



Székhely: 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.

Telephely: 3529 Miskolc, Knézich Károly u. 12/A 4.em/1.

Tel.: 46/200-120 **e-mail:** office@geonsystem.hu

web: www.geonsystem.hu

LUFERRO Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

M3-as sótartalmú technológiai vizet tároló medence rekultivációja

Előzetes vizsgálati dokumentáció

LUFERRO Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

M3-as sótartalmú technológiai vizet tároló medence rekultivációja

Múcsony 0114/6 hrsz.

Előzetes vizsgálati dokumentáció

Munkaszám: GS-235/2020

2020 május hó

Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
környezetvédelmi szakértő
ügyvezető

Jelen dokumentumot szerzői jogok védik. A dokumentumban szereplő tartalom, adat közlése, másolása, idézése, felhasználása kizárólag a szerző írásbeli engedélye alapján történhet meg.



Tartalom

Előzmények	9
1. Engedélykérő azonosító adatai.....	11
2. A tervezett tevékenység célja.....	11
3. A tervezett tevékenység alapadatai.....	12
3.1. A tevékenység volumene	12
3.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	12
3.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	13
3.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése	13
3.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	14
3.4.1 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények	14
3.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását.....	15
3.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításiigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	17
3.6.1 Telephely közúti kapcsolata	17
3.6.2 Személyszállítás nagyságrendje.....	18
3.6.3 Teherszállítás nagyságrendje.....	18
3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....	19
3.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	20
3.8.1 A tevékenység miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás .	20
3.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	20
3.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés.....	20
3.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	21
3.8.5 Egyéb kapcsolódó művelet	21



3.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	21
3.10. A feltüntetett adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani.....	21
3.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő, vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat.....	21
3.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	23
3.13. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	23
4. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását	23
5. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	23
6. A 3. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve	24
6.1. Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)	25
6.2. Felszíni és felszín alatti vizek	25
6.3. Levegő	25
6.4. Zaj.....	26
6.5. Élővilág, táj	26
6.6. Épített környezet.....	26
7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése.....	27
7.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében	27
7.1.1 Geokörnyezet	27
7.1.1.1 Domborzati viszonyok	27
7.1.1.2 Talaj.....	28
7.1.1.3 Földtani közeg.....	30
7.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek	31



7.1.3	Levegő.....	35
7.1.3.1	A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot).....	35
7.1.3.1.1	Meteorológiai viszonyok	35
7.1.3.1.2	Légszennyezettség alapállapot	37
7.1.3.1.2.1	Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása	39
7.1.3.2	Légszennyező hatások	43
7.1.3.3	A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.....	44
7.1.3.3.1	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere.....	44
7.1.3.3.2	Immissziós határértékek	44
7.1.3.3.3	A levegőre gyakorolt hatások előzetes becslése.....	45
7.1.4	Zaj	47
7.1.4.1	Tervezett tevékenység zajterhelése	48
7.1.4.2	Alapállapot – Járműforgalom zajkibocsátása	48
7.1.4.3	Növelt állapot - Járműforgalom zajkibocsátása	50
7.1.5	Élővilág.....	56
7.1.6	Épített környezet	57
7.2.	A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni.....	58
7.3.	A 7.2 pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel	58
7.3.1	Jelen fejezetben a rekultivációs helyszínhez legközelebbi Berente község demográfiai adatait ismertetjük.....	58
7.4.	A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.....	58
7.5.	Az éghajlatváltozással összefüggésben.....	58
7.5.1	A 7.5.2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés). 58	
7.5.2	Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése 60	
8.	Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik	62



9. Összegzés 62



Mellékletek

- 1. melléklet** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
 - 2/a. Átnézetes helyszínrajz
 - 2/b. Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet:** Élővilág-védelem



Felelősségvállalási nyilatkozat

Jelen dokumentációban foglaltak:

- a hatályos jogszabályoknak, az általános érvényű rendeletek és előírások figyelembe vételével készült,
- a benne foglalt adatok, illetve az azok feldolgozásából nyert megállapítások és információk a valóságnak megfelelőek,
- a készítő a szükséges engedélyekkel és jogosultságokkal rendelkezik,
- a dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre, az adatok, információk valóságáért az adat szolgáltatója felelős.

Miskolc, 2020. május

Dr. Szabó Attila
Okl. környezetmérnök
Ügyvezető



Előzmények

A BorsodChem Zrt. a magas sótartalmú vizeit a Sajó bal partján, Múcsony 0114/6 hrsz. ingatlan környezetében, a 70-es évek végén kialakított medencében tárolja. A Hatóság a 1539-3/2014. számú vízjogi üzemeltetési engedélyben kötelezte a Társaságot a medencék felszámolására irányuló koncepcióterv benyújtására.

2018. március 29-i keltezéssel benyújtásra került az M1, M2, M3 és M5 sós szennyvíztároló medencék rekultivációs lehetőségeinek koncepcióterve.

A BO-08/KT4895-3/2018 ügyiratszámú levélben elfogadásra került és megvalósításra javasolták az M3 medence rekultivációjának „3.1.4 Iszap kitermelése, vizes élőhely biztosítása” című változatát. Ennek megfelelően az M3-as medencében lévő teljes iszapmennyiség eltávolítása, majd további kezelése megtörtént. A szennyezés-mentesség igazolására a medence több pontjából, 35 cm és 50 cm mélységből talajmintavétel történt a GEON system Kft. által, melyek elemzését a Bálint Analitika laboratóriuma végezte el. Fő szennyező komponens a higany volt. Az agyagréteg eltávolítását követő agyagcsere szakaszosan megvalósítható. A medence oldalfala betonból lett kialakítva, mely a vizes élőhely helyreállítása során sem fog megszűnni.

Jelen engedélykérelem célja a Luffero Kft. számára nem veszélyes hulladék hasznosítására vonatkozó előzetes vizsgálati eljárás elindítása a BorsodChem Zrt. tulajdonában lévő M3-as medence felületén 3-5 cm vastagságú sóléyszűrési iszaphulladék hasznosítására vonatkozóan.

A területen tervezett tevékenység a 314/2005 (XII. 25.) Korm. Rendelet 3. számú mellékletének 107. pontja alapján „Nem veszélyeshulladék-hasznosító telep a) 10 t/nap kapacitástól” a Felügyelőség döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül.

Az előbbieken idézett rendelet 3. §-a szerint:

(1) A környezethasználó – az 1. § (5) bekezdésben foglalt eset kivételével – előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a felügyelőséghez, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely

- a) a 3. számú mellékletben szerepel, vagy
- b) a 2. és 3. számú mellékletben egyaránt szerepel.

A BorsodChem Zrt. (székhely: 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1., adószám: 10600601-4-05, cégjegyzékszám: 05-10-000054) mint a sós tavak üzemeltetője megbízta a Luffero Kft-t a tervezett rekultivációs munkák kivitelezéssel. A Kft. a szükséges környezetvédelmi



dokumentációk elkészítésével alvállalkozóként a GEON System Kft.-t (székhely: 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4., adószám: 13605045-2-05, cégjegyzékszám: 05-09-012655) bízta meg.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005 (XII.25.) Korm. Rendelet 4. melléklet tartalmi követelményei alapján került kidolgozásra.

Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.



1. Engedélykérő azonosító adatai

Az engedély jogosultja: **Luferro Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**

Székhely: 3527 Miskolc, József Attila utca 9.

Adószám: 13142902-2-05

Cégjegyzékszám: 05-09-010806

Statisztikai számjel: 13142902-6810-113-05

KÜJ: 100 587 267

Telephely: Sós technológiai víz tárolása (Sóstó)

Érintett terület helyrajzi szám: Múcsony 0114/6 hrsz.

KTJ szám: 100 305 662

2. A tervezett tevékenység célja

A Luferro Kft. cégünket bízta meg a Múcsony 0114/6 hrsz.-on található, a BorsodChem Zrt. tulajdonában lévő M3-as sótartalmú technológiai vizet tároló medence rekultivációs tevékenységére vonatkozó előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével. A tervezett tevékenység során 06 05 03 hulladékazonosító kódú nem veszélyes hulladék kerül hasznosításra a medence felületén 3-5 cm vastagon. A hasznosítás célja későbbi vizes élőhely kialakítása a területen megtalálható élővilág számára.

A BorsodChem Zrt. (székhely: 3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1., adószám: 10600601-4-05, cégjegyzékszám: 05-10-000054) mint a sós tavak üzemeltetője megbízta a Luferro Kft-t a tervezett rekultivációs munkák kivitelezéssel. A Kft. a szükséges környezetvédelmi dokumentációk elkészítésével alvállalkozóként a GEON System Kft.-t (székhely: 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4., adószám: 13605045-2-05, cégjegyzékszám: 05-09-012655) bízta meg.

Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

A tervezett technológia célja tehát a BorsodChem Zrt. tulajdonában lévő M3. számú medence rekultiválása a vizes élőhely fenntartásának, a jelenlegi felszínhez hasonló tavas, szikes élőhely kialakítása érdekében, mely a medence felületén 06 05 03 hulladékazonosító kódú sóléyszűrési iszap elhelyezésével valósul meg.

A hulladékhasznosítási technológia kizárólag a következőkre vonatkozik:

06 05 03 hulladékazonosító kódú sóléyszűrési iszap elhelyezése az M3 medence felületén



3. A tervezett tevékenység alapadatai

3.1. A tevékenység volumene

A tevékenység során 600 tonna sóléyszűrési iszap hasznosítása tervezett az M3-as medencében. A rekultiváció kivitelezését két ütemben tervezi a Kft. megvalósítani: a medence egyik felét 2020-ban, a másik felét pedig 2021-ben. Ennek megfelelően évi 300 tonna iszap kerül elhelyezésre a medence felületén.

Az hasznosítani kívánt hulladékok körét és mennyiségét a **3.1. táblázat**ban ismertetjük.

Azonosító kód	Megnevezés	Hasznosításra tervezett mennyiség [tonna/év]
06	SZERVETLEN KÉMIAI FOLYAMATBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
06 05	a szennyvíz képződésének telephelyén történő tisztításából származó iszap	
06 05 03	a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 06 05 02-től	300

3.1. táblázat: Hasznosítani kívánt hulladék

Az M3-as medencében hasznosítandó nem veszélyes hulladék összes mennyisége 600 tonna, mely a két ütemben történő megvalósításból adódóan 300 tonna/év mennyiséget jelent.

A medencében hasznosítani tervezett hulladék összes mennyiség: **600 tonna**

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

Az Aggteleki Nemzeti Parkkal való egyeztetés alapján a medencében való munkálatok csak a fészkelési és fiókanevelési időszakon kívül végezhető, ezért a rekultivációs tevékenység csak 2020. augusztus 15-e után kezdhető el. A munkálatokat két ütemben kívánja végezni a Kft. 2020-ban, valamint 2021-ben.



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

3.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése

A tervezett tevékenység a Múcsony külterület 0114/6 hrsz. alatt lévő, a BorsodChem Zrt. tulajdonában lévő sós víztároló telephelyen belül az M3-as tároló medencében kerül megvalósításra.

A terület Berente településtől ~ 1,6 km távolságra É-ra, Sajókazinc településtől ~2,7 km távolságra ÉK-re, Múcsony településtől ~ 1,6 km-re D-re, Dusnokpuszta településtől 2,9 km-re Ny-ra, a Sajó folyó mellett található.

Létesítmény:	M3-as „Sós víz” tározó medence
Tervezett tevékenység:	A medence rekultivációja céljából a medence felületén 3-5 cm vastag sóléiszűrő iszap elhelyezése tervezett

A területet mezőgazdasági területek határolják. A D-DNy-i oldalon a Sajó folyó és ártere található.

Az M3 medence elhelyezkedését a **3.1. ábra** szemlélteti.

Az átnézetes és a részletes helyszínrajzot jelen dokumentáció **2/a.** és **2/b. mellékleteként** csatoljuk.





3.1. ábra: M3 medence elhelyezkedése
(Forrás: Google Maps-2019)

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

3.4.1 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

A hulladék hasznosításához, a tevékenység megvalósításához szükséges gépi berendezéseket az alábbiakban ismertetjük részletesen.

A feladat végrehajtásához használt eszközök:

- Liebherr R954V lánc talpas kotrógép
- Liebherr L924C lánc talpas kotrógép
- Liebherr R900C lánc talpas kotrógép
- Komatsu PC290NLC-7K lánc talpas kotrógép



- Fiat-Kobelco 169WT rakodógép
- O and K L 20.5 rakodógép
- Fiat-Hitachi FB 110 rakodógép

A felhasznált anyagok:

- 06 05 03 HAK kategóriába sorolható sólészűrési iszap
- szükség esetén víz

A hulladék hasznosítására, a munkavégzésre csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő, rendszeresen szervizelt berendezések, eszközök és munkagépek használhatóak.

3.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását

A tevékenység célja az M3 sz. medence rekultiválása, a medence felületén 3-5 cm vastag sólészűrési iszap hasznosítása.

Az medencében lévő szennyezett iszap elszállítását a BO-08/KT/4895-3/2018 ügyiratszámú határozat alapján a BorsodChem Zrt. végzi a következőképpen.

Az eljárás során a medencében gátat létesítenek, létrehozva ezzel a két ütemet. Ezt követően a vizet átszivattyúzzák az első ütem medencéjéből a második ütem medencéjébe. Az első ütemben zajló munkálatok ezzel megkezdhetők, melynek első lépése a medence aljzatán lévő szennyezett agyagréteg (felső 50 cm) eltávolítása, majd a 9484-13/2015 számon kiadott hulladékhasznosítási és a 9517-5/2015 számon kiadott rekultivációs és utógondozási engedélyben foglaltak szerint nem veszélyes hulladékként a Zagyteri lerakó II-es számú kazettában történő elhelyezése. A medence aljzatán történő agyagcserét csak szakaszosan, sávosan kis felületeken lehet megvalósítani a medencénél tapasztalható magas talajvízszint következtében.

A medence fenékszintjén és oldalfalain visszamaradt talaj szennyezés-mentességének igazolására talajmintát kell venni azon szennyezőanyag komponensekre, amelyek a medencében tárolt anyagokban megtalálhatóak voltak, továbbá a talajba beoldódhattak. A mintákat úgy kell megvenni, hogy a minták érvényességi területe lefedje a medence aljzatának és oldalfalainak teljes felületét. A mintavételt és a vizsgálatokat csak arra jogosultsággal rendelkező, akkreditált szervezet végezheti.

