hatásterület a kűtkörzet: a Galgahévíz-4 jelű olajkút közvetlen környezetét érintik.

Számítások szerint **a munkagépek által okozott légszennyezés (kipufogógázok) egyik légszennyező komponense sem okoz majd határérték feletti levegőterheltséget.**

Összességében levegő-tisztaságvédelmi szempontból a beruházás környezetre gyakorolt hatása elviselhető.

- 5.2.2. Talaj, talajvíz, felszíni és felszín alatti vizek védelme

A tervezett beruházás felszíni vizet nem érint.

A beruházás megvalósítása során a környezetvédelmi szempontból kifogástalan állapotú munkagépek, építési anyagok használatával nem várható a talajt és a felszín alatti vizeket érintő szennyező hatás. A talaj és a talajvíz szennyezését okozó hatótényezők közé sorolható a munkagépek üzemanyaggal, kenőanyaggal helyszínen történő utántöltése során kicsöpögő gázolaj és kenőolaj. Ennek mérséklésére, illetve elkerülésére intézkedéseket kell hozni, melynek tartalmaznia kell a műveletek különös gonddal való végzését. Szükség esetén a csöpögést homokos tálcával kell felfogni. A technológiai fegyelem betartást és annak ellenőrzését biztosítani kell.

Az építés tevékenység felszíni vizeket nem érint. A fentiek betartása esetén a talajba, talajvízbe szennyezőanyag nem kerül. Az építési munkálatoknak a talajra, talajvízre, felszíni és felszín alatti vízre gyakorolt hatása elviselhető.

A Galgahévíz-4 olajkút kútkörzetének és a gyűjtőállomás kialakítása:

Saját használatú területen (bérelt), történik majd a munkavégzés. A szerelési munkálatok nem járnak felszín alatti tevékenységgel. A munkálatok során a környezetvédelmi szempontból kifogástalan munkagépek és a technológiai fegyelem betartása biztosítja a szennyezés elkerülését.

- 5.2.3. A kútkörzet kialakításának élővilágra gyakorolt hatása

A létesítés élővilágra gyakorolt hatása közvetett módon nyilvánulhat meg.

Kizárólag saját használatú területen, történik majd a munkavégzés, egyéb terület érintettség nem lesz.

A közvetett hatások (tápanyagok és egyéb anyagok horizontális irányú mozgása a talajban, zavarás stb.) nem okoznak jelentős változást a szűkebb és tágabb természeti környezetben. A szerelési munkálatoknak a tájképre nincs kedvezőtlen hatása.

Élővilág védelmi és tájvédelmi szempontú hatása: elviselhető.

5.3. Hatótényező, zaj-, rezgésvédelem

- 5.3.1. Zajterhelés az építés folyamán

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza. A zajkibocsátási határértékek megállapítását a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint kell megállapítani.

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		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	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány szerint.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete határozza meg.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az $L_{AM}^{*k_0}$ megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra	az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtő utaktól 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 leszállóhelytől*** származó zajra			
					nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra
1.	Üdülőtérület, 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, 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, légcsavaros 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, légcavaros repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légijárművek közlekednek.

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

A zajterhelési határértéknek megfelelést a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján vizsgáltuk. A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással határoztuk meg.

A zaj-, rezgés környezeti terhelése egyrészt a szállítás, másrészt a kivitelezés gépeinek kibocsátásából ered.

Közúti közlekedési zaj meghatározása

Alapállapot:

Település: Tura – Vácszentlászló (3104 sz. mellékút) összekötő út

Átlagos napi forgalom: 1.054 (Nehézgépjármű forgalom: 30)

A beruházás helyszíneire a tartályokat, szerelvényeket, építőanyagot, (később a műszaki berendezéseket) az áramfejlesztőt, aggregátorokat stb. kell odaszállítani, illetve a felépítést követően a gépeket kell elszállítani.

A gyűjtőállomás szerelvényeit, a gépeket közúton kell szállítani. A szállítási útvonalakat úgy kell tervezni, hogy a lakott területű utakat minél kisebb mértékben vegyék igénybe.

A 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet 7.§.(1) szerint a telepítéshez és megvalósításhoz szükséges tevékenységek hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos zajtól védendő terület, ahol a szállítási, fuvarozási

tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés változást okoz. A hatásterület vizsgálatát legfeljebb a beruházás helyszínétől számított 25 km távolságig szabad folytatni.

A kútkörzetépítés közlekedési eredetű többlet zajterhelése:

Az érintett utakon napi 3-4 db nehézteher és 2-4 db személygépjármű forgalmával lehet számolni oda-vissza.

A számított értékeket összehasonlítva az alapállapot adataival, megállapítható az egyenértékű hangnyomásszint 0-0,6 dB között emelkedett, így a hivatkozott 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet szerint a szállítási tevékenység hatásterülete nem értelmezhető, nem határozható meg, mivel a hangnyomásszint növekedés mértéke alatta marad a 3 dB járulékos zajterhelés változásnak.

A szállítási tevékenységgel járó zajterhelés növekedése a 3104-os sz. összekötő út átlagos napi forgalmával járó zajterhelés mellett nem számottevő.

A gyűjtőállomás kialakítása:

A zajterhelési határérték megfelelésének vizsgálata a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM alapján a gyűjtőállomás építés során:

Az építési terület jelenlegi zajterhelése (alapállapot):

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 terület-felhasználás módosulása (továbbiakban: változás) a környezet zajterhelésében, illetve annak megítélésében milyen eltérést okoz. (MSZ 18150-1:1998) A háttérterhelés vizsgálatának a célja annak megállapítása,

hogyan befolyásolja a gyűjtőállomás építése a környezeti zajterhelés követelményértéket.

Jelenleg a tervezési területen és annak környezetében sem üzemi, sem építési zajforrás nem fejt ki terhelő hatást. A Galgahévíz-4 olajkút környezetében többségében szántó és erdő művelési ágú, mezőgazdasági, általános terület helyezkedik el.

Esetünkben, tehát a változást megelőző állapot – a háttérterhelés - nem meghatározó, mivel a Galgahévíz-4 gyűjtőállomás építése lakott területen kívül, de mezőgazdasági művelésű területeket érint. Így az építés során kibocsátott zajterhelő hatásokat nem befolyásolja.

Az építés/szerelés átmeneti hangnyomásszint növekedéssel jár a szénhidrogén kútkörzet helyszínén. Ennek időtartama a gyűjtőállomás esetében maximum 4-6 hét.

Az építés időszakában keletkező zajok egyrészt a szerelvények szállításából származó többlet közlekedésből származnak, melyeket már vizsgáltunk, másrészt a kivitelezéshez kapcsolódó szerelési és alapozás technológiai zajaiból.

A kivitelezés zajkibocsátásának meghatározása az MSZ 18417 és MSZ 15036 szerint történik. A kivitelezés közvetlen hatásterületén más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető. Az építés szakaszának tervezett munkagépeit és 8 órára vonatkoztatott üzemidejét a technológiai folyamatok fejezetben részleteztük. Csak felsorolásként a kivitelezésnél az alábbi gépek dolgoznak:

Az építés és kapcsolódó műveletek zajforrásai:

- 2 db 25 t Tátra típusú daru, (2 óra üzemidő),
- Szállítógép: Scania terepjáró gépkocsi (napi 3-4 forduló),
- Kompresszor: (csövek nyomáspróbázáskor 1-2 óra),
- Hegesztő traktor pl: MTZ (1 db robbanómotoros hegesztő aggregát) 6 órás üzemidő

A gépek nem egyszerre dolgoznak a területen, mivel be kell tartaniuk a technológiai sorrendet. A felsoroltak közül csak néhány tartózkodik egyszerre az adott építési tevékenység helyszínén. Pl. a hegesztésekhez csak a hegesztő gép szükséges, és szakaszosan működik az áramfejlesztő aggregátor is, vagy a tartályok, csőszakaszok, szerelvények beemeléséhez egyszerre a 2 db darus gépkocsi szükséges.

Közben olyan holt idők is vannak (pl.: röntgenezés, epoxigyantás bevonás, emberi erővel történő szerelési munkálatok stb.) amikor nincs érdemi zajkeltés.

A kivitelezési tevékenység gépeinek zajterhelési hatása:

A gyűjtőállomás építési tevékenység során a számításoknál a következő munkagépekkel és hangteljesítményszintekkel számolunk:

Berendezés fajtája	Mennyiség [db]	Hangteljesítményszint [dB]
Daru	1	105
Kompresszor	1	95
Áramfejlesztő aggregátor	1	99
Tehergépkocsi	1 db, napi 1 forduló	95
Hegesztő aggregát	1	92

A gyűjtőállomás építés és a szállítás gépei közül lehangosabb a Tátra típusú daru 105 db zajteljesítménnyel.

