

2025

KAMRÁS Kft.

„BUGYI IV. – homok, kavicsos homok”

**Teljes körű környezetvédelmi
felülvizsgálat**

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐZMÉNYEK.....	8
1. ÁLTALÁNOS ADATOK.....	9
1.1 TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓT ÖSSZEÁLLÍTÓ ADATAI.....	9
1.2 AZ ÉRDEKELT NEVE (MEGNEVEZÉSE), LAKHELYE (SZÉKHELYE), A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY SZÁMA.....	9
1.3 A TELEPHELY(EK) CÍME, HELYRAJZI SZÁMA, A TELEPÜLÉS STATISZTIKAI AZONOSÍTÓ SZÁMA, ÁTNÉZETI ÉS RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ.....	10
1.3.1 A bányauzem területi lehatárolása, elhelyezkedése	10
1.3.2 Domborzati viszonyok.....	11
1.3.3 Bányauzem megközelíthetősége	12
1.4 A TELEPHELY(EK)RE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK FELSOROLÁSA ÉS BEMUTATÁSA	13
1.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása 13	
1.5 A TELEPHELY(EK)EN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁ(K) RÖVID LEÍRÁSÁVAL	21
1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység	21
1.5.2 Alkalmazott technológia	21
1.6 A TELEPHELY(EK)EN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN (A TEVÉKENYSÉG KEZDETÉTŐL, DE LEGFELJEBB 5 ÉV) FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT, KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKKEK EGYÜTT	22
2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK	23
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	23
2.1.1 Létesítmények bemutatása	23
2.1.2 Monitoring rendszer bemutatása	23
2.1.3 Tevékenység részletes ismertetése.....	24
2.1.4 A tevékenység megkezdésének időpontja.....	27
2.1.5 A felhasznált anyagok listája	27
2.1.6 Az előállított termékek listája	27
2.1.7 Személyi feltételek bemutatása.....	28
2.1.8 Bányászati tevékenységhez használt gépek, berendezések bemutatása.....	28
2.2 A TEVÉKENYSÉG(EKK)EL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG.	29
2.3 FÖLDALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE	29
3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....	30
3.1 LEVEGŐ.....	30
Éghajlat	30
A környezeti levegő minősége	30

3.1.1	A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).....	31
3.1.2	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása	31
3.1.3	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	31
3.1.4	A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.....	32
3.1.5	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása	33
3.1.6	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	34
3.1.7	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.)	41
3.1.8	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	42
3.1.9	A kiporzás által okozott légszennyezés.....	45
3.1.10	Ellenőrzések, havária események.....	45
3.1.11	A levegőt ért terhelések értékelése	46
3.2	Víz.....	46
3.2.1	Vízföldtani viszonyok.....	46
3.2.2	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése.....	50
3.2.3	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....	50
3.2.4	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása	50
3.2.5	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg.....	50
3.2.6	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.....	50
3.2.7	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	51
3.2.8	A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat).....	51
3.2.9	A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása.....	51
3.2.10	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	53

3.2.11	A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése	56
3.2.12	A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.....	57
3.2.13	Havária események.....	58
3.2.14	A vizeket érő hatások.....	58
3.3	TALAJ.....	58
3.3.1	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.....	58
3.3.2	A tágabb terület talajtana.....	58
3.3.3	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	59
3.3.4	Prioritási intézkedési tervek készítése.....	60
3.3.5	Remediációs megoldások bemutatása.....	60
3.3.6	Havária események.....	61
3.3.7	A talajt érő hatások értékelése.....	61
3.4	HULLADÉK	61
3.4.1	Hulladékok keletkezésével járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése.....	61
3.4.2	A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.....	62
3.4.3	A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	62
3.4.4	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)	63
3.4.5	A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése	63
3.5	ZAJ- ÉS REZGÉS.....	64
3.5.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.....	64
3.5.2	Szállításból származó zajterhelés.....	73
3.5.3	Rezgésvizsgálatok	78
3.6	AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA	79
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.....	79
3.6.2	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiaiilag aktív felületek meghatározása	87
3.6.3	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.....	88
3.6.4	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása	88
3.6.5	Javasolt természetvédelmi előírások	89
4.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK.....	90
4.1	A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT	90

4.2	A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA	90
5.	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK.....	91
5.1	A KÖRNYEZETI ELEMekre GYAKOROLT HATÁS	91
5.1.1	<i>A levegő</i>	91
5.1.2	<i>A talaj</i>	91
5.1.3	<i>Víz</i>	91
5.1.4	<i>Hulladék</i>	92
5.1.5	<i>Zaj és rezgés</i>	92
5.1.6	<i>Élővilág</i>	92
5.2	A TEVÉKENYSÉG ÉRTÉKELÉSE A 314/2005 KORM. RENDELET 9 SZ. MELLÉKLETE ALAPJÁN	93
5.3	KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYEL RENDELKEZŐ TEVÉKENYSÉG ESETÉN AZ ENGEDÉLYKÉRELEMHEZ ELKÉSZÍTETT TANULMÁNYOK HATÁS-ELŐREJELZÉSEINEK ÖSSZEVETÉSE A BEKÖVETKEZETT HATÁSOKKAL	95
5.4	A FELÜLVIZSGÁLAT ÉS A KORÁBBI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI, ILLETVE HATÁROZATOK ALAPJÁN MEG KELL HATÁROZNI AZOKAT A LEHETSÉGES INTÉZKEDÉSEKET, AMELYEKSEL AZ ÉRDEKELT A VESZÉLYEZTETÉS MÉRTÉKÉT CSÖKKENTHETI, ILLETVE A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS MEGSZÜNTETÉSE ÉRDEKÉBEN, VAGY A KÖRNYEZET TERHELHETŐSÉGÉNEK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL ANNAK ELFOGADHATÓ MÉRTÉKŰRE VALÓ CSÖKKENTÉSÉT ÉRHETI EL.....	95
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.....	95
5.6	JAVASLATOT KELL ADNI A SZÜKSÉGES BEAVATKOZÁSOKRA, ÁTALAKÍTÁSOKRA, EZEK SÜRGŐSSÉGÉRE, IDŐBELI ÜTEMEZÉSÉRE.	95
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.	96

ÁBRA JEGYZÉK

1-1. ábra: KAMRÁS Kft. – „Bugyi IV. - homok, kavicsos homok” bánya elhelyezkedése	11
1-2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége	12
3-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5202. közút, 3+990 km szelvény) – alapforgalom, amely tartalmazza a tervezett kiszállítás forgalmát	37
3-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5202. közút, 3+990km szelvény) – növelt forgalom.....	38
3-3. ábra: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	39
3-4. ábra: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	40
3-5. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe.....	43
3-6. ábra: SO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe.....	44
3-7. ábra: NO _x -re vonatkozó terjedési görbe	44
3-8. ábra: PM ₁₀ -re vonatkozó terjedési görbe.....	45
3-9. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében	47
3-10. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében.....	48
3-11. ábra: Felszín alatti vízbázisok a vizsgált terület környezetében.....	48
3-12. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe.....	49
3-13. ábra: Vízsztintek változása 2021-2025	52
3-14. ábra: A bányató és talajvíz közti áramlás változása a műszaki megoldás hatására	53
3-15. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe.....	59
3-16. ábra: Bugyi településrendezési terv	64
3.17. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű védett és nemzetközi egyezmény hatálya alá eső természeti területek	79
3.18. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken.....	81
3.19. ábra: Jellemző látkép a korábban igénybe vett területről.....	82
3.20. ábra: Jellemző látkép a korábban igénybe vett területen a tó partjának szukcessziójáról ..	83
3.21. ábra: Jellemző látkép a környező, szántóföldi művelés alatt álló területről.....	84
3.22. ábra: Jellemző látkép a korábban igénybe vett, már nem termelt terület partjáról	84
3.23. ábra: A bányatelek szűkebb környezete és az ott található erdőrészek.....	87

TÁBLÁZAT JEGYZÉK

1-1. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása.....	13
2-1. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai	24
2-2. táblázat: Vízsztint mérő fontosabb adatai	24
2-3. táblázat: A kitermelt haszonanyag jövesztési mennyiségek.....	28
3-1. táblázat OLM Százhalombatta automata állomásának mérési adatai.....	31
3-2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2023	36
3-3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2023	36
3-4. táblázat: Az 5202. közút, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)	37
3-5. táblázat: Az 5202. közút, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)	37
3-6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján.....	39
3-7. táblázat: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítási nélküli, gépjármű forgalmának 1 órási átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	39
3-8. táblázat: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órási átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	40
3-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségből becsült szennyezőanyag kibocsátás	42
3-10. táblázat: 1 órási (Szilárd anyag esetében 24 órási) átlagolási időre számolt immissziók	43
3-11. táblázat: 7. számú kút vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában	54
3-12. táblázat: 8. számú kút vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában	55
3-13. táblázat: 6. számú tó vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában	56
3-14. táblázat: Termelt tó vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában.....	56
3-15. táblázat: 2014-ben elvégzett zajmérés eredményei	65
3-16. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek	68
3-17. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint a vizsgált területen	69
3-18. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények alvállalkozó termeléssel érintett területen szárazon	71
3-19. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél	72
3-20. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	74
3-21. táblázat: Járműforgalom a 5202. közúton (alapállapot)	75

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
 - a) 2/1: Átnézetes helyszínrajz
 - b) 2/2: Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet** Engedélyek, határozatok

ELŐZMÉNYEK

Kamrás Kft. a „Bugyi IV. – homok, kavicsos homok” védnevű bánya területén folytatott tevékenységre PE/KTF/4453-26/2015. iktatószám alatt környezetvédelmi engedélyt kapott, majd bányatelek bővítés miatt ez PE-06/KTF/1973-10/2017. számú határozattal módosítva lett. A bányatelek a Pest Megyei Kormányhivatal Bányafelügyeleti Osztálya által PE/V/1663-12/2017. számú határozattal lett módosítva.

A környezetvédelmi engedély hamarosan lejár, ezért a KAMRÁS Kft. 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 2043. december 31-ig.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1 Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt összeállító adatai

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

A teljesítményértékelésben 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:

Nagy Gyula

Okl. környezetmérnök

Hegedűs József

Okl. környezetmérnök

Pósán Gergely

Okl. természetvédelmi mérnök

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

1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma

Az engedélykérő neve: KAMRÁS Kft.
Székhelye: 2340 Kiskunlacháza, Dózsa György út 168.
Cégjegyzékszám: 13 09 062079
Adószáma: 10433322-2-13
Statisztikai számjel: 10433322-0812-113-13
KÜJ: 100 324 651

Tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma:

PE/KTF/4453-26/2015. környezetvédelmi engedély

PE-06/KTF/1973-10/2017. kv. engedély módosítás

SZTFH-BANYASZ/3259-10/2023. Műszaki üzemi terv jóváhagyása

1.3 A telephely(ek) címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz

Bányaüzem neve:	Bugyi IV. - homok, kavicsos homok
Bányatelek neve:	„Bugyi IV. - homok, kavicsos homok” védnevű
Helyrajzi szám:	Bugyi 01258/7-8, 01266/11-12, 01266/16, 01269/2, 01264/3-5, 01265/3; 01228/1-2, 01228/6-8, 01235/2
Bányatelek területe:	77,9421 ha
Fedőlapja:	+100,20 mBf
Alaplapja:	+80,00 mBf
Engedélyezett kitermelés volumene:	150 000 m ³ /év \approx 240 000 t/év
Telephely KTJ száma:	100 546 944
Település statisztikai azonosító száma:	32027 (Bugyi)

1.3.1 A bányászati területi lehatárolása, elhelyezkedése

„Bugyi IV. – homok, kavicsos homok” bányatelek Pest vármegyében, Bugyi külterületén területén helyezkedik el, Bugytól ÉNy-ra. A bányászati területi elhelyezkedését az alábbi ábra szemlélteti. A bányatelek a keleti – az 5202. sz.-ú Taksony-Kecskemét összekötő út felé eső – oldalon nagyrészt kerítéssel kerített, bejáratánál kapu helyezkedik el.

Maximális kitermelés: 150 000 m³/év \approx 240 000 t/év

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



1-1. ábra: KAMRÁS Kft. – „Bugyi IV. - homok, kavicsos homok” bánya elhelyezkedése

(Forrás: GoogleEarth)

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-felcsúszás 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 kíséri. Az alacsony ártéren több rossz lefolyású, elgátolt mélyedés is található. A kistáj K-i peremén futóhomokos felszínek emelkednek ki az ártérből.

A morfológiailag alacsony síkvidéki területet vonalas létesítmények: burkolatlan utak, csatorna, útfásítások, légvezetékek, 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

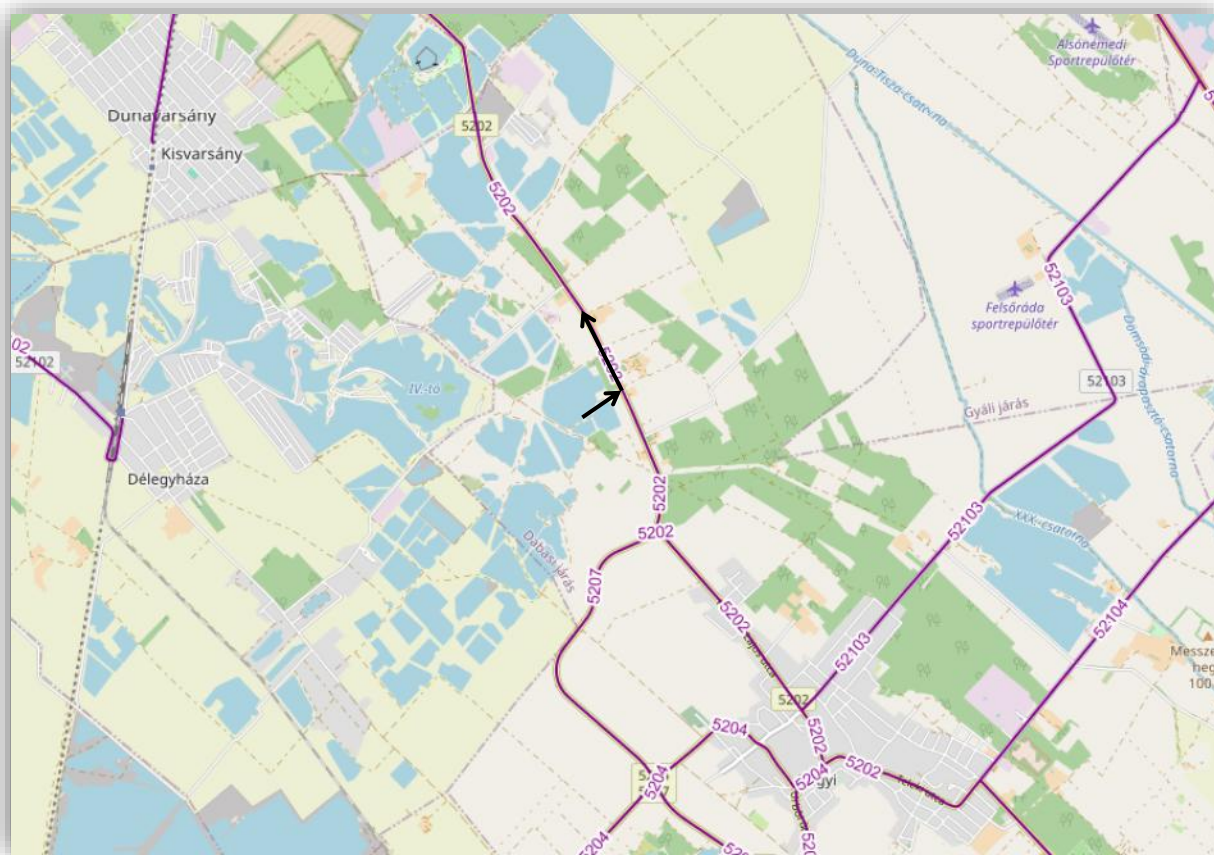
¹ Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

fertőzöttség függvényében jó-közepes, a szikes pusztákon és Turjánvidéken jó. A flóra a változatos élőhelyek következtében gazdag.

1.3.3 Bányaüzem megközelíthetősége

A kitermelt nyersanyag kiszállítása Bugyi 01266/9 hrsz.-ú saját tulajdonú ingatlanon, majd a 5202 számú közúton tehergépjárművekkel történik. Maximum 39 fordulót, azaz 78 elhaladást jelenthet naponta, átlag 250 munkanappal számolva évente, 25 t teherbírású járműveket figyelembe véve.

Szállítás csak nappal 06 - 22 óra között történik.



1-2. ábra: A bányatelek közötti megközelíthetősége

(Az útvonal fekete nyíllal jelölve. Forrás: <http://kira.gov.hu/kira/main.jsp>)

1.4 A telephely(ek)re vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

Engedély száma	Engedély megnevezése	Kiadó hatóság
Bányászati		
1364/1993	„Bugyi IV. - kavics” védnevű bányatelek megállapító határozat	Budapesti Bányakapitányság
PE/V/1663-12/2017.	„Bugyi IV. – homok, kavicsos homok” védnevű bányatelek módosítása	Pest Megyei Kormányhivatal Bányászati Osztály
SZTFH-BANYASZ/3259-10/2023	2023-2025 évre szóló kitermelési műszaki üzemi terv	SZTFH Bányafelügyeleti Osztály
SZTFH-BANYASZ/12777-5/2023	2023-2025 évre szóló kitermelési műszaki üzemi terv módosítása	SZTFH Bányafelügyeleti Osztály
Környezetvédelmi		
KTF: 52330-2/2014	Egyedi zajkibocsátási határérték megállapítása	KDv-KTF
KTF: 1091-2/2015	Kárelhárítási terv jóváhagyása	KDv-KTF
PE/KTF/4453-26/2015.	Környezetvédelmi engedély	Pest Megyei Kormányhiv. Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
PE-06/KTF/1973-10/2017.	Környezetvédelmi engedély módosítás	Pest Megyei Kormányhiv. Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
Vízjogi		
KTVF:21.074-2/2010.	Bugyi IV. bányatelken 7. számú monitoring kút vízjogi fennmaradási engedély	Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
35100-3866-1/2017.ált.	Bugyi IV. bányatelken 8. számú monitoring kút vízjogi üzemeltetési engedély	FKI Katasztórfavédelmi Hatósági Osztály

1-1. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása

Az engedélyeket a **3. melléklet** tartalmazza.

1.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása

1. Hulladékgazdálkodási szempontból:

- 1.1. A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 4. §-ában foglaltaknak megfelelően minden 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.

A bányüzem működtetése a hulladéktörvény előírásainak betartásával történt.

- 1.2. A működés és az üzemeltetés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (Vili. 27.) VM rendelet [a továbbiakban: 72/2013. (Vili. 27.) VM rendelet] 2. számú melléklete szerint, és a környezet veszélyeztetését kizáró módon, a további kezelés, hasznosítás elősegítése érdekében szelektíven kell gyűjteni. A hulladékok további kezelésre csak az adott típusú hulladéokra érvényes hulladékkezelési, 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.

A tevékenység során fokozottan figyeltek az előírásban foglaltakat betartására.

- 1.3. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok esetében a *veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól* szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet] szerint kell eljárni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.4. A telephelyen a hulladékgyűjtő helyek üzemeltetését az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet] előírásai szerint kell végezni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.6. A területre bárminemű hulladék beszállítása tilos.

A bányüzem területére hulladék beszállítás nem történt és nem történik.