A talajmintavétel eredményeit tartalmazó jegyzőkönyveket a medence higanymentes sólészűrési iszappal történő feltöltését megelőzően meg kell küldeni az illetékes



Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály részére. Az M3 jelű medence feltöltésére csak a Főosztály jóváhagyását követően kerülhet sor.

A Luferro Kft. végzi a sóléiszűrési iszap beszállítását a területre az M3-as medencébe. A medence felületén trágyakiszóró vagy kifújó adapter segítségével elterítik az odaszállított sóléiszűrési iszapot. A felhasznált sóléiszűrési iszapot a BorsodChem Zrt. egy külső átmeneti hulladéktároló helyéről szállítják a Sós tavak területére. Az első ütemben zajló munkálatokat 2020. augusztus 15-e után kezdhetik meg a gulipánok fészkelési és fiókanevelési időszakára való tekintettel, mely a márciustól augusztusig terjedő időszakra tehető. Ennek megfelelően a rekultivációs tevékenységet 2021-ben is a márciustól augusztusig terjedő időszakot leszámítva tudják végezni az év többi részében, mely az első ütemben leírtakkal azonos módon fog történni.



3.2. ábra: M3 medence ütemeinek szemléltetése
(Forrás: Google Maps-2019)

A rekultiváció két ütemben történő megvalósítása a területen lévő gulipán madarak érdekében történik, ezzel könnyebbé téve számukra a munkálatok okozta kellemetlenségeket.



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

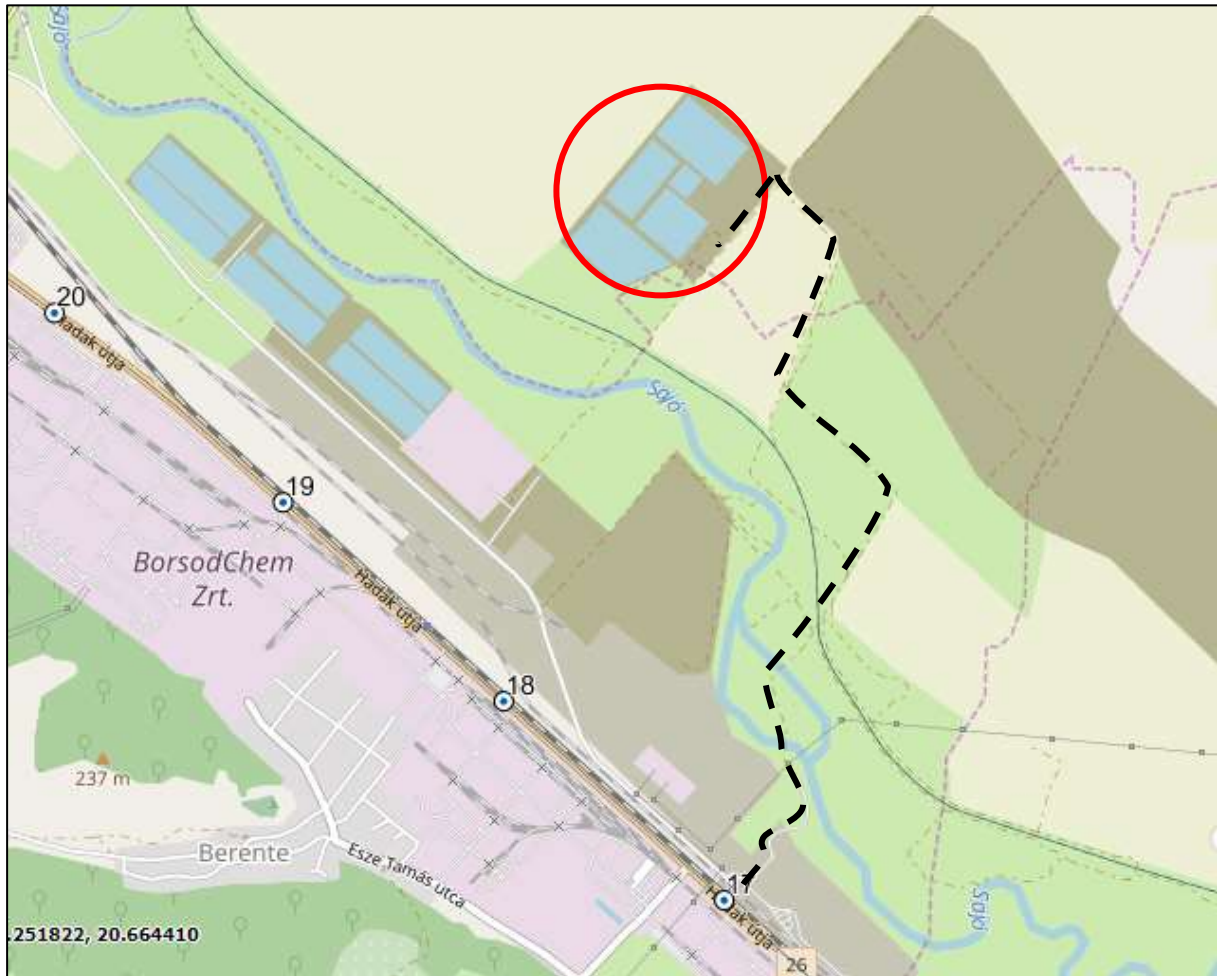
Jelen fejezetben a **3.1 fejezetben** feltüntetett iszap mennyiség területre történő szállításának nagyságát mutatjuk be. Az iszapot a BorsodChem Zrt. külső átmeneti hulladéktároló helyéről arra alkalmas tehergépjárművekkel szállítják a Sós tavak területére.

3.6.1 Telephely közúti kapcsolata

A telephely területe közvetlenül megközelíthető egy szilárd burkolatú bekötőúton keresztül, amely a 26 sz. főutat és Múcsony területén lévő zagytereket köti össze.

A terület közúti megközelíthetőségét a **3.3. ábra** szemlélteti.





3.3. ábra: A sós tavak megközelítése

Megjegyzés: A telephely körrel jelölve.

(Forrás: kira.gov.hu)

3.6.2 Személyszállítás nagyságrendje

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás nem történik.

3.6.3 Teherszállítás nagyságrendje

A teherszállítás fejezet az iszap beszállításával foglalkozik, a gáttesthez és a létesítendő szigethez szükséges anyag beszállításával nem. Ennek oka, hogy ezen beszállítások nem képzik a hulladékhasznosítás részét.



A beszállított iszap (számításaink szerint 173,84 tonna iszapot szállíthatnak az első napon, az azt követő napon pedig a maradék 126,16 tonna) szállításából eredően a járatok várhatóan 7⁰⁰ – 15³⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd hétköznapiakon, szükség esetén szombaton. A szállítást 3 tehergépkocsi fogja végezni melyek teherbírását a következő táblázat szemlélteti:

Rendszám	Saját tömeg [kg]	Együttes tömeg [kg]	Szállítási kapacitás [kg]
RNF-329	12 220	24 000	11 780
PVF-018	15 070	30 000	14 930
RGH-387	15 250	32 000	16 750
Összes szállítási kapacitás			43 460

3.2. táblázat: A gépjárműpark szállítási kapacitása

A tehergépkocsi forgalom nagyságrendjének meghatározásakor felhasznált adatok:

Szállítandó iszap mennyisége:	300 tonna/év
Napi átlagos fordulók száma:	4
Tehergépjármű park kapacitása:	43,460 tonna/forduló
1 napi kapacitás:	173,84 tonna/nap

Ez alapján egy nap maximális esetben 3 db tehergépkocsi érkezik be a területre napi 4 fordulóval számolva ez 12 jármű, ami levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi szempontból, (oda-vissza hatás) 22 tehergépkocsit jelent naponta.

3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A hasznosítási tevékenység

A szennyezés mentesség-igazolására a medence több pontjáról 2 mélységből (35 cm és 50 cm) történt talajmintavétel. A medencében tárolt anyagokban a fő szennyező komponens a higany volt. Az eredményekből az állapítható meg, hogy az agyagréteg felső 50 cm-ét szükséges eltávolítani. A magas talajvízszint miatt az anyagcserét csak szakaszosan, kis felületeken lehet megvalósítani.



3.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

3.8.1 A tevékenység miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A tevékenység miatt nem kerül létesítésre, megnyitásra bányauzem, cél kitermelőhely vagy lerakóhely.

A tevékenység végzése tereprendezéssel jár. A munkálatok megkönnyítése érdekében a medencébe egy lejáró létesítése tervezett, mely a II. ütem végén a munkálatok befejeztével elbontásra kerül.

3.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

Szállítás:

A megvalósítás során a szállítási tevékenységet a **3.6. pontban** ismertettük.

Raktározás, tárolás:

A telepre szállított iszap nem kerül tárolásra, egyből a medencébe juttatják.

Vízrendezés:

A vízrendezéshez külön intézkedés nem szükséges.

3.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A dolgozók szociális ellátásából települési szilárd hulladék keletkezik. Gyűjtése műanyag kukákban történik, amelyeket a közszolgáltató szállít el a telephelyről. A keletkező települési szilárd hulladékot a közszolgáltatónak adják át.



3.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

Vízellátás

A terület vízellátással nem rendelkezik. A dolgozók napi vízszükségleteit palackos vízzel oldják meg.

Villamoshálózat

A területen lévő medencében lévő víz leszivattyúzásához az engedélykérő rendelkezik megfelelő áramforrással.

3.8.5 Egyéb kapcsolódó művelet

A tevékenységhez nem kapcsolódik egyéb művelet.

3.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns.

3.10. A feltüntetett adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A jelenleg rendelkezésünkre álló információk birtokában tudunk adatokkal szolgálni, amelyek bizonytalansága csekély.

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

A telephellyel szomszédos ingatlanok helyrajzi számai a következők:



Terület	Művelési ág
Múcsony 0118 hrsz.	legelő
Múcsony 0119 hrsz.	legelő
Múcsony 0114/9 hrsz.	legelő
Múcsony 0105/5 hrsz.	legelő
Múcsony 050/1 hrsz.	legelő
Múcsony 055/1 hrsz.	legelő
Múcsony 0117/1 hrsz.	szántó
Múcsony 0114/5 hrsz.	út
Múcsony 053 hrsz.	legelő
Múcsony 054 hrsz.	legelő
Múcsony 052 hrsz.	legelő
Múcsony 0109 hrsz.	út
Múcsony 0104/2 hrsz.	legelő
Múcsony 0114/2 hrsz.	legelő

3.2. táblázat szomszédos ingatlanok helyrajzi számai

A hasznosítással érintett terület lehatárolása az alábbi ábrán látható.



3.4. ábra: Helyszínrajz

Megjegyzés: A medence pirossal jelölve
(Forrás: E-közmű)



3.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A tevékenység megvalósításához nem szükséges a településrendezési terv módosítása.

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

Az Aggteleki Nemzeti Park megfigyelései alapján az M3-as medence kiemelt jelentőségű madár élőhelynek számít, több mint 80 védett vagy fokozottan védett madárfajt számoltak össze.

A tevékenység elvégzésével a területen lévő medence továbbra is biztosítja a területen élő védett madarak, többek között gulipánok számára a megfelelő vizes élőhelyet.

4. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását

Egyéb változatról nem rendelkezünk információval.

5. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése

Jelen tevékenységnél nyomvonalas létesítmény nem kerül kialakításra.



6. A 3. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 6. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a következő tevékenységi szakaszok szerint kell meghatározni:

- Telepítés
- Megvalósítás
- Felhagyás

Telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés, a berendezések felszerelése.

Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata.

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A tevékenység elvégzését telepítési szakasznak lehet tekinteni, tekintettel arra, hogy egyszeri beavatkozás tervezett, amelynek időtartama kétszer fél évnél kevesebb időt ölel fel. Ebben a szakaszban történik meg a medence rekultiválása, ami az iszap medencében való hasznosítását jelenti. Egyéb létesítmények telepítése nem tervezett.

A megvalósítási szakasz nem releváns, tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenységet nem üzemszerűen kívánják végezni.

A tevékenység felhagyása nem értelmezhető, tekintettel arra, hogy a rekultivációs munkák befejeztével a munkagépek levonulnak a területről, a zavaró hatások megszűnnek, ezért a felhagyási szakasz sem releváns.

A telepítési szakasz az iszaphulladék beépítéséhez kapcsolódik, amely során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:



6.1. Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)

Hatótényező (normál körülmények között):

- Anyagbeépítés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: M3-as medence és környezete
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: M3-as medence és környezete

6.2. Felszíni és felszín alatti vizek

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: M3-as medence és környezete

6.3. Levegő

Hatótényező (normál körülmények között):

- Szállítási tevékenység, gépjárművek kipufogógázai
- Munkagépek kipufogógázai

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: M3-as medence és környezete
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal



6.4. Zaj

Hatótényező (normál körülmények között):

- Szállítási tevékenység
- Munkagépek zajkibocsátása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: M3-as medence és környezete
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

6.5. Élővilág, táj

Hatótényező (normál körülmények között):

Élőhely zavarás: a Sós tavak területén gulipánok találhatók, melyek fokozottan védett madarak Magyarországon. Az Aggteleki Nemzeti Parkkal való egyeztetés alapján a medencében való munkálatok csak a fészkelési és fiókanevelési időszakon kívül végezhetők, ezért a rekultivációs tevékenység csak 2020. augusztus 15.-e után kezdhető el. A munkálatok két ütemre való osztásának másik oka a madarakra való tekintettel, elegendő idő biztosítása számukra ahhoz, hogy legyen idejük hozzászokni az új környezethez.

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: M3-as medence és környezete

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések, eszközök meghibásodása okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: M3-as medence és környezete

6.6. Épített környezet

Hatótényező (normál körülmények között):

- Szállítási tevékenység, utak igénybevétele

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal



7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

7.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében

Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd az előző fejezetben megjelölt hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

7.1.1 Geokörnyezet

7.1.1.1 Domborzati viszonyok

Magyarország kistájainak katasztere alapján a terület tájbesorolása az alábbi:

Nagytáj:	Észak-magyarországi Középhegység
Középtáj:	Észak-magyarországi Medencék
Kistájcsoport	Borsodi-dombság
Kistáj:	Sajó-völgy
Községhatár:	Múcsony

A térség szerkezeti árokban kialakult aszimmetrikus, teraszos folyóvölgy. A bal parton a II-V. sz. akkumulációs teraszok kísérik a folyót, a jobb part a Bükk pereméhez szorulva csuszamlásos. K-i részén a II—III. sz. terasz szintje összefonódik a Bódva teraszaival. A felszín fele ártér, fele pedig a közepes magasságú tagolt síksági domborzattípusba sorolható. Az abszolút tszf-i magasság 123 és 181 m között változik.