A Galgahévíz-4 gyűjtőállomás esetében, nappal 70 db zajterhelési határértéket az alábbi távolságban éri el:

1 m	105 dB
2 m	99 dB
4 m	93 dB
8 m	87 dB
16 m	81 dB
32 m	75 dB
64 m	69 dB

Éjjel munkálatokat nem végeznek.

Mivel domináns zajforrás az áramfejlesztő aggregát, aminek hangteljesítmény szintje 99 dB, vizsgáltuk annak zajterhelési megfelelését is. A berendezés talajszintre van telepítve. Az esetlegesen csillapító hatású növényzetet, föld depóniát és konténereket, illetve egyéb technológiai elemeket nem vettük figyelembe.

A különböző távolságokban várható hangnyomásszint értékeket az ökölszabály szerint számolva az alábbi táblázatba foglaltuk össze:

Vizsgálati pont távolsága a zajforrástól (m)	Számított hangnyomásszint csillapítás nélkül (dB)
1	99
2	93
4	87
8	81
16	75
32	69

A gyűjtőállomás kiépítés időtartama adatközlés szerint 28 - 42 nap. Mivel az áramfejlesztő aggregát csak nappal dolgozik, nappal 32 m-nél éri el a zajterhelési határértéket.

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza. A zajkibocsátási határértékek megállapítását a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint kell megállapítani. A védendő homlokzatokat más üzem zaja nem terheli, közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás hatásterületével, ezért a szomszédos üzem miatti korrekciót nem kell alkalmazni, $K_N = 0$, a zajkibocsátási határérték megegyezik a terhelési értékkel, $L_{KH} = L_{TH}$.

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.

• **5.3.2. Zajterhelés hatásterülete**

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB -lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB -lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.

(2) A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során

- a) beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,
- b) beépített területen a számítást, illetve a mérést arra a magasságra kell elvégezni, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtól védendő homlokzat.

- (3) A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés értéke azonos a hivatkozott 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint megállapított hangnyomásszinttel.

Hatásterület nappal

Zajtól védendő terület	Hatásterület határa [dB]
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	$50 - 10 = 40$
Gazdasági terület	55

Hatásterület éjjel

Zajtól védendő terület	Hatásterület határa [dB]
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	$40 - 10 = 30$
Gazdasági terület	45

- Szerelési, építési munkálatok hatásterülete:

Tevékenységet csak nappal végeznek. A néhány hetes zaj terhelés hatásterülete nem lépi túl a lakott területre megállapított értéket.

Meghatározó munkagép az áramfejlesztő aggregátor, melynek hangteljesítmény szintje 99 dB.

60 m távolságban: $99 - (20 \log 60 + 11) - 3,5 = 48,94$ dB

Számítások alapján a nappali 55 dB értéket 60 m távolságon belül már teljesítjük. Éjszaka munkálatokat nem végeznek.

A Galgahévíz-4 kútkörzetnek a legközelebbi lakó ingatlantól levő távolsága ~3200 m.

A lakott területen nem lépjük túl a hatásterületre megállapított határértéket.

5.4. Hulladék

Az építkezés során kis mennyiségű hulladék keletkezik. Az Építtető és a Kivitelező közötti megállapodás alapján az építési hulladékok a kivitelező tulajdonát képezik. Kivitelező köteles a tevékenysége során keletkező veszélyesnek és nem veszélyesnek minősülő hulladékok szabályszerű gyűjtésére és elszállítására.

Ezek gyűjtését, elszállítását átvevőhöz, vagy kommunális lerakóra a környezet szennyezésének megakadályozásával kell elvégezni. A nem veszélyes hulladékok közül az értékesíthetőket, hasznosíthatókat (pl.: vas-acél hulladékok) kötelező elkülönítetten gyűjteni és újrahasznosítani.

Szerződés alapján a Bányavállalkozó építési területén keletkező hulladékok a kivitelező, mint a hulladék termelője, tulajdonában maradnak, gyűjtéséről, elszállításáról ő gondoskodik. A bányavállalkozó azonban a jogszerű eljárást köteles elvárni és ellenőrizni.

A nem veszélyes hulladékok közül szelektív gyűjtés keretein belül elkülöníthető hulladékáramok nyilvántartásba vételi kódja:

EWC 120101	vasfém reszelék, forgács,
EWC 120104	nem-vas fém részecskék és por (reve, vasoxid réteg eltávolítás),
EWC 120113	hegesztési hulladékok,
EWC 120121	elhasznált csiszolóanyagok és eszközök,
EWC 160119	műanyagok (csőszigetelő PE fólia),
EWC 170405	vas-acél hulladék.

A munkálatok során kis mennyiségben keletkeznek veszélyes hulladékok, melyek a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint az alábbi besorolást kapják:

EWC 080111*	szerves oldószereket tartalmazó festék-hulladékok (festékes doboz),
EWC 150202*	veszélyes anyagokkal szennyezett textil (olajos rongy),
EWC 130205*	fáradt olaj,
EWC 160107*	szűrő betétek.

Szennyezett építési törmelékkel, szennyezett talajjal nem kell számolni.

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

A kommunális szennyvizet az építés területén, a Galgahévíz-4 kútkörzetben már telepített mobil konténerben elhelyezett WC-ben kell gyűjteni, melynek zárt tartályaiból a szennyvizet szennyvíztisztító-telepre kell rendszeresen szállítani.

A keletkező szilárd kommunális hulladékok a helyszínen elkülönítve kell gyűjteni az erre a célra rendszeresített edényekben. Kizárólag hatósági engedéllyel rendelkező szállító céggel szabad, kommunális hulladéklerakóba elszállíttatni.

A munkálatok során keletkező hulladékokat zárt edényben gyűjtik, majd a tevékenység befejeztével a munkaterületről minden hulladékot elszállítanak.

Így a hulladékkezelés **környezetre gyakorolt hatása semlegesnek minősíthető.**

5.5. Közegészségügyi hatások

Az építést végző dolgozók részére a kivitelezés alatt konténeres tartózkodó helyiség, WC, öltözési, tisztálkodási lehetőség biztosított.

Az építés idején a termelt szénhidrogén ugyan jelen van, de teljesen zárt rendszerben, tehát annak egészségügyi hatásával, kockázatával számolni nem kell.

Az építési munkálatok lakott területet, ivóvízbázist nem érintenek így azokra való hatása nem értelmezhető.

5.6. Kulturális örökségvédelem

A kútkörzet által érintett területen kulturális örökség szempontjából védendő érték ismert és ezt a fúrási alap építését megelőzően, illetve annak építése során fel is tárták. A kútkörzet kiépítése saját használatú, kizárólag a már megerősített és burkolt területen (Galgahévíz-4 kútkörzetben) történik tehát újabb védendő érték feltárása nem várható.

6. AZ ÜZEMELÉS HATÁSA

A létesített technológia esetleges kibocsátása alapján vizsgáljuk a környezeti terhelések bekövetkezésének valószínűségét.

6.1. Levegőtisztaság-védelem

Lehetséges szennyező források normál üzemmódban a beruházás teljes területén:

A Bányavállalkozó a beérkező termelvény 60 °C-ra történő kifűtését, a technológiai csőhálózat, valamint a tárolótartályok 60 °C-on történő hőntartását, illetve a vizágyas szállításhoz szükséges rétegvíz propán tüzelésű konténeres kazánegységekkel (GMK-01) kívánja biztosítani. Az OK gáz nem elégséges fűtőértéke miatt ($1,9 \text{ MJ/Nm}^3 < 18 \text{ MJ/Nm}^3$) nem használható fel a technológia fűtésére. Így a teljes fűtőgáz igényt a helyszínen telepített PE-101 tervjelű propántechnológia fogja biztosítani.

GMK-01 technológiai fűtőegység

Tüzelőanyag:	Propán
Méretezési hasznos hőteljesítmény:	250 kW
Kazánegységek száma:	2
Feltételezett termikus hatásfok:	85%
Propángáz fűtőértéke:	109 MJ/Nm^3

A kazán üzemanyagaként szolgáló propángázt a propántechnológia tárolótartályaiból a propán fűtőgáz a DN25 méretű PN16 nyomású nem szigetelt propángáz fejcsövön keresztül kerül forgalmazásra GE-01 fűtőgáz előkészítő egység felé, amely vezetéken PV-2102 tervjelű reduktor tart 0,7 barg nyomást. A vezeték DN100 méretűre bővül a gáz előkészítő rendszer előtt. A felhasznált propán mennyiségét egy megfelelően szakaszolt

tömegárammérő méri, a GE-01 gázelőkészítő és GMK-01 kazán közötti csőszakasz villamosfűtéssel lesz ellátva. A kazán számára szükséges gáz 150 mbarg nyomását egy ikerágas nyomáscsökkentő (gázelőkészítő szekrény) biztosítja, ami a kazánbeszállító terjedelme.

