

2025

TETON-Pro Zrt.

**„SZIGETSZENTMIKLÓS IV. -
HOMOK, KAVICS”
BÁNYATELEK**

**Környezetvédelmi engedély
felülvizsgálat**

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|--|----|
| ELŐZMÉNYEK..... | 10 |
| 1. ÁLTALÁNOS ADATOK..... | 11 |
| 1.1 Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció készítői | 11 |
| 1.2 Engedélyes alapadatai | 11 |
| 1.3 A telephely(ek) alapadatai, átnézeti és részletes helyszínrajz | 12 |
| 1.3.1 A bányauzem területi lehatárolása, elhelyezkedése, megközelíthetősége..... | 13 |
| 1.3.2 Domborzati viszonyok..... | 14 |
| 1.4 A bányára vonatkozó engedélyk és előírások felsorolása és bemutatása | 15 |
| 1.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása..... | 15 |
| 1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával | 20 |
| 1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység..... | 20 |
| 1.5.2 Alkalmazott technológia..... | 20 |
| 2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK..... | 21 |
| 2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével | 21 |
| 2.1.1 Létesítmények bemutatása | 21 |
| 2.1.2 Monitoring rendszer | 21 |
| 2.1.3 A felülvizsgált tevékenység technológiája a PE-06/KTF/00716-9/2020. környezetvédelmi engedély alapján a felülvizsgált időszakban | 21 |
| 2.1.4 Jelenleg tervezett technológia..... | 22 |
| 2.1.5 Szükséges gépek..... | 23 |
| 2.1.6 Személyi feltételek bemutatása..... | 23 |
| 2.1.7 A tevékenység megkezdésének időpontja | 23 |
| 2.1.8 Anyagfelhasználás főbb mutatói..... | 24 |
| 2.1.8.1 Víz..... | 24 |
| 2.1.8.2 Elektromos energia hálózat..... | 24 |
| 2.1.8.3 Üzemanyag..... | 24 |
| 2.1.9 Tektonikai viszonyok | 25 |
| 2.2 A tevékenység(ek)kel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyk, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg. | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3 Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése | 26 |
| 3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ÁLTAL ÉRINTETT TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTÁNAK ISMERTETÉSE, HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK | 27 |
| 3.1 Levegő | 27 |
| 3.1.1 A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása) | 28 |
| 3.1.2 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása. | 28 |
| 3.1.3 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása | 29 |
| 3.1.4 A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása | 29 |
| 3.1.5 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása..... | 30 |
| 3.1.6 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai..... | 31 |
| 3.1.7 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése..... | 38 |
| 3.1.8 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere | 38 |
| 3.1.9 A kiporzás által okozott légszennyezés | 42 |
| 3.1.10 Ellenőrzések, havária események | 42 |
| 3.1.11 A levegőt ért terhelések értékelése | 42 |
| 3.2 Felszíni és felszín alatti vizek..... | 42 |
| 3.2.1 A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése | 45 |
| 3.2.2 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása..... | 46 |
| 3.2.3 Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása..... | 46 |
| 3.2.4 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg..... | 46 |
| 3.2.5 A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján | 46 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.2.6 | A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése..... | 47 |
| 3.2.7 | A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat) | 47 |
| 3.2.8 | A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését..... | 47 |
| 3.2.9 | A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása..... | 50 |
| 3.2.10 | A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése | 51 |
| 3.2.11 | A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése | 51 |
| 3.2.12 | A bányászati tevékenység hatásterülete – felszíni- és felszín alatti vizek..... | 51 |
| 3.3 | Hulladék..... | 52 |
| 3.3.1 | Hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése | 52 |
| 3.3.2 | A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról | 53 |
| 3.3.3 | A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban)..... | 53 |
| 3.3.4 | A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése. | 54 |
| 3.3.5 | A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit..... | 54 |
| 3.3.6 | A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése. | 55 |
| 3.3.7 | A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése | 55 |
| 3.3.8 | Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése..... | 55 |
| 3.3.9 | A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése | 55 |
| 3.4 | Talaj..... | 55 |
| 3.4.1 | A tágabb terület talajtana | 55 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.4.2 | A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása..... | 57 |
| 3.4.3 | Prioritási intézkedési tervek készítése | 57 |
| 3.4.4 | Remediációs megoldások bemutatása | 58 |
| 3.4.5 | Bányászati tevékenység hatásterülete – talaj, földtani közeg | 58 |
| 3.5 | Zaj- és rezgésvédelem..... | 58 |
| 3.5.1 | A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket..... | 58 |
| 3.5.2 | A zaj/rezgésforrások leírása | 62 |
| 3.5.3 | Zajvédelmi hatásterület megállapítása számításokkal..... | 63 |
| 3.5.4 | Szállításból származó zajterhelés..... | 68 |
| 3.5.5 | A bányászati tevékenység hatásterülete – zajvédelem | 73 |
| 3.5.6 | Rezgésvizsgálatok..... | 73 |
| 3.6 | Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása | 74 |
| 3.6.1 | A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása | 74 |
| 3.6.2 | A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiaiilag aktív felületek meghatározása..... | 83 |
| 3.6.3 | A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése | 84 |
| 3.6.4 | Az eddigi károsodás mértékének meghatározása | 84 |
| 4. | RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK..... | 85 |
| 4.1 | A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként | 85 |
| 4.2 | A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása | 85 |
| 5. | ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK..... | 86 |
| 5.1 | A környezeti elemekre gyakorolt hatás..... | 86 |
| 5.1.1 | A levegő..... | 86 |
| 5.1.2 | Víz..... | 86 |
| 5.1.3 | Hulladék..... | 86 |
| 5.1.4 | A talaj | 87 |
| 5.1.5 | Zaj és rezgés | 87 |
| 5.1.6 | Élővilág..... | 87 |

| | | |
|-----|--|----|
| 5.2 | A tevékenység értékelése a 314/2005 Korm. rendelet 9 sz. melléklete alapján..... | 88 |
| 5.3 | Környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal. | 89 |
| 5.4 | A felülvizsgálat és a korábbi vizsgálatok eredményei, illetve határozatok alapján meg kell határozni azokat a lehetséges intézkedéseket, amelyekkel az érdekelt a veszélyeztetés mértékét csökkentheti, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében, vagy a környezet terhelhetőségének figyelembevételével annak elfogadható mértékűre való csökkentését érheti el..... | 89 |
| 5.5 | Ha az engedély nélküli tevékenységet új telepítési helyen valósították meg, akkor ismertetni kell a telepítés helyén az ökológiai viszonyokban és a tájban valószínűsíthető vagy bizonyítható változásokat, és az esetleges káros hatások ellensúlyozására bevezetett intézkedéseket..... | 90 |
| 5.6 | javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére..... | 90 |
| 5.7 | Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -veszélyeztetésre utaló jelenségekkel, és szükség esetén javaslatot kell tenni az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására..... | 90 |

ÁBRAJEGYZÉK

| | |
|--|----|
| 1.1. ábra: A hatásvizsgálattal érintett terület (Forrás: GoogleEarth) | 12 |
| 1.2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége (Forrás: OpenStreetMap) | 13 |
| 1.3. ábra: Útvonal: Csepeli út-Jó Szerencsét út-Sóderes u-Háros u. (Forrás: GoogleMap)..... | 14 |
| 2.1. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe | 25 |
| 3.1. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe a bányaudvaron | 31 |
| 3.2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény) – alapforgalom | 34 |
| 3.3. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény) – növelt forgalom..... | 35 |
| 3.4. ábra: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállítása nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében..... | 36 |
| 3.5. ábra: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállításával növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .. | 37 |
| 3.6. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe | 40 |
| 3.7. ábra: SO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe | 40 |
| 3.8. ábra: NO _x -re vonatkozó terjedési görbe..... | 41 |
| 3.9. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe..... | 41 |
| 3.10. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében..... | 43 |
| 3.11. ábra: Sérülékeny vízbázis védőterület a vizsgált terület környezetében | 43 |
| 3.12. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében | 45 |
| 3.13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtípus térképe | 56 |
| 3.14. ábra: Közüzemi térkép az érintett ingatlanokkal..... | 60 |
| 3.15. ábra: Érintett ingatlanok látképe | 60 |
| 3.16. ábra: Szigetszentmiklós településrendezési terv..... | 61 |
| 3.17. ábra: Csepel településrendezési terv | 62 |
| 3.18. ábra: Védett természeti területek a vizsgált terület környezetében | 75 |
| 3.19. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül..... | 76 |
| 3.20. ábra: Jellemző látkép a kialakult bányató partjáról..... | 77 |
| 3.21. ábra: Jellemző látkép a kialakult bányató partján kialakult nádasról és fás élőhelyről..... | 78 |
| 3.22. ábra: Jellemző látkép a közvetett hatásterületen található jellegtelen száraz-félszáraz gyepről..... | 79 |
| 3.23. ábra: Fénykép a közvetett hatásterületen található erdőfoltról..... | 80 |
| 3.24. ábra: Fénykép a közvetett hatásterületen található nem őshonos és őshonos fafajú facsopotról..... | 81 |
| 3.25. ábra: Fénykép a közvetett hatásterületen található nem őshonos fafajú facsoportról..... | 82 |

TÁBLÁZATJEGYZÉK

| | |
|--|----|
| 1-1. táblázat: A bányatelek területének koordináta jegyzéke | 13 |
| 1-2. táblázat: A bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása..... | 15 |
| 2-1. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás | 24 |
| 3-1. táblázat 10. zóna levegőminőségi csoport adatai szennyező anyagok szerint..... | 27 |
| 3-2. táblázat OLM Százhalombatta – Búzavirág tér automata állomásának mérési adatai | 28 |
| 3-3. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2023 | 33 |
| 3-4. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2023 | 33 |
| 3-5. táblázat: Az 51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)..... | 34 |
| 3-6. táblázat: Az 51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom) | 34 |
| 3-7. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján..... | 36 |
| 3-8. táblázat: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállítása nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .. | 36 |
| 3-9. táblázat: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállításával növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .. | 37 |
| 3-10. táblázat Az előzőekben bemutatott kapacitásra viszonyított üzemanyag fogyasztás..... | 39 |
| 3-11. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók | 39 |
| 3-13. táblázat Bányató vízminősége ÁVK | 48 |
| 3-13. táblázat Bányató vízminősége fémek, félfémek..... | 49 |
| 3-14. táblázat Védendő ingatlanok..... | 59 |
| 3-15. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek | 64 |
| 3-16. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint a tevékenységnél | 65 |
| 3-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények a tevékenység végzésekor | 67 |
| 3-18. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél az érintett terület környezetében ... | 68 |
| 3-19. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken..... | 69 |
| 3-20. táblázat: Járműforgalom az 51101. sz. bekötőúton (alapállapot) | 70 |

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
 - a) Átnézetes helyszínrajz
 - b) Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet** Engedélyek
- 4. melléklet** Jegyzőkönyvek

ELŐZMÉNYEK

A TETON-Pro Zrt. 2019 óta a „Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” védenevű bánya bányavállalkozója.

A tárgyi bányatelek érvényes PE/V/1441-12/2018. sz. 2016-2030 évekre vonatkozó tájrendezési és bányabezárási műszaki üzemi tervvel és PE/KTFO/2023-15/2020. sz. határozattal módosított PE-06/KTF/00716-9/2020. ügyiratszámú környezetvédelmi engedéllyel rendelkezik, melynek érvényességi ideje 2025. december 31-én jár le.

A TETON-Pro Zrt. a környezetvédelmi engedély teljeskörű felülvizsgálati dokumentációjának összeállításával a Bányagép Kft-t bízta meg.

A benyújtott teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációval az alábbiakat kérelmezzük:



- Az engedély határidejének meghosszabbítását a tevékenység várható befejezési idejéig, azaz 2030. december 31-ig.
- Az alkalmazott technológia töréssel történő kiegészítését és engedélyben rögzítését.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1 Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció készítőik

Név: Bányagép Kft.
Székhely: 2234 Maglód, Sugár u.120.
E-mail: iroda@banyagep.hu
Telefon: +36/20-3355227

A szakértői tevékenységet végző személyek:

| Szakértői tevékenység | Név | Aláírás |
|---|--|---|
| SZKV-1.1.-Hulladékgazdálkodás SZKV-1.3.-Víz és földtani közeg védelem SZKV-1.2.-Levegőtisztaság- védelem SZKV-1.4.-Zaj- és rezgésvédelem | Csetőné Bozó Teréz Okl. környezetmérnök |  |
| SZTV Élővilágvédelem SZTjV Tájvédelem | Katkó Lajos természetvédelmi mérnök |  |

Közreműködött:

| | | |
|----------------------|----------------------|------------------------------|
| Hegedűs József | Kaszás-Nagy Gyula | Pósán Gergely |
| Okl. környezetmérnök | Okl. környezetmérnök | Okl. természetvédelmi mérnök |

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

1.2 Engedélyes alapadatai

Az engedélykérő neve: TETON-Pro Zrt.
Székhely: 1107 Budapest, Fokos utca 1. Fsz. 2. ajtó
Cégjegyzékszáma: 01 10 141819
Adószáma: 26147976-2-42.
KSH azonosító: 26147976-0899-114-01.
KÜJ: 103 689 984

Tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma:

- PE-06/KTF/00716-9/2020. környezetvédelmi működési engedély
- PE/KTFO/2023-15/2020. környezetvédelmi működési engedély módosítása

1.3 A telephely(ek) alapadatai, átnézeti és részletes helyszínrajz

| | |
|---|---|
| Bányatelek neve: | „Szigetszentmiklós IV. – homok, kavics” |
| Helyrajzi számok: | Szigetszentmiklós 0123/3 |
| Tulajdonos: | TETON-Pro Zrt. |
| Művelési ág: | Kivett anyagbánya |
| Bányatelek nagysága: | 11,2109 ha |
| Fedőlap: | + 103,48 mBf |
| Alaplap: | + 87,52 mBf |
| Telephely KTJ száma: | 101 476 574 |
| Település statisztikai azonosító száma: | 28954 (Szigetszentmiklós) |

| | |
|---|--------------------------|
| A tó átlagos vízszintje: | 96,2 mBf; |
| A feltöltési szint magassága: | 100,5 mBf; |
| Vízkészlet mennyisége: | ≈ 315 000 m ³ |
| A teljes feltöltéshez szükséges anyagmennyiség: | ≈ 659 500 m ³ |
| Az éves beszállítható mennyiség: | 150 000 m ³ |
| A feltöltési tevékenység időtartama: | 5-7 év |

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



1.1. ábra: A hatásvizsgálattal érintett terület (Forrás: GoogleEarth)

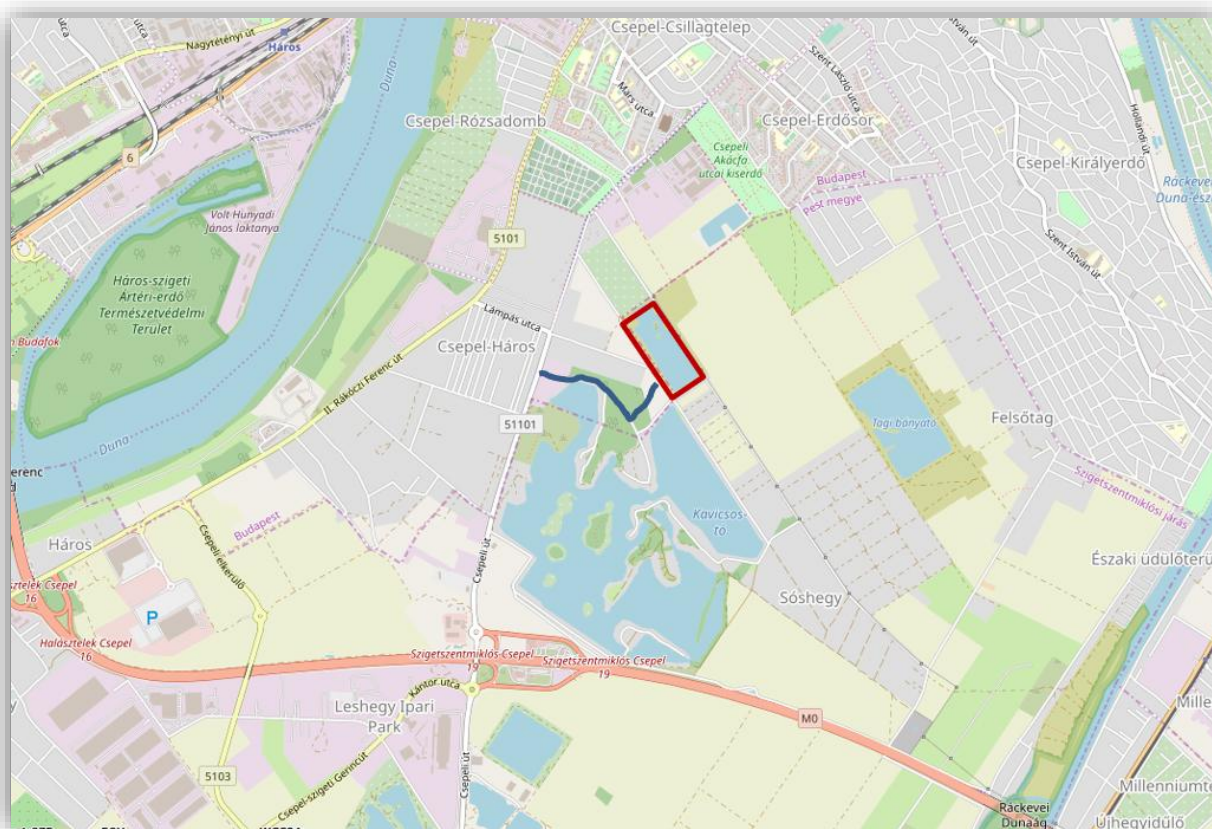
1.3.1 A bányauzem területi lehatárolása, elhelyezkedése, megközelíthetősége

„Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” bányatelek Szigetszentmiklós külterületén, annak É-i határán helyezkedik el, a legközelebbi lakóövezet távolsága 950 m. A bánya területi elhelyezkedését az 3.1. ábra szemlélteti.

A terület sarokpontjainak törésponti koordinátáit az alábbi táblázat tartalmazza.

| Töréspont sorszáma | EOV y (m) | EOV x (m) |
|--------------------|--------------|--------------|
| 1. | 651 163,07 | 228 299,43 |
| 2. | 651 023,06 | 228 210,42 |
| 3. | 651 068,51 | 228 144,07 |
| 4. | 651 032,34 | 228 120,91 |
| 5. | 651 293,37 | 227 727,21 |
| 6. | 651 470,39 | 228 841,72 |

1-1. táblázat: A bányatelek területének koordináta jegyzéke



1.2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége (Forrás: OpenStreetMap)

A töltőanyag beszállítása az M0-ás útról a Csepeli úton keresztül (51101. sz. bekötőút) a Körtefa utcán található bejáraton keresztül volt tervezve. Azonban az útkorlátozás miatt a bejárási útvonal módosult. Útvonal: Csepeli út-Jó Szerencsét út-Sóderes u.-Háros u. (Budapest 0213203 hrsz.) Maximum 43 fordulót, azaz 86 elhaladást jelenthet naponta.



1.3. ábra: Útvonal: Csepeli út-Jó Szerencsét út-Sóderecs u-Háros u. (Forrás: GoogleMap)

1.3.2 Domborzati viszonyok

Földrajzi elhelyezkedése: Alföld nagytáj, Dunamenti-síkság középtáj, Csepeli-sík kistáj.

A kistáj¹ 94,4 és 126 m közötti tszf-i magasságú, jórészt ártéri szintű, hordalékkúpsíkság. A felszín jellemző magassága É-on 110 m, D-en 96-100 m közötti. Az átlagos relatív relief 4 m/km², É-ról D felé csökkenő értékekkel. A kis táj teraszokkal tagolt hordalékkúp-felSZÍNE enyhén D felé, ill. a Duna felé lejt. Az alacsonyártér 4-6, a magasár tér 6-10, a foszlányokban előforduló II/a sz. terasz pedig 12-16 m-rel magasabban helyezkedik el a Duna 0-szintjénél. A terület Ny-i része döntően folyóvízi eróziós és akkumulációs hatásokra alakult ki. A felszínt az elhagyott meanderek sűrű hálózata borítja, amelyeket gyakran parti dűnék foltszerű halmaza kísér. Az alacsony ártéren több rossz lefolyású, elgátolt mélyedés is található. A kistáj K-i peremén futóhomokos felszínnek emelkednek ki az ártérből.

A morfológiailag alacsony síkvidéki területet vonalas létesítmények: burkolatlan utak, csatorna, útfásítások, légvezeték, ill. kisebb erdőfoltok tagolják, ill. teszik változatosabbá.

Ny-on a táj meghatározó eleme a Duna hullámtér többé-kevésbé összefüggő ártéri növényzete. Ettől K-re a Duna-szabályozás és a belvízrendezés a területet jórészt megfosztotta felszíni vizeitől, a nedves rétek visszaszorultak. Délen a meglévő ősi szikesek mellett a meszes-szódás talajon másodlagos szikesedés indult meg. A regenerációs potenciál a hullámtéren az inváziós fertőzöttség függvényében jó-közepes, a szikes pusztákon és Turjánvidéken jó. A flóra a változatos élőhelyek következtében gazdag.

¹ Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

1.4 A bányára vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

| Hatóság | Ügyirat száma | Engedély megnevezése |
|---|---------------------------------|--|
| Pest Megyei Kormányhivatal Bányafelügyeleti Főosztály | PE/V/1441-12/2018. | 2016–2030 közötti időszakra MŰT jóváhagyása |
| SZTFH Bányafelügyeleti Osztály | SZTFH-BANYASZ/13015- 2/2024. | 2016–2030 közötti időszakra MŰT módosítása |
| Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály | PE-06/KTF/00716- 9/2020 | „Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” bánya környezetvédelmi működési engedély |
| Pest Megyei Kormányhivatal Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály | PE/KTFO/2023- 15/2020 | „Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” bánya környezetvédelmi működési engedély módosítás |
| FKI Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály | 35100/812/2021.ált. | Szszm-4001 termelőkút vízjogi fennmaradási engedély |

1-2. táblázat: A bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása

Az engedélyeket az **3. melléklet** tartalmazza.

1.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása

2. Hulladékgazdálkodási szempontból:

2.1. A területre hulladéknak minősülő anyag nem szállítható be.

Az engedélyes a területre hulladéknak minősülő anyagot nem szállít be, a területet bekerítette, valamint kamerarendszert és őrszolgálatot üzemeltet. A terület méretéből és kialakításából adódóan azonban elkerülhetetlen illegális hulladék lerakása. Az ilyen hulladék elszállításáról gondoskodnak.