A kistáj gyenge horizontális felszabdaltságú (vízfolyássűrűség: 1,4 km/km²). Intenzívebb eróziós-deráziós formák és folyamatok a kistáj ÉNy-i és ÉK-i részén jellemzőek.

A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

A jelenlegi domborzati viszonyokban a beruházás nem eredményez változást, a domborzatra a tevékenység nem fejt ki hatást.

A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.



7.1.1.2 Talaj

A kistáj talajtakaróját a magasabb dombok harmadidőszaki üledékeit borító glaciális vályog és lösszerű üledékein képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok, valamint azok erodált változatai alkotják. E talajváltozatok mechanikai összetétele vályog vagy agyagos vályog. Vízgazdálkodásuk az erodált, sekély termőrétegű változatok esetében szélsőséges.

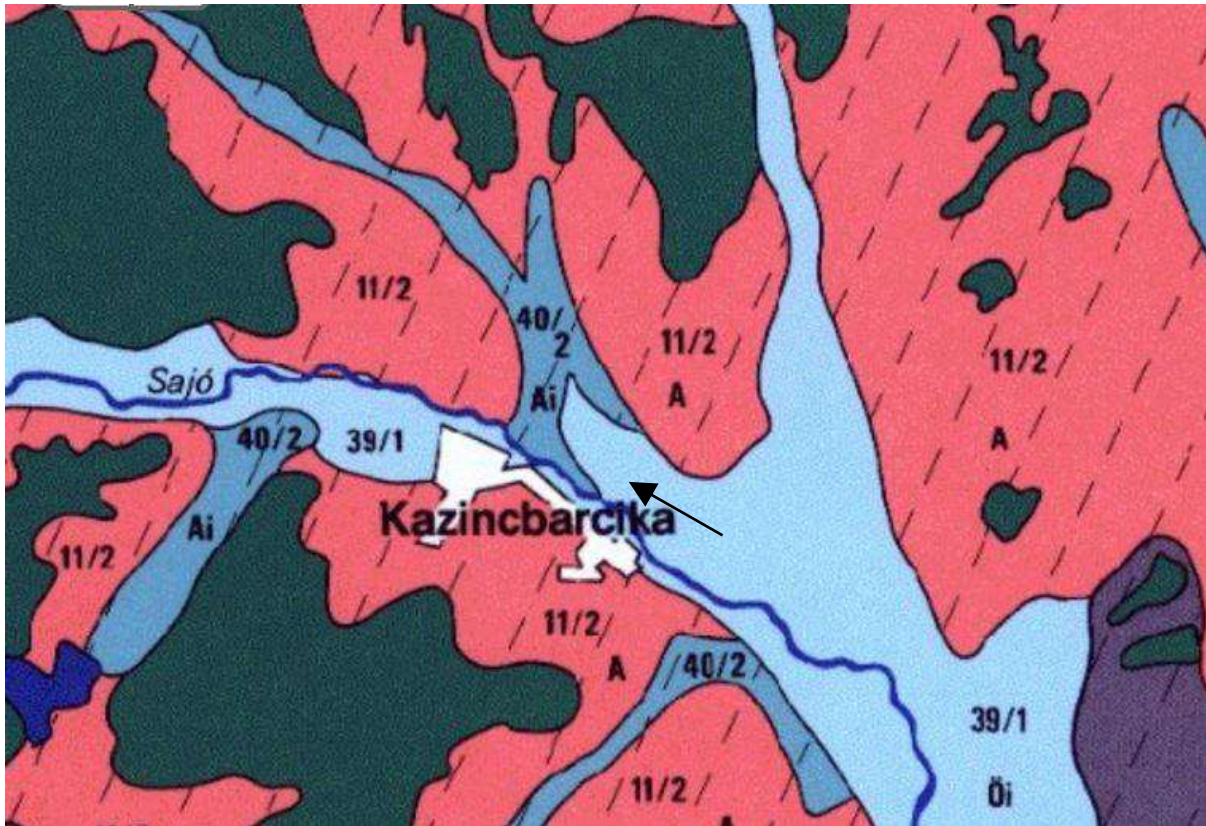
Ott, ahol az andezit vulkánosság kőzetei a felszínhez közeliek és málladékuk a lejtők anyagába keveredett, az erdőtalajok mintegy 1/4-e nyirokszerű anyagon képződött, nehéz mechanikai összetételű, kis vízvezető és erős víztartó képességű. Az erdőtalajok termékenysége az alapkőzet anyagától függ (ext. 15-55, int. 20-65). Az Ózd fölötti harmadidőszaki üledékeken képződött vályog mechanikai összetételű és kedvezőbb vízgazdálkodású változatok a termékenyebbek közé tartoznak. Jelentős részük (64%) szántóként hasznosítható.

Az enyhe lejtésű, D-i kitettségű lejtőkön csernozjom barna erdőtalajok is találhatóak, az agyagbemosódásos barna erdőtalajokkal azonos kiterjedésben. Mechanikai összetételüket, vízgazdálkodási tulajdonságaikat és a talajképző kőzetet tekintve sem különböznek az agyagbemosódásos barna erdőtalaj októl, azonban szén-savasmész-tartalmuk növekedése, a csernozjomosódással együtt járó szervesanyag-felhalmozódás és kedvezőbb talajszerkezet miatt a kistáj legtermékenyebb talajai (ext. 50-80, int. 70-95). Szántóterületként hasznosíthatóak.

A földes és a köves kopárok részaránya jelentéktelen (2%). A nyers öntések területi részaránya 13%, az öntés réti talajoké 57%, a réti talajoké pedig 6%. E talajok mechanikai összetétele a vályogtól az agyagos vályogig változik. Vízgazdálkodásuk ennek megfelelően alakul, vízvezető képességük csökken, víztartó képességük pedig nő. Termékenységük a szerves anyag mennyiségétől és a talajosodás mértékétől függően változik (ext. 20-60, int. 25-75) a nyers öntés-réti talaj fejlődési sornak megfelelően. Mintegy 70%-ban szántók, amelyen az előntések miatt a tavaszi növényeket termesztik, amelyhez a silókukorica és a répafélék társulnak. Rétként 30%-uk hasznosítható. A savanyú talajok meszezése szükséges agrotechnika a kistájban.

A Múcsony környezetére jellemző talajtípusokat a **7.1. ábra** szemlélteti.





7.1. ábra: Kazincbarcika település és környéke genetikus talajtérképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

Jelmagyarázat:

Világoskék: Karbonátos, humuszos öntéstalaj;

Sötétkék: Erdőtelej eredetű lejtőhordalék talaj;

Rózsaszín: Nem podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj;

Szürke: Köves sziklás terület

(Forrás: <http://map.georgikon.hu/hu/magyarorszag-genetikus-talajterkepe>)

A talajra gyakorolt hatások előzetes becslése:

Az M3 sz. medencébe történő iszap hasznosítása során a talajra közvetlenül ható tevékenység nem történik. A tervezett tevékenység vízzáró kivitelben épült medencében történik (betonból készült oldalfalak).

A feltételezhető haváriákból (pl. üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás stb.) eredő szennyeződésnek a talajra vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

A telepítés során fellépő hatásokat semlegesnek minősítjük.



7.1.1.3 Földtani közeg

A kistájat középtájon metszi a Darnó-vonal, s ez tükröződik a mélyszerkezetben is: a tektonikai vonaltól K-re devon-karbon metamorf képződmények, Ny-ra pedig triász karbonátos kőzetek alkotják az alaphegységet. Erre a későbbiek során főleg oligocén márga, homok, barnakőszéntelepés miocén és homokos-homokkőves összletek települtek.

A felszín kb. 60%-át folyóvízi homok, kavics, terasz kavics, mintegy 15%-át lösz és löszderivátum (főként a II. és IV. sz. teraszon), kb. 15%-át glaciális vályog fedi. A felszíni felszín közeli képződményekre az ÉNy-DK-i, Ny-K-i szerkezeti irány, a feltöltött medencére és idősebb képződményeire pedig az ÉK-DNy-i irány a jellemző.

A kistáj a borsodi barnakőszén-előfordulások egyik súlyponti területe. A paleozoós-mezozoós kőzetekre, részben pedig a harmadidőszaki üledékekre települt a kora-miocénben tengerparton keletkezett többtelepes kőszénösszlet.

A Magyar Állami Földtani Intézet Magyarország földtani térképe alapján Múcsony település és környezete jellemző földtanát a **7.2. ábra** szemlélteti.





7.2. ábra: Múcsony település és környéke felszíni földtani térképe

A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

Telepítési szakasz:

A telepítési szakaszban a földtani közegre ható tevékenység nem történik.

A tevékenység a földtani közegre nem jelent kockázatot.

7.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek

A kistáj a Sajónak az országhatártól a Bódva torkolatáig terjedő 58 km-es völgyére, valamint a Bódvának a Szuhogyi-patak torkolata. A Sajóról a sajószentpéteri vízmérce adatait mutatjuk be.

Vízfolyás	Vízmérce	LKV LNV		KQ KÖQ NQ		
		cm		m ³ /s		
Sajó	Sajószentpéter	26	390	1,63	18,34	321

7.1. Táblázat: A Sajó Sajószentpéteri vízállás és vízhozam adatai

Forrás: Magyarország kistájainak katasztere



Árvizek főleg kora tavasszal és nyár elején fordulnak elő, de lehetnek őszi árvizek is. A széles völgy egyes részeit nem összefüggő védgátak oltalmazzák az elöntéstől.

A völgynek tetemes „talajvízkincse” van, átlagosan 2-4 m között mindenhol megtalálható. Hasonló értékű a rétegvíz készlet is. A víz minőségileg meglehetősen kemény és szulfátos is.

A **7.3. ábrán** szemléltetjük a vizsgált terület környezetében található felszín alatti vizeket.



7.3. ábra: Felszín alatti vizek a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: A terület nyíllal jelölve.

Forrás: <https://map.mfgi.hu>

A Sajó völgyben sok az artézi kút, a vízhozamok azonban változóak. Az Országos Vízügytő gazdálkodási Terv 3.1. és 3.2. mellékletei alapján a tervezési terület környezetében (5 km-en belül) 2 darab ivóvíz kivétel célját szolgáló, üzemelő felszín alatti vízbázis és 1 db üzemelő felszíni ivóvíz vízbázis található. A 3.2. mellékletben szereplő egyéb – ásvány-és gyógyvizek, valamint élelmiszeripari célokat szolgáló – vízbázis nem található.



Vízbázis kódja	Település	Vízbázis neve	Vízbázis üzemeltetője	Vízbázis típusa	Vízkiút célja	Vízbázis státusza	Védendő termelés (m ³ /nap)	Vízbázis sérülékeny-e?	Védőterületi határozat száma	EOVX EOYV
4232-20	Sajószentpéter	Sajószentpéter ÉRV Zrt. I. telep	ÉRV Zrt.	FAV	ivóvíz	üzemelő	18000	igen	21938-6/2005.	323700 776543
AEP336	Borsodszirák	Bódva	ÉRV Zrt.	FEV	ivóvíz	üzemelő	13150	igen		323990 776500
4182-40	Edelény	Edelény Városi vm.	Borsodi Közzolgáltató Kht.	FAV	ivóvíz	tartalék	1000	igen	H-1381-30/1998.	327499 774618

7.2. Táblázat: A tervezési terület környezetében található vízbázisok

Megjegyzés: FAV: felszín alatti; FEV: felszíni

A MFGI honlapján megtalálható „Potenciális hulladéklerakók elhelyezési lehetőségei elnevezésű” tematikus digitális adatbázis, illetve térkép, amely a Sós tatvak területét nem tartja nyilván, mint sérülékeny vízbázis védőterület. (7.4. ábra).



7.4. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: Az érintett terület nyíllal jelölve.

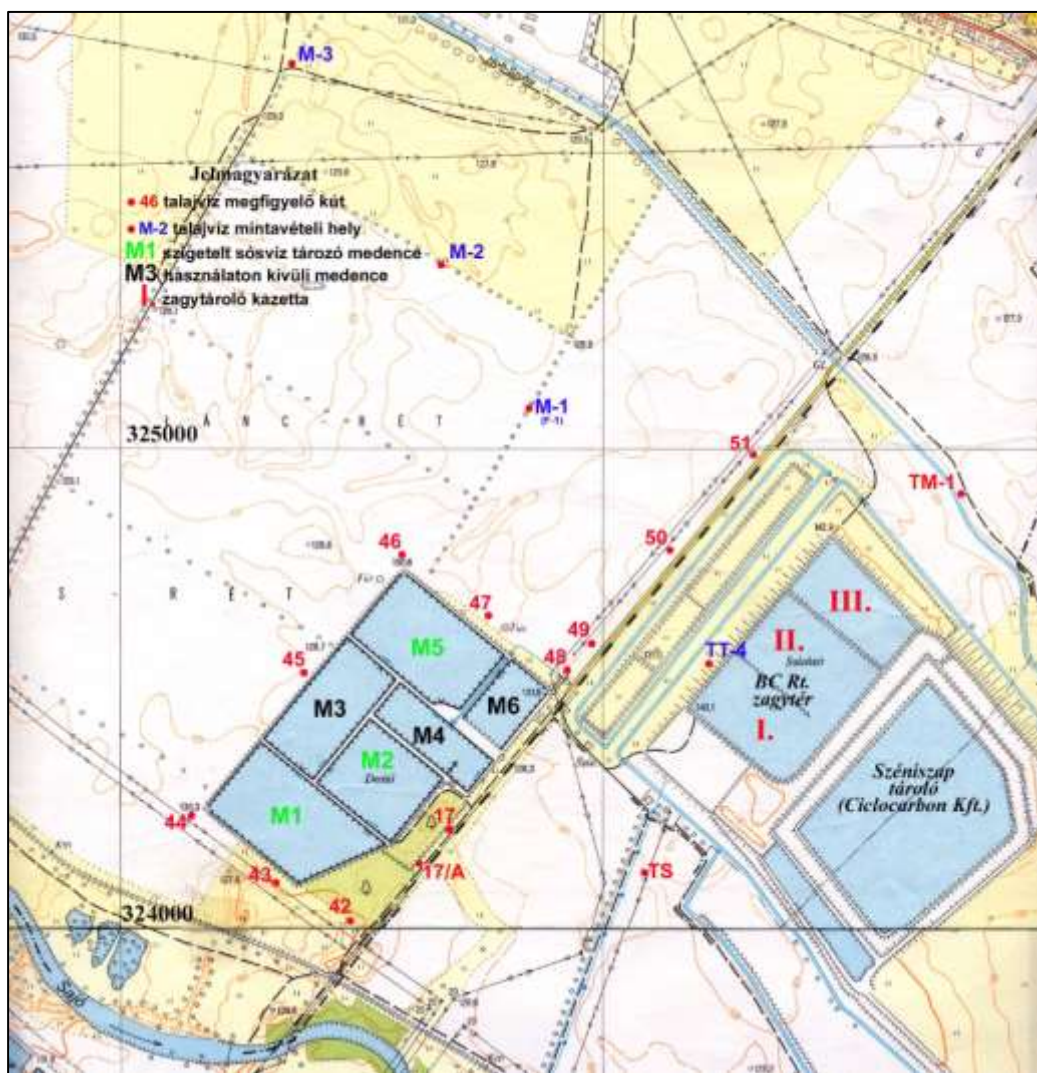
(Forrás: http://loczy.mfgi.hu/potencialis_hulladek/)

Jelmagyarázat:

- Sérülékeny vízbázis
- Potenciális hulladék-lerakóhelyek
- Elöntési területek (0,1 %)
- Elöntési területek (1 %)
- Tájvédelmi körzetek
- Település



A tervezett rekultivációs tevékenység, tehát a szennyezett agyag kitermelése, majd a cseréje a sólészűrési iszappal kifejezetten a felszínalatti víz védelmének érdekében történik. A Borsodi Hőerőmű zagytere térségében, beleértve a Sós tavak térségét is kármentesítési eljárás van folyamatban. Az eljárás keretében a Hatóság a 10444-19/2012 és a BO/16/12761-12/2016. sz. határozatában kármentesítési monitorozást rendelt el. Ennek megfelelően rendelkeznek a medencéket körülvevő monitoring kutakkal, melyek elhelyezkedését az alábbi ábra mutatja be:



7.5. ábra: Monitoring kutak elhelyezkedése

A „Sós tavak” körül kialakított 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 17 és 17/a monitoring kutak működésével biztosított a medencék környezetében lévő talajvíz monitoringozása.