- 1.7. A Környezethasználó köteles a terület őrzéséről gondoskodni, az esetleges illegális hulladéklerakást megakadályozni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.8. A bányászati tevékenység során esetlegesen felszínre kerülő szennyezett anyagok szakszerű kitermelésével és ártalmatlanításával mentesíteni kell a területet.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

-
- 1.9. A tevékenység során kitermelt földtani közeget a további felhasználás előtt vizsgálni kell. Az anyagot szennyezettség esetén azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet [a továbbiakban: 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet] 2. számú melléklete szerint.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.10. 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 anyag, tiszta talaj használható fel.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.11. 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 előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.12. A tevékenység végzése során bekövetkező rendkívüli eseményekről, a megtett intézkedésekről és azok eredményéről a Pest Megyei Kormányhivatal (a továbbiakban: Kormányhivatal) Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályát értesíteni kell

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

2. Természetvédelmi szempontból:

- 2.1. A bányatelek területén, a tájrendezés következtében növénytelepítés, fásítás szükséges őshonos és termőhelyhonos fajokkal. Javasolt fafajok: Salix alba (fehér fűz), Salix fragilis (törékeny fűz), Populus alba (fehér nyár), Populus nigra (fekete nyár), Ulmus laevis (vénicszil), Ulmus minor (mezei szil), Quercus robur (kocsányos tölgy). Lehetőleg a felsorolt fajok közül a termőhelynek megfelelően minél több félért kell egyeztetni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. A telepítés mellett az ilyen fafajok spontán megtelepedett példányait kímélik és további megmaradásukat segítik.

- 2.2. A vízi gerinctelenek, kételtűek, hüllők és nádi énekesmadarak védelme miatt a visszamaradó tó felületén engedni kell a vízi növényzet, különösen a nádas spontán megtelepedését.

Ezen előíráshoz a KAMRÁS Kft. tartotta/tarja magát, többek között a műszakilag kivitelezhető leglankásabb részüik kialakításával és azok későbbi bolygatásának kerülésével.

- 2.3. A kitermelés során visszamaradó tófelületeken a rendelkezésre álló meddő anyag visszatöltéssel érintett területeken természetközeli vizes élőhelyeket, „tocsogókat” kell kialakítani, lehetőleg tagolt partvonallal, valamint a parti sávban a talajvíz szintje alatt kb. 8-10 fokos részüik kialakításával.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

-
- 2.4. A tavakat határoló, a térségre jellemző síkvidéki felszínből markánsan kiemelkedő, meddőt tartalmazó védőtöltések, halmok kitermelést követő meghagyása tájvédelmi szempontból nem elfogadható. A meddőanyaggal a természetközeli vizes élőhelyeket és tagolt partvonalat kell kialakítani, illetve a visszatöltéssel csökkenteni szükséges a szabad víztükör felületét a talajvíztő párolgásának mérséklése érdekében.

A tájrendezés ezen előírás figyelembevételével történt/tervezett. A védőtöltések műszaki biztonsági létesítmények, így azok végleges felszámolása a bányászati tevékenység befejezését követően a záró tájrendezési munkálatoknál lehetséges.

- 2.5. Tilos a partszegély olyan alakítása, amely valamilyen mesterséges partvonalat eredményezne (pl. betonnal, térkővel, zúzalékkal való kitöltés, szegélyalakítás). A kotrással kikerülő nagyobb méretű kövekből (kulé) tilos kőhányást képezni a víz alatt, mivel az megnehezíti a vízparti vegetáció megtelepedését.

A tájrendezés ezen előírás figyelembevételével történt/tervezett.

- 2.6. A telepesen fészkelő madarak által létesített telephelyeket, a költési idő alatt (április 15. - augusztus 15. között) tilos zavarni, a fészkelés zavartalanságának biztosításához a telephelyek körül legalább 30 méteres védőzónát kell fenntartani.

A telepesen fészkelő madarak megjelenése esetén költőüregek körül védőzónát tartanak fenn. Az éppen műveléssel érintett területen úgy alakítják az ideiglenes részsűket kellően lankásra, hogy itt fészkelő madarak ne telepedjenek meg.

- 2.7. A haltelepítések során a nem őshonos ezüstkárász (*Carassius gibelio*) helyett az országos szinten visszaszoruló őshonos széles kárász (*Carassius carassius*) állományát kell erősíteni.

A haltelepítés ezen előírás figyelembevételével történt/tervezett.

- 2.8. A bányászati tevékenység során feltárt ősmaradványokat a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságnak (a továbbiakban: DINPI) be kell jelenteni és a leletmentést lehetővé kell tenni.

A bányászati időszak során ősmaradványt, illetve ásványokat nem leltek fel. Amennyiben fellelnek, az előírások szerint járnak el.

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 előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 3.2. A deponált haszonanyagot mindaddig nedves állapotban kell tartani, amíg elszállítására nem kerül sor. Kavicsszállítás kizárólag kiporzást, kiszóródást megakadályozó takarással ellátott járművekkel történhet.

A haszonanyag nedvesen tartásáról szükség szerint gondoskodtak/gondoskodnak.

-
- 3.4. A por emisszió csökkentése érdekében a telephely (különös tekintettel a szállítási útvonalakra) rendszeres portalanításáról gondoskodni kell amennyiben szükséges locsolását biztosítani kell.

A belső szállítási útvonalak rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról gondoskodtak/gondoskodnak. A locsolásról gondoskodtak/gondoskodnak.

Erdészeti szempontból:

- 4.1. Amennyiben a munkálatok a bányatelek területén lévő erdőt is érintik, akkor az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény (Evt.) 77. § - 82. § alapján igénybevételi eljárást kell lefolytatni a Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatal Földművelésügyi és Erdőgazdálkodási Főosztályánál (a továbbiakban: Erdőgazdálkodási Főosztály).
- 4.2. Az erdőt is érintő munkálatok az Erdőgazdálkodási Főosztály igénybevételi engedélye nélkül nem kezdhető meg.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

5. Termőföld-minőség védelmi szempontból:

- 5.1. Az érintett területen található humuszos feltalaj teljes mennyiségét meg kell őrizni és elsősorban a későbbi tájrendezés során kell felhasználni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 5.2. A környező mezőgazdasági területen terméketlen altalajt elhelyezni tilos, azokon szennyező- vagy egyéb talajidegen anyag, illetve terméketlen földanyag nem maradhat.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

FKI-KHO feladat- és hatáskörébe tartozó vízvédelmi előírások:

- 1.1. A földtani közeg és a felszín alatti vizek minősége nem veszélyeztethető. A telephelyen folytatott tevékenység végzése során a kockázatos anyagokkal kapcsolatban be kell tartani a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] előírásait, és fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a felszín alatti víz, illetve a földtani közeg ne szennyeződjön.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. Havária esemény az elmúlt 5 évben nem volt.

- 1.2. A vízhasználat nem járhat az érintett környezeti elemek (talaj, felszíni-, felszín alatti vizek) veszélyeztetésével, illetve károsításával. Az esetlegesen bekövetkező környezetszennyezésért és annak ártalommentes megszüntetéséért az ingatlan tulajdonosát és használóját egyetemleges felelősség terheli. A bányató vízkészletének szennyezése, károsítása, továbbá azokon minden olyan vízhasználat gyakorlása, mely a felszín alatti vizek minőségének veszélyeztetésével jár, tilos. Tilos továbbá a 219/2004. (VII.

21.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti szennyező anyag, illetve az ilyen anyagot tartalmazó, vagy lebomlásuk esetén ilyen anyag keletkezéséhez vezető anyag közvetlen bevezetése a felszín alatti vízbe, továbbá olyan mesterséges tóba, amelyet a földtani közeg kitermelésével és ezáltal a felszín alatti víz feltárásával hoztak létre.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. A tevékenység kockázatos anyag közvetlen felszín alatti vízbe (v. bányatóba) vezetésével nem jár.

- 1.3. A kialakított monitoring rendszert továbbra is üzemeltetni kell. A telepített lapvízmércét (EOV X= 212033; EOV Y= 655831) a továbbiakban is hetente, azonos időpontban kell leolvasni. Az adatokat dokumentálva (mBf-ként megadva), kiértékelve, évente az aktuális éves beszámoló részeként kell az FKI-KHO, valamint a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályára megküldeni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. A lapvízmérce áthelyezésre került.

Az éves jelentés benyújtásának határidejét célszerű az éves bányamérési térképek benyújtási határidejéhez hangolni, ami április 20, mert pontos térképi adatok április második felében várhatók.

- 1.4. A 6. számú bányatóból, valamint az azzal nem összefüggő vízfelületet alkotó, de művelés alatt álló bányatóból évente két alkalommal (március-április és augusztus-szeptember) vízmintát kell venni, és elemeztetni kell az alábbi paraméterek vonatkozásában: pH, fajlagos elektromos vezető képesség, összes keménység, vas, mangán, ammónium, nitrit, nitrát, összes nitrogén, szulfát, foszfát, összes foszfor, klorid, összes lebegő anyag, és összes alifás szénhidrogén tartalom.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.5. A monitoring kútból történő mintavételezést és vizsgálatokat a monitoring kút üzemeltetésére vonatkozó, mindenkor hatályos - jelenleg KTVF: 21074-2/2010. számú - vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint kell teljesíteni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. A mintavételeket és a laborvizsgálatokat akkreditált szervezet bevonásával végezték.

- 1.6. A mintavételezéseknél, minőségvizsgálatoknál és azok értékelésénél a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet előírásai alapján kell eljárni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.8. A monitoring kútból és a bányatóból álló talajvíz-figyelőrendszer üzemeltetése során - a vízminták vizsgálati eredményeit és azok rövid szöveges kiértékelését, továbbá a mintavételi és laborvizsgálati jegyzőkönyveket, illetve a bányaterület helyszínrajzát (mintavételi pontokat is) tartalmazó - éves monitoring jelentések formájában kell beszámolni a felszín alatti víz minőségének alakulásáról. Az értékeléshez figyelembe kell venni az elmúlt év párolgási- és csapadékviszonyait is.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. A bányatelken 2024 év nyarán időjárás állomást létesítettek.

- 1.8. A kavicsbánya működése alatt a felszín alatti vizek védelme szempontjából a technológiai vizeket is csak ülepítés után zagykazettán keresztül vezethetik vissza a tóba.

Nem releváns: a kavicsbánya technológiai vizet nem használ, csak jövesztést és száraz osztályozást végeznek.

- 1.9. A terület csapadékvíz elvezetését úgy kell megoldani, hogy a védő fedőrétegétől megfosztott kavicssterasz ne szennyeződhessen.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. Csak az üzemanyag töltőállomás rendelkezik csapadékvíz elvezetéssel, itt a potenciálisan olajszármazékokkal terhelt vizet külön gyűjtik és szállítják el

- 1.10. A tóba/tavakba csak a bányatelken belülről származó igazoltan szennyeződésmentes „meddő” anyag tölthető be úgy, hogy a talajvízáramlást ne akadályozza. Amennyiben a rekultivációra és tófeltöltésre a bányatelken kívülről származó anyaggal kerülne sor, jelen engedély módosítását kell kezdeményezni a Kormány hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályánál. Más területekről származó anyag feltöltése csak a Kormányhivatal engedélyével végezhető.

A tavakba csak a bányatelken belülről származó igazoltan szennyeződésmentes „meddő” anyagot töltenek be úgy, hogy a talajvízáramlást nem akadályozza. Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.11. Engedély nélküli tevékenység a bányatelek területén nem végezhető. A felszíni és a felszín alatti víz használata, illetve a vízkivétel vízjogi engedélyköteles tevékenység.

Engedély nélküli tevékenységet a bányatelek területén nem végeztek/végeznek. A tevékenységhez szükséges engedélyekkel rendelkeznek.

- 1.12. A bányatelek területén hulladék, szennyvíz, vagy egyéb szennyező anyag elhelyezése tilos, és ezt meg kell akadályozni. A hulladékgyűjtést, veszélyes hulladékgyűjtést csak úgy végezhetik, hogy azzal a földtani közeget, talajvizet (később a felszíni vizet) nem szennyezhetik.

A bányatelek területén hulladék, szennyvíz, vagy egyéb szennyező anyag elhelyezése nem történik. Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.13. A bányászati tevékenység során esetlegesen bekövetkező környezetet érintő rendkívüli eseményt jelenteni kell a FKI-KHO-nak. Szennyezés észlelése esetén, annak megszüntetéséről a Környezethasználónak, vagy a szennyezés okozójának a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995 évi Lili, törvény (a továbbiakban: Kvtv.) 101. § (2) bekezdés b), c) pontjaiban, valamint 102. § (1) és (2) bekezdéseiben foglaltak alapján a FKI-KHO jóváhagyásával intézkednie kell.

A bánya rendelkezik hatóság által jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel. Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

-
- 1.14. A bányatelek területén üzemanyagot tárolni csak vízzáró betonburkolaton, kármentőtérben elhelyezett tárolótartályban lehet. A tankolás céljára vízzáróan kialakított, megfelelő méretű betonozott területre hulló csapadékvizet zárt tartályban kell gyűjteni, majd megfelelő jogosultsággal rendelkező céggel el kell szállíttatni. A bányatelek területén gépjárművek javítása, karbantartása, mosása nem végezhető.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.15. A tavak közelében csak zárt szennyvízgyűjtés (konténeres WC, zárt akna) és zárt szeméttárolás valósítható meg.

A tavak közelében zárt a szennyvízgyűjtés és hulladéktárolás. Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.16. A tájrendezési célok meghatározásánál lehetőleg törekedni kell arra, hogy a visszamaradó szabad víztükör minél kisebb felületű legyen. A terület hasznosításának tervezése során minimalizálni kell a talajvíz igénybevételét. Intenzív hasznosítás, a víz minőségének védelme érdekében kizárt. A kialakított tó, tavak természeti-környezeti tényezők által meghatározott állapotának megőrzését hosszú távon biztosítani szükséges.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. A rekultiváció kivitelezése során törekednek a visszamaradó vízfelület minimalizálására, a talajvíz igénybevétel csökkentésére.

- 1.17. Az egymással ellentétes hasznosítási célokat térben és időben el kell választani.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.18. A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 2. §-a értelmében a tó körül 3 méter széles parti sávot kell biztosítani a fenntartási munkák ellátásának szükségessége céljából.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.19. A bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről szóló 239/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdése értelmében a bányató fenntartásának, hasznosításának (a továbbiakban: üzemeltetésének) engedélyezéséhez a bányatóval érintett ingatlan tulajdonosának a bányabezárással összefüggő tájrendezési feladatokat meghatározó bányahatósági határozat kézhezvételét követő egy éven belül - az illetékes vízügyi hatóságtól - a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges- kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendeletben előírt dokumentációk benyújtásával vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérnie.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. A 6-os és 8-as tóra vonatkozóan a vízjogi üzemeltetési eljárás folyamatban van.

- 1.20. A tevékenység során a XXIV. számú csatorna (Bugyi 01258/3 hrsz.) menti 10 m-es sávot szabadon kell hagyni, oda depónia még ideiglenesen sem helyezhető.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.21. A szállítójárműveket az erre engedéllyel (vízjogi üzemeltetési engedély, kibocsátási engedély) rendelkező mosókban kell tisztítani, gépkocsi mosás a telephelyen - megfelelő berendezés és szennyvízkezelés, valamint üzemeltetésre jogosító engedély (vízjogi üzemeltetési engedély, kibocsátási engedély) hiányában - nem végezhető.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.22. Amennyiben az alap-adatlapokban közölt adatokban változás történik, azt a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 16. § (8) bekezdés alapján be kell jelenteni a FKI-KHO-nak.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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 végzett tevékenység Kőfejtés, homok-, agyagbányászat (081).

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

1.5.2 Alkalmazott technológia

A bányaművelés módja: külfejtéses.

Az alkalmazott technológia lépései:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása
- Belső szállítás, kitermelt haszonanyag deponálása
- Kitermelt haszonanyag osztályozása
- Rakodás, szállítás, eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

Az alkalmazott technológiák részletesen ismertetésre kerülnek a 2.1.3 fejezetben.

1.6 A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt

A KAMRÁS Kft. a tevékenységét a SZTFH-BANYASZ/3259-10/2023. számú 2023-2025 évi kitermelési Műszaki Üzemi Terv alapján végzi. A telephelyen a KAMRÁS Kft. kavicsbányászati tevékenységet folytatott az elmúlt évtizedekben.

A bánya működésében az elmúlt 5 év alatt környezetet érintő rendkívüli események a Megbízó tájékoztatása alapján nem történtek.

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 bányászati hulladékok ideiglenes tárolására (3 éven belüli) szolgáló meddőhányók vannak kialakítva.

A területen az alábbi létesítmények találhatók:

- ✓ kerítés és kapu
- ✓ szociális konténer, vegyi bontású és közömbösítő mobil mosdó egységgel
- ✓ monitoring rendszer
- ✓ mobil üzemanyagkút

A bánya személyzetének kiszolgálására szociális konténer, valamint vegyi bontású és közömbösítő mobil mosdó egység került telepítésre. A zárt szennyvíztárolóval rendelkező illemhelyeket szippantással tisztítják, szennyvíz szikkasztásra nem kerül. A területre vezetékes víz nincs bevezetve; az alkalmazottak ivóvíz ellátását palackozott vízzel oldották meg.

A konténerek fűtését a téli időszakban alacsony teljesítményű, fatüzelésű kályhával biztosítják. A hulladék tárolása is zárt konténeren belül történik.

A telephelyen keletkező veszélyes hulladék gyűjtése az erre kialakított területen és alkalmas edényzetben, konténerekben 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 szükségeszerű hibaelhárításra és előírt karbantartásra korlátozódik.

A munkagépek üzemanyaggal való töltésére mobil kialakítású töltőkút (HMT-TT 3000) áll rendelkezésre, konténeres felszín feletti olajtartállyal. Az üzemanyag-töltő állomáshoz kezelési utasítás és üzemi vízminőségi kárelhárítási terv is készült, melyet a felügyelőség KTVF: 57 658-1/2009. sz. határozatával elfogadott. Maga a gázolajtartály és a kútfej zárt konténerben helyezkedik el, így csapadékkal nem érintkezhet. A konténer előtt közel 15 m²-es nagyságú, vízzáró kialakítású, peremekkel és összefolyóval ellátott betonozott terület helyezkedik el (töltőtér). Ide állnak tankolás idejére a munkagépek. Az összefolyó rendszer egy felszín alatti tartályba gyűjti az esetlegesen olajjal szennyeződő csapadékvizet, melyet szükséges időközönként engedéllyel rendelkező szervezettel szállíttatnak el.

2.1.2 Monitoring rendszer bemutatása

A bányatevékenység talajvízre gyakorolt hatásának megfigyelésére 2 db monitoring kút (7. sz. figyelőkút, 8. sz. figyelőkút) áll rendelkezésre.

Paraméter	7. sz. figyelőkút	8. sz. figyelőkút
EOV Y	655 628	654 771
EOV X	211 973	212 159
Z terep [mBf]	98,26	96,85
Csőkiállítás [m]	0,34	0,8
Talpmélység [m terepszinttől]	10,2	10,5
Szűrőzés [m—m, terepszinttől]	2,3-9,8	2,5—9,0
Béléscső átmérő [mm]	80	125/115 (PVC)
Hrsz.	01266/16	01258/7
Kialakítás éve	2003	2015

2-1. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai

A 6. sz. tó vízszintjének mérését a tó déli oldalán telepített lapvízmérce (I.) teszi lehetővé. Ezen felül a bányavállalkozó különálló tavak vízszintjeit geodéziai mérésekkel követi nyomon, a depressziós hatástávolsággal érintett terület hathatósabb megfigyelése érdekében.

Vízszintmérő jele	EOV Y	EOV X	Hrsz.	Mért tó sorszáma	Státusz
Lapvízmérce I. sz	655 214,21	212 044,26	01266/16	6	Meglévő

2-2. táblázat: Vízszint mérő fontosabb adatai

A meglévő monitoring létesítményeket az 1-1. ábrán tüntettük fel.