A Gyűjtőállomáson két bejelentésköteles légszennyező pontforrás fog üzemelni. A két kazán közül egyszerre csak az egyik fog működni, a másik tartalékként áll rendelkezésre a folyamatos, biztonságos termelés biztosítása érdekében. A légszennyezéssel járó járműforgalom naponta 5 db 30 m³-es tartálykocsi és 1 db személygépjármű lesz. Egy nap alatt kitermelésre kerülő olaj mennyisége 150 m³, elszállításig három darab 50 m³-es tartályban tárolják. A termelvényből szeparálásra kerülő rétegvíz mennyisége 1,27 m³ lesz naponta, amely elszállításig két darab 50 m³-es tartályban kerül tárolásra. A járművek forgalmából származó szennyezőanyag koncentrációk mértéke és azok terjedése a forgalom közel azonos nagysága miatt egyenrangú a létesítés bemutatása során ismerttetett állapottal, tehát a határértékeknek megfelel. A villamosenergia biztosítása érdekében egy propán üzemű és egy tartalékként funkcionáló dízel aggregátor áll rendelkezésre. A propán üzemű fogyasztása 1 m³-nél kevesebb óránként, így bemenő hőteljesítménye a propán magas fűtőértéke ellenére nem éri el a 30 kWh-ot sem. A dízel aggregátor üzemanyag igénye 9 l/óra. A hőteljesítményt a bevitt gázolaj hőenergiatartalma alapján tudjuk csak meghatározni. 1 liter gázolaj elégetésével 9,9 kWh hőenergia állítható elő így a névleges bemenő hőteljesítményszint 90 kWh. Az aggregátorok kibocsátásának megelőzését nem lehet elérni, de a normál üzemi körülmények fenntartása érdekében a gépeket rendszeresen ellenőrzik, karbantartják. A tartalék szükségáramforrás egy probléma áthidaló megoldás. A berendezés rendelkezésre állása a technológia biztonságos működéséhez szükséges.

A létesítményhez tartozó bejelentésköteles helyhez kötött légszennyező pontforrások a kazánkémények.

Pontforrás azonosítója	Pontforrás megnevezése	Berendezés megnevezése	tüzelőanyag fogyasztás	Névleges bemenő hőteljesítmény kW
			m ³ /h	
P1	kazánkémény	Hoval SR- plus	~5	250
P2	kazánkémény (tartalék)	Hoval SR-plus	~5	250

A propán magas fűtőértéke miatt 1 m³ gáz elégetéséhez 26 m³ levegő szükséges, szemben a földgázzal, ahol 1 m³ elégetésének 9,5 m³ levegőigénye van. Ebből és a magasabb fűtőérték miatti kisebb fogyasztásból adódik, hogy a kibocsátott füstgáz szennyezőanyag koncentrációja a földgáz tüzelésénél alacsonyabb lesz. A propánüzemű kazánok hatásfoka magas, 98% feletti.

A szennyezőanyag kibocsátás számítása során az alábbi alap adatokat vettük figyelembe:

1 m³ propángáz elégetésével ~26 m³ füstgáz keletkezik

füstgáz térfogatáram óránként 5 m³ propángáz eltüzelése esetén: 130 m³/h

Fajlagos emisszió g/m³ eltüzelt propán: CO 0,32 g/m³, NO_x 2,0 g/m³

koncentráció CO=12,3 mg/m³, NO_x=76,9 mg/m³

tömegáram CO=0,0016 kg/h, NO_x= 0,01 kg/h

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 5. számú mellékletének 13. pontja szerinti hatásterületek bemutatása a telepítendő pontforrások szennyezőanyag kibocsátása alapján történik, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú mellékletében szereplő határértékek figyelembevételével.

A hatásterületet a 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§ 14. pont **a), b)** és **c)** bekezdéseinek megfelelően vizsgáltuk meg.

szennyezőanyag	CO	NO_x NO₂-ként
emisszió g/s	0,0004	0,0028
órás határérték (µg/m³)	10000	100
órás határérték 10%-a (µg/m³)	1000	10
24 órás határérték (µg/m³)	5000	85
24 órás határérték 10%-a (µg/m³)	500	8,5
alap levegő terheltség (µg/m³)	370	40
terhelhetőség (µg/m³)	9630	60
terhelhetőség 20 %-a (µg/m³)	1926	12
maximum érték 80% (µg/m³)	0,701	4,906
306/2010. Kr. 2.§ 14. a) pont szerinti hatásterület nagysága (m)	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető
306/2010. Kr. 2.§ 14. b) pont szerinti hatásterület nagysága (m)	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető
306/2010. Kr. 2.§ 14. c) pont szerinti hatásterület nagysága (m)	175	175

A tevékenység felhagyásakor a létesítéskor bemutatott légszennyezés várható.

A CO hatásterület: 175 m

NO_x hatásterület: 175 m

Telepítésre kerül 1 db lefúvató, amelyet csak műszakbiztonsági okból, a rendellenesen megnövekedett nyomás miatt terveztek be, biztonsági szelepként funkcionál.

Nem történik rendszeres lefúvatás, fáklyázás.

F-01 Lefúvató

A betervezésre kerülő lefúvató állványcső a telepített berendezések lefúvatására szolgál. A gyűjtősor lefúvató fejcsőve és a szeparátorok biztonsági szelep lefúvató ágai összekötésre kerülnek a lefúvató cseppfogóval, majd a lefúvatóval. A lefúvató belépő oldalára visszarobbanásgátló kerül betervezésre. Meglévő berendezés kerül áttelepítésre a Galgahévíz -4 kútkörzetbe.

Lehetséges légszennyező források karbantartás esetén:

- A termelővezetékeknél nincs megbontással járó karbantartás
- A kútkörzet területén a záró szerelvények karbantartása zárt rendszerben történik

Lehetséges légszennyező források üzemzavar esetén:

Az olajvezeték meghibásodása esetén a betáplálást lezárják, légszennyezést csak a meghibásodott vezetékszakasz térfogatának kb. 0,5 %-nak megfelelő földgáz levegőbe jutása okoz.

A tevékenység levegőre gyakorolt hatása elviselhető.

6.2. Talaj- és talajvízvédelem

Normál üzemviteli körülmények között a talaj- és talajvíz szennyezésével nem kell számolni.

Lehetséges talaj talajvíz szennyezések:

A csővezetékek, technológia meghibásodása esetén a hiba észlelés utáni automatikus kiszakaszolás miatt, csak a kiszakaszolt, meghibásodott szakaszban lévő kis mennyiségű szénhidrogén juthat, ezért jelentős talaj-, talajvíz-szennyezés nem történik.

A tevékenység talajra, talajvízre gyakorolt hatása semleges.

6.3. Felszíni vizek védelme

Normál üzemviteli körülmények között a felszíni vizek szennyezésével nem kell számolni.

A Galgahévíz-4 gyűjtőállomás közvetlen környezetében felszíni vizek nincsenek. A legközelebbi felszíni víz a Sósi-patak, kb. 1700 m távolságra található észak, dél-keleti irányban.

A technológiai folyamatnak ipari vízigénye nincs. A kútaknában összegyűlt szénhidrogénnel szennyezett csapadékvizet időszakosan kiszivattyúzva az engedéllyel rendelkező befogadóra kell szállítani.

A nyomáspróbáknál vagy egyéb célra használt, majd leeresztésre kerülő víz minőségi paramétereire felszíni vízbe történő bevezetés esetén a 220/2004 (VII. 21.) Kormányrendeletben, illetve a 28/2004 (XII. 25.) KvVM rendeletben rögzített határérték a mérvadó.

A tevékenység felszíni vízre gyakorolt hatása elviselhető.

6.4. Élővilág-védelem

Az olajkút és a gyűjtőállomási technológia üzemelése nem jelent zavaró hatást a környezet élővilágára.

A tevékenység hatása az élővilágra semleges.

6.5. Zajvédelem

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapítását az üzemelési időszakra az 1. sz. mellékletben szabályozza.

Olajkút zajhatásainak vizsgálata:

Az olajtermelő kút karácsonyfáján az expanzió okozta zajterhelés max.: 30 dB.

Gyűjtőállomási technológia zajhatásának vizsgálata:

A csővezetékes olajszállítás nem jár zajhatással.

