

2023

Urai FÖLDGÉP Kft.

**Rábapaty 0308/6 hrsz. nem
veszélyes hulladékhasznosító telep**

Előzetes vizsgálati dokumentáció

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK	7
2. ÁLTALÁNOS ADATOK.....	7
2.1 A vizsgálati dokumentációt összeállító adatai.....	7
2.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye),	7
2.3 A telephely címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz	8
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT	9
4. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	10
4.1 A tevékenység volumene	10
4.2 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	10
4.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	10
4.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	11
4.5 A tervezett technológia és az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadása	12
4.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	14
4.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	14
4.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	15
4.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia,.....	15
4.10 Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	16
4.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat	16
4.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását,	17
4.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket,.....	17

4.14	A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	17
5.	A KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS A KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE, A HATÓTÉNYEZŐK VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT ELKÜLÖNÍTVE, AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK VAGY MEGHIBÁSODÁSOK ELŐFORDULÁSI LEHETŐSÉGEIRE FIGYELEMMEL	18
5.1	A levegő, mint környezeti elem érintettsége.....	18
5.1.1	Éghajlat	18
5.1.2	A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)	20
5.1.3	A légszennyezést okozó technológia ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	20
5.1.4	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása,	22
5.1.5	Az időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	24
5.1.6	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	31
5.1.7	A levegőt ért terhelések értékelése	33
5.2	Talaj.....	34
5.2.1	A tágabb terület földtana és talajtana	34
5.2.2	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	36
5.2.3	Prioritási intézkedési tervek készítése	37
5.2.4	A talajt érő hatások értékelése	37
5.3	Felszíni és felszín alatti vizek.....	37
5.3.1	A vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése	39
5.3.2	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése	40
5.3.3	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása	40
5.3.4	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása	40
5.3.5	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése	40

5.3.6	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján	40
5.3.7	A csapadékvízrendszer bemutatása	40
5.3.8	A vizeket érő hatások	40
5.4	Zaj- és rezgés	41
5.4.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása	41
5.4.2	A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel	42
5.4.3	Zajvédelmi hatásterület megállapítása	43
5.4.4	Szállításból származó zajterhelés	49
5.4.5	Rezgésvizsgálatok	54
5.5	Hulladék.....	54
5.5.1	Hulladékok keletkezésével járó technológiák.	54
5.5.2	A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények	55
5.5.3	A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése	55
5.6	A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az élővilágra várhatóan gyakorolt hatások.....	56
5.6.1	Kistáji természeti adottságok	56
5.6.2	A telephely elhelyezkedése, a tágabb környezet természetvédelmi értékei	57
5.6.3	A tervezett tevékenység területének természeti állapota	58
5.6.4	A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése	63
5.6.5	Javasolt természetvédelmi előírások, kompenzációs intézkedések	64
5.6.6	Erdő igénybevétele	65
5.7	A tájra (táj szerkezetére, használatára, jellegére és tájképre) gyakorolt hatások	65
5.7.1	Az egyedi tájértékek tipizálása	65
5.7.2	Egyedi tájérték	66
5.7.3	Tájértékelés	66
5.7.4	Tájfunkciók	67
5.7.5	Ökológiai adottságok	67
5.7.6	Kapcsolódás településrendezési tervekhez vagy a településrendezési eszközökhöz	67
5.7.7	Várható környezeti hatások	68
6.	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN.....	70
6.1.1	A Magyarországra adaptált klímamodellek eddigi eredményei	71
6.1.2	A Magyarországra adaptált klímamodellek összegző eredményei	73

6.1.3 A tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra, jelentős érzékenység esetén részletes adatokkal alátámasztottan	75
7. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA.....	83
8. HA A TEVÉKENYSÉG SORÁN ALKALMAZANDÓ TECHNOLÓGIA, FELHASZNÁLANDÓ ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTANDÓ TERMÉK KÖRNYEZETVÉDELMI MINŐSÍTÉSE KORÁBBAN MÁR MEGTÖRTÉNT, A VONATKOZÓ MINŐSÍTÉSI OKIRATOT (OKIRATOKAT) CSATOLNI KELL.....	83
9. MINŐSÍTETT ADATOK, VAGY A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZŐ ADATOK	83
10. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE	83
11. HA AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELÉVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ KÉRELEMHEZ CSATOLNI KELL.....	84
12. A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTEL KÖZÉRDEKKEL VALÓ ÖSSZHANGJÁNAK INDOKOLÁSA	84

TÁBLÁZATJEGYZÉK

4.1. táblázat: A telephelyen belül kezelni kívánt hulladékok éves mennyisége.....	10
4.2. táblázat: A telephely sarokponti koordinátái	11
4.3. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás.....	13
5.1. táblázat: OLM Tököl automata állomásának mérési adatai	19
5.2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2021	26
5.3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2021.....	26
5.4. táblázat A 84 sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)	27
5.5. táblázat A 84 sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai a tervezett forgalomra	28
5.6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján	28
5.7. táblázat: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), tevékenységből származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	29
5.8. táblázat: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), bányából származó kiszállítással, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	30
5.9. táblázat Üzemanyag felhasználás	31

5.10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) eredő terhelések.....	31
5.11. táblázat: Levegővédelmi hatásterületen található ingatlanok és besorolásuk	33
5.12. táblázat: Megítélési szint zajtól a legközelebb eső védendő lakóépületeknél	47
5.13. táblázat: 40 dB-es hatásterületen található ingatlanok és besorolásuk.....	48
5.14. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	50
5.15. táblázat: Járműforgalom a Szőlőskerti utcán (alapállapot).....	51
6.1. táblázat Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására.....	76
6.2. táblázat Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához.....	79
6.3. táblázat Projekt kitettségének értékelése	81
6.4. táblázat Potenciális hatás felmérése.....	82
6.5. táblázat Éghajlatváltozás kockázatértékelése	82

ÁBRAJEGYZÉK

2.1. ábra: A telephely elhelyezkedése Rábapaty külterületén.....	8
4.1. ábra: A telephely elhelyezkedése.....	11
4.2. ábra: A telephely elhelyezkedése.....	14
4.3. ábra: Rábapaty településrendezési terv.....	16
5.1. ábra: A hulladékgazdálkodási technológia folyamatábrája	21
5.2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (84 sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai alapforgalomra)	27
5.3. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás a tervezett tevékenység során (84 sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai növelt forgalomra).....	27
5.4. ábra: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), tevékenységből származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	29
5.5. ábra: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), bányából származó kiszállítással, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	30
5.6. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe.....	32
5.7. ábra: SO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe	32
5.8. ábra: NO _x -re vonatkozó terjedési görbe.....	33
5.9. ábra: Földtani felépítés a telephely környezetében	34
5.10. ábra: A környék genetikus talajtérképe.....	35
5.11. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében.....	38
5.12. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében.....	38
5.13. ábra: Vízbázis védőterületek a vizsgált telephely környezetében.....	41
5.14. ábra: Rábapaty településrendezési terve.....	42

5.15. ábra: Védett természeti területek a vizsgált terület környezetében	58
5.16. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül <i>(Forrás: HERE map)</i>	59
5.17. ábra: Jellemző látkép a tervezett területről	60
5.18. ábra: Jellemző látkép a tervezett területről	61
5.19. ábra: Jellemző látkép a közvetett hatásterületről	62
5.20. ábra: Adattárban nyilvántartott erdőrészek a vizsgált telephely közelében <i>(Forrás: https://erdoterkep.nebih.gov.hu/)</i>	65
5.21. ábra: Egyedi tájérték a terület környezetében	66
5.22. ábra: Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete	67
6.1. ábra: Modelleredmények alapján várható évszakos átlaghőmérséklet-változás (°C) a 2021-2050 időszakban (referencia időszak: 1961-1990)	73
6.2. ábra: Modelleredmények alapján várható évszakos csapadékösszeg relatív-megváltozása (%) a 2021-2050 időszakban (referencia időszak: 1961-1990)	74

MELLÉKLETEK

1. melléklet: Jogosultságok igazolása
2. melléklet Helyszínrajzok
 - a) 2/1: Átnézetes helyszínrajz
 - b) 2/2: Részletes helyszínrajz
3. melléklet Befizetési igazolások

1. ELŐZMÉNYEK

Az Urai FÖLDGÉP Kft. Rábapaty külterületén a 0308/6 hrsz-ú területen inert nem veszélyes hulladékok hasznosítását végző telephelyet kíván létesíteni.

A végezni kívánt tevékenység (hulladékhasznosítás) 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 107.pontja alapján a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek között szerepel, ezért a tevékenység végzéséhez a 314/2005. (XII.25.) Korm rendelet alapján előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása, telepengedély és hulladékgazdálkodási engedély szükséges.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítésével a Bányagép Kft-t bízta meg.

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1 A vizsgálati dokumentációt összeállító adatai

Név: Bányagép Kft.
Székhely: 2234 Maglód, Sugár u.120
Telefon: +36 20 335 5227

Az előzetes vizsgálatban szakértői tevékenységet végző személy(ek):

Témakör	Szakértő	Aláírás
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem	Csetőné Bozó Teréz Okl. környezetmérnök	
SZTV Élővilágvédelem SzTjV Tájvédelem	Katkó Lajos természetvédelmi mérnök	

Közreműködött:

Nagy Gyula

Okl. környezetmérnök

Hegedűs József

Okl. környezetmérnök

Pósán Gergely

Okl. természetvédelmi mérnök

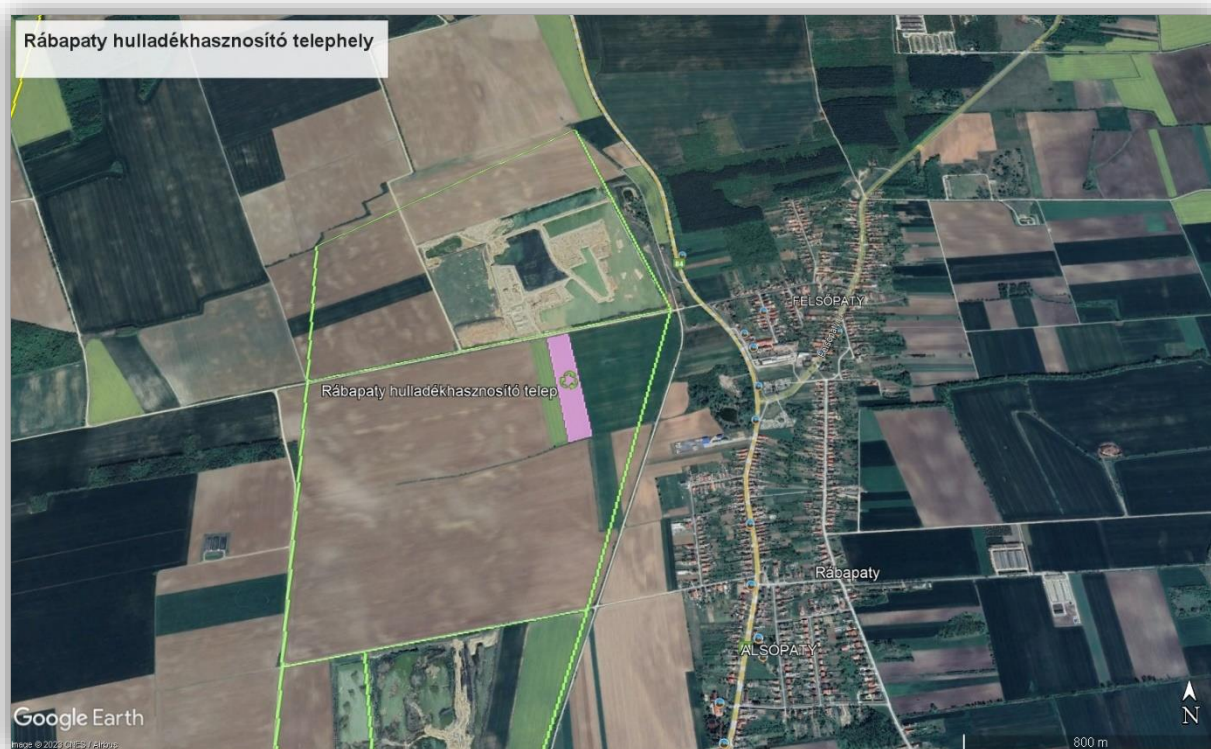
A szakértői jogosultságokat igazoló okiratok másolatát az **1. melléklet** tartalmazza.

2.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye),

Az érdekelt neve: **Urai FÖLDGÉP Kft.**
Székhelye: 9651 Uraiújfalu, Szentivánfa utca 130.
Adószáma: 22933379-2-18
KÜJ szám: 103 251 208
KTJ: igénylése folyamatban

2.3 A telephely címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz

<i>Helyrajzi szám:</i>	Rábapaty 0308/6
<i>Ingatlan területe:</i>	3 ha 7673 m ²
<i>Művelési ág:</i>	Kivett anyagbánya
<i>Tulajdonos:</i>	HUNEXT Kft.
<i>Használat jogcíme:</i>	Tulajdonosi hozzájárulás
<i>Településrendezési besorolás:</i>	Különleges beépítésre nem szánt bánya terület
<i>Település statisztikai azonosító száma:</i>	26073



2.1. ábra: A telephely elhelyezkedése Rábapaty külterületén

(A telephely rózsaszínnel került megjelölésre.)

A terület átnézeti és részletes helyszínrajzát az 2. sz. melléklet tartalmazza.

3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG ESETÉBEN A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT

A kérelmező a telephelyen először - szükség szerint - a gyűjtési és előkezelési tevékenység keretén belül a hulladékok válogatását tervezi, ezt követi a hulladékok mobil törőgéppel való törése, majd osztályozása. A törés után a minősített tört inert anyagot a helyszínen felhasználják, illetve értékesítik. A tervezett tevékenység célja a főként építési bontási tevékenységből származó nem veszélyes hulladék, vagy ezek alkotóinak minél nagyobb arányú feldolgozása félkész vagy késztermékké. A keletkező haszonanyagokat a vállalkozó a terület rendezésére és értékesítésre tervezi felhasználni.

A hasznosítással járó környezetvédelmi és gazdasági előnyök:

- a telepen tervezett hasznosítás elősegíti az eredeti nyersanyagokkal való takarékos gazdálkodást,
- a hasznosítási folyamatból kikerülő anyagok felhasználásával csökken környezet károsításának mértéke,
- A hasznosításra került hulladékok ártalmatlanításáról és elhelyezéséről nem szükséges gondoskodni, így mérséklődik a környezet hulladékkal való terhelése.
- A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 92 § (3) 2020. december 31-ig a nem veszélyes építési-bontási hulladék - a föld és a kő kivételével - újrahasználatra előkészítésének, újrafeldolgozásának és egyéb, anyagában történő hasznosításának - ideértve a feltöltési műveleteknél más anyagok helyettesítésére használt hulladékot - együttes mértékét a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében országos szinten legalább 70%-ra kell növelni.

A tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység nem jár vizekbe történő beavatkozással.

4. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

4.1 A tevékenység volumene

A telephelyen évi 50 000 tonna hulladék kezelését tervezik, illetve az egy időben gyűjtött, kezelésre váró hulladék és a kezelt inert anyag mennyisége kb. 5 000 – 5 000 tonna lenne.

Hulladék- azonosító kód	megnevezés	éves mennyiség (t)	Hasznosítás kódja
17 01 01	beton	50 000	R5a
17 01 02	tégla	50 000	R5a
17 01 03	cserép és kerámia	50 000	R5a
17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-től	50 000	R5a
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-től	50 000	R5a
17 05 06	kotrési meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	50 000	R5a
17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-től	50 000	R5a
Összesen:		50 000	R5a

4.1. táblázat: A telephelyen belül kezelni kívánt hulladékok éves mennyisége

A hulladéktípusonként (R5 kód szerint) kezelt anyagok törete depózásra, majd a megfelelő minősítéseket követően kivezetésre kerül a hulladékkörből. A hulladékkörből kivezetett (hulladéknak nem minősülő) anyagok építőanyagként tovább értékesíthetők, illetve alkalmasak lehetnek útépités, illetve egyéb feltöltési rétegben történő felhasználásra. A 17 09 04 kódú hulladék csak előzetes válogatást követően, 17 01 07 HAK kódra történő átsorolást követően kerül hasznosításra.

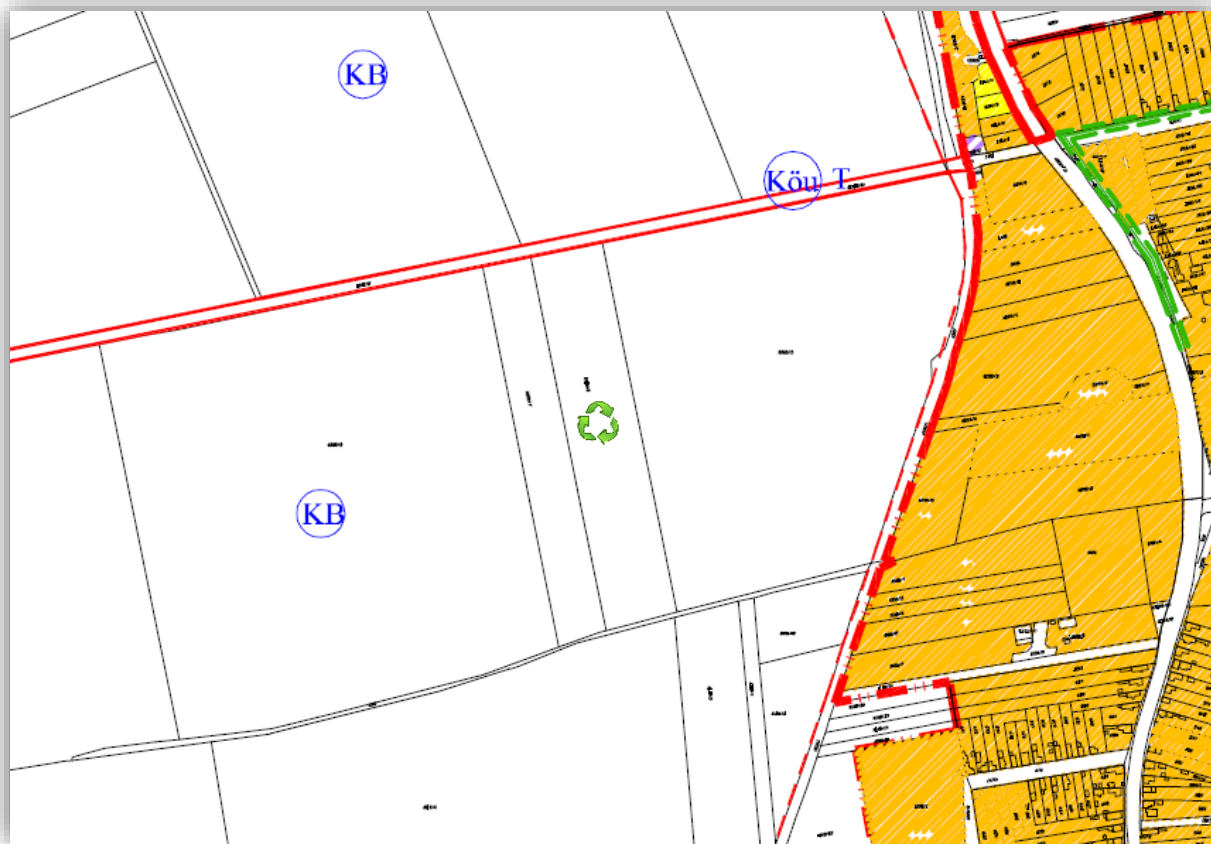
4.2 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A nem veszélyes hulladékok hasznosítását a vállalkozó a szükséges hatósági engedélyek megszerzését követően, azonnal szeretné elkezdni. A telepet a megrendelések függvényében a kapacitáshoz igazítva éves szinten ~250 nap kívánják üzemeltetni.

4.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

A tevékenységet Rábataty külterületén a 0308/6 hrsz-ú kivett anyagbánya művelési ágú, bánya területen kívánják végezni. (2.1. ábra)

A telephely területe: 3 ha 7673 m².



4.1. ábra: A telephely elhelyezkedése

Megjegyzés: A hulladékgazdálkodással érinteni kívánt területet a zöld poligon jelöli.

Sarok-pont	EOV y	EOV x
1	489107	220732
2	489192	220303
3	489110	220282
4	489022	220714

4.2. táblázat: A telephely sarokponti koordinátái

4.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

Jelenleg a tervezett telephelyen létesítmények nem találhatók. A szociális igényekhez irodakonténer kihelyezése tervezett zárt szennyvízgyűjtő tartállyal. A szociális és locsoláshoz szükséges vízigényt tartályos, az ivóvíz szükségletet palackozott vízzel biztosítják. A belső utak,

valamint a gyűjtésre szolgáló területek megerősített kőzúzalékos burkolattal kerülnek majd kialakításra.

A tevékenység végzéséhez szükséges törő és osztályozó gépet beszerzésből vagy bérlettel tervezik megoldani, a rakodógépek rendelkezésre állnak. Az üzemanyag utántöltése mobil töltőállomás segítségével és felfogó tálca alkalmazása mellett történik. A gépek olajcseréjét karbantartását, mosását, szerződés alapján szervizben és mosóban végzik. A szállító tehergépjárművek és a mobil gépek karbantartása nem a tervezett telephely területén történik.

4.5 A tervezett technológia és az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadása

A Kérelmező tulajdonában több, a tevékenység elvégzésére alkalmas berendezés van, illetve szükség esetén bérgepekkel kívánja biztosítani a beszállításra kerülő inert, nem veszélyes hulladékok kezelését. A területen egyidejűleg egy mobil törő, mobil osztályozó berendezés, továbbá egy kiszolgáló, gumikerekes homlokrakodó vagy forgó-kotró üzemeltetését tervezik. A terület feltöltéshez dózert üzemeltetnek.

A hidraulikus meghajtású, alacsony zaj szintű gépek által kezelt nem veszélyes hulladékok (bontott téglá-, és betontörmelék) újratermelhető, egyenletes szemszerkezetű zúzaléka elsősorban feltöltésre, illetve útalapok készítésére lehet alkalmas, azonban a megfelelő minősítést követően egyéb elsődleges nyersanyagok kiváltását is lehetővé teszi.

A beszállított nem veszélyes hulladékokat a telephelyen belül mozgatják, szelektálják, deponálják, majd kezelik. A kezelés során a nagy szemcseméretű méretű szilárd hulladékokat, (a telephelyre beszállított inert hulladékokat), szelektálva a rakodógép segítségével a törőgéphez adagolják, ahol igény szerinti szemcseméretű frakcióra zúzzák, osztályozzák.

A törés, illetve a rakodás, depókialakítás megkezdése előtt és közben a kiporzás csökkentése érdekében szükség esetén locsolást végeznek.

A mobil hulladékkezelő berendezésből kikerülő, telephelyen nem hasznosítható anyagokat megfelelő kezelési engedéllyel rendelkező szakcégnak adják át.

A Kérelmező telephelyén nem kíván veszélyes hulladék kezelésével és szállításával foglalkozni, ezért amennyiben veszélyes hulladék kerül a nem veszélyes hulladékok közé, akkor a Kérelmező annak átvételét megtagadja.

A technológia lépései:

- belső szállítás,
- rakodás,
- törés, osztályozás,
- termékdepózás (osztályozott termékek deponálása),
- rakodás, szállítás eladás.

Anyagfelhasználás:

- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek)
- Víz (porlekötés, szociális igények)
- Elektromos energia (világítás)

A várható dízelüzemanyag fogyasztás (a biztonság javára mindegyiknél folyamatos napi 8 óra munkával számolva):

Típus	Száma	Fogyasztás	Fogyasztás	Fogyasztás
	db	l/h	l/nap	kg/nap
homlokrakodó	1	17	136	116
törő	1	15	120	102
osztályozó	1	15	120	102
forgó-kotró	1	17	136	116
dózer	1	17	136	116
Összesen:				≈552

4.3. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás

A kezelésre csak a hulladékkezelési listában megadott anyagokat vesznek át, a kevert, illetve szennyezett anyagok beszállítását elutasítják. A hulladékkezelés technológiájából adódóan a kezelt mennyiséghez viszonyítva kis mennyiségben veszélyességi jellemzőkkel nem rendelkező másodlagos hulladék keletkezhet. Az ilyen hulladékok mennyisége a beszállított anyag függvénye és nehezen becsülhető, azonban a várhatóan megközelítőleg az alábbi becslésnek megfelelően fog alakulni.