2.1.3 Tevékenység részletes ismertetése

A bányaművelés módja, külfejtéses bányaművelés kétszintes jövesztéssel történik.

Az alkalmazott technológia lépései:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása
- Belső szállítás, kitermelt haszonanyag deponálása
- Kitermelt haszonanyag osztályozása
- Rakodás, szállítás, eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása

A bányatelek területén található, átlagosan 0,55 m vastagságú változó minőségű humuszos feltalajt gumikerekes homlokrakodóval letakarítják. A tájrendezésre előirányzott mennyiségén felüli humuszos termőréteget termesztési célra átruházni tervezik.

A változó vastagságú humuszos feltalaj alatti fedő meddő réteg letermelése hidraulikus forgókotró berendezéssel végzik, közvetlenül a szállító járműre rakodva. A meddő anyag betöltésre kerül az ingatlanterületek visszatöltésre előirányzott részeibe, vagy a kialakult bányatavak partvonalába. Egy részét ideiglenes depóban helyezik el, a pillér helyreállításához.

A meddő anyag letakarítása és területről történő elszállítása a homokos kavics kitermelését megelőzően folyamatosan, teljes szelvényben végzik. A letakarítás munkarézsúje sehol nem haladhatja meg a 70°-ot, magassága a 1,5 m –t. Meddő anyag értékesítése nincs tervbe véve.

Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása

A nyersanyagot kettő szeletben jövesztik. A szárazon található 0,5 – 1,5 m –es homok réteget hidraulikus kotróberendezéssel a vízszint +20 cm –es mélységig kerül kitermelésre.

A víz alatti anyag kitermelése a száraz nyersanyag felületen állva partról termelő vedersoros kotrógéppel tervezett. A partot 2 m –re megközelítve a 45°-os víz alatti munkarézsú mellett tervezik kitermelni a 8,5 – 11,5 m vastagságú nyersanyag összletet az alaplapi szintig. A nyersanyag a partra kerül ideiglenes depóniába, ahonnan szikkadást követően kiszállító járműre vagy mobil szárazosztályozóra kerül feladásra.

A nyersanyagokat gumikerekes homlokrakodó berendezéssel tervezik a szállító járművekre rakodni. A nyersanyagokat csak földnedves állapotban teszik a szállítóberendezésekre.

A vizsgált időszakban befejezett tájrendezések

A bányavállalkozó a Délegyháza külterület 057/8-9-10-11-12 hrsz-ú ingatlanokon fekvő „XII-es bányató” és a Délegyháza külterület 057/28 hrsz-ú ingatlanon fekvő „XI-es bányató” kitermelést már 2018. év végén befejezte.

A nevezett ingatlanok tekintetében bányavállalkozó a betervezett tájrendezési feladatokat elvégezte, az újrahhasznosítási célja: jóléti, pihenési célokat szolgáló horgásztavak kialakítása.

SZTFH-BANYASZ/5862-6/2023 számon a Bányászati Hatóság a tájrendezést elfogadta.

Csereerdősítés

A bányavállalkozó Bugyi IV bányatelken Bugyi 01258/7; 01258/8 és 01266/11 hrsz-ú ingatlanokat érintő területeken a kitermelését befejezte.

Bányavállalkozó a Bugyi 01258/7 hrsz-ú, 1266/11 hrsz. a. alrészletű és 01258/8 hrsz. a. alrészletű ingatlanokon a PE/V/2513-15/2017 számú határozattal jóváhagyott kitermelési műszaki üzemi tervben foglaltak szerint a tájrendezést elvégezte, a területet újrahhasznosításra alkalmas állapotba hozta.

Újrahhasznosítási cél: csereerdősítés.

A tájrendezett terület műszaki-biztonsági szempontból megfelelő. A területen bányászati és egyéb létesítmény nem található. Bányavállalkozó az ellenőrzéskor bemutatta az érintett ingatlanokra vonatkozó PE/ERDŐ/5365-2/2021 (PE/ERDŐ/5365-3/2021 számon kijavított) és PE-06/ERDŐ/8373-1/2020 számú erdőtelepítés erdővé minősítése tárgyú határozatokat.

SZTFH-BANYASZ/3337-6/2023 számon a Bányászati Hatóság a tájrendezést elfogadta.

Tájrendezett tavak

A bányavállalkozó Bugyi IV bányatelken Bugyi 01266/11; 01266/12 és 01266/16 hrsz-ú ingatlanokat érintő területeken a kitermelését befejezte.

A tájrendezett területen a rézsűk kialakítása biztonságos, állékonyak, jellemzően növényzettel fedettek. A területen bányászati és egyéb létesítmény nem található. Az érintett terület kialakítása az újrahasznosítási célnak megfelelően történt.

Újrahasznosítási cél: üdültetés (sporthorgászat, pihenés).

A Bányafelügyelet a rendelkező részben foglaltak szerint határozott, mert a tájrendezett terület a tervezett újrahasznosításra alkalmas, műszaki-biztonsági szempontból megfelelő, valamint bányászattal összefüggő környezetkárosodás nem maradt vissza.

SZTFH-BANYASZ/10817-9/2023 számon a Bányászati Hatóság a tájrendezést elfogadta.

Tervezett tájrendezés

A bányászati tevékenység eredményeként kialakuló végállapot, a vonatkozó előírások értelmében, úgy kell kialakítani, hogy az tovább hasznosításra alkalmas legyen. Eszerint a mechanikai tájrendezés során olyan térszínt alakítanak ki, amely belesimul a természeti környezetébe, és nem kelti tájseb benyomását.

A tájrendezés első lépéseként el kell végezni a mechanikai rekultivációt, mely során ki kell alakítani a megfelelő parti rézsűket, mely nem lehet 23°-nál meredekebb. Ezen a rézsűn gyorsabban megtelepszik a partvonal védelmét is ellátó növényzet. A bányaművelés során ügyelni kell arra, hogy a maradó rézsűk alávájása ne történjen meg. Amennyiben ez mégis bekövetkezik, úgy a rekultiváció során a meddőhányóból, meddővel ki kell alakítani a megfelelő rézsűt. A tó létrehozása során ügyelni kell arra, hogy a környezetében tájidegen növényfajok ne telepedjenek meg.

Már a bányaművelés során ügyelni kell arra, hogy a bányatóba csak őshonos halfajokat telepítsenek.

A bányató környezetét rendezetten kell visszahagyni, ügyelni kell arra, hogy elszórt kupacok, dombok ne maradjanak vissza. A gyomosodás elkerülése érdekében gyepesíteni-, és azok megerősödéséig rendszeresen kaszálni kell. A visszamaradó humuszdepókat, menynek anyagát nem használták fel a tájrendezés során, 1:3, 1:4 rézsűszöggel, egyforma magassággal kell kialakítani és ezek felületét is füvesíteni kell, vagy szükség esetén nem tájidegen fával, cserjével kell beültetni. A bányabezáráskor a rekultiváció során nem marad vissza „meddőhányó”, mert az felhasználásra kerül a végállapot kialakítása során.

A tájrendezés lezárásaként, a bányaműveléshez telepített ideiglenes, vagy állandó létesítményeket szakszerűen el kell bontani, és engedéllyel rendelkező lerakó helyre el kell szállítani.

A rekultiváció befejezése után, a kialakult vízminőségnek és környezeti igényeknek figyelembevételével lehet a tó és környezete végleges hasznosításáról dönteni.

2.1.4 A tevékenység megkezdésének időpontja

A Kamrás Kft. bányavállalkozó az 1990-es évek óta folytatja kavics és homok bányászatát a „Bugyi IV. – kavics és homok” védnevű bányatelken.

Jelenleg tevékenységét a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóság Budapesti Bányafelügyeleti Osztály SZTFH-BANYASZ/3259-10/2023. számú határozatában jóváhagyott műszaki üzemi terv alapján végzi.

2.1.5 A felhasznált anyagok listája

A „Bugyi IV. – homok, kavicsos homok” védnevű bányában alkalmazott technológia az ismertetettek szerint a haszonanyag hozzáférhetővé tételét, kitermelését és mechanikai osztályozását foglalja magába. Az alkalmazott technológia vizet vagy vegyi anyagokat nem használ fel, mindössze az egyes technológiai elemek energiaszükségletének fedezéséhez szükséges gázolaj-igény jelentkezik

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)

Egyéb nyersanyag, energia:

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

2.1.5.1 Víz

A szociális vízigényt tartályról biztosítják. A személyzet ivóvíz igényét palackos ivóvízzel elégítik ki. A szennyvíz zárt rendszerben gyűlik, szikkasztásra nem kerül.

2.1.5.2 Elektromos energia hálózat

Az üzem elektromos energia ellátását a közüzemű villamos hálózatról biztosítják.

2.1.5.3 Üzemanyag

A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése az üzemanyagtöltő-állomás burkolt felületén történik.

A 2024-es év dízelüzemanyag fogyasztása 46000 liter volt, azaz 184 liter/nap \approx 156 kg/nap.

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

2.1.6 Az előállított termékek listája

A produktív összlet a felsőpleisztocén törmelékes homok, kavicsos homok, homokos kavics és kavics kifejlődésekkel. A haszonanyagot az osztályozott kavics, illetve homok alkotja. A kitermelés ütemét a Bányakapitányság által jóváhagyott ütemezés szerint végzik

- kavicsos homok
- homok

év	Kitermelt kavicsos homok (m ³)	Kitermelt homok (m ³)	Kitermelt meddő (m ³)
2020	21 820	1 120	6 165
2021	6 706	5 510	22 089
2022	25 394	400	1 612
2023	61 173	0	25 141
2024	87 192	0	19 079

2-3. táblázat: A kitermelt haszonanyag jövesztési mennyiségek

2025. év Kitermelhető ásványvagyon: 2 538 231 m³
Tervezett maximális kitermelés: 150 000 m³/év ≈ 240 000 t/év
Bányaművelés várható ideje: 17-18 év

2.1.7 Személyi feltételek bemutatása

A technológiához a technikai (tárgyi) és személyi feltételeket a Bányavállalkozó biztosítja.

A bányászati tevékenység felügyeletét a Bányakapitányság által elfogadott felelős műszaki vezető, felelős műszaki vezető helyettes és a bányászati felügyeleti személy látja el.

Létszám:

- 1 fő Bányászati felügyeleti személy, forgókotró és homlokrakodó kezelő
- 1 fő Vedersoros kotrókezelő
- 1 fő Homlokrakodó kezelő
- 1 fő Teherautó vezető és karbantartó
- 1 fő Teherautó vezető, karbantartó és mobil osztályozó kezelő
- 2 fő Árukiadó
- 1 fő Éjjeliőr
- 8 fő Összesen

A bánya területén csak nappali időszakban, 6-18 óra között folyik tevékenység. Éjszakai munkavégzés a bányavállalkozó tájékoztatása szerint nincs a bányauzemben.

2.1.8 Bányászati tevékenységhez használt gépek, berendezések bemutatása

Bányászat során használt gépek egy része saját, de néhány terület le/kitermelését alvállalkozóval végeztetik, így azokat az alvállalkozók bocsátják rendelkezésre.

Saját:

3 db	Homlokrakodó gép
1 db	Vedersoros kotró
1 db	Forgó felsővázak kotró
1 db	Mobil száraz osztályozó
2 db	Teherautó

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

A „Bugyi IV. - homok, kavicsos homok” 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 több Bányahatósági ellenőrzés is történt, mely során eltérést nem találtak. 2022. novemberében a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya tartott ellenőrzést, mely során eltérést nem találtak.

A tevékenységre vonatkozó engedélyeket a 2.4. fejezetben foglaltuk össze.

Az elmúlt 5 évben a KAMRÁS Kft. a „Bugyi IV. - homok, kavicsos homok” védnevű bányát üzemszerűen és a környezetvédelmi engedélynek betartása mellett működtették, bírságot nem kapott.

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 az üzemanyagtöltő-állomás burkolt felületén 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 szükségsszerű hibaelhárításra és előírt karbantartásra korlátozódik.

3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

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

Bugyi területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 13. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

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

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

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túrértéket, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túrérték nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túrérték között van.

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag

² Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

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

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

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

3-1. táblázat OLM Százhalombatta automata állomásának mérési adatai

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

A bánya jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek, melyek:

A bányaművelésnél alkalmazott technológia légszennyezése:

- A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- A bányaműveléssel és szállítással járó porszennyezés

A bánya területén 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 van meghatározva.

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

A kitermelés technológiájának következtében, 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 bányaművelési technológia légszennyezése

A bányaművelésnél alkalmazott technológiák

- Terület előkészítés, munkaszintek kialakítása (lefedés, meddőelhelyezés)

-
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrás
 - Kitermelt haszonanyag deponálás
 - Osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
 - Törés
 - Végtermék depózás (szükség esetén)
 - Rakodás, szállítás, eladás
 - Letermelt területrészek tájrendezése

3.1.3.2 Légszennyező hatások, paraméterek

A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek égéstermékének légszennyező hatása

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

A bányaműveléssel és a szállítással járó légszennyezés:

- A bányaudvar, a bánya belső útjainak és az ideiglenes depóniák (haszonanyag, meddő), nyitott felületének (működő felület nagysága) porzása. A termelés-értékesítés összehangolásával törekedni fognak a nyitott felületek minimálisra csökkentésére.
- A bányászati tevékenység porzása (földnedves anyag kitermelése esetén minimális)
- Rakodás és szállítás porzása
- A bányászati tevékenység során kialakuló új domborzati formák hatására a mikroklimatikus viszonyok megváltozása (szélirány, szélsébség, páratartalom, hőmérséklet stb.)

A porzás keletkezési helyei:

- Terület előkészítés (rakodógép)
- Osztályozás
- Szállítás (tehergépjárművek)

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

A bányaművelés technológiája száraz időben porképződést okozhat a közet fejtésekor, üzemi szállításkor, osztályozásnál 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.
- A haszonanyag földnedves állapotban kerül kitermelésre, osztályozásra, illetve rakodásra, így az ezekből a folyamatokból származó kiporzás elhanyagolható mértékű.

3.1.5 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

3.1.5.1 Helyhez kötött pontszerű légszennyező források

A bányászati technológiákkal kapcsolatban **bejelentett pontforrás nem található.**

3.1.5.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források

A tevékenységből adódóan a területen **bejelentett diffúz forrás nem üzemel.**

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 száraz bányaudvar, humuszos talajréteg letakarítása és az agyagos fedőmeddő kitermelési területe, illetve az osztályozó területe értelmezhető. Ezek a területek egy-egy maximum 2 db munkagép (mélyásó kotró-homlokrakodó vagy homlokrakodó-osztályozó) és 1 db szállítójármű dolgozik egymás közelében. Az adott szakaszon maximum 3 munkagép által létrejövő por kibocsátást a területi forrás nagysága a modellben 200 m széles és 100 m hosszú.

H= 3,0 m üzemóra = 16 h emisszió = 85,0 mg/s

Kibocsátások PM10:	85,0 mg/s
Szélesség:	3 m/s
Elszállítódás iránya:	ÉNy-ről DK felé
Szélmérés helye:	10 m
Környezeti hőmérséklet	10,5 C°
Légköri stabilitási tényező:	normális (0,282)
Domborzati viszonyok, felszíni érdesség:	sík, 0,15
Domborzati szigma korrekció:	1,00
Átlagolási időtartam:	24 óra
Háttérterhelés*:	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

*A számításnál a területhez legközelebb eső Százhalombatta- Búzavirág tér mérőállomás háttérterhelését vettük figyelembe, ahol a PM10 háttérterhelés feltehetően nagyságrendekkel nagyobb, mint Bugyin.

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

Számítási eredmények - 24 órás eredő terheltség maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =	Maximum	28.1	µg/m3	Maximum helye	10	m
Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =						
		"C" feltétel	22.5	µg/m3	Hatástávolság - "C"	
		Átlag a vizsgált területen	21.6	µg/m3		

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

Bugyi IV.

24 órás eredő terheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	200 m
A kibocsátás magassága:	3 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.15 m - mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesség mérés magassága: m
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció
24 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	18 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	306 g/h ==> 85 mg/s
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	28.1 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	10 m

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	21.6 µg/m3
--	------------

X méter	Konc. µg/m3
0	22.0923
50	22.6515
100	20.5932
150	19.7376

24 órás eredő terheltség maximális koncentrációja 28,1 µg/m³ távolság: 10 m.

Hatástávolság a bányaudvar körül alakul ki. A bányaudvar mindenkori elhelyezkedése miatt a porkibocsátás a bányatelek területét belül marad. Az érintett ingatlanokat a 3. fejezetben ismertettük.

3.1.6 A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A vizsgált bánya jellemző levegőszennyező hatásai kitermelési és szállítási technológiából adódhatnak. A készterméket a vevők saját, illetve alvállalkozók gépkocsijával szállítatják el a felhasználás helyére, belső szállítás, készletfelhalmozás nem történik.

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

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

3.1.6.1 A szállítás volumene

A bánya termelésének volumenét 150 000 m³/év (240 000 t/év) mennyiségben határozta meg. Ez naponta átlagosan 960 t terméket jelent kiszállítás általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. Maximum 39 fordulót, azaz 78 elhaladást jelenthet naponta. A kiszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik.

A kitermelt nyersanyag kiszállítása Bugyi 01266/9 hrsz.-ú saját tulajdonú ingatlanon, majd a 5202 számú közúton tehergépjárművekkel történik.

Az 5202. sz. összekötő út érintett szakaszán 2023-as 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: M – mellékállomás
- forgalom jellege:
 - jelleg 1:
c - Átlagos jellegű forgalom. M1 autópálya Bicske és 13 sz. főúti csomópont közti szakasza, M3 autópálya M0 autóút- és 32 sz. főút csomópontja közti szakasza, M6 autópálya, 34 sz. főút, 22, 31, 44, 51, 53, 55, 56, 61, 62, 63, 68, 83, 304, 430 sz. főutak szakaszai.
 - jelleg 2:
2 – Összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy a „3” jellegbe.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

- j – jármű
- E – egységjármű

Közút száma	Útkategória	Szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	A számlálóállomás			
						típusa	fekvése	forgalom jellege	kódja
5202	összekötő út	3+990	0+000	11+231	11,231	M	K	c2	13575

3-2. 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
									egyes	csuklós	szóló	pótkocsis	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)
13575	5095	8772	5086	8769	2459	6148	2424	2609	26	9	162	67	2195	18	9

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

Az 5202. sz. összekötőút forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra

Az 5202. sz. összekötő út forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2023. évben a bányában jövesztett kavics kiszállítását (97 877 t/év), ami 16 fordulót, azaz 32 elhaladást jelenthet naponta. Ahhoz, hogy a bánya termék kiszállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a 2023 évi forgalomszámlálási adatokhoz a maximális kitermelés és a 2023 évi termelés kiszállításához kapcsolódó napi forgalom különbözetét kell hozzáadni, ami 23 fordulót, azaz 46 elhaladást jelent naponta.

Az 5202. sz. út forgalmi adatai alapforgalomra, 3+990 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	51.30	47.66	0.69	0.35
NF [j/nap]	5086	2609	2424	35	18

3-4. táblázat: Az 5202. közút, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



3-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5202. közút, 3+990 km szelvény) - alapforgalom, amely tartalmazza a tervezett kiszállítás forgalmát

Az 5202. sz. út forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra, 3+990 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	50.84	48.13	0.68	0.35
NF [j/nap]	5132	2609	2470	35	18

3-5. táblázat: Az 5202. közút, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



3-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5202. közút, 3+990km szelvény) – növelt forgalom

A fenti táblázatokból megállapítható, hogy a 5202. út 3+990 km szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 47,66 %-a. A jövesztett kőzet kiszállítása (~46 jármű/nap) az összekötőút tehergépjármű forgalmában 0,47 %-os növekedést jelent.