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB -lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB -lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.

(2) A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során

- a) beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,
- b) beépített területen a számítást, illetve a mérést arra a magasságra kell elvégezni, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtól védendő homlokzat.

(3) A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés értéke azonos a hivatkozott 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint megállapított hangnyomásszinttel.

Hatásterület nappal

Zajtól védendő terület	Hatásterület határa [dB]
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	$50 - 10 = 40$
Gazdasági terület	55

Hatásterület éjjel

Zajtól védendő terület	Hatásterület határa [dB]
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	$40 - 10 = 30$
Gazdasági terület	45

Az alábbi zajforrások üzemelnek majd a gyűjtőállomáson:

Átemelő szivattyú	SZ-101, Sz-102; Sz-103
Olajtöltő szivattyú	Sz-201, Sz-202
Rétegvíztöltő szivattyú	Sz-301, Sz-302
EB vegyszer adagoló szivattyú	Sz-401, Sz-402
Szlop átfertő szivattyú	Sz-501
Bemerülő szlop szivattyú	Sz-502
Melegvizes gázégős kazán	GMK-01

A domináns zajforrás a melegvizes kazán lesz, aminek hangteljesítmény szintje is 45 dB alatt van az adatközlés szerint. A berendezés talajszintre lesz telepítve egy hangszigetelt konténerben.

Ezek alapján a zajkibocsátás hatásterülete a gyűjtőállomás területén belül marad.

A lakott területen nem lépjük túl a hatásterületre megállapított határértéket.

A tevékenység zaj hatása a környezetre semleges.

6.6. Hulladék

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

A karbantartás során felitató anyagok, olajos rongy, esetleg olajos föld és egyéb olajjal szennyezett hulladékok keletkezhetnek a manipulációs területeken.

Az esetlegesen keletkező hulladékok:

Hulladék megnevezése	72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján a környezetre veszélyes hulladék azonosító kódja	Technológiai folyamat	Mennyiség
Olajos rongy	EWC 150202*	karbantartás	eseti
Olajos föld	EWC 170503*	csöpögés	eseti

A keletkező veszélyes hulladékok gyűjtése és szállítása a hatályos 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet előírásának betartásával történik. A veszélyes hulladékokat az előírásnak megfelelően megkülönböztetett figyelemmel, elkülönítetten, szigorúan ellenőrzötten, dokumentáltan kell kezelni és ártalmatlanításuk vagy újrahasznosításuk a környezetet legkisebb mértékben terhelő és szennyező módon, hatóságilag engedélyezett létesítményben történhet. A Társaság szerződéses alapon a Saubermacher Kft-től bérel egy darab, 6 m³-es, nyitott konténert a kizárólag veszélyes hulladék (olajjal szennyezett föld) gyűjtésére és alkalmanként elszállíttatja cég Galgamácsai veszélyes hulladék ártalmatlanítójába.

A 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet szerint részletes nyilvántartást vezet a hulladékokról, amelyet a felügyelőség munkatársainak mindenkor köteles kérésre rendelkezésre bocsátani. Naprakész nyilvántartást vezet a tevékenysége során képződő és másnak átadott hulladékok mennyiségéről és fajtánkénti összetételéről. A nyilvántartásnak tartalmaznia kell a ki és betárolással kapcsolatos eseményeket, a hatósági ellenőrzések megállapításait, az ezekre tett intézkedéseket és minden előzőekkel összefüggő eseményt.

A hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségét az arra rendszeresített adatlapon a felügyelőségnek a 309/2014. (XII. 11.) kormányrendelet előírásai szerint teljesíti.

A környezetre gyakorolt hatás elviselhetőnek minősíthető.

6.7. Közegészségügyi hatások

Normál üzemi körülmények között:

Az üzemelés alatt a Gyűjtőállomáson 2 fő állandó kezelőszemélyzet tartózkodik.

Rendkívüli események esetén:

További egészségügyi kockázatot jelenthet egy esetleges vezetéklyukadás. Itt is csak akkor, ha nagyobb mennyiségű szénhidrogén kerülne a talajba, talajvízbe. Az egészségügyi kockázatok kialakulásában, ez esetben is a legnagyobb szerepet játszó vegyületek a benzol és a TPH lehetnek. Ezeknek koncentrációjától függ az egészségkockázat mértéke a területen tartózkodó (kárelhárítást végző) emberekre.

Jelen esetben a területhasználat alapján kijelenthető, hogy az esetlegesen szennyeződő területen lakás, vagy munkavégzés céljából állandó emberi tartózkodás kizárt, így a folyamatos expozíció is kizárt.

Megfelelő védőfelszerelések használatával az egészségügyi kockázat megszüntethető, az egészségkárosodási és karcinogén kockázat kialakulása megelőzhető vagy elfogadható mértékűre csökkenthető.

7. A TEVÉKENYSÉG KLÍMAKOCKÁZATÁNAK ÉRTÉKELÉSE

A Galgahévíz-4 szénhidrogén termelő kút közvetlen gyűjtőállomásra kötésének kivitelezésére és üzemelésére, valamint az üzemelés felhagyásának szakaszaira vizsgáltuk a klímakockázati hatásokat is.

A beruházás építésének, üzemeltetésének és a tevékenység felhagyásának klímakockázati vizsgálatával kapcsolatos fejezetnél esetenként visszautaltunk az anyagban korábban rögzített információkra.

A beruházást építési és üzemelési, valamint az üzemelés felhagyásának szakaszaira vonatkozóan a környezeti alapállapotot a 3. fejezetekben ismertettük. Az értékeléshez ismernünk kell azokat a jelenlegi éghajlati adatokat, melyek szélsőséges eseményei a tevékenységet befolyásolhatják. A 3. fejezetben ezeket az alapadatokat is rögzítettük.

A tevékenységgel kapcsolatos klímakockázatok vizsgálata vonatkozik:

- a beruházásra esetlegesen hatással levő éghajlati hatásokra (eszközökre, infrastruktúrára, szolgáltatásra),
- az adaptációs vizsgálat célja pedig az volt, hogy megállapítsuk, a beruházás hogyan hat a környezetre, a társadalmi rendszerre.

A dokumentációban kiemeltük, hogy a beruházás az Európai Bizottság 215/2014/EU vhr. I. melléklet szerint i. pont termelő, illetve ii. pont alapvető szolgáltatást biztosító beruházásnak számít.

I. Vizsgálati feladatunknak tekintjük: Az éghajlati változás által mennyire befolyásolt a projekt

Annak érdekében, hogy meghatározzuk, az adott projekt éghajlat által befolyásolt-e, az 1. Táblázatban szereplő ellenőrző listát alkalmaztuk.

1. Táblázat: Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

1.	<u>2014-2020 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében:</u> Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év? <u>2021-2027 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében:</u> Infrastruktúrába irányuló beruházás esetén annak várható élettartama legalább 5 év?	igen
2.	A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	nem
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?	nem
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.	nem
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.)	nem
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.)	nem
7.	A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások stb.)?	nem
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)?	nem
9.	A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése stb.)	igen

Az Ellenőrző lista 1., és 9. pontjára igen választ adtunk, tehát a tervezett projektekre az éghajlatváltozás általi potenciális befolyásolást tovább vizsgáltuk.

II. Vizsgáltuk az éghajlatváltozás hatását a projektekre, vagyis a kitettséget a beruházásra és az infrastruktúrára

A dokumentáció 3. fejezetében a szakirodalomban elérhető éghajlati adatokat rögzítettük.

Itt írtuk le az éves átlag hőmérséklet. Az éves átlaghőmérséklet fokozatos emelkedése a beruházással érintett alföldi térségben kiemelten érzékelhető, különösen a nyári időszakban. A nyári hőhullámok nagysága és hossza különösen érzékelhető.

A hideg, faggal járó éghajlati események eltolódása a tavaszi hónapok felé történik.

A csapadékos napok éves eloszlása változik, amennyiben az egyszerre lezúduló csapadék mennyiség kritikus eseményekhez vezethet. Ugyanakkor az aszályos időszakok növekedését tapasztalhatjuk.

Az éghajlati változások az UV sugárzás növekedésével járnak együtt.

Jelezzük, hogy a várható adatokról pontosan rögzíthető értékek nincsenek. Általánosságban kijelenthető, hogy a várható éghajlatváltozás hatására a beruházással érintett Alföld térségben növekszik az átlag hőmérséklet, a hőhullámok gyakorisága, a hirtelen, nagy mennyiségben lezúduló csapadékmennyiség mellett az aszályos időszakok száma, valamint az UV sugárzás erőssége. A beruházás árvízvédelmi, természetvédelmi szempontból nem jelent jelentős kitétséget.