Hulladékaazonosító kód	Hulladéktípus	Becsült éves mennyiség
19 12 01	Papír és karton	5 t
19 12 02	Fém vas	150 t*
19 12 03	Nem-vas fémek	1 t
19 12 04	Műanyag és gumi	4,5 t
19 12 05	Üveg	2,5 t
19 12 07	Fa, amely különbözik a 19 12 06-tól	25 t
19 12 08	Textíliák	0,5

4.3. táblázat: A kezelési sorból kikerülő hulladékok becsült mennyisége

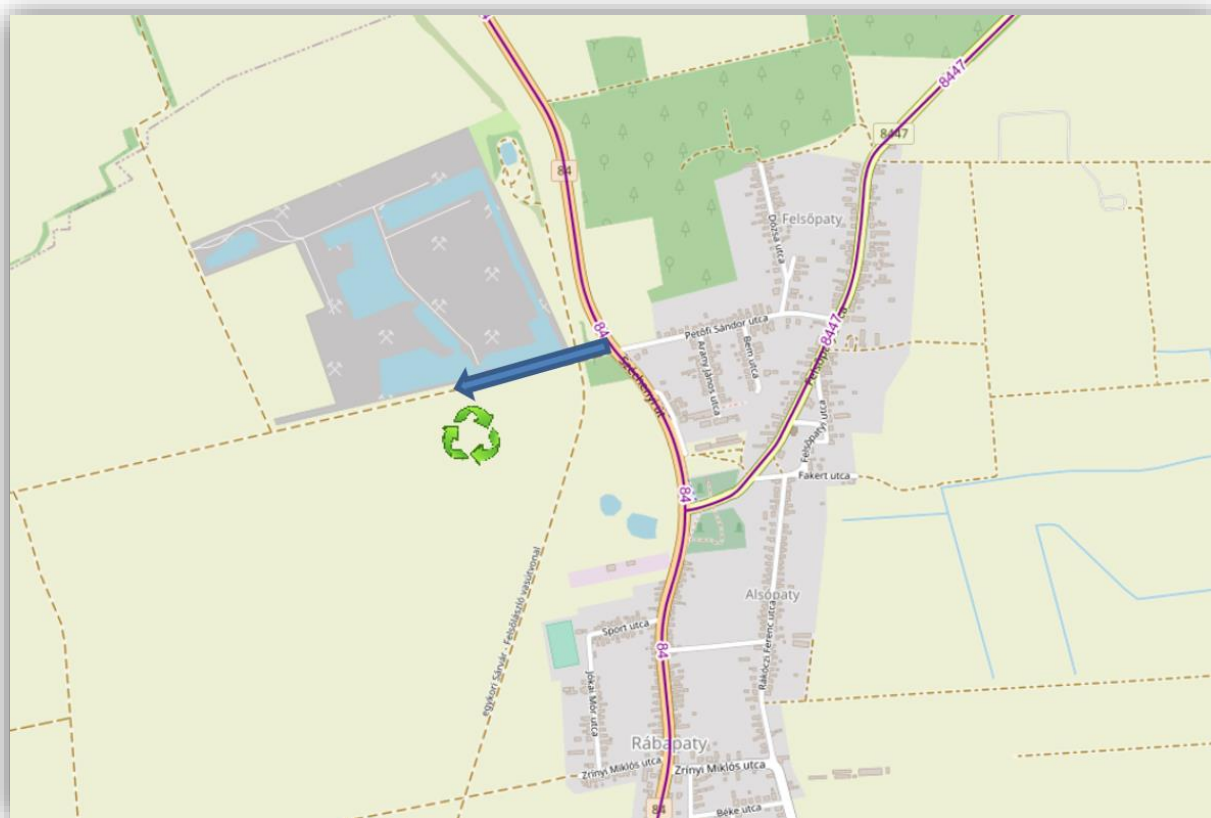
*vasbeton feldolgozása esetén várható mennyiség

A másodlagosan keletkező hulladékok megfelelő engedéllyel rendelkező ártalmatlanító, illetve hasznosító céghez történő átadásáról gondoskodni fognak. Az éves hulladékbevallás a keletkező anyagok pontos mennyiségét tartalmazni fogja.

4.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

A munkavállalók 4-5 fő személygépkocsival közlekednek az otthonuk és a telephely között. A ki- és beszállítás a megrendeléstől függően változik, de legfeljebb 8-8 ki és beszállítást jelent naponta, 250 munkanappal számolva. (A kiszállítás külön forgalomterhelést nem jelent, mivel a gazdaságosság érdekében az főleg visszafuvarban fog történni, azonban ezt a biztonság javára az előzetes vizsgálat során nem vesszük figyelembe).

A telephely a 84-es főút 70 km+213 m szelvényéből leágazó 0312/2 hrsz-ú földúton közelíthető meg.



4.2. ábra: A telephely elhelyezkedése

4.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

- Szükség esetén a porzó felületek kibocsátását locsolással, nedvesítéssel kívánják csökkenteni.
- A haváriás események elhárítására kárelhárítási terv készül, továbbá a terv alapján a kárelhárításhoz szükséges anyagok, eszközök kerülnek beszerzésre.
- A kezelésből kikerülő, nem hasznosítható anyagokat és a telephelyen képződő kommunális hulladékot szelektálás után megfelelő kezelési engedéllyel rendelkező szakképzett cégnek adják át.

-
- A higiénias szükségletek kielégítésére a szociális épületben kialakított wc, zuhanyzó és öltöző helyiség szolgál.
 - A belső utak, valamint a gyűjtésre szolgáló területek megerősített kőzúzalékos burkolattal kerülnek majd kialakításra.
 - A tevékenységhez csak megfelelő műszaki állapotban lévő gépeket kívánnak üzemeltetni, melyek teljesítik az érvényben lévő környezetvédelmi előírásokat.
 - A területre történő belépést megelőzően az inert nem veszélyes építési hulladék szállítmányt ellenőrzik. Amennyiben a szállítmányt az ellenőrzés során kezelésre alkalmatlannak ítélik meg, akkor a belépést megtagadják és megfelelő ártalmatlanítóhelyre irányítják át. A szállítmány másodlagos ellenőrzésére a betonozott kezelőtéren kerülhet sor. A kezelőtér kialakítását úgy tervezik, hogy a leöntést követően kezelésre alkalmatlan anyagok a talaj vagy a talajvíz szennyezése nélkül eltávolíthatóak legyenek. A kezelőtéren lehetőség lesz a teljes szállítmány visszarakására és átirányítására, ha a szállítmány veszélyes, illetve nem megfelelő anyagokat tartalmaz.

4.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

Jelenleg a tervezett telephelyen létesítmények nem találhatók. A szociális igényekhez irodakonténer kihelyezése tervezett zárt szennyvízgyűjtő tartállyal. A tevékenység megkezdése előtt a kezelőteret, az oda vezető szállítási útvonalat alakítják ki.

A telephely megvalósításához, a kezelőfelületek kialakításához szükséges gépeket biztosítják.

A hulladékkezelő udvar kialakításakor és üzemeltetésekor keletkező hulladékokat engedéllyel rendelkező hulladékkezelő szervezeteknek adják át.

A területen csak inert nem veszélyes hulladékok kezelését tervezik, így a területre csak ilyen hulladékok kerülnek beszállításra. A tervezett inert nem veszélyes hulladékokból az esővíz által szennyezőanyag kioldás, csurgalékvíz képződés nem várható, ezért a telephelyen csurgalék illetve csapadékvíz elvezető rendszer kialakítását nem tervezik. A területre hulló csapadékok (szennyeződésmentesen) a terület adottságainak köszönhetően elszikkadnak, a hulladékkezelési tevékenység során a felületeket úgy alakítják ki, hogy pangó vizes területek ne alakulhassanak ki.

A telephelyen üzemanyag töltőállomás létesítését nem tervezik, ezért a gépek üzemanyag utánpótlását felfogó tálca alkalmazása mellett mobil üzemanyagtöltő rendszer segítségével kívánják megvalósítani.

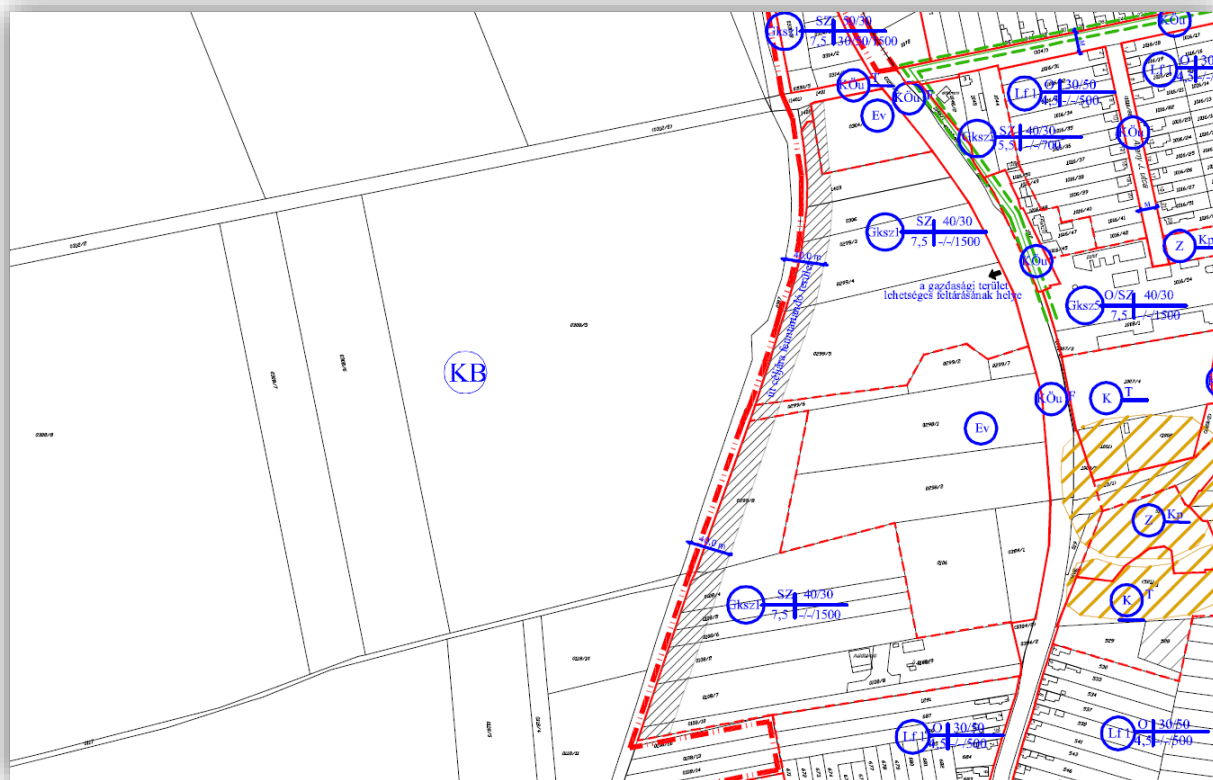
4.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia,

Az inert nem veszélyes hulladékok kezelésére, mind törés és osztályozás szempontjából Magyarországon ismert és alkalmazott technológiát kívánnak alkalmazni.

4.10 Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A tevékenység pontos volumenét a piaci viszonyok határozzák meg, a számításoknál a vállalkozó által becsült és a tervezett gépparkkal nagy biztonság mellett kezelhető mennyiséget vettük figyelembe. A számítások alapján a hatásterületen védendő létesítmény nem található, ezért a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 10.§ foglaltak figyelembevételével a környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását nem szükséges kérni, azonban a határérték betartásának feltételeit fenn kell tartani.

4.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat



4.3. ábra: Rábapaty településrendezési terv

A területre vonatkozó átnézeti és részletes helyszínrajzot a 2. sz mellékletben csatoltuk.

A telephely szomszédságában jelenleg településrendezési tervek szerint: Különleges terület – bánya (Kb), kereskedelmi, szolgáltató terület (Gkszt) található.

4.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását,

A terület jelenlegi besorolása megfelelő és nem teszi szükségessé a településrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.

4.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket,

A telepítési helyen a hulladékgazdálkodáson felül, illetve a szomszédos ingatlanokon nem folytatnak, és nem terveznek olyan tevékenységet, amely azonos jellegű, más tevékenységgel összeadódva eléri a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

4.14 A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.

A tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység nem jár vizekbe történő beavatkozással.

5. A KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS A KÖRNYEZET-IGÉNYBEVÉTELE, A HATÓTÉNYEZŐK VÁRHATÓ MÉRTÉKÉNEK ELŐZETES BECSLÉSE A TEVÉKENYSÉG SZAKASZAIKÉNT ELKÜLÖNÍTVE, AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK VAGY MEGHIBÁSODÁSOK ELŐFORDULÁSI LEHETŐSÉGEIRE FIGYELEMMEL

5.1 A levegő, mint környezeti elem érintettsége

5.1.1 Éghajlat

Földrajzi elhelyezkedése:

- Nyugat-Magyarországi Peremvidék nagytáj,
- Soproni-Vasi síkság középtáj,
- Rábai teraszos sík kistáj.

A kistáj É-on mérsékeltén hűvös-mérsékeltén száraz, de már a mérsékeltén nedves övezet határán, máshol mérsékeltén nedves.

A DNy-i részeken az évi napfénytartam csak kevéssel haladja meg az 1820 órát, ugyanakkor ÉK-en eléri az 1900 órát. A nyári napsütés kevesebb a DNy-i részeken (710 óra), mint ÉK-en (740 óra), a téli napsütés 185 óra.

Az évi középhőmérséklet DNy-ról É felé emelkedik (DNy-on 9,2 °C, a középső részeken 9,3 °C, É-on 9,8 °C), és hasonlóan eltérő a vegetációs időszak középhőmérséklete is (DNy-on 15,8 °C körül, ÉK-en 16,4 °C). A 10 °C-nál magasabb középhőmérsékletű napok száma DNy-on 180, máshol 185. Az átlépés tavaszi és őszi határnapja DNy-on ápr. 16-18. és okt. 15., máshol ápr 14-16., ill. okt. 16-18. A kistáj DNy-i felében ápr. 15-18., K-i felében ápr. 12-15 és okt 22-25. között, DNy-on mintegy 185, K-en 190-192 napon át nem valószínű, hogy fagypontra alá csökken a hőmérséklet. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga DNy-on 32,5 °C, É-on 33,0 °C körüli. A minimumok átlaga -16,0 és -17,0 °C közötti.

DNy-on kb. 740 mm, a középső részeken 680 és 720 mm közötti, É-on csak 640 mm körüli évi csapadék várható. Hasonló különbségek vannak a nyári félév csapadékában is (DNy-on 470 mm, a középső területeken 430 mm, É-on 400 mm alatt). Az egy nap alatt lehullott legtöbb csapadékot (147 mm) Kőrmenden mérték. A hótakarás napok száma Ny-on 40 körüli, ÉK felé haladva kb 35-ig csökken. Az átlagos maximális hóvastagság a Ny-i részeken 25 cm, ÉK-en 18-20 cm. Az ariditási index Ny-on 0,92, a középső tájakon 0,94-1,00, É-on 1,06-1,08.

A leggyakoribb szélirány az É-i, az átlagos szélesség a táj DNy-i részein 2,5 m/s körüli, másutt 3 m/s.

Az éghajlat a mezőgazdasági növények termesztésére alkalmas, de a melegebb területek a zöldségfélék és a szőlő termesztésére egyaránt kedvezőek.¹

¹ Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

Rábapaty területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a **10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat** légszennyezettségi zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

Zóna	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	O ₃
10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat	F	F	F	E	F	O-I

A zónák típusait a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről) 5. melléklete tartalmazza, amely alapján:

- B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint szálló por (PM₁₀) tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréhatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja.
- C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint nitrogén-dioxid tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréhatár között van.
- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint szén-monoxid 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.
- Az E csoport esetében a levegőterheltség szintje a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van; ez igaz a vizsgált területen a benzolra.
- Az F csoportba azon területeket sorolják, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg; ez igaz a kén-dioxid szennyezőanyagra.
- Az O-I csoportba tartozó légszennyező (ózon) esetében a cél értéket a talajközeli koncentráció meghaladja.

Rábapaty háttér légszennyezettségének jellemzéséhez az Országos Légszennyezettség Tököl automata állomásának 2022. évi átlag mérési eredményeit vettük alapul:

SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)
5,3	21,5	35,1	560,9	27,1

5.1. táblázat: OLM Tököl automata állomásának mérési adatai

(forrás: <http://www.levegominoseg.hu/automata-merohalozat>)

5.1.2 A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)

A tevékenység jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek.

A kezelésnél alkalmazott technológia légszennyezése:

- A kezelésnél alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- Az anyagfeladásnál keletkező porszennyezés
- Az anyag törésénél keletkező porszennyezés
- Osztályozásnál keletkező porszennyezés
- Szállításkor keletkező porszennyezés

A telephelyen történő belső szállítás légszennyező hatása elhanyagolható, mivel a kiporzás megakadályozása érdekében a porzó felületeket locsolni kívánják és a nehézgépjárművek sebessége max. 5 km/h-ban lesz meghatározva.

5.1.3 A légszennyezést okozó technológia ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása

5.1.3.1 A kezelési technológia légszennyezése

A kezelésnél alkalmazott technológiák

- Rakodás, belső szállítás
- Törés, osztályozás
- Végtermék depózás
- Rakodás, szállítás, eladás

5.1.3.2 Légszennyező hatások, paraméterek

A tevékenység során alkalmazott gépek, járművek égéstermékeinek légszennyező hatása

- A törést-osztályozást végző eszközök, valamint rakodó gépek légszennyezését teljesítményük a szállító járművek légszennyezését haladási sebességük határozza meg. Légszennyező komponenseik (CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, és különböző szénhidrogének)

A kezeléssel és a szállítással járó légszennyezés:

- A telephely belső útjainak és az ideiglenes depóniák nyitott felületének porzása
- A kezelési tevékenység porzása
- Rakodás és szállítás porzása

A telephely egész területén a kiporzó felületek locsolásának lehetősége adott.

5.1.3.2.1 Hulladékkezelési tevékenység bemutatása

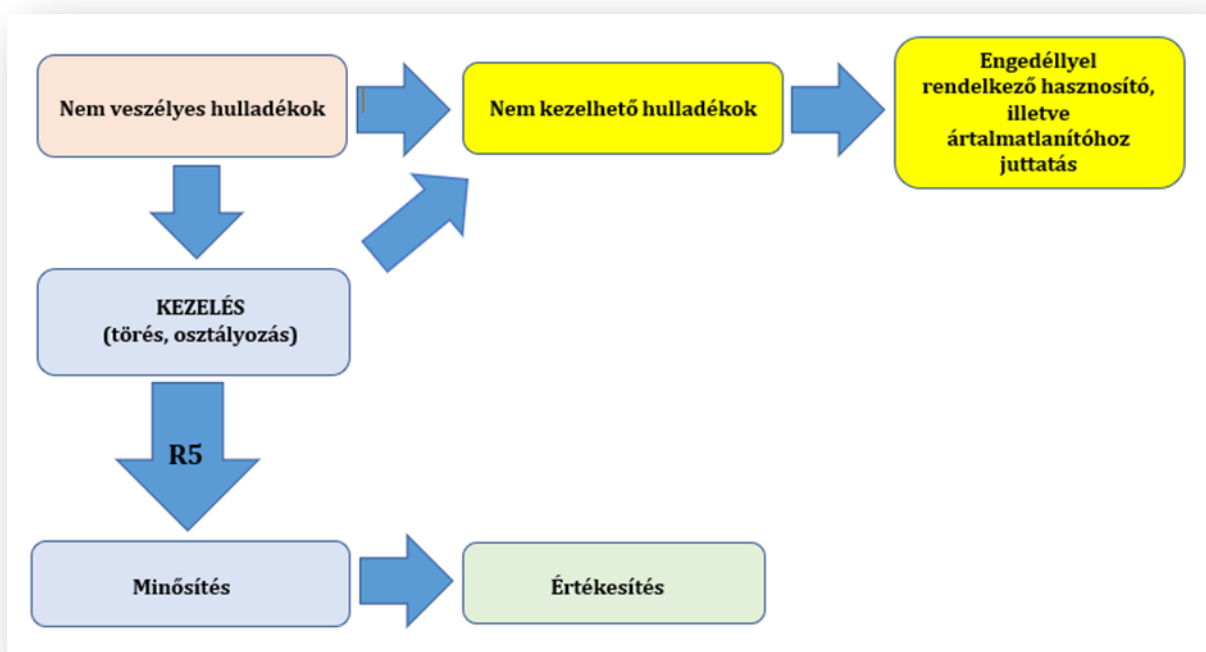
A beszállított nem veszélyes, inert építési-bontási hulladékokat mobil törőgép és osztályozó berendezés segítségével kezelik. A hidraulikus meghajtású, alacsony zaj szintű gépek által kezelt

bontott téгла-, cserép és betontörmelék újrafelhasználható, egyenletes szemszerkezetű zúzaléka elsősorban feltöltésre, illetve útalapok készítésére lehet alkalmas.

A kezelést végző gép kiszolgálására homlokrakodó és kotró berendezés alkalmazását tervezik. Az építési hulladékokat a telephelyen belül mozgatják, szelektálják, deponálják, majd kezelik.

A hulladékkezelés csak nappali munkavégzéssel történik.

Az építmények építése és bontása során keletkező nagyméretű szilárd hulladékokat, valamint a kezelőterre beszállított inert hulladékokat, szelektálva a forgókotró gép segítségével a törőgépbe adagolják, ahol igény szerinti szemcseméretű frakcióra zúzzák, osztályozzák. A törés, illetve a rakodás, depókialakítás megkezdése előtt és közben szükség esetén a kiporzás csökkentése érdekében locsolást végeznek.



5.1. ábra: A hulladékgazdálkodási technológia folyamatábrája

Az előzetes válogatás során elkülönített, illetve mobil hulladékkezelő berendezésből kikerülő, nem hasznosítható anyagokat megfelelő kezelési engedéllyel rendelkező szakcégnek adják át.

A területen a belépéskor a szállítójárművek ellenőrzésen esnek át és amennyiben a hulladékkezelési engedélyben foglaltaktól eltérő hulladék kerülne beszállításra, a szállítójárművet megfelelő engedéllyel rendelkező ártalmatlanítóhelyre irányítják át. Amennyiben az elsődleges vizsgálat ellenére a kezelőfelületre veszélyes anyag kerül azt a 246/2014 (IX. 29.) korm. rendeletnek megfelelően, felirattal ellátott megfelelő edényben munkahelyi gyűjtőhelyen fogják gyűjteni és arra jogosult hulladékkezelőnek adják át.

5.1.4 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása,

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- A hulladék és haszonanyag depóniák nedvesen tartása. A nedves porlekötés hatására a szakirodalmi adatok alapján a porkibocsátás átlagosan 85%-kal csökkenthető
- Az üzemi és szállítási utak locsolása
- A teherautók rakterét kiszóródás és porzás ellen ponyvával fedik
- Az utak takarítása és a szikkadt sárfelhordás megszüntetése.

A vizsgált területen belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A szállítás során a haladási sebesség ill. rakodásihelyre történő beállásnál: max 5 km/h.

A munkagépekből származó kibocsátás csökkentése érdekében munkavégzés csak megfelelő műszaki állapotban lévő és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történhet.

Ha az üzemvezető vagy a kezelő személyzet az üzemszerűtől eltérő porzást észlel, illetve az tudomására jut, intézkedik a hiba elhárításáról és az összegyűlt por azonnali összetakarításáról. Fenti eseményt az üzemvezető rögzíti az Üzemnaplóban.

5.1.4.1 Helyhez kötött pontszerű légszennyező források

A technológiával kapcsolatban, bejelentésre kerülő pontforrás nem tervezett.

5.1.4.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források

A tevékenységből adódóan a területen bejelentésköteles diffúz forrás nem tervezett.

A területen, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t.

A kibocsátott por mennyiségének meghatározásakor a biztonság érdekében a tapasztalati adatok alapján, a technológia során képződő teljes pormennyiség depóniákból történő kiáramlását vettük figyelembe.

Az időjárási körülményeknek függvényében, szükség esetén szüneteltetni fogják a kezelési tevékenységet. Gyakorlati tapasztalatok alapján a megfelelő por-megkötési technológiák alkalmazásával a tevékenység porkeltő hatásai a vizsgált ingatlan területét nem fogják túllépni.

A számítások működő telepek kibocsátásain alapszanak, azonban a tevékenység során hasznosításra kerülő anyagok pontos anyagminőségét és nedvességtartalmát nem lehet előre meghatározni, mivel az minden anyag és beszállítás esetben más és más. Feltételezhetően a telephely teljes tervezett kapacitása nem lesz kihasználva, azonban a számításoknál a maximum értékekkel számoltunk.