A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:

A technológia során gondoskodni kell arról, hogy a munkavégzés csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történjen, lecsökkentve így a havária helyzet kialakulásának lehetőségét, amely során szennyeződés kerülhet a felszín alatti vízbe.

A medence oldalfala betonból lett kialakítva, mely megakadályozza a medence esetleges szennyezésének tovább terjedését.

A feltételezhető haváriákból (pl. üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás, stb.) eredő szennyeződésnek a talajra, ezáltal a talajvízre vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

Az alkalmazott technológia szakszerű, gondos és a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő üzemeltetésével a vizeket érő hatást csekélynek minősítjük. Továbbá fontos megemlíteni, hogy a hasznosítási tevékenységet megelőző szennyezett agyagréteg kitermelése kifejezetten a felszínalatti vízvédelem érdekében történik. A medencék körül kialakított monitoring kutak működésével biztosított a medencék környezetében lévő talajvíz monitoringozása.

7.1.3 Levegő

7.1.3.1 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)

7.1.3.1.1 Meteorológiai viszonyok

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatások vizsgálatánál, a levegőminőséget, a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, illetve az alapállapot a meghatározó.

A Sós tavak földrajzilag Sajó-völgy kistájhoz tartozik. A kistáj éghajlata mérsékeltén hűvös, mérsékeltén száraz.

A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Évi napfénytartam:	1 800 óra
Évi középhőmérséklet:	8,8 – 9,3 °C
Csapadék évi átlaga:	550-570 mm



A hótakarós napok évi átlagos száma: 40-50
Átlagos maximális hóvastagság: 20 cm
Jellemző szélirányok: ÉNy-i
Átlagos szélesség: 2 m/s

Szélirány és szélesség:

A helyi szélviszonyok kialakulásában az általános légcirkuláció által meghatározott zonális alapáramlás, ill. az adott hely környezetének a helyi földrajzi-domborzati viszonyaiból eredő módosító hatás játszik szerepet.

A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesség nagyságától is függ, hogy kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól milyen távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében hogyan alakul a szennyezőanyag koncentrációja (hígulás).

Légköri stabilitás:

A stabilitási kategóriák között a D6-os semleges légállapot a jellemző.

Stabilitás – szélesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket a **7.3. táblázatban** foglaltuk össze.

S	u [m/s]								Összesen [%]
	0,1	0,9	2,5	4,4	6,7	9,3	12,3	16	
1	0,3	1,7	1,5	0,2	0,1	0	0	0	3,8
2	0,3	2,2	2,2	0,5	0,1	0	0	0	5,3
3	0,5	3,5	3,9	1,1	0,2	0,1	0	0	9,3
4	0,4	4,3	5,6	2,2	0,6	0,1	0	0	13,2
5	0,4	5,9	9,1	4,6	1,6	0,4	0,1	0	22,1
6	0,5	7,2	14,6	10,1	5,2	1,7	0,4	0,1	39,8
7	0	0,9	2,9	1,9	0,7	0,1	0	0	6,5
Összesen [%]	2,4	25,7	39,8	20,6	8,5	2,4	0,5	0,1	100

7.3. táblázat: Stabilitás – szélesség eloszlás

Az országos adatok alapján az alacsony szélesség dominál, a stabilitási kategóriák közül a semleges (6) és mérsékelten stabil (5) légállapotok előfordulása a legvalószínűbb (az MSZ 21460/2-78 szerint: 6=normális, 5=pozitív izoterm).



A függőleges hőmérsékleti gradiens értéke szerint megállapított hét stabilitási kategória a következő:

Stabilitási kategória	Elnevezés	Függőleges hőmérsékleti gradiens °C/100 m
1	erős inverzió	< -1,50
2	inverzió	-1,50 - -1,0
3	gyenge inverzió	-0,00 - -0,51
4	negatív izoterm	-0,50 - -0,01
5	pozitív izoterm	0,00 - +0,50
6	normális	+0,51 - +1,00
7	labilis	+1,00 <

Stabilitási kategória	7	6	5	4	3	2	1
p	0,170	0,282	0,343	0,384	0,427	0,446	0,464

A stabilitási kategóriát az **MSZ 21460/2** szerint kell meghatározni, az alsó 300 m vastagságú légréteg átlagos függőleges hőmérsékleti gradiens értéke alapján.

A terjedésvizsgálatoknál, a fentiek alapján **2,0 m/s** sebességű, **ÉNy** irányú széllel (DK-i irányú elszállítódás) és semleges **D (6)** légköri stabilitás értékkel számoltunk.

7.1.3.1.2 Légszennyezettség alapállapot

Múcsony település a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "8. Sajó Völgye" kategóriába tartozik (**7.4. táblázat**).

Légszennyezettségi zóna	Szennyező komponens				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM10)	Benzol
8. Sajó Völgye	F	C	D	B	E

7.4. táblázat: A térség légszennyezettségi zónabesorolása

(Forrás: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet)

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 egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
- C csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréshatár között van.
- D csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.
- E csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: Azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23) Korm. rendelet 2. §-a 1. pontja szerint:

„alap levegőterheltség: a vizsgált légszennyező forrás működése nélkül a környezetében kialakult, jogszabályban meghatározott időtartamra vonatkoztatott átlagos levegőterheltségi szint, amelyhez a vizsgált légszennyező forrás kibocsátásának hatása hozzáadódik”

A terület Berente Községtől É-ra, Múcsontól D-re, a Sajó folyó mellett található.

A vizsgált terület közelében az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat által mért adatokkal nem rendelkezünk.

A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a szállítás szempontjából releváns légszennyező anyagra, az NO₂ -re (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (<http://www.levegominoseg.hu/>) található „Összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” c. dokumentum adatai alapján átlagértéket adtunk meg (2018. évi átlag adatai alapján), mivel a terület közvetlen közelében nem található mérőállomás, illetve nem állnak rendelkezésünkre információk.



A feltüntetett átlagértékek csak a legközelebbi mérőállomás (a Sajószentpéteri és Kazincbarcikai mérőállomás) adatait tartalmazzák.

Vizsgált szennyezőanyag	Mértékegység	Mérő állomás	Éves átlag	Átlag
NO ₂	[µg/m ³]	Sajószentpéter	14,8	14,4
		Kazincbarcika	14	

7.5. táblázat: Alap légszennyezettségi értékek 2018 (NO₂)

7.1.3.1.2.1 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása

A területet az iszapot szállító gépjárművek a 26. sz. főútról leágazva, aszfaltos úton keresztül közelítik meg. Ezt figyelembe véve a tevékenységhez kapcsolódó forgalom meghatározásakor a 26 sz. főút forgalmát vettük alapul.

Az iszap beszállítása napi ~12 tehergépjárművel (14 tonna átlag teherbírású jármű) lehetséges. Ez levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi szempontból (oda-vissza forgalom) összesen ~24 tehergépjárművet jelent naponta. Az anyag közúton érkezik, az rekultiváció ütemnek megfelelő szakaszolással.

A közutak érintett szakaszán 2018-ban mért forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2018. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A vizsgált számlálóállomás forgalmi adatait a **7.6. és 7.7. táblázatok** tartalmazzák.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső
- számláló állomás típusa: M2 – kézi üzemeltetésű mellékállomás
- forgalom jellege:
 - jelleg 1: D – Enyhe szezonális jelleg.
 - jelleg 2: 2 – Összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy „3” jellegbe.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű
E – egységjármű



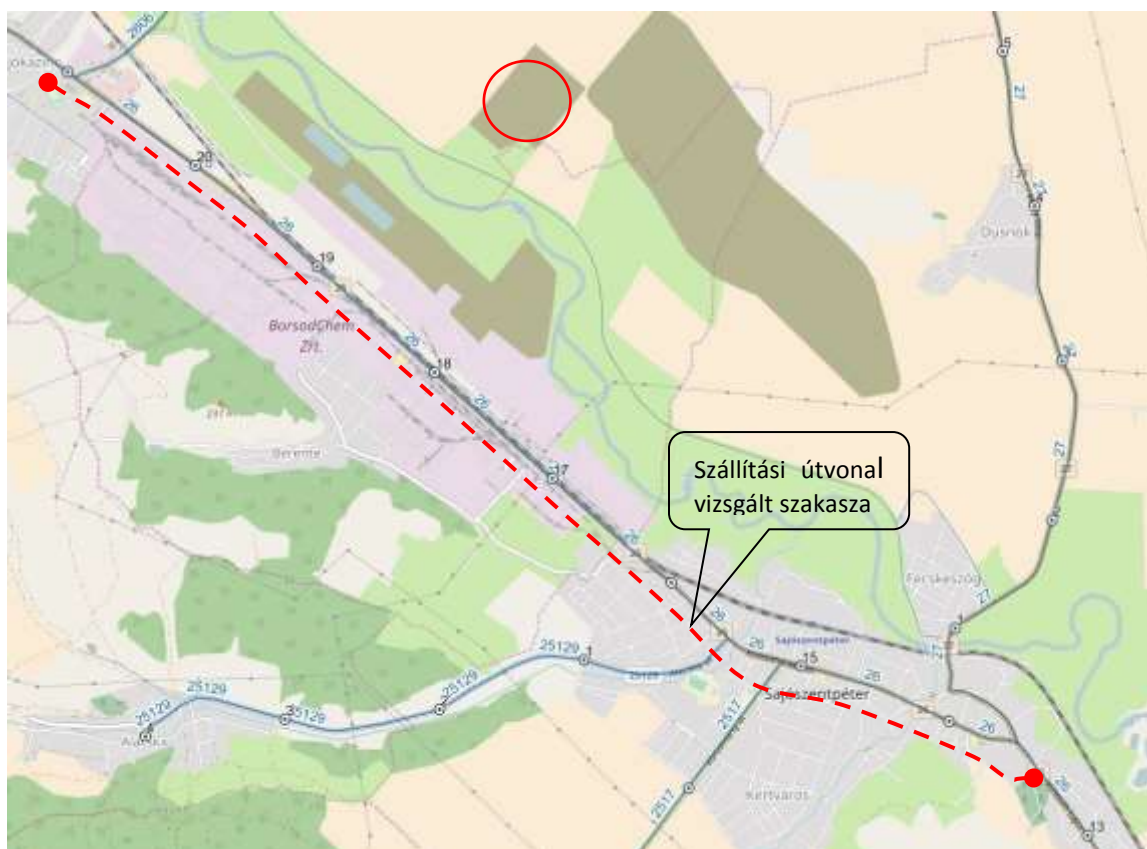
út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
26	17+600	13+773	20+947	7,420	K	a2	M2	7699

7.6. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai (2018)

számláló-állomás kódja	összes forgalom		összes motoros forgalom		nehéz motoros forgalom	összes tehergépkecs	személygépkecs	kistehergépkecs	autóbusz		tehergépkecs					motor-kerékpár	kerékpár	lassú jármű
									egy	csuklós	közepes nehéz	nehéz	pót-kocsis	nyerges	speciális			
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
7699	12327	14588	12317	14585	1302	1206	8633	2099	161	145	210	93	83	820	0	66	10	7

7.7. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai (2018)





7.6. ábra: Szállítási útvonal

Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **7.8. táblázatban** található egységjármű szorzókat használtuk fel.