3.1.6.2 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)

A jövesztett kőzet kiszállítási útvonalát a 1.3.3 fejezetben ismertettük. A közvetett hatásterületek meghatározásánál az 5202 sz. közút 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.

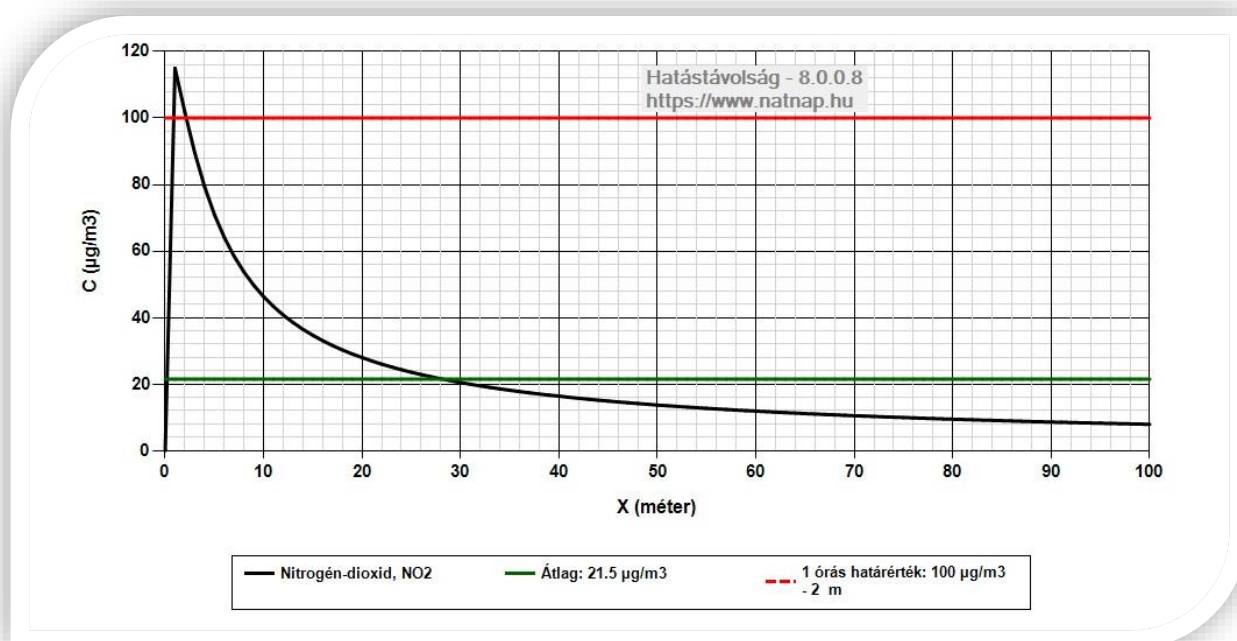
A forgalomszámlálási adatok alapján az **5202. közút** 0+000 - 11+231 határszelvényű szakaszán okozott forgalomművekedés a járműkategóriák alapján a következő táblázat szerint alakul (46 elhaladás).

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	5202. sz. út Alapforgalom (3+990 szelvény)	5202. sz. út Növelt forgalom (3+990 szelvény)
Személygépkocsi	2609	2609
3,5 t > tehergépkocsi	2424	2470
Autóbusz	35	35
Σ	5068	5114

3-6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján

Megjegyzés: alapforgalom: a bányá kizsállítása nélküli forgalom
növelt forgalom: tervezett kizsállítással terhelt forgalom

A terjedésvizsgálat eredménye (alapállapot):



3-3. ábra: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kizsállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órási átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

Számítási eredmények - 1 órási átlag terhelttség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m ³)	115	46.3	28	20.5	16.4	13.7	11.9	10.5	9.46	8.61

Átlagérték: 21.5 µg/m³

1 órási határérték: 100 µg/m³

Határérték helye: 2 m

3-7. táblázat: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kizsállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órási átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 75 m

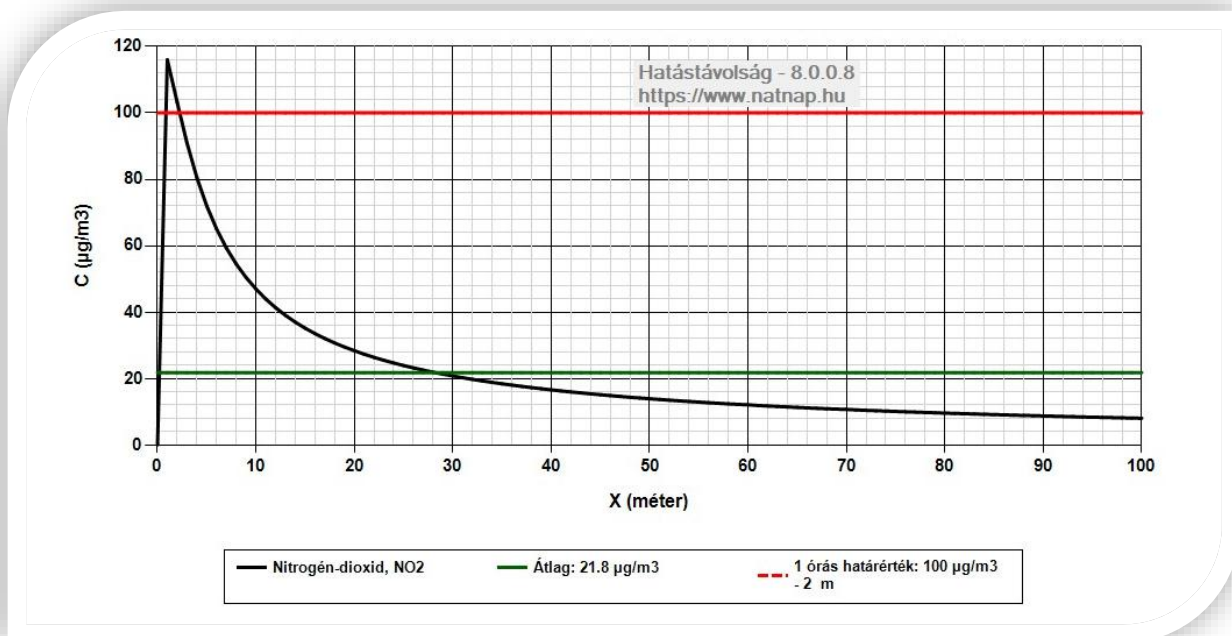
a) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A fenti diagramról leolvasható, hogy az útvonalon az alapforgalomból adódó járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 75 m, az átlagos NO₂ koncentráció értéke 21,5 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 21,5 %-a.

A terjedésvizsgálat eredménye (maximális termelés mellett):

A jövesztett közet kiszállítása 0,47 %-os tehergépjármű növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében).

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



3-4. ábra: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) között, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m ³)	116	47	28.4	20.8	16.6	13.9	12.1	10.7	9.59	8.74

Átlagérték: 21.8 µg/m³

1 óras határérték: 100 µg/m³

Határérték helye: 2 m

3-8. táblázat: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) között, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 76 m

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

A diagramokról leolvasható, hogy az útvonalon a szállító járművek okozta forgalomműködés nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 76 méterre nőtt, az átlagos NO₂koncentráció értéke 21,8 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 21,8 %-a.

Összefoglalva:

A Hatástávolság számítás program segítségével igazoltuk, hogy a „Bugyi IV. - homok, kavicsos homok” bánya nyersanyag kiszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO₂), légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent számottevő környezeti kockázatot a környező védendő létesítményekre, illetve az útvonalak mentén kismértékű háttérterhelés növekedést okoz.

3.1.7 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.)

A porzás keletkezési helyei:

- Terület előkészítés, kitermelés (rakodógép)
- Oszályozás
- Szállítás (tehergépjárművek)

Egyéb levegőszennyezések:

- Szállítójárművek, munkagépek 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 por kibocsátás csökkentéséhez. A szállítás során a haladási sebesség 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/kezelőszemélyzet az üzemszerűtől eltérő porzást észlel vagy az tudomására jut, intézkedik a hiba elhárításáról és az összegyűlt por azonnali összetakarításáról. Fenti eseményt az üzemvezető rögzíti 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:

12 c. 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 magas légköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

A 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 kitermelése mellett vettük figyelembe.

- 1 db vedersoros kotrógép
- 2 db homlokrakodó gép
- 1 db árokásó
- 2 db tehergépkocsi

Légszennyező anyagok	Fajlagos Kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás	kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t		kg/nap (10 óra)	mg/s
CO	32	156	4.992	115.5556
SO ₂	7.7		1.2012	27.8056
NO _x	4.4		0.6864	15.8889
Szilárd anyag	6		0.936	21.6667

3-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségéből becsült szennyezőanyag kibocsátás

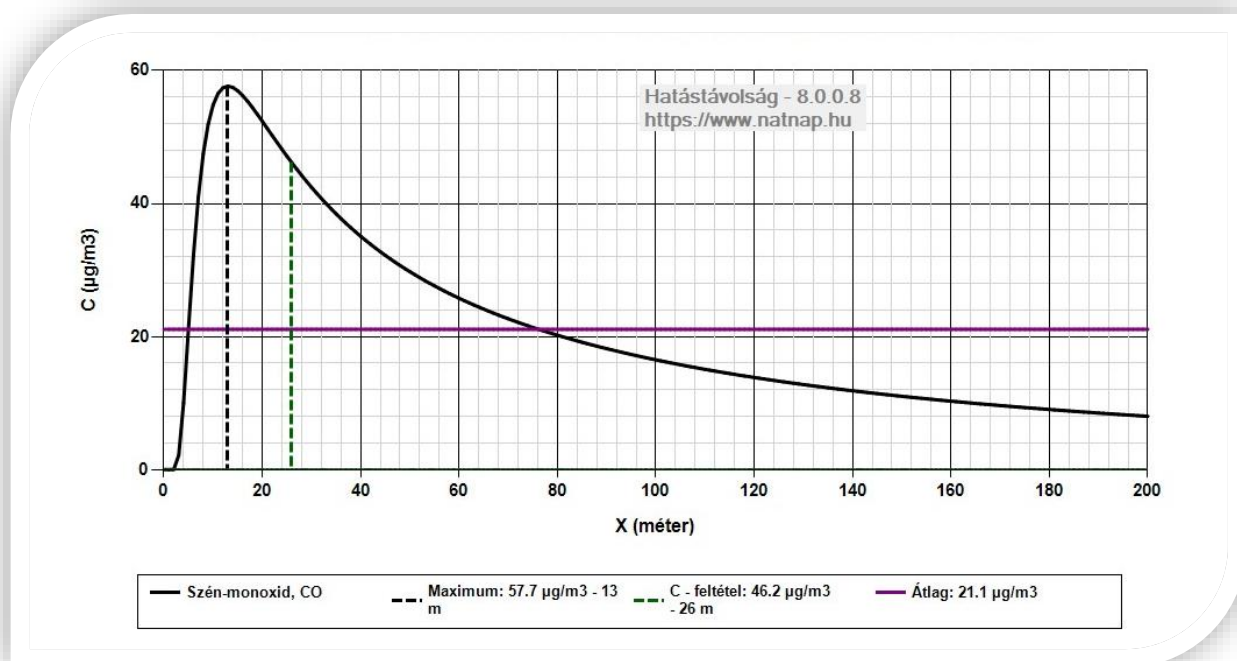
A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

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.

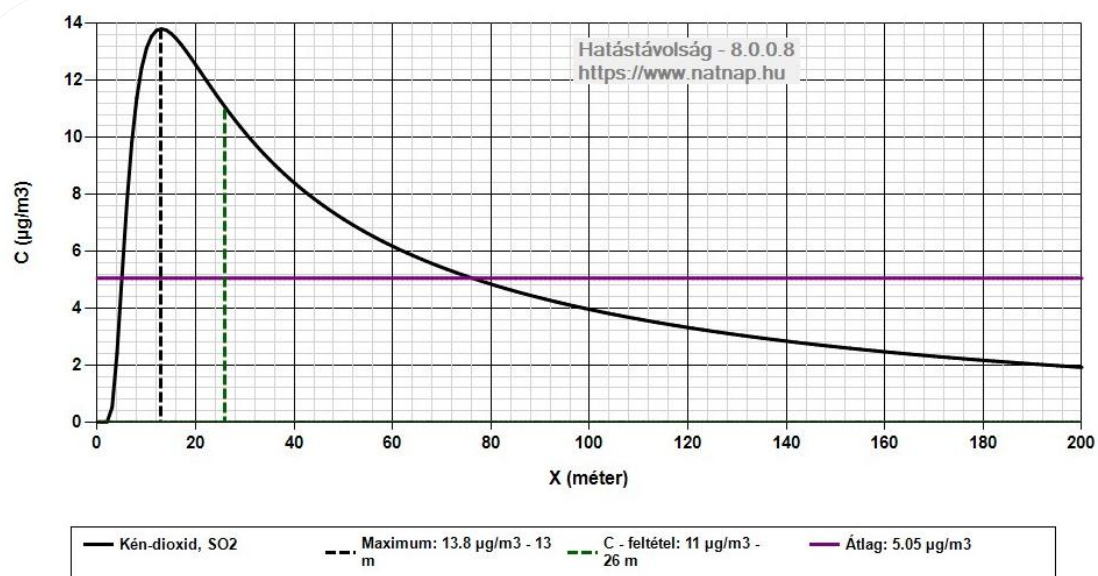
A háttérterhelés jellemzésére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Százhalombatta automata mérőállomásának 2023. évi adatait használtuk fel.

Légszennyező anyagok	Határértékek (µg/m ³)	C _{Gmax} (µg/m ³)	Hatástávolság
CO	10 000	57,7	26 m
SO ₂	250	13,8	26m
NO _x	200	7,9	26 m
Szilárd anyag	200	10,7	51 m

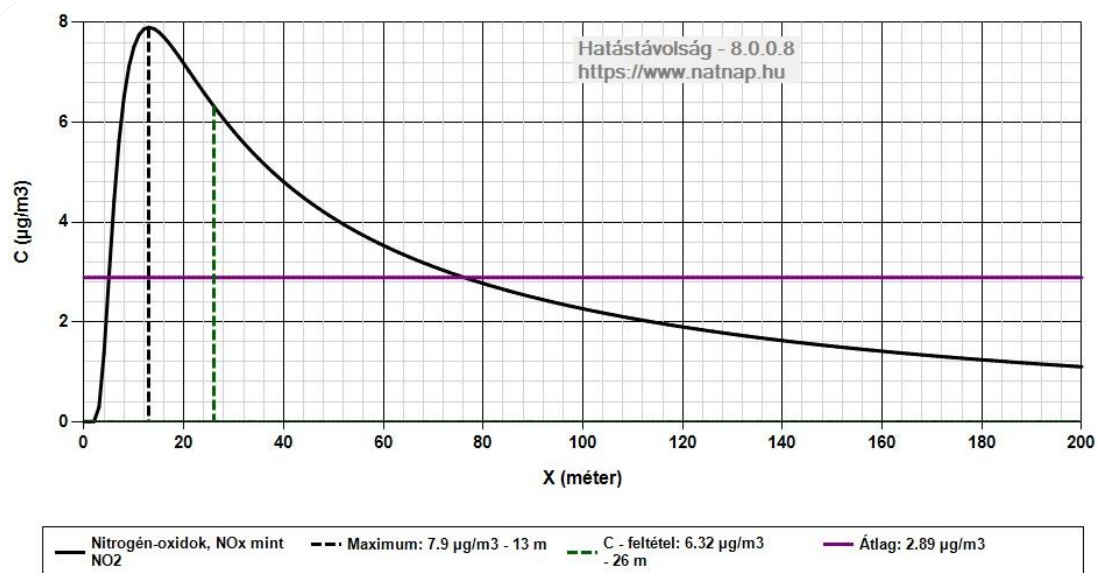
3-10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók



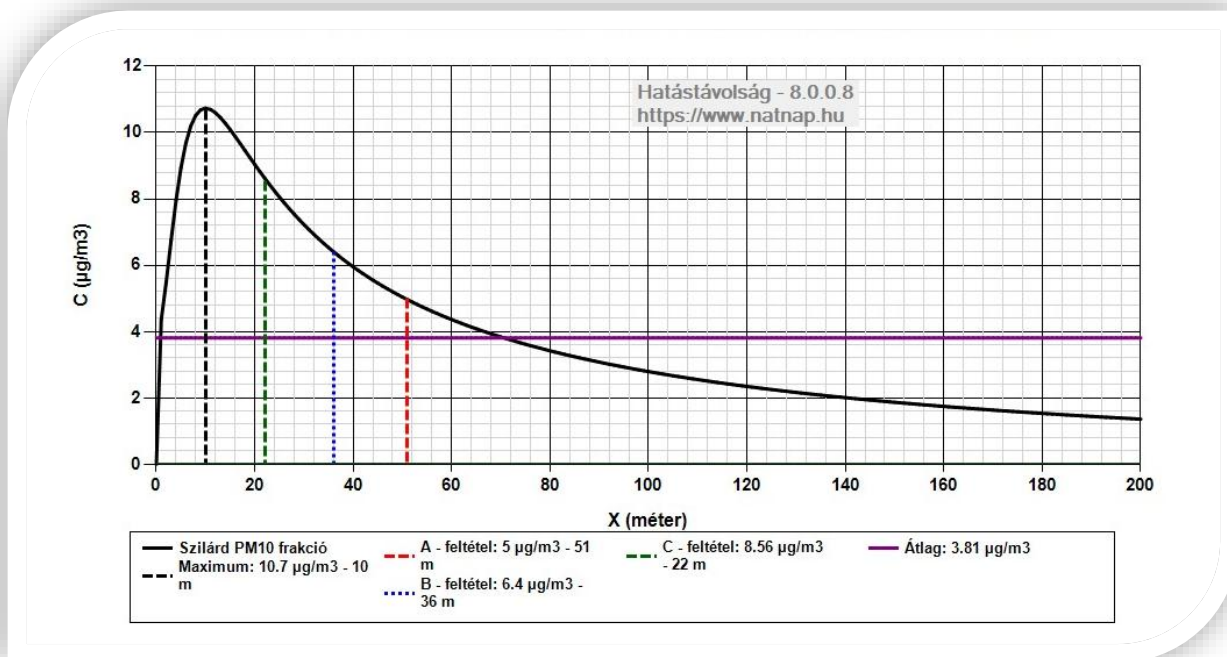
3-5. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe



3-6. ábra: SO₂-ra vonatkozó terjedési görbe



3-7. ábra: NO_x-re vonatkozó terjedési görbe



3-8. ábra: PM10-re vonatkozó terjedési görbe

Az elvégzett mérések és 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 tájrendezési terv alapján rekultivációs munkák zajlanak.

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 µg/m³-t.

3.1.10 Ellenőrzések, havária események

Az előző engedélyes időszakban környezetvédelmi ellenőrzés 2022-ben történt, eltérést az ellenőrzés nem tár fel. Havária nem történt.

3.1.11 A levegőt ért terhelések értékelése

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 hatásterület nem számottevő, a határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.

A tevékenységhez kapcsolódó szállításból a bekötőút mentén jelentkező immisszió a megfelelő intézkedéseknek köszönhetően csekély mértékű.

Fentiek alapján a bánya levegőminőségre gyakorolt hatása az előírások betartása mellett nem számottevő, határérték túllépésre nem kell számítani.

3.2 Víz

3.2.1 Vízföldtani viszonyok

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-tőgazdálkodási 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 kistajat 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.