A jövőbeli, megváltozott éghajlati körülmények értékelésére pontos adatok hiányában nem vállalkozhatunk.

Előre jelezhető:

- az átlag hőmérséklet lassú növekedése,
- a csapadék éves mennyiség csökkenése,
- az aszályos időszakok növekedése,
- az UV sugárzás növekedése,
- a belvizes időszakok növekedése.

Az éghajlatváltozás miatt **kockázatokkal**, károkkal sem a beruházás megvalósítása, sem pedig az üzemeltetés szakaszában nem kell számolni. A

kockázatot az esetleges sérülés, kár, veszteség, funkció ellátási változás szempontjából vizsgáltuk.

A létesítmény mezőgazdasági környezetét a jellemző termelési tevékenységre gyakorolt hatással lehet értékelni. Ez azonban a tervezett beruházást nem érinti.

A kérelmezett tevékenységben az éghajlatváltozás kárt nem okoz. A beépített eszközök a szénhidrogéniparban nemzetközileg szabályozott, előírásoknak és szabványoknak megfelelően kerülnek beépítésre. A gyűjtőállomás villámvédelemmel lett biztosítva. A földre helyezett vezeték éghajlati kitettségével nem kell számolnunk.

Az éghajlatváltozás termelés kiesést nem okoz.

Pót költségvetéssel nem kell számolni.

Számolni kell azonban a fogyasztók részéről megnövekedő kitermelési igénnyel, amely a készlet, illetve a műszaki lehetőségek miatt nem teljesíthető.

Összességében azonban a projekt nincs jelentősen kitéve az éghajlatváltozás hatásainak. A helyszínen nem jelentkeznek **potenciálisan** árvíz, villámárvíz, aszály stb. által okozott jelenségek. Ugyanakkor a beruházás által betöltött funkciója nem tekinthető **érzékenynek** az éghajlatváltozás hatásaival szemben. Tehát a környezeti kockázat elemei a **beruházásra nincsenek hatással**.

Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához, megtalálható a **9. sz. mellékletben**.

A bányászatban alkalmazott műszakbiztonsági szabályozások, előírások, jogszabályok (Bányatörvény) és alkalmazott szabványok maximálisan megfelelnek az éghajlatváltozás okozta hatások kivédésére és az esetlegesen bekövetkezett hatások kezelésére, elviselésére.

A szigorú szabályozások, szabványok miatt alkalmazott, rendkívül ellenálló minőségű anyagok használatával kizárhatóak, minimalizálhatóak az éghajlatváltozás okozta negatív hatások. A hirtelen bekövetkező, extrém időjárási körülmények állagromlást, a technológiára, a környezetre károsan ható folyamatot nem okoznak. Igaz ez a szélsőségesen meleg, vagy a

szélsőségesen hideg hőmérsékleti körülményekre, vagy a hirtelen, rövid idő alatt lezúduló nagy mennyiségű csapadéokra egyaránt.

III. Adaptáció

Az adaptáció vizsgálatánál figyelembe vettük:

- A tevékenység társadalmi elfogadottságát, igényét,
- Az adaptáció költségét,
- Az előírások, szabványok által megfogalmazott igények.

Mivel a szénhidrogén iparban szigorú előírások biztosítják a megfelelő műszaki védelmet, a költségeket a biztonság érdekei megelőzik. Vonatkozik ez a szélsőséges időjárási viszonyokra, (szélsébség, hőhullám, viharok/villámlás is). A klímakockázat vizsgálatát elvégeztük a vízgyűjtő területére is. (8.Fejezet)

A szénhidrogén iparban szigorú elvárásoknak megfelelés biztosítja a potenciális hatásoknak (kitettségnek) kockázati szintje alacsony. Tehát a tervezett beruházás sérülékenysége az éghajlatváltozásra alacsony, nem tekinthető kockázati tényezőnek. A projekt érzékenysége vizsgálatához szükséges éghajlati paraméterek változását a fenti szakaszokban már ismertettük.

Mátrix a projekt érzékenysége előzetes vizsgálatához, megtalálható a 9. sz. mellékletben.

A figyelembe veendő éghajlati paraméterek változásai a tervezett beruházásra nem tekinthetőek relevánsnak. Tehát a projekt érzékenysége alacsony besorolást kap. Az érzékenység vizsgálatát csupán a bekövetkezés valószínűsíthetőségén alapoztuk!

A beruházás helyszínének kitettsége az éghajlati paraméterek változásának szempontjából Magyarország teljes területére érvényes jellemzőkkel értékelhető.

Ugyanakkor ki kell mondani, hogy a projekt helyszíne az éghajlati paramétereknek kitett, de maga a projekt nem érzékeny az éghajlati paraméterek változására. Ezért alkalmazkodási intézkedéseket nem igényel.

Ez segíti a társadalmi elfogadottságot is. A térségben az éghajlatváltozás (hőmérséklet, aszály, UV. sugárzás) emberi egészségre gyakorolt potenciális hatása magas, de a társadalmi alkalmazkodás képessége jó, így a sérülékenységi mértéke alacsony.

Az adaptáció a kitettség és potenciális hatások (sérülékenység) közötti különbség.

A vizsgálat értékelése alapján a projekt összhangban van a nemzeti szintű, területi és a helyi alkalmazkodási képességgel.

IV. Kockázatelemzés

A kockázatok **mértékének és hatásainak** vizsgálata alapján a projektet érő kár:

- eszközökben bekövetkező kár jelentéktelen,
- elsősegély nyújtási igény nincs,
- helyreállítási tevékenység nem szükséges,
- társadalmi hatás nincs,
- gazdasági, pénzügyi vonzat nincs,
- lakossági kihatás nincs.

A kockázat valószínűségi értékelése: **Ritka**

A kockázat következménye: **Nincs**

Adaptációs intézkedések

Potenciális kritériumok a projektek adaptációs intézkedéseinek értékelésére:

- **Hatásos** az adaptációs célok és célkitűzések elérésében.
- **Összhangban van** a nemzeti szintű, területi és a helyi alkalmazkodási **stratégiákkal**.
- **Biztonsági ráhagyást** tartalmaz: akkor is eredményes, ha az éghajlati paraméterek várható értéke vagy szélsőségei, vagy az éghajlatváltozással szembeni érzékenység az előrejelzéseknél nagyobb mértékben változnak, vagy ha nagyon ritka szélsőséges időjárási jelenségek fordulnak elő.
- Hosszútávon **fenntartható** / kerüli a maladaptív megoldásokat / nem súlyosbítja a környezeti vagy társadalmi problémákat.
- **Rugalmas** / nem korlátozza a jövőbeli adaptációs lehetőségeket / lehetővé teszi az adaptív megközelítést / alacsony költség mellett reverzibilis: az intézkedésnek figyelembe kell vennie a beruházások és struktúrák élettartamát.
- Nem jár igazságtalan **elosztási hatásokkal**: az adaptációs intézkedéseknek biztosítaniuk kell, hogy a legsérülékenyebb, jellemzően elhanyagolható lobbierővel bíró csoportok érdekei kielégítő mértékben érvényesülnek. Az alkalmazkodásnak egyes esetekben közvetlenül a sérülékeny csoportokat kell megcéloznia (pl. az egészségügyhöz kötődő adaptációs cselekvéseknek az időseket és megromlott egészségű egyéneket).
- **Sürgősség**: egyes adaptációs lépések sürgősebbek, mint mások, mivel küszöbön álló fenyegetések elhárítására szolgálnak. A megelőző vagy proaktív alkalmazkodási intézkedéseket az előtt kell megvalósítani, mielőtt a potenciális hatás valóban bekövetkezik, így elkerülhetőek a jövőbeli károk. A valószínű éghajlati változások bekövetkezésének idejéről információt kell gyűjteni, hogy az intézkedéseket megfelelő időben lehessen végrehajtani. Ehhez figyelembe kell venni az adott cselekvés megvalósításának időkeretét és életbe lépését.
- A pénzügyi és egyéb erőforrások korlátain belül is **megvalósítható**, megvan a szükséges jogi, intézményi, politikai és társadalmi elfogadottság: az intézkedésnek megvalósíthatónak kell lennie a település meglévő és potenciális erőforrásaiból, beleértve a privát szektorból származó erőforrásokat.

A dokumentációban rögzített 10-11. fejezet szerinti tájékoztatás alapján a Bányavállalkozó rendelkezik kárelhárítási, katasztrófavédelmi tervvel, valamint szükség esetén együttműködési szerződés alapján kárelhárítási szervezetet vesz igénybe.