No.	Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
		K (külterület)	L (lakott terület)
1.	Személygépkocsi	1	1
2.	Kisteher – gépkocsi	1	1
3.	Egyes autóbuszok	2,5	1,8
4.	Csuklós autóbuszok	2,5	2,5
5.	Közepesen nehéz tehergépkocsi	2,5	1,4
6.	Nehéz tehergépkocsi	2,5	1,8
7.	Pótkocsis tehergépkocsi	2,5	2,5
8.	Nyerges szerelvény	2,5	2,5
9.	Speciális nehézjármű	2,5	2,5
10.	Motorkerékpár + segédmotoros kerékpár	0,8	0,7
11.	Kerékpár	0,3	0,3
12.	Lassú járművek	2,5	2,5

7.8. táblázat: Egységjármű szorzók

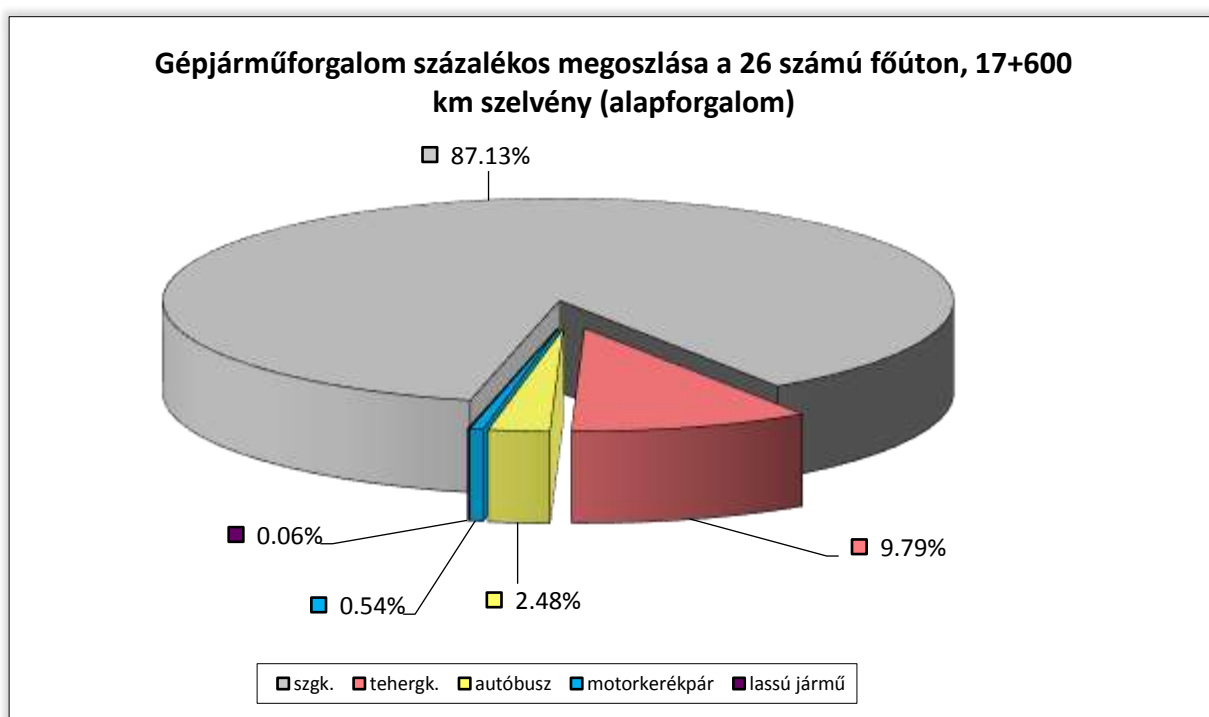


A 26. számú főút forgalmi adatai alapforgalom esetén, 17+600 szelvényben (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	87,13%	9,79%	2,48%	0,54%	0,06%
NF [j/nap]	12317	10732	1206	306	66	7
ÁNF [E/nap]	14582,3	10732	3015	765	52,8	17,5
MOF [j/h]	1749,9	1287,8	361,8	91,8	6,3	2,1

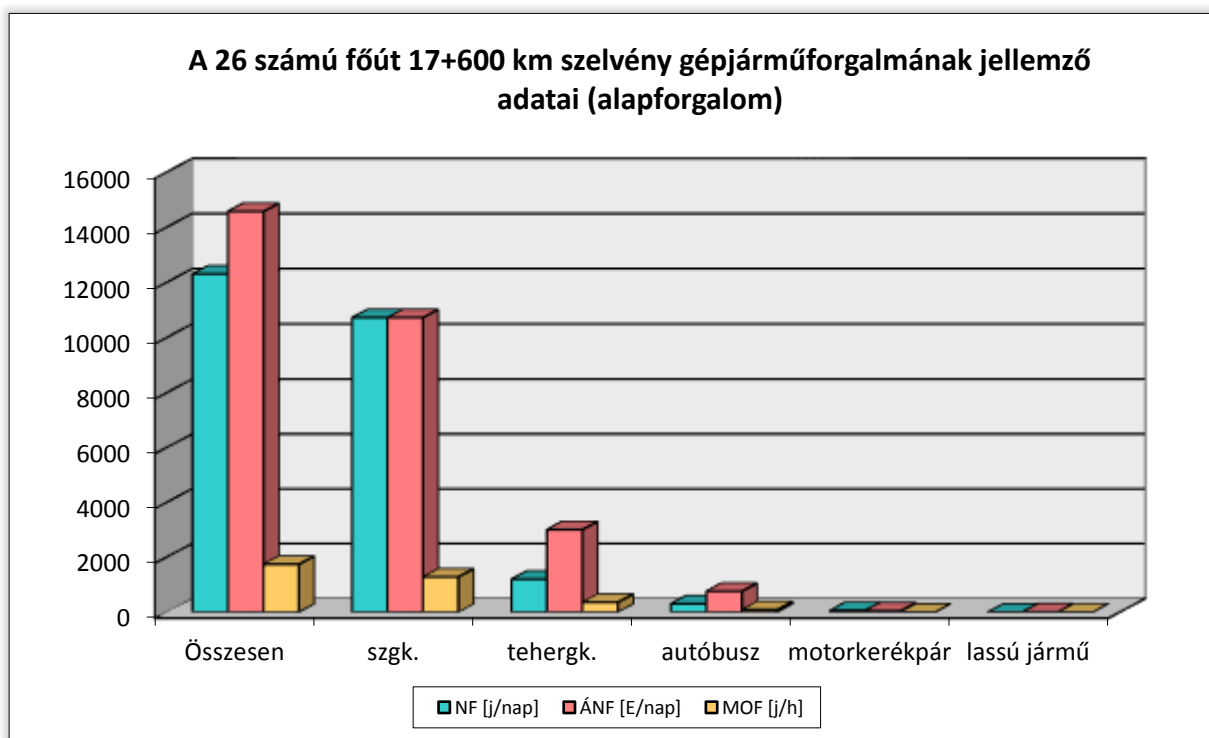
7.9. táblázat: A 26. sz. főút, 17+600 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 26. sz. főút 17+600 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 9,79 %-a.



7.7. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás – alapforgalom (26. sz. főút, 17+600 szelvény)





7.8. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai – alapforgalom (26. sz. főút, 17+600 szelvény)

Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozottak, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását szükséges figyelembe venni.

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 kipufogó gázok alkotói közül „**kritikus**” légszennyező anyag a **nitrogén-dioxid (NO₂)**, ezért a szállítási forgalom légszennyező anyag kibocsátásának megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

7.1.3.2 Légszennyező hatások

A tervezett tevékenység során levegőtisztaság-védelmi szempontból a jelentősebb vizsgálandó tevékenységek illetve levegőterhelő források az alábbiak:

- Az iszap beszállítása [CO; CH₄; (FID); NO₂; SO₂; PM₁₀]



7.1.3.3 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása

7.1.3.3.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

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

A **közvetlen hatásterület** alatt a tevékenység során, a telephelyen végzett tevékenységek szennyezőanyag kibocsátása által az egyes környezeti elemekre meghatározható hatásterületet kell érteni, beleértve az esetleg bekövetkező havária helyzeteket is.

Tapasztalat szerint **a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével**, illetve zajkibocsátásával **kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel** (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

7.1.3.3.2 Immissziós határértékek

A szállópor (PM₁₀) és nitrogén-dioxid (NO₂) szennyezésével kapcsolatosan „a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a **7.10. táblázatban** foglalt határértékek vonatkoznak.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³] órás	Határérték [µg/m ³] 24 órás	Határérték [µg/m ³] éves
Szállópor (PM ₁₀)	-	50	40*
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	100	85	40**

7.10. táblázat: Nitrogén-dioxid (NO₂) – vonatkozó határértékei

* Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett 24 órás mérés.

** Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább 8 héten keresztül végzett mérés.



7.1.3.3.3 A levegőre gyakorolt hatások előzetes becslése

I. Vonalforrás (szállítási útvonal) légszennyező hatásainak (NO₂) terjedési vizsgálatainak ismertetése

A rekultiváció során felhasznált iszap beszállításából eredően a járatok várhatóan 7⁰⁰-15³⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd. Ez alapján egy nap kb. 12 db, átlagosan 14 tonna teherbírású tehergépjármű közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 24 tehergépjárművet jelent naponta.

NF (napi forgalom): telephely napi tehergépjármű forgalma
ÁNF (átlagos napi forgalom): $\text{ÁNF} = \text{szgk} + 2,5 \times (\text{tgk}) + 2,5 \times (\text{busz}) + 0,8 \times (\text{mkp})$
MOF (mértékadó óra forgalom): az átlagos napi forgalom 12 %-a, $\text{MOF} = 0,12 \times \text{ÁNF}$

Forgalmi adatok	Tehergépkocsik átlag
NF[j/nap]	24
ÁNF [E/nap]	60
MOF [j/h]	8

7.10. táblázat

A területre történő beszállítás által érintett közútszakaszok:

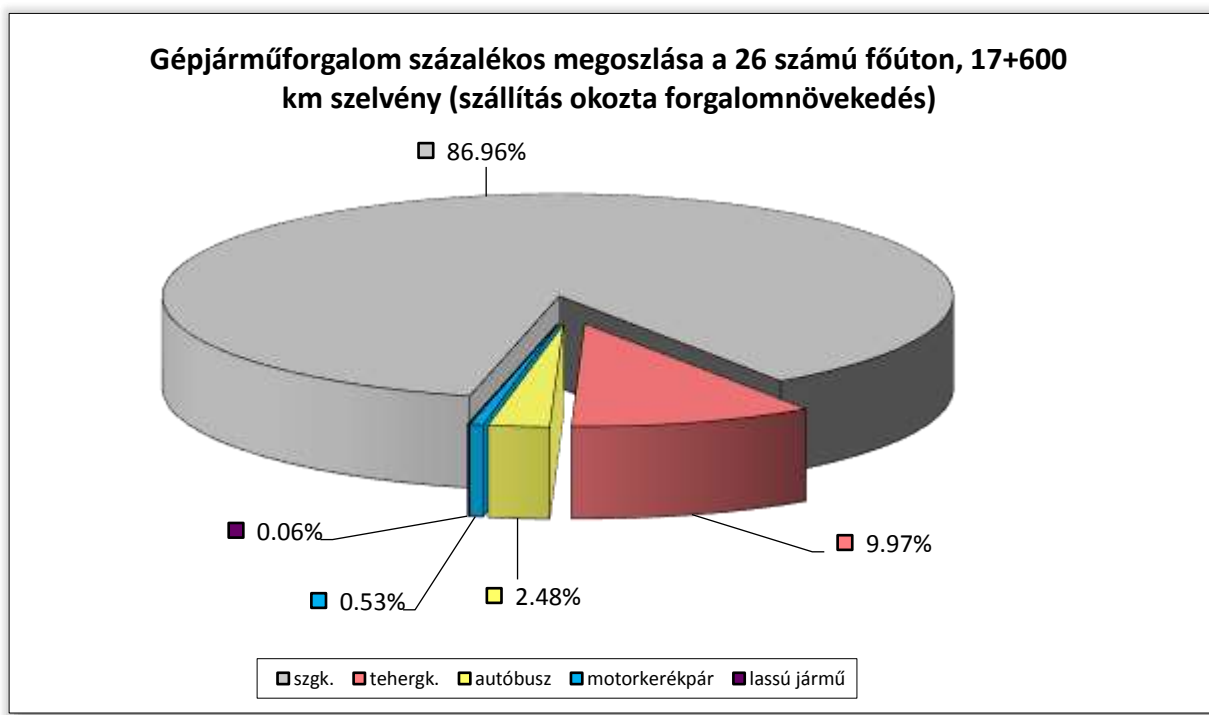
- 26. sz. főút

A 26. számú út forgalmi adatai hulladékhasznosítási tevékenység által okozott többletforgalom esetén, 17+600 szelvényben (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

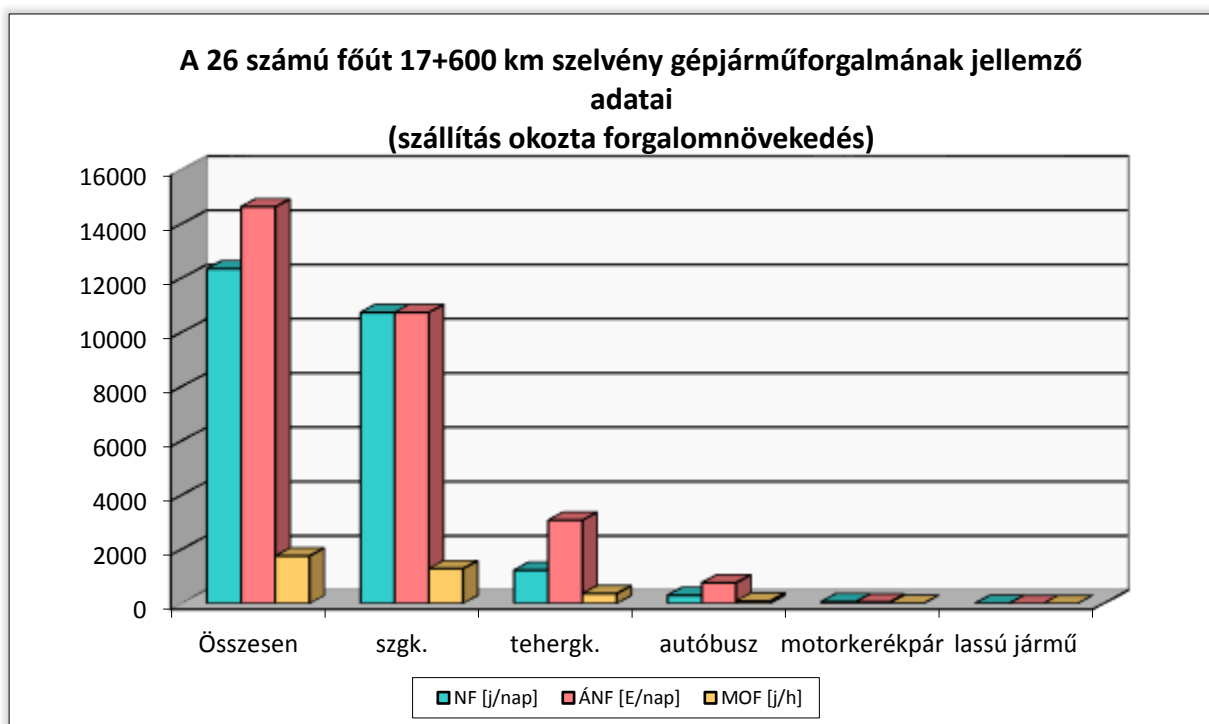
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	86.96%	9.97%	2.48%	0.53%	0.06%
NF [j/nap]	12341	10732	1230	306	66	7
ÁNF [E/nap]	14624,8	10732	3075	765	52,8	0
MOF [j/h]	1755,0	1287,8	369,0	91,8	6,3	0,0

7.11. táblázat: A 26. sz. főút, 17+600 szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)





7.9. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás – növelt forgalom (26. sz. főút, 17+600 szelvény)



7.10. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai – növelt forgalom (26. sz. főút, 17+600 szelvény)



A fenti táblázatból és ábrákból megállapítható, hogy a 26 sz. főút 17+600 km szelvényében a rekultiváláshoz felhasznált iszap beszállításával növelt tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 9,97 %-a. A beszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom változás (oda-vissza 24 jármű/nap) a 26. főút tehergépjármű forgalmában 0,18 %-os változást jelent. A szállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

A tevékenység megvalósulása esetén a szállítás kismértékben növekszik (iszap beszállítása), azonban ennek mértéke csekély és növelt légszennyezőanyag kibocsátás (NO₂) nem jelenet számottevő környezeti kockázatot. Az iszap szállításakor nem kell az iszap kiporzására számítani, annak állagára való tekintettel.