A területre történő anyaglerakódás kismértékű és rövid idejű porkibocsátással jár, mivel a kezelésre váró anyagok fajlagos felülete kicsi (szemnagysága nagy, a kezelés főként a nagy méretű csökkentését szolgálja), tehát a kiporzás méretük miatt minimális.

A munkaterületeken egyszerre maximum 3 db munkagép (törő, osztályozó és homlokrakodó v. forgó-kotró) és 1 db szállítójármű dolgozik egymás közelében. Az adott szakaszon maximum 3 munkagép által létrejövő porkibocsátást a területi forrás nagysága a modellben 60 m széles és 80 m hosszú határozza meg.

H= 3,0 m üzemóra = 8 h emisszió = 90 mg/s

A feldolgozásra váró depóniák fajlagos felülete kicsi, így számottevő PM10 kibocsátás nem várható, azonban a biztonság javára a haszonanyag depónia kiporzásával egyenlő értéket vettünk figyelembe.

Az összes szállópor a vizsgált tevékenységre vonatkozóan ezek alapján:

24 órás eredő PM10 terheltség maximuma

A felületi forrás hosszabbik oldala:	80 m
A kibocsátás magassága:	3 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.15 m – mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s,
A szélesebbesség mérés magassága:	10 m
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció
24 órás határérték:	50 µg/ m ³
A vizsgált terület alapterheltsége:	27,1 µg/ m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	324 g/h ==> 90 mg/s
A vizsgált távolság:	200 m

A légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programot használtuk. A grafikonon csak az értelmezhető távolságok jelennek meg. Ha pl. csak a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 2.§. 14 a)-b) kritériumai szerint nem állapítható meg hatástávolság, akkor a vizsgált területre vonatkozó átlagértékek mellett csak a maximum helyét jeleníti meg a grafikon. Jelen esetben a „c” feltételnél sem állapítható meg hatástávolság. A számítási eredmények a következők:

A forrás által okozott maximális terheltség:	53,3 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	10 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	32,7 µg/ m ³
„C” feltétel:	42,6 µg/ m ³

Felületi forrás hatástávolság számítása:

```
FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Rábapaty IV

24 órás eredő terheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:      80 m
A kibocsátás magassága:                   3 m
Léghő stabilitás:                         S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége: z0= 0.15 m - mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélsősebesség a vizsgált területen: 3 m/s, a szélsősebesség mérés magassága: m
A vizsgált légszennyező anyag:            Szilárd PM10 frakció
24 órás határérték:                       µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:       27.1 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:            324 g/h ==> 90 mg/s
A vizsgált távolság:                      300 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség: 53.3 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:          10 m

Átlagos terheltség a vizsgált területen:   32.7 µg/m3

X          Konc.
méter      µg/m3
0          37.9287
50         37.5169
100        31.8986
150        29.8989
200        28.9535
250        28.4288
```

Hatástávolság a telephelyen alakul ki, területen belül marad. Az érintett ingatlant a 3. fejezetben ismertettük.

A területen, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM₁₀) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t.

5.1.5 Az időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A telephelyen tervezett tevékenység levegő igénybevétellel nem jár. A jellemző levegőszennyező hatások a rakodási, feldolgozási és szállítási technológiából adódhatnak.

- A kezelésnél és szállításnál alkalmazott berendezések, járművek égéstermékai
- A kezelésnél és szállításnál alkalmazott technológiákból származó porkibocsátás

A szállítás során a megfelelő sebesség megválasztásával a por kibocsátás nagymértékben csökkenthető, ezért a belső utakon a gépjárművek sebességét 5 km/h-ban maximálták. A keletkező pormennyiség csökkentését elsősorban a porzó felületek, (depók és útvonalak) locsolásával (telepített locsolórendszer) és a ponyvatakarás előírásával érik el.

5.1.5.1 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

Az inert nem veszélyes hulladékok a beszállítók szállító járműveivel érkeznek a telephelyre, és a másodlagos építőanyagot visszfuvarban fogják szállítani. Az inert nem veszélyes hulladékok mozgatására homlokrakodó berendezést kívánnak alkalmazni. Szállítás csak nappal 06 -22 óra között történik. A munkagép által megtett út átlagosan 15-20 m. A szállító járművek átlagosan 100-200 m utat tesznek meg fordulónként az ingatlanon belül.

A szállítás volumene:

A kezelési engedély keretein belül a telephelyre vonatkozóan 50 000 t/év inert nem veszélyes hulladék kezelését tervezik. Ez naponta átlagosan maximum~200 t alapanyagot és ~200 t terméket jelenthet. A beszállítás a megfelelő engedéllyel rendelkező szállítócégek, a kiszállítást a vevők gépjárműveivel, általában 25 t megengedett teherbírású járműveken végzik. A telephely a 84-es főút 70 km+213 m szelvényéből leágazó 0312/2 hrsz-ú földúton közelíthető meg.

A szállítási forgalom maximum 8 befelé irányuló és 8 kifelé irányuló fordulót, azaz 16 elhaladást jelenthet naponta. A területre, illetve a területről a szállítócégek a gazdaságosság érdekében visszfuvarral szállítanak, azonban ezt a lehetőséget a biztonság javára nem vettük figyelembe.

A közutak forgalomszámlálási adatai nem tartalmazzák telephelyen tervezett tevékenység forgalmát, így a teljes ki- és beszállítási forgalommal számolunk növekménynek.

A 84. sz. közút érintett szakaszához legközelebb eső 2021-es forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu/Lapok/forgalomszamlalas.aspx>) megtalálható „Országos közutak 2021. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: L – külső
- számláló állomás típusa: M1+A – elsőrendű mellékállomás
M2 – kézi üzemeltetésű mellékállomás
- forgalom jellege:
 - jelleg 1:
e – Transzit gyorsforgalmi utak- és főutak szakaszai idényjelleggel és erős hétvégi forgalommal, jelentősebb hétvégi, üdülő- és idegenforgalmat lebonyolító utak. M70 autópálya, M1 autópálya Győr és országhatár között, M3 autópálya a 32. sz. főúti csomópont után, M5 autópálya Kiskunfélegyháza és M43 autópálya csomópontja között, 7 sz. főút Tárnok és Székesfehérvár közti szakasza, 11 sz. főút Visegrád és Esztergom között, 33 sz. főút Hortobágyig, 58 sz. főút Harkány és országhatár közti szakasza, 84 sz. főút 8. sz. főút csomópont utáni szakasza.
 - jelleg 2:
1 – Nagyarányú transzit forgalmat lebonyolító főutak, illetve szakaszaik

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

- j – jármű
- E – egységjármű
- Et – egységtengely

Közút száma	Útkategória	Szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	A számlálóállomás			
						típusa	fekvése	forgalom jellege	kódja
84	főút	72+999	69+737	75+534	5,785	M2	K	e1	13803

5.2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2021

A számláló állomás kódja	Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Pályasz. méretez. forgalom
	[J/nap]	[E/nap]	[J/nap]	[E/nap]	[J/nap]	[E/nap]	[Et/nap]
	(1)-(12)		(1)-(10), (12)		(3)-(4), (6)-(9)		
13803	6545	7930	6538	7928	777	1943	873

A számláló állomás kódja	Összes teher-forgalom	Személy-gépkocsi	Kis teher-gépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motor-kerékpár	Kerékpár	Lassú járművek
				egykes	csuklós	közepesen nehéz	nehéz	pótkocsi	nyerges	speciális			
				[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]			
	(5)-(9)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
13803	782	4525	1004	109	0	114	95	88	484	1	73	7	45

5.3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2021

A 84. sz. főút forgalmi adatai alap forgalomra 70+213 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100	84.57	11.96	1.67	1.12	0.69
NF [j/nap]	6538	5529	782	109	73	45

5.4. táblázat A 84. sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



5.2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (84 sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai alapforgalomra)

Az 84 sz. főút forgalmi adatai a tervezett tevékenységre vonatkozóan, 70+213 km



5.3. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás a tervezett tevékenység során (84 sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai növelt forgalomra)

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100	84.36	12.18	1.66	1.11	0.69
NF [j/nap]	6538	5529	798	109	73	45

5.5. táblázat A 84 sz. főút, 70+213 km szelvény forgalmi adatai a tervezett forgalomra

A fenti táblázatokból megállapítható, hogy az **84 sz. főút** 70+213 szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 11,96 %-a, növelt forgalom esetén 12,18 %-a ami az út forgalmában maximálisan 0,22 %-os növekedést jelenthet.

5.1.5.2 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)

A szállítás útvonalát az előzőekben ismertettük.

A közvetett hatásterületek meghatározásánál az 84. sz. főút szállítási útvonalát vizsgáltuk. Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogógázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

A kipufogógáz alkotói közül „**kritikus**” légszennyező anyag a **nitrogén-oxidok (mint NO₂)**, ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Mivel a szállításban résztvevő járművek típusa, életkora változó (alvállalkozók, egyéb felhasználók stb. szállítanak), ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

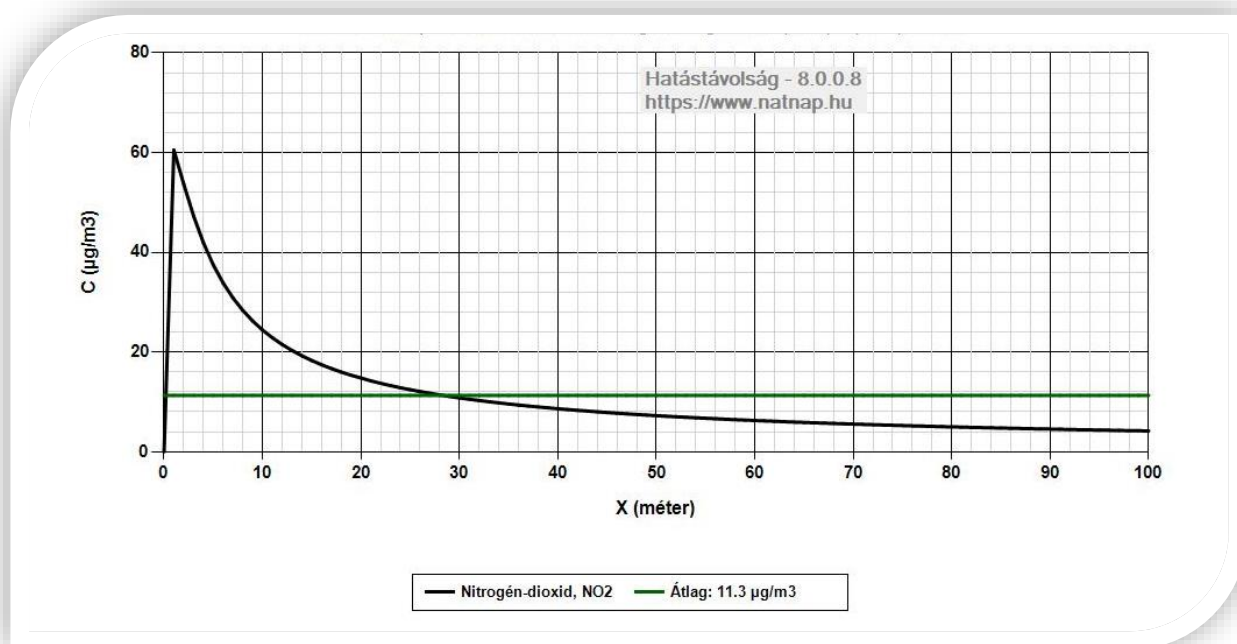
A 2021 évi forgalomszámlálási adatok alapján az **84. főút** 69+737 - 75+534 határszelvényű szakaszán a tevékenységből tervezetten az alábbi forgalmonövekedés várható.

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	84. sz. főút Alapforgalom (70+213 szelvény)	84. sz. főút Növelt forgalom (70+213 szelvény)
Személygépkocsi	5529	5529
3,5 t > tehergépkocsi	782	798
Autóbusz	109	109
Σ	6420	6436

5.6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján

Megjegyzés: alapforgalom: a telephely kiszállítása nélküli forgalom
növelt forgalom: tervezett kiszállítással terhelt forgalom

A terjedésvizsgálat eredménye (alapállapot):



5.4. ábra: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), tevékenységből származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m³)	60,5	24,4	14,8	10,8	8,63	7,24	6,27	5,55	4,99	4,55

5.7. táblázat: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), tevékenységből származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

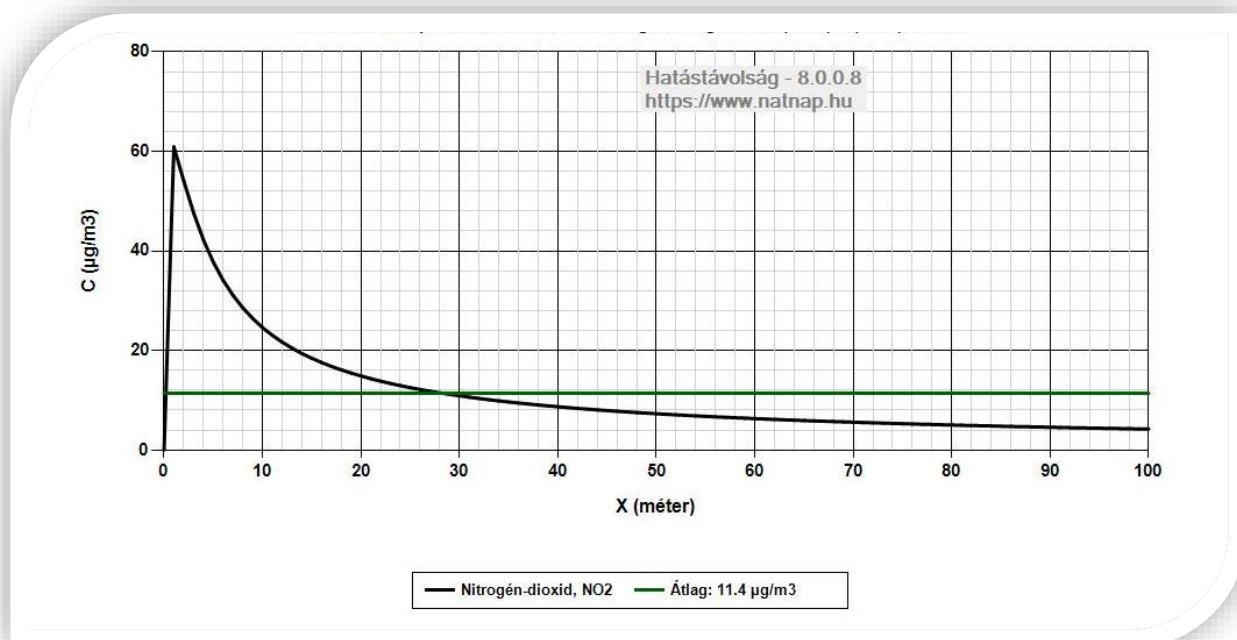
A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 33 m

- a) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A fenti diagramról leolvasható, hogy az útvonalon az alapforgalomból, amely tartalmazza a tervezett kiszállítással növelt forgalmat is, adódó járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 33 m, az átlagos NO₂ koncentráció értéke 11,3 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 11,3 %-a.

A terjedésvizsgálat eredménye (maximális kapacitás mellett):

A tevékenység szállítási forgalma ~0,22 %-os tehergépjármű növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében).



5.5. ábra: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), bányából származó kiszállítással, gépjármű forgalmának 1 óras átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m ³)	60,9	24,6	14,9	10,9	8,7	7,3	6,32	5,59	5,03	4,58

5.8. táblázat: A 84. sz. főút (70+213 km szelvény), bányából származó kiszállítással, gépjármű forgalmának 1 óras átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 33 m

- a) az egy óras (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A diagramokról leolvasható, hogy az útvonalon a szállító járművek okozta forgalomműködés nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 33 méterre nőtt, az átlagos NO₂koncentráció értéke 11,4 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 11,4 %-a.

Összefoglalva:

A Hatástávolság számítás program segítségével igazoltuk, hogy a tervezett szállításhoz kapcsolódó tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO₂) légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent számottevő környezeti kockázatot a környező védendő létesítményekre, illetve az útvonalak mentén enyhe mértékű háttérterhelés növekedést okoz.

5.1.6 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.
- **4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet** A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet** a levegő védelméről

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontja értelmében:

12c. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

A tevékenységek során felhasznált üzemanyag mennyiségéből (MSZ 21459/1-81, 21459/2-81 és a 21457/4-80-as szabványok felhasználásával) megbecsültük a kibocsájtott szennyezőanyag kibocsátást.

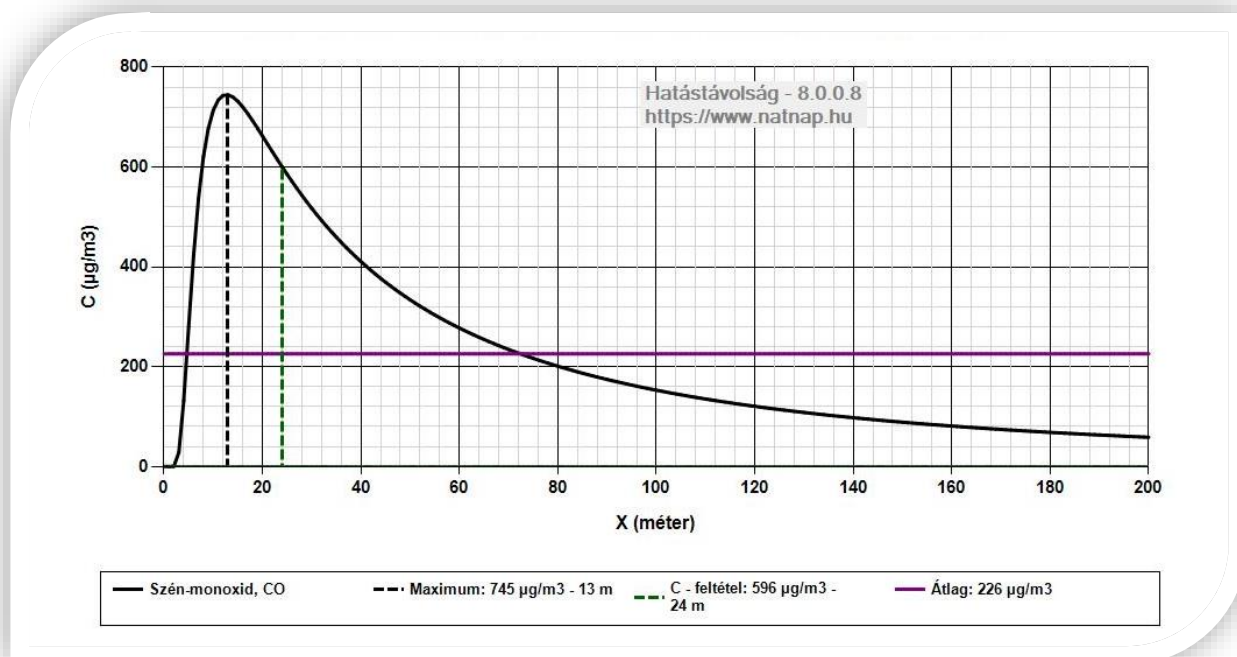
Légszennyező anyagok	Fajlagos Kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás	kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t		kg/nap (8 óra)	mg/s
CO	32	552	17.664	613.3333
SO ₂	7.7		4.2504	147.5833
NO _x	4.4		2.4288	84.3333
Szilárd anyag	6		3.312	115.0000

5.9. táblázat Üzemanyag felhasználás

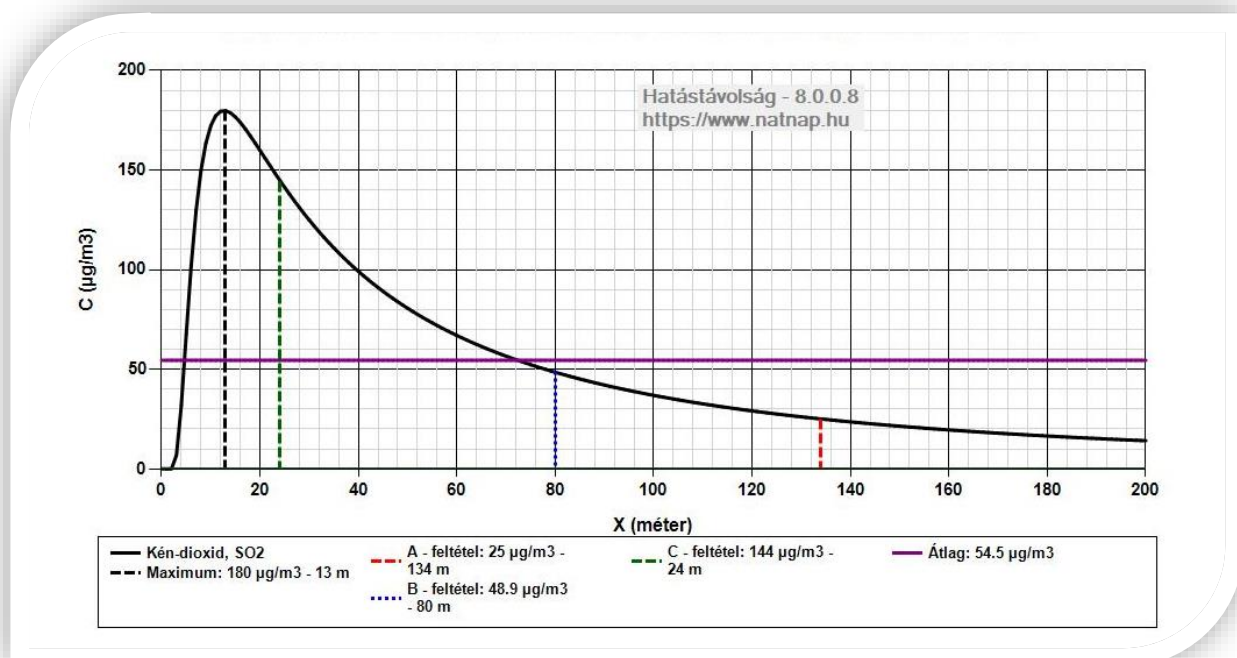
A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

Légszennyező anyagok	Határértékek (µg/m ³)	C _{Gmax} (µg/m ³)	Hatástávolság (m) „A” v. „C” feltétel
CO	10 000	745	24
SO ₂	250	180	134
NO _x	200	102	104
Szilárd anyag	50	33,5	-

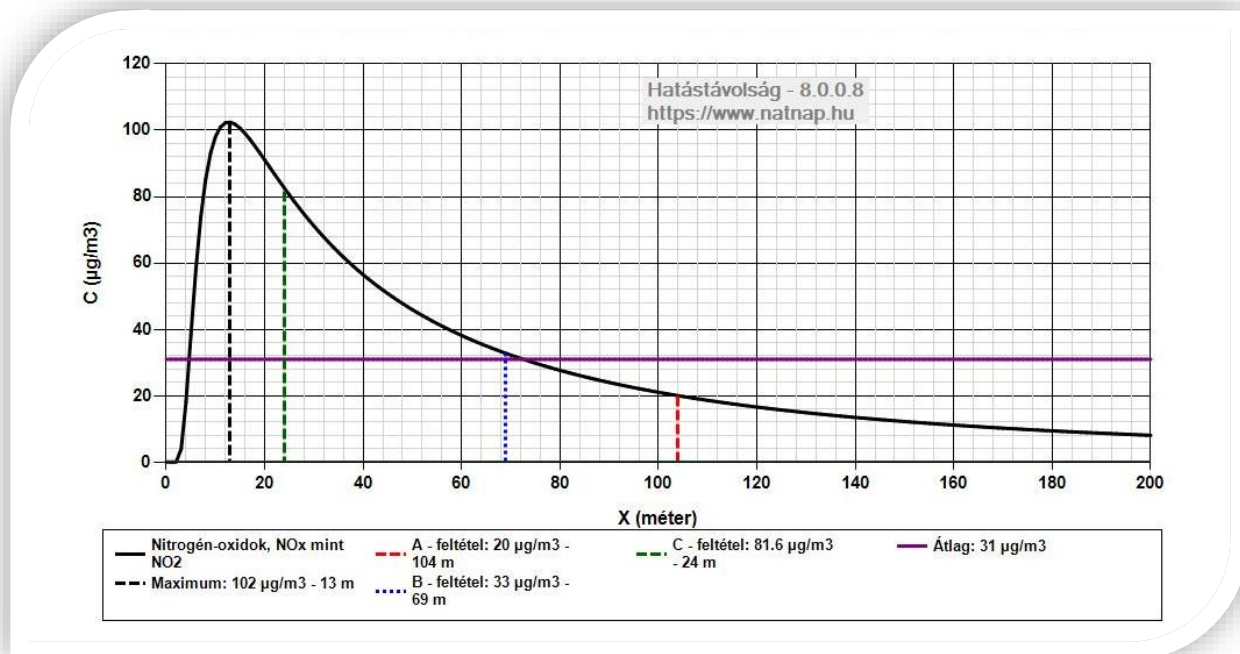
5.10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) eredő terhelések



5.6. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe



5.7. ábra: SO2-ra vonatkozó terjedési görbe



5.8. ábra: NOx-re vonatkozó terjedési görbe

Az elvégzett számítások alapján a kialakuló légszennyezettségi koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1. számú melléklete szerint határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.