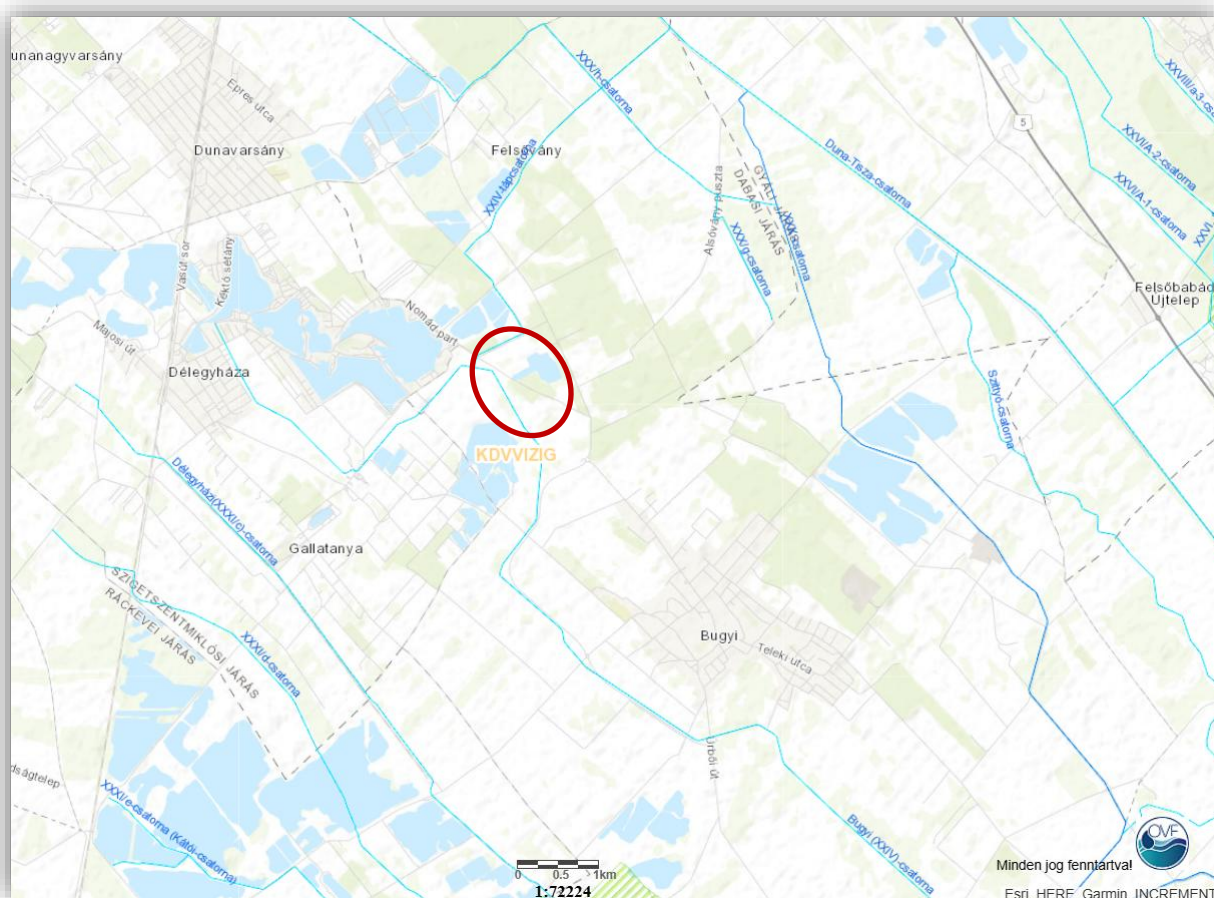
A kistájnak 36 különböző tava van, amelyek részben természetes eredetűek, részben a szabályozáskor levágott holtágak, részben pedig halastavak, tározók és bányagödrök. A 27 természetes tó legnagyobbika a dömsödi (17 ha) együttes területük 72 ha. A mesterséges tavak közül a legnagyobb a délegyházi bányató 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.

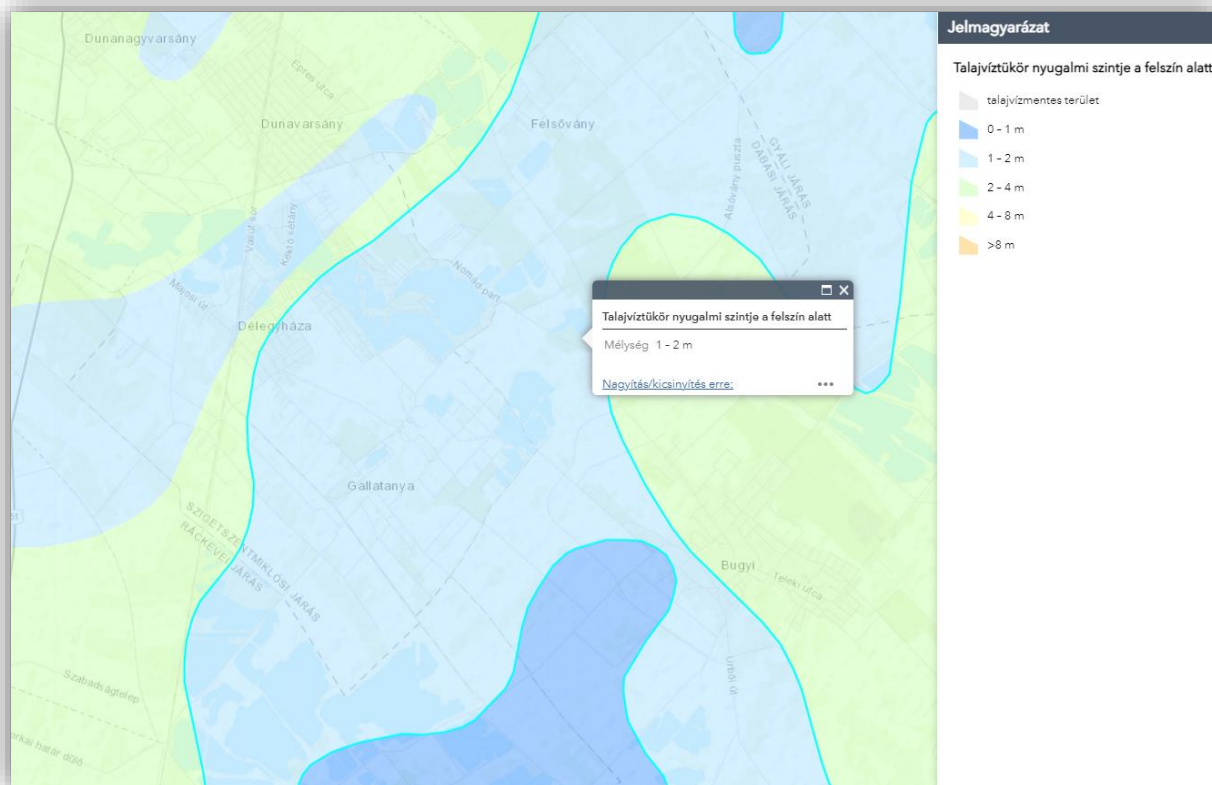
Az artézi kutak száma - éppen a sokszor nem megfelelő talajvíz miatt - nagy. Átlagos mélységük 100 m alatti. A vastartalom a kutak többségében meghaladja az 5 mg/l-t, a keménység pedig a 18 nk°-ot.

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



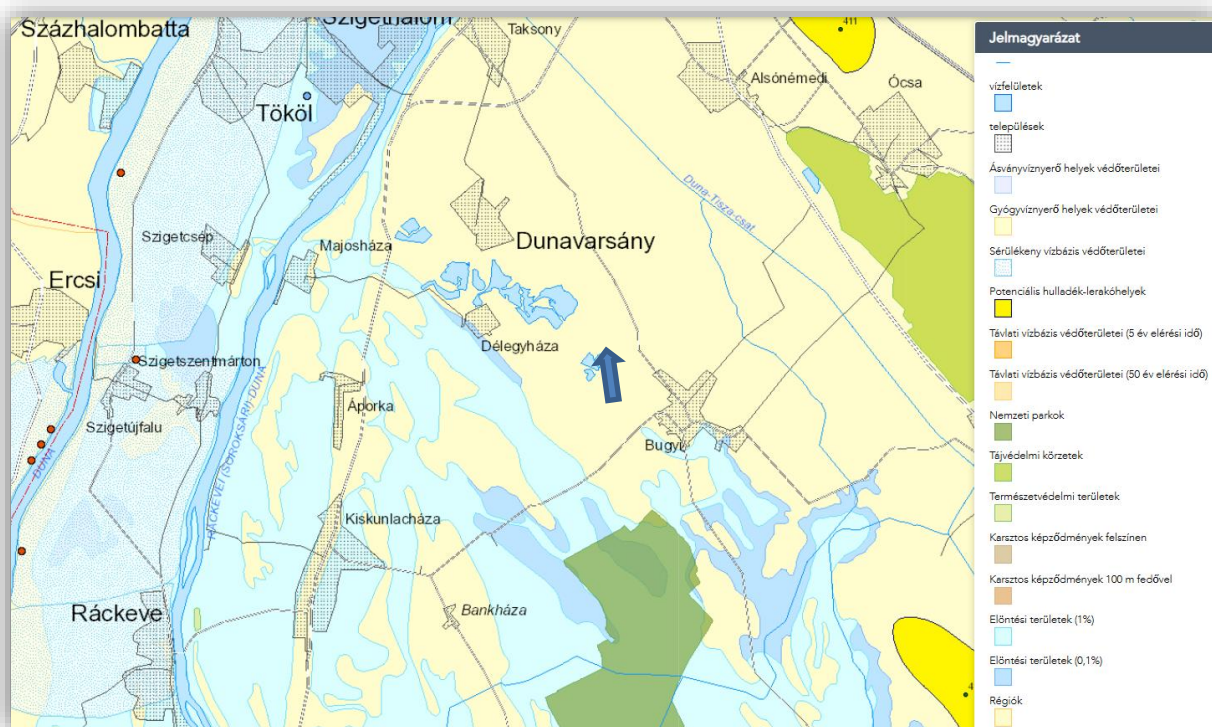
3-9. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

(Forrás: <http://geoportal.vizugy.hu/belviz/index.html>)



3-10. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében

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



3-11. ábra: Felszín alatti vízbázisok a vizsgált terület környezetében

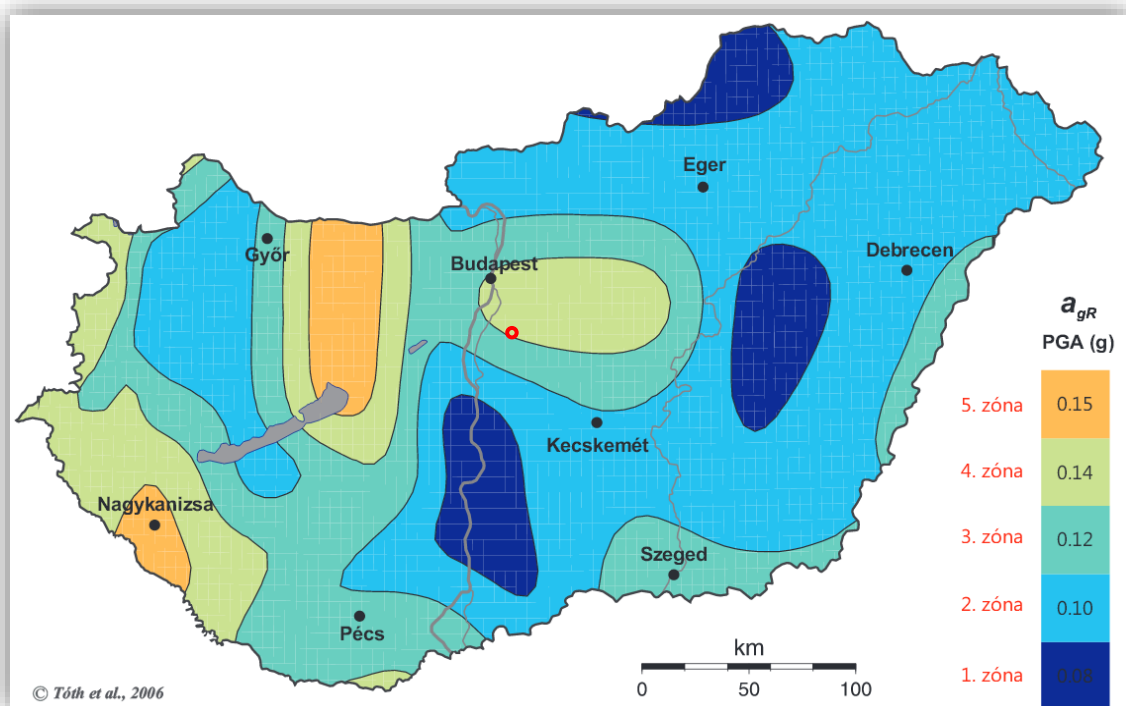
(Forrás: <https://map.mbfsz.gov.hu/pothull100/>)

A vizsgált területen bányatelkek 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.

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 kialakuló tavakban a vízszint 94-95 mBf-nek megfelelő szintek közötti. A tavak mélysége a fekvő mélységét figyelembe véve, a kialakítást végző kotrógép kotrási mélységétől függ, általában 8-10 m.

3.2.1.1 Tektonikai viszonyok.

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



3-12. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe

(Forrás: http://www.georisk.hu/Maps/EC8_zones_A4.pdf)

3.2.2 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 fűt kútról biztosítják, ivóvizet palackozott vízzel oldják meg.
- Az anyagdepóniák és a szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben locsolóautót kívánnak használni.

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

Szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben van szükség.

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

Ivóvízellátás:

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

Kommunális vízfelhasználás:

Szennyvíz vezeték, földalatti tartály kiépítésére nem került sor. A bányauzem területén bérelt mobil WC került kihelyezésre, melynek üzemeltetéséről a bérbeadó gondoskodik.

Technológiai célú vízfelhasználás:

A bányabeli utak locsolásához a víz tartálykocsival biztosított.

3.2.5 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

Az üzem területén víztermelő kút nem üzemel.

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

Kommunális szennyvizek:

Jelenleg a terület nem csatlakozik közcsontrára. 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.

3.2.7 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.

3.2.8 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 csapadékvizek a lejt- és terepviszonyok miatt a tóba gyűlnek össze. A bányatóba semmilyen külvíz nem vezetnek.

3.2.9 A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása

A haszonanyag döntő része a talajvízszint alól kerül kitermelésre, így a bányászatot követően a készletterületeken bányatavak maradnak vissza. A kialakult tavak ún. talajvizes tavak; a felszín alatti vizekkel (talajvízzel) egy vízrendszert alkotnak. A bánya rekultivációja lényegében a tavak rézsűinek rendezését, a terület növényesítését foglalja magába.

A bánya műveléssel érintett területein jelenleg 4 db tó található, melyből 3 db tavat rekultiváltak és tervezetten a bányatelekből kivonásra kerül. A tavak összes vízfelülete a 2025. januárjában összesen 39 ha 2652 m² volt. 2017-ben a „BUGYI IV. - homok, kavicsos homok” bányatelek bővítés során a becsült várható vízfelületet 66, 9959 ha volt.

Vízfelület megnevezése	Nagysága (2025.01.)
6. Tó	219 089 m ²
8. Tó	22 635 m ²
01266/16 hrsz. tó	56 670 m ²
Termelt tó	94 258 m ²

Összesen:

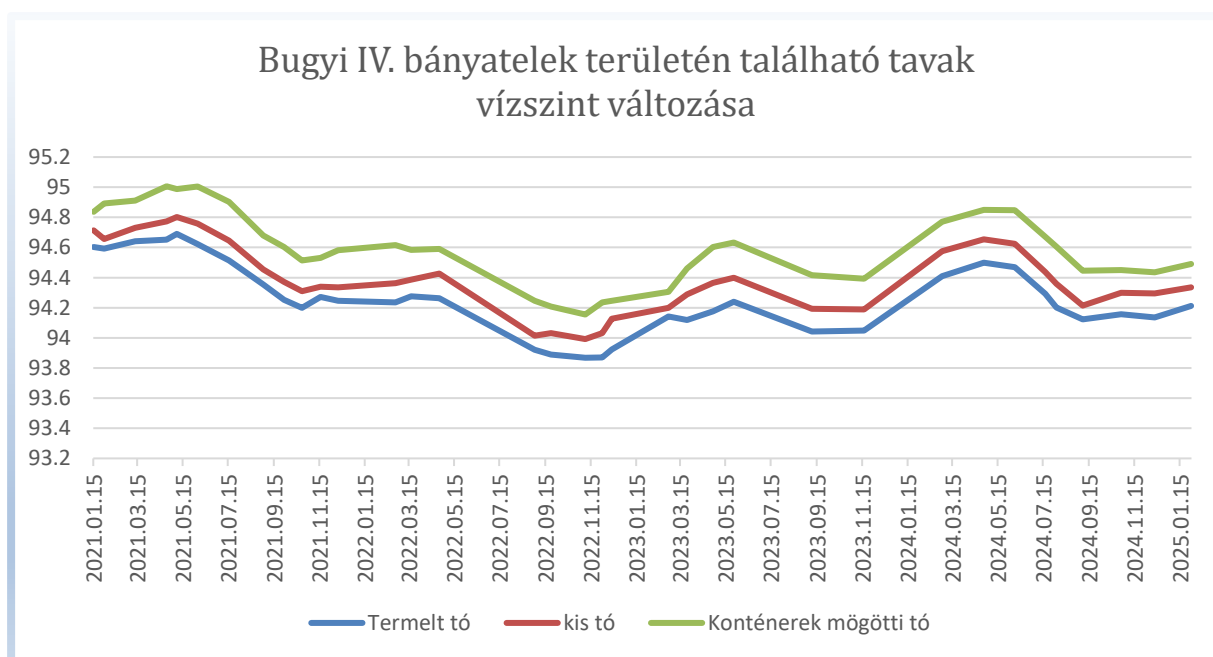
392 652 m²

A bánya rekultivációja két részből áll:

- partvonal és végrézsűk kialakítása és növényesítése a tájrendezési terveknek megfelelően a megmaradó bányatavak esetében,
- illetve visszatöltéséből és növényesítéséből a feltöltendő területeken.

3.2.9.1 Műszaki megoldás a bányászati tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt depressziós hatásának minimalizálása érdekében

A bányavállalkozó havi rendszerességgel geodéziai méréseket végeztet 2021 januárja óta a termelés alatt álló tó (termelt tó), a legkisebb tó (kis tó) és a legnagyobb tó (konténerek mögötti tó) vízszintjeinek monitorozására. A lenti diagramon a mérési eredmények láthatóak.



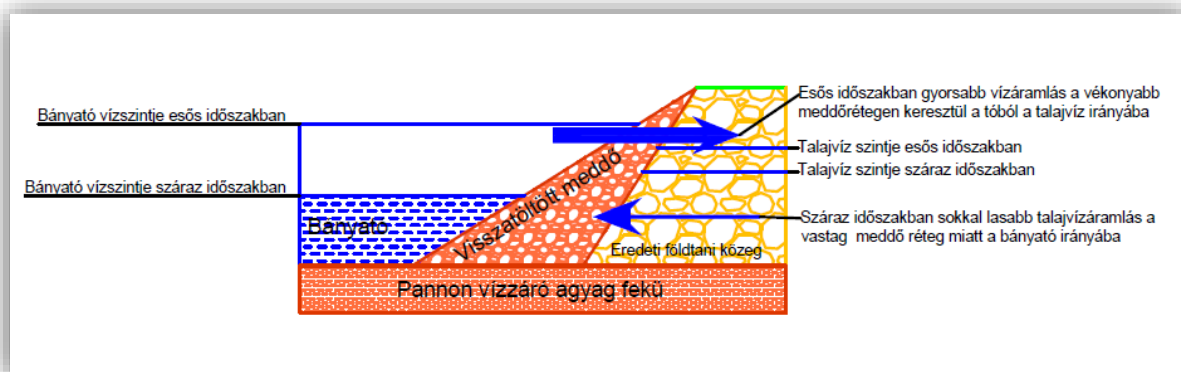
3-13. ábra: Vízszintek változása 2021-2025

Az eddigi bányaművelési technológia során a kialakult bányatavak teljes parthosszán meddő visszatöltés, tájrendezés történt. A fenti adatok azt mutatják, hogy az egymástól ≈ 30 m távolságban, ugyanazon víztesten fekvő tavakban különböző vízszintek alakultak ki. A már teljes parthosszban feltöltött tavakban 30-40 cm illetve 20-30 cm-rel nagyobb vízszint alakult ki, mint a termelt tóban, ahol ez a rézsű menti feltöltés még csak elkezdődött.