2.2. A területen hulladékgazdálkodási tevékenység folytatása kizárólag hulladékgazdálkodási engedély birtokában végezhető.

Az engedélyes nem végez hulladékgazdálkodási tevékenységet.

2.3. Környezethasználó köteles a terület őrzéséről gondoskodni, az illegális hulladéklerakást megakadályozni.

Az Engedélyes biztosítja a terület őrzését. A terület méretéből és kialakításából adódóan azonban elkerülhetetlen illegális hulladék lerakása. Az ilyen hulladék elszállításáról gondoskodnak.

2.4. A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény [a továbbiakban: Ht.] 4. §-ában foglaltaknak megfelelően a tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele

csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, továbbá környezetkímélő ártalmatlanítását.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 2.5. A tevékenység végzése során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet [a továbbiakban: 72/2013. VM rendelet] 2. melléklete szerint, és a környezet veszélyeztetését kizáró módon, a további kezelés, hasznosítás elősegítése érdekében szelektíven kell gyűjteni.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 2.6. A hulladékok további kezelésre csak az adott típusú hulladéokra érvényes hulladékgazdálkodási vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek adhatók át. A kezelési engedély meglétéről a hulladék átadását megelőzően Környezethasználónak meg kell győződnie. A keletkező hulladékok kezelése során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 2.7. A hulladékok gyűjtőhelyeit egyértelműen jelölni kell. A gyűjtő edényzeteket azonosító címkével kell ellátni.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 2.8. A keletkező veszélyes hulladékok gyűjtésénél be kell tartani a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet] előírásait.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 2.9. Hulladék gyűjtőhely létesítése esetén annak üzemeltetését az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet] szerint kell végezni.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 2.10. A Bánya területére beszállított anyag eredetét igazoló dokumentumokat, illetve a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentumokat, vagy azok másolatait Környezethasználónak a telephelyen kell őriznie.

Az engedélyes a beszállított anyag eredetét igazoló dokumentumokat a telephelyén őrzi.

- 2.11. A keletkezett hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatás a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet] előírásai szerint végzendő.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 2.12. A tevékenység végzése során bekövetkező rendkívüli eseményekről, a megtett intézkedésekről és azok eredményéről a Járási Hivatalt értesíteni kell.

Rendkívüli esemény a vizsgált időszak alatt nem történt.

3. Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

- 3.1. A tevékenység végzése, illetve a berendezések üzemeltetése során az elérhető legjobb technikán alapuló műszaki intézkedések végrehajtásával kell a levegőterhelést megelőzni, illetőleg a legkisebb mértékűre csökkenteni.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 3.2. A depóniákat úgy kell kialakítani, hogy azok szélerezóziótól védve legyenek, illetve abból a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe. Rakodásnál, tárolásnál gondoskodni kell megfelelő intézkedés megtételével (pl. locsolás), hogy a mozgatott anyag felülete levegőterhelést ne okozzon.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 3.3. Szállítás kizárólag kiporzást, kiszóródást megakadályozó takarással ellátott járművekkel történhet.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 3.4. A diffúz levegőterhelés elkerülése érdekében a teljes telephely és a szállítási útvonalak rendszeres karbantartásáról, portalanításáról gondoskodni kell, amennyiben szükséges locsolását biztosítani kell.

Az utak karbantartásáról, locsolásról gondoskodnak.

4. Zaj- és rezgésvédelmi szempontból:

- 4.1. A szállítás az M0-ás út irányából a Csepeli úton keresztül (51101. sz. bekötőút) a Körtefa utcán található bejáraton át történhet.

A töltőanyag beszállítása az M0-ás útról a Csepeli úton keresztül (51101. sz. bekötőút) a Körtefa utcán található bejáraton keresztül volt tervezve. Azonban az útkorlátozás miatt a bejáratútvonal módosult. Útvonal: Csepeli út-Jó Szerencsét út-Sóderes u-Háros u. (Budapest 0213203 hrsz.)

- 4.2. Este 22 óra és reggel 6 óra között zajjal járó tevékenység nem végezhető.

Csak nappal végeznek tevékenységet.

5. Táj- és természetvédelmi szempontból:

- 5.1. A bányató feltöltése során védett természeti értékek nem károsodhatnak, védett fajok egyedeinek veszélyeztetés esetén értesíteni kell a Járási Hivatalt és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságot (a továbbiakban: DINPI).

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.2. A feltöltési tevékenységet ütemezve kell végezni: a feltöltött szept/sáv tevékenységgel a következőkben már nem érintett részén az eredeti terepfelszín helyreállítását, a humuszterítést és a termőhelynek megfelelő fajösszetételű magkeveréssel elvégzendő gyepesítést a lehető leghamarabb el kell végezni.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.3. A már gyepesített területeken rendszeres kaszálással kell gondoskodni az invazív gyomtársulások megjelenése ellen.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.4. A part menti lág- és fászszerű vegetáció letermelését a feltöltés, illetve a védőtöltés elbontásának megfelelően szakaszosan kell elvégezni, a növényzet letermelése csak a fő vegetációs, fészkelési és fiókanevelési időszakon kívül, kizárólag szeptember 1. és március 31. között végezhető.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.5. A feltöltés befejeztét követően a területen védőtöltés tájvédelmi szempontok miatt nem maradhat vissza.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.6. A végleges tájrendezés keretében történő esetleges fásítás során előtérbe kell helyezni az őshonos és termőhelyhonos fajokat. Javasolt fafajok: *Populus alba* (fehér nyár), *Populus nigra* (fekete nyár), *Ulmus minor* (mezei szil), *Acer platanoides* (platán levelű juhar), *Acer campestre* (mezei juhar), *Acer pseudoplatanus* (hegyi juhar). Lehetőleg a felsorolt fajok közül a termőhelynek megfelelően minél több félért kell elegyíteni.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.7. A telepesen fészkelő madarak által esetlegesen létesített telephelyeket, a költési idő alatt (április 15. - augusztus 15. között) zavarás nem érintheti, a fészkelés zavartalanságának biztosításához a telephelyek körül legalább 30 méteres védőzónát fenn kell tartani.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.8. A bányató feltöltése során el kell kerülni a zárvány vízfelületek kialakulását, az esetleges csapadázódás elkerülése miatt a vízhez kötődő fajok egyedeinek védelme érdekében.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.9. A feltöltés során esetlegesen keletkező zárvány víztestekben csapdázódott védett hullóket, kétéltűeket ki kell menteni és szabadon kell engedni. A védett vízi élőlények egyedeinek kimentéséről és elhelyezéséről a DINPI-vel egyeztetni kell.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

- 5.10. A parti nádas területek feltöltése, a feltöltés ütemének megfelelően szakaszosan, a kétéltűek szaporodási és telelési időszakának figyelembevételével, augusztus 1. - október 15. között végezhető. Ettől eltérő időpontban történő feltöltés esetén, a parti nádas élőhelyek és védett természeti értékek védelme érdekében előzetesen egyeztetni kell a DINPI-vel. Az egyeztetésről szóló jegyzőkönyvet 8 napon belül meg kell küldeni a Járási Hivatalnak.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály (a továbbiakban: FKI-KHO) 35100/1950-1/20120. ált. számú szakhatósági állásfoglalásában tárgyi tevékenység folytatásához az alábbi előírásokkal járult hozzá:

18. A bányatelek területén üzemanyagot tárolni csak vízzáró betonburkolaton, kármentőtérben e/helyezett tárolótartályban lehet.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

21. A tevékenység során esetlegesen bekövetkező környezetszennyezést - a kárelhárítás egyidejű megkezdésével - a területileg illetékes elsőfokú vízügyi hatóságra be kell jelenteni.

Rendkívüli esemény a vizsgált időszak alatt nem történt.

22. A tevékenység során bekövetkező esetleges káresemény esetén annak felszámolásáról, a terület eredeti állapotának visszaállításáról Kérelmező köteles gondoskodni.

Káresemény a vizsgált időszak alatt nem történt.

23. 1. A bányaművelés során letermelt és depóniában tárolt humuszos anyagot csak a feltöltés felsőrétegébe szabad elhelyezni, az a talajvíz által érintett rétegbe nem helyezhető el.

Az engedélyes az előírás szerint végzi tevékenységét.

2. A jelenlegi bányaureget kitöltő felszín alatti víz minőségét a feltöltés befejezéséig évente 2 alkalommal általános vízkémiai, fémek és toxikus fémek, valamint összes alifás szénhidrogénre (TPH) szennyezőanyagokra ellenőrizni szükséges, a mintavételeket és a laboratóriumi vizsgálatokat akkreditált szervezet végezheti, a vizsgálati eredményeket - a mintavételi pontok térképi és EOVS koordinátákkal való megjelölésével - kiértékelve minden tárgyévét követő január 31-ig „Monitoring jelentés a Szigetszentmiklós 0123/3 hrsz-ú bányaterület visszatöltése kapcsán” címmel meg kell küldeni a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság számára.

Felhívom a figyelmet arra, hogy ha a KTVF: 43118-7/2009. számú vízjogi üzemeltetési engedély szerint üzemeltetett talajvízkút használhatatlanná vált akkor kezdeményezni kell a talajvízkút megszüntetését. A vízjogi megszüntetési bejelentést a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóságra kell megtenni.

A vizsgálatokat az előírtak alapján rendszeresen végeztetik. Az éves jelentés határidőre benyújtásra kerül minden évben. A talajvíz kút vízjogi engedélyét mellékelten csatoltuk.

1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával

1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység

A TEÁOR számok '25 besorolás alapján a telephelyen, mint bányában végzett tevékenység Kőfejtés, homok-, agyagbányászat (081).

| Kód | Megnevezés |
|------|--|
| 0812 | Kavics-, homok-, agyag- és kaolinbányászat |

A TEÁOR számok '25 besorolás alapján a telephelyen végzett tevékenység Bontás, építési terület előkészítése (431).

| Kód | Megnevezés |
|------|------------------------------|
| 4312 | Építési terület előkészítése |

1.5.2 Alkalmazott technológia

A „Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” bánya haszonanyagának kitermelése befejeződött és a bányavállalkozó tájrendezés keretén belül továbbiakban a bányászati tevékenység során kialakult bányató feltöltését végzi.

A tájrendezés eredményeként a Szigetszentmiklós, 0123/3 hrsz.-ú ingatlanon található bányatelek eredeti térszínre való feltöltésével közpark, illetve rekreációs célokra hasznosítható terület kialakítását tervezik.

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| A tevékenység volumene: | 150 000 m ³ /év |
| Bányató jelenlegi területe: | 7,215 ha |
| Vízkészlet mennyisége: | ≈ 315 000 m ³ |
| Töltőanyag várható összmenyisége: | 659 500 m ³ |
| A tervezett tevékenység időtartama: | 5-7 év. |

A területre csak igazoltan szennyeződésmentes anyag kerül beszállításra. A beszállított anyagokról naprakész nyilvántartás készül, melyben rögzítésre kerül az anyag származási helye, megnevezése, mennyisége, szállítója.

2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

2.1.1 Létesítmények bemutatása

Az üzemi terület a bányahatóság által előírt védőtöltéssel határolt, az üzemi területre való illetéktelen belépést figyelmeztető táblák tiltják.

A területen az alábbi létesítmények találhatók:

- ✓ irodakonténer
- ✓ szociális konténer (öltöző, zuhanyzó, WC, zárt szennyvíztároló)
- ✓ mobil WC
- ✓ hídmérleg (áthelyezése folyamatban)

A telephelyen keletkező veszélyes hulladék gyűjtése az erre kialakított területen, munkahelyi gyűjtőhelyen, alkalmas edényzetben, konténerekben történik.

Az üzemanyag utántöltése mobil töltőállomás segítségével és felfogó tálca alkalmazása mellett történik. A gépek olajcseréjét karbantartását, mosását, szerződés alapján szervizben és mosóban végzik. A szállító tehergépjárművek és a mobil gépek karbantartása nem a bányatelek területén történik, mivel azok nem tartoznak a bánya tulajdonába. A szerviz tevékenység kizárólagosan szükségszerű hibaelhárításra és előírt karbantartásra korlátozódik.

A szociális vízigényt fűt kútból biztosítják, az ivóvíz szükségletet palackozott vízzel oldják meg. Az áramellátást villamos hálózatra való csatlakozással biztosítják.

2.1.2 Monitoring rendszer

Szigetszentmiklós IV. – homokos kavics bányatelek kialakított bányatóból évente két alkalommal (kora tavasszal és ősszel) vízmintát vesznek, és elemeztetik az alábbi paraméterek vonatkozásában: általános vízkémia, fémek, toxikus fémek és TPH. Előírás alapján a monitoring eredményeket a Vízügyi Hatóságnak küldik meg.

2.1.3 A felülvizsgált tevékenység technológiája a PE-06/KTF/00716-9/2020. környezetvédelmi engedély alapján a felülvizsgált időszakban

A „Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” bánya haszonanyagának kitermelése befejeződött és a bányavállalkozó tájrendezés keretén belül továbbiakban a bányászati tevékenység során kialakult bányató feltöltését végzi.

A tájrendezés eredményeként a Szigetszentmiklós, 0123/3 hrsz.-ú ingatlanon található bányatelek eredeti térszínre való feltöltésével közpark, illetve rekreációs célokra hasznosítható terület kialakítását tervezik.

A területre csak igazoltan szennyeződésmentes anyag kerül beszállításra. A beszállított anyagokról naprakész nyilvántartás készül, melyben rögzítésre kerül az anyag származási helye, megnevezése, mennyisége, szállítója.

2021 és 2024 I. féléve között a bányaterületre nem történt rekultivációs töltőanyag beszállítás.

2024. II. félévében a bányaüzembe 19 299 m³ töltőanyag került beszállításra.

2025. I. félévében a bányaüzembe 26 959 m³ töltőanyag került beszállításra

A beszállított anyag minősítési és vizsgálati jegyzőkönyveit a 4. melléklet tartalmazza.

A területen a feltöltést a bányatelek déli oldalán kezdték meg. A 3-as és 4-es töréspont közötti oldalon. A hármas töréspont környékén a kerítést megbontották, bejáró utat, kaput alakítottak ki. Az érintett szakasz védőtöltését a kaputól a hármas töréspont irányában a védőtöltés magasításához használták fel. A feltöltéséről készült ábrát a 2. mellékletben csatoljuk.

A tereprendezéshez Budapestről és Szigetszentmiklósról, valamint a környéki építési területekről származó törtbeton, bazaltbeton, töréssel és válogatással kezelt építési-bontási hulladékokból kinyert feltöltésre alkalmas töltőanyag, valamint hulladéknak nem minősülő ásványi anyag felhasználását tervezik. A bánya területére kizárólag okmányokkal igazolt, garantáltan szennyeződésmentes anyag kerülhet beszállításra. A rekultivációs munkákat 1 m-es vízszintes szeletelosztással történő feltöltéssel és folyamatos tömörítéssel fogják végezni, ahol a feltöltés rétegrendjében szigetelőréteg inert anyaggal történő feltöltés, kiegyenlítő réteg és termőtalaj szerepel.

2.1.4 Jelenleg tervezett technológia

A területen a feltöltést a bányatelek déli oldalán kezdték meg. A 3-as és 4-es töréspont közötti oldalon. A hármas töréspont környékén a kerítést megbontották, bejáró utat, kaput alakítottak ki. Az érintett szakasz védőtöltését a kaputól a hármas töréspont irányában a védőtöltés magasításához használták fel. A déli területen egy új iroda konténer telepítése történt meg. Az északi részen korábban elhelyezett szociális konténerek, hídmérleg áttelepítése a közeljövőben tervezett.

A bányatóba történő tömedékelés technológiáját műszaki üzemi terv módosítani szükséges. A visszatöltést három fázisban kívánják megvalósítani a közel eredeti magasságáról indulva.

Első lépésben a feltöltést egy lépcsőben közel az eredeti térszín magasságáig végezzük el, figyelve arra, hogy a rendelkezésre álló töltőanyag a szemméret függvényében a lehetőségekhez képest differenciáltan kerüljön betöltésre. Ez azt jelenti, hogy a nagyobb szemméretű anyagokat elhelyezését a tömederhez közeli szinten kell elhelyezni, ezzel csökkentve a várhatóan inhomogén töltésanyagból képződő töltéstest megcsúszásának lehetőségét. Ebben a rétegben kívánatos kisebb szemű töltőanyag elhelyezése is, mely a durva szemcsék közé beékelődve és a vizet a nagyobb szemcsék közötti térrészből kiszorítva csökkentik a vízzel telt zárványok kialakulását, ezáltal javítva a töltéstest rézsúcsúszással szembeni ellenállóságát. A víznívóhoz közelebb betömedékelhetőek a finomabb szemeloszlású töltésanyagok, ám a nagyobb szemméretű töltőanyag kisebb arányban történő betömedékelése itt is kívánatos. Az átlagos víznívó felett egészen a terepszinttől egy méterig beépíthetőek a finomabb szemeloszlású ásványi töltőanyagok, ezzel befejezve a töltés első fázisát.

Második fázisban történik a kiegyenlítő réteg beépítése mely jellemzően anyagos meddő, vagy ezen anyaghoz hasonlatos külső anyaggal pótolható, mely biztosítja a megfelelő takarást és szigetelést. Ebben a rétegben a nagyobb szemméretű töltőanyagok beépítése nem kívánatos.

A harmadik fázisban a terület megfelelő termőképességének biztosítása végett a töltési felület termőtalaj takarást kap. A termőtalaj megfelelő tömörítésével biztosításra kerül a későbbi növénytelepítés megvalósíthatósága.

A feltöltés befejezését követően a területet füvesítik és legalább 6 hónapig pihentetik. Ez idő alatt a területen a konszolidációs folyamatok befejeződnek és kialakul a terület végleges szintje. A talaj előkészítés során az esetlegesen kialakult mélyebb térszintek feltöltésre kerülnek és kialakításra kerül a végleges terepszint.

A területre csak igazoltan szennyeződésmentes anyag kerül beszállításra. A beszállított anyagokról naprakész nyilvántartás készül, melyben rögzítésre kerül az anyag származási helye, megnevezése, mennyisége, szállítója.

Amennyiben a minősített anyag szemcsemérete nagyobb, mint a betöltéshez szükséges szemcseméret, úgy a vállalkozó a területen mobil törővel a megfelelő méretűre tervezi törni az anyagot.

2.1.5 Szükséges gépek

A bányászati tevékenység során alkalmazni kívánt technikai felszerelések, eszközök:

| | |
|------|------------------------------------|
| 1 db | Lánc talpas hidraulikus forgókotró |
| 1 db | Homlokrakodó gép |
| 1 db | Törő |

2.1.6 Személyi feltételek bemutatása

A technológiához a technikai (tárgyi) és személyi feltételeket a Bányavállalkozó biztosítja. A bánya a bányafelügyelethez bejelentett felelős műszaki vezetővel és helyettessel rendelkezik.

Létszám: 6 fő

A bányaüzemben a tervezett termelés két műszakos 7.00-19.00 között.

A szállítás várhatóan 7.00-19.00 között történik.

2.1.7 A tevékenység megkezdésének időpontja

A tevékenység az éppen érvényes Műszaki üzemi terv alapján folyik. Az engedély módosítás után a tájrendezés az érvényes engedélyek alapján folytatódna a bányahatóság által engedélyezett Műszaki üzemi tervek alapján.

2.1.8 Anyagfelhasználás főbb mutatói

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Töltőanyag

Egyéb nyersanyag, energia:

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

2.1.8.1 Víz

A szociális vízigényt kútról biztosítják, az ivóvíz szükségletet palackozott vízzel oldják meg.

2.1.8.2 Elektromos energia hálózat

Az üzem elektromos energia ellátását a közüzemű villamos hálózatról biztosítják.

2.1.8.3 Üzemanyag

A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése burkolt felületen, felfogótálca segítségével történik. A tájrendezéshez az alábbi munkagépek és berendezések alkalmazása tervezett:

- 1 db forgókotró
- 1 db homlokrakodó
- 1 db törő

A várható dízelüzemanyag fogyasztás (a biztonság javára a forgókotrónál és homlokrakodónál folyamatos napi 12 óra munkával, a törőnél napi 4 óra munkával számolva):

| Típus | Száma | Fogyasztás | Fogyasztás | Fogyasztás |
|--------------|-------|------------|------------|------------|
| | db | l/h | l/nap | kg/nap |
| forgókotró | 1 | 15 | 180 | 153 |
| homlokrakodó | 1 | 17 | 204 | 173 |
| törő | 1 | 15 | 204 | 51 |
| Összesen: | | | | 377 |

2-1. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás

A gépek olajcseréjét karbantartását, mosását, szerződés alapján szervizben és mosóban végzik.

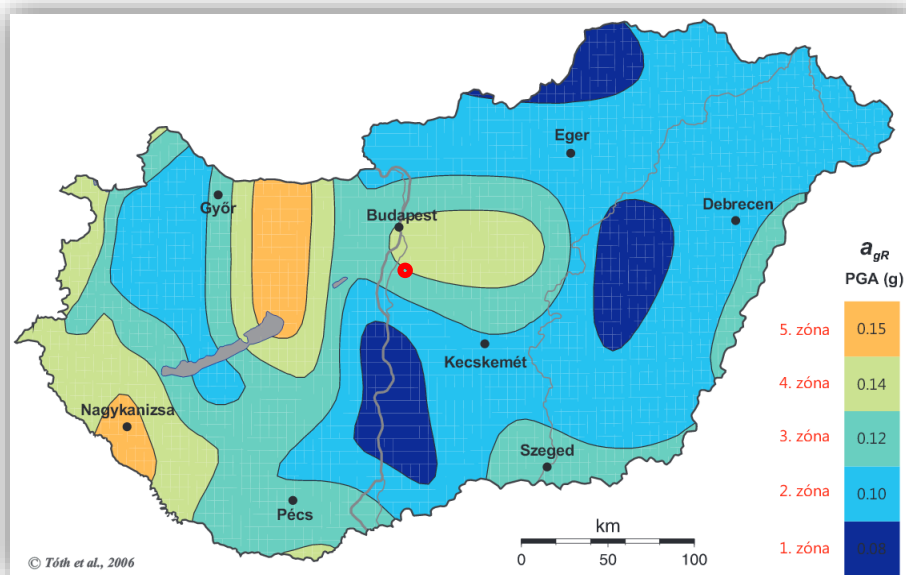
2.1.9 Tektonikai viszonyok

Földrengések következtében 50 év alatt, 14 %-os meghaladási valószínűséggel, az alapkőzeten várható vízszintes gyorsulás g (gravitációs gyorsulás) egységben a térképről leolvasható, hogy a vizsgált terület Magyarországi viszonylatban közepesen aktív területei közé tartozik.