II. Felületi forrás légszennyező hatásainak, terjedési vizsgálatainak ismertetése

A munkálatok során nem kell kiporzásra számítani, tekintettel arra, hogy a medence felületére iszapréteg épül, amely állagára való tekintettel porzásra nem hajlamos.

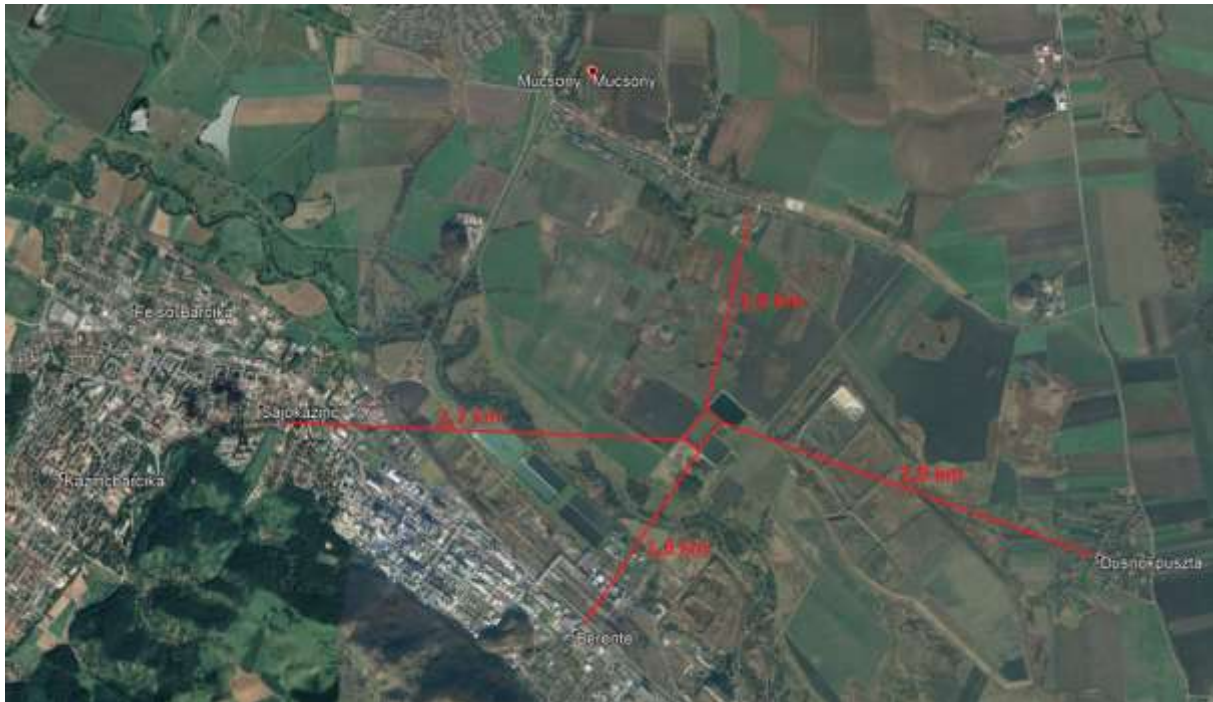
Összességében a tevékenység hatását a levegőre elviselhetőnek minősítjük.

7.1.4 Zaj

A rekultiválással érintett terület zajvédelmi szempontból kedvező elhelyezkedésű, lakott területektől távol helyezkedik el. A terület Múcsony településtől ~ 1,6 km távolságra, Dusnokpuszta településrészről ~ 2,9 km távolságra, Berente településtől ~ 1,6 km-re Sajókazinc településtől ~ 2,7 km-re található, a Sajó folyó mellett.

A területhez közel található lakott településeket az alábbi ábrán szemléltetjük a távolságok feltüntetésével:





7.11. ábra: A legközelebb található lakott területek
(Forrás: Google Earth)

7.1.4.1 Tervezett tevékenység zajterhelése

A hulladékkezelő telepen zajforrásként a következő elemekkel kell számolnunk:

- Szállítással járó zaj
- Munkagépek zajkibocsátása

Szállításból eredő zajterhelés meghatározása:

7.1.4.2 Alapállapot – Járműforgalom zajkibocsátása

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.
Ennek megfelelően:

$\text{ÁNF}_1 = 10\,732$ jármű/nap

$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 437$ jármű/nap

$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 1141$ jármű/nap



$$Q1, \text{napköz} = A1, \text{napköz} * \text{ÁNF}_1/8$$

$$Q2, \text{napköz} = A2, \text{napköz} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/8$$

$$Q3, \text{napköz} = A3, \text{napköz} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/8$$

$$Q1, \text{napköz} = 1046,37 \text{ db}$$

$$Q2, \text{napköz} = 42,44 \text{ db}$$

$$Q3, \text{napköz} = 110,25 \text{ db}$$

Az átlagsebesség értékeit 70 és 90 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

A [K_t]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(r)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

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

[dB]	napköz
[K _t] _{g,s,t,j,1}	83,24
[K _t] _{g,s,t,j,2}	83,58
[K _t] _{g,s,t,j,3}	82,23

7.13. táblázat

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

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
[K _D] _{g,s,t,j,1}	-5,38
[K _D] _{g,s,t,j,2}	-17,99
[K _D] _{g,s,t,j,3}	-13,84

7.14. táblázat

$$\text{Az } L_{\text{Aeq}}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$



$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \cdot \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

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

[dB]	napköz
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	77,87
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65,60
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	68,39
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	78,56

7.15. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

$$10 \cdot \lg \left(\frac{1}{16} \left(12 \cdot 10^{(0,1 \sum L_{Aeq} \text{ napköz})} + 4 \cdot 10^{(0,1 \sum L_{Aeq} \text{ este})} \right) \right)$$

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 76,517 dB

7.1.4.3 Növelt állapot - Járműforgalom zajkibocsátása

$\dot{A}NF_1 = 10732$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 437$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 1141+24 = 1165$ jármű/nap

Q1, napköz = 1046,37 db

Q2, napköz = 42, db

Q3, napköz = A3, napköz * ($\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6 + 2$)/12 = 113 db

Az átlagsebesség értékeit 90 és 70 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

A [K_t] _{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

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



[dB]	napköz
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	83,24
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	83,58
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	82,22

7.16. táblázat

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

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
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-5,37
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-17,99
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-11,77

7.17. táblázat

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

[dB]	napköz
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	77,87
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65,59
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	70,46
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	78,80

7.18. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot (növelt) = 76,763 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,alap} = 76,517$ dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,növelt} = 76,763$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,246 dB-es értéket mutat. **A többletterhelés kisebb, mint 1 dB.**



A telepre vezető bekötőút a lakott településeket elkerüli. A fenti számítás alapján a szállító gépjárművek zajkibocsátása elhanyagolható.

Gyakorlatilag a tevékenység a megközelítési utak forgalmában minimális változást eredményez. Mivel a zajterhelés növekedése nem éri el a 3 dB-t, közvetett hatásterület kijelölése szükségtelen!

Munkagépek működéséből eredő zajterhelés meghatározása:

A rekultivációs munkáknál a megrendelő tájékoztatása alapján az alábbi munkagépeket kívánják használni:

- Liebherr R954V lánctalpas kotrógép
- Liebherr L924C lánctalpas kotrógép
- Liebherr R900C lánctalpas kotrógép
- Komatsu PC290NLC-7K lánctalpas kotrógép
- Fiat-Kobelco 169WT rakodógép
- O and K L 20.5 rakodógép
- Fiat-Hitachi FB 110 rakodógép

Gép megnevezése	Mennyiség (db)	Becsült hangteljesítmény (dB)
lánctalpas kotrógép	4	101
rakodógép	3	100

7.19. táblázat: A tevékenység során használandó gépek száma és hangteljesítményszintje

A fenti adatok alapján meghatároztuk az építkezés során működő munkagépek eredő hangteljesítmény szintjét.

$$L_w = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{wi}}$$

Az így összegzett hangteljesítményszint **$L_{w\phi} = 109,1$ dB.**

A legközelebbi védendő létesítmény Berente közigazgatási területéhez tartozó Marx Károly u. 26. (63 hrsz.) és 19. szám (7 hrsz.). Berente területrendezési terve alapján az ingatlanok Gip – gazdasági ipari körzet. A legközelebbi Lf – Falusias lakóterület besorolású ingatlanok a Marx Károly u. 22. (61 hrsz.) és a 15 (9 hrsz.) számú ingatlanok.



A számításokat Microsoft Excel programmal végeztük el.

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

Nappali időszakra a számítások szerint várhatóan a következő hangnyomásszintek alakulnak ki a legközelebbi védendő épületeknél:

Település / Cím	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]
Berente 63 hrsz.	27,90
Berente 7 hrsz.	27,90
Berente 61 hrsz.	27,48
Berente 9 hrsz.	27,48

7.20. táblázat: Számított mértékadó A-hangnyomásszint alakulása a védendő épületeknél

A K_n (növényzet csillapító hatása), K_e (akadályok hangárnyékoló hatása) miatti korrekciókkal a biztonság javára nem számoltunk.

Összehasonlítás a határértékekkel:

Tekintettel arra, hogy a kérelmezett tevékenység egyszeri beavatkozást igényel, mely tulajdonképpen egy építési tevékenységnek minősül, így a határértékek meghatározásánál a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerinti határértékeket vettük alapul 1 hónap vagy kedvezőbb időtartamban.

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.



Település / Cím	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]	*L _{TH} nappal [dB]
Berente 63 hrsz.	27,90	70
Berente 7 hrsz.	27,90	70
Berente 61 hrsz.	27,48	65
Berente 9 hrsz.	27,48	65

7.21. táblázat

**L_{TH}: a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerint „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület” területi kategória és „Gazdasági terület” területi kategória esetén.*

Hatásterület meghatározása:

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A kérelmezett tevékenység végzését kizárólag nappali időszakban tervezik. Ezt figyelembe véve a nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) és e) pontjai szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet.

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,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A számítások szerint:

Az 55 dB-es hatásterületi görbe a munkaterület határától a védendő létesítmény irányában **119 m-re** alakul.





7.12. ábra: Zajvédelmi hatásterület

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.

Zajvédelmi szempontból a védendő épületek / területek távolságára való tekintettel beavatkozásra nincs szükség.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált helyszín a zajvédelmi követelménynek megfelel.



7.1.5 Élővilág

Alapvetően erős antropogén hatás alatt álló környezetben található a tervezett rekultivációs tevékenységgel érintett medence. Ahogyan a térkép is mutatja, foltokban megszakítják egyén élőhely típusok a telephelyet kívülről körülölelő szántóföldeket. A látható élőhely-típusok közül legjobb természetességű két, egymástól külön álló nádas mocsár (a), melyek közepén nyílt vízü felületek találhatóak. A telephely északkeleti kerítését kívülről körbevevő kb. 20 m széles gyepsáv (b) is jobb természetességűnek tekinthető. A telephelyen belül, az egyes medencéket elválasztó gyeper területeknél előfordul közepes mértékű degradáció, azonban a korábbi állapothoz képest a terület északkeleti részének begyepesítése megtörtént (c). A telephely déli oldalát egy helyenként gyomos parlag (d) veszi körül.



7.13. ábra: A terület élővilág szempontból történő bemutatása

Az M3-as medencében érvényesülnek a természetes folyamatok, vízimadarak is rendszeresen előfordulnak benne, többek között a sós, sekély vizet kedvelő gulipán, mely fokozottan védett fajnak számít Magyarországon. Az Aggteleki Nemzeti Parkkal való egyeztetés alapján a medencében való munkálatok csak a fészkelési és fiókanevelési időszakon kívül végezhetők, ebből adódóan csak augusztus 15-e után kezdhető meg az M3-as medencét érintő rekultivációs tevékenység. A munkálatok két ütemben történő végzésének további oka az,



hogy elegendő időt biztosítsanak az ott élő madaraknak ahhoz, hogy hozzá tudjanak szokni az új környezethez.

A telep és környezetének legnagyobb természeti értéke kétségtelenül a rendszeres idelátogató madárközösség. A szakképzett ornitológusok az elmúlt 5 év során százat meghaladó fajszámot regisztráltak itt. A megfigyelt fajok közül sok jelenik meg táplálkozási céllal, valamint számos faj költ a területen, mint például a gulipán (*Recurvirostra avosetta*), gólyatöcs (*Himantopus himantopus*), kis lile (*Charadrius dubius*) és a barázdabillegető (*Motacilla alba*).

A medencéken kívül csak elvétve figyelhető meg említésre érdemes faj. A kerítésen belül róka és mezei nyúl nyomati észleltük, illetve a még gyeves területeken említésre érdemes mennyiségben található vakondtúrás.

Mivel a medencét érintő rekultivációs tevékenység célja későbbi vizes élőhely kialakítása a területen megtalálható élővilág számára, valamint a munkálatok végzésnek időpontjánál fő szempont az ott élő madarak fészkelési és fiókanevelési időszakának zavartalanra tétele így kijelenthető, hogy a tervezett munkálatok a medence területén egyáltalán nem veszélyeztetnek egyetlen növény- vagy állatfajt sem.

A **7.12. ábrán** látható M3-as medencétől nyugatra elhelyezkedő M1-es medence 2019-ben végzett rekultivációs tevékenységéhez szükséges előzetes vizsgálati dokumentációjához készült élővilág-védelemről szóló dokumentáció a **3. mellékletben** található.