A tapasztaltak okán a bányavállalkozó hidrogeológiai szakvélemény és modell elkészítését rendelte meg, mert az adatok alapján feltételezhető, hogy a vízszint különbség kialakulásához a

kis vízáteresztő képességű agyagos meddő visszatöltése járult hozzá. A hidrogeológiai elemzés bebizonyította, hogy a tájrendezett tavak kommunikációja a talajvízzel csökken, mivel a kialakult tómeder alját is magas vízzáróképes agyagos fekvő alkotja, a meder oldalát pedig a kis vízáteresztő képességű agyagos meddő.

Az elemzés kimutatta, hogy a felszíni és felszín alatti víz közötti vízáramlás nem szűnik meg, de annak sebessége közelít ahhoz a kedvező állapothoz, melynek során a nyári aszályok alkalmával jelentkező többletpárolgás depressziós hatását közel nullára csökkenti, azonban a csapadékosabb hónapok víztöbbletét továbbítani tudja a felszín alatti vizekbe, ráadásul időben elnyújtva, így egy vízgazdálkodási szempontból rendkívül kedvező pufferhatás alakul ki. Ennek során a száraz időszakban bár csökken a tavak vízszintje, gyakorlatilag a visszatöltött meddő annyira csökkenti a vízáramlás sebességét, hogy nincs ideje depressziós tölcsernek kialakulnia. Csapadékos időszakban a nyílt vízfelületre hulló csapadék értelemeszerűen jóval nagyobb arányban jelenik meg a talajvízben, mint a növényzetre és termőföldre esetlegesen más tereptárgyra hulló csapadék. Ez a víztöbblet nagyobb sebességgel tud áramlani a talajvíz felé, mint fordított esetben száraz időszakban, mégpedig azért, mert a rézsút takaró kis vízáteresztőképességű anyag vastagsága a rézsút tetején kisebb, a rézsút alján nagyobb. Ezért a tó vízszintemelkedésével egyre vékonyabb agyagos réteget ér a vízoszlop felső része, a vízszint csökkenésével pedig egyre vastagabbat, mint az alábbi ábrán láthatjuk.



3-14. ábra: A bányató és talajvíz közti áramlás változása a műszaki megoldás hatására

A fenti megállapítás fényében a bányavállalkozó továbbra is ezen műszaki megoldást kívánja alkalmazni az újonnan keletkező nyílt vízfelületek esetében, ezzel elkerülve, hogy a bányató párolgásával negatívan befolyásolja a felszín alatti vizek mennyiségi állapotát.

3.2.10 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 hatályos környezetvédelmi engedély előírásai alapján a bányatelek területén kialakult tó (konténerek mögötti tó) vízszint mérésére a tóban beszintezett vízmérce van kihelyezve. A telepített vízmérce adatait hetente, azonos időpontban olvassák.

A bányatelek területén kialakított bányatóból évente két alkalommal (tavasszal és ősszel) vízmintát vesznek, és elemeztetik az alábbi paraméterek vonatkozásában: általános vízkémia és TPH. A figyelőkútból vízkémiai vizsgálatokra félévente vesznek mintát és az alábbi paramétereket vizsgálják: általános vízkémia és TPH.

Az elmúlt években az érvényes környezetvédelmi engedély alapján a 7. sz és 8. sz monitoring kút és a 6. sz és 7. sz. bányató akkreditált vízmintavételét és a minták laboratóriumi vizsgálatát a Bálint Analitika Kft. (akkreditációs szám: NAH-1-1666/2015) végezte. 2024-ben az akkreditált mintavételt a Bányagép Kft. (akkreditációs szám: NAH-1-1920/2023) végezte. A vizsgálatok eredményeit az alábbi táblázatokban foglaltuk össze.

Komponens	Mértékegység	2020.06.24	2020.09.25	2021.05.13	2021.10.12	2022.05.25	2022.11.11	2023.06.23	2023.11.18	2024.06.20	2024.09.20	(B) határérték
Összes nitrogén	mgN/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,35	<0,5	<0,5	<0,5	1,4	—
Összes foszfor	mgP/L	<0,01	0,01	0,01	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
Ammónium	mg/L	<0,05	<0,01	0,11	0,14	0,16	0,18	0,02	0,08	<0,01	0,27	500
Vas	mg/L	1,05	0,08	0,18	0,86	0,09	0,03	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	—
Mangán	mg/L	0,7	0,76	0,61	0,96	0,97	0,92	0,96	1,04	1,01	1,01	—
Nitrát	mg/L	0,7	1,3	<0,3	0,6	0,35	0,9	0,4	0,8	1,9	0,3	50
Nitrit	µg/L	0,05	0,24	70	<10	<10	10	0,16	0,25	0,1	0,02	500
Klorid	mg/L	79	80	85	84	89	95	89	91	92	88	250
Szulfát	mg/L	340	340	360	385	350	330	365	360	345	350	250
Foszfát	mg/L	0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
pH	—	7,6	7,59	7,7	7,62	7,84	7,56	7,52	7,58	7,72	7,58	<6,5; >9,0
Összes keménység	mg/L CaO	289	296	309	295	307	309	312	306	318	303	—
Fajlagos vezetőképesség	µS/cm	1127	1108	1137	1162	1528	1201	1212	1206	1190	1177	2500
Lebegőanyag	mg/L	<2	<2	<2	<2	3	<2	<2	4	2	3	—
TPH-olajindex	ug/L	20,7	17,4	25	34,1	37,7	42,4	11,6	29,8	21,0	23,7	100

3-11. táblázat: 7. számú kút vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában

A táblázatokból megfigyelhető, hogy az előző években a talajvíz és a felszíni víz összetétele számottevő mértékben nem változott. A 7. számú tavat a 8. sz monitoringkút mellett a 2017-es évben nyitották, a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szulfáttartalom feltehetően az eredeti művelésből adódóan, mezőgazdasági eredetű, mivel a bányászati technológiából ilyen jellegű szennyezés nem jelentkezik. A többi tóhoz hasonlóan feltehetően itt is az évek folyamán a koncentrációk további lassú csökkenése várható.

Komponens	Mértékegység	2020.06.24	2020.09.25	2021.05.13	2021.10.12	2022.05.25	2022.11.11	2023.06.23	2023.11.18	2024.06.20	2024.09.20	(B) határérték
Összes nitrogén	mgN/L	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	<0,5	0,35	<0,5	0,60	<0,5	1,60	200
Összes foszfor	mgP/L	<0,01	0,01	0,01	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
Ammónium	mg/L	0,11	<0,01	0,1	0,16	0,1	0,17	0,02	0,22	<0,01	0,22	500
Vas	mg/L	1,38	0,11	<0,05	1,48	0,02	0,06	0,07	0,09	<0,01	0,06	—
Mangán	mg/L	0,49	0,52	0,44	0,61	0,59	0,51	0,70	0,77	0,75	0,75	—
Nitrát	mg/L	0,6	0,6	0,5	0,6	0,72	0,4	<0,3	<0,3	0,6	0,4	50
Nitrit	µg/L	0,07	0,36	120	<10	20	30	0,13	0,01	0,27	0,02	500
Klorid	mg/L	84	82	85	83	87	89	82	85	87	88	250
Szulfát	mg/L	385	440	415	395	385	495	510	590	505	785	250
Foszfát	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
pH		7,17	7,21	7,26	718	7,95	7,06	7,09	7,07	7,28	7,17	<6,5; >9,0
Összes keménység	mg/L CaO	420	414	431	430	459	498	523	552	522	515	—
Fajlagos vezetőképesség	µS/cm	1412	1356	1441	1466	1522	1628	1680	1735	1667	1664	2500
Lebegőanyag	mg/L	<2	<2	<2	2	292	<2	12	7	5	10	—
TPH-olajindex	ug/L	25,1	13,6	43,4	34,2	25,9	19,6	14,0	25,3	17,1	31,5	100

3-12. táblázat: 8. számú kút vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában

Komponens	Mértékegység	2020.06.24	2020.09.25	2021.05.13	2021.10.12	2022.05.25	2022.11.11	2023.06.23	2023.11.18	2024.06.20	2024.09.20	(B) határérték
Fe	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
Mn	mg/L	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
NO ₂ ⁻	mg/L	1,6	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	<0,01	0,03	<0,01	0,5
Cl ⁻	mg/L	78	79	80	82	84	89	82	82	80	82	250
SO ₄ ²⁻	mg/L	335	340	345	375	345	325	340	335	305	315	250
PO ₄ ³⁻	ug/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
összes keménység	mg/L CaO	272	276	278	275	278	278	272	272	262	267	—
NH ₄ ⁺	mg/L	<0,01	0,15	0,05	0,03	0,10	0,06	0,01	0,11	<0,01	0,11	0,5
NO ₃ ⁻	mg/L	1,6	1,2	1,7	1,9	1,1	0,9	1,1	1,2	1,7	1,4	50
összes nitrogén	mg/L	1,6	<0,5	1,0	1,0	<0,5	0,25	<0,5	<0,5	0,56	1,3	—
pH	—	8,35	8,18	8,35	8,3	8,38	8,13	8,28	8,18	8,42	8,19	<6,5; >9,0
fajlagos vezetőképesség	uS/cm	1069	1043	1073	1094	1101	1114	1080	1108	1045	1051	2500
összes foszfor	ug/L	<0,01	<0,01	0,01	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
összes lebegőanyag	mg/L	<2	<2	<2	8	<2	<2	<2	4	5	7	—
TPH	ug/L	18,9	16,1	12,0	16,2	41,0	29,0	13,4	26,1	16,9	28,1	100

3-13. táblázat: 6. számú tó vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában

Komponens	Mérték-egység	2020.06.24	2020.09.25	2021.05.13	2021.10.12	2022.05.25	2022.11.11	2023.06.23	2023.11.18	2024.06.20	2024.09.20	(B) határérték
Fe	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
Mn	mg/L	0,36	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
NO ₂ ⁻	mg/L	0,01	0,09	0,07	0,03	0,04	0,01	0,04	0,13	0,06	0,04	0,5
Cl ⁻	mg/L	88	80	77	79	84	89	77	79	65	77	250
SO ₄ ²⁻	mg/L	350	410	390	370	370	325	355	360	331	335	250
PO ₄ ³⁻	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
összes keménység	mg/L CaO	478	303	306	304	301	278	292	272	289	283	—
NH ₄ ⁺	mg/L	0,11	0,14	0,09	0,01	0,30	0,06	0,01	0,11	<0,01	0,08	0,5
NO ₃ ⁻	mg/L	4,0	8,0	7,1	3,0	2,1	0,9	4,5	4,9	7,6	4,7	50
összes nitrogén	mg/L	9,2	1,8	1,6	1,9	1,1	0,25	2,0	1,14	1,83	2,2	—
pH	—	7,78	8,13	8,18	8,33	8,32	8,13	8,05	8,10	8,21	8,15	<6,5; >9,0
fajlagos vezetőképesség	uS/cm	1544	1097	1121	1143	1134	1114	1107	1137	1061	1065	2500
összes foszfor	ug/L	<0,01	0,01	0,01	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	—
összes lebegőanyag	mg/L	<2	<2	<2	2	<2	<2	7	5	<2	7	—
TPH	ug/L	26,8	14,0	12,9	22,4	24,6	29,0	27,1	22,9	18,1	27,9	100

3-14. táblázat: Termelt tó vízvizsgálati eredményei az elmúlt 5 év viszonylatában

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

Felszíni és felszín alatti vízszennyezés a bánya eddigi működése során nem merült fel.

Esetleges szennyezések elhárítására tett intézkedések

- A bányatelek területén bányaművelést és szállítást csak kifogástalan állapotú gépekkel végzik, a gépi berendezések olajcsepegésére fokozott figyelmet fordítanak.
- A bányatelek területén gépjárművek javítása, mosása, karbantartása nem történik.
- Gondoskodnak arról, hogy a bányatavak vízminőségének ellenőrzése rendszeresen, a hatósági előírásoknak megfelelően megtörténjen.
- A bányatelek területén hulladék, szennyvíz, vagy egyéb szennyező anyag elhelyezését a bányavállalkozó megakadályozza.
- A veszélyes hulladékot elkülönítetten, zárt konténerben kell gyűjteni elszállításig. A hulladékgyűjtést, veszélyes hulladékgyűjtést csak úgy végezhetik, hogy azzal a földtani közeget, talajvizet (később a felszíni vizet) nem szennyezhetik.
- A tavak közelében csak zárt szennyvízgyűjtés (konténeres WC, zárt akna) és zárt szeméttárolás valósítható meg. Szennyvíz szikkasztása nem végezhető. A keletkező

szennyvizek megfelelő gyűjtéséről, elszállításáról és elhelyezéséről a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően gondoskodni kell.

- A bányatelek területén üzemanyagot tárolni csak vízzáró betonburkolaton, kármentőteres kialakítású acélkonténerben elhelyezett tartályban lehet. A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése az üzemanyagtöltő-állomás burkolt felületén történik. Az üzemanyag töltéséhez részletes kezelési utasítást és havária-tervet a telep területén kell tárolni. Szállító járművek üzemanyag töltését nem a bányatelken végzik.
- A bányászati tevékenység során esetlegesen felszínre kerülő szennyezett anyagok szakszerű kitermelésével és ártalmatlanításával mentesítendő a terület. Az esetlegesen bekövetkező szennyezéseket azonnal meg kell szüntetni, és arról az illetékes Környezetvédelmi Hatóságot értesíteni kell.
- A terület csapadékvíz elvezetését úgy kell megoldani, hogy a védő fedőrétegtől megfosztott kavicssterasz ne szennyeződhessen.
- A tavakba csak a bányatelken belülről származó meddő anyag tölthető be.
- A terület hasznosításának tervezése során minimalizálni kell a talajvíz igénybevételét. Intenzív hasznosítás, a víz minőségének védelme érdekében kizárt. Horgászati hasznosítás esetében az extenzív haltartás rendszeréhez kell alkalmazkodni. A tavakon nem folytatható intenzív halgazdálkodás. Tilos a tavak vizének trágyázása, a halállomány takarmányozása és egyéb hozamfokozó eljárások alkalmazása. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 14. §-a alapján csak őshonos halfajok telepíthetők. Motorcsónak, jetski használatát a bányatavak területén meg kell tiltani.
- A bányatelek területén található, már felhagyott, bányászati tevékenységgel nem érintett bányatavak üzemeltetéséhez, hasznosításához a bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről szóló 239/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdése értelmében a bányatóval érintett ingatlan tulajdonosának a Felügyelőségtől vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérnie. A bányavállalkozónak célszerű a már nem „használt” területeket átadni a tulajdonosoknak, és kezdeményezni, javasolni fenti eljárás megindítását az illetékes vízügyi hatóságnál.

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

A vízminőségi kárelhárítási terv készült a bányára vonatkozóan. A művelést a következő vízvédelmi szempontok alapján végzik:

- A kitermeléskor az aktív, nyitott felületek minimalizálására, így a vízmosások kialakulásának veszélye csökkentésére kell törekedni.
- A fejtési rézsűk fölötti övárkok kialakításával a fejtési rézsűkön a vízmosások kialakulásának valószínűsége csökken.
- A bányaterületen csak kifogástalan műszaki állapotú munkagép üzemeltetése elfogadott.
- A bányászati tevékenység felhagyását követően a bányaterületet jóváhagyott tájrendezési terv alapján rendezni szükséges.

3.2.13 Havária események

Vízszennyezéssel járó havária esemény a területen nem történt.

3.2.14 A vizeket érő hatások

A bánya eddigi művelése sem a felszíni, sem a felszín alatti vizeket nem érintette, azokra hatást nem gyakorolt. A felszíni lefolyási viszonyok jelentősen változtak, azonban a felszín alatti vízkészlet utánpótlódásában jelentős változás nem következett be.

Üzemszerű kitermelési körülmények között vízszennyezés nem várható.

3.3 Talaj

3.3.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

A felülvizsgált terület több mint két évtizede bányaként működik, a terület igénybevételében változás az újabb művelés alá vont területeken történik.

3.3.2 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 lápos réti talajok 17-17%-os kiterjedésben a vízfolyások mentén, a nem szikes és felszín közeli talajvízű területeken találhatók. 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, termékenységi 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.

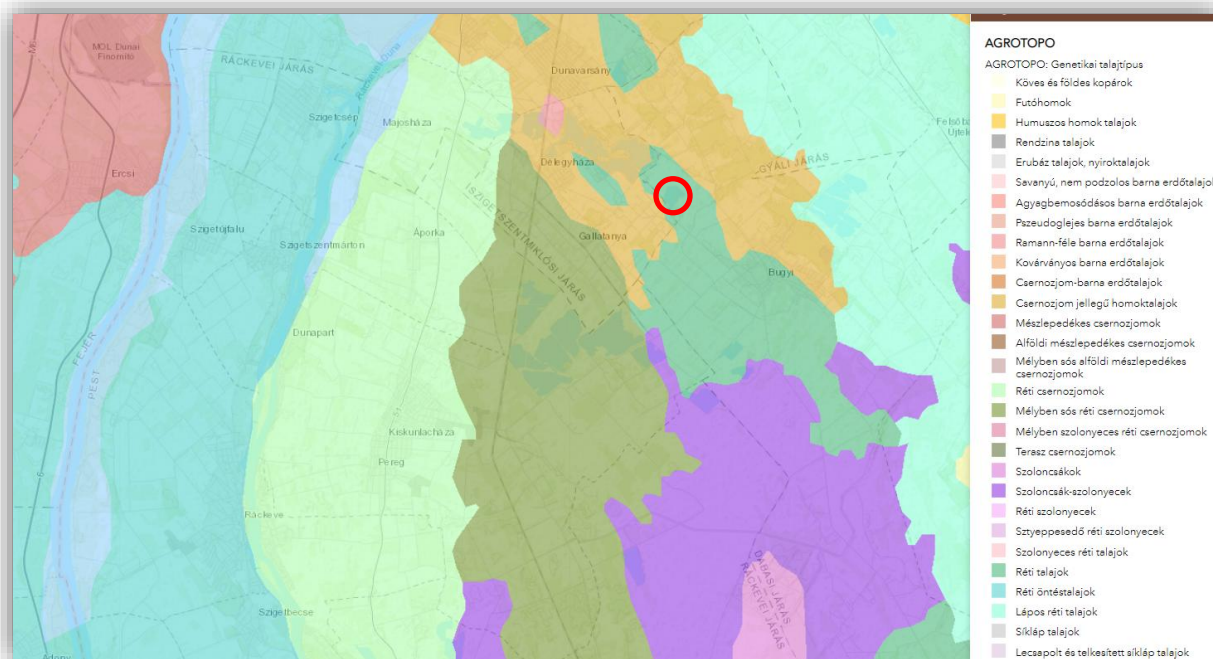
A kistáj D-i felén - főként a Kiskunsági Nemzeti Parkhoz tartozó területeken - a szoloncsák-szolonyec talajok találhatók (16%), főként gyenge legelőket alkotnak, azonban sziki vegetációink - a lápréti és mocsárréti állományokhoz hasonlóan - védelem alatt áll, vagy védelmet érdemel.

A kistáj mezőgazdaságilag legértékesebb taljai 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 gyepterületi 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 genetikai talajtípus térképén bemutatjuk a vizsgált bányatelek környezetére jellemző talajtípusokat az alábbi ábra szemlélteti.