A vizsgált tevékenység nyitott térszínen, megközelítőleg sík felületen, a talajfelszínen történik, így a tevékenység során az általános munkabiztonsági előírások és a kárelhárítási tervben megfogalmazottak mellett, a földrengésből adódó károk elhanyagolhatóak.

Földrengés esetén a következő cselekvési szabályok lépnek érvénybe:

- Áramtalanítás
- Gépek sík területen történő leállítása.
- A területen jelenlévők a munkaterületet elhagyják és a gépektől, depóktól, ideiglenes építményektől biztonságos távolságban gyülekeznek.
- A veszély elmúltával a lehető leghamarabb meg kell kezdeni a kárfelmérést és szükség szerint a szakcégek bevonásával meg kell kezdeni a kárelhárítást.



2.1. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe
(Forrás: http://www.georisk.hu/Maps/EC8_zones_A4.pdf)

2.2 A tevékenység(ek)el kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg.

A „Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” bánya a Bányakapitányság felé történő adatszolgáltatásokat teljesíti az alábbi előírások szerint:

A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 25. § (2) bekezdés és e törvény végrehajtására kiadott 203/1998. (XII.19.) Korm. rendelet 9. § (3) bekezdés, valamint a bányászati hulladékok kezeléséről

szóló 14/2008. (IV.3.) GKM rendelet 14. § (3) bekezdés adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő a bányavállalkozó részére, amelyet a tárgyévet követő év február 28-ig kell teljesíteni.

A vizsgált időszakban 2025-ben történt Bányahatósági ellenőrzés, mely során eltérést nem találtak.

2022-ben adatszolgáltatási kötelezettség nem teljesítése miatt a Bányászati Hatóság eljárást indított. A bányaművelési térképet a Bányavállalkozó megküldte a Hatóságnak, az eljárás figyelmeztetéssel zárult.

2025-ben bányaművelési térkép beküldési kötelezettség elmulasztása miatt bírságot szabott ki a Bányászati Hatóság.

A Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya 2023. március 8-án tartott ellenőrzést, mely során érkezett észrevételeket a Bányavállalkozó rendezte.

A tevékenységre vonatkozó engedélyeket az előző fejezetben foglaltuk össze.

Egyéb tekintetben az elmúlt 5 évben a TETON-Pro Kft. a „Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” védnevű bányát üzemszerűen és a környezetvédelmi engedélynek betartása mellett működtették.

2.3 Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

A bányauzem területén a szennyvíz gyűjtése zárt szennyvíztárolóban történik.

A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése mobil töltőállomás segítségével és felfogó tálca alkalmazása mellett történik. A gépek olajcseréjét karbantartását, mosását, szerződés alapján szervizben és mosóban végzik. A szállító tehergépjárművek és a mobil gépek karbantartása nem a bányatelek területén történik, mivel azok nem tartoznak a bánya tulajdonába. Tárgyi szerviz tevékenység kizárólagosan sükségszerű hibaelhárításra és előírt karbantartásra korlátozódik.

3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ÁLTAL ÉRINTETT TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTÁNAK ISMERTETÉSE, HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

3.1 Levegő

Éghajlat

Mérsékelt meleg éghajlatú kistáj². Az évi napfénytartam É-on 1950 óra körüli, délen megközelíti a 2000 órát. A nyári napsütés 780 óra körüli, a téli 180 óra.

Az évi középhőmérséklet 10,3-10,5 °C, a nyári félévé 17,3 °C. Április 6-8 és október 20-22. közötti, azaz évente mintegy 195-198 napon át az éves középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. Ápr. 4-5 és okt. 25-30. között a hőmérséklet általában már nem, ill. még nem csökken fagypontra alá, s ez 204-208 fagymentes napot jelent évente. Az abszolút hőmérsékleti maximumok sokévi átlaga 34,0 °C. a minimumoké -16,3 és -17,3 °C.

A kistáj É-i és középső részében az évi csapadékösszeg 510-530 mm, máshol 530-550 mm. A vegetációs időszak csapadékösszege 290-320 mm, de É-on kevéssel 290 mm alatti. A téli félévben 30-32 hótakarós nap valószínű, a hóréteg átlagos maximális vastagsága 20 cm. Az ariditási index az É-i és a középső részeken 1,35 körüli, D-en 1,30. Az uralkodó szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3 m/s. Különösen az É-i és a középső vidék eléggé száraz, ezért főként a szárazságtűrő kultúrák számára megfelelő az éghajlat.

A környezeti levegő minősége

Szigetszentmiklós területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomeráció 4. Budapest és környéke zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

| Zóna | Kén- dioxid | Nitrogén- dioxid | Szén- monoxid | PM10 | Benzol | Talaj-közel- i ózon |
|------|-------------|------------------|---------------|------|--------|---------------------|
| 4. | E | B | D | B | E | O-I |

3-1. táblázat 10. zóna levegőminőségi csoport adatai szennyező anyagok szerint

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 nitrogén-dioxid és szálló por (PM₁₀) tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja.
- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint szén-monoxid tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet

² Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

- Az E csoport esetében a levegőterheltség szintje a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van; ez igaz a vizsgált területen a kén-dioxidra, benzol szennyezőanyagokra.
- Az O-I csoportba tartozó légszennyező (ózon) esetében a cél értéket a talajközeli koncentráció meghaladja.

Háttér légszennyezettség jellemzéséhez az Országos Légszennyezettség Mérőhálózat Százhalombatta- Búzavirág tér automata állomásának 2023. évi átlag mérési eredményeit vettük alapul, melynek éves átlag adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be.

| SO ₂ (µg/m ³) | NO ₂ (µg/m ³) | NO _x (µg/m ³) | CO (µg/m ³) | PM10 (µg/m ³) |
|---|---|---|----------------------------|------------------------------|
| 4,75 | 16,2 | 33,6 | 533,9 | 18 |

3-2. táblázat OLM Százhalombatta – Búzavirág tér automata állomásának mérési adatai

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

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

A bánya tájrendezésének jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek.

A tájrendezésnél alkalmazott technológia légszennyezése:

- A tájrendezésnél alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- A tájrendezéssel és szállítással járó porszennyezés

A bányatelken történő belső szállítás légszennyező hatása várhatóan elhanyagolható lesz, mivel a kiporzás megakadályozása érdekében a porzó felületeket locsolni kívánják és a nehézgépjárművek sebessége max. 20 km/h-ban lesz meghatározva.

3.1.2 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.

A tájrendezés technológiájában környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák nem kerülnek alkalmazásra.

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

3.1.3.1 A tájrendezési technológia légszennyezése

A tájrendezésnél alkalmazott technológiák

- Töltő anyag beszállítás
- Törés (szükség esetén)
- Tereprendezés
- Növénytelepítés

3.1.3.2 Légszennyező hatások, paraméterek

A tájrendezésnél alkalmazott gépek, járművek égéstermégeinek légszennyező hatása

- A munkagépek és a szállító járművek légszennyezését teljesítményük, haladási sebességük határozza meg. Légszennyező komponenseik: CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, és különböző szénhidrogének.

A tájrendezéssel és a szállítással járó légszennyezés:

- A tájrendezett részek, a bánya belső útjainak és az ideiglenes depóniák (töltőanyag, humusz), nyitott felületének (működő felület nagysága) porzása.
- A tevékenység porzása (betöltés, törés-szükség esetén).
- Rakodás és szállítás porzása.

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- A humusz depóniafüvesítése
- Az üzemi és szállítási utak locsolása
- Az utak takarítása és a szikkadt sárfelhordás megszüntetése

3.1.4 A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása

A tájrendezés technológiája száraz időben porképződést okozhat szállításkor, törésnél és depózásnál.

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- A humusz depóniafüvesítése
- Az üzemi és szállítási utak locsolása
- Az utak takarítása és a szikkadt sárfelhordás megszüntetése
- A teherautók rakterét kiszóródás ellen ponyvával fedik.

3.1.5 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása

3.1.5.1 A helyhez kötött pontszerű légszennyező források

A tevékenységből adódóan a területen **bejelentés köteles pontforrás nem tervezett.**

3.1.5.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források

A tevékenységből adódóan a területen **bejelentés köteles diffúz forrás nem tervezett.**

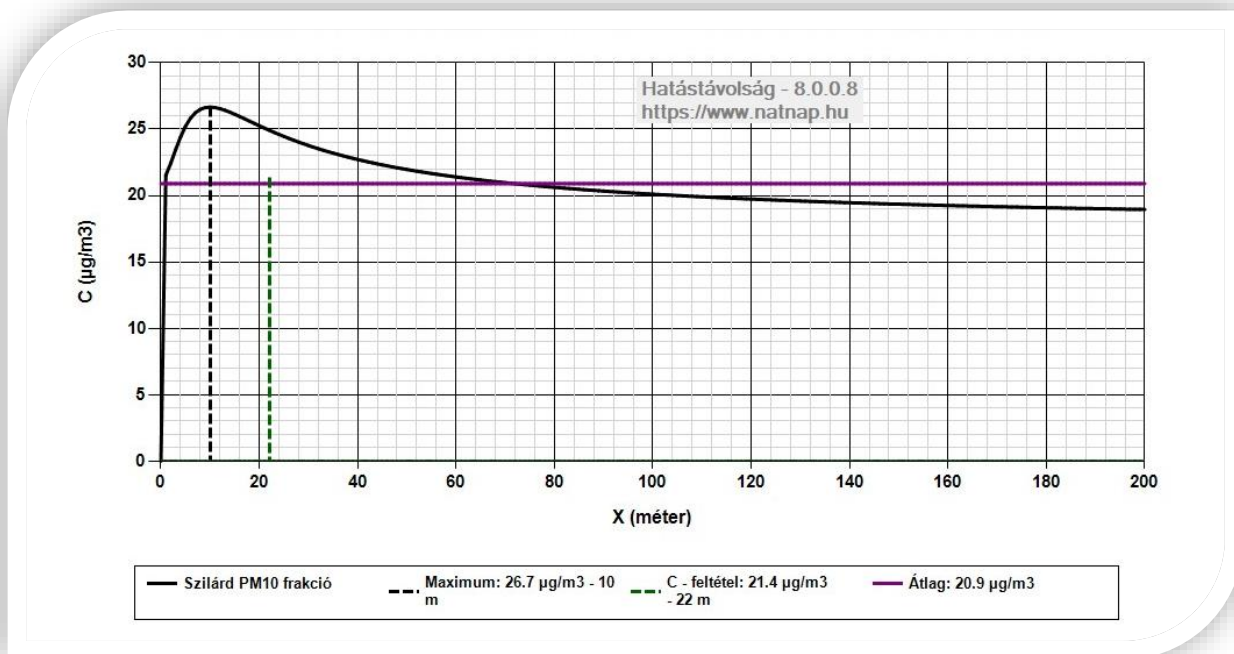
A területen, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -t.

Diffúz forrásként a kialakított feltöltött terület, illetve az utak területe értelmezhető. Ezeken a területeken egyszerre maximum 2 db munkagép (forgókotró-homlokrakodó vagy törő-rakodógép) és 1 db szállítójármű dolgozik egymás közelében. Az adott szakaszon maximum 3 munkagép által létrejövő por kibocsátást a területi forrás nagysága a modellben 150 m széles és 100 m hosszú.

H= 3,0 m üzemóra = 8 h emisszió = 55,0 mg/s

| | |
|--|-------------------------------|
| Kibocsátások PM10: | 55,0 mg/s |
| Szélesség: | 3 m/s |
| Elszállítódás iránya: | ÉNy-ról DK felé |
| Szélmérés helye: | 10 m |
| Környezeti hőmérséklet | 11,2 C° |
| Légköri stabilitási tényező: | normális (0,282) |
| Domborzati viszonyok, felszíni érdesség: | sík, 0,15 |
| Domborzati szigma korrekció: | 1,00 |
| Átlagolási időtartam: | 24 órás |
| Háttérterhelés*: | 18,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

24 órás eredő terheltség maximális koncentrációja 26,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ távolság: 10 m.



3.1. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe a bányaudvaron

| X (méter) | Konc. µg/m³ | X (méter) | Konc. µg/m³ |
|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 0 | 21,5304 | 100 | 20,0817 |
| 50 | 21,9000 | 150 | 19,3398 |

Hatástávolság a bányaudvar körül 22 m-en belül alakul ki. A tájrendezési terület mindenkor elhelyezkedése miatt a porkibocsátás a bányatelek területét belül marad.

3.1.6 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A vizsgált bánya jellemző levegőszennyező hatásai tájrendezési és szállítási technológiából adódhatnak. A töltőanyagot alvállalkozók gépkocsijával szállítatják a felhasználás helyére, belső szállítás, készletfelhalmozás nem történik.

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

A szállítás során a megfelelő sebesség megválasztásával a por kibocsátás nagymértékben csökkenthető, ezért a belső utakon a gépjárművek sebességét 20 km/h-ban maximálták. A keletkező pormennyiség csökkentését elsősorban az útvonalak locsolásával (locsoló-kocsi) és a ponyvatakarás előírásával érik el.

3.1.6.1 A szállítás volumene

A bánya tájrendezéséhez kapcsolódó beszállítás volumene 150 000 m³/év (270 000 t/év) mennyiségben határozta meg. Ez naponta átlagosan 1080 t terméket jelent, a beszállítás általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A beszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik.

A töltőanyag beszállítása az M0-ás útról a Csepeli úton keresztül (51101. sz. bekötőút) Jó Szerencsét út-Sóderes u-Háros u. (Budapest 0213203 hrsz.) útvonalon tervezett. Maximum 43 fordulót, azaz 86 elhaladást jelenthet naponta.

Az 51101. sz. bekötőút érintett szakaszán 2023-es forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://web.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső
- számláló állomás típusa: F+J – főállomás

- forgalom jellege:
 - jelleg 1: B – Elővárosi jellegű szakaszok, gyorsforgalmi- és főutak nagyvárosi közepes hétvégi forgalmú bevezető szakaszai. M31 autópálya, 40 és 451 sz. főutak, M85 autóút, 6, 10, 11, 47, 54, 63, 85, 86, 111, 405, 441, 471 sz. főutak szakaszai.
 - 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 |
|----------|---------------|--------------------|-------|-------------|---------|------------------|--------|-----------------------|
| 51101 | 2+008 | 1+560 | 2+568 | 1,002 | K | b2 | F+J | 4122 |

3-3. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2023

| Számláló- állomás kódja | Összes forgalom | | Összes motoros forgalom | | Nehéz motoros forgalom | | Összes teher- gépkocsi | Személy- gépkocsi és kisteher- gépkocsi | Autóbusz | | Tehergépkocsi | | | Motor- kerékpár | Kerékpár |
|-------------------------------|-----------------|---------|----------------------------|---------|---------------------------|---------|------------------------------|---|----------|---------|---------------|----------|----------------------|--------------------|----------|
| | | | | | | | | | egyес | csuklós | szóló | pótkocsi | nyerges speciális | | |
| | [j/nap] | [E/nap] | [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] |
| | (1)-(8) | | (1)-(7) | | (2)-(6)) | | (4)-(6) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 4122 | 13458 | 15268 | 13426 | 15258 | 1234 | 3085 | 1178 | 12084 | 34 | 22 | 361 | 79 | 738 | 108 | 32 |

3-4. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2023

Az 51101. sz. bekötőút forgalomszámlálási adatai nem tartalmazzák a 2023. évben a bányában beszállított töltőanyag forgalmát, mert 2023. évben a rekultiváció szünetelt.

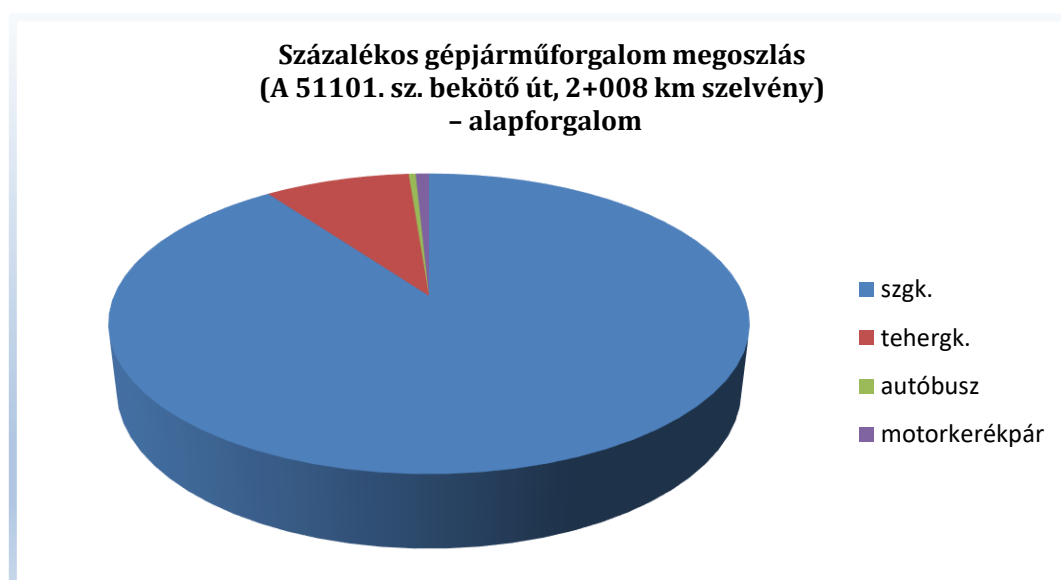
Ahhoz, hogy a tájrendezés beszállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a forgalomszámlálási adatokhoz hozzá kell adnunk a töltőanyag beszállításához kapcsolódó napi 43 forduló, azaz 86 elhaladás forgalmát. A területi adottságok miatt a szállítás iránya várhatóan döntő többségében az M0-ás felé fog haladni, így a számítások során a teljes forgalmat hozzá adtuk a forgalomszámlálási adatokhoz.

Alapforgalom

Az 51101. számú bekötőút forgalmi adatai ALAPFORGALOMRA, 2+008 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

| | Összesen | szgk. | tehergk. | autóbusz | motorkerékpár |
|------------|----------|-------|----------|----------|---------------|
| % | 100 | 90.00 | 8.77 | 0.42 | 0.80 |
| NF [j/nap] | 13426 | 12084 | 1178 | 56 | 108 |

3-5. táblázat: Az 51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



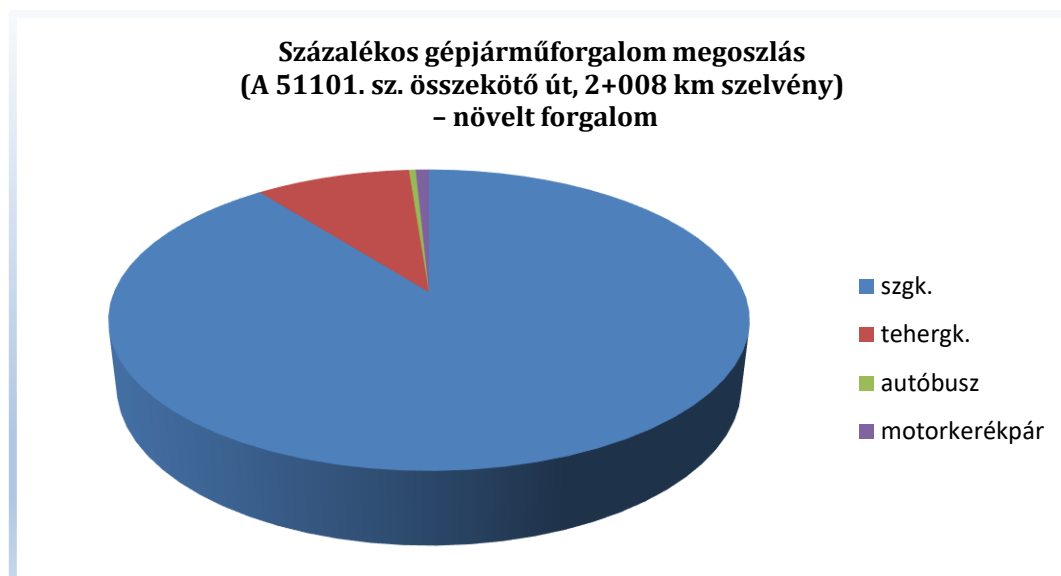
3.2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény) – alapforgalom

Beszállítás - növelt forgalom

Az 51101. számú bekötőút forgalmi adatai beszállítással a bánya által NÖVELT FORGALOMRA, 2+008 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

| | Összesen | szgk. | tehergk. | autóbusz | motorkerékpár |
|------------|----------|-------|----------|----------|---------------|
| % | 100 | 89.43 | 9.35 | 0.41 | 0.80 |
| NF [j/nap] | 13512 | 12084 | 1264 | 56 | 108 |

3-6. táblázat: Az 51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



3.3. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (51101. sz. bekötőút, 2+008 km szelvény) – növelt forgalom

A fenti táblázatokból megállapítható, hogy az 51101. sz. bekötőút 2+008 km szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 8,77 %-a. A bánya tervezett töltőanyag beszállítása (~86 elhaladás/nap) a főút tehergépjármű forgalmában 7,3 %-os növekedést jelentene.

3.1.6.2 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)

A töltőanyag beszállítási útvonalát az előző fejezetben ismertettük. A közvetett hatásterületek meghatározásánál az 51101. sz. bekötőút szállítási útvonalát vizsgáltuk.

Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogógázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

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

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

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

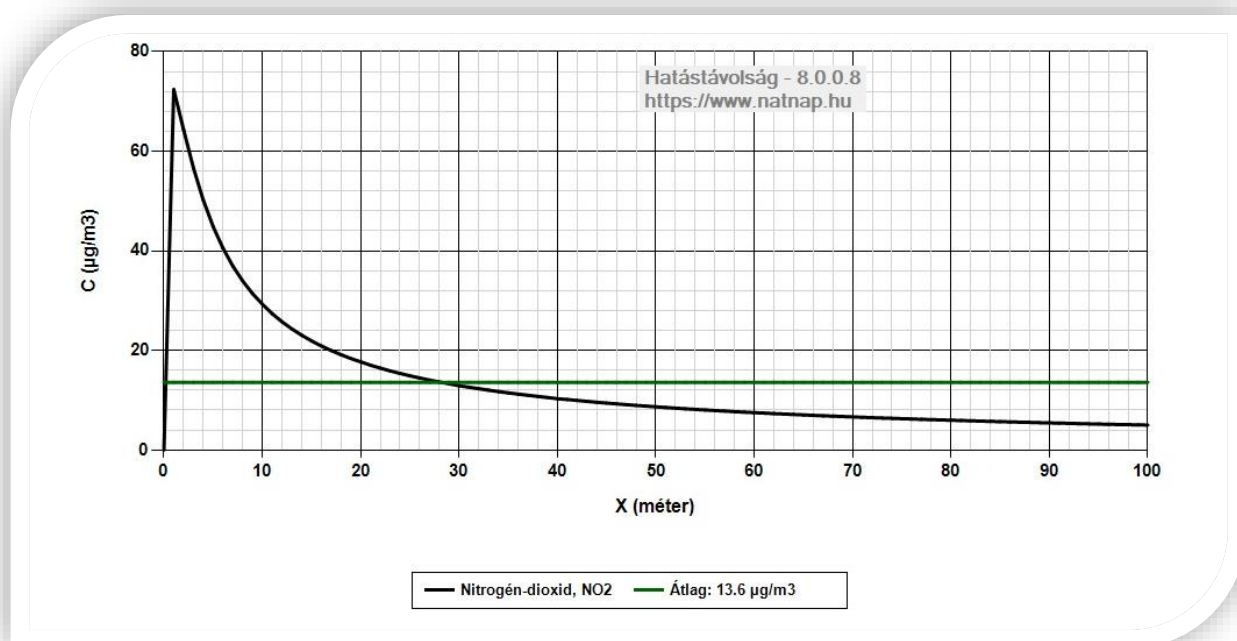
A forgalomszámlálási adatok alapján az 51101. számú út 1+560 - 2+568 határszelvényű szakaszán okozott forgalomnövekedés a járműkategóriák alapján a következő táblázat szerint alakul.

| Járműkategória | Átlagos forgalom [j/nap] | |
|-----------------------|---|--|
| | 51101. sz. bekötőút alapforgalom (2+008 szelvény) | 51101. sz. bekötőút növelt forgalom (2+008 szelvény) |
| Személygépkocsi | 12084 | 12084 |
| Autóbusz | 56 | 56 |
| 3,5 t > tehergépkocsi | 1178 | 1264 |
| Σ | 13318 | 13404 |

3-7. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján

Megjegyzés: alapforgalom: töltőanyag szállítása nélküli forgalom,
növelt forgalom: a tervezett beszállítással terhelt forgalom a vizsgált bányára

A terjedésvizsgálat eredménye (alapállapot)



3.4. ábra: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállítása nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| X (m) | 1 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| C (µg/m ³) | 72,4 | 29,3 | 17,7 | 12,9 | 10,3 | 8,67 | 7,51 | 6,65 | 5,98 | 5,44 |

3-8. táblázat: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállítása nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 41 m

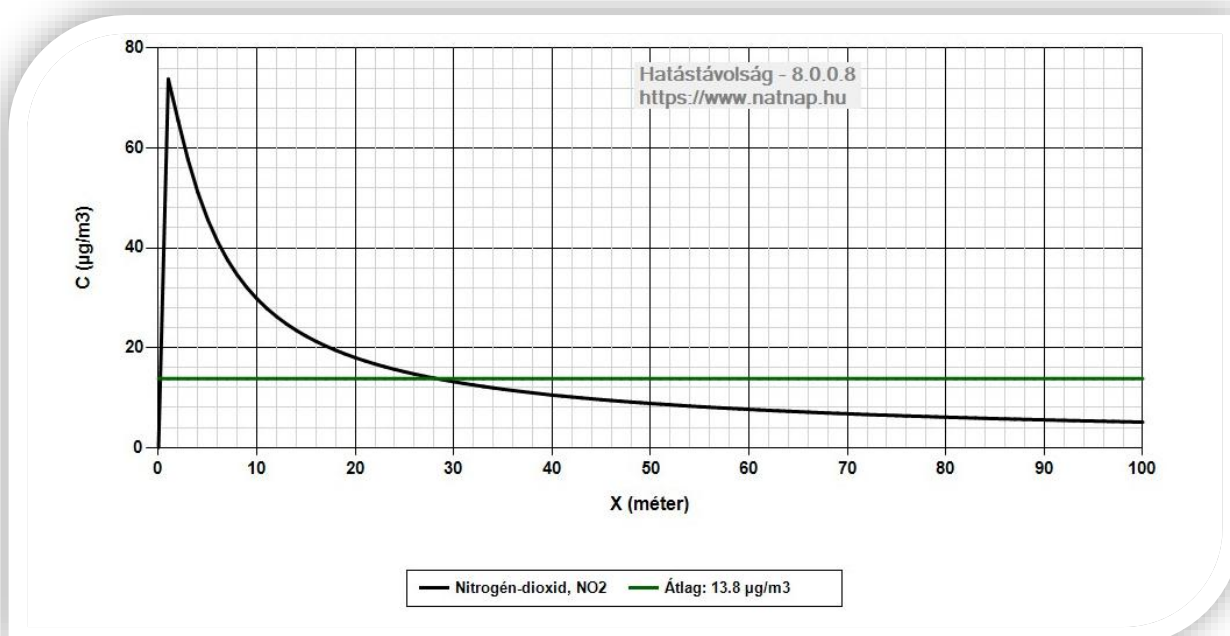
- a) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A diagramról leolvasható, hogy az útvonalon a járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 55 m, az átlagos NO₂koncentráció értéke 13,6 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték 13,6 % százaléka.

A terjedésvizsgálat eredménye (tervezett állapot szerint)

A töltőanyag beszállítása ~7,3 %-os tehergépjármű növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében).

A vizsgált útszakasz NO₂ légszennyező anyag kibocsátása növelt tehergépjármű forgalom mellett:



3.5. ábra: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállításával növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

| X (m) | 1 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
|-----------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| C (ug/m3) | 73,8 | 29,8 | 18 | 13,2 | 10,5 | 8,83 | 7,65 | 6,77 | 6,09 | 5,54 |

3-9. táblázat: Az 51101. sz. (2+008 km szelvény) bekötőút, töltőanyag szállításával növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.) feltétel,] = 41,5 m (a beszállítás hatása elhanyagolható az út forgalmához képest.)

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

A diagramról leolvasható, hogy az útvonalon a járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 41.5 m, az átlagos NO₂koncentráció értéke 13,8 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték 13,8 százaléka.

Összefoglalva:

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

3.1.7 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése

A porzás keletkezési helyei:

- Beszállítás (tehergépjárművek)
- Törés (szükség esetén)
- Tereprendezés

Egyéb levegőszennyezések:

- Szállítójárművek kipufogógázai

A kiporzás mértékének csökkentése érdekében az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időben locsolással csökkentik, illetve a teherautók rakterét kiszóródás ellen ponyvával fedik.

A bányán belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A bányai szállítás során a haladási sebesség a max. 20 km/h, ill. rakodási helyre történő beállásnál: max. 5 km/h.

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

Ha az üzemvezető / kezelő személyzet az üzemszerűtől eltérő porzást észlel, vagy az tudomására jut, intézkedik a hiba elhárításáról és az összegyűlt por azonnali összetakarításáról, melyet rögzítenek a Munkahelyi ellenőrzési naplóban.

3.1.8 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

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

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

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

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

A bányászati tevékenység során felhasznált üzemanyag mennyiségéből (MSZ 21459/1-81, 21459/2-81 és a 21457/4-80-as szabványok felhasználásával) alapján megbecsültük a várható szennyezőanyag kibocsátást. Az üzemelést kétszakosnak tervezik a kibocsátást napi kapacitás 12 órában történő maximális tevékenység mellett vettük figyelembe a forgókotrónál és homlokrakodónál, a törőnél napi 4 órát.

- 1 db forgókotró
- 1 db homlokrakodó
- 1 db törő

| Légszennyező anyagok | Fajlagos Kibocsátás | Üzemanyag fogyasztás | kibocsátott légszennyező anyag | |
|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|----------|
| | kg/t | kg/nap | kg/nap (12 óra) | mg/s |
| CO | 32 | 377 | 12.064 | 279.2593 |
| SO ₂ | 7.7 | | 2.9029 | 67.1968 |
| NO _x | 4.4 | | 1.6588 | 38.3981 |
| Szilárd anyag | 6 | | 2.262 | 52.3611 |

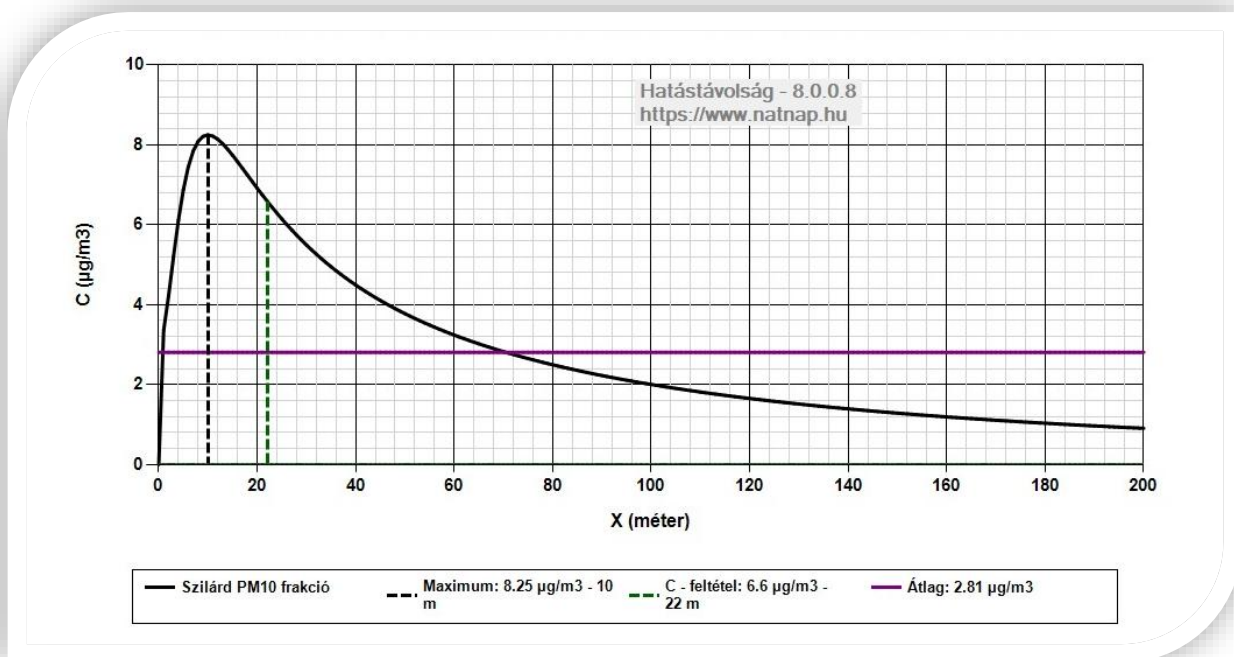
3-10. táblázat Az előzőekben bemutatott kapacitásra viszonyított üzemanyag fogyasztás

A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

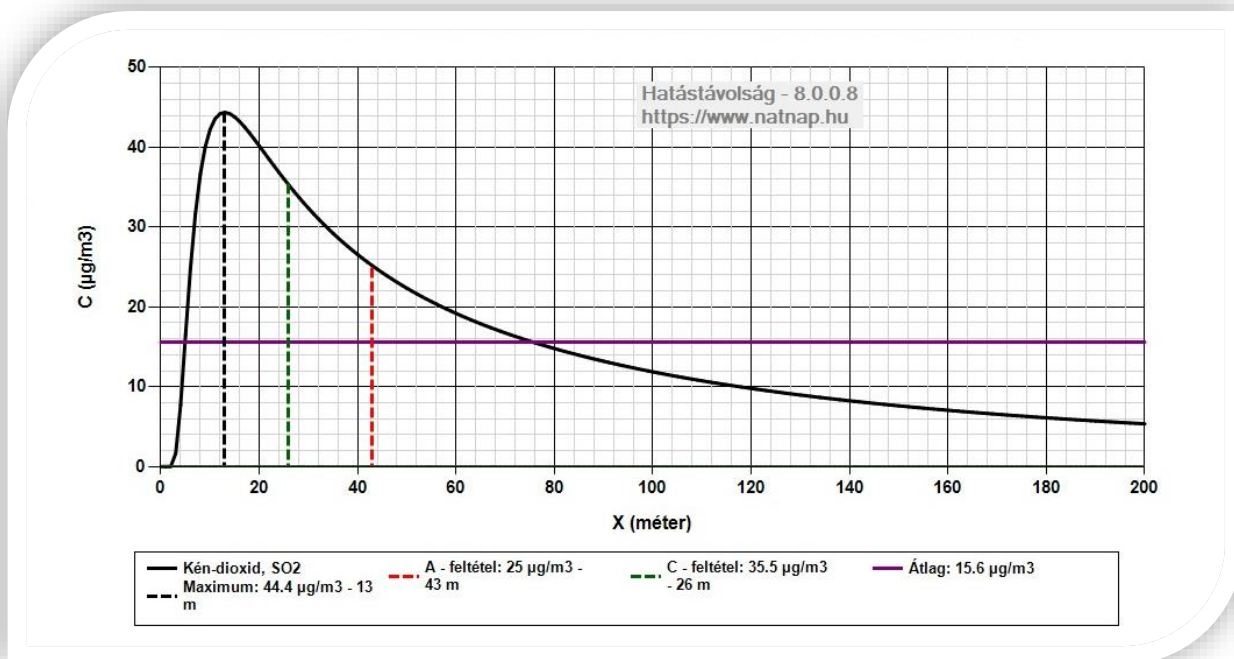
A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak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

| Légszennyező anyagok | Határértékek (µg/m ³) | Határérték 10 % (µg/m ³) | C _{Gmax} (µg/m ³) | Hatástávolság (m) |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------|
| CO | 1 0000 | 1000 | 184 | 26 |
| SO ₂ | 250 | 25 | 44,4 | 43 |
| NO _x | 200 | 20 | 25,4 | 26 |
| Szilárd anyag | 50 | 5 | 8,25 | 22 |

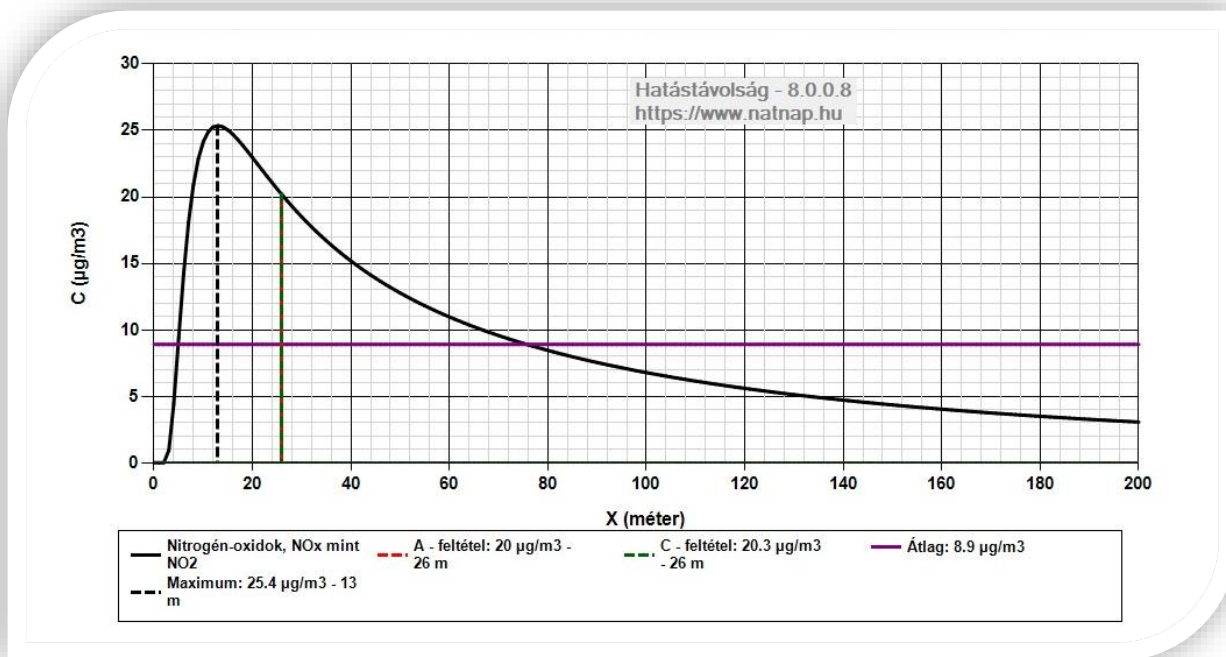
3-11. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók



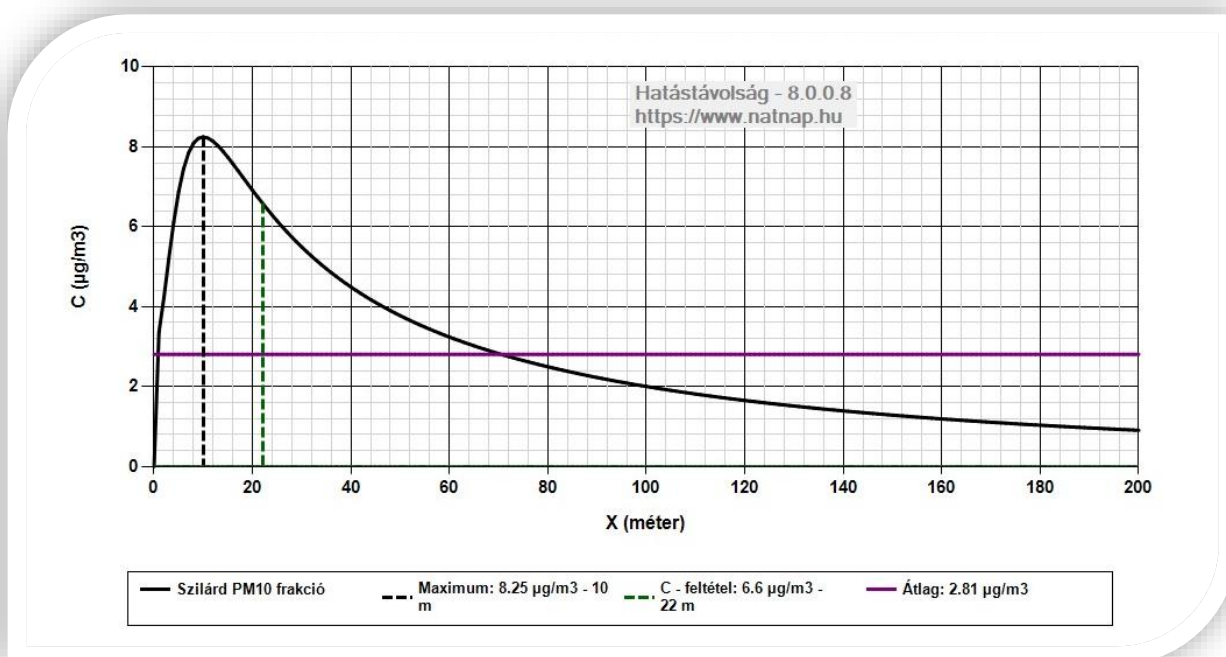
3.6. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe



3.7. ábra: SO₂-ra vonatkozó terjedési görbe



3.8. ábra: NOX-re vonatkozó terjedési görbe



3.9. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe

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

3.1.9 A kiporzás által okozott légszennyezés

A bányavállalkozó törekszik az aktív nyitott felületek minimalizálására. A kiporzás által érintett bányaterület csökkentése érdekében a tájrendezés növénytelepítési munkái folyamatosak az ütemterv alapján.

Hosszan tartó száraz időszak esetén, a kiporzás csökkentését a szállító utak locsolásával oldják meg. A kocsikat a kiporzás ellen ponyvatakarással fedik.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-t}$.

3.1.10 Ellenőrzések, havária események

Az előző engedélyes időszakban környezetvédelmi ellenőrzés 2023-ben történt, eltérést az ellenőrzés nem tár fel. Havária nem történt.

3.1.11 A levegőt ért terhelések értékelése

A tájrendezés megfelelő végzésével a levegőre gyakorolt hatások elviselhető mértékűek, határérték túllépésre nem kell számítani. A tevékenységhez kapcsolódó szállításból a szállítási út mentén jelentkező immisszió a megfelelő intézkedéseknek köszönhetően csekély mértékű.

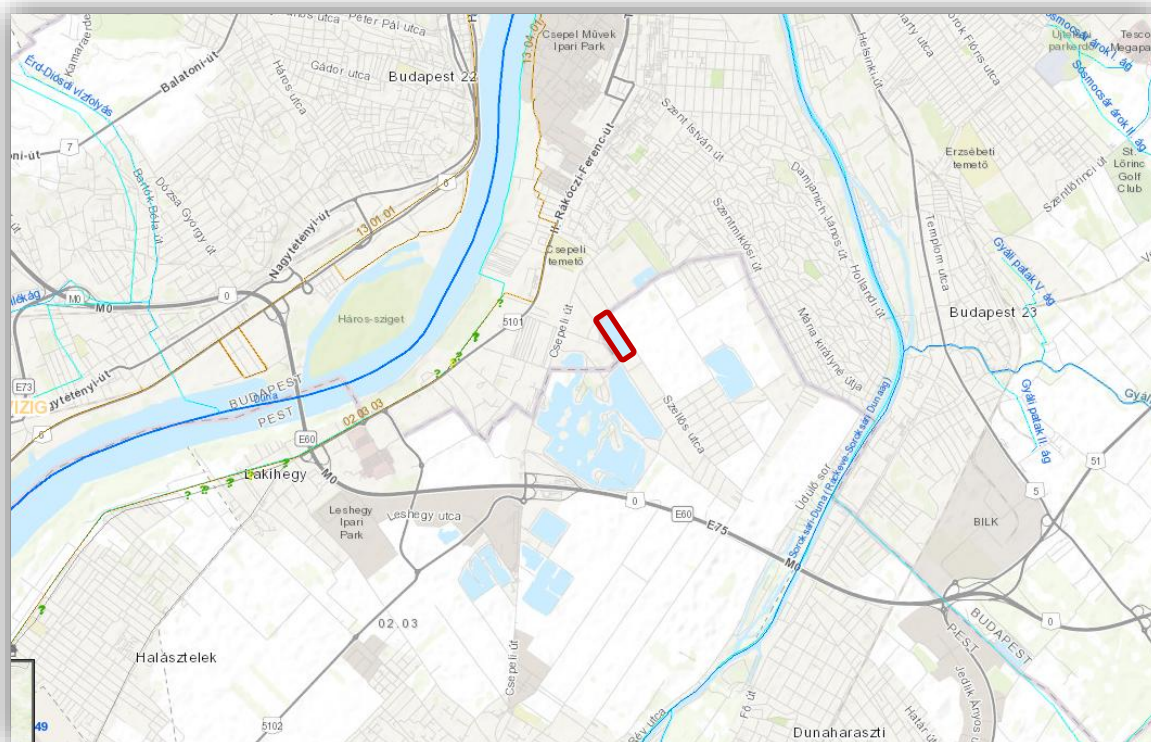
A bánya normál üzemelése során a bányaterületet magában foglaló ingatlanokon a kialakuló légszennyező anyag koncentráció nem haladja meg 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott határértékeket. (24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-t}$).