Összeségében megállapíthatjuk, hogy az éghajlatváltozásból eredő kockázatok mértéke a tervezett tevékenység szempontjából alacsony. A lehetséges adaptációs intézkedéseket a tervekbe beépítették.

V. az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve

Nyilatkozunk: Az adott tevékenység nem fogja elérni a napi 500 t/napi kitermelést (kőolaj esetén) és az 500 ezer m³/napi kitermelést (földgáz esetén) a Gyűjtőállomáson, ezért nem tartozik az 1. számú mellékletbe. Ugyanakkor nyilatkozunk, hogy a termelési tevékenység teljes egészében zárt rendszerben történik, tehát sem gázok, sem pedig folyékony halmazállapotú anyagok onnan nem kerülnek ki a légkörbe.

8. A VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERVNEK VALÓ MEGFELELÉS VIZSGÁLATA

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv az ország középtávú vízpolitikája. Az EU Vízkeret-irányelv alapján Magyarország elfogadta a második Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervét 2015-2021 közötti időszakra. A Terv célja, hogy a felszíni és felszín alatti vizek jó állapotba hozásához, illetve jó állapotának megtartásához olyan intézkedéseket dolgozzon ki, „melyek szakmai szempontból megvalósíthatók, nem sértik súlyosan a közérdeket, és nem elviselhetetlenül költségesek a társadalom számára”. A Terv védje, javítsa vizeink állapotát, megakadályozza azok állapotromlását, biztosítsa vízkészleteink hosszú távú hasznosíthatóságát.

A Vízgyűjtő- gazdálkodási Tervben a Tisza részvízgyűjtőn kijelölt referencia víztestekre a Galgahévíz-4 gyűjtőállomás kiépítése, és a kútvezeték kivitelezése nem lesz káros hatással, az építkezés során a technológiai fegyelem betartása erre biztosítékként szolgál.

A tervezett létesítmény építése, üzemeltetése az ország középtávú vízpolitikáját szolgáló Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv Tisza Részvízgyűjtő 2-10 Zagyva alegységbe tartozik. A tervben meghatározott referencia víztestekre a létesítmény építése, üzemszerű működése nem okoz károsító hatást. Az

érintett terület felszín alatti vízkészletének, mennyiségi, minőségi állapotába beavatkozást az építés során nem végzünk. A technológiába épített biztonsági berendezések, valamint a szállított anyag minősége a felszíni és a felszín alatti víztestekre semleges hatást jelent.

Az alábbi szabályozók előírásait vettük figyelembe:

- A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010 (IV. 29) Kr.
- 220/2004 (VII. 21) Kr. a felhasznált, leeresztésre kerülő vizek minőségi paraméterei.
- 28/2004 (XII. 25) Kv.VM rendelet a határértékekről
- 123/2004 (VII.18) Kr. 3. sz. melléklet Ivóvízkivétel védőterület.
- 221/2004 (VII.21) Kr. a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályaitól.
- 219/2004 (VII.21) Kr. A felszín alatti vizek védelméről.
- Tisza a Részvízgyűjtő Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv KÖTIVIZIG területének alegységei.

A víztestek vízgyűjtőjére semleges hatást gyakorol mind az építés, mind pedig az üzemelés szakasza.

9. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA

Nyilatkozzuk, hogy a beruházásoknak, illetve a szénhidrogén termelési tevékenységnek nem lesznek országhatáron átterjedő környezeti hatásai.

10. BAT- technológia

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 hulladékai a lehető legnagyobb mértékben visszanyerhetők, újrafelhasználhatók legyenek.
- A létesítményt az Európai Bizottság határozatában foglaltak szerint a szénhidrogén bányászatban kialakult legjobb nemzetközi és hazai gyakorlatnak megfelelően építik ki.

A létesítményt a vonatkozó előírásoknak és a szénhidrogén bányászatban kialakult legjobb nemzetközi és hazai gyakorlatnak megfelelően építik ki.

11. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK KEZELÉSE

11.1. Veszély elhárítási terv célja

A létesítmények (gyűjtőállomások, kútkörzetek) olyan meghibásodása, üzemzavara esetén, amikor a valamilyen személy élete, testi épsége veszélyben forog vagy a környezetszennyezés veszélye áll fenn, megszabja a teendőket.

Alapkövetelmény

A mentésben, elhárításban úgy lehet csak részt venni, ha a dolgozó biztonságos védelme megoldott és a szükséges védőfelszereléseket használja. (Speciális védőfelszerelések: légzésvédő, tűzvédő ruházat, stb.). Továbbá a dolgozó személyi biztonságának feltételei biztosítottak. (Biztosító személyi jelenléte, közreműködése.)

A veszély elhárítási tervben foglaltak oktatásával és gyakorlásával el kell érni, hogy veszély esetén a dolgozót megbénító ijedtséget, a begyakorolt mentési

teendőkkel ellensúlyozni kell, ezáltal a személyi sérüléseket, valamint a jelentős környezetszennyezést elkerüljük és az anyagi kárt csökkentjük.

11.2. A tervezett technológiai folyamat veszélyhelyei

A termelvény szállításánál az alábbi potenciális veszélyhelyekkel kell számolni:

- kútkörzeti csatlakozás
- gyűjtőállomási technológia

11.3. A technológia működtetésének veszélyhelyzetei

- A csővezeték, tartályok csatlakozásainak sérülése, lyukadása és ebből eredően fokozott tűz- és robbanásveszély, környezetszennyezés, a kiömlött tűzveszélyes anyag begyulladása, tűz bekövetkezése,
- Természeti csapásból eredő veszélyhelyzetek (földrengés, villámcsapás stb.) bekövetkezése,
- Diverziós cselekmények.

11.4. Általános előírások

A Mogyoród Koncessziós Kft. területén a rendkívüli esemény kezelését „Havári Terv” utasításai szabályozzák, melyek erre a telephelyre is vonatkoznak.

12. A TERMELÉS FELHAGYÁSÁRA SZOLGÁLÓ TERVEZET

Felhagyás hatása

A gyűjtőállomás és felszíni létesítményei (betonburkolat, felszíni vezetékek, technológiai elemek, kerítés) a működés befejeztével elbontásra, majd elszállításra kerülnek. A létesítmények felszámolása során kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy védett területek ne sérüljenek. A cél, hogy a legkisebb zavart okozzuk térben és időben a védendő természeti és épített környezetben.

A Bányatörvény 42.§ előírásai a bányabezárásról és mező felhagyásáról:

- (1) a kitermelés befejezésekor a bánya bezárásra, a szénhidrogén mező felhagyására kidolgozott műszaki üzemi terv (27. § (4) bek.) elbírálása során vizsgálni kell a megszűnt bánya földalatti térségeinek és egyéb közcélra hasznosítható létesítményeinek, illetve a felhagyott szénhidrogéntelegeknek más célú hasznosítási lehetőségeit is.
- (2) A hasznosításra nem kerülő földalatti bányatérseget olyan állapotban szabad felhagyni, hogy az sem a környezetre, sem a felszínre veszélyt ne jelentsen.
- (3) A földalatti bányatérsegek és egyéb bányászati létesítmények más célú hasznosítására készített műszaki tervet a bányafelügyelet engedélyezi, és annak végrehajtását ellenőrzi.

A termelés befejezése után, a termelési tevékenység során igénybe vett terület helyreállításáról a jóváhagyott tájrendezési terv alapján gondoskodni szükséges, és ezzel a területet újrahasznosításra alkalmas állapotba kell hozni, vagy a természeti környezetbe illően kialakítani.

A létesítmények felszámolását a 2/2010. (I. 14.) KHEM rendelet a Kőolaj- és Földgázbányászati Biztonsági Szabályzatának előírásai alapján kell végezni. A felszámolás során kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a védett területek ne sérüljenek. Védett területeken a felszámolás csak az illetékes környezetvédelmi hatóság által jóváhagyott módon lehetséges. A cél, hogy a legkisebb zavart okozzuk térben és időben a védendő természeti és épített környezetben.

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

Az alábbiakban röviden összefoglaljuk a felszámolás során végzett tevékenységek hatásait.

12.1. Levegő

Bontási munkálatoknál hatótényező a munkagépek, szállítójárművek kipufogógáza és a porképződés.

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

Lefűtatás

A felszámolási munkák végzése során a vezetékekben, szerelvényekben lévő, már nem hasznosítható földgáz lefűtatásra kerül, ennek következtében szénhidrogének kerülhetnek a levegőbe.

A felszámolás levegő állapotára gyakorolt hatása ELVISELHETŐNEK minősíthető.