3-15. ábra: A bánya környékének genetikai talajtérképe

(Forrás: <http://maps.rissac.hu/agrotopo/>)

3.3.3 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

Olajfolyás miatti vészhelyzet

A bánya területén alkalmazott gépek rendszeres ellenőrzéseken és szervizeléseken esnek át, munkavégzést csak kiváló műszaki állapotú gépekkel végeznek, ezért az olajfolyások és elcseppenések olyan üzemi és munkaterületekre korlátozhatóak, ahol üzemanyagtöltés, olaj- és kenőanyagok tárolása, hulladék olaj- és kenőanyag tárolása történik. A gépjárművek javítása nem a bányaüzem területén történik. A kenőanyagok tárolása a megfelelő műszaki előírások szerinti. A veszélyes anyagok és hulladékok tárolása az erre a célra kialakított fedett veszélyes anyag üzemi gyűjtőhelyen történik.

A bekövetkezés okai lehetnek:

- hidraulikacső szakadása

-
- a tárolótartályok meghibásodása
 - gondatlan anyagkezelés
 - hajtóművek meghibásodása
 - szivárgások.

Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése:

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

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

3.3.4 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.

3.3.5 Remediációs megoldások bemutatása

A bányászati tevékenység során a humuszos réteget letakarítják és deponálják. A felhagyási fázis volumenében legjelentősebb szakasza a terület rekultivációja, amely a haszonanyag talajvíz alóli kitermelését követően visszamaradó terület rendezéséből:

- partvonal és végrézsűk kialakítása és növényesítése a tájrendezési terveknek megfelelően a megmaradó bányatavak esetében,

-
- illetve visszatöltéséből és növényesítéséből a feltöltendő területeken.

A bányászati tevékenység során a tájrendezés folyamatos. A teljes körű rendezés, újrahasznosítás csak a bányászati tevékenység teljes megszüntetése után valósítható meg. 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, vagy tiszta talajt fognak felhasználni.

3.3.6 Havária események

Talaj szennyezéssel járó havária esemény a területen nem történt.

3.3.7 A talajt érő hatások értékelése

A kitermelés csak a jóváhagyott műszaki üzemi tervben engedélyezett mértékű talaj igénybevétellel járhat.

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

3.4 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

3.4.1 Hulladékok keletkezésével járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése

3.4.1.1 Bányászati hulladékok

A bánya üzemeltetése során a kitermelt ásványi anyagok egy része (bánya meddő) bányászati hulladéknak minősül.

A bányavállalkozó rendelkezik Hulladékgazdálkodási Tervvel, melyet jelentősebb változás esetén, de legalább 5 évente felülvizsgálja és szükség esetén módosítja, illetve a Bányakapitányságot a nyilvántartott adatokban bekövetkező valamennyi változásról haladéktalanul írásban értesíteni foga.

3.4.1.2 Kiszolgáló tevékenységekből adódó hulladékok

Kiszolgáló tevékenységek:

- gépek üzemeltetése

A gépjárművek javítását, karbantartását nem a bányauzem területén végzik. A területen esetenként működő alvállalkozók saját gépeinek, gépjárműveinek javítását, karbantartását sem a bánya területén végzik.

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
- folyékony települési hulladék

A kommunális hulladék gyűjtését kihelyezett gyűjtőedényekben végzik. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

3.4.2 A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.

A kommunális hulladékok gyűjtőedénye az irodánál van elhelyezve. A hulladékok ártalmatlanításra történő átadása a gyűjtőhelyről történik. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig. 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. A bányászati tevékenység során keletkező hulladék gyűjtése a jogszabályi előírásoknak megfelelő módon, a bánya területén valósul meg.

Elérendő hulladékgazdálkodási célok

A bányaterület hulladékgazdálkodási tevékenysége kiegyensúlyozott. Az előző időszakhoz hasonlóan a termelési színvonal megtartása mellett a cél továbbra is a keletkező hulladékok minimális szinten tartása.

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

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)

Egyéb nyersanyag, energia:

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

3.4.3.1 Hulladékmérlegek

A tevékenységhez kapcsolódóan csak minimális kommunális hulladék keletkezik.

3.4.4 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, termelési nem veszélyes 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.

Inert hulladék (bontási törmelék)

Inert hulladék a bányauzem területén 5 évre visszamenőleg nem keletkezett.

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.

3.4.5 A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése

3.4.5.1 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.

3.4.5.2 Veszélyes hulladékok

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

Sor-szám	Megnevezés	HRSZ	Besorolás településrendezési terv alapján	Elhelyezkedése
1	Kollár tanya	Bugyi 01268/2	Mt jelű mezőgazdasági terület – tanyás terület	EOVX: 212571 m EOVY: 655543 m
2	Benner tanya	Bugyi 01268/6	Mt jelű mezőgazdasági terület – tanyás terület	EOVX: 211793 m EOVY: 656035 m
3	Jánosi tanya	Bugyi 01227/2	Mt jelű mezőgazdasági terület – tanyás terület	EOVX: 211325 m EOVY: 655959 m

3.5.1.1 Felülvizsgált időszak zajvédelmi előírásai

A bányászati tevékenység zajhatásait 2014. szeptember 26.-án Kovács Kornél zaj- és rezgésvédelmi szakértő vizsgálta. A PE/KTF/4453-26/2015 környezetvédelmi engedélyben a zajmérési jegyzőkönyvben közölt megállapításokat vették alapul a bányászati tevékenység hatásának értékelése során.

A zajterhelés vizsgálatot a Kollár-tanya (hrs. 01268/2 hrsz., egy lakásos lakóépület) homlokzatától 2 m távolságban, 1,5 m terepszint feletti magasságban (K-Z1 mérési pont), 3 X 5 perc mérési idő mellett végezték. A bánya leállását követően meghatározták az alapzaj értékét is. A mérési eredményeket az alábbi táblázat ismerteti.

Mérési pont jele	EOV Y	EOV X	Zajterhelés L_{Aeq} , mért átlag [dB]	Alapzaj L_{Aeq} [dB]	Alapzaj korrekció K_a [dB]	Megítélési szint L_{AM} [dB]
K-Z1	655 543	212 571	47,32	34,3	-0,22	47

3-15. táblázat: 2014-ben elvégzett zajmérés eredményei

A mérési pont Bugyi szabályozási terves szerint Mt (mezőgazdasági terület, tanyás terület) besorolású területen található, ahol a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. mellékletében gazdasági területekre vonatkozóan megadott határértékek érvényesek (nappal: 60 dB, éjjel: 50 dB).

A mérési eredményeket tartalmazó dokumentáció hatósági benyújtásával a Kamrás Kft. a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 10.§-ának megfelelően zajkibocsátási határérték megállapítását kérte a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőségtől. A hatóság KTF: 52 330-2/2014. iktatószámú, 2014.11.27-i keltezésű határozatával a lakóépület védendő homlokzatai előtti 2 m távolságban az alábbi zajkibocsátási határértékeket írta elő:

- nappal (6:00–22:00): 60 dB;
- éjjel (22:00–6:00): 50 dB.

Megállapítható, hogy a védendő épületre vonatkozó határértékek teljesülnek. Üzemeltető a jogszabályi előírások, a vonatkozó határérték, valamint a környezetvédelmi engedély előírásainak teljesítésére a bányatelek védendő ingatlanhoz csatlakozó határán zajvédő falat, illetve földdeponiát (zajvédő töltés) létesít.

PE-06/KTF/1973-10/2017 környezetvédelmi engedély módosító határozat alapján:

A Hatóság a Környezethasználó részére KTF: 52330-2/2014. számú határozatában (továbbiakban: Határozat) megállapította a Buggy, hrsz.: 01258/7-8, 01266/11-12, 01266/16, 01269/2 alatti, 100 546 944 KJ számú telephely zajkibocsátási határértékeit.

Kovács Kornél zaj- és rezgésvédelmi szakértő által 2014. szeptember 26. napján végzett zajvizsgálat eredménye szerint: a tárgyi telephelyen végzett bányaművelési tevékenységből származóan a bányatelekhez legközelebb álló védendő épületet érő zajterhelés a zajvédelmi követelményeknek megfelel, a Hatóság Határozatában megállapított zajkibocsátási határérték alatt marad. A mérés óta eltelt időben a termelés tovább haladt az érintett ingatlantól, így a zajterhelés hosszú távon is csökkent.

A számítási eredmények alapján, tekintettel a bányászati tevékenység kitermelés előrehaladásával változó helyére, a tevékenység hatásterülete a bányatelek és a köré rajzolt 85 m-es sávval érintett, 118,9831 hektáros területként adható meg.

3.5.1.2 Jelenlegi zaj és rezgésforrások

Tevékenység zaj és rezgésforrásai:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása
- Kitermelt haszonanyag deponálása
- Osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

3.5.1.3 Üzemi eredetű zajterhelés értékelése

A tevékenység végzésekor várhatóan egyidejűleg közreműködő gépek:

- 1 db vedersoros kotrógép (LAeq 10m 98 dB)
- 1 db mobil osztályozó berendezés (LAeq 10m 98 dB)
- 1 db gumikerekes homlokrakodó (LAeq 10m 93 dB)
- 1 db tehergépkocsi (LAeq 10m 91 dB)

A vizsgált időszakban a berendezések működési ideje: 12 óra. A területen csak nappali munkavégzést terveznek.

3.5.1.4 Zajvédelmi hatásterület megállapítása

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

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

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

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

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

2014-ben mért háttérterhelés: 34,3 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 határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

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

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

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett így a zajvédelmi hatásterület **gazdasági terület** irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 50 dB alatt valószínűsíthető a) 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.

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

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre* (dB)	
	Nappal	Éjszaka
	06-22 óra	22-06 óra
Üdülőtérület, 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

3-16. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek

A munkagépek pontos típusa nem ismert, ezért a Dokumentáció olyan munkagépek alkalmazásával számol, amelyek 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

Zajforrás jele	Zajtjeljesítményszint [dB(A)]	üzemidő [h]	eredő zajteljesítményszint [dB(A)]
		t_i	L_{Aeq}
L1 (kotrógép)	99	12	
L2 (osztályozó)	98	12	
L3 (homlokrakodó)	93	12	
L4 (szállító jármű)	91	12	
L_w			104

3-17. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint a vizsgált területen

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

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

A zajforrás iránytényezője

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

$$K_{Ir} = 0$$

A sugárzási térszög miatti korrekció:

A térben bárhol, magasan a talajszint fölött:

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

A K_d távolságtól függő korrekció a gömbhullám esetén:

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

A levegő hangelnyelő hatását kifejező korrekció:

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

$$K_L = a_L \cdot s_t$$

A talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

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

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 erdő és mezőgazdasági terület azonban a bánya elhelyezkedése miatt és biztonság javára, a növényzet csillapító hatását elhanyagoltuk.

$$K_n=0$$

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.

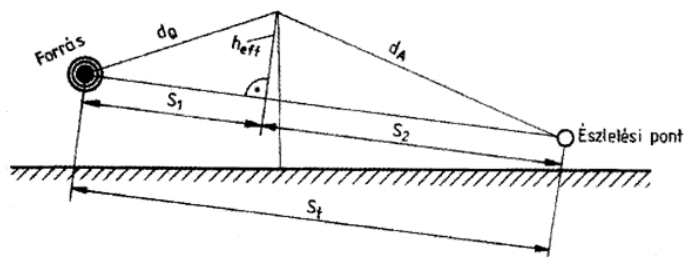
A vizsgált terület és a védendő övezetek közötti területen jelenleg nincs építmény, így a beépítettség csillapító hatásával nem számolhatunk.

$$K_B=0$$

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).

Az osztályozáshoz kapcsolódó munkálatok a bányaudvarban történnek, azonban a biztonság javára zajárnyékoló hatásokat nem vettünk figyelembe.



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

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

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

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

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

$$K_0 = K_1, \text{ tehát } K_e = K_Z \quad K_e = K_Z = 0 \text{ dB}$$

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	104	85	0	0	49,6	0,16	4,07	0	0	0	≈50
V2	104	270	0	0	59,6	0,52	4,6	0	0	0	≈40
V3	104	140	0	0	53,9	0,27	4,39	0	0	0	45,19

3-18. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények alvállalkozó termeléssel érintett területen szárazon

V1 zajvédelmi hatásterület zajtól nem védendő környezetben gazdasági területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (50 dB)

V2 zajvédelmi hatásterület lakott területen (40 dB)

V3 védendő lakóépületnél fellépő hangnyomásszint

3.5.1.5 Minősítés, határértékekkel való összevetés

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

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):

- Falusias lakóterület lakó ingatlanjai irányában: A rendelet 6 § **a, pontja** alapján megadott (10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték) 40 dB-es hatásterületet vettük figyelembe.
- Általános mezőgazdasági terület épületei irányában: A rendelet 6 § **a, pontja** alapján megadott (10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték) 50 dB-es hatásterületet vettük figyelembe.

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

A korábban zajméréssel is vizsgált Kollár tanya közeléből a kitermelés elhaladt, a szomszédos területeken a Bányászati Hatóság a tájrendezést elfogadta, így kitermelés ezen a területen már nem lesz. Ezért a határértékekkel való összevetést a Benner tanyára végeztük el.

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

Vizsgálati pont jele	Vizsgálati pont helyrajzi száma	L _{AM} , nappal [dB]	L _{KH} , nappal [dB]	Túllépés [dB]
V-3	Benner-tanya	45,88	60	-

3-19. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél

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

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek.

A számítási eredmények alapján, tekintettel a bányászati tevékenység kitermelés előrehaladásával változó helyére, a tevékenység hatásterülete gazdasági területekre vonatkoztatva a bányatelek és a köré rajzolt 85 m-es sávval érintett területeként adható meg, lakóterületek irányában ez a sáv 270 m.

3.5.2 Szállításból származó zajterhelés

3.5.2.1 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 bányából történő kiszállítás közlekedési zajterhelését.

A kitermelt nyersanyag kiszállítása Bugyi 01266/9 hrsz.-ú saját tulajdonú ingatlanon, majd a 5202 számú közúton tehergépjárművekkel történik a kitermelés első felében. Maximum 39 fordulót, azaz 78 elhaladást jelenthet naponta. Átlag 250 munkanappal számolva évente, 25 t teherbírású járműveket figyelembe véve.

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 fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	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

3-20. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

3.5.2.2 5202. sz. közút – Alapállapot

Az 5202. összekötőút forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2023. évben a bányában jövesztett kavics kiszállítását, ami 16 fordulót, azaz 32 elhaladást jelentett naponta. A szállítás napközben történik.

Számlálóállomás kódja: 13575 (határszelvényei: 0+000 km+m és 11+231 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 UT2-1.109	Akusztkai járműkategória	Jel	5202. sz. út forgalma bánya nélkül jármű/nap
1.	Személy- és kis tehergépkocsi	I	szgk	2609
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	26
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	9
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	0
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	162
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	2262
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	18

3-21. táblázat: Járműforgalom a 5202. közúton (alapállapot)

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

Az akusztkai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$$\dot{A}NF_1 = 2609 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 44 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 2433 \text{ jármű/nap}$$

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	174.37	2.93	161.19
este	90.66	1.52	82.72
éjjel	19.24	0.35	20.98

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

$A[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

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

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

[dB]	napközben	este	éjjel
[K _t]a.s.t.i.1	83,94	-	-
[K _t]a.s.t.i.2	84,81	-	-
[K _t]g,s,t,i,3	87,98	-	-

A „Kg,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 számítása:

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

A módszer alkalmazható.

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

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
[K _D]a.s.t.i.1	-13.41	-16.27	-23.00
[K _D]a.s.t.i.2	-30.04	-32.94	-39.35
[K _D]g,s,t,i,3	-12.64	-15.57	-21.53

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	70.54	67.68	60.95
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,2	54.76	51.87	45.45
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,3	75.35	72.41	66.45
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,Σ	76.62	73.70	67.56

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

L_{Aeq}(7,5)nappal, alapállapot = 76,05 dB

L_{Aeq}(7,5)éjjel, alapállapot = 67,56 dB

Védendő ingatlanként az út menti tanyák lakóházait vettük figyelembe. Az ingatlanon lévő épületek távolsága a szállító útvonaltól ≈ 50 m. A vizsgált ingatlanok Mt tanyaterületen helyezkednek el.

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi épületnél:

L_{Aeq}(50)nappal, alapállapot = 65,75 dB

L_{Aeq}(50)éjjel, alapállapot = 57,26 dB

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.

3.5.2.3 Bánya által okozott többletforgalommal

Az 5202. sz. összekötő út forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2023. évben a bányában jövesztett kavics kiszállítását (97 877 t/év), ami 16 fordulót, azaz 32 elhaladást jelenthet naponta. Ahhoz, hogy a bánya termék kiszállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a 2023 évi forgalomszámlálási adatokhoz a maximális kitermelés és a 2023 évi termelés kiszállításához kapcsolódó napi forgalom különbözetét kell hozzáadni, ami 23 fordulót, azaz 46 elhaladást jelent naponta.

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 2609 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 44 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 2433+46 \text{ jármű/nap}$$

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	174.37	2.93	164.23
este	90.66	1.52	82.72
éjjel	19.24	0.35	20.98

A kiszállítások napközben történnek. A számlálóállomás irányába tervezett kiszállítás mértéke 196 ntgk. 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]a.s.t.i.1	83,94	-	-
[K _t]a.s.t.i.2	84,81	-	-
[K _t]g,s,t,i,3	87,98	-	-

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	-13.41	-16.27	-23.00
[K _D]a.s.t.i.2	-30.04	-32.94	-39.35
[K _D]g,s,t,i,3	-12.55	-15.57	-21.53

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	70.54	67.68	60.95
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} ,2	54.76	51.87	45.45
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} ,3	75.43	72.41	66.45
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} ,Σ	76.68	73.70	67.56

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi lakóháznál:

L_{Aeq}(7,5)nappal, alapállapot + többletforgalom = 76,10 dB

L_{Aeq}(7,5)éjjel, alapállapot + többletforgalom = 67,55 dB

Védendő ingatlanként az út menti tanyák lakóházait vettük figyelembe. Az ingatlanon lévő épületek távolsága a szállító útvonaltól ≈ 50 m. A vizsgált ingatlanok Mt tanyaterületen helyezkednek el.

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi épületnél:

L_{Aeq}(50)nappal, alapállapot = 65,80 dB

L_{Aeq}(50)éjjel, alapállapot = 57,26 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal L_{Aeq,alap} = 65,75 dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,05 dB-es értéket mutat. A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel a bányá által okozott szállítási, fuvarozási tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket.