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

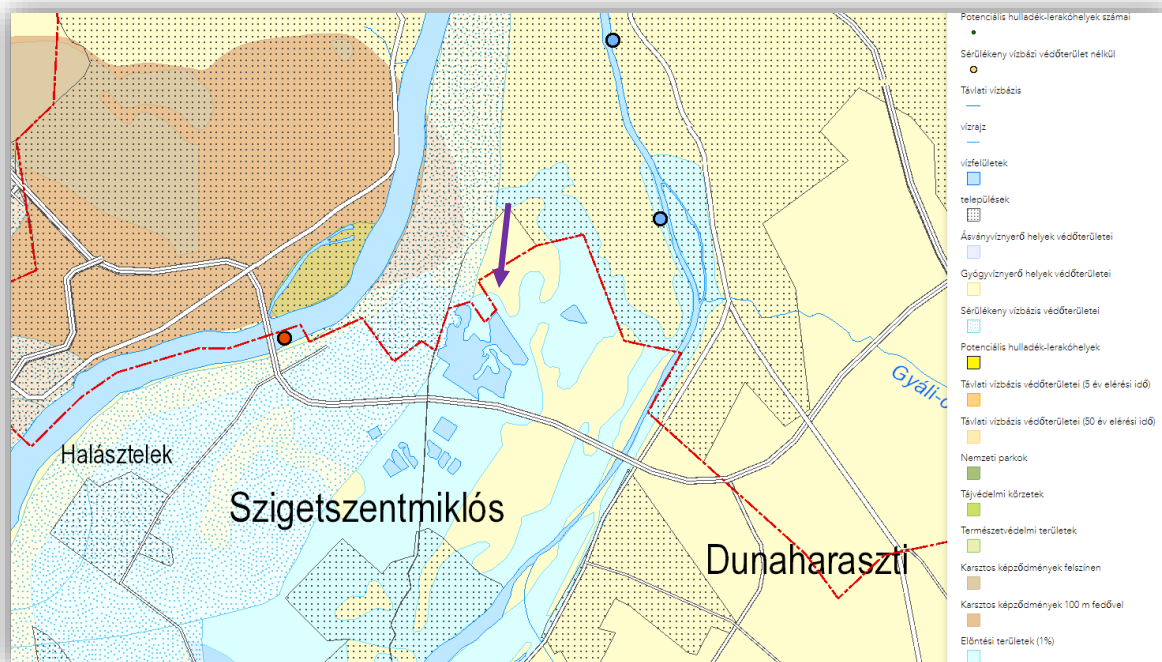
3.2 Felszíni és felszín alatti vizek

A vizsgált terület a Csepel-szigeten helyezkedik el. A bányatelek környezetében a bányától D-re több hasonló bánya üzemelt. Az idők során a bányászat révén a felszín vízfelületekkel erősen tagolttá vált. A terület fő vízgyűjtője a Duna 1600 m-re, a Ráckevei-Duna 2800 m-re folyik a bányatelektől. A Duna és a Ráckevei(Soroksári)-Duna két oldalát végig védgátak kísérik.

Szigetszentmiklós felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen helyezkedik el, a „27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról” alapján.



3.10. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében
Megjegyzés: A bányauzem pirossal jelölve.



3.11. ábra: Sérülékeny vízbázis védőterület a vizsgált terület környezetében
Bánya elhelyezkedése nyíllal jelölve.

(Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/pothull100/>)

Bányaterület hidrogeológiája

A vizsgált terület a Csepeli-sík kistáj része, mely a Duna-Tisza-köz felső részén, a Ráckevei-(Soroksári)-Duna-ág (RSD) mellett helyezkedik el. Az érintett terület a Duna-Tisza közti természetföldrajzi tájegységhez, az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv felosztása szerint az 1-10- Duna-völgyi-főcsatorna alegységhez sorolható.

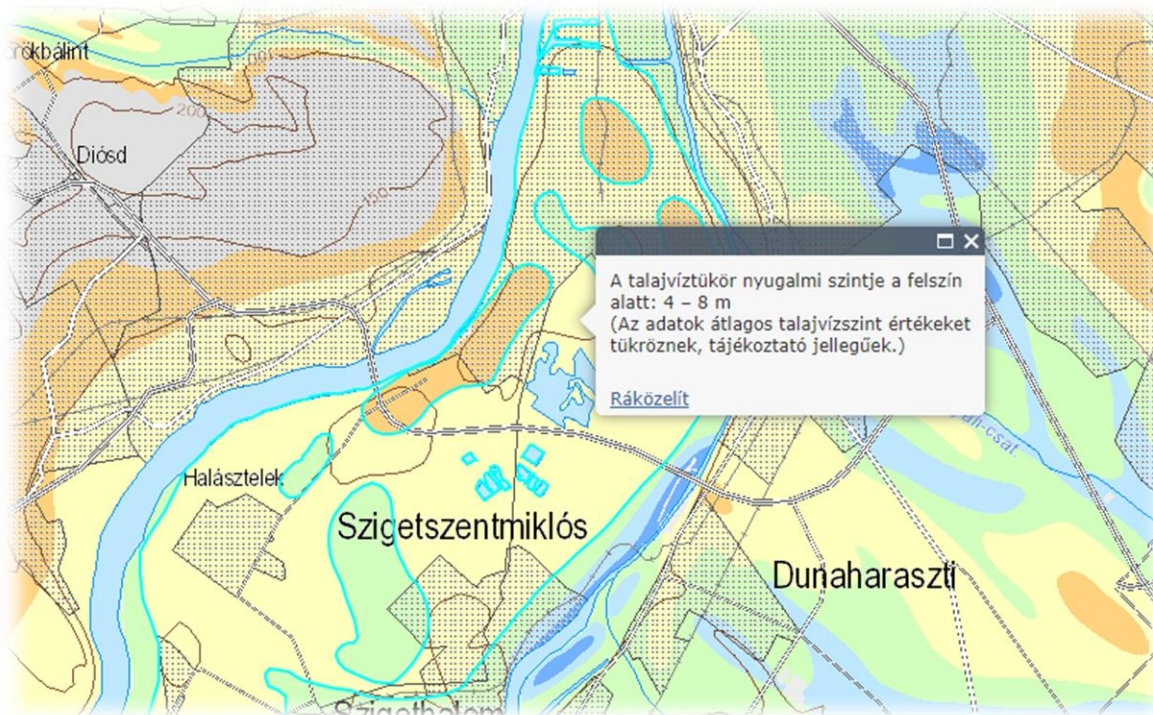
A kistáj a Duna melléke a Soroksári-(Ráckevei-) ág kiágazásától D-re a Rácalmásig terjedő 57 km-es szakaszon. Itt éri el a Dunát jobbról a Hosszúréti-patak (21 km, 75 km²), a Benta-patak (54 km, 458 km²), a Szent László-víz (68 km, 558 km²), és a Váli-víz (56 km, 657 km²) torkolati szakasza. Balról első helyen magát a Soroksári-Dunaágot kell említeni (56 km, 1411 km²), ami felveszi a Gyáli-főcsatornát (52 km, 380 km²), a Duna-Tisza-csatornát (39 km, 477 km²) és az É-i-övcatornát (36 km, 235 km²). A kistáj K-i peremén a Duna-völgyi-főcsatorna gyűjti össze az időszakos vizeket. Teljes hossza és vízgyűjtője 132 km és 3039 km², de ebből a tájhoz csak 34 km-es felső szakasza tartozik 934 km² vízgyűjtő területtel. Jelentősebb mellékcsatornák: XXIV. (11 km, 60 km²), XXX (25 km, 377 km²), XXXI. (28 km, 269 km²) A kistájat az erős vízhiány jellemzi.

Ahogy a Soroksári-ágé, a többi csatorna vízjárása is mesterségesen befolyásolt. A Duna főmedrében állandó, a Soroksári-ágban a Kvassay-és a tassi-zsilipek áteresztőképességétől függően meghatározott a hajóforgalom.

A kistájnak 36 különböző tava van, amelyek részben természetes eredetűek, részben a szabályozáskor levágott holtágak, részben pedig halastavak, tározók és bányagödrök. A 27 természetes tó legnagyobbika a dömsödi (17 ha) együttes területük 72 ha. A mesterséges tavak közül a legnagyobb a délegyházi bányató és a Líviai-halastavak (205 ha). A 3 tározó együtt 357 ha területű, köztük az apaji (253 ha) a legterjedelmesebb. A 3 dunai holtág felszíne 36 ha; közülük a dömsödi 16 ha-os.

Árvízvédelem szempontjából az egész kistáj mentesített ártérnek tekinthető. A Duna és a Soroksári-Duna két oldalát - mint fő befogadókat - végig védgátak kísérik. A belvizeket két szivattyútelep emeli át. A belvizeket levezető csatornahálózat hossza meghaladja a 800 km-t.

A „talajvíz” átlagos mélysége 2-4 m között van, de a Csepel-sziget É-i felén mélyebben, Dömsöd Kunszentmiklóstól K-re pedig magasabban találjuk. Kémiaileg főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jellegű, de jelentős területen a nátriumot is megtaláljuk. Keménysége általában 15-25 nk°, de főleg Nagytétény-Érd közelében a 45 nk°-t is meghaladja. A szulfáttartalom a terület É-i felén 60 mg/l felett, D-en ez alatt van. A táj Duna menti része Budapest vízbázisához tartozik, ezért vízminőségének védelme fokozott figyelmet kíván.



3.12. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében

(Forrás: https://map.mbfisz.gov.hu/tvz100_1248/)

Az artézi kutak száma - éppen a sokszor nem megfelelő talajvíz miatt - nagy. Átlagos mélységük 100 m alatti. A vastartalom a kutak többségében meghaladja az 5 mg/l-t, a keménység pedig a 18 nk°-ot.

Az alábbi ábrák szemléltetik a vizsgált terület környezetében található felszíni vizeket, illetve talajvízszinteket a vizsgált terület környezetében.

A homokos kavicselőfordulás a Duna akkumulációs síksággá szélesedő völgyében az ún. Duna völgsíkján helyezkedik el. Ennek tartozéka a Pesti félmedence és a Csepel sziget. Geomorfológiailag közel sík, alföldi jellegű. A területen rögzíthető magassági értékek 98-110 mBf között változnak.

A bányaművelés és a kavicsösszlet kitermelése szempontjából fontos tényező a talajvíz elhelyezkedése. A vizsgált területen bányatelek 1975-ben kerültek bejegyzésre. Azóta a kavicsbányászatot gyakorlatilag folyamatosan végzik környéken. Tekintve, hogy a kavics, illetve kavicsos homok kitermelését követően visszamaradó bányagödrökben a talajvíz összegyűlik és talajvizes tó alakul ki, az első bányató kialakulása is nagyjából erre az időszakra tehető.

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

A bányában jellemző vízhasználatok:

- A bányaterületen nincs kiépítve vezetékes ivóvíz hálózat. A dolgozók szociális vízigényét kútról biztosítják, ivóvizet palackozott vízzel oldják meg.
- Vízet szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben használnak.

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

Szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben van szükség.

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

Ivóvízellátás:

Vezetékes vízellátás kiépítése nem történt. Az ivóvíz ellátás palackozott vízzel biztosított.

Kommunális vízfelhasználás:

Hálózati szennyvíz vezeték kiépítésére nem került sor. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

Technológiai célú vízfelhasználás:

A bányabeli utak locsolásához a víz kútról biztosított.

3.2.4 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

Szigetszentmiklós 0123/3 hrsz. alatti ingatlanon található Szzsm-4001 jelű kút 35100/812/2021.ált. számú vízjogi fennmaradási engedéllyel rendelkezik.

Lekötött éves vízmennyiség: 45 m³/év.

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

Kommunális szennyvizek:

Jelenleg a terület nem csatlakozik közcsontra. Vezetékes vízellátás kiépítése nem történt. Az ivóvíz ellátás palackozott vízzel biztosított. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

Technológiai szennyvizek:

A kitermelés során technológiai szennyvíz nem keletkezik.

3.2.6 A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése

Kommunális szennyvízkezelés:

A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

3.2.7 A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)

A bányában, ill. szűk környezetében folyó, ill. fakadó víz nincsen. A csapadékvizet a talajszerkezet természeténél fogva elnyeli.

A tófelületre, és meder rézsűre hulló csapadékvizek a lejt- és terepviszonyok miatt a tóba gyűlnek össze. A bányatóba semmilyen külvíz nem vezetnek.

3.2.8 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését.

A bányatelek területén kialakított bányatóból évente két alkalommal (kora tavasszal és ősszel) vízmintát vesznek, és elemeztetik az alábbi paraméterek vonatkozásában: általános vízkémia, toxikus fémek és TPH.

A vizsgálati eredmények szerint a bányatóban a felülvizsgált időszakban a 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerinti határértéket csak szulfát komponens esetében haladta meg.

| Mintavétel ideje | Mérték- egység | 2021.06.09 | 2021.10.29 | 2022.06.03 | 2022.10.06 | 2023.05.10 | 2023.10.11 | 2024.05.09 | 2024.10.07 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerint |
|--|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|
| pH | | 8.47 | 8.35 | 8.41 | 8.44 | 8.15 | 8.24 | 8,17 | 8,23 | pH>7:9,0 pH<7:6,5 |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség (25°C) | µS/cm | 1983 | 2060 | 2080 | 2110 | 2040 | 2100 | 1994 | 2040 | 2500 |
| Hidrogénkarbonát | mg/l | 226 | 244 | 250 | 235 | 262 | 281 | 293 | 287 | |
| Karbonát | mg/l | <3 | <3 | <3 | 3 | <3 | <3 | <3 | <3 | |
| Összes lúgosság | mmol/l | 3.7 | 4 | 4.1 | 3.9 | 4,3 | 4.6 | 4,8 | 4,7 | |
| Összes keménység | mg/l CaO | 471 | 489 | 498 | 498 | 504 | 508 | 502 | 515 | |
| KO _l p | mg/l | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 2,3 | 2.5 | 2,1 | 2,6 | |
| Szulfát | mg/l | 540 | 605 | 620 | 640 | 625 | 625 | 600 | 594 | 250 |
| Nitrát | mg/l | 3.8 | 2.1 | 4.4 | 2.8 | 9,5 | 2.9 | 5,1 | 1,6 | 50 |
| Nitrit | mg/l | 0.05 | 0.03 | 0.15 | 0.04 | 0,09 | 0.05 | 0,05 | 0,05 | 0,5 |
| Klorid | mg/l | 224 | 235 | 236 | 242 | 231 | 241 | 227 | 233 | 250 |
| Foszfát | mg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0,05 | 0.05 | <0,05 | 0,06 | 0,5 |
| Ammónium | mg/l | 0.06 | 0.15 | 0.12 | 0.1 | 0,25 | 0.16 | 0,12 | 0,17 | 0,5 |
| Vas | mg/l | 0.01 | 0.32 | <0.01 | <0.01 | 0,01 | <0.05 | <0,01 | <0,01 | |
| Mangán | mg/l | <0.01 | 0.02 | 0.02 | <0.01 | <0,01 | <0.01 | <0,01 | <0,01 | |
| Nátrium | mg/l | 130 | 127 | 113 | 158 | 142 | 149 | 141 | 144 | 200 |
| Kálium | mg/l | 6 | 7.15 | 10.8 | 7.23 | 6,89 | 6.97 | 6,24 | 7,01 | |
| Magnézium | mg/l | 172 | 165 | 129 | 175 | 169 | 172 | 170 | 176 | |
| Kalcium | mg/l | 53.7 | 64.4 | 144 | 68.2 | 82,0 | 79.5 | 78,8 | 78,0 | |

3-12. táblázat Bányató vízminősége ÁVK

| Mintavétel ideje | Mérték- egység | 2021.06.09 | 2021.10.29 | 2022.06.03 | 2022.10.06 | 2023.05.10 | 2023.10.11 | 2024.05.09 | 2024.10.07 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerint |
|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|
| Ag | µg/l | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0,05 | <0.05 | <0,05 | <0,05 | 10 |
| Al | µg/l | 3.07 | <1 | 2.41 | 1.24 | <1 | 1.61 | <1 | <1 | 200 |
| B | µg/l | 381 | 386 | 525 | 694 | 415 | 424 | 385 | 383 | 500 |
| Ba | µg/l | 38,9 | 57.8 | 46,2 | 77.8 | 50,8 | 55.6 | 49,1 | 55,4 | 700 |
| Cd | µg/l | 0.005 | <0.005 | 0.01 | <0.005 | <0,005 | <0.005 | <0,005 | <0,01 | 5 |
| Co | µg/l | 0.06 | <0.005 | 0.05 | 0.09 | 0,07 | 0.03 | <0,005 | 0,04 | 20 |
| Cr | µg/l | 1 | 0.66 | 0.29 | 0.6 | 0,58 | 0.21 | 0,26 | 0,57 | 50 |
| Cu | µg/l | 1.84 | <0.2 | 0.11 | 1.53 | 0,98 | 0.89 | <0,2 | 0,91 | 200 |
| Hg | µg/l | <0.01 | <0.01 | | | | <0.01 | 0,02 | <0,01 | 1 |
| Mo | µg/l | 2.05 | 1.86 | 1.91 | 2.93 | 1,87 | 1.95 | 1,57 | 1,64 | 20 |
| Ni | µg/l | 1.48 | <0.01 | 1.9 | 2.2 | 1,71 | 1.56 | <0,01 | 1,66 | 20 |
| Pb | µg/l | 0.14 | <0.01 | 0.11 | 0.11 | 0,12 | 0.21 | 0,07 | 0,04 | 10 |
| Sb | µg/l | 0.57 | 0.12 | 0.66 | 1.25 | 0,71 | 0.73 | 0,59 | 0,63 | 5 |
| Se | µg/l | <0.2 | 0.62 | <0.2 | <0.2 | <0,2 | <0.2 | <0,2 | <0,2 | 10 |
| Sn | µg/l | 0.3 | <0.05 | 0.07 | 0.1 | <0,05 | <0.05 | <0,05 | <0,05 | 10 |
| Zn | µg/l | 6.03 | 1.4 | 3.35 | 5.74 | 4,41 | 2.89 | 5,53 | 3,58 | 200 |
| TPH-GC | µg/l | 49.8 | 50.3 | 40.9 | 26.2 | 25,1 | 20.7 | 39,2 | 38,4 | 100 |

3-13. táblázat Bányató vízminősége fémek, félfémek

3.2.9 A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása

A bányában a haszonanyag döntő része a talajvízszint alól került kitermelésre, így a bányászatot követően a készletterületen bányató maradt vissza. Jelenleg megközelítőleg 7,215 ha kiterjedésű nyílt vízfelület található a bányatelken.

Első lépésben a feltöltést egy lépcsőben közel az eredeti térszín magasságáig végezzük el, figyelve arra, hogy a rendelkezésre álló töltőanyag a szemméret függvényében a lehetőségekhez képest differenciáltan kerüljön betöltésre. Ez azt jelenti, hogy a nagyobb szemméretű anyagokat elhelyezését a tómederhez közeli szinten kell elhelyezni, ezzel csökkentve a várhatóan inhomogén töltésanyagból képződő töltéstart megcsúszásának lehetőségét. Ebben a rétegben kívánatos kisebb szemű töltőanyag elhelyezése is, mely a durva szemcsék közé beékelődve és a vizet a nagyobb szemcsék közötti térrészből kiszorítva csökkentik a vízzel telt zárványok kialakulását, ezáltal javítva a töltéstart rézsúcsúszással szembeni ellenállóságát. A víznívóhoz közelebb betömedékelhetőek a finomabb szemeloszlású töltésanyagok, ám a nagyobb szemméretű töltőanyag kisebb arányban történő betömedékelése itt is kívánatos. Az átlagos víznívó felett egészen a terepszinttől egy méterig beépíthetőek a finomabb szemeloszlású ásványi töltőanyagok, ezzel befejezve a töltés első fázisát.

Második fázisban történik a kiegyenlítő réteg beépítése mely jellemzően anyagos meddő, vagy ezen anyaghoz hasonló külső anyaggal pótolható, mely biztosítja a megfelelő takarást és szigetelést. Ebben a rétegben a nagyobb szemméretű töltőanyagok beépítése nem kívánatos.

A harmadik fázisban a terület megfelelő termőképességének biztosítása végett a töltési felület termőtalaj takarást kap. A termőtalaj megfelelő tömörítésével biztosításra kerül a későbbi növénytelepítés megvalósíthatósága.

A vezető/tárolóba préselt víz (a tóban tárolt víz) minőségének biztosítására a területre csak szennyeződés mentes anyagok szállíthatók be és a tó vízminőségét a minimum évente kétszer általános vízkémiai paraméterekre, toxikus fémkomponensekre és TPH-GC komponensekre vizsgálni szükséges. A betöltést csak abban az esetben lehet folytatni, ha a víz minősége megfelel a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet előírásainak.

A térségben tervezett bányató feltöltés hidrogeológiai modellvizsgálata során azt a kérdést igyekeztünk megválaszolni, hogy a visszatöltés hatására, mekkora az a reálisan visszatölthető mennyiség, ami már hidrogeológiai szempontból számottevő problémát okozhat a bányató közvetlen közelében is. Az eredmények ismeretében megállapíthatjuk, hogy 10 000 m³/nap visszatöltés hatása jelentős, mivel az önálló tó vízszint süllyesztő hatása/vízszint csökkentése, vízszint emelkedésbe fordul át, azonban ez jellemzően 2 cm közelében marad, gyakorlatban mérhető, de hidrogeológiai szempontból számottevő problémát nem jelent. Ennek oka az áramlási adottságokban, illetve a közetfizikai paraméterekben rejlik, ami annyit tesz, hogy a megnövekedett vízszint okozta nyomásemelkedés könnyedén tudja a többlet mennyiséget a vezető tároló rétegbe préselni. Ez a magyarázata a részecskék által 100-200-300 nap rövid elérési időkhöz tartozó megtett hosszú útjának, még annak ellenére is, hogy a tófenék eliszapolt zónája szivárgási szempontból kedvezőtlenebb a tartó réteg belsejében található viszonyoknál.

Lényeges, hogy ez az eredmény mindössze azt támasztja alá, hogy áramlási szempontból a visszatöltött mennyiség nagy volumene sem okoz számottevő változást. Természetesen a nagy

menntiség (10 000 m³. vagy nagyobb) hosszú távú visszatöltése a tó rövid időszakon belüli feltöltését eredményezi. Meg kell jegyezni, hogy a változó paraméterek, mint a növényborítottság, terület használat, beépítettség, csapadék, átlaghőmérséklet, hozzá kapcsolódóan a párolgás, evapotranspiráció jövőbeni alakulása csak becsülhető, ilyen időtávban mind kedvező, mind kedvezőtlen irányba módosíthatják a folyamatokat.