7.1.6 Épített környezet

Az érintett terület Múcsony külterületén található. A legközelebbi összefüggő lakóövezet a területtől ~1,6 km-re É-i irányba található.

A terület megközelítését szolgáló utak burkolata alkalmas az iszap beszállításához szükséges szállítási forgalom kiszolgálására.

Az épített környezetre gyakorolt hatások előzetes becslése:

Az épített környezetre gyakorolt hatást a tevékenység végzésének időszabában a szállítási tevékenység okoz az utak igénybevételével a szállítási útvonalon. A tevékenységhez tartozó tehergépjármű forgalom növekedés kismértékű.

A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása elviselhető (utak igénybevétele).



7.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni

A tevékenység végzése során fellépő környezetterhelések elsősorban a levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi vonatkozásai vannak. Az előző fejezetekben részletesen vizsgált telepítési fázisban fellépő hatótényezők és hatásfolyamatok ismeretében meghatározható a közvetlen és közvetett hatásterület. A hatásterületeket a dokumentáció mellékletei tartalmazzák.

7.3. A 7.2 pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

7.3.1 Jelen fejezetben a rekultivációs helyszínhez legközelebbi Berente község demográfiai adatait ismertetjük

Település KSH kódja:	34290	
Terület:	922 ha	(2012. január 1-i adat)
Lakónépség:	1 211 fő	(2015. január 1-i adat)
Népsűrűség:	131,45 fő/km ²	(2015. január 1-i adat)
Lakások száma:	435	(2012. január 1-i adat)

7.4. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.

A telephely nem érintett Natura 2000 területtel, illetve egyéb védett természeti területtel, azonban a telephely mellett található a Sajó-folyó megnevezésű [HUA20006] kódú természet megőrzési terület.

7.5. Az éghajlatváltozással összefüggésben

7.5.1 A 7.5.2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)

A tevékenység potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet 6 tényező szerint osztályoztuk:

- Tevékenység helyszínén található eszközök és folyamatok,
- termelési tényezők (víz, energia, stb.),



- termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket),
- közlekedési kapcsolatok,
- a projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások
- a tevékenység helyszínének környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák, melyeket a projekt, illetve a projekt adaptációs intézkedései befolyásol.

Ezen tényezők egymásra való hatását az alábbi táblázatban mutatjuk be:

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



11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	igen	igen	nem	nem	nem	nem
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	nem	nem	nem	nem	nem	nem
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nem	nem	nem	nem	nem	nem
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	igen	igen	nem	igen	nem	nem
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	igen	igen	nem	igen	nem	nem
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	igen	igen	nem	igen	nem	nem
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nem	nem	nem	nem	nem	nem
22 Aszály gyakoribb előfordulása	nem	nem	nem	nem	nem	nem
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	nem	nem	nem	nem	nem	nem
24 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem	nem
25 Szélerózió	igen	igen	nem	igen	nem	nem

7.22. táblázat: Éghajlati paraméter változása

7.5.2 Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

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

A potenciális hatások meghatározása során még nem vesszük figyelembe az alkalmazkodási képességet. A potenciális hatások ezért alkalmazkodási intézkedések nélkül értendők.



A hulladékgazdálkodási projektek célja, technológiája illetve beruházási elemei nagyon hasonlóak a klímaváltozás általi érintettség kérdéskörében, ezért ezen projektekre közös szempontrendszer alkalmazható.

Ismerve a vizsgált projektek beruházási és üzemelési elemeit a következő hatótényezőket választottuk ki, melyek változása leginkább befolyásolja a támogatással megvalósult beruházások működését a jövőben:

- éves átlaghőmérséklet;
- éves abszolút maximum hőmérséklet;
- meleg napok száma $T_x \geq 25^\circ\text{C}$;
- fagyos napok száma egyenlőséggel $T_n \leq 0^\circ\text{C}$;
- csapadékos napok száma évente;
- maximális 1 napos csapadékösszeg.

Az érzékenység jellege lehet fizikai, kémiai/technológiai, biológiai, ökológiai, illetve klímaváltozás miatt kialakuló hatások vonatkozhatnak az építmények, gépek állagának romlására vagy az üzemeltetés körülményeinek megváltozására.

A hulladékgazdálkodási rendszereknél a fent felsorolt hatótényezőket figyelembe véve a következő közvetlen negatív hatásokra kell számítani:

- a manipulációs és műveleti tér egy része víz alá kerülhet a csapadékos napok számának növekedése miatt;
- a hirtelen jelentkező rövid idejű terhelés (maximális 1 napos csapadékösszeg) növekedése miatt a manipulációs és műveleti tér egy része víz alá kerülhet
- a fagyos napok számának csökkenése a mobil gépsorokat üzemeltető személyzetre lehet hatással: a gépek kiszolgálása és rakodása felgyorsulhat, így nőhet a létesítmények napi kapacitása, illetve ahol a telek enyhébbé válnak (hideg napok száma illetve hótakarós napok száma csökken), ezzel a mobil gépsorok üzemeltetésére hosszabb időszak áll rendelkezésre éves szinten

A hulladékhasznosítási létesítményt érintő potenciális hatások

Éghajlati paraméter várható változása	Várható hatás	
	Projekt helyszínen található eszközök és folyamatok	Közlekedési kapcsolatok (munkaerő, inputok termékek szállításának megbízhatósága)
Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése	<i>nem befolyásolja a feldolgozási kapacitást</i>	
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	<i>részben befolyásolja</i>	<i>Kint dolgozó munkaerő produktivitásának csökkenése</i>
Csapadék intenzitásának növekedése	<i>esőzési időszakban bizonyos gépek leállítása szükséges</i>	<i>hulladékszállítási útvonal átmeneti elzáródása</i>



Éghajlati paraméter várható változása	Várható hatás	
	Projekt helyszínen található eszközök és folyamatok	Közlekedési kapcsolatok (munkaerő, inputok termékek szállításának megbízhatósága)
Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	a gépek üzemeltetésére hosszabb időszak áll rendelkezésre éves szinten	
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	manipulációs tér víz alá kerülése	szállítási útvonal átmeneti elzáródása
Villámárvíz előfordulásának gyakoriságának és intenzitásának növekedése	manipulációs tér víz alá kerülése	szállítási útvonal átmeneti elzáródása
Belvíz kialakulásának gyakorisága növekszik	manipulációs víz alá kerülése	szállítási útvonal átmeneti elzáródása
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése		szállítási útvonal átmeneti elzáródása
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	a hasznosított réteg sérülhet	

7.23. táblázat

Megjegyzés: A nagyobb potenciális hatásokat pirossal, a közepeseket narancssárgával, a kisebb hatásokat zölddel jelöltük.

8. Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik

A dokumentáció nem tartalmaz minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot.

9. Összegzés

A Luferro Kft. a Múcsony 0114/6 hrsz.-ú un. „Sós tavak” területén található, a BorsodChem Zrt. tulajdonát képező M3 sz. medence felületén 06 05 03 hulladékazonosító kódú, 3-5 cm vastag sóléyszűrési iszaphulladék réteg elhelyezését tervezi. A hasznosítási tevékenység célja későbbi vizes élőhely kialakítása a területen megtalálható élővilág számára. A végezni kívánt tevékenység kapacitása meghaladja a 10 t/nap kapacitást, emiatt a tevékenység előzetes vizsgálat köteles a 314/2005 (XII. 25.) Korm. Rendelet 3. számú melléklet értelmében.

A tevékenység geokörnyezetre, talajra, földtani közegre és felszíni/felszín alatti vizekre illetve az épített környezetre gyakorolt hatását semlegesnek, illetve elviselhetőnek minősítjük.



A hulladékhasznosítási tevékenységek kapcsolódóan a rekultiválás okozta levegő- és zajterheléssel kell számolni.

A beszállításából (számításaink szerint 173,84 tonna iszapot szállíthatnak az első napon, az azt követő napon pedig a maradék 126,16 tonna iszapot) eredően a járművek várhatóan 7⁰⁰ – 15³⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd, 2 munkanapon. Ez alapján egy nap maximálisan 12 db, átlagosan 14 tonna teherbírású tehergépjármű, közlekedik, ami levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi szempontból, (oda-vissza hatás) 24 tehergépjárműt jelent naponta. A szállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

A szállítási útvonalon a forgalom zajterhelése alapállapotban $L_{Aeq,alap} = 76,517$ dB, míg a beszállítással növelt forgalom számított A-hangnyomásszintje $L_{Aeq, növelt} = 76,763$ dB. A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,246 dB-es értéket mutat. A többletterhelés kisebb, mint 1 dB.

Gyakorlatilag a tevékenység a megközelítési utak forgalmában minimális változást eredményez.

A számolt hatásterületek nem érintenek védendő létesítményeket.

A tevékenység élővilágra gyakorolt hatása szempontjából elmondható, hogy a medencét érintő rekultivációs tevékenység célja későbbi vizes élőhely kialakítása a területen megtalálható élővilág számára, valamint a munkálatok végzésnek időpontjánál fő szempont az ott élő madarak fészkelési és fiókanevelési időszakának zavartalanná tétele, így kijelenthető, hogy a tervezett munkálatok a medence területén egyáltalán nem veszélyeztetnek egyetlen növény- vagy állatfajt sem.

Az elvégzett előzetes vizsgálat eredményeként kijelenthető, hogy a kérelmezett tevékenység a vonatkozó műszaki és környezetvédelmi előírások betartása mellett megvalósítható.

Miskolc, 2020. május 28.



Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
Ügyvezető



MELLÉKLETEK

1. **melléklet:** Jogosultságok igazolása
2. **melléklet:** Helyszínrajzok
 - 2/a. Átnézetes helyszínrajz
 - 2/b. Részletes helyszínrajz
3. **melléklet:** Telepengedély másolata

1. melléklet

Jogosultságok igazolása



Ügyszám: 208/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

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

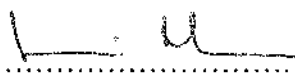
Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

A határozat a kérclemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. június 24.




Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila (3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.)

2. Irattár



Ügyszám: 207/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakeím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

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 és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. június 24.



Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila (3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.)

2. Irattár



Ügyszám: 323/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

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

VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése

A fenti szakterületi jogosultsággal - 266/2013 (VII.11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Vízkészlet gazdálkodás építmények, vízrajz, vízfeltárás kútfúrás, vízbázis-védelem, vízminőségi kárelhárítás építményei tervezése, valamint az ezek alapját képező hidraulikai, hidrodinamikai, hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező 266/2013 (VII.11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2019. október 3.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása 266/2013 (VII.11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

Tájékoztatom továbbá, hogy az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet 38. § (2) bekezdése alapján a jogosultság megállapítását követő egy éven belül beszámolót kell tennie. Amennyiben a beszámoló letételét elmulasztja a kormányrendelet 37. § (2) bekezdése és a 44. § (4) bekezdés e) pontja alapján a jogosultságát felfüggesztem és megtiltom a szakmagyakorlási tevékenysége folytatását mindaddig, amíg e kötelezettségének nem tesz eleget, de legfeljebb egy évig.


A beszámolási kötelezettségnek az ismételt elmulasztása a kormányrendelet 44. §. (5) bekezdés d) pontja alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és 266/2013 (VII.11.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a *közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól* szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. október 3.




Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila (3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.)
2. Irattár



Ügyszám: 207/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

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

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

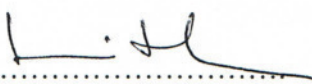
Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. június 24.




Michnyóczi Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila (3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.)
2. Irrattár

2. melléklet

Helyszínrajzok

2/a. Átnézetes helyszínrajz

2/b. Részletes helyszínrajz



geon
system

GEON system Kft.
3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.
Tel.: 46/200-120,
e-mail: geonsystemkft@gmail.com

Megrendelő:

Luffero Kft.

Dátum:
2020. máj.

Múcsnyi 0114/6 hrsz.

Munkaszám:
GS-235/2020

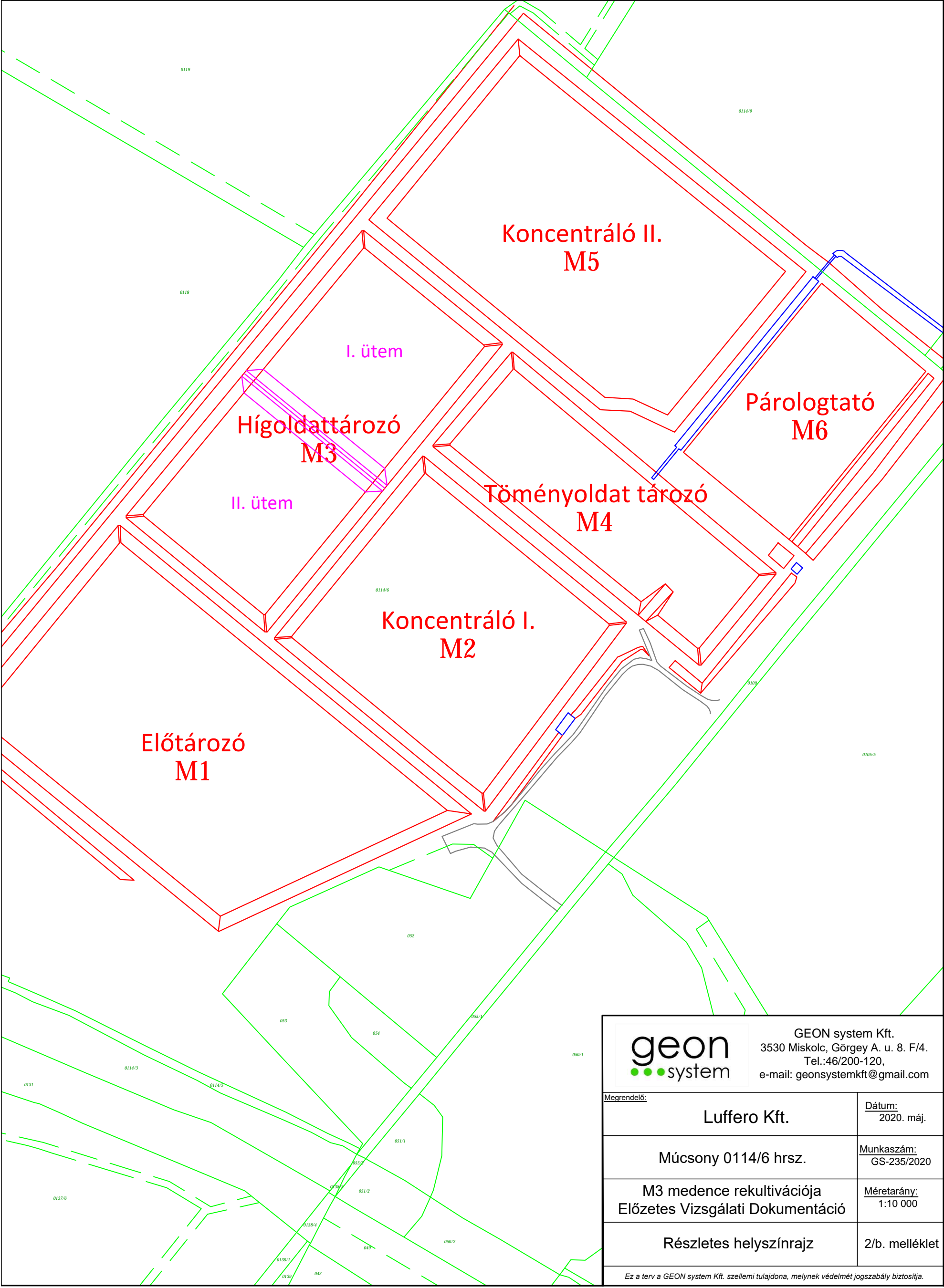
M3 medence rekultivációja
Előzetes Vizsgálati Dokumentáció

Méretarány:
1:20 000

Átnézetes helyszínrajz

2/a. melléklet

Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.