Település	Hrsz	Településrendezési besorolás
Beled	0116	közút
Beled	0117	közút
Beled	0118/4	KB – Bányaterület
Beled	0118/5	KB – Bányaterület
Beled	0118/10	KB – Bányaterület
Beled	0118/11	KB – Bányaterület
Beled	0308/5	KB – Bányaterület
Beled	0308/7	KB – Bányaterület
Beled	0308/8	KB – Bányaterület
Beled	0312/2	közút
Beled	0333/12	KB – Bányaterület
Beled	0333/13	KB – Bányaterület

5.11. táblázat: Levegővédelmi hatásterületen található ingatlanok és besorolásuk

5.1.7 A levegőt ért terhelések értékelése

A tervezett telep normál üzemelése során az ingatlanokon a kialakuló légszennyező anyag koncentráció nem haladja meg 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott határértékeket. (24 órás szálló por koncentrációja (PM₁₀) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t).

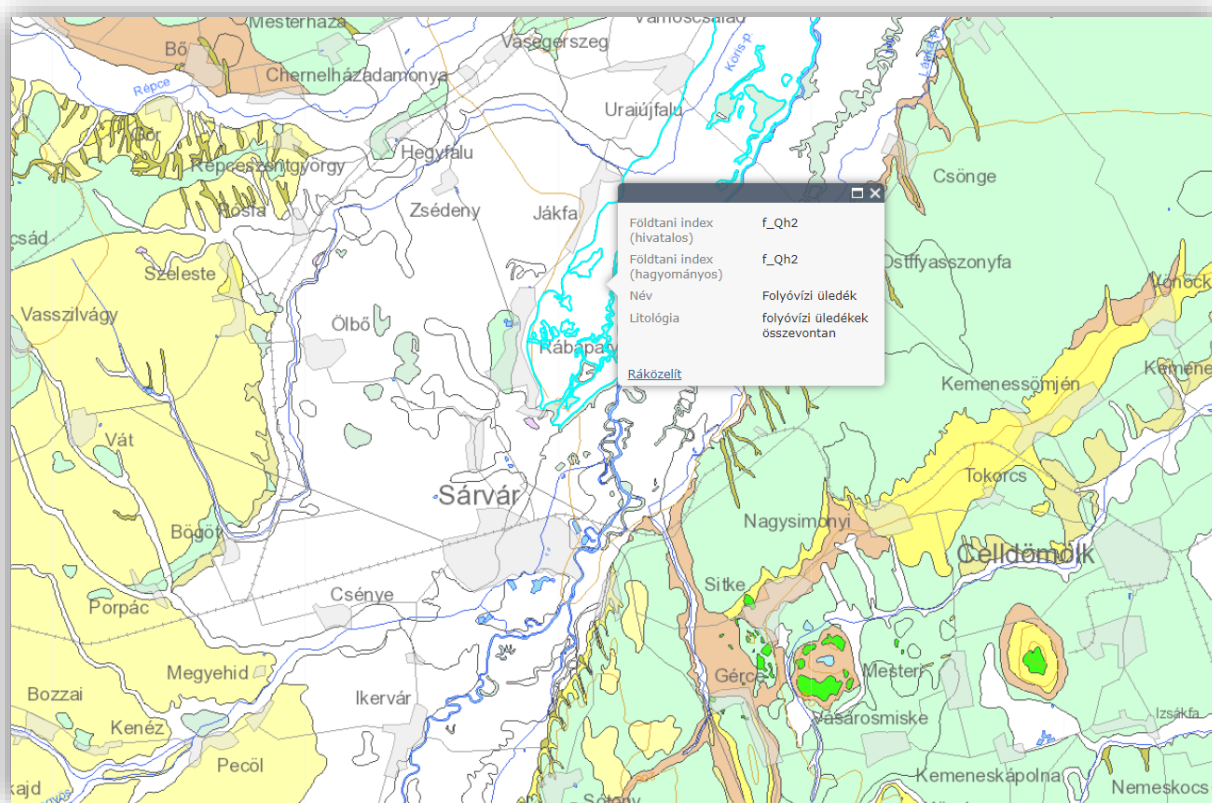
Az előírások betartása mellett a levegőre gyakorolt hatások elviselhető mértékűek, gyakorlatilag a telekhatáron belül érvényesülnek, túllépésre nem kell számítani.

5.2 Talaj

5.2.1 A tágabb terület földtana és talajtana

A kistáj földtani adottságai

Mélyszerkezetét meghatározza, hogy K-i peremét a Rába-vonal alkotja, ami az alpi képződmények K-i határa Magyarországon. Ez itt szilur-devon metamorfitokat jelent. A felszínen a Pinka-fennsík hegyláblépcsőjét, valamint a Gyöngyös- és Répce-síkságot D, DK és K felől a Rába kavicstakarós síksága szegélyezi. Az alacsony fekvésű (átlagos magassága 180 m) síkság felszíni arcúlatja meglehetősen egyveretű. Legszembetűnőbb domborzati vonása, hogy a Pinka-fennsíktől és a Gyöngyös-síkságtól a Rába által alámosott 20-30 m magas töréssperemmel határolódik el, ÉK felé pedig fokozatosan vastagodva, lealacsonyodó felszíne a Répce-síksággal egybeolvadva Répcelak környékén belesimul a kisalföldi hordalékkúpba. A hordalékkúp jellegű - közép- és újpleisztocén - kavicstakaró lerakása egyenetlen süllyedés közben történt, ezért vastagsága (5-25 m) kis területen belül is változó. A vastag kavicsréteg két különálló hosszanti süllyedékteknőt töltött ki. Az átlagosan 8-10 km széles kavicstakaró menedékesen lejt a Rába felé, s a Ny-i szárnya viszonylag idősebb a K-i szárnyánál.



5.9. ábra: Földtani felépítés a telephely környezetében

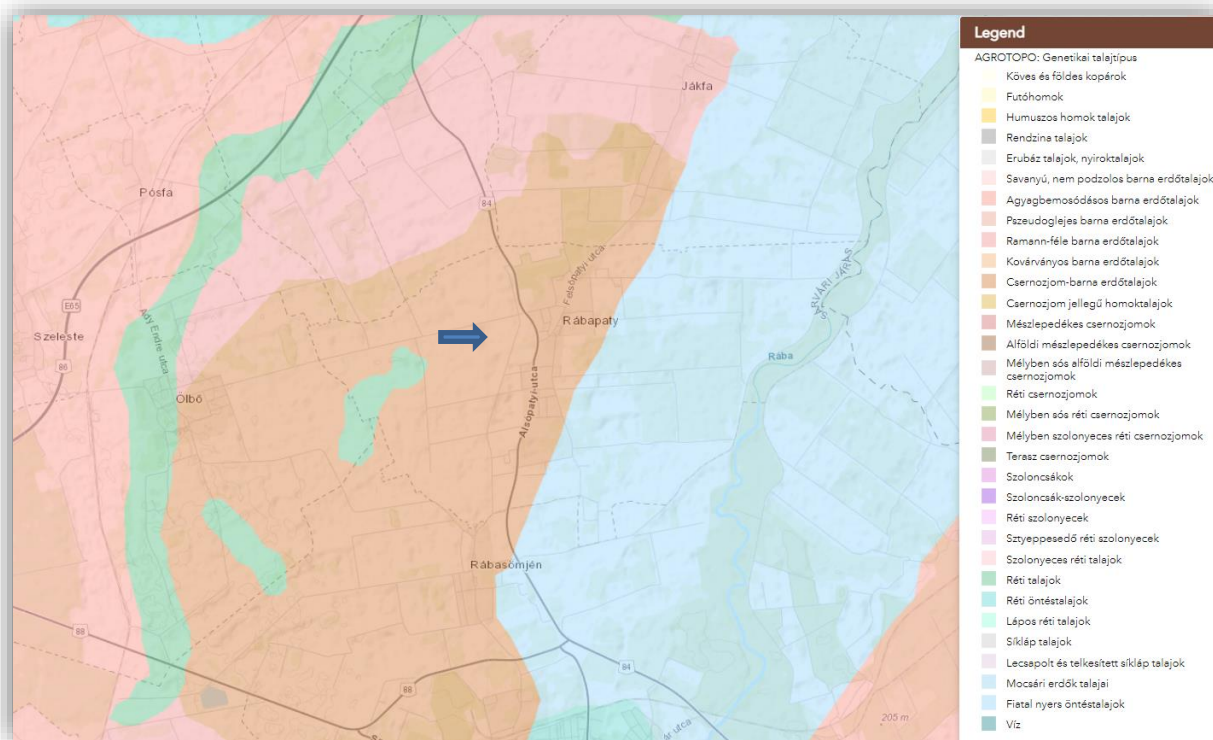
(Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>)

A terület talajtana

A hordalékkúp jellegű sík kistáját vastag kavicsstakaró tölti ki, amelynek felszínét szoliflukció mozgatta át, és a krioturbáció bélyegeit is őrzi. A felszínre jégkori vályog és löszös üledék települt. A kistáj fiatal homokos és löszös üledékein - a lejtőn elfoglalt helyzettől függően - agyagbemosódásos barna erdőtalajok, barnaföldek és csernozjom barna erdőtalajok alakultak ki. A kistáj Ny-i végében még periglaciális üledéken pszeudoglejes barna erdőtalajok is találhatók. A Sorok-patak vonalától Ny-ra található agyagbemosódásos barna erdőtalajok a kistáj területének 33%-t fedik. Mechanikai összetételük vályog, vízgazdálkodásuk kedvező. 75% szántó (int 45-70) és közel 25% erdő hasznosításuk alakult ki.

A Soroktól É-ra található barnaföldek területi közel azonos az agyagbemosódásos barna érdei talajokéval. Talajadottságaik hasonlóak, csupán kevésbé kilúgozottak, humuszanyagokban gazdagabbak és a termékenységük kedvezőbb (ext 45-70, int. 70-110). Szántóként akár 90%-uk hasznosítható.

Az MTA TAKI Agrotopográfiai Adatbázis genetikus talajtípus térképén az alábbi ábra szemlélteti a telephely környezetére jellemző talajtípusokat.



5.10. ábra: A környék genetikus talajtérképe

Megjegyzés: A vizsgált terület nyíllal jelölve.

(Forrás: AGROTOPO)

Sárvár környékén csernozjom barna erdő talajok (9%) képződtek. Vízgazdálkodásuk kedvezőbb, szervesanyag-tartalmuk pedig nagyobb a barnaföldekénél, de termékenységi besorolásuk azonos. Teljes egészében szántóföldi művelésre alkalmasak. A kedvezőtlen vízgazdálkodású pszeudoglejes barna erdőtalajok kiterjedése a csernozjom barna erdőtalajokéval megegyező. Annak ellenére, hogy művelésük nehezebb, 2/3 részük szántóként is művelhető (int. 20-45).

A kistáj ártéri területeit réti, öntés réti és nyers öntéstalajok 17%-ban borítják. Közös jellemzőjük a mészmentesség. Termékenységük a szerves anyag-tartalom szerint alakul (int. 70-95), a löszön képződött réti talajoké a legkedvezőbb. E talajtípusokon 10% és 30% közötti rét-legelő és szántóföldi művelés lehetséges.

5.2.2 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

Olajelfolyás miatti vészhelyzet

A területen alkalmazandó gépek rendszeres ellenőrzéseken és szervizeléseken esnek át, munkavégzést csak kiváló műszaki állapotú gépekkel végeznek, ezért az olajelfolyások és elcseppenések olyan üzemi és munkaterületekre korlátozhatóak, ahol üzemanyag-töltés történik. Az üzemanyag utántöltés csak peremmel ellátott kármentőtálca alkalmazásával történhet. A gépjárművek javítása és mosása a területen nem történik.

A bekövetkezés okai lehetnek:

- hidraulikacső szakadása,
- a tárolótartályok meghibásodása,
- gondatlan anyagkezelés,
- hajtóművek meghibásodása,
- szivárgások.

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése

A vizsgált területen csak a környezetvédelmi előírásokat teljesítő gépek dolgoznak, azok rendszeres szakszerű karbantartását megfelelő időközönként elvégzik, a napi ellenőrzések során külön figyelmet fordítanak a hidraulika csövek, tartályok, és a tömítések ellenőrzésére.

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a kifolyt anyagot az előírásoknak megfelelően a rendelkezésre álló kármentesítő anyagokkal azonnal fel kell itatni, az átázott talajjal együtt fel kell szedni és a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet értelmében kell gyűjteni, tárolni és elszállíttatni.

A területre inert nem veszélyes építési hulladékok beszállítását tervezik, az ilyen típusú hulladékok a külön erre a célra kialakított kezelőtéren kerülnek leborításra, ahol az ellenőrzésüket követően kerülnek kezelésre.

A területre történő belépést megelőzően a szállítmányt ellenőrzik. Amennyiben a szállítmányt az ellenőrzés során kezelésre alkalmatlannak ítélik meg, akkor a belépést megtagadják és megfelelő ártalmatlanítók helyre irányítják át. A szállítmány másodlagos ellenőrzésére a kezelőtéren kerülhet sor. A kezelőtér kialakítását úgy tervezik, hogy a leöntést követően kezelésre alkalmatlan anyagok a talaj vagy a talajvíz szennyezése nélkül eltávolíthatóak legyenek. A kezelőtéren lehetőség lesz a teljes szállítmány visszarakására és átirányítására, ha a szállítmány veszélyes, illetve nem megfelelő anyagokat tartalmaz.

5.2.3 Prioritási intézkedési tervek készítése

A bekövetkezett talajszennyeződések megszüntetése

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet értelmében a kifolyt anyagot azonnal fel kell itatni, gyűjteni, tárolni, elszállítani.

A szennyezőanyag kiömlése esetén a felszedést el kell végezni, a területet fel kell takarítani és a mentesítést el kell végezni. Az anyagnak vízzel történő oldódását és az oldatnak felszíni vizekbe történő jutását meg kell akadályozni.

Olajelfolyás bekövetkezése esetén annak mértékétől függetlenül a következő intézkedéseket kell megtenni:

- Fel kell deríteni az olajelfolyás eredetét.
- Meg kell szüntetni az olajelfolyást kiváltó okot.
- El kell határolni védőgáttal/szalaggal a szennyeződött területet és fel kell fogni az elfolyó olajat.
- Fel kell szedni és el kell szállítani a kifolyt olajat.
- Fel kell tární a szennyezett területeket, a szennyezett talajt, növényzetet ki kell termelni és ártalmatlanítani kell.
- Meg kell akadályozni az ismétlődő előfordulás lehetőségét és igazolni az okozott környezetszennyezés megszüntetését.

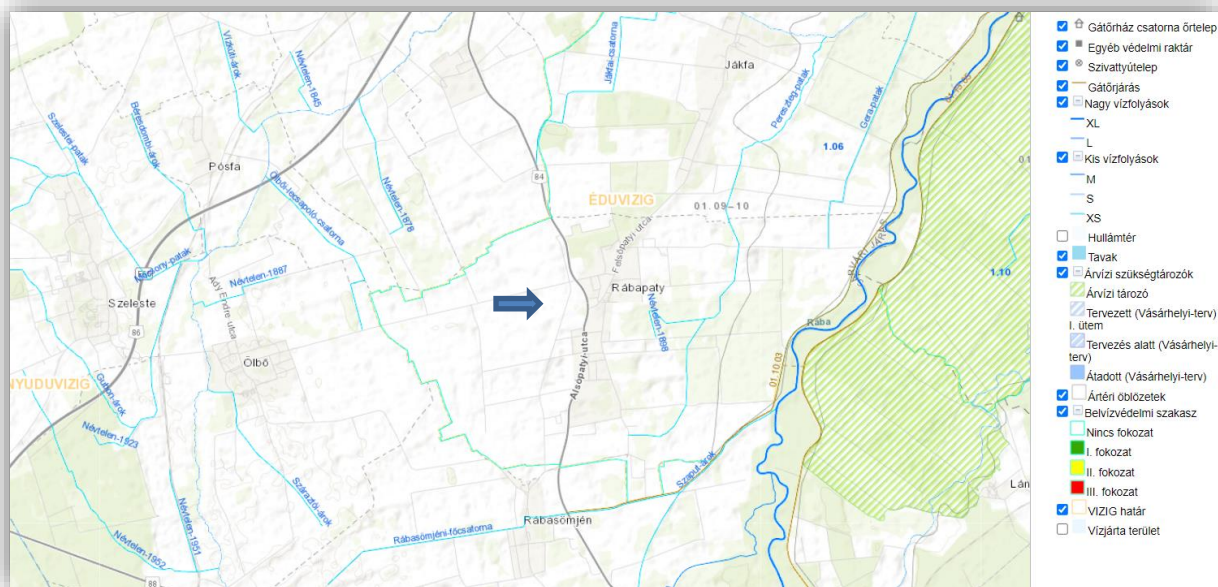
5.2.4 A talajt érő hatások értékelése

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható. A vizsgált tevékenység hatásterülete a földtani közeg és a talaj vonatkozásában megegyezik a hulladékhasznosító telep területével.

5.3 Felszíni és felszín alatti vizek

A Rába bal oldalán az országhatártól a Répcelaki-árapasztó csatornáig terjedő hosszú területsávot a bal parti mellékvizek tagolják. Ezek: Pinka (5 km, 32 km²), mellékvize: Csencsi-patak (12 km, 20 km²); Szemcse-patak (15 km, 35 km²), Mukucs-patak (8 km, 30 km²). Sorok (14 km, 65 km²). Gyöngyös (20 km, 50 km²), Kőris-patak (25 km, 100 km²). Egészében nyereséges vízháztartású terület. A Csencsi-patak árvízi hozamát 13,6 m³/s-ra számítják. vízminőség tekintetében a Gyöngyös és a Sorok itteni szakaszai szennyezettek, a Pinka tiszta vízű. Az évi vízjárás egyenetlen, de az árvizek mégis tavasszal, a kisvizek a nyár végen a leggyakoribbak.

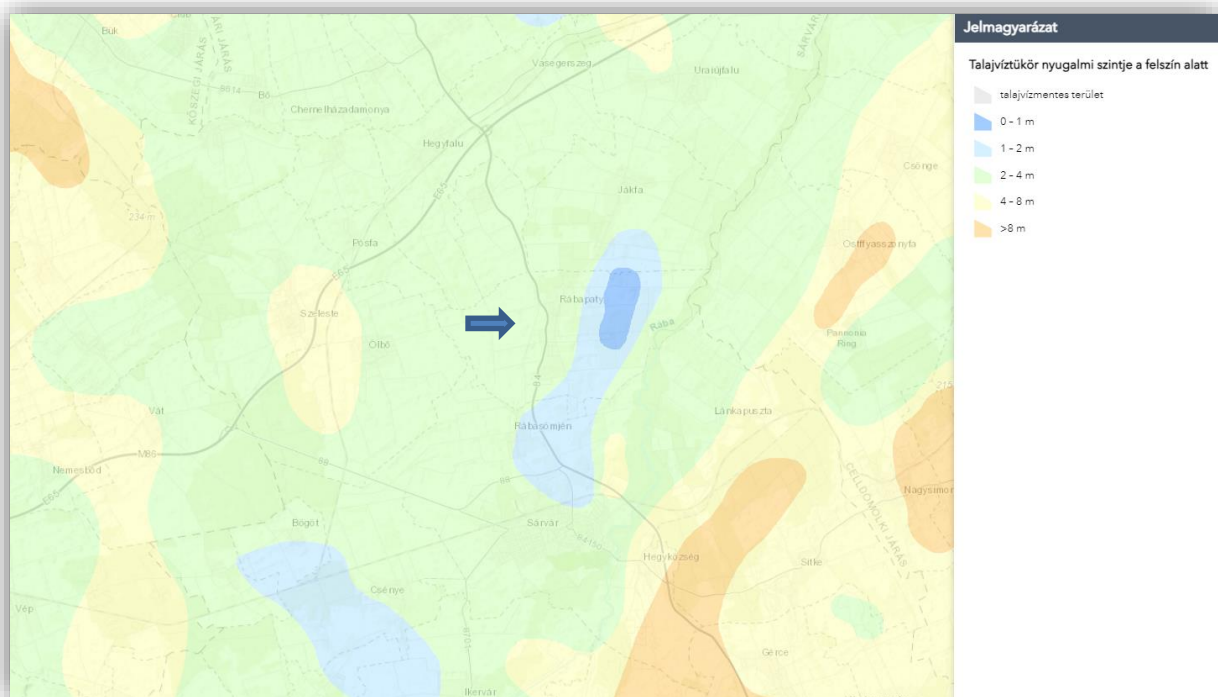
Rábapaty a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján felszín alatti víz szempontjából érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések közé tartozik.



5.11. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve. (Forrás: <http://geoportal.vizugy.hu/belviz/>)

A „talajvíz” mélysége a területsáv ÉNy-i oldalán 4 m körüli, amely a Rába felé csak 2 m-ig emelkedik. Kémiaailag a kalcium-magnezium-hidrogénkarbonátos jelleg a túlnyomó. A Sorok-tól Ny-ra igen lágy, attól ÉK-re 15-25 nk° keménységű. A szulfáttartalom is kevés helyen éri el a 60 mg/l-t. Számos helyen mutatkozik azonban a nitrátszennyezés.



5.12. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

(Forrás: <http://map.mfgi.hu/tvz/>)

A rétegvizek mennyisége átlagos. Az artézi kutak száma - kivéve Kőrmend és Sárvár vízmű-kútjait - kicsi. Mélységük a 200 m-t ritkán haladja meg, de helyenként tekintélyes vízhozamokat termelnek (pl Sorkifalud 1000 l/p). A táj külön kincse a rábasömjéni 81 és 70 °C-os hipertermális és a sárvari 45 C-os hévíz, amelyek gyógyvíz-minősítést is kaptak.

5.3.1 A vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése

A telephely a 1-2 Rábca és a Fertő vízgyűjtő-gazdálkodási alegységhez tartozik, annak ÉNy-i részén helyezkedik el Kőris-patak víztesten (AAA364).

Az alábbiakban meghatározzuk, hogy felszíni víztesteknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott egyes tényezőinek állapotában a telephely létesítése milyen változást okoz.

Tényező	Változás
A vízfolyás víztestek „természetes” kategóriájúak	nem változik
Felszíni víztestek ökológiai minősítése „mérsékelt”.	nem változik
Felszíni víztestek minősítése biológiai elemek alapján „mérsékelt”.	nem változik
Felszíni víztestek minősítése fizikai-kémiai elemek alapján „mérsékelt”.	nem változik
Felszíni víztestek osztályozása hidromorfológiai elemek alapján „jó”.	nem változik
Felszíni víztestek kémiai minősítése „jó”.	nem változik

A telephely sp. 1.2.1. Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője sekély porózus víztest területére esik.

Az alábbiakban meghatározzuk, hogy felszín alatti víztesteknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott egyes tényezőinek állapotában a telephely létesítése milyen változást okoz.

Tényező	Változás
Ivóvízkivételek védőterületei nincsenek.	nem változik
Nem nitrátérzékeny terület.	nem változik
Védett természeti területet nem érint.	nem változik
Natura 2000 és Országos ökológiai hálózat területet nem érint.	nem változik
Kommunális és egyéb ipari szennyvíz bevezetés a környezetében nincs.	nem változik
Mezőgazdasági pontszerű szennyeződés a környezetében nincs.	nem változik
E-PRTR és SEVESO üzemek közül a környezetében egyéb nyersanyag bányák találhatóak.	nem változik
Szennyezett terület a környezetében nincs.	nem változik
Rekreációs potenciál közepes.	nem változik
Az sp. 1.2.1 víztest mennyiségi állapota gyenge.	nem változik
Az sp. 1.2.1 víztest kémiai állapota gyenge.	nem változik

5.3.2 A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése

A tervezett tevékenység során jellemző vízhasználatok:

- A tervezett telephelyen nincs kiépítve vezetékes ivóvíz hálózat. A dolgozók szociális igényét tartályos vízzel, ivóvizet palackozott vízzel biztosítják.
- Az anyagdepóniák és a szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben locsolóautót kívánnak használni.

5.3.3 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása

A területen technológiai vízfelhasználás a gépek porlekötését a depóniák és az utak locsolását leszámítva nem történik.