3.2.10 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése

A tereprendezéshez Budapestről és Szigetszentmiklósról, valamint a környéki építési területekről származó törtbeton, bazaltbeton, töréssel és válogatással kezelt építési-bontási hulladékokból kinyert feltöltésre alkalmas töltőanyag, valamint hulladéknak nem minősülő ásványi anyag felhasználását tervezik. A bánya területére kizárólag okmányokkal igazolt, garantáltan szennyeződésmentes anyag kerülhet beszállításra.

A felszín alatti vizeket esetlegesen a gépekből elfolyó olajjal lehet szennyezni. Ennek megakadályozására a munkagépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják, illetve kijavíttatják. A munkagépek tankolását a talajvédelemnél leírtak szerint kell végezni, hogy olajszennyezés üzemanyag elfolyás ne fordulhasson elő.

A bányaudvaron bármilyen szennyező anyag lerakása, tárolása tilos.

A bányatelek határán belül védőpillér került kialakításra. A külső területekről származó felszíni vizek nem juthatnak a bányaudvarra, így a bányatavak vizének, és ezen keresztül a talajvíz szennyeződésére nincs lehetőség. A bányató szélén a terepeséseket úgy kialakítják ki, hogy a bányaudvarra hullott csapadék közvetlenül ne jusson a tóba.

3.2.11 A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése

A bánya földtani közeg és a talajvízszennyezés megelőzésére megfelelő intézkedési tervvel rendelkezik.

A művelést a következő vízvédelmi szempontok alapján végzik:

- A bánya területére kizárólag okmányokkal igazolt, garantáltan szennyeződésmentes anyag kerülhet beszállításra.
- A bányaterületen csak kifogástalan műszaki állapotú munkagép üzemeltetése elfogadott.

3.2.12 A bányászati tevékenység hatásterülete – felszíni- és felszín alatti vizek

A bányaterület védőpillérrel határolt, ezért a külvizek bányába jutásával, vagy a bányából származó vizek környező területekre való kijutásával nem kell számolni. A bányászati tevékenység a felszíni- illetve felszín alatti vizek minimális antropogén terhelésével jár, így a

felszíni- és felszín alatti vizek közvetlen szennyeződése a bányászati tevékenységhez kapcsolódóan nem várható.

Az előzőekben bemutatottak alapján a végállapotra való tekintettel a bányászati tevékenység hatásterülete a felszíni- és felszín alatti vizek vonatkozásában megegyezik a művelésre kijelölt bányatelek területével.

3.3 Hulladék

Hulladékok kezelésével kapcsolatos jogszabályok

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

3.3.1 Hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése

Kiszolgáló tevékenységekből adódó hulladékok

A területen végzett tevékenység során nem veszélyeshulladék, és kis mennyiségű veszélyes hulladék egyaránt keletkezik.

A gépek karbantartása és szervizelése a bányaterületen kívül, szakszervizben történik, az itt keletkező hulladékokat a javításokat végző cég tárolja telephelyén, illetve ártalmatlanításra engedéllyel rendelkező alvállalkozónak adja át.

Veszélyes hulladék keletkezése a bányászati munkagépek napi állapot ellenőrzése során (pl.: olajsint mérés) keletkezhet. A keletkező veszélyes hulladék gyűjtése zárt konténerben, kármentő tálcára helyezett fémhordókban, hulladéktípusonként külön-külön tárolva valósul meg. A veszélyes hulladékot a telepről hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet szállítja el.

Alkalmazottak szociális ellátása:

- szilárd települési hulladék (becsült mennyiség: 1000 kg/év)
- folyékony települési hulladék

A kommunális hulladék gyűjtését kihelyezett gyűjtőedényekben végzik a szomszédos bányatelken és a 2012. évi CLXXXV. törvény 14. § (1) bekezdés c) pontja, alapján gondoskodnak elszállításáról és ártalmatlanításáról. A folyékony települési hulladékot zárt rendszerben gyűjtik össze, majd azt engedéllyel rendelkező vállalkozó szállítja el.

Bányavállalkozó a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Kormányrendeletben, illetve az ezt felváltó 309/2014. (XII. 11.) Kormányrendeletben előírtak szerint nyilvántartást vezet a telepen keletkező hulladékról, valamint eleget tesz adatszolgáltatási kötelezettségeinek.

A bányászati tevékenység során keletkező hulladék gyűjtése a jogszabályi előírásoknak megfelelő módon, a szomszédos bánya területén valósul meg. A bányászati tevékenység során keletkező hulladék a bányatelket érintő környező területekre nem gyakorol hatást.

A munkagépek meghibásodása (havária) esetén az alábbi veszélyes hulladékok képződhetnek:

- egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj (Azonosító kód: 13 02 08*)
- dízelolaj (Azonosító kód: 13 07 01 *),
- veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (Azonosító kód: 15 01 10*),
- veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat (Azonosító kód: 15 02 02*),
- veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek (Azonosító kód: 17 05 03*),
- ólomakkumulátorok (Azonosító kód: 16 06 01*).

3.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Töltőanyag

Egyéb nyersanyag, energia:

- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek)
- Kenőanyagok
- Víz (porlekötés, szociális igények)

A tevékenységhez kapcsolódóan csak minimális kommunális hulladék keletkezik.

3.3.3 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban)

Települési szilárd hulladékok

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

Folyékony kommunális hulladék

A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

Veszélyes hulladékok

Veszélyes hulladék keletkezése a bányászati munkagépek napi állapot ellenőrzése során (pl.: olajsint mérés) keletkezhet. A keletkező veszélyes hulladék gyűjtése zárt konténerben, kármentő tálcára helyezett fémhordókban, hulladéktípusonként külön-külön tárolva valósul meg. A veszélyes hulladékot a telepről hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet szállítja el.

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

A munkagépek meghibásodása (havária) esetén az alábbi veszélyes hulladékok képződhetnek:

- egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj (Azonosító kód: 13 02 08*)
- dízelolaj (Azonosító kód: 13 07 01 *),
- veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (Azonosító kód: 15 01 10*),
- veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat (Azonosító kód: 15 02 02*),
- veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek (Azonosító kód: 17 05 03*),
- ólomakkumulátorok (Azonosító kód: 16 06 01*).

3.3.4 A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése.

Nem veszélyes hulladékok

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából, és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt hulladékgyűjtőben történik.

Veszélyes hulladékok

Veszélyes hulladék keletkezése a bányászati munkagépek napi állapot ellenőrzése során (pl.: olajsint mérés) keletkezhet. A keletkező veszélyes hulladék gyűjtése zárt konténerben, kármentő tálcára helyezett fémhordókban, hulladéktípusonként külön-külön tárolva valósul meg. A veszélyes hulladékot a telepről hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet szállítja el.

3.3.5 A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit.

Nem veszélyes hulladékok

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából, és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt hulladékgyűjtőben történik.

Veszélyes hulladékok

Veszélyes hulladék keletkezése a bányászati munkagépek napi állapot ellenőrzése során (pl.: olajsztint mérés) keletkezhet. A keletkező veszélyes hulladék gyűjtése zárt konténerben, kármentő tálcára helyezett fémhordókban, hulladéktípusonként külön-külön tárolva valósul meg. A veszélyes hulladékot a telepről hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet szállítja el.

3.3.6 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése.

A hulladékot a telepről hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet szállítja el.

3.3.7 A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése.

A bányaterület hulladékgazdálkodási tevékenységbe az elérendő cél a keletkező hulladékok minimális szinten tartása.

3.3.8 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.

Nem releváns.

3.3.9 A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.

Nem releváns.

3.4 Talaj

3.4.1 A tágabb terület talajtana

A nagy kiterjedésű táj talajtani képe változatos. Összesen 13 különböző talajtípus fordul elő a kistájban, amelyből 5%-nál kisebb kiterjedéssel a futóhomok (1%), a humuszos homok (2%), a mészlepedékes csernozjom (3%), a mélyben szolonyeces réti csernozjom (3%) és a szoloncsák talaj (1%) szerepel.

A kistáj talajainak mozaikosságát mutatja, hogy egyetlen talajtípus sem borítja az összterület 20%-át. A réti öntés és a lapos réti talajok 17_17%-os kiterjedésben a vízfolyások mentén, a nem szikes és felszín közeli talajvízű területeken található. A réti öntés talajok a Csepel-szigetre jellemzőek, a lápos réti talajok pedig jelentős kiterjedésben Alsónémedi és Dabas között fordulnak elő. Mindkét talajtípus főként homokos vályog mechanikai összetételű, termékenységük besorolásuk a közepesnél gyengébb (int. 25-50).

A réti öntések a 40-50 (int.), a lápos réti talajok pedig jellemzően a 30-40 (int.) kategóriákba tartoznak. A réti öntés talajok mintegy 60%-ban szántóként, a lápos réti talajok pedig 65%-ban rétként hasznosíthatók.

A kistáj D-i felén - főként a Kiskunsági Nemzeti Parkhoz tartozó területeken - a szoloncsák-szolonyec talajok találhatók (16%), főként gyenge legelőket alkotnak, azonban sziki vegetációink - a lápréti és mocsárréti állományokhoz hasonlóan - védelem alatt áll, vagy védelmet érdemel.

A kistáj mezőgazdaságilag legértékesebb talajai a Duna bal partja mentén található, - 70%-ban szántóként hasznosítható - réti csernozjom talajok (14%). Délegyháza és Apaj között a szikes talajvízű területeken mélyben sós réti csernozjom talajok találhatók (10%), amelyek szikessége enyhe és a mélyebb talajrétegre terjed ki, ezért mintegy 65%-ban kiváló termékenységű (int. 90-115) és stabil hozamú szántóterületként hasznosíthatók. A réti talajok 5%-os, a nyers öntések 6%-os területi részarányban fordulnak elő Főként gyep területi hasznosításúak.

A kistáj jellemzője a szántóföldi művelés, amely a talajtípustól függően 55% és 75% közötti is lehet. A rét-legelőként való hasznosítás 10% és 40% között változhat, a talajféleségtől függően. A kistájban az erdők részaránya 0-30% között változik.

Összességében a kistáj egészére a löszös és homokos üledékeken kialakult hidromorf, azaz a talajvízhatás alatti talajképződmények nagy változatossága, a nátriumsók megjelenésével pedig a szikes jelleg a jellemző.

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



3.13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtípus térképe

Megjegyzés: A vizsgált terület nyíllal jelölve. (Forrás: <http://maps.rissac.hu/agrotopo/>)

3.4.2 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

Olajelfolyás miatti vészhelyzet

A bánya területén alkalmazott gépek rendszeres ellenőrzéseken és szervizeléseken esnek át, munkavégzést csak kiváló műszaki állapotú gépekkel fognak végezni, ezért az üzemanyag elfolyások és elcseppenések olyan üzemi és munkaterületekre korlátozódnak, ahol üzemanyagtöltés történik, ennek kiküszöbölésére az üzemanyag feltöltésekor a gépek alatt kármentőtálcát kívánnak alkalmazni. A gépjárművek javítása, illetve mosása, szakszervizben, mosóban fog történni.

A bekövetkezés okai lehetnek:

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

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése:

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

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

3.4.3 Prioritási intézkedési tervek készítése

A bekövetkezett talajszennyeződések megszüntetése

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

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

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

- Fel kell deríteni az olajelfolyás eredetét.
- Meg kell szüntetni az olajelfolyást kiváltó okot.

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

3.4.4 Remediációs megoldások bemutatása

A teljes körű tájrendezés során feltöltésre, visszatöltésre, illetve a terület tájrendezésére kizárólag hulladéknak nem minősülő, a Ht. 9. § (1) bekezdésében foglalt hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentummal rendelkező inert anyagot, bányameddőt vagy tiszta talajt fognak felhasználni.

2021 és 2024 I. féléve között a bányaterületre nem történt rekultivációs töltőanyag beszállítás.

2024. II. félévében a bányaüzembe 19 299 m³ töltőanyag került beszállításra.

2025. I. félévében a bányaüzembe 26 959 m³ töltőanyag került beszállításra

A beszállított anyag minősítési és vizsgálati jegyzőkönyveit a 4. melléklet tartalmazza. A terület feltöltéséről készült ábrát a 2. mellékletben csatoljuk.

3.4.5 Bányászati tevékenység hatásterülete – talaj, földtani közeg

A vizsgált területen a feltalaj letermelése a bányászati tevékenység során megtörtént, védőtöltésként deponálták. A tájrendezés csak a jóváhagyott műszaki üzemi tervben engedélyezett mértékű lehet. A végállapot eléréséig beszállított becsült töltőanyag-mennyiséget a az 1. fejezetben ismertettük. Ennek alapján jó közelítéssel a jelenlegi engedélyek szerint folytatott tájrendezés befejeztével a területre beszállított összes anyag 659 500 m³-re becsülhető.

Az előzőekben bemutatottak alapján a végállapotra való tekintettel a bányászati tevékenység hatásterülete a földtani közeg és a talaj vonatkozásában megegyezik a művelésre kijelölt bányatelek területével.

3.5 Zaj- és rezgésvédelem

3.5.1 A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

„Szigetszentmiklós IV. - homok, kavics” bányatelek Szigetszentmiklós külterületén, annak É-i határán helyezkedik el, a legközelebbi lakott lakóövezet távolsága 950 m. A bányatelek Ny-i és D-i oldalát kertes mezőgazdasági területek veszik körül.

| Sor szám | Megnevezés | Cím | HRSZ | Besorolás településrendezési terv alapján |
|-------------|--------------------|---|---------------------|---|
| 1 | lakóház (40 m) | Budapest XXI. kerület Körtefa utca 59. | Budapest 0213125 | Mk/H-IF-1 jelű mezőgazdasági területek |
| 2 | lakóház (110 m) | Budapest XXI. kerület Fügefa utca 27. | Budapest 0213152 | Mk/H-IF-1 jelű mezőgazdasági területek |

3-14. táblázat Védendő ingatlanok

A bányatelek É-i és K-i határa Budapest XXI. kerületével, Csepellel határos, mezőgazdasági területek övezik (Mk/H-IF-1 jelű infrastruktúra függvényében ütemezetten igénybe vehető, változással érintett terület átmeneti kertes mezőgazdasági terület övezete). ÉNy-i csücskén leendő építési terület (Lke-1/H-V jelű jelentős változással érintett, jellemzően még nem beépített terület építési övezetében a kertvárosias lakóterületen megengedett rendeltetési egységet létesíteni csak a terület belterületbevonását követően) fekszik.

24/2018. (X.26.) önkormányzati rendelet Budapest XXI. Kerület Csepel Építési Szabályzatáról alapján:

(5) Az Mk/H-IF-1 jelű infrastruktúra függvényében ütemezetten igénybe vehető, változással érintett terület átmeneti kertes mezőgazdasági terület övezete, ahol az infrastruktúra fejlesztés függvényében a Rendelet módosításával jelölhető ki a terv távlatában kertvárosias, intenzív beépítésű lakóterület. Ennek megvalósulásáig az övezetben meglévő földrészleteken a 74.§ (2) bekezdésben meghatározott létesítmények helyezhetők el a legkisebb telekméretet elérő földrészleten oly módon, hogy az a tervezett távlati felhasználást ne akadályozza.

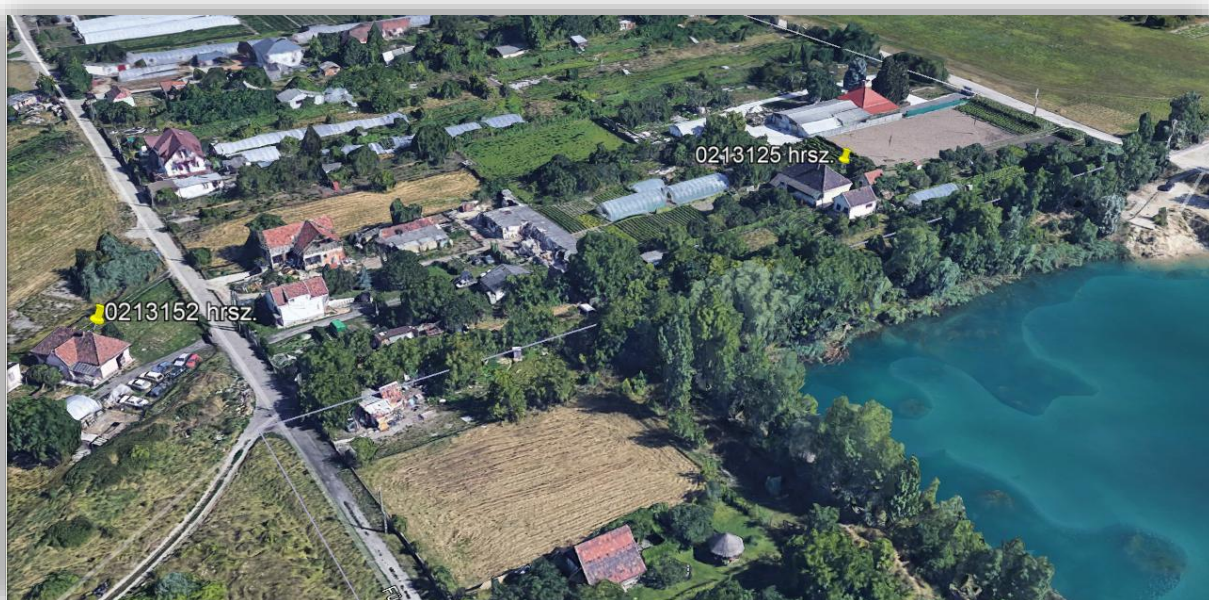
74.§ (2) Az Mk jelű övezetekben a területhasználat fenntartását szolgáló építmények (szerszámkamra, tároló, tartózkodó helyiség, pince, a saját termék feldolgozására, tárolására és árusítására szolgáló építmények stb.) létesíthetők. Minden övezetben elhelyezhető a helyi önkormányzat szociális ellátást biztosító épülete, sportlétesítmény és a Köu-3 jelű közlekedési területek mentén fekvő földrészleteken legfeljebb 500 m beépített területű kiskereskedelmi létesítmény.

(6) Az Mk övezetekben a tartózkodó hely és egyéb, szociális helyiséget igénylő létesítmény létesítésének feltétele a részleges közművesítés megléte zárt szennyvíztárolóval. Lakás rendeltetésű épület csak az övezeti előírásoknak megfelelő méretű telken a közüzemi vízellátás és a közüzemű szennyvízelvezetés megléte esetén építhető.

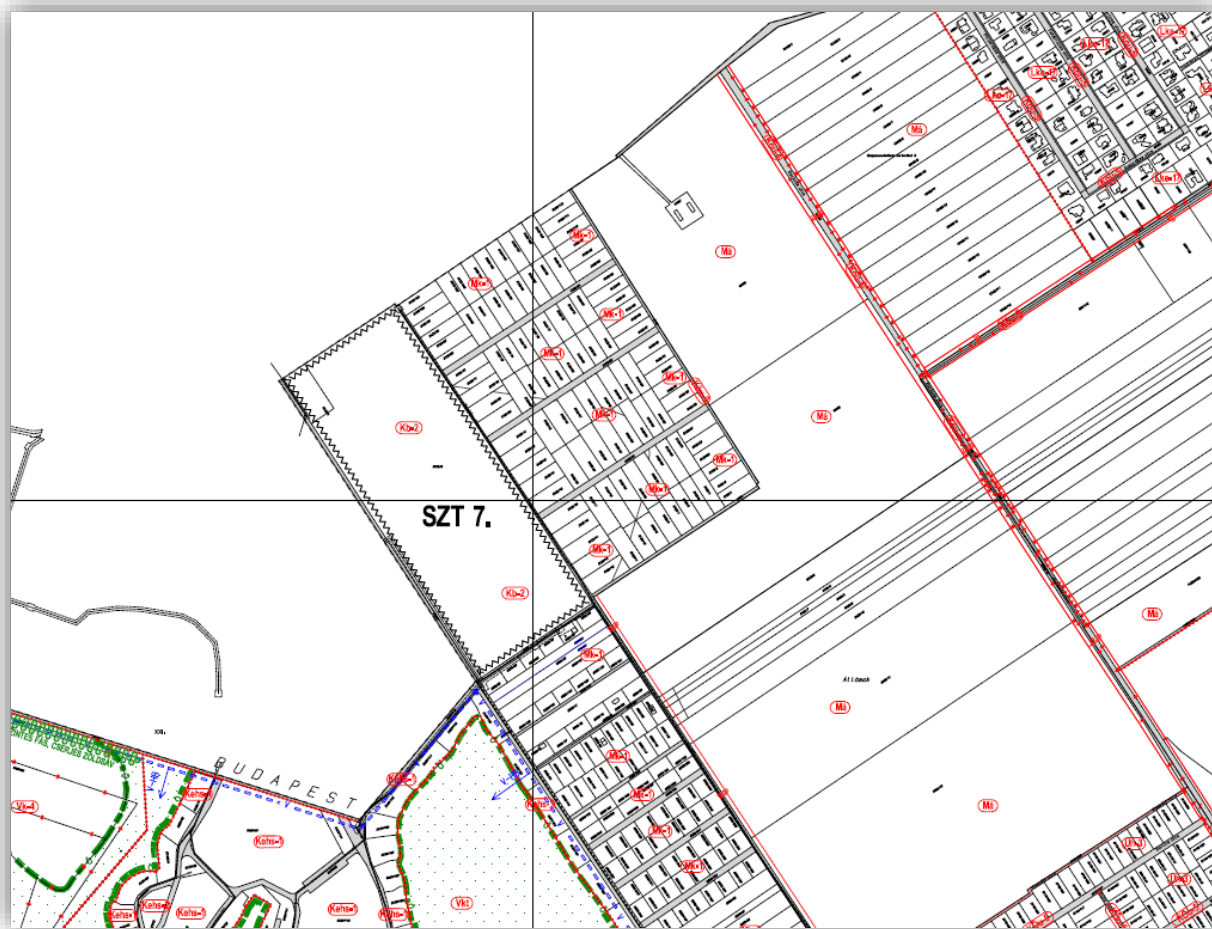
Az alábbi közműterkép alapján a 0213125 hrsz. külterületi ingatlanon közüzemű szennyvízelvezetés nem látható, a 0213152 hrsz. külterületi ingatlanon közüzemű vízellátás nem látható.