GEON system Kft.
3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.
Tel.:46/200-120,
e-mail: geonsystemkft@gmail.com

Megrendelő:	Luffero Kft.	Dátum:	2020. máj.
	Múcsony 0114/6 hrsz.	Munkaszám:	GS-235/2020
	M3 medence rekultivációja Előzetes Vizsgálati Dokumentáció	Méretarány:	1:10 000
	Részletes helyszínrajz		2/b. melléklet
Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.			

3. melléklet

Élővilág-védelem

BORSODCHEM ÜLEPÍTŐTŐ REKULTIVÁCIÓJA

ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

A rekultivációra kijelölt ülepítő medence alapvetően erősen antropogén hatás alatt álló környezetben található. A telephelyet kívül főképp szántóföldek ölelik körül, melyeket foltokban szakítanak meg egyén élőhely-típusok (lásd térkép). Ezek közül legjobb természetességű két, egymástól különálló nádas mocsár (1), melyek közepén nyílt vízű felületek találhatók. Úgyszintén jobb természetességűnek mondható a telephely északkeleti kerítését kívülről szegélyező kb. 20 m széles gyepsáv (2) is. A telephelyen belül, az egyes medencéket elválasztó gyepes területek közepesen degradáltak, sőt nagy részük jelenleg csupasz talaj, mivel ott már megkezdődött a rekultiváció. Közepes természetességű gyept a telephely délkeleti oldala mentén, a déli sarok közelében található (3). A telephely déli oldalát kívülről egy helyenként gyomos, foltokban jobb állapotú gyepesedő parlag (4), illetve egy sorokban ültetett, természetvédelmi szempontból jelentéktelen, és zömében zöld juharból (*Acer negundo*) faálló ültetvény (5) szegélyezi.



A jelenleg rekultivációra szánt medence (A) vize lényegében biológiai aktivitástól mentes. A kiszállás időpontjában sem alacsonyabb, sem magasabb rendű élőlényeket nem láttunk a vízben. A térképen B és C jellel ellátott medencékben jobban érvényesülnek természetes folyamatok, és a rendelkezésre álló információk szerint vízimadarak is rendszeresen előfordulnak bennük.

Minden kétséget kizáróan a telep és környezetének legnagyobb természeti értéke a rendszeres idelátogató madárközösség. Az elmúlt 5 év során százat meghaladó fajszámot regisztráltak itt szakképzett ornitológusok. A megfigyelt fajok közül számos költ a területen, és még több jelenik meg itt csupán táplálékozási céllal (lásd Melléklet).

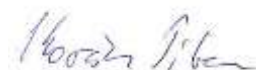
A csatolt lista impozáns mérete ellenére megállapítható, hogy a jelenleg rákultiválni kívánt medence sem fészkelő-, sem pedig táplálkozó helynek nem alkalmas.

A terepbejárás során a medencéken kívül csak elvétve figyeltünk meg említésre érdemes fajokat. A kerítésen belül róka és mezei nyúl nyomati észleltük, illetve a még gyepes területeken említésre érdemes mennyiségben találtunk vakondtúrásokat.

A rekultivációra kijelölt tó természetvédelmi szempontból értelmezhetetlen, a benne tárolt víz erősen lúgos kémhatása eleve kizárja a szóba jöhető fajok döntő többségének megtelepedését. A Borsodchem Zrt környezetvédelmi munkatársával folytatott beszélgetésből kiderült, hogy a rekultiváció célja a medence felszámolása és a vizes felület megszüntetése. Ennek fényében kijelenthető, hogy a tervezett munkálatok a medence területén egyáltalán nem veszélyeztetnek egyetlen növény- vagy állatfajt sem.

A munkálatok során az egyetlen veszélybe kerülő állatfaj a vakond (*Talpa europea*) lehet, amennyiben a medencét körülvevő gyepfelületen jelentősebb földmunka-végzés is fog történni. A faj védett és forintban kifejezett természetvédelmi értéke 25.000 Ft.

Budapest, 2019. február 10.



Dr Kovács Tibor

természetvédelmi szakértő

MELLÉKLET

Költő fajok a közvetlen környéken (A B jelű táblában költők kiemelve)

Kis vöcsök	Tachybaptus ruficollis
Búbos vöcsök	Podiceps cristatus
Törpegém	Ixobrychus minutus
Bütykös hattyú	Cygnus olor
Nyári lúd	Anser anser
Bütykös ásolúd	Tadorna tadorna
Tőkés réce	Anas platyrhynchos
Barátréce	Aythya ferina
Barna rétihéja	Circus aeruginosus
Egerészölyv	Buteo buteo
Fácán	Phasianus colchicus
Guvat	Rallus aquaticus
Kis vízicsibe	Porzana parva
Vízityúk	Gallinula chloropus
Szárcsa	Fulica atra
Gólyatöcs	Himantopus himantopus
Gulipán	Recurvirostra avosetta
Kis lile	Charadrius dubius
Bíbic	Vanellus vanellus
Piroslábu cankó	Tringa totanus
Küszvágó csér	Sterna hirundo
Örvös galamb	Columba palumbus
Balkáni gerle	Streptopelia decaocto
Vadgerle	Streptopelia turtur
Kakukk	Cuculus canorus
Zöld küllő	Picus viridis

Mezei pacsirta	Alauda arvensis
Sárga billegető	Motacilla flava
Barázdabillegető	Motacilla alba
Cigánycsuk	Saxicola torquata
Hantmadár	Oenanthe oenanthe
Réti tücsökmadár	Locustella naevia
Berki tücsökmadár	Locustella fluviatilis
Nádi tücsökmadár	Locustella luscinioides
Foltos nádiposzáta	Acrocephalus schoenobaenus
Énekes nádiposzáta	Acrocephalus palustris
Nádirigó	Acrocephalus arundinaceus
Karvalyposzáta	Sylvia nisoria
Kis poszáta	Sylvia curruca
Mezei poszáta	Sylvia communis
Barátposzáta	Sylvia atricapilla
Barkóscinege	Panurus biarmicus
Őszapó	Aegithalos caudatus
Függőcinege	Remiz pendulinus
Sárgarigó	Oriolus oriolus
Tövisszúró gébics	Lanius collurio
Kis őrgébics	Lanius minor
Szajkó	Garrulus glandarius
Szarka	Pica pica
Dolmányos varjú	Corvus cornix
Holló	Corvus corax
Seregély	Sturnus vulgaris

Mezei veréb	Passer montanus
Tengelic	Carduelis carduelis
Kenderike	Carduelis cannabina

Citromsármány	Emberiza citrinella
Nádi sármány	Emberiza schoeniclus
Sordély	Miliaria calandra

Lehetséges fészkelők (faj megfigyelve, költés nem bizonyított):

Vörösnyakú vöcsök	Podiceps grisegena
Feketenyakú vöcsök	Podiceps nigricollis
Bölömbika	Botaurus stellaris
Bőjtű réce	Anas querquedula
Karvaly	Accipiter nisus
Vörös vércse	Falco tinnunculus
Kabasólyom	Falco subbuteo
Fürj	Coturnix coturnix
Haris	Crex crex
Sárszalonka	Gallinago gallinago
Erdei fülesbagoly	Asio otus

Parlagi pityer	Anthus campestris
Fülemüle	Luscinia megarhynchos
Rozsdás csuk	Saxicola rubetra
Barátcinege	Parus palustris
Kék cinege	Parus caeruleus
Szécinege	Parus major
Billegetőcankó	Actitis hypoleucos
Erdei pinta	Fringilla coelebs
Csicsörke	Serinus serinus
Zöldike	Carduelis chloris
Meggyvágó	Coccothraustes coccothraustes

Átvonuló / téli vendég / táplálkozóterület:

Kárákatona	Phalacrocorax carbo
Kis kócsag	Egretta garzetta
Vörös gém	Ardea purpurea
Fehér gólya	Ciconia ciconia
Fekete gólya	Ciconia nigra
Kanalasgém	Platalea leucorodia
Kis hattyú	Cygnus columbianus
Nagy lilik	Anser albifrons
Fütyülő réce	Anas penelope
Kendermagos réce	Anas strepera
Csörgő réce	Anas crecca

Nyílfarkú réce	Anas acuta
Kanalas réce	Anas clypeata
Cigányréce	Aythya nyroca
Kontyos réce	Aythya fuligula
Füstös réce	Melanitta fusca
Kerceréce	Bucephala clangula
Kis bukó	Mergus albellus
Nagy bukó	Mergus merganser
Darázsölyv	Pernis apivorus
Barna kánya	Milvus migrans
Vörös kánya	Milvus milvus

Rétisas	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Kékes rétihéja	<i>Circus cyaneus</i>
Fakó rétihéja	<i>Circus macrourus</i>
Hamvas rétihéja	<i>Circus pygargus</i>
Gatyás ölyv	<i>Buteo lagopus</i>
Parlagi sas	<i>Aquila heliaca</i>
Halászsas	<i>Pandion haliaetus</i>
Kék vércse	<i>Falco vespertinus</i>
Kis sólyom	<i>Falco columbarius</i>
Kerecsensólyom	<i>Falco cherrug</i>
Vándorsólyom	<i>Falco peregrinus</i>
Daru	<i>Grus grus</i>
Pettyes vízicsibe	<i>Porzana porzana</i>
Parti lile	<i>Charadrius hiaticula</i>
Havasi lile	<i>Charadrius morinellus</i>
Aranylile	<i>Pluvialis apricaria</i>
Sarki partfutó	<i>Calidris canutus</i>
Fenyérfutó	<i>Calidris alba</i>
Apró partfutó	<i>Calidris minuta</i>
Temminck-partfutó	<i>Calidris temminckii</i>
Sarlós partfutó	<i>Calidris ferruginea</i>
Havasi partfutó	<i>Calidris alpina</i>
Sárjáró	<i>Limicola falcinellus</i>
Pajzsoscankó	<i>Philomachus pugnax</i>
Kis sárszalonka	<i>Lymnocyptes minimus</i>
Nagy sárszalonka	<i>Gallinago media</i>
Nagy goda	<i>Limosa limosa</i>
Kis póling	<i>Numenius phaeopus</i>
Nagy póling	<i>Numenius arquata</i>
Füstös cankó	<i>Tringa erythropus</i>

Tavi cankó	<i>Tringa stagnatilis</i>
Szürke cankó	<i>Tringa nebularia</i>
Erdei cankó	<i>Tringa ochropus</i>
Réti cankó	<i>Tringa glareola</i>
Terekcankó	<i>Xenus cinereus</i>
Kőforgató	<i>Arenaria interpres</i>
Vékonycsőrű víztaposó	<i>Phalaropus lobatus</i>
Szerecsensirály	<i>Larus melanocephalus</i>
Kis sirály	<i>Larus minutus</i>
Dankasirály	<i>Larus ridibundus</i>
Viharsirály	<i>Larus canus</i>
Sztyeppi sirály	<i>Larus cachinnans</i>
Fattyúszerkő	<i>Chlidonias hybrida</i>
Kormos szerkő	<i>Chlidonias niger</i>
Fehérszárnú szerkő	<i>Chlidonias leucopterus</i>
Búbospacsirta	<i>Galerida cristata</i>
Réti pityer	<i>Anthus pratensis</i>
Rozsdástorkú pityer	<i>Anthus cervinus</i>
Havasi pityer	<i>Anthus spinoletta</i>
Erdei szürkebegy	<i>Prunella modularis</i>
Fitiszfűzike	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Sárgafejű királyka	<i>Regulus regulus</i>
Kékbegy	<i>Luscinia svecica</i>
Szőlőrigó	<i>Turdus iliacus</i>
Léprigó	<i>Turdus viscivorus</i>
Kormos légykapó	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Nagy őrgébics	<i>Lanius excubitor</i>
Nagy kócsag	<i>Egretta alba</i>
Szürke gém	<i>Ardea cinerea</i>
Kígyászölyv	<i>Circaetus gallicus</i>

Békászó sas	Aquila pomarina
Parlagi galamb	Columba livia
Kék galamb	Columba oenas
Füleskuvik	Otus scops
Sarlósfecske	Apus apus
Jégmadár	Alcedo atthis
Gyurgyalag	Merops apiaster
Búbosbanka	Upupa epops
Nyaktekercs	Jynx torquilla
Hamvas küllő	Picus canus
Nagy fakopáncs	Dendrocopos major
Balkáni fakopáncs	Dendrocopos syriacus
Partifecske	Riparia riparia
Füsti fecske	Hirundo rustica

Molnárfecske	Delichon urbicum
Ökörszem	Troglodytes troglodytes
Vörösbegy	Erithacus rubecula
Házi rozsdafarkú	Phoenicurus ochruros
Fekete rigó	Turdus merula
Fenyőrigó	Turdus pilaris
Énekes rigó	Turdus philomelos
Sisegő füzike	Phylloscopus sibilatrix
Csilpcsalpfüzike	Phylloscopus collybita
Szürke légykapó	Muscicapa striata
Örvös légykapó	Ficedula albicollis
Csóka	Corvus monedula
Vetési varjú	Corvus frugilegus
Házi veréb	Passer domesticus