5.3.4 Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása

Ivóvízellátás:

Az ivóvíz ellátás palackozott vízzel biztosított.

5.3.5 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése

A telephely területén víztermelő kút nem üzemel.

5.3.6 A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján

Kommunális szennyvizek:

Jelenleg a terület nem csatlakozik a közcsatornára. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

Technológiai szennyvizek:

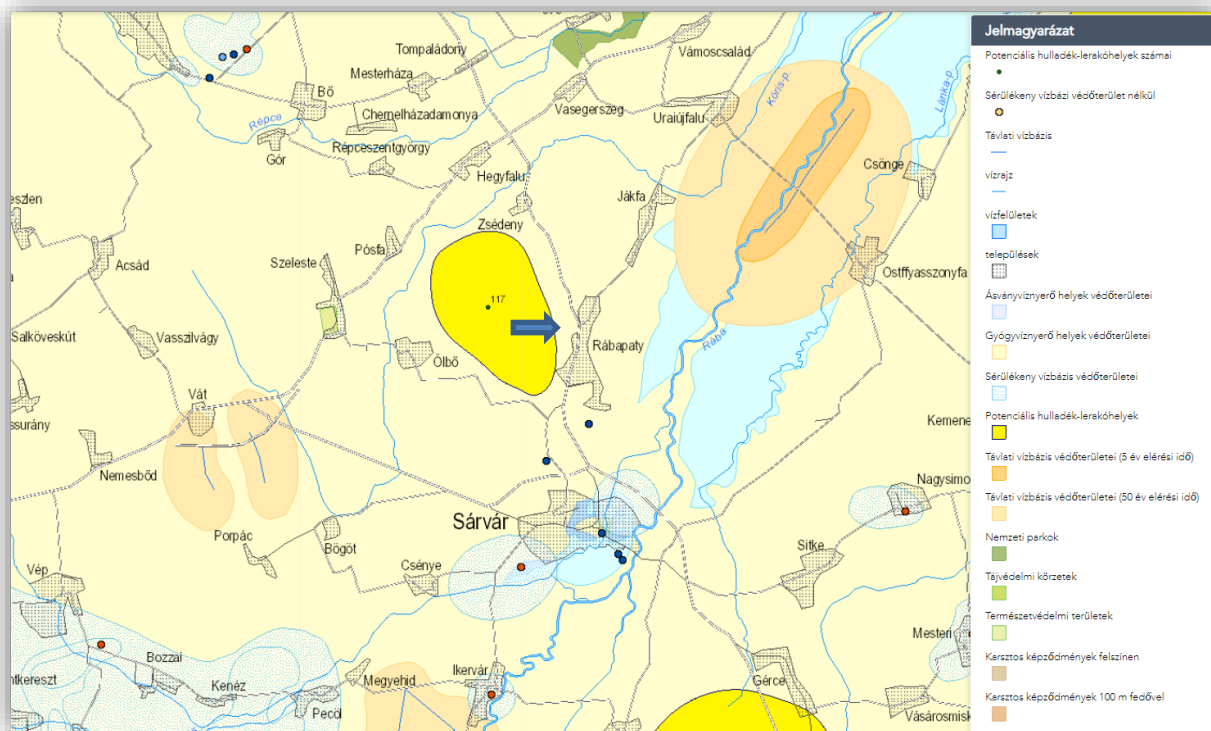
A hasznosítás során technológiai szennyvíz nem keletkezik.

5.3.7 A csapadékvízrendszer bemutatása

A terület által vissza nem tartott vizek az utak és a terület eséseinek köszönhetően elsikkadnak. A területen csak inert nem veszélyes hulladékok kezelését tervezik, így a területre érkező csapadékvizek szennyződés nélkül szikkadnak el a területen.

5.3.8 A vizeket érő hatások

A terület nem része távlati ivóvízbázis védőterületének.



5.13. ábra: Vízbázis védőterületek a vizsgált telephely környezetében

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve. (Forrás: http://map.mfgi.hu/potencialis_hulladek/)

A tevékenység jellegéből adódóan, a felszíni vizekre a vízfolyástól való távolsága miatt semmilyen hatása sem várható. Talaj- és rétegvíz a tevékenység nem veszélyezteteti. A tevékenység során technológiai szennyvíz nem keletkezik, a keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításhoz.

5.4 Zaj- és rezgés

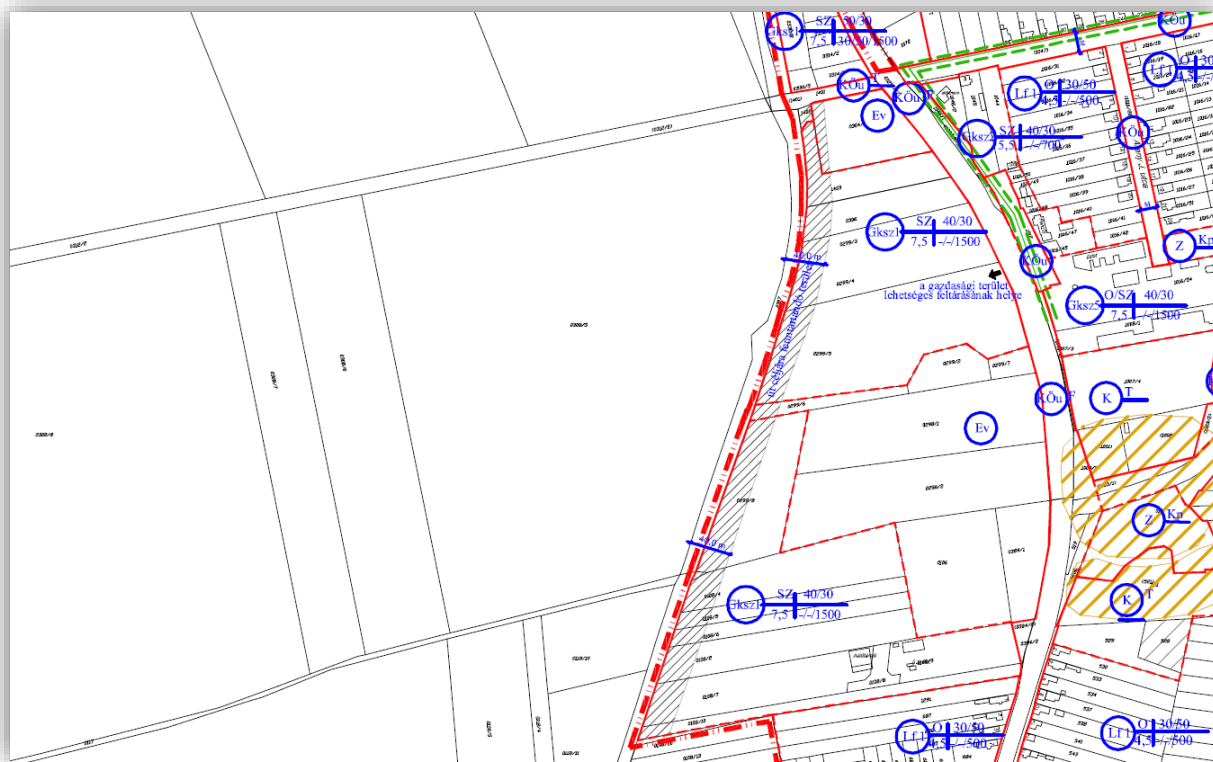
5.4.1 A tevékenység hatásterületének meghatározása

A tervezett telephely területe Rábatóty 0308/6 hrsz-ú külterületén fekszik. Besorolása: különleges beépítésre nem szánt bányaterület (Kb). Rábatóty legközelebbi lakóházai DK-re kb. 760 m-re található. A telephely szomszédságában jelenleg településrendezési tervek szerint: Különleges terület – bányaterület (Kb), kereskedelmi, szolgáltató terület Gksz található. A tervezett tevékenységre vonatkozó számítások alapján az üzemelési időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek.

A legközelebbi zajtól védendő épület a tervezett telephely DK-re kb. 760 méterre lévő fekvő Sport utca 19. háza.

Az inert nem veszélyes hulladékok a beszállítók szállító járműveivel érkeznek a telephelyre, és a másodlagos építőanyagot visszafuvarban fogják szállítani. Az inert nem veszélyes hulladékok mozgatására homlokrakodó berendezést kívánnak alkalmazni.

Tevékenységet, beleértve a feldolgozást és szállítást csak nappali időszakban terveznek.



5.14. ábra: Rábapaty településrendezési terve

5.4.2 A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

5.4.2.1 Zaj és rezgésforrások

- Szállításból adódó zajhatás
- Törés
- Osztályozás
- Termékdepózás (osztályozott termékek deponálása).
- Rakodás, szállítás, eladás.

A hulladékgazdálkodást csak a telephely É-i részében, 9000 m² területen terveznek, így a hulladékgazdálkodás zajforrásai ezen a területen helyezkednek el, a biztonság javára azonban a hatásterületet az érintett ingatlan határától ábrázoljuk.

5.4.2.2 Üzemi eredetű zajterhelés értékelése

A hulladékgazdálkodási tevékenység során alkalmazott gépek, járművek, eszközök

- gumikerekes homlokrakodógép ($L_{Aeq\ 10m}$ 100 dB)
- forgó-kotró rakodógép ($L_{Aeq\ 10m}$ 100 dB)
- mobil törő ($L_{Aeq\ 10m}$ 101 dB)
- mobil osztályozó berendezés ($L_{Aeq\ 10m}$ 101 dB)
- dózer ($L_{Aeq\ 10m}$ 100 dB)
- tehergépjármű ($L_{Aeq\ 10m}$ 98 dB)

A vizsgált időszakban a hulladékgazdálkodás során a berendezések működési ideje: napi 8 óra.

(A közvetlen hulladékhasznosításban szállítójármű nem vesz részt, azonban mivel a be és kiszállítás a telephely üzemelése során folyamatosan zajlik, ezért a szállítójárművek telephelyen belüli zajhatásának figyelembevételére 1 db jármű 4 órában történő állandó alkalmazását vettük figyelembe. A dózer üzemeltetése a feltöltéshez szükséges, ezért a biztonság javára 4 órában történő állandó alkalmazását vettük figyelembe.)

5.4.3 Zajvédelmi hatásterület megállapítása

A telephely környezetének a környezeti zajterhelés meghatározását és értékelését 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet előírásainak megfelelően végeztünk.

Megvizsgáltuk, hogy a tevékenységből, mint üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épületek homlokzata előtt 2 m-re a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM e. rendelet 1. sz. mellékletében előírt, területi funkciónak megfelelő sorban szereplő, megengedett zajterhelési határértékek teljesülnek-e.

MSZ 18150-1:1998	A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
MSZ 184/7-83	Akusztikai fogalom meghatározások. Zaj.
MSZ ISO 1996-1	Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése. 1. rész Alapmennyiségek és alapeljárások.
27/2008. (XII. 03.)	KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
25/2004. (XII. 20.)	KvVM r. a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
284/2007. (X. 29.)	Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
93/2007. (XII. 18.)	KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról

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.

Helyszíni bejárás alkalmával mért háttérterhelés: 39,5 dB.

Kormányrendelet 6.§ (1) bekezdés e pontja szerint: 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) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületekre megállapított zajterhelési határértékkel,*

- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) **zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,**
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (22:00-06:00) 45 dB.

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett így a zajvédelmi hatásterület a lakóingatlanok irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 40 dB alatt valószínűsíthető.

Ha a hatásterületen olyan zajtól védendő épület, terület vagy helyiség van, amelyre a környezetvédelmi hatóság nem állapított meg határértéket, azokra vonatkozóan az üzemeltetőnek zaj kibocsátási határérték megállapítását kell kérni. Nem kell zaj kibocsátási határérték megállapítását kérni, ha a tervezett zajforrás hatásterületén nincs zajtól védendő épület, terület vagy helyiség, illetve, ha a hatásterület határvonala a telekingatlan határvonalán belülrre esik.

Az üzemi létesítményektől származó zajterhelési határértékeket (a megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint értékeket) a zajtól védendő területeken, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Az 1. számú melléklet szerint az üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek az alábbiak:

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre* (dB)	
	Nappal	Éjszaka
	06-22 óra	22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, <u>kertvárosias</u> , falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

Egyedi hangforrásoktól származó zajterhelés számítása

Zajforrás jele	Zajtjeljesítményszint [dB(A)]	üzemidő [h]	eredő zajteljesítményszint [dB(A)]
		t_i	L_{Aeq}
L1 (homlokrakodógép)	100	8	
L2 (forgó-kotró)	100	8	
L3 (mobil törő)	101	8	
L4 (mobil osztályozó)	101	8	
L5 (dózer)	100	4	
L6 (szállító jármű)	98	4	
			107

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

K_{Ir}	a zajforrás iránytényezője
K_{Ω}	a sugárzási térszög miatti korrekció
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége

A zajforrás iránytényezője

Az irányítási indexet sugárzó épülethomlokzatok esetén (épületek önárnyékolása) kell alkalmazni. Az olyan hangforrások esetében, amelyeknek határozott, kifejezett irányhatása van (pl. kifúvócsövek torkolata, kémények) az irányítási indexet feltétlenül figyelembe kell venni.

$$K_{Ir} = 0$$

A sugárzási térszög miatti korrekció:

A térben bárhol magasan a tajsint fölött.

$$K_{\Omega} = 0 \text{ dB}$$

A K_d távolságtól függő korrekció a gömbhullám esetén:

$$K_d = 10 \lg (4\pi s_t^2 / s_0^2) = 20 \lg (s_t / s_0) + 11 \text{ dB}$$

A levegő hangelnyelő hatását kifejező korrekció:

Tervezéskor 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó a_L értékével kell számolni, ami a 500 Hz-es névleges oktáv-sáv-középfrekvencia tartományban $a_L = 1,93$

$$K_L = a_j \times s_t$$

A talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$$K_m = 4,8 - 2h_m/s_t (17+300/s_t)$$

A növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

A hangterjedést erősen befolyásolja a törzsek, ágak, levelek és a növények közelében fellazított talaj által okozott szóródás. Ezek együttes hatása a járulékos K_n csillapítás. Ez függ a növényzet sűrűségétől, fajtájától, a hang növényzetben megtett útjának hosszúságától és a frekvenciától. A szakirodalomban megadott értékek nagyon nagy szóródást mutatnak. A tervezés céljából tehát rendszerint nem lehet hatékony zajcsökkentést elérni a növényzet telepítésével.

A tervezett telephely környéke jelenleg mezőgazdasági terület, ezért a növényzet csillapító hatásával nem számoltunk.

$$K_n=0$$

A beépített terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció

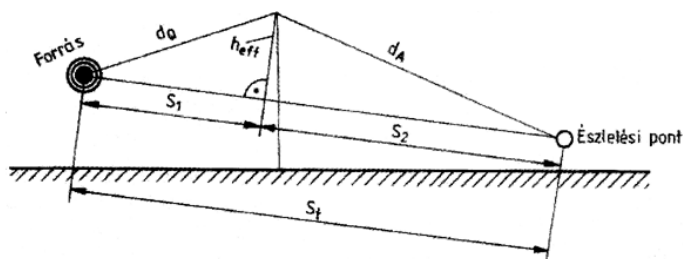
Ha a forrás és az észlelő között épületekkel beépített terület van, árnyékolás miatt csillapodás léphet fel. A beépítéseket, mint árnyékolókat kell figyelembe venni.

A vizsgált terület és a védendő övezetek közötti területen jelenleg mezőgazdasági terület található, ezért a beépítettség csillapító hatása nem érvényesül.

$$K_B=0$$

A zaj árnyékolás miatti korrekció

Egy akadály (pl. épületek, házsorok, falak, töltés) mögött hangárnyék keletkezik. Ha a hangnak nincs mellékútja valamely tükröző, visszaverő felületről, akkor a hang az akadály élein át elhajlás (diffrakció) útján jut el az árnyékszónába. Ezáltal csökken a hangnyomásszint ahhoz képest, amelyet szabad hangterjedésre számítottak, ennek a csillapodásnak a mértéke a K_e -val jelölt járulékos árnyékolás (beiktatási veszteség).



$$K_Z = 10 \log \left(C_1 + \frac{C_2 \cdot C_3 \cdot z \cdot K_w}{\lambda} \right) \text{ dB}$$

$$C_3 = \frac{1 + \left(\frac{5\lambda}{e}\right)^2}{\frac{1}{3} + \left(\frac{5\lambda}{e}\right)^2}$$

$$z \approx \frac{h_{\text{eff}}^2}{2} \left(\frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_2} \right)$$

$$K_w = \exp \left(-\frac{1}{s_w} \sqrt{\frac{d_A d_Q s_t}{2z}} \right)$$

$$K_e = K_z - K_0 + K_1 > 0 \text{ dB}$$

Ha az akadály éle, amelyre a beiktatási veszteséget számítják, a földre merőleges, akkor

$$K_0 = K_1, \text{ tehát } K_e = K_z$$

Védőfal nélkül: **$K_e = K_z = 0 \text{ dB}$**

Vizsgált pont	L_w	S_t	K_{ir}	K_Ω	K_d	K_L	K_m	K_n	K_B	K_e	L_t
V1	107	370	0	0	62,4	0,71	4,6	0	0	0	39,54
V2	107	353	0	0	61,9	0,68	4,6	0	0	0	40
V3	107	208	0	0	57,4	0,40	4,5	0	0	0	45

V1 védendő épületnél fellépő hangnyomásszint gazdasági övezetben.

V2 hatásterület zajtól védendő környezetben, lakóterületen - (40 dB) (a feltétel)

V3 hatásterület zajtól nem védendő környezetben, gazdasági területen - (45 dB) (d feltétel)

5.4.3.1 Határértékekkel való összevetés

A települések honlapján elérhető szabályozási tervrészletek alapján soroltuk be a védendő Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § alapján az alábbiak szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet (az érvényes rendezési terv szabályozási tervlapján szereplő terület felhasználási kategóriák figyelembevételével):

- Kereskedelmi, szolgáltató terület épületei irányában: A rendelet 6 § **d, pontja** alapján megadott (zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel) 45 dB-es hatásterületet vettük figyelembe.

27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint a telephely környezetében lévő vizsgált védendő épületek közül a legközelebbi:

- ✓ Lf1 – Falusias lakóterület

Vizsgálati pont jele	Vizsgálati pont helye	L_{AM} , nappal [dB]	L_{KH} , nappal [dB]	Túllépés [dB]
V1	Rábataty, Sport u. 19.	32,84	50	-

5.12. táblázat: Megítélési szint zajtól a legközelebbi eső védendő lakóépületeknél

5.4.3.1 Minősítés, Zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározása

Az előző fejezetben leírtak szerint megállapítható, hogy a tervezett telephelyről, mint üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épület homlokzata előtt 2 m-re a vonatkozó rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeknek nappali időszakban megfelel.

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek, a hatásterület a telephelyet körülvevő gazdasági területek esetében 208 m-es határon belül alakul ki. Lakóépületek esetében a 40 dB-es hatásterület a telephely körüli 353 m-es területtel jellemezhető.

Település	Hrsz	Településrendezési besorolás
Beled	671	Lf – Falusias lakóterület
Beled	686	Lf – Falusias lakóterület
Beled	687	Lf – Falusias lakóterület
Beled	1290/1	K Sp – Sportolási célú terület
Beled	1291	Lf – Falusias lakóterület
Beled	0108/2	Gksz1 – Kereskedelmi szolgáltató terület
Beled	0108/4	Gksz1 – Kereskedelmi szolgáltató terület
Beled	0108/5	Gksz1 – Kereskedelmi szolgáltató terület
Beled	0108/6	Gksz1 – Kereskedelmi szolgáltató terület
Beled	0108/7	Gksz1 – Kereskedelmi szolgáltató terület
Beled	0108/10	Gksz1 – Kereskedelmi szolgáltató terület
Beled	0108/13	Má – Általános mezőgazdasági terület
Beled	0108/14	Má – Általános mezőgazdasági terület
Beled	0108/15	Má – Általános mezőgazdasági terület
Beled	0108/18	Má – Általános mezőgazdasági terület
Beled	0108/20	Má – Általános mezőgazdasági terület
Beled	0116	közút
Beled	0117	közút
Beled	0118/4	KB – Bányaterület
Beled	0118/5	KB – Bányaterület
Beled	0118/10	KB – Bányaterület
Beled	0118/11	KB – Bányaterület
Beled	0298/2	Ev – Védelmi erdő
Beled	0299/6	Ev – Védelmi erdő
Beled	0299/8	Gksz1 – Kereskedelmi szolgáltató terület
Beled	0307	közút
Beled	0308/5	KB – Bányaterület
Beled	0308/7	KB – Bányaterület
Beled	0308/8	KB – Bányaterület
Beled	0312/2	közút
Beled	0333/12	KB – Bányaterület
Beled	0333/13	KB – Bányaterület
Beled	0333/14	KB – Bányaterület
Beled	0340	közút
Beled	0341/7	KB – Bányaterület

5.13. táblázat: 40 dB-es hatásterületen található ingatlanok és besorolásuk

5.4.4 Szállításból származó zajterhelés

5.4.4.1 Közlekedési eredetű zajterhelés meghatározása

A telephely tevékenységéhez kapcsolódó szállítási feladatok és gépkocsi mozgás a létesítmény megközelítési útvonalai mentén okoz közlekedési eredetű zajterhelést.

A telephely a 84-es főút 70 km+213 m szelvényéből leágazó 0312/2 hrsz-ú földúton közelíthető meg.

A szállítás maximum 8 fordulót, azaz 16 elhaladást jelenthet naponta. A szállítást külső vállalkozások végzik.

A telephely megközelítésére szolgáló útvonalakon forgalomszámlálással egybekötött zajszint méréseket nem végeztünk. A rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján számításokkal határoztuk meg a jelenlegi forgalom figyelembevételével a szállítás közlekedési zajterhelését.

A közúti közlekedési zajkibocsátás számítása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint történt.

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján az alábbi táblázat tartalmazza.

	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM'kö 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 fővonalról és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, 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

5.14. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

5.4.4.2 84. sz. főút – Alapállapot

Számlálóállomás kódja: 13803 (határszelvényei: 69 km + 737 - 75 km + 534 m)

A számítás alapját képező forgalmi adatnak a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő Műszaki és Információs Közhasznú Társaság 2021. évi adatait vettük.

Jelölések	járműkategória megnevezése UT2-1.109	Akusztikai járműkategória	Jel	84. sz. út forgalma alap állapot jármű/nap
1.	Személy- és kistehergépkocsi	I	szgk	5529
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	109
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	0
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	114
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	95
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	573
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	73

5.15. táblázat: Járműforgalom a Szőlóskerti utcán (alapállapot)

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 5529 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 296 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 668 \text{ jármű/nap}$$

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	369.52	19.71	44.26
este	192.13	10.21	22.71
éjjel	40.78	2.33	5.76

A kiszállítások napközben történnek. Az átlagsebesség értékeit személygépkocsik esetében 90 km/h-nak, tehergépkocsik esetében 70 km/h-nak vettük (lakott területen kívül).

$A[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
$[K_t]_{a.s.t.i.1}$	83,90	-	-
$[K_t]_{a.s.t.i.2}$	84,74	-	-
$[K_t]_{g,s,t,i,3}$	87,92	-	-

A „Kg,s,t,j,i” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a biztonság javára a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67 (repedezett aszfalt kopóréteg).

$A_{[K_D]_{g,s,t,j,i}}$ számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{a.s.t.i.1}$	-10.13	-13.00	-19.74
$[K_D]_{a.s.t.i.2}$	-21.74	-24.66	-31.07
$[K_D]_{g,s,t,i,3}$	-18.22	-21.18	-27.14

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	73.77	70.90	64.17
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	63.00	60.08	53.66
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	69.69	66.73	60.77
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	75.46	72.56	66.06

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 74,90 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 66,06 dB

A szállítási útvonal lakóterületet nem érint.

A határértékre vonatkozó minősítés nem végezhető el, mivel a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklet határértékeinek új közlekedési zajforrás létesítése esetén kell a meglévő védett területen teljesülnie.

5.4.4.3 84. sz. főút kiszállítással növelt állapot

$\dot{A}NF_1 = 5529$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 296$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 668+16$ jármű/nap

Szállítás a kizárólag napközben történik.

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	369.52	19.71	45.32
este	192.13	10.21	23.26
éjjel	40.78	2.33	5.76

A kiszállítások napközben történnek. Az átlagsebesség értékeit személygépkocsik esetében 90 km/h-nak, tehergépkocsik esetében 70 km/h-nak vettük (földút).

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
$[K_t]_{a.s.t.i.1}$	83,90	-	-
$[K_t]_{a.s.t.i.2}$	84,74	-	-
$[K_t]_{g,s,t,i,3}$	87,92	-	-

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a biztonság javára a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67 (repedezett aszfalt kopóréteg).