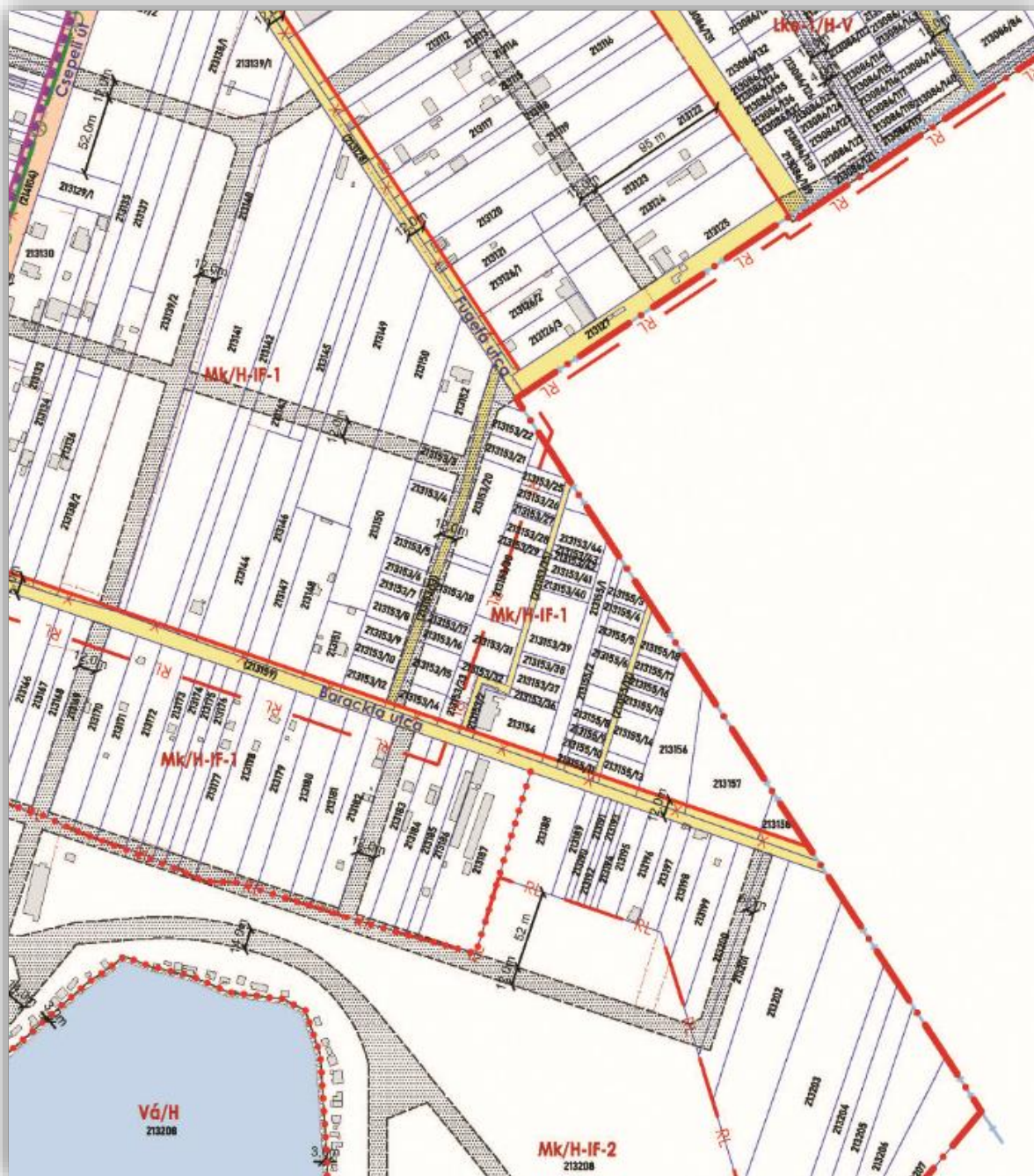
3.14. ábra: Közüzemi térkép az érintett ingatlanokkal



3.15. ábra: Érintett ingatlanok látképe



3.16. ábra: Szigetszentmiklós településrendezési terv



3.17. ábra: Csepel településrendezési terv

3.5.2 A zaj/rezgésforrások leírása

3.5.2.1 Zaj és rezgésforrások

Tevékenységi zaj és rezgésforrásai

- Töltő anyag beszállítás
- Törés (szükség esetén)
- Tereprendezés
- Növénytelepítés

3.5.2.2 Üzemi (termelés) eredetű zajterhelés leírása

Tevékenység során alkalmazott gépek:

- 1 db homlokrakodó (L_{Aeq} 10m 93 dB)
- 1 db forgókotró (L_{Aeq} 10m 95 dB)
- 1 db törő (L_{Aeq} 10m 97 dB)

A vizsgált időszakban a homlokrakodó és forgókotró működési ideje napi 12 óra, a törőgépe 4 óra. A területen csak nappali munkavégzést terveznek.

3.5.3 Zajvédelmi hatásterület megállapítása számításokkal

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

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

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

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

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

Helyszíni bejárás alkalmával mért háttérterhelés: 39,4 dB

Kormányrendelet 6.§ (1) bekezdés e pontja szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,*

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (22:00-06:00) 45 dB.

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett, így a zajvédelmi hatásterület az üzemi terület körül azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 45 dB alatt valószínűsíthető az d) feltétel szerint.

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

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

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

3-15. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek

A munkagépek hangteljesítményszintje nem haladja meg az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet [a továbbiakban: 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet] 1. számú mellékletében meghatározott hangteljesítményszintet.

Egyedi hangforrásoktól származó zajterhelés számítása üzemi területen

| Zajforrás jele | Zaj teljesítményszint [dB(A)] | Üzemidő [h] | Eredő zaj teljesítményszint [dB(A)] |
|-------------------|----------------------------------|----------------|--|
| | | t_i | L_{Aeq} |
| L1 (homlokrakodó) | 93 | 12 | |
| L2 (forgókotró) | 95 | 12 | |
| L3 (törő) | 97 | 4 | |
| L_w | | | 100 |

3-16. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint a tevékenységnél

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

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

3.5.3.1 Üzemi (termelés) eredetű zajterhelés számítása

A zajforrás iránytényezője

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

$$K_{Ir} = 0$$

A sugárzási térszög miatti korrekció:

A térben bárhol, magasan a talajszint fölött:

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

A K_d távolságtól függő korrekció a gömbhullám esetén ($s=90 \text{ m}$)

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

A levegő hangelnyelő hatását kifejező korrekció:

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

$$K_L = a_L s_t$$

A talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

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

A növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

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

A tervezett telephely környéke a növényzet ritkás, ezért csillapító hatása elhanyagolható.

$$K_n = 0$$

A lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció

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

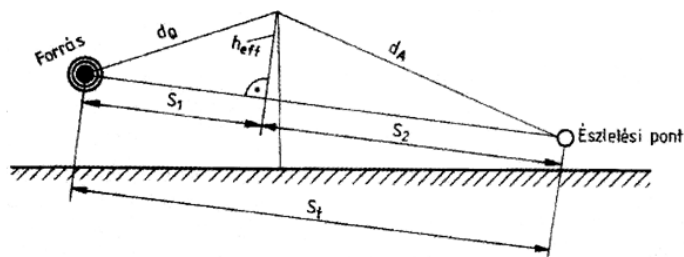
A vizsgált terület és a védendő övezetek közötti területen jelenleg nincs építmény, így a beépítettség csillapító hatásával nem számolhatunk.

$$K_B = 0$$

A zaj árnyékolás miatti korrekció

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

A bányatelek 2 m magas védőtöltéssel határolt.



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

$$C_3 = \frac{1 + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2}{\frac{1}{3} + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2} \quad z \approx \frac{h_{\text{eff}}^2}{2} \left(\frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_2} \right)$$

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

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

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

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

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

| Vizsgált pont | L_w | S_t | K_{ir} | K_Ω | K_d | K_L | K_m | K_n | K_B | K_e | L_t |
|---------------|-------|-------|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| V1 | 100 | 28 | 0 | 0 | 39,9 | 0,05 | 1,8 | 0 | 0 | 13,5 | ≈45 |
| V2 | 100 | 40 | 0 | 0 | 43,0 | 0,07 | 2,9 | 0 | 0 | 13,0 | 41,0 |
| V3 | 100 | 110 | 0 | 0 | 51,8 | 0,21 | 4,3 | 0 | 0 | 12,3 | 31,5 |

3-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények a tevékenység végzésekor

- V1 zajvédelmi hatásterület zajtól nem védendő környezetben üdülő besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (45 dB)
- V2 Budapest 0213125 hrsz. védendő lakóépületnél fellépő hangnyomásszint
- V3 Budapest 0213152 hrsz. védendő lakóépületnél fellépő hangnyomásszint

3.5.3.2 Minősítés, határértékekkel való összevetés termeléssel érintett területen

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.

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

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

A települések honlapján elérhető szabályozási tervrészlet alapján soroltuk be a védendő homlokzatot a vizsgált terület környezetében.

A telephely környezetében lévő vizsgált védendő épületek a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint „Gazdasági terület” (V-2, V-3).

| Vizsgált pont jele | Vizsgált pont helyrajzi száma | L _{AM} , nappal [dB] | L _{KH} , nappal [dB] | Túllépés [dB] |
|--------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|
| V-2 | Szigetszentmiklós 0213125 hrsz. | 41,0 | 45 | - |
| V-3 | Szigetszentmiklós 0213152 hrsz. | 31,5 | 45 | - |

3-18. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél az érintett terület környezetében

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

A hatásterület térképi ábrázolásánál figyelembe vettük, hogy a tájrendezés területe, azaz a tőfeltöltés a bányatelek határától 15-20 méterrel beljebb található.

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő lakóépületek, a tájrendezés hatásterülete 28 m-es határon belül alakul ki.

3.5.4 Szállításból származó zajterhelés

3.5.4.1 Közlekedési eredetű zajterhelés meghatározása

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

A töltőanyag beszállítása az M0-ás útról a Csepeli úton keresztül (51101. sz. bekötőút) Jó Szerencsét út-Sóderes u-Háros u. (Budapest 0213203 hrsz.) útvonalon tervezett. Maximum 43 fordulót, azaz 86 elhaladást jelenthet naponta.

A szállítást jellemzően külső vállalkozások végzik.

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

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

| | Zajtól védendő terület | Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre* (dB) | | | | | |
|----|--|--|-----------------------|--|--------------------|--|--------------------|
| | | kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra | | az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtő utaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra | | az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalról és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől*** származó zajra | |
| | | | | | | | |
| | | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra | nappal 06-22 óra | éjjel 22-06 óra |
| 1. | Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek | 50 | 40 | 55 | 45 | 60 | 50 |
| 2. | Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület | 55 | 45 | 60 | 50 | 65 | 55 |
| 3. | Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület | 60 | 50 | 65 | 55 | 65 | 55 |
| 4. | Gazdasági terület | 65 | 55 | 65 | 55 | 65 | 55 |

3-19. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

3.5.4.1.1 Alapállapot

Az 51101. bekötőút forgalomszámlálási adatai nem tartalmazzák a 2023. évben a töltőanyag beszállítását. A szállítás napközben történik.

Számlálóállomás kódja: 4122 (határszelvényei: 1+560 km+m és 2+568 km+m)

A számítás alapját képező forgalmi adatnak a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő Műszaki és Információs Közhasznú Társaság 2023. évi adatait vettük.

| Jelölések | Járműkategória megnevezése | Akusztikai járműkategória | Jel | 51101. sz. út forgalma 2023 évi szállítási adatokkal jármű/nap |
|-----------|---|------------------------------|---------|---|
| 1. | Személy- és kis tehergépkocsi | I | szgk | 12084 |
| 2. | Autóbusz, szóló | II | busz | 34 |
| 3. | Autóbusz, csuklós | III | cs-busz | 22 |
| 4. | Tehergépkocsi, könnyű | II | ktgk | 0 |
| 5. | Tehergépkocsi, szóló nehéz | III | ntgk | 361 |
| 6. | Tehergépkocsi szerelvény | III | tgk-sz | 817 |
| 7. | Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár | II | mkp | 108 |

3-20. táblázat: Járműforgalom az 51101. sz. bekötőúton (alapállapot)

Az akusztikai járműkategóriákat a vonatkozó rendelet szerint soroltuk be.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}N_{F_1} = 12084 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}N_{F_2+4+7} = 142 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}N_{F_3+5+6} = 1200 \text{ jármű/nap}$$

| | Q ₁ [jármű/óra] | Q ₂ [jármű/óra] | Q ₃ [jármű/óra] |
|--------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| napköz | 807.61 | 9.45 | 79.50 |
| este | 419.92 | 4.90 | 40.80 |
| éjjel | 89.12 | 1.12 | 10.35 |

A szállítások napközben történnek. Az átlagsebesség értékeit személygépkocsik esetében 50 km/h-nak vettük.

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése ($Q/v < 43$):

| | Q ₁ /v | Q ₂ /v | Q ₃ /v |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| napköz | 8.97 | 0.14 | 1.14 |
| este | 4.67 | 0.07 | 0.58 |
| éjjel | 0.99 | 0.02 | 0.15 |

A számítás a fenti táblázat alapján alkalmazható!

A vizsgált útszakasz akusztikai érdességi kategóriáját a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú mellékletének 6. táblázata szerint „D” kategóriába soroltuk (biztonság javára), értéke: 0,67.

$A[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

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

| [dB] | napközben | este | éjjel |
|----------------------------|-----------|------|-------|
| [K _t]a.s.t.i.1 | 75,54 | - | - |
| [K _t]a.s.t.i.2 | 79,49 | - | - |
| [K _t]g,s,t,i,3 | 83,09 | - | - |

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 [K_D] g,s,t,j,i értékei a következők:

| [dB] | Napköz | Este | Éjjel |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| [K _D]a.s.t.i.1 | -3.63 | -7.05 | -13.79 |
| [K _D]a.s.t.i.2 | -22.94 | -26.38 | -32.80 |
| [K _D]g,s,t,i,3 | -13.70 | -17.17 | -23.14 |

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

| [dB] | L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j, napköz | L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j, este | L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j, éjjel |
|---------------------------------|--|--|---|
| L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,1 | 71.92 | 68.49 | 61.75 |
| L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,2 | 56.54 | 53.11 | 46.68 |
| L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,3 | 69.39 | 65.92 | 59.95 |
| L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,Σ | 73.93 | 70.48 | 64.04 |

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

L_{Aeq}(7,5) nappal= 73,29 dB

L_{Aeq}(7,5) éjjel= 64,04 dB

A szállítási útvonal megválasztása úgy történik, hogy a szállítás települést elkerülő utakon történjen. A szállítás lakóházakat nem érint.

3.5.4.1.2 A beszállítás által okozott zajterhelés

A bánya rekultiválás maximális töltőanyag mennyisége 250 munkanappal és 25 t/tgk szállítási kapacitással számolva 43 fordulót, azaz 86 elhaladást jelenthet naponta. A 2023. évben nem volt beszállítás, így a töltőanyag szállításának forgalmát hozzá kell adni az alap forgalmi adatokhoz.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 12084 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 142 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 1200+86 \text{ jármű/nap}$$

| | Q ₁ [jármű/óra] | Q ₂ [jármű/óra] | Q ₃ [jármű/óra] |
|--------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| napköz | 807.61 | 9.45 | 85.20 |
| este | 419.92 | 4.90 | 40.80 |
| éjjel | 89.12 | 1.12 | 10.35 |

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

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

| [dB] | napközben | este | éjjel |
|--|-----------|------|-------|
| [K _t] _{g,s,t,i,1} | 75,54 | - | - |
| [K _t] _{g,s,t,i,2} | 79,49 | - | - |
| [K _t] _{g,s,t,i,3} | 83,09 | - | - |

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

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

| [dB] | Napköz | Este | Éjjel |
|--|--------|--------|--------|
| [K _D] _{a.s.t.i.1} | -3.63 | -7.05 | -13.79 |
| [K _D] _{a.s.t.i.2} | -22.94 | -26.38 | -32.80 |
| [K _D] _{g,s,t,i,3} | -13.39 | -17.17 | -23.14 |

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

| [dB] | L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} napköz | L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} este | L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} éjjel |
|---|---|---|--|
| L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,1} | 71.92 | 68.49 | 61.75 |
| L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,2} | 56.54 | 53.11 | 46.68 |
| L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,3} | 69.69 | 65.92 | 59.95 |
| L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,Σ} | 74.02 | 70.48 | 64.04 |

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal= 73,37 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal= 64,04 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal $L_{Aeq,alap} = 73,29$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,08 dB-es értéket mutat. A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel az okozott szállítási, fuvarozási tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket.

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

3.5.5 A bányászati tevékenység hatásterülete – zajvédelem

A bányatelek üzemi/termelési tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterülete a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § d) pontja alapján, a bánya üzemidejét alapul véve a nappali időszakra vonatkozóan került meghatározásra, tekintve hogy a bányát körülvevő területek településrendezési besorolása mezőgazdasági terület. Legközelebbi jelenleg is lakott lakóövezet 950 m-re található.

A hivatkozott jogszabályhely szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, azaz a számítások során 45 dB-es zajterheléssel érintett területet határoztuk meg.

A számítási eredmények alapján, tekintettel a tevékenység előrehaladásának változó helyére, a tevékenység hatásterülete a bányatelek tájrendezéssel érintett területe és a köré rajzolt 28 m-es sávval érintett területeként adható meg (**2. melléklet**).

3.5.6 Rezgésvizsgálatok

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

3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

3.6.1 A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása

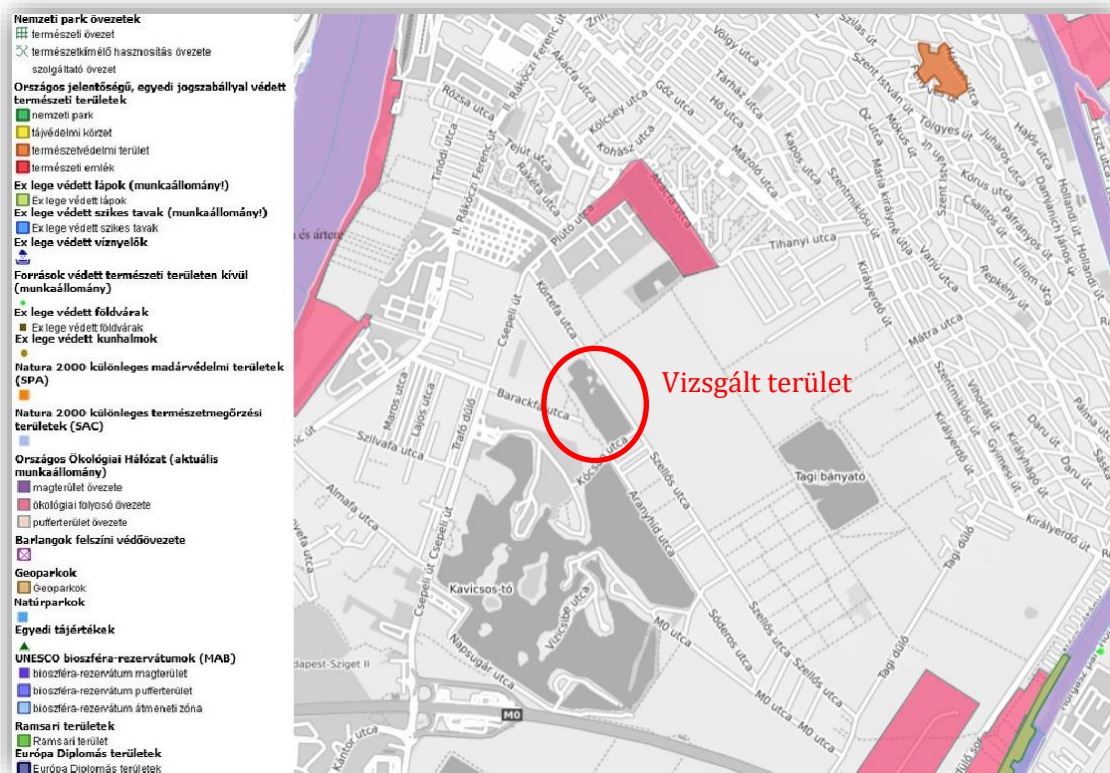
3.6.1.1 Kistáji természeti adottságok

Az érintett terület Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere alapján a Csepeli-sík kistájhoz tartozik, mely jelentősen átalakított mezőgazdasági táj, fragmentált, 20%-nyi természetes és féltermészetes növényzettel. Potenciális növényzete a Duna-mentén ártéri ligeterdő és mocsár, a mentett ártéren keményfaliget és láperdő (mocsárrétek mozaikjával), a Turjánvidéken keményfaliget, láprét-láperdő, zárt alföldi tölgyes, Apaj-Kunszentmiklós térségében szikes puszták. Ny-on a táj meghatározó eleme a Duna hullámtér többé-kevésbé összefüggő ártéri növényzete. Ettől K-re a Duna-szabályozás és a belvízrendezés a területet jórészt megfosztotta felszíni vizeitől, a nedves rétek visszaszorultak. Délen a meglévő ősi szikesek mellett a meszes-szódás talajon másodlagos szikesedés indult meg. A regenerációs potenciál a hullámtéren az inváziós fertőzőtlenség függvényében jó-közepes, a szikes pusztákon és Turjánvidéken jó. A flóra a változatos élőhelyek következtében gazdag. Aktuális növényzetében jellemzők: puhafa- és keményfaligetek és utóbbiak fehérnyáras származékai (Duna jobb part, Csepel-sziget: fekete galagonya – *Crataegus nigra*, téli zsurló – *Equisetum hyemale*, hóvirág – *Galanthus nivalis*, nyári tőzike – *Leucojum aestivum*), ligeti csillagvirág (*Scilla vindobonensis*), ligeti szőlő (*Vitis sylvestris*); kőrises égerláp, csátés és kékperjés láprétek (Turjánvidék: mézgás éger – *Alnus glutinosa*, magyar kőris – *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, kornistárnics – *Gentiana pneumonanthe*, pókbangó – *Ophrys sphegodes*); nádas úszólápok (Soroksári-Duna: tőzegpáfrány – *Thelypteris palustris*, lápi csalán – *Urtica kioviensis*); szikes rétek, ürmös szikespuszták (sziki üröm – *Artemisia santonicum*, magyar sóvirág – *Limonium gmelinii*), vakszikknövényzet (pozsgás zsázsa – *Lepidium crassifolium*, magyar sóbolla – *Suaeda pannonica*) (Kunszentmiklós, Apaj); homokpusztagyepek (Csepel-sziget: magyar csenkesz – *Festuca vaginata*).

3.6.1.2 A bányatelek elhelyezkedése, a tágabb környezet természetvédelmi értékei

A tevékenységgel érintett terület, valamint a tevékenység következtében kialakuló hatásterület nem érint sem országos jelentőségű védett, sem nemzetközi egyezmény hatálya alá eső természeti területet, így sem NATURA2000 területet, sem a Nemzeti Ökológiai Hálózat övezeteit, sem egyéb természetvédelmi oltalom alatt álló területet.

A vizsgált bányatelek környezetének természetvédelmi értékeit az alábbi ábra szemlélteti.