12.2. Felszíni, felszín alatti vizek

- A felszín alatti vezetékek tisztítás, ledugózás után a földben maradnak, amennyiben a terület tulajdonosa nem kéri azok eltávolítását,
- A talajban, talajvízben szennyeződést nem okoznak.
- Az élővizet, csatornát keresztező vezetékszakasz felhagyása a földgáz lefűtatása után a talajban marad, károsító hatása nem lesz.

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

12.3. Talajra gyakorolt hatások

A hasznosítható létesítményeken kívül az összes felszíni létesítmény - felszíni vezetékek, kerítés, betonburkolat, alapok stb. - elbontásra, majd a helyszínről elszállításra kerülnek.

A szénhidrogén termelés során igénybe vett területen állapotfelmérést szükséges végezni, majd ennek eredménye alapján határozható meg a rekultiváció módja.

A rekultiváció elvégzését a területileg illetékes Növény és Talajvédelmi hatóságnak be kell jelenteni; a környezetvédelmi hatóság jóváhagyása után tekinthető a rekultiváció befejezettnek.

Bányászati tevékenység befejezése. A létesítmények felhagyása további káros környezeti hatást nem jelent. A felhagyást követően megszűnik a szolgalmi jog és a biztonsági övezetekre vonatkozó korlátozás (mezőgazdasági művelés korlátozása).

A termelés befejezését követően a létesítmények felszámolásának hatása a talajra „JAVÍTÓ”-nak minősíthető.

12.4. Zajhatás

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

12.5. Hulladékok kezelés

12.5.1. 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.

12.5.2. Egyéb hulladék

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

A betonozott területek feltöréséből származó betontörmelék kezelés után engedély alapján hasznosítható.

A hulladékok az igénybevett területről elszállításra kerülnek, így környezetre gyakorolt hatásuk a létesítmények felszámolása során SEMLEGES.

12.6. Élővilágra kiterjedő hatótényezők

Az eredetileg összefüggő terület, melyen a létesítmények kialakítása történt, ismét összefüggő mezőgazdasági terület, a betonozott terület felbontásával a talajlakó élőlények élettere visszaáll, így az üzemállapothoz képest hatásjavítónak minősül.

Hatásterület: elbontott létesítmények területe.

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

12.7. Épített környezetre kiterjedő hatótényezők

Hatótényező: szállító járművek mozgása.

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

Hatásterület: szállítási útvonal.

A ténylegesen környezetre gyakorolt hatás elhanyagolható, minősítése **Elviselhető.**

12.8. A tájra kiterjedő hatótényezők

Hatótényező: felszíni létesítmények elbontása

Hatásterület: a jelzőoszlopoknak, illetve a technológiai területeknek 200-200 méteres körzete, mivel üzemelés alatt sem befolyásolták a táj látképét ennél nagyobb távolság esetén.

Mivel a felszámolással a felszíni technológia létesítmények, vezetékek jelzőoszlopok lebontása, illetve elszállításra kerülnek, megszűnik a használati korlátozás, ezért a felszámolás tájra gyakorolt hatása JAVÍTÓ-nak minősíthető.

13. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÁS

A Mogyoród Koncessziós Kft. (továbbiakban Bányavállalkozó) a Mogyoród Koncessziós területen lemélyítette a Galgahévíz-4 jelű olajtermelő kutat, amit szeretne termelésbe állítani. A termelvényt a kútkörzetben, gyűjtőállomáson tartályokban gyűjtik majd onnan elszállítják a MOL Dunai Finomítójába. Tehát a termelvényt a szállítással egybekötve a kútkörzetben értékesítik a MOL NYrt-nek.

Az elkészült vizsgálati dokumentáció tárgya a Galgahévíz-4 gyűjtőállomás kiépítése. A beruházás a gazdaságossági és környezetvédelmi szempontok messzemenő figyelembevételével történik.

A Bányavállalkozó, a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló rendelet 3. sz. mellékletének 13. a) pontja alapján kéri az előzetes vizsgálati eljárás lefolytatását.

A Mogyoród Koncessziós Kft. megbízásából a HSE Central Mérnöki Kft. készítette a Galgahévíz-4 kút termelésbe állításának környezetvédelmi engedélyeztetéséhez szükséges dokumentációt.

A dokumentációt a vonatkozó jogszabályok, a Megbízó és a Tervező által szolgáltatott adatok, információk és a Megbízó szakmai, etikai elvárásai alapján állította össze.

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

A dokumentáció készítése során elsősorban a nyilvános adatbázisok adataira, szakirodalomra, valamint a Mogyoród Koncessziós Kft. tárgyhoz kapcsolódóan készült dokumentációiban foglaltakra, az érintett szakhatóságokkal, kezelő szervezetekkel és szolgáltató cégekkel történt szóbeli-írásbeli tájékoztatásokra 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 a BAT technológia, és a klímaváltozás szempontjából. Foglalkoztunk az esetlegesen bekövetkező havária jellegű eseményekkel, vizsgáltuk a tevékenység felhagyása után szükséges rekultivációs feladatokat és azok végzése során fellépő környezetvédelmi terheléseket.

13.1. A tervezett beruházás

13.1.1. A tervezett beruházás célja

A tervezett beruházás célja a Galgahévíz-4 jelű olajkút kőolajának biztonságos gyűjtése és eljuttatása a MOL Dunai Finomítójába. Itt a feldolgozást és finomítást követően a fogyasztókhoz kerül.

A kút termelésbe állításának elmaradása, a kapcsolódó beruházások elmaradása egyrészt az ásványvagyon teljes megkutatottságának elmaradását, másrészt pedig a már megtalált szénhidrogén ásványvagyon földben maradását eredményezhetné.

A tevékenység főbb adatai és ütemezése:

Tervezők: Mogyoród Koncessziós Kft.; Peterson Engineering Kft.

A létesítmény építetője: Mogyoród Koncessziós Kft.

A kútkörzet kivitelezője: Gépkontroll Kft.; ElektronCo Kft; Scada Kft.

A kivitelezés tervezett időszaka: 2026. II. negyedév

A kivitelezés tervezett időtartama: 4-6 hét

Termeltetés tervezett időpontja: 2026. II. negyedév

Üzemeltető: Mogyoród Koncessziós Kft.

KÜJ szám: 103 469 353

13.1.2. A tervezett beruházás helyszíne, területigénye, útvonal

Vonatkozó rajzok:

4. sz. melléklet: Galgahévíz-4 jelű kút helyszínrajz és átnézeti térkép, M= 1: 4 000; M= 1: 10 000; M= 1: 50 000;

5. sz. melléklet: Galgahévíz-4 gyűjtőállomás, Áttekintő helyszínrajz,

A tervezett beruházás helyszínei:

- A Galgahévíz-4 olajtermelő kútkörzet

	Galgahévíz-4
<i>Állapota</i>	lefűrt olajkút
<i>EOV X</i>	251 426
<i>EOV Y</i>	682 527
<i>Talpmélység</i>	2413 m TVD/2435 m MD
<i>Érintett település</i>	Galgahévíz
<i>HRSZ</i>	0173/1-5. hrsz.
<i>Művelési ág</i>	időlegesen kivont
<i>KTJ száma</i>	103 319 598

A fűráspont helyszínén kialakított kútkörzet nagysága: kb. 140 m x 190 m.

A Galgahévíz-4 jelű CH kút elhelyezkedését a 4. számú melléklet tartalmazza.

Az építéshez kapcsolódó létesítmények meglevő engedélyei:

Galgahévíz-4 szénhidrogén kút építési engedélyjeinek száma:

SZTFH-BANYASZ/1227-3/2024. módosította a SZTFH-BANYASZ/3379-2/2025.

13.2. Telepítés hatása a környezetre

Levegőtisztaság védelem szempontjából

A telepítési szakaszban az építési munkák, valamint az ehhez kapcsolódó szállítások járnak légszennyezéssel.

A megvalósulás e szakaszában munkagépeket és szállító járműveket használnak, kizárólag nappali üzemeltetéssel, a levegőkörnyezet átmeneti porterhelésével és a munkagépek, szállítójárművek, kipufogó gázaiból eredő egyéb, gázalakú légszennyező anyagok nagyobb koncentrációinak jelenlétével kell számolni.

Ennek a káros hatásnak a mértékét az időjárási viszonyok és a talaj minősége befolyásolja. A porterhelés elsősorban száraz időjárási körülmények között jelentkezik, értéke az alapterheléssel összeadódik. A beruházás levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a felvonulási utak, a technológiai telepítés közvetlen környezete.

A beruházások hatásterületén a szennyezőanyagok nem koncentrálnak, nem okoznak visszafordíthatatlan környezeti változásokat.