A $[K_d]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{a.s.t.i.1}$	-10.13	-13.00	-19.74
$[K_D]_{a.s.t.i.2}$	-21.74	-24.66	-31.07
$[K_D]_{g,s,t,i,3}$	-18.12	-21.08	-27.14

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	73.77	70.90	64.17
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	63.00	60.08	53.66
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	69.79	66.83	60.77
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	75.49	72.59	66.06

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + többletforgalom = 74,92 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot + többletforgalom = 66,06 dB (kiszállítás csak nappal történik, így megegyezik az alapállapottal)

A szállítási útvonal lakott területen kívül található.

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal $L_{Aeq,alap} = 74,90$ dB

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,02 dB-es értéket mutat. A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel a telephely által okozott szállítási, fuvarozási

tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket.

A határértékre vonatkozó minősítés nem végezhető el, mivel a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklet határértékeinek új közlekedési zajforrás létesítése esetén kell a meglévő védett területen teljesülnie.

5.4.5 Rezgésvizsgálatok

Gyakorlati tapasztalatok alapján az előírásokat betartó hulladékkezelési technológia a tervezett volumenben, a telephely határait túllépő rezgésterhelést nem okoz.

5.5 Hulladék

Hulladékok kezelésével kapcsolatos jogszabályok

- **2012. évi CLXXXV. Tv** a hulladékról
- **72/2013. (VIII.27.) VM rendelet** a hulladékjegyzékről
- **225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet** a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételéről,
- **246/2004. (IX. 29.) Korm. rendelet** az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól
- **310/2013. (VIII.16.) Korm. rendelet** a hulladékgazdálkodási tervekre és megelőzési programokra vonatkozó részletes szabályokról
- **309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet** a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

5.5.1 Hulladékok keletkezésével járó technológiák.

Hulladékkezelés

A tervezett hulladékkezelési tevékenységet 4.1 pontja mutatja be részletesen.

A hulladékkezelés során a feldolgozott hulladékok a megfelelő minősítés után (2012. évi CLXXXV. törvény 9§ alapján) kikerülnek a hulladékkörből.

A telephelyen veszélyes hulladék átvételére nem kerül sor, csak inert nem veszélyes hulladékok kezelését tervezik. Azonban, ha a hasznosításra váró hulladékok közé hasznosításra nem alkalmas anyagok kerülnek, akkor azok átmeneti tárolásáról és ártalmatlanításáról (elszállításáról, elszállíttatásáról) a hasznosítást végző vállalkozó gondoskodni kíván.

Kiszolgáló tevékenységekből adódó hulladékok

Kiszolgáló tevékenységek:

- gépek üzemeltetése
- irodaépület (szociális helység)

Alkalmazottak szociális ellátása:

- szilárd települési hulladék
- folyékony települési hulladék

A kommunális hulladékot válogatás után kihelyezett szelektív gyűjtőedényekbe helyezik. A szelektíven gyűjtött anyagokat a későbbiekben szelektív gyűjtőpontokon fogják leadni. A szelektíven nem gyűjthető kommunális hulladékot megfelelő engedélyekkel rendelkező szállítócégeknek adják át. Jelenleg a terület nem csatlakozik a közcsatornára. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

5.5.2 A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények

A telephelyen a vállalkozó veszélyes hulladék átmeneti tárolását munkahelyi gyűjtőhelyen tervezi, kapacitása elegendő a gépek üzemeltetéséből származó, illetve a hasznosításra váró anyagokba esetlegesen belekerült hulladékok átmeneti tárolására. A létesítményt a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően alakították ki. A hulladékok ártalmatlanításra történő átadása a gyűjtőhelyről történik.

A nem veszélyes hulladékok gyűjtőedényei betonozott térburkolatú területen lesznek elhelyezve. A települési szilárd hulladékok gyűjtése szelektív hulladékgyűjtőben fog történni.

A hulladékok nyilvántartása elektronikusan történik a kanálmérleg adatai alapján, amelyből az aktuális készletek jól ellenőrizhetők.

A hulladékok gyűjtése szállítása

A hulladékok szállítását engedéllyel rendelkező alvállalkozóik fogják végezni. A szolgáltatók kiválasztása a helyi adottságok és a speciális ártalmatlanítási igények figyelembevételével történik.

Hulladékmérlegek

A tevékenységhez kapcsolódóan csak minimális kommunális hulladék keletkezik. A tevékenység célja a bekerülő nem veszélyes hulladék minél nagyobb arányú kezelése.

5.5.3 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése

Települési szilárd hulladékok, termelési nem veszélyes hulladékok (kód: 20 03 01)

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt tárolókban történik. A települési szilárd hulladékokat, várhatóan 1 t/év megfelelő engedéllyel rendelkező vállalkozó szállítja el.

Inert nem veszélyes hulladékok

A területre inert nem veszélyes építési hulladékok beszállítását tervezik, az ilyen típusú hulladékok a külön erre a célra kialakított kezelőtéren kerülnek leborításra, ahol az ellenőrzésüket követően kerülnek kezelésre.

A területre történő belépést megelőzően a szállítmányt ellenőrzik. Amennyiben a szállítmányt az ellenőrzés során kezelésre alkalmatlannak ítélik meg, akkor a belépést megtagadják és megfelelő ártalmatlanító helyre irányítják át. A szállítmány másodlagos ellenőrzésére a kezelőtéren kerülhet sor. A kezelőtér kialakítását úgy tervezik, hogy a leöntést követően kezelésre alkalmatlan anyagok a talaj vagy a talajvíz szennyezése nélkül eltávolíthatóak legyenek. A kezelőtéren lehetőség lesz a

teljes szállítmány visszarakására és átirányítására, ha a szállítmány veszélyes, illetve nem megfelelő anyagokat tartalmaz.

Folyékony kommunális hulladék (várhatóan 0,5 t/év)

A szociális létesítmény nem csatlakozik a közcsatornára, a keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

Veszélyes hulladékok

A tevékenység során veszélyes hulladék keletkezése nem várható, azonban a gépek üzemelése során, illetve a kezelésre szánt hulladékból kis mennyiségű veszélyes hulladék bekerülhet a területre. A telephelyre ilyen módon bekerült hulladékok átmeneti tárolásáról a vállalkozó, megfelelő engedélyekkel rendelkező alvállalkozók bevonásával gondoskodni kíván.

Havária esetén a kármentesítéshez használt anyagokat jogszabályoknak megfelelően szintén engedéllyel rendelkező vállalkozó számára adják át ártalmatlanításra.

- klórozott szerves vegyületeket nem tartalmazó ásványolaj alapú hidraulikaolaj (kód: 13 01 10)
- ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű-, és kenőolaj (kód: 13 02 05*)
- dízelolaj (kód: 13 07 01 *)
- veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat (kód: 15 02 02*)
- veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek (kód: 17 05 03*).

Tevékenység létesítése és felhagyása

Létesítés/felhagyás során a mobil berendezés be- illetve elszállítása történik, ami minimális kommunális hulladék (kód: 20 03 01) keletkezéssel jár.

- szilárd települési hulladék; várhatóan: 0,001 t/hó
- települési folyékony hulladék, várhatóan: 0,01 t/hó.

A szállítójárművek karbantartását külső helyszínű szervizben végzik. Veszélyes hulladék keletkezése a területen a létesítés/felhagyás során nem várható.

5.6 A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az élővilágra várhatóan gyakorolt hatások

5.6.1 Kistáji természeti adottságok

Az érintett terület Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere alapján a Nyugat-magyarországi-peremvidék nagytájhoz, Sopron-Vasi-síkság középtájhoz, Rábai teraszos sík kistájhoz tartozik.

A kistáj potenciális erdőterület, kis kiterjedésű természetes gyepek léte sem valószínű. Klímazonális vegetációtípusát gyertyános-tölgyesek jelentik. A kistáj északnyugati szélén mészkerülő lomberdők is megtalálhatók.

A kistáj élőhelyei már évszázadok során intenzív emberi hatásoknak kitett, a gyertyános-tölgyesek alig rendelkeznek természetszerű állományokkal. Az erdők jelentős részét már több száz éve kiirtották, helyükön szántóföldi művelést folytattak vagy legeltettek. A rossz talajadottság miatt később több szántót beerdősítettek, ugyanígy tűntek el a települések közelében lévő legelők is. Ma az erdőterület majdnem felét telepített akácosok alkotják.

Az erdei flórában hangsúlyos szerepük van a nyugat-dunántúli elemeknek (erdei galaj – *Galium sylvaticum*, magyar varfű – *Knautia drymeia*, szártalan kankalin – *Primula vulgaris*), melyekbe az északi részekén acidofil fajok (sváb rekettye – *Genista germanica*, gombos zanót – *Chamaecytisus supinus*) szivárognak be. Az erdei legeltetéssel xerotherm fajok is megjelentek a kiligetesedett állományokban (szakállas orbáncfű – *Hypericum barbatum*, szögletes kutyatej – *Euphorbia angulata*), de napjainkban e használati mód megszűnésével a gyertyános-tölgyes elemek térhódítása figyelhető meg.

Gyakori élőhelyek: K1a, E1, K2, D34; közepesen gyakori élőhelyek: RB, RC, OB, J6, B4; ritka élőhelyek: OC, RA, J4, J5, P7.

Fajsám: 400-600; védett fajok száma: 40-60; özönfajok: aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 2, akác (*Robinia pseudoacacia*) 3, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 1.

5.6.2 A telephely elhelyezkedése, a tágabb környezet természetvédelmi értékei

A tervezett telephely területe nem része egyedi jogszabály alapján országos jelentőségű védett természeti területnek, egyedi tájértéket vagy tájképvédelmi területet nem érint. Továbbá a tevékenységgel érintett terület az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V.11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területének és az országos ökológiai hálózat övezetének sem része.



5.16. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül
(Forrás: HERE map)

A terület potenciálisan természetes társulása vélhetően cseres-tölgyes állomány lenne. Ehhez képest a környéken uralkodó a nagytáblás szántóföldi művelés, találkozhatunk kistáblás szántóföldi műveléssel, spontán cserjésedő-erdősödő területtel, mozaikos műveléssel épületek nélkül és családi házas, kertes beépítéssel.

A közvetlen hatásterület túlnyomó részén nemrég kavicsbánya üzemelt (Á-NÉR 2011: U7). A területen foltokban időszakosan sekély víztest jelenik meg, vélhetően leginkább a felszíni összefolyásokból a vízzáró agyagréteg felett. A mélyebb részeken nád (*Phragmites australis*) és széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*) telepedett meg. A magasabb részeken többek között kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*), fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), ökörfarkkóró (*Verbascum spp.*), útszéli

bogáncs (*Carduus acanthoides*), tyúkhúr (*Stellaria media*), pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*) és invazív betyárkóró (*Erigeron canadensis*) található és fűz fajok (*Salix* spp.) néhány egyede is megtelepedett.



5.17. ábra: Jellemző látkép a tervezett területről



5.18. ábra: Jellemző látkép a tervezett területről

A közvetett hatásterületen találhatók egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák (Á-NÉR 2011: T1). Itt az éppen aktuális haszonnövény mellett leginkább a pionír, gyom, és invazív lágyszárúak előfordulása jellemző. Találkozhatunk pl. mezei katánggal (*Cichorium intybus*), pipaccsal (*Papaver rhoeas*), fehér libatoppal (*Chenopodium album*), fekete ürömmel (*Artemisia vulgaris*), parlagfűvel (*Ambrosia artemisiifolia*) stb.

A közvetett hatásterületen az utak mellett galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések (Á-NÉR 2011: P2b) alkotta cserjesáv található boróka nélkül. A galagonya (*Crataegus* spp.) és kökény (*Prunus spinosa*) mellett előforduló cserjefaj még a fagyal (*Ligustrum vulgare*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) és a vadrózsa (*Rosa canina*). Jellemző lágyszárúak a tarackbúza (*Elymus repens*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), siska nádtippán (*Calamagrostis epigejos*), az utak széle fele fekete üröm (*Artemisia vulgaris*) és az invazív betyárkóró (*Erigeron canadensis*) és parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) is megjelenik.

A közvetett hatásterületen is előfordul kavicsbányák (Á-NÉR 2011: U7) kevésbé növényborított felszíne, itt leginkább pionír- és gyomvegetációt alkotó lágyszárúak jellemzők, mint a kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*), fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), az invazív betyárkóró (*Erigeron canadensis*) és parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) stb.

Végezetül, a közvetett hatásterületen találhatók földutak (Á-NÉR 2011: U11), egy telephely (Á-NÉR 2011: U4) és egy szabadidős létesítmény (Á-NÉR 2011: U2) (sportpálya).



5.19. ábra: Jellemző látkép a közvetett hatásterületről

A tervezett telephelyen és környékén előforduló állatfajok:

A bejárások idején az állatvilágból szarkát (*Pica pica*), dolmányos varjút (*Corvus cornix*), szürkegémét (*Ardea cinerea*), bütykös hattyút (*Cygnus olor*), gólyatöcsöt (*Himantopus himantopus*) és őzet (*Capreolus capreolus*) tudtunk azonosítani, valamint énekes madárfajokat észleltünk.

A telephelyen és környékén valószínűsíthetően előforduló további állatfajok:

- Kételtűek
Zöld varangy (*Bufo viridis*), barna varangy (*Bufo bufo*), leveli béka (*Hyla arborea*), erdei béka (*Rana dalmatina*)
- Hüllők
Vízi sikló (*Natrix natrix*), zöld gyík (*Lacerta viridis*)
- Madarak

A bejárás során ragadozómadár és énekesmadár fészket nem találtunk. Előfordulhatnak pl. az alábbi fajok.

Gyurgyalag (Merops apiaster), holló (Corvus corax), énekes rigó (Turdus philomelos), héja (Accipiter gentilis), kakukk (Cuculus canorus), vörös vércse (Falco tinnoculus), egerészölyv (Buteo buteo), töviszúró gébics (Lanius collurio), ökörszem (Troglodytes troglodytes), citromsármány (Emberiza citrinella), kék cinege (Parus caeruleus)

- Emlősök

Leginkább a környező, távolabbi erdőállományokban és fasorok idősebb faegyedein képződött mikrohabitatoknál elképzelhető denevérfajok előfordulása, bár jelenlétükre utaló nyomot, odút nem találtunk, előfordulásuk nem zárható ki, a közvetlen hatásterületen csak áthaladás, táplálkozás során fordulhatnak elő. Ezen kívül leginkább gyakori apró- és nagyvadfafajaink áthaladására lehet a területen számítani.

5.6.4 A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése

A tervezett tevékenység védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet nem érint. A bejárás során védett növényfajt nem észleltünk a területen.

A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során a működés gyakorolja a legnagyobb hatást az élővilágra, ezért a vizsgálat folyamán ezt vettük figyelembe. A hatásterület vonatkozásában el kell különítenünk a tevékenység közvetlen és közvetett hatásterületét. A közvetlen hatásterület lényegében az üzemi terület, ahol a tevékenységet folytatják. A közvetett hatásterületbe sorolhatók azon területek, melyeken ugyan tevékenység nem történik, de a hatása jelentkezik. A tervezett tevékenységre legjellemzőbb bolygatás az élőhely megszüntetése és a talajbolygatás, így jellegéből adódóan a közvetlen hatásterületen a jelenlegi élőhelyek végérvényesen megszűnnek, azonban ez csak a telephely határain belül igaz. A tevékenység következtében kialakulnak közvetett hatások is, ezek a zajterhelés és a levegő terhelés. A levegővédelmi hatásterület 134 m-ig, a zajvédelmi hatásterület 353 m-ig terjed a telephely határától.

A légszennyezés legérzékenyebb indikátorai a zuzmók, de egyes fafajok is érzékenyen reagálnak egyes szennyező komponensekre, azonban a tapasztalatok alapján ennek a hatásterületen kimutatott mértéke várhatóan jóval alatta marad annak, amit ezen indikátor szervezetek kimutatnának.

A zajterhelés indikátorai az állat-, kiváltképp a madárfajok fészkelési időben. Kifejezetten madárfajok esetében az őket ért zavarás tekintetében 2 különböző zavarás-típust különítünk el. A célirányos zavarás az a legkülönbözőbb emberi tevékenység, ami célzottan a fészkekre irányul. Pl. egy, a fészkek felé tartó gyalogos, egy, a fészkek felé fordított teleobjektív, egy álló ember, aki akár távcsővel, akár a nélkül a fészket figyeli. Igen lényeges a különbség a nem célirányos és a célirányos zavarás között. A fészkek közelében folyamatosan haladó ember, autó, a szántó traktor, a mezőn dolgozó emberek nem jelentenek célirányos zavarást. Ha azonban a gyalogos a madár számára észlelhetően a fészkek felé indul, ha az autó megáll, és abból kiszállva vagy esetenként

kiszállás nélkül a fészket figyelik, ha réten dolgozók közül valaki a napi munkavégzés szokásos ritmusától eltérő mozgást végez vagy a fészek felé tart, az célirányos zavarást végez. Erre a madarak különösen érzékenyek. Úgy is lehetne fogalmazni, hogy a költő madár tudja, hogy figyelik, és azt nem tűri. Ezek tekintetében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység leginkább nem célirányos zavarással fog járni, az abból származó zajterhelést a madárfajok közelben található egyedei túlnyomóan megszokják és tolerálják.

A közvetlen hatásterületen védett madárfajok esetén elméletileg fészkelési és fiókanevelési időszakban fordulhat elő védett egyedek pusztulása. **Az alábbiakban részletezett intézkedések és korlátozások betartásával azonban elérhető, hogy a tervezett telephely létesítése, üzemelése és felhagyása következtében ne jelentkezzen jelentős mértékű kedvezőtlen hatás védett természeti területek vagy védett fajok természetvédelmi helyzetére.**

5.6.5 Javasolt természetvédelmi előírások, kompenzációs intézkedések

- Védett állatfajok közül potenciálisan leginkább védett madárfajok előfordulására lehet számítani. A madárfajok védelme érdekében javasoljuk, hogy a fás szárú növényzet és a nád eltávolításával járó munkálatokat a madarak fészkelési időszakán kívül (általános fészkelési időszak: április 1. – július 31.) végezzék el, így minimalizálható a fészkelők sérülésének és közvetlen pusztulásnak a veszélye. A fészkelési és fiókanevelési időszak kivételével az érintett fajok vagy nem tartózkodnak a területen (pl.: telelési időszakban afrikai telelőterületükön tartózkodnak), vagy pedig vagilis (röpképes) egyedekként figyelhetők meg (pl. vonulás, telelés, vagy fészkelés utáni kóborlás időszakában), melyek képesek a zavaró hatásokra elkerülő magatartással reagálni. A fenti időbeli korlátozást a területileg illetékes nemzeti park őrszolgálat fokozottan védett, zavarásérzékeny faj fészkelése, költése esetén, az érintett faj védelme érdekében módosíthatja.
- Növénytelepítéskor a tájra jellemző, termőhelynek megfelelő, őshonos növényfajok ültetése, illetve meghagyása kívánatos *Salix alba* (fehér fűz), *Salix fragilis* (törékeny fűz), *Populus alba* (fehér nyár), *Populus nigra* (fekete nyár), *Ulmus laevis* (vénic szil), *Ulmus minor* (mezei szil), *Quercus robur* (kocsányos tölgy).
- Az invazív növényfajok terjedését megakadályozandó a területen és a kialakított rézsűkön rendszeresen gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről. Az esetlegesen elszaporodó invazív, idegenhonos fa- és cserjefajokat [pl.; bálványfa (*Ailanthus altissima*), keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) stb.] szintén vissza kell szorítani.
- A tevékenység idején esetlegesen megjelenő telepes költő fajok (gyurgyalag, partifecske) védelmét biztosítani kell azzal, hogy a rézsűben, vagy ideiglenes töltésben létesített telephelyeket a költési idő alatt (április 15. -augusztus 15. között) munkavégzés nem érintheti, a fészkelés zavartalanságának biztosításához a telephelyek körül legalább 30 méteres védőzónát kell fenntartani.
- A tevékenységgel érintett falakon, rézsűoldalakon meg kell akadályozni a madarak fészkelését (meredek partfalakat nem szabad huzamosabb ideig fenntartani, le kell rézsűzni ezeket).
- A tevékenység felhagyása után gondoskodni kell a megfelelő minőségű rekultivációról, tájrendezéséről így tájba illesztve azt.

A tervezett tevékenység erdőtervezett, adattárban nyilvántartott erdőrészletet nem érint, erdőigénybevételi eljárás lefolytatása nem szükséges.



5.7.1 Az egyedi tájértékek tipizálása

Az egyedi tájértékek típusait és fajtáit az MSZ 20381:2009 sz. Természetvédelem. Egyedi tájértékek kataszterezése c. szabvány határozza meg. E szabványt kell alkalmazni az egyedi tájértékek országos szintű egységes megállapítása és nyilvántartása során.

A tájvédelem feladata a tájkarakter (tájjelleg) értékes elemeinek, a természeti adottságokkal összhangban lévő, hagyományos tájszerkezet, a táj teljesítőképessége (potenciálja) és kedvező esztétikai adottságainak megőrzése és ezáltal a táji sokféleség (tájdiverzitás) megőrzése. Ennek megfelelően, a beavatkozási terület tájvédelmi szempontú elemzése során vizsgáltuk az alábbiakat:

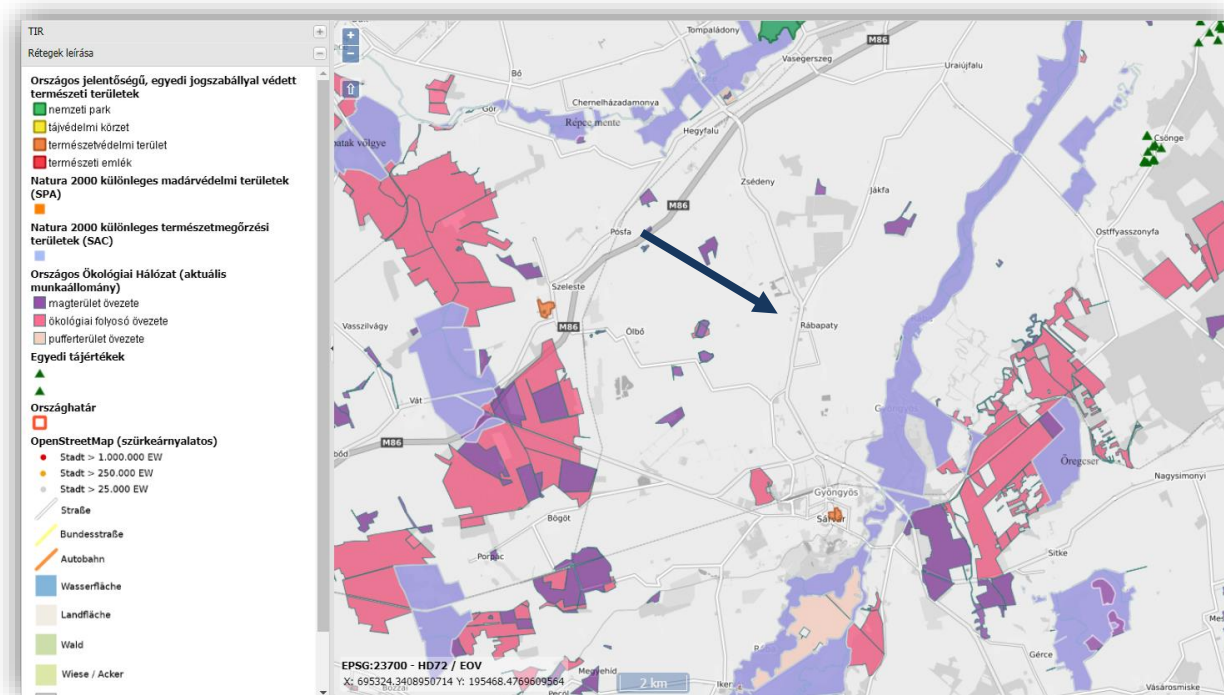
- a táj (tájkép, tájszerkezet, tájhasználat, funkciók),
- az épített környezet,
- a kulturális örökség (műemlékvédelem, régészet),

Jelenleg a terület intenzív mezőgazdasági és erdészeti művelés alatt áll. **A területen műemlék, régészeti lelőhely, illetve egyedi tájérték nem található.**

5.7.2 Egyedi tájérték

A tájak karakterének fontos összetevői az egyedi tájértékek. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) 6. § (3) (4) és (5) bekezdése értelmében egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző olyan természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van.