3.18. ábra: Védett természeti területek a vizsgált terület környezetében

(Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>)

3.6.1.3 A tevékenységgel érintett terület és környezete

A terepbejárásra 2025.07.30.-án került sor. A bejárás során rögzítettük a terület jellemző élőhelykategóriáit, jellemző fajait és védett fajokat kerestünk. Az azonosított Á-NÉR 2011 élőhelykategóriákat az alábbi térkép szemlélteti.



3.19. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül

(Forrás: Google Satellite Hybrid)

A bányaművelési tevékenység jellegéből adódóan az eredeti élőhelyeket végérvényesen megsemmisíti, átalakítja. Jelen esetben a korábbi valószínűsíthetően mezőgazdasági hasznosítás helyén dominánsan bányató található (Á-NÉR 2011: U9).



3.20. ábra: Jellemző látkép a kialakult bányató partjáról

A tó parti sávjában változó szélességű nádas, felette a töltésen őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdőbe sorolható fás élőhely található (Á-NÉR 2011: RB-BA). A közvetlen vízparti sávban dominál a nád (*Phragmites australis*), további jellemző fafajok: fekete nyár (*Populus nigra*), szürke nyár (*Populus x canescens*), rezgő nyár (*Populus tremula*), akác (*Robinia pseudoacacia*). Előfordul még az invazív bálványfa (*Ailanthus altissima*), a közönséges dió (*Juglans regia*), és a zöldjuhar (*Acer negundo*).



3.21. ábra: Jellemző látkép a kialakult bányató partján kialakult nádasról és fás élőhelyről

A bányatelek É-i és D-i sarkában található olyan területrészt, mely a telephely (Á-NÉR 2011: U4) élőhelykategóriába sorolható. Ezeken növényzetét leginkább zavarástűrő gyomnövények jellemzik leginkább. Domináns a fehér libatop (*Chenopodium album*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), keszegsaláta (*Lactuca serriola*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), mezei aszat (*Cirsium arvense*). Előfordul továbbá apró szulák (*Convolvulus arvensis*), kövér porcsin (*Portulaca oleracea*), pipitér fajok (*Anthemis* spp.), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), ökörkóró fajok (*Verbascum* spp.), fekete csucor (*Solanum nigrum*), stb. Az É-i területrészen lévő telephelyen tevékenység nem folyik, a betöltés a D-i részen folyik.

A közvetett hatásterületen jellemzők a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (Á-NÉR 2011: OC), melyekbe helyenként lágyszárú évelő özőnfajok állományai (Á-NÉR 2011: OC-OD) és magaskórós ruderalis gyomnövényzet (Á-NÉR 2011: OC-OF) vegyül. Jellemző a tarackbúza (*Elymus repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*) angolperje (*Lolium perenne*), mezei cickafark (*Achillea collina*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), nagy útifű (*Plantago major*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*). Néhol fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), továbbá az invazív kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), kanadai betyárkóró (*Conyza canadensis*) és

selyemkóró (*Asclepias syriaca*) alkot foltszerű állományokat. cserjésedettebb helyeken Galagonyás-kökényes száraz cserjések (Á-NÉR 2011: P2b) is megjelennek, melyekben gyakori a fagyal (*Ligustrum vulgare*), vadrózsa (*Rosa canina*), kökény (*Prunus spinosa*), fekete szeder (*Rubus fruticosus*), vörösgyűrű som (*Cornus sanguinea*), erdei iszalag (*Clematis vitalba*), komló (*Humulus lupulus*).



3.22. ábra: Jellemző látkép a közvetett hatásterületen található jellegtelen száraz-félszáraz gyepről

A közvetett hatásterületen, a bányatelket határoló utak túloldalán is találkozhatunk őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdőkkel (Á-NÉR 2011: RB), mely a bányatelek ÉK-i oldalán akáccal (*Robinia pseudoacacia*) elegyedik (Á-NÉR 2011: S1). Itt a lombkorona felső szintjét nyár fajok (*Populus*) alkotják, alatta jelenik meg az akác (*Robinia pseudoacacia*), továbbá dió (*Juglans regia*), nyugati osterfa (*Celtis occidentalis*), zöld juhar (*Acer negundo*) és néhol ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*). Cserjefajok közül előfordul pl. fagyal (*Ligustrum vulgare*), fekete bodza (*Sambucus nigra*) és vörösgyűrű som (*Cornus sanguinea*). A lágyszárú szint viszonylag gyér, domináns a ligeti perje (*Poa nemoralis*), előfordul vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), nagy csalán (*Urtica dioica*), tyúkhúr (*Stellaria media*), ragadós galaj (*Galium aparine*) stb.



3.23. ábra: Fénykép a közvetett hatásterületen található erdőfoltról

A bányatelek D-i oldalán nem őshonos fajok spontán állományai elegyednek az őshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdőkkel (Á-NÉR 2011: RB-S6). Itt nyár fajok (*Populus* spp.) mellett zöld juhar (*Acer negundo*), dió (*Juglans regia*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), és ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) fordul elő.



3.24. ábra: Fénykép a közvetett hatásterületen található nem őshonos és őshonos fafajú facsoportról

A bányatelek D-i sarkánál nem őshonos fajú facsoport (Á-NÉR 2011: S7) található. Jellemző az akác (*Robinia pseudoacacia*), zöld juhar (*Acer negundo*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), nyugati osterfa (*Celtis occidentalis*), és ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*). Mellettük fagyal (*Ligustrum vulgare*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), vadrózsa (*Rosa canina*) és vörösgyűrű som (*Cornus sanguinea*) alkotják a cserjeállományt.



3.25. ábra: Fénykép a közvetett hatásterületen található nem őshonos fafajú facsoportról

A közvetett hatásterületen található továbbá kiskert (Á-NÉR 2011: T9), családi gazdaságok (Á-NÉR 2011: U10), úthálózat (Á-NÉR 2011: U11) és telephely (Á-NÉR 2011: U4). Ezeken növényzetét sok helyen zavarástűrő gyomnövények jellemzik leginkább. Domináns az apró szulák (*Convolvulus arvensis*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), keszegsaláta (*Lactuca serriola*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), mezei aszat (*Cirsium arvense*). Előfordul továbbá kövér porcsin (*Portulaca oleracea*), pipitér fajok (*Anthemis* spp.), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), ökörkóró fajok (*Verbascum* spp.), fekete csucsor (*Solanum nigrum*), fehér libatop (*Chenopodium album*) stb.

A vizsgált területen előforduló állatfajok:

A terepbejárás során fácánt (*Phasianus colchicus*) és énekes madárfajokat észleltünk a területen.

A Bányatelken és környékén valószínűsíthetően előforduló állatfajok:

- Kétéltűek

Zöld varangy (*Bufo viridis*), barna varangy (*Bufo bufo*), leveli béka (*Hyla arborea*), erdei béka (*Rana dalmatina*)

- Hüllők

Vízi sikló (*Natrix natrix*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), fürgé gyík (*Lacerta agilis*)

- Madarak

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

- Emlősök

Leginkább a közvetett hatásterületen található erdőfoltban elképzelhető denevérfajok előfordulása, bár jelenlétükre utaló nyomot, odút nem találtunk, előfordulásuk nem zárható ki. A közvetlen hatásterületen leginkább csak áthaladás, táplálkozás során fordulhatnak elő, mivel hiányoznak az igazán nagy, mikrohabitatokban gazdagabb faegyedek. Ezen kívül a leginkább gyakori apróvadfafajaink áthaladására lehet a közvetett hatásterületen számítani.

A területen védett állat- vagy növényfajt nem észleltünk. Védett növényfajok előfordulása nem is túl valószínű, állatfajok közül leginkább táplálkozás vagy áthaladás során valószínűsíthető megjelenésük, kivéve a kételtűeket, melyek potenciális élő- és szaporodóhelye a terület.

Az azonosított élőhelyek jellegükben és állapotukban nem különböznek a hatásterületen kívüli, hasonló élőhelyektől.

3.6.2 A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása

A bányatelek területe 11,21 ha, ebből a bányató jelenlegi területe kb. 7,215 ha, mely a korábbi nyersanyag kitermelés hatására alakult ki, majd elkezdődött a betöltése. A betöltési tevékenység hatására a levegővédelmi 43 m-rel- és a zajvédelmi hatásterület 28 m-rel lépi át a bányatelek határát.

Gyakorlatban az egész terület biológiailag aktív felület, ebből kifolyólag meg is kezdődött a spontán növényesedés, valamint a bányató benépesülése élő szervezetekkel. A tervben foglalt rekultiváció és tájrendezés után az egész terület biológiailag aktívnak tekinthető lesz (a tervezett infrastrukturális elemek helyét leszámítva), rendezett tájkép benyomását fogja kelteni, a betöltési tevékenység folytán átmenetileg alakulnak ki csupasz felszínek ruderalis növényállományok.

3.6.3 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése

Mint azt korábban bemutattuk, a levegővédelmi- és zajvédelmi hatásterület lépi át a bányatelek határát. A légszennyezés legérzékenyebb indikátorai a zuzmók, de egyes fajok is érzékenyen reagálnak egyes szennyező komponensekre, azonban a tapasztalatok alapján ennek a hatásterületen kimutatott mértéke várhatóan jóval alatta marad annak, amit ezen indikátor szervezetek kimutatnának.

A zajterhelés indikátorai az állat-, kiváltképp a madárfajok fészkelési időben. Kifejezetten madárfajok esetében az őket ért zavarás tekintetében 2 különböző zavarás-típust különítettünk el. A célirányos zavarás az a legkülönbözőbb emberi tevékenység, ami célzottan a fészkekre irányul. Pl. egy, a fészkek felé tartó gyalogos, egy, a fészkek felé fordított teleobjektív, egy álló ember, aki akár távcsővel, akár a nélkül a fészket figyeli. Igen lényeges a különbség a nem célirányos és a célirányos zavarás között. A fészkek közelében folyamatosan haladó ember, autó, a szántó traktor, a mezőn dolgozó emberek nem jelentenek célirányos zavarást. Ha azonban a gyalogos a madár számára észlelhetően a fészkek felé indul, ha az autó megáll, és abból kiszállva vagy esetenként kiszállás nélkül a fészket figyelik, ha réten dolgozók közül valaki a napi munkavégzés szokásos ritmusától eltérő mozgást végez vagy a fészkek felé tart, az célirányos zavarást végez. Erre a madarak különösen érzékenyek. Úgy is lehetne fogalmazni, hogy a költő madár tudja, hogy figyelik, és azt nem tűri. Ezek tekintetében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység leginkább nem célirányos zavarással fog járni, az abból származó zajterhelést a madárfajok túlnyomóan megszokják és tolerálják, valamint a terület nem is bővelkedik ritkább madárfajoknak kedvező fészkelésre alkalmas helyekben.

3.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A bányászati tevékenység nyomán a 11,21 ha területű bányatelken gyakorlatilag megszűnt az eredeti agrárélőhely és a fent bemutatott élőhelyeket alakította ki.

Megfelelő minőségű rekultiváció esetén annak nincsen káros természetvédelmi hatása.

Természetvédelmi szempontból károkozás, károsítás nem történt, a tevékenység folytán átmenetileg alakulnak ki csupasz felszínek ruderalis növényállományok.

4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

4.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként

A rendkívüli (havária) események olyan előre nem látható balesetek, melyek a környezet váratlan és hirtelen szennyeződésével vagy károsodásával járnak. Szűkebb értelemben az ipari baleseteket tekintjük haváriának, tágabb értelemben a természetben hirtelen bekövetkező eseményekkel bővül a havária események lehetséges köre.

Havária helyzet alakulhat ki:

- elemi csapás (földrengés, árvíz, stb.) esetén;
- üzemi vagy közlekedési baleset bekövetkezésekor;
- működő üzemek esetében technológiai probléma, üzemzavar esetén;
- szándékos vagy gondatlan emberi tevékenység (pl. gázvezeték munkagéppel történő megrongálása) következtében.

A bánya elmúlt öt évi üzeme során a bányatelken rendkívüli esemény nem történt.

4.2 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása

Az üzemszerűtől eltérő porzás vagy zaj észlelése esetén, illetve a tudomásra jutása után a porzó vagy zajos berendezést azonnal le kell állítania az üzemvezetőnek. A leállítás után ki kell vizsgálni a hiba okát és intézkednie kell a hiba elhárításáról. Amíg a hiba fennáll a berendezés nem üzemelhet.

A berendezések üzeme közben észlelt *olaj vagy savelfolyás* esetén a kezelő személynek működő berendezést le kell állítania, meg kell kezdenie a szennyezés elhárítását, illetve a további szennyezés megakadályozását és értesítenie kell a felettes vezetőjét. Az üzemvezető köteles intézkedni a szennyezés felitatusáról, összegyűjtéséről és a tároló helyre való szállításáról.

Minden környezetvédelmi eseményt, rendellenességet és az ezek elhárítására tett intézkedéseket dokumentálni kell.

5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

5.1 A környezeti elemekre gyakorolt hatás

5.1.1 A levegő

A pontszerű légszennyező és bejelentés köteles diffúz források a telephelyen nem találhatók.

A tájrendezés megfelelő végzésével a levegőre gyakorolt hatások elviselhető mértékűek, határérték túllépésre nem kell számítani. A tevékenységhez kapcsolódó szállításból a szállítási út mentén jelentkező immisszió a megfelelő intézkedéseknek köszönhetően csekély mértékű.

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

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

Az elvégzett modellszámítások alapján megállapítható, hogy a területen tervezett tevékenység sehol sem okoz olyan mértékű levegőterhelést, amely a tevékenységet meg nem engedhetővé tenné. A tervezett tevékenység megvalósításának jogszabályi akadálya nincsen, javasolt ugyanakkor szabályozott üzemvitellel a leglényegesebb levegőminőségi vonatkozásának tekinthető diffúz porkibocsátást lehetőleg megakadályozni, illetve csökkenteni.

Ebből a célból az alábbi intézkedések foganatosítása javasolt:

- száraz időben a közlekedési útvonalak locsolása a kiporzás megelőzésére;
- szeles időszakokban a nagyobb porral járó humusz lefejtési munkák szüneteltetése.

5.1.2 Víz

A bányaterület védőpillérrel határolt, ezért a külvizek bányába jutásával, vagy a bányából származó vizek környező területekre való kijutásával nem kell számolni. A bányászati tevékenység a felszíni- illetve felszín alatti vizek minimális antropogén terhelésével jár, így a felszíni- és felszín alatti vizek közvetlen szennyeződése a bányászati tevékenységhez kapcsolódóan nem várható.

A tevékenység felszín alatti vizek minőségére gyakorolt hatása nem jelentős.

Havária esemény mely a felszíni vagy felszín alatti vizek szennyezését okozhatta volna, a bánya üzemelése során nem történt.

5.1.3 Hulladék

A szociális igényeinek kielégítése közben keletkező kommunális hulladékot a cég megfelelő időközönként megfelelő engedélyekkel rendelkező vállalkozóval szállíttatja el.

Veszélyes hulladék keletkezése a bányászati munkagépek napi állapot ellenőrzése során (pl.: olajsint mérés) keletkezhet. A keletkező veszélyes hulladék gyűjtése zárt konténerben,

kármentő tálcára helyezett fémhordókban, hulladéktípusonként külön-külön tárolva valósul meg. A veszélyes hulladékot a telepről hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet szállítja el.

5.1.4 A talaj

A vizsgált területen a feltalaj letermelése a bányászati tevékenység során megtörtént, védőtöltésként deponálták. A tájrendezés csak a jóváhagyott műszaki üzemi tervben engedélyezett mértékű lehet. A végállapot eléréséig beszállított becsült töltőanyag-mennyiség 659 500 m³-re becsülhető.

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

5.1.5 Zaj és rezgés

A bányatelek üzemi/termelési tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterülete a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § d) pontja alapján, a bánya üzemidejét alapul véve a nappali időszakra vonatkozóan került meghatározásra, tekintve hogy a bányát körülvevő területek településrendezési besorolása mezőgazdasági terület. Legközelebbi lakóövezet 950 m-re található.

A hivatkozott jogszabályhely szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, azaz a számítások során 45 dB-es zajterheléssel érintett területet határoztuk meg.

A számítási eredmények alapján, tekintettel a tevékenység előrehaladásának változó helyére, a tevékenység hatásterülete a bányatelek tájrendezéssel érintett területe és a köré rajzolt 28 m-es sávval érintett területeként adható meg (**2. melléklet**).

5.1.6 Élővilág

A bányatelek területe 11,21 ha, ebből a bányató jelenlegi területe kb. 7,215 ha, mely a korábbi nyersanyag kitermelés hatására alakult ki és jelenleg betöltés alatt áll. A tervezett tevékenység hatására a levegővédelmi 43 m-rel- és a zajvédelmi hatásterület 28 m-rel lépi át a bányatelek határát.

A tevékenységgel érintett terület, valamint a tevékenység következtében kialakuló hatásterület nem érint sem országos jelentőségű védett természeti területet, sem NATURA2000 területet, sem a Nemzeti Ökológiai hálózat övezeteit, sem egyéb természetvédelmi oltalom alatt álló területet.

A bejárás során a területen védett állat- vagy növényfajt nem észleltünk.

Megfelelő minőségű rekultiváció esetén a tárgyi tevékenységnek nincsen káros természetvédelmi hatása.

5.2 A tevékenység értékelése a 314/2005 Korm. rendelet 9 sz. melléklete alapján

A bányaterületen végzett tevékenység az alábbiak szerint értékelhető az egyes szempontoknak megfelelően:

- 1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása**
Az ásványi vagyon kitermelés során nem keletkezik hulladék.
- 2. Kevésbé veszélyes anyagok használata**
A bányában nem használnak veszélyes anyagokat.
- 3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése**
Az ásványi vagyon kitermelés során nem keletkezik hulladék.
- 4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben**
A kitermelés a legegyszerűbb és leggazdaságosabb módon történik.
- 5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások**
A kitermelés a jelenleg elérhető legmodernebb technológiával folyik.
- 6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége**
A bánya üzemeltetője törekszik a kibocsátások minimalizálására. A megnyitandó felszín minimalizálásával a korszerű munkagépek alkalmazásával a kibocsátások a lehető legalacsonyabbak, csökkentésükre jelen állapotban nincs lehetőség.
- 7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai**
A bányatelken engedélyhez kötött létesítmények nincsenek.
- 8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő**
A bánya jelen körülmények között az elérhető legjobb technika szerint működik.
- 9. A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága**
Jelen körülmények mellett a felhasznált alapanyagok mértéke a legalacsonyabb szintű.
- 10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék**
A környezetre gyakorolt hatás csökkentése érdekében a területet a tájrendezési tervnek megfelelően rendezik. A kitermelést biztosító jogszabályi feltételek és a Környezetvédelmi Hatóságnak és a Bányahatóságnak ellenőrzése alatt a folyamatos munkavégzés érdekében, a vállalkozónak érdeke a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásának minimumra csökkentése.
- 11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását**
Az élet és a természet védelme, a termelés folyamatosságának fenntartása szolgálja ezt a célt.
- 12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó**

monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai

A bánya ezen szempont betartása mellett üzemel.

BAT szempontok élővilág-védelem esetében

Élővilág-védelmi szempontból az elérhető legjobb technikának (BAT) azt a technikát tekinthetjük, amelynek alkalmazásával az élő szervezetekre hatást gyakorló környezetterhelések megelőzhetők, illetve csökkenthetők. Ez a vizsgált bányászati tevékenység esetében azt jelenti, hogy:

- a tevékenység során a legkisebb környezetterheléssel (zaj, por, zavarás) járó technológiát kell alkalmazni;
- a rekultivációs munkálatokat időben és térben folyamatosan kell végezni.

A tájrendezésnél, a zöldfelületek helyreállításánál az optimális megoldás az őshonos (adott területre jellemző) növényfajok alkalmazása, illetve annak biztosítása, hogy hosszabb távon a természetközeli élőhelyek zavartalanul alakulhassanak ki. Ennek első lépése a tereprendezés, amellyel a tájbaillesztés során alapvető fontosságú. Kerülni kell a mesterséges formákat, egyenes vonalvezetést és az éles peremű, meredek részsűket.

A külszíni bánya területén belül történő rekultiváció hosszabb távon pozitívan változtatja meg a táj képét, ez a folyamat azonban több lépcsős, hosszabb időtartamot felölelő tevékenység, amelynek során a létrehozott zöldfelületek fenntartása legalább olyan fontos feladat, mint maga a kivitelezés. Tájvédelmi szempontból ideális célkitűzésnek a rekultiváció folyamatos kivitelezése (fenntartási munkálatok gondos elvégzése), valamint a rekultiváció során a termőhelynek megfelelő növényzet alkalmazása tekinthető.

5.3 Környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal.

A 2019-es engedély módosítási kérelemhez elkészített tanulmány hatás-előrejelzései helytállóak voltak.

5.4 A felülvizsgálat és a korábbi vizsgálatok eredményei, illetve határozatok alapján meg kell határozni azokat a lehetséges intézkedéseket, amelyekkel az érdekelt a veszélyeztetés mértékét csökkentheti, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében, vagy a környezet terhelhetőségének figyelembevételével annak elfogadható mértékűre való csökkentését érheti el.

A vizsgált tevékenység szabályosan végzett üzemi körülmények között a környezetet nem szennyezi.

Javasolt intézkedések:

- Napi karbantartás, fokozott ellenőrzés.
- A hosszantartó száraz időszak és a szállítóút hossza miatt gyakoribb fordulószámmal üzemeltetni a locsolóautót a kiporzás elkerülése érdekében.
- A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése során felfogó tálca alkalmazása.
- Hulladékgyűjtésre való fokozott figyelem.

5.5 Ha az engedély nélküli tevékenységet új telepítési helyen valósították meg, akkor ismertetni kell a telepítés helyén az ökológiai viszonyokban és a tájban valószínűsíthető vagy bizonyítható változásokat, és az esetleges káros hatások ellensúlyozására bevezetett intézkedéseket.

Nem releváns.

5.6 Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére.

Környezeti szempontból beavatkozásra nincs szükség.

5.7 Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -veszélyeztetésre utaló jelenségekkel, és szükség esetén javaslatot kell tenni az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására.

Környezetszennyezésre utaló jelet jelenleg nem tapasztaltunk. Megfigyelő rendszer üzemeltetése folyamatos.

Összességében a vizsgált területen a bányászati tevékenységet a műszaki üzemi tervet követve, ellenőrzött körülmények között, a környezetvédelmi működési engedélyben foglaltak betartásával tervezik. A bánya működtetése jelentős környezetterheléssel nem jár, környezetszennyezést nem okoz. A terhelési határértékek túllépésére nem kell számítani, a hatásterület védendő területeket várhatóan nem érint.

Maglód, 2025. szeptember 17.



Varga László
Bányagép Kft.