A teljes beruházás, saját használatú területen belül a gyűjtőállomás és a kapcsolódó technológia (4-6 hetet) vesz igénybe.

Összességében levegő-tisztaságvédelmi szempontból a beruházás környezetre gyakorolt hatása elviselhető.

Talaj, felszín alatti vizek szempontjából

A gyűjtőállomás kiépítése, és a technológia csatlakoztatási munkák kivitelezése elviselhető környezeti terhelést jelent.

Talajszennyezést megelőző intézkedésekkel biztosítani kell az üzemanyag-szennyezés elkerülését.

A vezetékek, technológiai edények nyomáspróbájánál felhasznált, majd leeresztésre kerülő víz minőségi paramétereire felszíni vízbe történő bevezetés esetén a 220/2004 (VII. 21.) Kormányrendeletben, illetve a 28/2004 (XII. 25.) KvVM rendeletben rögzített határérték a mérvadó.

Az építési munkálatoknak a talajra, talajvízre, felszíni-, felszín alatti vízre gyakorolt hatása elviselhető.

Természetvédelem

Általánosságban elmondható, hogy a tervezett beruházással kapcsolatban különösebb korlátozások nem merülnek fel. **A terület jellege (már megépített Galgahévíz-4 fúráspon) miatt a tervezett munkálatok értékes, természetszerű élőhelyeket nem veszélyeztetnek.**

Zajvédelem szempontjából

Az építési munkálatok során az aggregátor és a daruzás a domináns zajforrás.

A munkálatokhoz szakaszosan daru, a csövek hegesztéséhez hegesztő traktor, kompresszor, vízszivattyú szükséges.

A számítások alapján megállapítható, az építési tevékenységek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2 sz. melléklete szerinti egy hónapnál rövidebb idejű munkavégzés esetén nappal 60 m távolságban már **teljesül az előírás.**

A gyűjtőállomás szerelési munkái nem jelentős zajhatásúak. A zajterhelése megszűnik a munkálatok befejeztével.

A környezetre gyakorolt hatás elviselhető.

Hulladékgazdálkodási vizsgálatok alapján megállapítható, hogy kevés mennyiségű hulladékkal kell számolni. A kommunális szilárd, illetve folyékony hulladék a települési befogadóra kerül. Az elkülönítetten gyűjtött papír-, műanyag-, fémhulladékot értékesítik. A kis mennyiségben keletkező veszélyes hulladékok gyűjtése, szállítása a hatályos 225/2015. (VIII. 07.) Kormányrendelet előírásainak betartásával történik.

A hulladékkezelés környezetre gyakorolt hatása semlegesnek minősíthető.

13.3. Az üzemelés hatása a környezetre

Levegőtisztaság-védelem szempontjából emisszió kibocsátásának a meleg vizes kazán esetében van. A létesítményből esetlegesen légterbe kerülő szennyezés levegőtisztaság-védelmi szempontú hatásai együttesen sem okoznak kimutatható mértékű levegőszennyezést.

Talaj és felszín alatti víz védelme szempontjából kiemelendő, hogy a termelési rendszer zárt. A vezetékek passzív szigeteléssel ellátott. A csővezeték meghibásodásának észlelésekor az azonnali kiszakaszolás megelőzi a súlyosabb károkozást. A termelvény alacsony dermedés pontja miatt a talaj és talajvíz szennyezés nem lehet jelentős.

Havária esetén a kárelhárítást azonnal meg kell kezdeni, az illetékes Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának, illetve a Vízügyi Igazgatóságnak az eseményt be kell jelenteni.

A tevékenység talajra, talajvízre gyakorolt hatása elviselhető mértékű.

Felszíni vizek védelme

Normál üzemviteli körülmények között a felszíni vizek szennyezésével nem kell számolni. A kútkörzet környezetében felszíni vizek nincsenek.

Az esetleges meghibásodás esetén a biztonsági berendezések azonnal lezárják a betáplálást.

A termelővezeték meghibásodásának valószínűsége kicsi, felszíni vizet közvetlen módon nem érint. Meghibásodás esetén azonnal el kell kezdeni a kárelhárítást és értesíteni kell a hatóságot és a vízfolyás kezelőjét.

Zajvédelmet illetően a termelés folyamatában zajterhelés nem következik be.

Hulladék A technológia zárt, folyamatos üzemvitelnél nem keletkezik így a környezetre gyakorolt hatása semlegesnek minősíthető.

13.4. BAT technológia

A beruházás célja a veszteségek csökkentése.

A kiépített technológia zárt, a lehető legkisebb környezeti terheléssel jár, biztosított a környezet – gazdaság - társadalom érdekeinek egysége. A létesítményt az Európai Bizottság határozatában foglaltak szerint a szénhidrogén bányászatban kialakult legjobb nemzetközi és hazai gyakorlatnak megfelelően építik ki.

13.5. Éghajlatváltozás

A föld felszínén elhelyezett olajvezeték esetében ez nem ható tényező. Az éghajlatváltozás hatásai nincsenek befolyással/hatással a vezetékekre. A rugalmas, hajlékony csőszálak ellenállnak a nálunk feltételezhető mértékű földrengéseknek is.

A meglévő CH kutak és a már üzemelő termelő egységek, gyűjtőközpontok esetében általánosságban elmondhatóak a következők:

Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás érdekében tett intézkedések pl. a villámvédelem. A többszörösen biztosított rendszerek, technológiák alkalmazása. Nem megbontható elemek, eszközök, folyamatok használata. Egységbe, konténerbe szereltek az érzékeny technológiák, amik leföldelve, szigetelve és beton alaphoz vannak rögzítve. Szilárd beton alaphoz, betontuskókhoz rögzített technológiai folyamatok, eszközök, felszíni vezetékek. A szállító vezetékek mindig föld alatt kerülnek kiépítésre. Minden technológiai elem nagy hő ellenálló képességgel rendelkezik. A CH kutak és kútkörzetek mechanikai és elektromos védelemmel is ellátottak.

A bányászatban alkalmazott műszaki biztonsági szabályozások, előírások, jogszabályok (Bányatörvény) és alkalmazott szabványok maximálisan megfelelnek az éghajlatváltozás okozta hatások kivédésére és az esetlegesen bekövetkezett hatások lekezelésére, elviselésére.

A szigorú szabályozások, szabványok miatt alkalmazott, rendkívül ellenálló minőségű anyagok használatával kizárható, minimalizálható az éghajlatváltozás okozta negatív hatások.

13.6. Rendkívüli események kezelése

A Mogyoród Koncessziós Kft. rendelkezik havária tervekkel. Ennek célja, hogy a létesítmény olyan meghibásodása, üzemzavara esetén, amikor személy élete, testi épsége veszélyben forog, vagy környezetszennyezés veszélye áll fenn, megszabja a teendőket.

Az alábbi veszélyhelyzetekkel lehet számolni:

- kútfej szerelvény meghibásodásából gázkifúvás, kútkitörés,
- csővezeték lyukadásból tűz-, robbanásveszély, környezetszennyezés,
- természeti csapás,
- diverziós cselekmény.

13.7. Termelés felhagyása

A termelés felhagyása után, a termelési tevékenység során igénybe vett terület helyreállításáról a jóváhagyott tájrendezési terv alapján gondoskodni szükséges, és ezzel a területet újrahasznosításra alkalmas állapotba kell hozni, vagy a természeti környezetbe illően kialakítani.

A kútkörzetet meg kell szüntetni, az újrahasznosítható elemeket más helyre kell szállítani. A vezeték a talajban marad. A tájrendezési tervet a műszaki üzemi tervben (M.Ü.T.) kell elkészíteni.

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

14. MELLÉKLETEK

- 1. sz. melléklet:** Nagy Sándor szakértői tevékenységet engedélyező határozat
- 2. sz. melléklet:** dr. Mesterházy Attila szakértői tevékenységet engedélyező határozat
- 3. sz. melléklet:** Juhász Bence szakértői tevékenységet engedélyező határozat
- 4. sz. melléklet:** Helyszínrajz – Galgahévíz-4 kútkörzet
- 5. sz. melléklet:** Helyszínrajz – Galgahévíz-4 gyűjtőállomás
- 6. sz. melléklet:** Hiteles tulajdoni lapok (0173/1-5 hrsz.)
- 7. sz. melléklet:** Tulajdonosi megállapodások
- 8. sz. mellékletek:** Galgahévíz-4 olaj összetétel laborvizsgálat
- 9. sz. melléklet:** Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához
- 10-11. sz. melléklet:** Galgahévíz-4 gyűjtőállomás hatásterületének térképi ábrázolása
- 12. sz. melléklet:** Utalási igazolások