Az alábbi ábrán bemutatott „OKIR-TIR” alapján, a vizsgált területen **egyedi tájérték nem található**.



5.21. ábra: Egyedi tájérték a terület környezetében

Forrás: <http://web.okir.hu/sse/?group=TIR>

5.7.3 Tájértékelés

Az érintett terület értékelése, az alábbi kritériumok alapján történt:

- tájformák természetességi foka
- tájalkotó elemek természetességi foka
- ritkasági fok
- biodiverzitás
- vízgazdálkodási sajátosságok
- tájképi jelentőség
- az üdülői hasznosítás lehetősége

A fenti tényezők szerint történt helyszíni és szakirodalmi vizsgálat alapján megállapítható, hogy az érintett terület tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő védelemre érdemes tájértékkel nem rendelkezik.

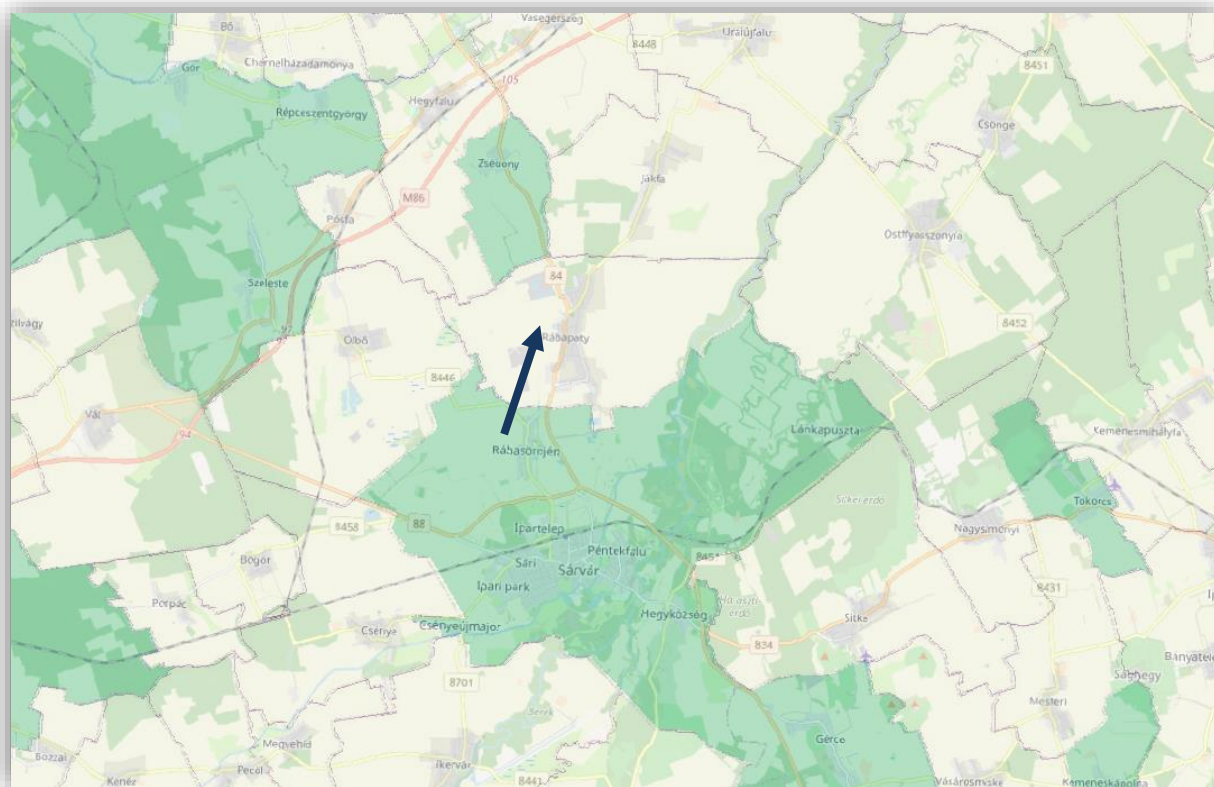
5.7.4 Tájfunkciók

- Szabályozó funkciók: a beavatkozási területen és tágabb környezetében erős antropogén hatás (pl. bányászat, mezőgazdasági művelés) következtében nem található természetes, vagy ahhoz közeli növényzeti örökség, amely csökkentené a táj szabályozó funkcióját.
- Védelmi funkciók: a terhelés forrását és a hatásviselők elválasztását szolgáló védőövezeteket és puffterületeket a beruházás nem érint.
- Használati funkciók: a vizsgált terület bányászati művelés alatt áll. A jellegzetes magyar tájgazdálkodási örökség, a hagyományos tájhasználat nem jelenik meg.

5.7.5 Ökológiai adottságok

Ökológiai adottságokat korábban részletesen bemutattuk.

5.7.6 Kapcsolódás településrendezési tervekhez vagy a településrendezési eszközökhöz



5.22. ábra: Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete

Forrás: (OTrT 3/5. sz. melléklete) [a vizsgált terület jelölve]

Az Országos Területrendezési Terv 31/B. § f) bekezdése alapján azokra az országos övezetekre, amelyeket a kiemelt térségi és megyei területrendezési terv alkalmaz, azonban a rá vonatkozó előírásokat az MTv. módosította, a településrendezési eszközök készítésénél, módosításánál e törvénynek az MTv.-vel megállapított övezeti előírásait kell alkalmazni. A tervi módosítások a fenti övezetek előírásaival nem ellentétes.

5.7.7 Várható környezeti hatások

A várható hatásokat az alábbi hatás-mátrix szemlélteti.

Tevékenység		Hatásviselők		
		Növényzet	Állatvilág	Táj
Kialakítás, elő- készületek	Tereprendezés			
	Forgalom növekedése, szállítás			
Üzemelés	Hulladékkezelés			
	Forgalom növekedése, szállítás			
Felhagyás	Tájrendezés			
	Új tájképi elemek megjelenése			
	Új élőhelyek kialakulása			
	Élővilág-elemek változatosságának növekedése			

Jelmagyarázat

	ront		javít		semleges
	jelentősen ront		jelentősen javít		a hatás kérdéses

5.7.7.1 Tájhasználati konfliktusok

- Funkcionális konfliktus: jelen esetben a két gazdasági (bányászat, ipari) funkció előbbi megszüntető, illetve felváltó helyzetben áll. Mivel az intenzív bányászat sem tájképi, sem tájökológia adottságai nem kiemelkedőek, emiatt a funkcióváltás önmagában nem rontja azokat.
- Tájökológiai konfliktus: a tervezett tevékenység élőhely megszüntetésével jár, de nem létesít barriert (mesterséges elválasztót) az élőhelyek között.
- Vizuális, esztétikai konfliktus: mivel épített környezettel elenyésző kapcsolat van, emiatt ez nem értelmezhető.

5.7.7.2 *Tájfunkciók megváltozása*

- Szabályozó funkciók: a beavatkozás nem érint olyan természetes, vagy ahhoz közeli növényzeti örökséget, amely csökkentené a táj szabályozó funkcióját.
- Védelmi funkciók: A terhelés forrását és a hatásviselő elválasztását szolgáló védőövezeteket és pufferterületeket a beruházás nem érint, a védelmi funkciók nem sérülnek
- Használati funkciók: a táji adottságokon alapuló új használat nem értelmezhető, a meglévő tájszerkezetbe illeszkedik.

5.7.7.3 *Tájjelleg és tájszerkezet megváltozása*

A tájjelleg, tájkarakter a természeti és antropogén tájalkotó tényezők együtthatásából kialakuló, adott tájrészletre jellemző mintázat vagy rendszer, amely egy tájat más tájrészletektől megkülönböztethetővé tesz. A településtervezési jogszabályok a tájjal kapcsolatban laza keretrendszert fogalmaznak meg. A településrendezési eszközök elsődlegesen az építési szabályozásokra fókuszálnak, amelyek jelen esetben nem befolyásoló tényezők.

A hulladékhasznosítási telephely bányászati területen tervezett, környezetében ipari jellegű, szögletes formavilágú gépek, anyaghalmazok jellemzők. A tervezett tevékenység során szögletes formavilágú gépeket használnak, termék halmok keletkeznek, melyek a bányászatra is jellemzőek, így a tevékenység illeszkedik a környező területhez, tájbaillő.

Összességében elmondható, hogy a konkrét beavatkozási terület tájszerkezete, a makrokörnyezet és kistáj tájjellege nem változik.

Tájvédelmi szempontból a tervezett tevékenység nem hat a tájképre, negatív hatás jelentősebb tájképi értéket az adott területen nem veszélyeztet.

A tervezett tevékenység nem rontja a hatásterület tájképi értékét, funkcionális tájhasználati konfliktust nem okoz, valamint nem veszélyeztet egyedi tájértéket. Táj léptékű ökológiai folyamatokra gyakorolt hatása nem jelentős. A terület tájvédelmi értéke nem változik.

6. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN

Az éghajlati szempontok szerinti elemzést Hoyk Edit „A magyarországi klímamodellek” című tanulmánya alapján mutatjuk be.

A várható hatásterületeken fellépő, a klímaváltozással összefüggő, társadalmi-gazdasági változásainak modellezéséhez szükség van a várható klímaváltozásnak a bemutatására. Ehhez szolgáltatnak alapot a regionális klímamodellek, amelyek egymáshoz képest kisebb-nagyobb eltérésekkel vázolják fel a jövő éghajlatára vonatkozó tendenciákat.

A létező klímamodellek közül számunkra nem a planetáris szintű modellezés, hanem a regionális és az országos léptékű modelleredmények alkalmazhatók. Ezek a regionális éghajlati modellek - miként a rövid távú időjárás-előrejelzésben - kisebb területre készítenek projekciókat a globális modellek eredményeit határfeltételekként felhasználva. A regionális modellek többnyire már csak az éghajlati rendszer légköri komponensének leírását tűzik ki célul, ezért kifejlesztésük általában a rövid távú előrejelzésben is használt időjárási modellek adaptálását és kiterjesztését jelenti oly módon, hogy bizonyos folyamatokat (például a felhőképződést, sugárzást) az éghajlati tér- és időskálának megfelelően írják le.

Magyarországon a regionális éghajlati modellezés alapvetően négy modell futtatására terjed ki: a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN-Climate- és a német REMO-modelleket az OMSZ-ban, míg a brit PRECIS- és az amerikai RegCMmodelleket az ELTE Meteorológiai Tanszékén dolgozták át és alkalmazták hazai környezetre.

Az éghajlat előrejelzése során arra a kérdésre kell választ találni, hogy az alkalmazott modell mennyire pontosan képes leírni a légkörnek egy hosszabb, de véges időszakra vonatkozó átlagos viselkedését, tehát a kiválasztott időintervallumra érvényes klímaállapotot, illetve annak egy éghajlati kényszer nyomán bekövetkező megváltozását. A feladat megoldásához ki kell jelölni egy vonatkoztatási alapot, amelyet „normál éghajlati állapotnak” tekintünk, és amelyhez a változást viszonyítani tudjuk. Ilyen referencia-éghajlatként a WMO évtizedenként egy 30 éves időszakot választ meg. Jelenleg ezt a szakaszt az 1961 és 1990 közötti évek képviselik, amelyet a magyarországi klímamodellek is alapul vesznek.

A klímamodellekkel kapcsolatban általánosan elfogadott tény, hogy az éghajlati rendszer összetett működésének és jövőbeli viselkedésének tanulmányozására a numerikus modellezés eszköztára szolgáltat megfelelő, objektív módszert. A globális numerikus éghajlati modellek képesek a rendszer egyes összetevői (a légkör, az óceán, a szárazföld, a jégtakaró és az élővilág) fizikai folyamatainak leírására, valamint a komponensek közötti bonyolult kölcsönhatások és visszacsatolások jellemzésére. Ezek a modellek a komplex rendszer egészét együtt tekintik, ezért lehetőségünk van velük leírni az éghajlati rendszer választ egy feltételezett jövőbeli kényszerre.

A feltételezett jövőbeli kényszerek egyik legfontosabb és legbizonytalanabb eleme az antropogén tevékenység. Az éghajlati rendszerre hatással bíró emberi tényezőket a globális modellek számára oly módon számszerűsíthetjük, hogy meghatározzuk mindezen tényezőknek (a népesség, az energiafelhasználás, az ipari és a mezőgazdasági szerkezet stb. változásainak) az éghajlati rendszerre gyakorolt „sugárzási kényszerét” (azaz mennyiben módosulnak ezáltal a földi sugárzási viszonyok), és kiszámítjuk a hatással egyenértékű széndioxid-kibocsátást, valamint az ennek megfelelő koncentrációt. A bizonytalanság abból adódik, hogy jelenleg nem vagyunk képesek teljes bizonyossággal megmondani, hogyan változnak az antropogén tevékenység egyes

részletei a jövőben. Éppen ezért a jövőbeli kibocsátási tendenciákra számos hipotézist állítanak fel, melyek között vannak optimista, pesszimista vagy átlagosnak tekinthető változatok, s ezek figyelembevételével készítenek globális projekciókat a Föld egészére.

Kijelenthető, hogy a nagy klímakutató központokban fejlesztett globális modellek kidolgozottsága napjainkra elérte azt a szintet, hogy a modellek képesek megbízhatóan leírni az éghajlati rendszer elemeinek viselkedését a közöttük lévő összetett kölcsönhatásokkal együtt, továbbá jól használhatók az éghajlatváltozás globális, nagy skálájú jellemzőinek vizsgálatára. Általános jellemvonás, hogy valamennyi éghajlati modell két kiemelt eleme a hőmérséklet és a csapadék várható alakulása. A kettő közül a csapadék a bizonytalanabb elem, ezért az értékelések során azt is szem előtt kell tartani, hogy a modellfuttatások során a hőmérséklet esetében a fél fokot, csapadék esetében pedig az 50%-ot nem meghaladó eltérés elfogadhatónak tekinthető.

6.1.1 A Magyarországra adaptált klímamodellek eddigi eredményei

A REMO-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

Hőmérséklet szempontjából a modell eredményei mind éves, mind évszakos szinten az átlaghőmérséklet növekedését jelzik. A következő évtizedekben 1°C-os/ míg az évszázad végére 3°C-ot meghaladó melegedés valószínű. A legjelentősebb változásokat a modell nyáron mutatja: ebben az évszakban a déli-délkeleti tájakon 2021-2050-re 1,5-2°C-os, 2071-2100-ra pedig 4-5°C-os hőmérsékletemelkedés várható. A legkisebb növekedésre mindkét időszakban tavasszal és télen lehet számítani.

A csapadék éves összegében a REMO-modell eredményei alapján a következő évtizedekben Európában nem várhatók 10%-ot meghaladó szignifikáns változások. A Kárpát-medencétől északra és keletre növekedést, délre és nyugatra csökkenést valószínűsítenek az eredmények, a térségünkben pedig ugyanezt a térbeli szerkezetet mutatják a változások. Az éven belüli eloszlás esetében azonban már a 21. század közepére jelentős átrendeződésre számíthatunk: nyáron és tavasszal a referencia időszak értékeinél kevesebb, télen több csapadékot mutatnak a modelleredmények, ősszel pedig északon növekedésre, délen csökkenésre számíthatunk. A modell alapján a 21. század utolsó évtizedeire a nyári csapadékcsökkenés mértéke megközelítheti, a téli növekedése pedig meghaladhatja a 30%-ot.

Az ALADIN-Climate-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik. Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik.

A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani.

A PRECIS-modell adaptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

A PRECIS-modellel végzett szimulációk alapján várhatóan a nyári átlaghőmérsékletek emelkednek a legnagyobb mértékben. Ehhez azonban hozzá kell tenni, hogy a Magyarországon a különböző modellekkel elvégzett kísérletek kiértékelésekor az évszakos hőmérséklet-változások között ennek mértéke volt a legbizonytalanabb, itt tértek el leginkább az egyes modellek eredményei. Az évszázad végére a változékonyság az átmeneti évszakokban megnő, télen pedig lecsökken. Az A1B forgatókönyv esetén a változékonyság kismértékű módosulására számíthatunk; a modellfuttatások alapján összegzésében melegebb őszekre számíthatunk

A modelleredmények szerint a jövőben éves szinten kevesebb csapadékos napra számíthatunk, emellett a leghosszabb csapadékmentes időszak hossza is növekedni fog, így az aszályhajlam megerősödésére, szárazodásra kell számítani. Ugyanakkor nem egyértelműek a változások a nagyobb csapadékok esetében. Az A1B szimuláció alapján a csapadékos napok éves számának csökkenésével egy időben a nagy csapadéku helyzetek gyakorisága megnő, így a csapadék intenzitása is növekszik. Ezt a másik két forgatókönyvvel készített futtatás viszont nem jelzi: a kevesebb és több csapadékkal járó időjárási helyzetek száma egyaránt csökken, az éves intenzitás pedig nem változik.

A RegCM-modell adoptálása és Magyarországra vonatkozó előrejelzései

A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat. Az átlaghőmérséklet várható emelkedése természetesen nem azt jelenti, hogy minden rákövetkező év átlaghőmérséklete melegebb lesz az azt megelőzőnél, hanem hogy a vizsgált 30 éves időszakok (2021-2050; 2071-2100) átlagban várhatóan melegebbek lesznek az azt megelőző 30 év átlagánál. A felmelegedés várhatóan a 21. század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpát-medencében és közvetlen környezetében. Területi különbségeket tekintve a század közepére a legkisebb mértékű éves középhőmérséklet-változás az ország északnyugati területén (Kisalföld), míg a század végére a délnyugati területeken valószínűsíthető (Mecsek és környéke).

Az évszakos átlaghőmérsékletek várható alakulásában a legnagyobb mértékű változás a század közepén tavaszra (1,7°C), míg a legcsekélyebb változás nyárra (0,7°C) tehető. Az évszázad végére azonban fordított eredmények adódnak, nyáron várható a legnagyobb mértékű melegedés (3,5°C), a legcsekélyebb pedig tavasszal (2,8°C), amely megközelíti a téli és őszi várható melegedések mértékét (3,0°C). Télen a hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyságosabb lesz. A napi középhőmérsékletek átlaga a magasabb hőmérsékletek irányába fog eltolódni 3-4°C-kal, és a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni.

A modelleredmények alapján az éves csapadékösszegekben nem mutatkozik lényeges változás. Ez az eredmény abból is fakad, hogy Magyarország a szárazabbá, illetve csapadékosabbá válás képzeletbeli határzónáján helyezkedik el. Az éves csapadékösszeggel ellentétben az évszakos csapadékösszegekben jelentős változások várhatók. A 2021-2050 közötti időszakban a legjelentősebb változás nyáron, míg a legkisebb télen valószínű. Télen és tavasszal a csapadékösszeg csökkenése egyöntetű, azonban nyáron és ősszel egy nyugatkelet megosztottság mutatkozik. Nyugaton és délnyugaton a nyári és őszi csapadékösszegek akár 20-30%-kal csökkenhetnek, míg ugyanezen időszakokban a keleti, északkeleti területek 10-20%-kal csapadékosabbá válhatnak. A magasabb fekvésű helyeken (Bakony, Mátra, Bükk) az évszakok szárazabbá válása valószínűsíthető. A 2071 és 2100 közötti időszakban minden évszakban

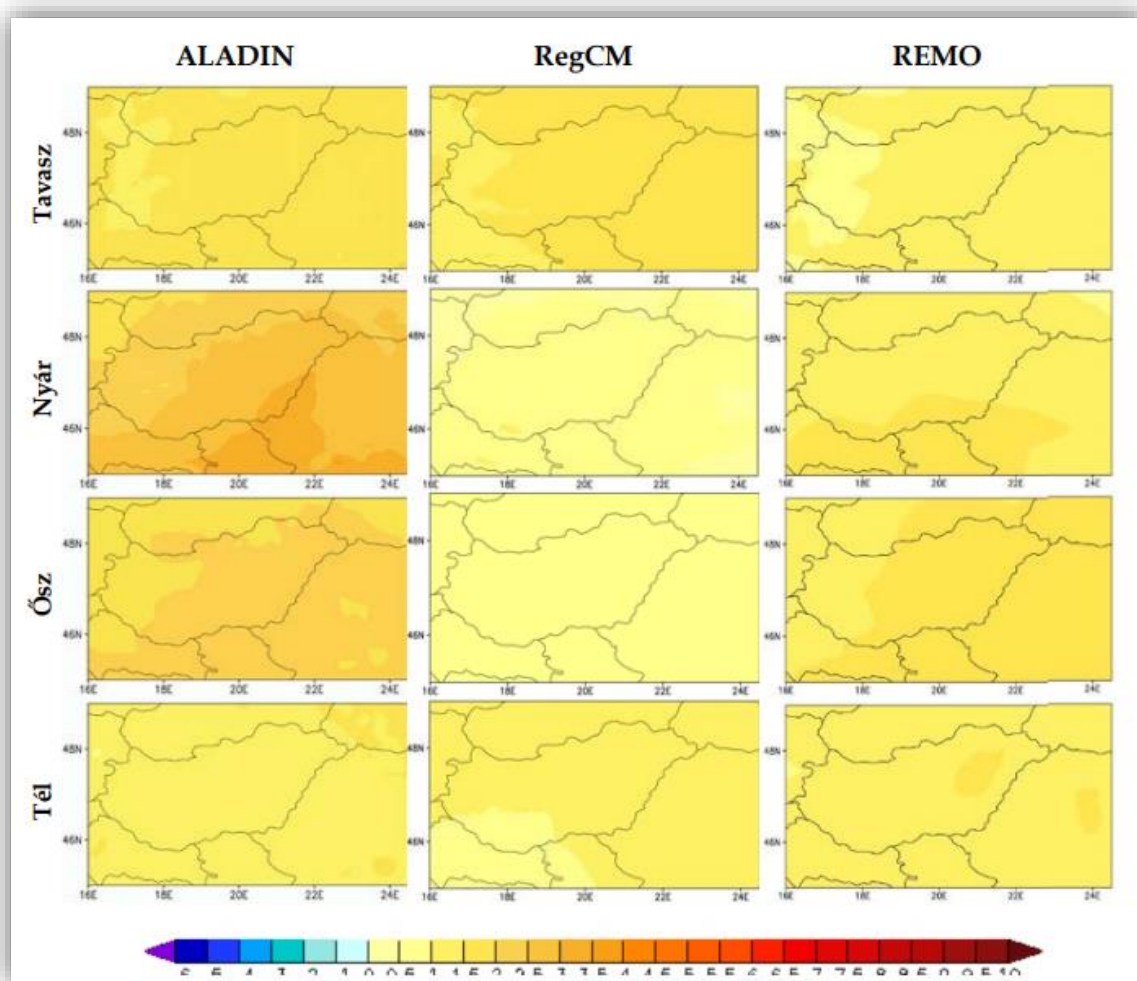
átlagosan kismértékben ugyan, de növekedni fog az évszakos csapadékösszeg, kivéve nyáron, tehát a modell igen jelentős változást valószínűsít a század közepétől kezdődően a század végéig.

Röviden összefoglalva: Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetők az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint.

6.1.2 A Magyarországra adaptált klímamodellek összegző eredményei

A 21. században várható hőmérséklet-változás irányában a különböző regionális modellek eredményei megegyeznek: a szimulációk az ország teljes területére és minden évszakra szignifikáns hőmérsékletemelkedést mutatnak. Az 3.3. ábrán a 2021-2050 közötti időszak várható évszakos átlaghőmérséklet-változása látható az egyes modelleredmények alapján.

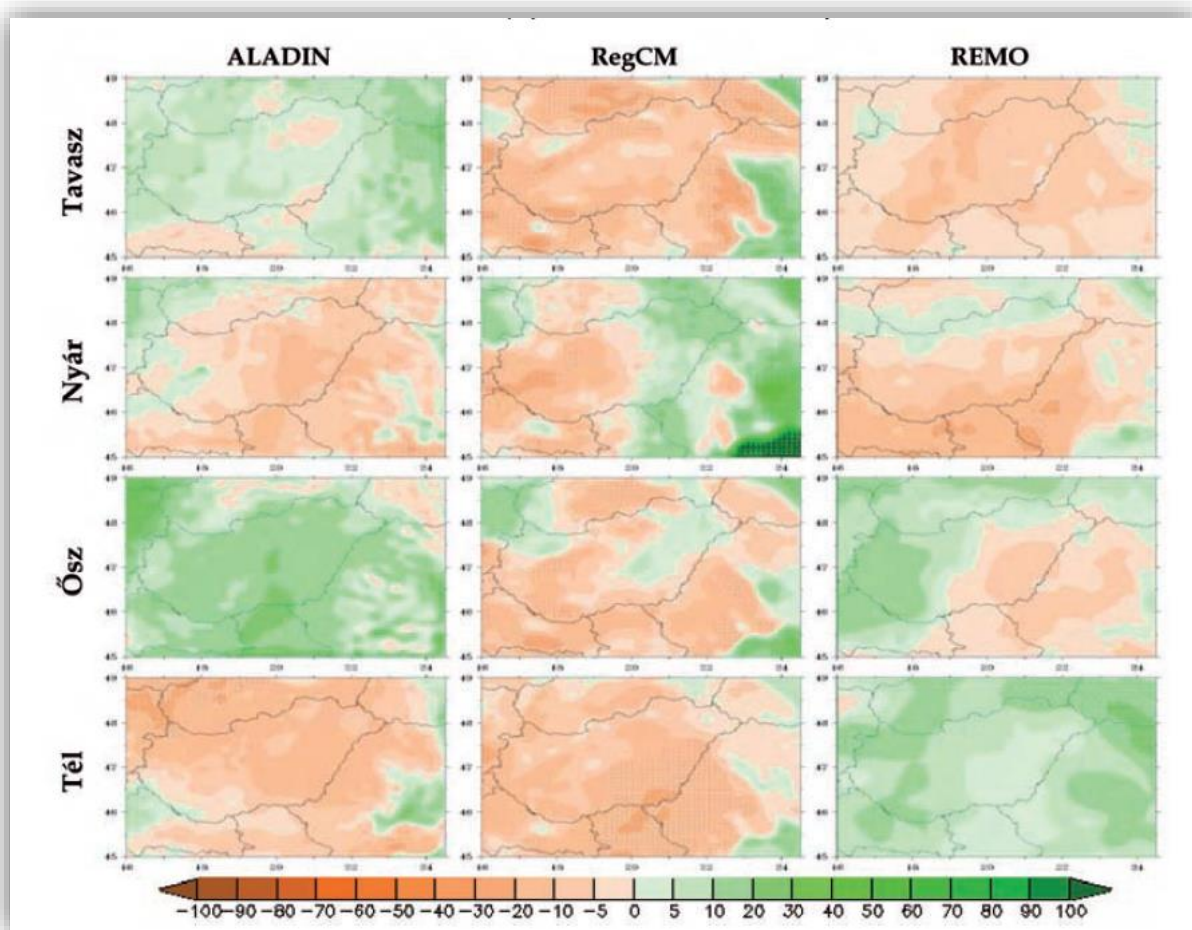
Ugyanakkor a jelzett növekedés mértékében 2021-2050-re 1,2071-2100-ra 2,5°C eltérés is lehet az egyes modellek között. A modellek a különböző hőmérsékleti indexek jövőbeli előfordulására is ugyanolyan irányú változásokat jeleznek: az eredmények alapján hazánkban 2021-2050-re és 2071-2100-ra egyaránt a magas napi közép- és maximumhőmérséklet-értékek (pl. hőségriadós napok, forró napok) gyakoribbá válásával és az alacsony minimum-hőmérsékletű (pl. a fagyos) napok ritkább előfordulásával kell számolnunk.



6.1. ábra: Modelleredmények alapján várható évszakos átlaghőmérséklet-változás (°C) a 2021-2050 időszakban (referencia időszak: 1961-1990)

A csapadék várható alakulásáról a kép az egyes modellek alapján összetett, például az átlagos csapadékösszegre vonatkozó eredmények már a változások irányában is eltéréseket mutatnak. Egyedül nyáron mutat mindegyik modell (2021-2050-re 5% alatti, 2071-2100-ra pedig 18-43%-os) csapadékcsökkenést, a többi évszakban csökkenés és növekedés egyaránt lehetséges (Szépszó 2014). Alapvető jellemvonás, hogy a változások nagysága, de sok esetben a bizonytalanság is növekszik az évszázad végére. Ebből következően a regionális klímamodellek csapadék-előrejelzései kevésbé megbízhatók, mint a hőmérsékleti előrejelzések. A 3.4 ábra a 2050-ig várható évszakas csapadékösszeg várható relatív megváltozását mutatja az egyes modelleredmények alapján.

A klímaváltozás Magyarországon elsősorban a szélsőséges időjárási események (hőhullámok, forró napok, heves esőzések, zivatarok, aszály, villámárvizek, erősödő szelek stb.) gyakoriságának növekedésében - amelyeket már napjainkban is tapasztalhatunk - érhető tetten, amelynek társadalmi-gazdasági következményei intenzívebben jelentkeznek, mint az átlagos hőmérsékleti és csapadéértékek változásának hatásai. Az ehhez történő alkalmazkodás a társadalom egészére nézve nagy kihívást jelent. Emiatt fontosak a regionális klímamodellek azon eredményei, amelyek a szélsőségek várható változásait igyekeznek megbecsülni.



6.2. ábra: Modelleredmények alapján várható évszakas csapadékösszeg relatív-megváltozása (%) a 2021-2050 időszakban (referencia időszak: 1961-1990)

Mára nyilvánvaló, hogy az éghajlat változékonysága és változása befolyásolja az európai és hazai termelési (pl. mezőgazdaság, erdészet és halászat) és gazdasági ágazatok (pl. energiatermelés, turizmus), valamint a természeti környezet tulajdonságait és szerepét. A hatások némelyike előnyös, de a becslések szerint a legtöbb esetben a várható következmény kedvezőtlen.

A klímaváltozás társadalmi-gazdasági hatásainak vizsgálatakor célszerű onnan elindulni, hogy az egyes területek - országok, régiók, kistérségek vagy járások - az őket érő hatásokra különbözőképpen reagálnak, eltérő jellegzetességeket mutatnak az éghajlatváltozással kapcsolatban.

A lokális éghajlati hatások a társadalmi-gazdasági-környezeti térben egyaránt jelentkeznek (pl. aszály, terméshozam-kiesés, mezőgazdasági jövedelmek csökkenése). Ezért a klímaváltozás területi hatásait a kitettség (exposure), érzékenység (sensitivity), várható hatás (impact), adaptivitás (adaptive capacity), sérülékenység (vulnerability) láncolatban kell vizsgálni.

A Magyarországon futtatott klímamodellek - bizonyos esetekben egymásnak ellentmondó megállapításaikkal is - együttesen arra hívják fel a figyelmet, hogy mára 21. század közepére olyan éghajlati változásokkal kell számolni, amelyek a társadalmi-gazdasági folyamatokra is erőteljes hatást gyakorolnak. Annak érdekében, hogy a várható negatív hatásokat mérsékelni, az esetleges pozitív hatásokat erősíteni tudjuk, a klímamodellekből származó eredmények megbízhatóságának fokozására és az ezekre az eredményekre épülő társadalmi-gazdasági adaptációs lehetőségek, módszerek kidolgozására van szükség.

6.1.3 A tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra, jelentős érzékenység esetén részletes adatokkal alátámasztottan

A tervezett tevékenység klímakockázatának értékeléséhez a Miniszterelnökség megbízásából készített „Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez” kiadványt használatuk fel. Az útmutató ellenőrző listája alapján a tervezett tevékenység éghajlatváltozás által nem befolyásolt projekt.

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 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)	igen
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 ezekről 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, biomassa 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)?	igen
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	nem

6.1. táblázat Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

HA az 1. táblázat 1. kérdésére a válasz 'IGEN', és emellett a 2–9. kérdések bármelyikére 'igen' a válasz, a végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint javasolt!

HA az 1. táblázat minden kérdésére NEM a válasz, akkor további elemzésre nincs szükség.

A fenti táblázat értékelése alapján a terület az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt terület.

Első lépésben meghatározzuk az alábbi táblázat alapján a projekt potenciális érzékenységet az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, aszály).

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

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszó termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	a	a	a	a	a	a
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	a	a	a	a	a	a
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	a	a	a	a	a	a
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	a	a	a	a	a	a
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	a	a	a	a	a	a
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	a	a	a	a	a	a
17 Felhőszakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	a	k	a	a	a	k
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszó termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	a	a	a	a	a	a
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	a	a	a	a	a	a
22 Aszály gyakoribb előfordulása	a	a	a	a	a	a
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	a	a	a	a	a	a
24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	a	a	a	a	a	a
25 Szélerózió	a	a	a	a	a	a

6.2. táblázat Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához

Jelmagyarázat: a – alacsony, k – közepes, m – magas érzékenység az éghajlati paraméterekre

A kiemelt éghajlati paraméterek relevánsak a tevékenység érzékenység vizsgálat szempontjából.

Miután a tevékenység érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a projekt megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak, ezért meghatároztuk, hogy az adott beruházási helyszín mennyire van kitéve egyes éghajlati veszélyeknek és kockázatoknak.

Éghajlati paraméter	Kített területek	Értékelés
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	alacsony
2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	közepes
3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
4 Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	alacsony
5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	alacsony
7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	alacsony
8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	alacsony
9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	alacsony
10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	közepes
11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	alacsony
12 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	alacsony
13 Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	alacsony
14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	alacsony
15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	alacsony
16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	alacsony

Éghajlati paraméter	Kitett területek	Értékelés
17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	alacsony

6.3. táblázat Projekt kitettségének értékelése

Potenciális hatások értékelését az alábbi táblázatban mutatjuk be.

Éghajlati paraméterek változása		Helyszín és környezetének kitettsége	Értékelés (érzékenység+ kitettség)
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	a	a	alacsony
2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	k	k	közepes
3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	a	a	alacsony
4 Csapadék intenzitásának növekedése	a	a	alacsony
5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	a	a	alacsony
6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	a	a	alacsony
7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	a	a	alacsony
8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	a	a	alacsony
9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	a	a	alacsony
10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	k	k	közepes
11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	alacsony
12 Villámárvíz előfordulásának, gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	alacsony
13 Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	a	a	alacsony
14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	alacsony

Éghajlati paraméterek változása		Helyszín és környezetének kitettsége	Értékelés (érzékenység+ kitettség)
15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	a	a	alacsony
16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	a	a	alacsony
17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	a	a	alacsony

6.4. táblázat Potenciális hatás felmérése

A kockázatok mértékének és hatásának értékelését az alábbiakban már csak azokra az éghajlati paraméterekre vizsgáljuk, amelyekre a tevékenység legalább közepes értéket mutatott.

Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése		
Azonosított következmény	Következmény/ hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Lehetséges” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	kicsi	közepes
2, Berendezés, eszközkárr	jelentéktelen	alacsony
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	kicsi	közepes
4, Műszaki üzemeltetési problémák	jelentéktelen	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése		
Azonosított következmény	Következmény/ hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Lehetséges” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	kicsi	közepes
2, Berendezés, eszközkárr	kicsi	közepes
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	jelentéktelen	alacsony
4, Műszaki üzemeltetési problémák	kicsi	közepes

6.5. táblázat Éghajlatváltozás kockázatértékelése

A természeti veszélyforrásoknak, így a hidrológiai katasztrófáknak és a klimatikus, légköri katasztrófák való kitettsége a hulladékhasznosító telepnek minimális, az ott levő létesítményeket, illetve a tevékenységet ezek érdemben mérsékelten befolyásolják.

A tervezett tevékenység az éghajlatváltozással összefüggésben káros hatással nem jár. A tervezett létesítmény esetében nem szükséges az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás, a

tervezett tevékenység minimálisan lesz hatással a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

A tervezett tevékenység alacsony, vagy közepes érzékenységgel jellemezhető az egyes éghajlati paraméterek tekintetében. A klímaváltozás hatásainak való kitettség a tárgyi beruházás kapcsán az éghajlati paraméterek szempontjából alacsony vagy közepes mértékű, ezért releváns kockázatok az éghajlatváltozás miatt nem állapíthatók meg.

A tevékenység levegőminőségre gyakorolt negatív hatás a létesítés és az üzemeltetés időszakában is jelentkezik a munkagépek és a beszállító járművek emissziója révén, azonban éghajlatvédelmi szempontból mindez elhanyagolható mértékű.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység az éghajlatváltozásra nem gyakorol jelentős közvetlen és közvetett hatást.

Fentiek alapján a tervezett tevékenység éghajlatvédelmi szempontból nem kifogásolható.

7. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA

A tevékenység során Magyarország területén több évtizedre visszamenőleg alkalmazott technológiát kívánnak alkalmazni. A tevékenységre vonatkozóan kiterjedt szakirodalmi adatokkal rendelkezünk (adott fejezetekben hivatkozással ellátva), melyek megalapozták a területre vonatkozó hatásterület bemutatását.

8. HA A TEVÉKENYSÉG SORÁN ALKALMAZANDÓ TECHNOLÓGIA, FELHASZNÁLANDÓ ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTANDÓ TERMÉK KÖRNYEZETVÉDELMI MINŐSÍTÉSE KORÁBBAN MÁR MEGTÖRTÉNT, A VONATKOZÓ MINŐSÍTÉSI OKIRATOT (OKIRATOKAT) CSATOLNI KELL

A hulladékgazdálkodási tevékenység során a haszonanyagok összetétele és minősége a beszállított hulladékok minőségétől függően változik, ezért a hulladékkörből történő kivonáshoz telephelyenként elkülönülve, az üzemi utasítások szerint a Ht. 9§-nak megfelelően történik a másodlagos nyersanyagok minősítése.

9. MINŐSÍTETT ADATOK, VAGY A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZŐ ADATOK

Az elkészített dokumentáció minősített adatot vagy a környezethasználó szerinti üzleti titkot képző adatot nem tartalmaz.

10. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE

A tevékenységnek országhatáron áterjedő környezeti hatása nincs.

11. HA AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELÉVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, AZ ELŐZETES VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ KÉRELEMHEZ CSATOLNI KELL

A tervezett tevékenység erdő igénybevételével nem jár.

12.A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTEL KÖZÉRDEKKEL VALÓ ÖSSZHANGJÁNAK INDOKOLÁSA

A tervezett tevékenység mind környezetvédelmi, mind társadalmi szempontból kívánatos, mivel a kezelt hulladékok újra felhasználhatóvá válnak, így kevesebb nyersanyagot kell kitermelni, kevésbé telítődnek a jelenlegi lerakóhelyek és jelentős energia megtakarítás érhető el.

Maglód, 2023. május 18.



Varga László
Bányagép Kft.
ügyvezető



Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 1439/2/01/2019

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: Csetőné Bozó Teréz

Lakcím: 2230 Gyömrő [REDACTED]

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: Km-16/2002, kelte: 2002/06/12)

Kamarai nyilvántartási szám: 13-16882

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2019. szeptember 12.



Dr. Ronkay Ferenc
titkár

Kapják:

1. Csetőné Bozó Teréz (2230 Gyömrő [REDACTED])
2. Irattár



Ügyszám: 1548/2/01/2021

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Csetőné Bozó Teréz**

Lakcím: **2230 Gyömrő** [REDACTED]

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: Km-16/2002, kelte: 2002/06/12)

Kamarai nyilvántartási szám: **13-16882**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2021. augusztus 5.




.....
Dr. Ronkay Ferenc
titkár

Kapják:

1. Csetőné Bozó Teréz (2230 Gyömrő [REDACTED])
2. Irattár



Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 1440/2/01/2019

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: Csetőné Bozó Teréz

Lakcím: 2230 Gyömrő [REDACTED]

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: Km-16/2002, kelte: 2002/06/12)

Kamarai nyilvántartási szám: 13-16882

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2019. szeptember 12.



.....
Dr. Ronkay Ferenc
titkár

Kapják:

1. Csetőné Bozó Teréz (2230 Gyömrő [REDACTED])

2. Irattár



Ügyszám: 1549/2/01/2021

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Csetőné Bozó Teréz**

Lakcím: **2230 Gyömrő** [REDACTED]

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: Km-16/2002, kelte: 2002/06/12)

Kamarai nyilvántartási szám: **13-16882**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2021. augusztus 5.



.....
Dr. Ronkay Ferenc
titkár

Kapják:

1. Csetőné Bozó Teréz (2230 Gyömrő [REDACTED])
2. Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI
FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: OKTF-KP/1474- 5/2016.
Ügyintéző: dr. Frigyk Edna
Kellner Szilárd

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-002/2016.

HATÁROZAT

Katkó Lajos (2253 Tápióság, [REDACTED]; KÜJ: 103 450 661) kérelmezőt, aki

született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Nyugat-Magyarországi Egyetem
Erdőmérnöki Kar
TVM-12/2007.; 2007. június 25.

szakképzettsége:

természetvédelmi mérnök

SZTV	Élővilágvédelem
SZTjV	Tájvédelem

szakterületeken a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

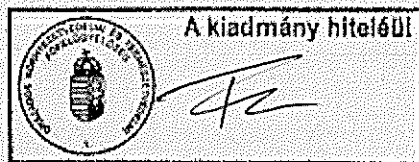
A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Jelen egyszerűsített határozat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. §-ának (4) bekezdés a) pontja szerint nem tartalmazza az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást.

Budapest, 2016. március 22.

Búsi Lajos
főigazgató megbízásából

Dr. Szentmiklóssy Zoltán s.k.
főosztályvezető





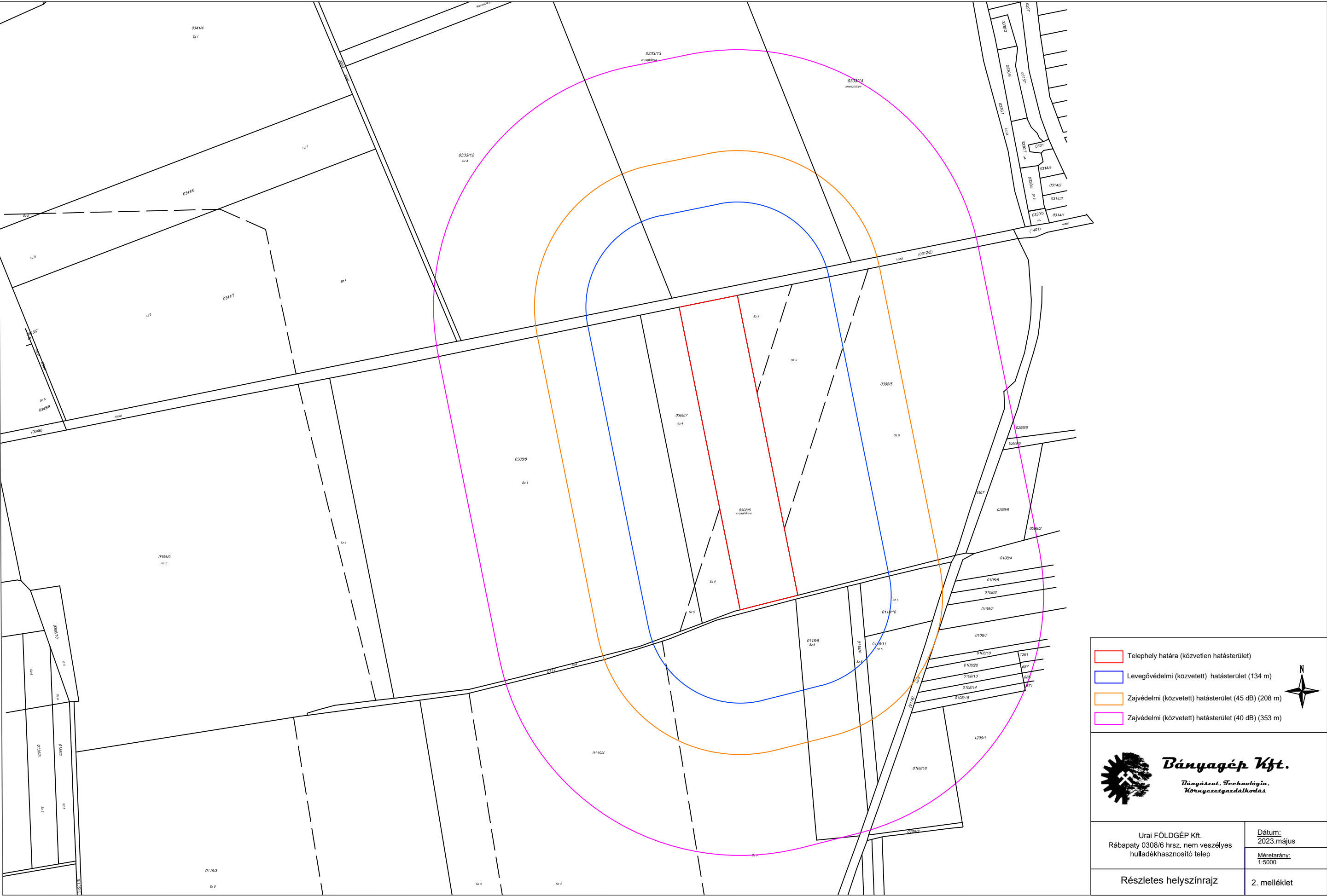
- Telephely határa (közvetlen hatásterület)
- Levegővédelmi (közvetett) hatásterület (134 m)
- Zajvédelmi (közvetett) hatásterület (45 dB) (208 m)
- Zajvédelmi (közvetett) hatásterület (40 dB) (353 m)





Bányagép Kft.
*Bányászat, Technológia,
Környezetgazdálkodás*

Urai FÖLDGÉP Kft. Rábapaty 0308/6 hrsz. nem veszélyes hulladékhasznosító telep	Dátum: 2023.május
	Méretarány: 1:5000
Átnézetes helyszínrajz	2. melléklet



Telephely határa (közvetlen hatásterület)

Levegővédelmi (közvetett) hatásterület (134 m)

Zajvédelmi (közvetett) hatásterület (45 dB) (208 m)

Zajvédelmi (közvetett) hatásterület (40 dB) (353 m)



Bányagép Kft.
*Bányászat, Technológia,
Környezetgazdálkodás*

Urai FÖLDGÉP Kft.
Rábapaty 0308/6 hrsz. nem veszélyes
hulladékhasznosító telep

Dátum:
2023.május

Méretarány:
1:5000

Részletes helyszínrajz

2. melléklet

Ügyfél neve: URAI FÖLDGÉP KFT.
Számla száma: HU58 1070 0127 7166 1595 5110 0005 HUF
Számla neve: URAI FÖLDGÉP KF
Aláíró(k): HORVÁTH-NÉMETH ZSÓFIA

Beérkezés ideje: 2023.05.19. 10:53:00

Forint átutalás visszaigazolása

A Bankba küldött megbízását az alábbiak szerint igazoljuk vissza:

A beküldött csomag neve: **HORVÁTH-NÉMETH ZSÓFIA 2023/05/19 10:53:00 (OSN: 1707296)**
Azonosító kódja: **2Q1XS3S1X2X1111111111SSA**

	Tételszám	Összeg
Beérkezett	1	250 000 HUF

A banki feldolgozás jelenlegi állapota szerint ebből:

Elfogadott	0	0 HUF
Érkeztetett	1	250 000 HUF
Visszautasított	0	0 HUF

Felhívjuk figyelmét, hogy a banki feldolgozás során az „Érkeztetett” tételek állapota a jelenlegihez képest változhat!

A tételek aktuális állapotát az "Elküldött megbízások - Bankba küldött csomagok", illetve az "Elküldött megbízások - Bankba küldött megbízások" menüpont alatt követheti nyomon.

Kérjük, hogy az "érkeztetett" tételek esetében gondoskodjon megfelelő fedezetről a banki órarendben meghatározott befogadási időig!

**Az átutalás díja a mindenkori Kondíciós Listában foglaltak szerint terhelődik.
A díjakat a számlakivonatában ellenőrizheti.**



CIB BANK

Ügyfél neve: URAI FÖLDGÉP KFT.
Számla száma: HU58 1070 0127 7166 1595 5110 0005 HUF
Számla neve: URAI FÖLDGÉP KF
Aláíró(k): HORVÁTH-NÉMETH ZSÓFIA

Beérkezés ideje: 2023.05.19. 10:53:00

Érkeztetett tételek

Kedvezményezett neve	Összeg
Kedvezményezett számlaszáma / Másodlagos számlaazonosító	
Partnerek közti egyedi azonosító	
Közlemény	
Státusz	

Vas Vármegyei Kormányhivatal	250 000 HUF
HU74 1004 7004 0033 5711 0000 0000	

Urai FÖLDGÉP Kft.; Rábapaty 0308/6 EVD
[Foglalásban](#)

CIB Bank Zrt. CIB Bank Ltd. H-1024 Budapest, Petrezselyem utca 2-8. H-1995 Budapest Telefon: (06 1) 423 1000 Fax: (06 1) 489 6500 Nyilvántartó cégbíróság: Fővárosi Törvényszék Cégbírósága Cégjegyzékszám: Cg. 01-10-041004 Adószám: 10136915-4-44 CSASZ: 17781028-5-44 Csoport közösségi adószám: HU17781028 Tőzsdetagság: Budapesti Értéktőzsde Zrt. Tevékenységi engedély száma: 957/1997/F, III/41. 044-10/2002. BIC (SWIFT) kód: CIBHHUHB

Bank of **INTESA**  **SANPAOLO**