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

3.5.3 Rezgésvizsgálatok

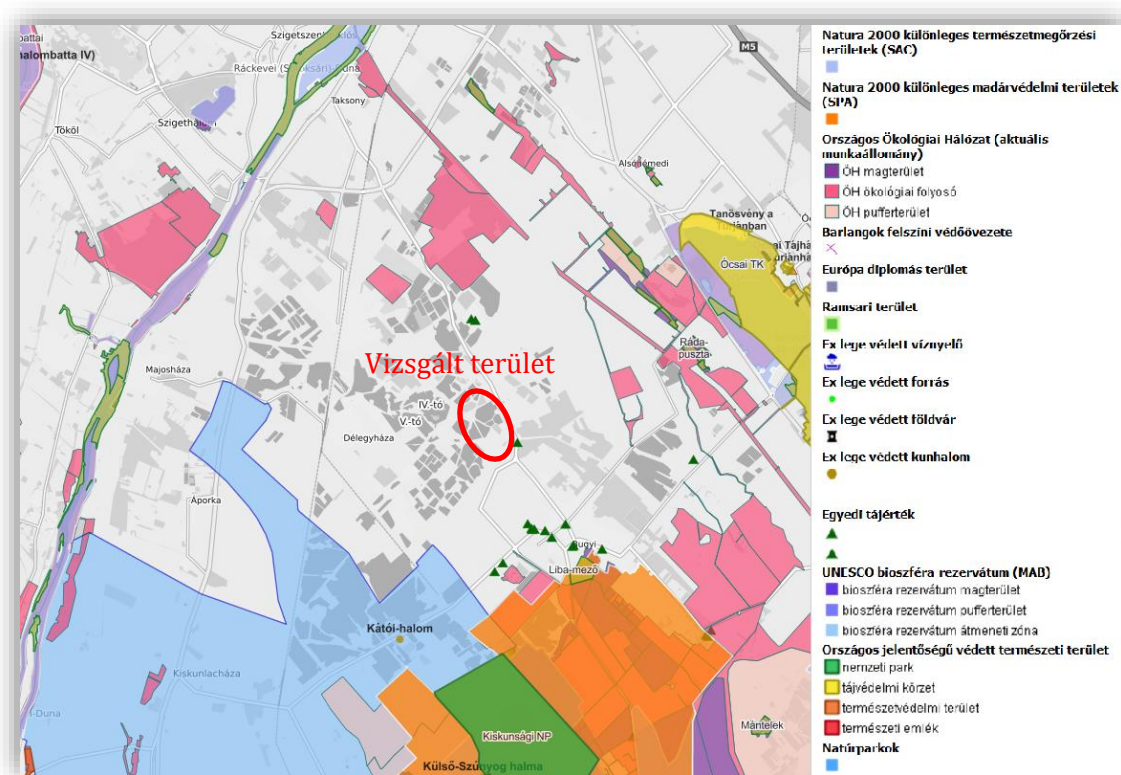
Gyakorlati tapasztalatok alapján az előírásokat betartó kavicsbányászati technológia a tervezett volumenben, a telephely határait túllépő rezgésterhelést nem okoz.

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 A bányatelek elhelyezkedése, a tágabb környezet természetvédelmi értékei

A vizsgált bányatelek területe semmilyen természetvédelmi oltalom alatt nem áll, sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része a Natura2000 hálózatnak vagy Országos Ökológiai Hálózatnak sem és egyéb nemzetközi egyezmény hatálya alá sem tartozik.



3.17. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű védett és nemzetközi egyezmény hatálya alá eső természeti területek

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

3.6.1.2 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 puszta. 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. Aktuális növényzetében jellemzők: puhafa- és keményfaligetek és utóbbiak fehérenyáras származékai (Duna jobb part, Csepel-sziget: fekete galagonya – *Crataegus nigra*, téli zsurló – *Equisetum hyemale*, hóvirág – *Galanthus nivalis*, nyári tűzike – *Leucorum 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 ürmös – *Artemisia santonicum*, magyar sóvirág – *Limonium gmelinii*), vaksziknövényzet (pozsgás zsázsa – *Lepidium crassifolium*, magyar sóballa – *Suaeda pannonica*) (Kunszentmiklós, Apaj); homokpusztagyeppek (Csepel-sziget: magyar csenkesz – *Festuca vaginata*).

Gyakori élőhelyek: F2, F1a, OC, B1a, RB, OB, H5b, J6; közepesen gyakori élőhelyek: OA, J4, F1b, J2, D2, B1b, B6, RC, F4, P2a, D34, H5a, G1, B5, BA; ritka élőhelyek: RA, F5, J3, D1, L5, P2b, A1, M5, P45, J1a, D6, A5, A3a, A23, B3, B2, E1.

Fajszám: 1000-1200; védett fajok száma 100-120; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 4, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 3, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 2, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 4, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.) 4, amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) 4, kisvirágú neáncsvirág (*Impatiens parviflora*) 2, amerikai alkörömös (*Phytolacca americana*) 1, kései meggy (*Prunus serotina*) 1, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 2, akác (*Robinia pseudoacacia*) 5, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 5.

3.6.1.3 A vizsgált terület természeti állapota

A vizsgált terület potenciális természetes vegetációja vélhetően szoloncsák sziki növényzet vagy homoki tölgyes és homokpuszta lenne. Jelenleg dominálnak a kistáblás szántóföldek, mesterséges tavak és bányaterületek, valamint lombos erdőültetvények a CLC 50 adatbázisa alapján.

A terepbejárásra több alkalommal, legutóbb 2025.05.12-én került sor. A bejárás során rögzítettük a vizsgált terület Á-NÉR 2011 élőhelykategóriáit, jellemző növény- és állatfajait, valamint védett fajokat kerestünk. A beruházás nem érint magas természeti értékű területet, ezért biotikai adatokat nem igényeltünk a területileg illetékes Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságtól.

Az azonosított élőhelykategóriák elhelyezkedését, jellemző tereptárgyait és felszínborítását az alábbi térkép szemlélteti.

A bányászattal közvetlen érintett területen kialakuló csupasz kőzetfelszín területe kavicsbánya (Á-NÉR 2011: U7) élőhelybe sorolható. Gyakorlatilag biológiailag nem is aktív felületek, humuszcserje nincs a területen, legfeljebb gyér növénytakaró jellemző pionír és inváziós fajokkal.

A bánya területén a nyersanyag kitermelés következményeként bányatavak (Á-NÉR 2011: U9) alakultak ki. Ezek legtöbbször mélyebb, így hínártársulásokban szegény víztestek, azok csak a keskeny partközeli sávban fordulnak elő. Haltelepítés nélkül is előfordulnak ezekben halfajok pl. kifejezetten jellemző a naphal (*Lepomis gibbosus*) előfordulása, de észleltünk pisztrángsügeret (*Micropterus salmoides*) és pontyot (*Cyprinus carpio*) is.

A visszatöltött és rekultivált területeken nemesnyárasok (Á-NÉR 2011: S2), kavicsbánya felülete (Á-NÉR 2011: U7) és úthálózat (Á-NÉR 2011: U11) található. A bolygatott felületeken gyér növényzet jellemző, legfeljebb pionír és gyom fajok egyedei fordulnak elő, fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), egynyári seprince (*Stenactis annua*), mezei cickafark (*Achillea collina*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), fehér üröm (*Artemisia absinthium*) és betyárkóró (*Conyza canadensis*) jelzik a ruderalis jelleget. A nemesnyárasok alatt cserjeállomány nem található még viszonylag fiatal koruk miatt és a lágyszárú növényzet is még pionír jelleget mutat.

A régebben kialakult bányatavak partja spontán növényesedésnek indult, fragmentális mocsári- és hínárnövényzetek (Á-NÉR 2011: BA) alakultak ki, partján megtelepedett a nád (*Phragmites australis*), nyár fajok (*Populus* spp.) és fehér fűz (*Salix alba*) valamint törékeny fűz (*Salix fragilis*) jelent meg, melyek őshonos fajok spontán állományát alkotják (Á-NÉR 2011: RB)



3.19. ábra: Jellemző látkép a korábban igénybe vett területről



3.20. ábra: Jellemző látkép a korábban igénybe vett területen a tó partjának szukcessziójáról

Az bányatelek igénybevétele előtt álló területén, valamint a közvetett hatásterületen intenzív szántóföldi kultúrák (Á-NÉR 2011: T1) is találhatóak, ahol az éppen aktuális haszonnövények mellett szántóföldi gyomnövények és pionír, valamint generalista fajok fordulnak elő, mint a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), búzavirág (*Centaurea cyanus*), kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*), pirók ujjasmuhar (*Digitaria sanguinalis*), fekete csucor (*Solanum nigrum*), csattanó maszlag (*Datura stramonium*), az invazív parlagfű (*Ambrosia artemisifolia*) és selyemkóró (*Asclepias syriaca*) stb.

A gyepek közül a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (Á-NÉR 2011: OC) dominálnak, mellettük, illetve olykor velük keveredve előfordul magaskórós ruderalis gyomnövényzet (Á-NÉR 2011: OF) is. Jellemző fajaik a tarackbúza (*Elymus repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), mezei cickafark (*Achillea collina*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), párlófű (*Agrimonia eupatoria*), sarlófű (*Falcaria vulgaris*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*). A magaskórós növényeket a fehér libatop (*Chenopodium album*), a disznóparéj fajok (*Amaranthus* spp.) és a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*) képviselik. Néhol a szukcesszió eredményeként megjelennek nyár fajok (*Populus* spp.) fiatal egyedei, és fekete bodza (*Sambucus nigra*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), kökény (*Prunus spinosa*) és galagonya (*Crataegus* spp.) cserjék.



3.21. ábra: Jellemző látkép a környező, szántóföldi művelés alatt álló területről



3.22. ábra: Jellemző látkép a korábban igénybevett, már nem termelt terület partjáról

A közvetett hatásterületen található ültetett akácok (Á-NÉR 2011: S1), ezek faanyagtermelő kultúrerdők, fajösszetételüket tekintve meglehetősen szegényesek, az akác mellett néhol nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) fordul elő, jellemző lágyszárú a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*), egérárpa (*Hordeum murinum*), betyárkóró (*Erigeron canadensis*), zamatos turbolya (*Anthriscus cerefolium*), ligeti perje (*Poa nemoralis*), ragadós galaj (*Galium aparine*) stb.

A bányatelek ÉK-i szomszédságában akácok nemes nyáras erdőállományos helyezkednek el (Á-NÉR 2011: S1-S2), ezek lényegében csak fafajösszetételükben térnek el a fentebb bemutatottól, ugyanez mondható el a hazai nyáras-akácok kultúrerdőkről (Á-NÉR 2011: RB-S1)

Jellemzően a telephelyek szomszédságában és néhol a földutak mellett található nem őshonos fajú erdősorok és facsoportok (Á-NÉR 2011: S7), itt domináns az akác (*Robinia pseudoacacia*) és találkozhatunk nyugati ostorfával (*Celtis occidentalis*) is, gypszintjüket leginkább a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek fajai alkotják, keveredve ruderalis elemekkel.

A közvetett hatásterületen fordulnak elő őshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők (Á-NÉR 2011: RB), melyeket gyakorlatilag nyár fajok (*Populus* spp.) és hibridjeik alkotnak, de néhol itt is találkozhatunk az invazív akáccal (*Robinia pseudoacacia*) és nyugati ostorfával (*Celtis occidentalis*), valamint elegyarány függvényében nem őshonos fafajok spontán állományaival (Á-NÉR 2011: S6) melyekre a fentebb említett élőhelyeknél leírtak jellemzők. Cserjefajok közül megtalálható a fagyal (*Ligustrum vulgare*), vadrózsa (*Rosa canina*), galagonya (*Crataegus* spp.) és a kökény (*Prunus spinosa*). A lágyszárúkat többek között a siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*), nagy csalán (*Urtica dioica*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), egérárpa (*Hordeum murinum*), betyárkóró (*Erigeron canadensis*) képviseli.

Természetvédelmi szempontból a vizsgált terület vélhetően legértékesebb élőhelye a közvetett hatásterületen található cseres-kocsányos tölgyes (Á-NÉR 2011: L2b), mely talajvédelmi rendeltetésű kultúrerdő. Fő fafaja a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), mellette előfordul csertölgy (*Quercus cerris*), mezei juhar (*Acer campestre*), korai juhar (*Acer platanoides*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*). Cserjefajok közül megtalálható a fagyal (*Ligustrum vulgare*), vadrózsa (*Rosa canina*), galagonya (*Crataegus* spp.) és a kökény (*Prunus spinosa*). A lágyszárúak jellemző fajai a siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*), fehér pimpó (*Potentilla alba*), közönséges méreggyilok (*Vincetoxicum hirundinaria*), borsfű (*Clinopodium vulgare*), herefajok (*Trifolium* spp.) és a bársonyos kakukkszegfű (*Lychnis coronaria*).

A bányatelek határában található egy csatorna (Bugyi XXIV)-csatorna (Á-NÉR 2011: U8), melyben csak időszakosan található víz, tapasztalataink szerint nagyon ritkán, ezt a növényzete is alátámasztja, mert leginkább jellegtelen száraz-félszáraz gyepeket (Á-NÉR 2011: OC) alkotó fajok találhatók rajta.

A közvetett hatásterületen több telephely (Á-NÉR 2011: U4) is található.

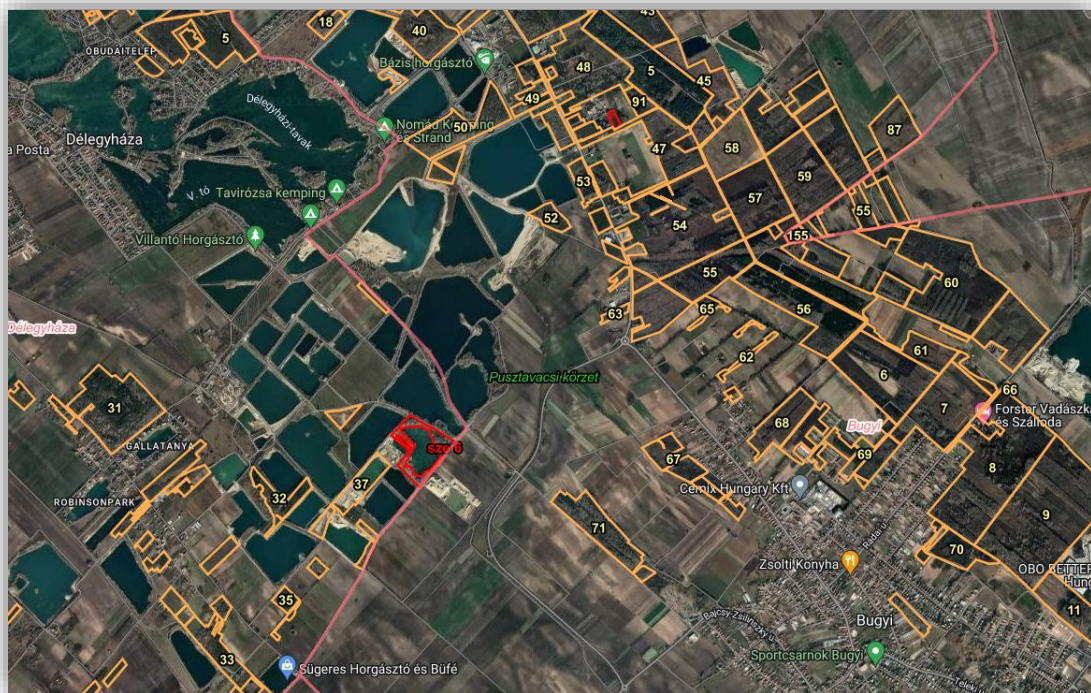
A terepbejárások során észleltünk tőkés récét (*Anas platyrhynchos*), dolmányos varjút (*Corvus corone*), mezei nyulat (*Lepus europaeus*), őzet (*Capreolus capreolus*), énekesmadár fajokat és az említett halfajokat.

A Bányatelken és környékén valószínűsíthetően előforduló további 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*)
- 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 fás élőhelyeken elképzelhető denevérfajok előfordulása, ott előfordulnak számukra fontos mikrohabitatok, mint odú vagy elváló kéreg. Ezen kívül a leginkább gyakori apró- és nagyvadfajaink áthaladására lehet a területen számítani.

A területen védett növényfajt nem találtunk, az esetlegesen előforduló védett állatfajok természetvédelmi helyzetét pedig várhatóan nem befolyásolja kedvezőtlenül a tevékenység, mivel az esetlegesen őket érő zavaró hatásokra helyváltoztató magatartással képesek reagálni, a rekultivált területek pedig kifejezetten kedvező életfeltételeket teremtenek többek között védett kétéltűek és madárfajok számára.

A bányatelek jövőbeni termeléssel érintett területe erdőtervezett erdőrészletet nem érint, erdőigénybevételi eljárás lefolytatása nem szükséges.



3.23. ábra: A bányatelek szűkebb környezete és az ott található erdőrészek

(forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>)

A közvetlen és közvetett hatásterületen található élőhelyek jellegükben és szerkezetükben nem különböznek a környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területek élőhelyeitől. Az egész térségre jellemző az intenzív mezőgazdasági és erdőgazdálkodási hasznosítás és a bányaművelés, a vizsgált terület sem különbözik természeti állapotában ezektől.

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

Az érintett területen évtizedek óta folyik bányászat. A bányászati tevékenységgel közvetlenül érintett üzemi területen a természetes élőhelyek megsemmisültek, helyüket bányató, a külszíni bánya kőzetfelszíne, utak foglalják el, a bánya területének szárazparti része spontán növényesedett.

Gyakorlatban az éppen termeléssel érintett terület kivételével az egész terület biológiailag aktív felület, ebből kifolyólag meg is kezdődik a spontán növényesedés, valamint a bányató benépesülése élő szervezetekkel. A termelés végeztével, a tervben foglalt rekultiváció és tájrendezés után az egész terület biológiailag aktívnek tekinthető lesz (a tervezett infrastrukturális elemek helyét leszámítva), rendezett tájkép benyomását fogja kelteni.

3.6.3 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése

A bányászatra legjellemzőbb bolygatás a talajbolygatás. Ennek hatására ruderalis, pionír és inváziós növényfajok jelennek meg a bányatelek területén. Ezzel kapcsolatosan az inváziós fajok visszaszorításának érdekében gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről.

A tevékenység hatására kialakuló zajterhelés hatásterülete a bányatelek határától 270 m-ig terjed. Figyelembe véve a közeli közút, a közelben lévő többi üzemelő bánya, valamint a nagytáblás, intenzív szántóföldi művelés zajhatását, nincs a közelben olyan indikátor szervezet, melyre ez hatást gyakorolna. A zajterhelés indikátorai az állat-, kiváltképp a madárfajok fészkelési időben. Kifejezetten madárfajok esetében az őket ért zavarás tekintetében 2 különböző zavarás-típust különítünk el. A célirányos zavarás az a legkülönbözőbb emberi tevékenység, ami célzottan a fészekre irányul. Pl. egy, a fészek felé tartó gyalogos, egy, a fészek 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 fészek 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 fészek felé indul, ha az autó megáll, és abból kiszállva vagy esetenként kiszállás nélkül a fészket figyeli, ha réten dolgozók közül valaki a napi munkavégzés szokásos ritmusától eltérő mozgást végez vagy a fészek felé tart, az célirányos zavarást végez. Erre a madarak különösen érzékenyek. Úgy is lehetne fogalmazni, hogy a költő madár tudja, hogy figyeli, és azt nem tűri. Ezek tekintetében megállapítható, hogy a bányászati tevékenység leginkább nem célirányos zavarással fog járni, az abból származó zajterhelést a madárfajok túlnyomóan megszokják és tolerálják.

A tevékenység hatására kialakuló levegőterhelés hatásterülete a bányatelek határától 51 m-ig terjed. A levegőszennyezés indikátorai pl. a környező erdőterületek fáin megjelenő zuzmók, azonban a tapasztalatok alapján a tevékenység ilyen jellegű hatásának mértéke jóval alatta marad annak, amit ezen szervezetek kimutatnának.

A visszamaradó bányató, mint vizes élőhely fokozottan érzékeny a különféle szennyezésekre, rajta keresztül a környező talajvízkészlet is szennyeződhet. A vízminőség remek indikátorai a benne megtelepedő algák, rákok és kagylók.

3.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A bányászati tevékenység jellegéből adódóan a közvetlen hatásterületén a természeti környezetet végérvényesen átalakítja, az eredeti élőhelyeket megszünteti. Jelen esetben a bányászat következtében eddig kb. 39,2652 ha-on alakult ki bányató az érintett bányatelken, mely növekedni fog még a rendelkezésre álló területen, jellemzően nagytáblás szántóföldi művelés területén.

Bányászati tevékenység csak a bányatelek kijelölt területén folyt, és csak ezen a területen tervezett a továbbiakban is.

A rekultiváció eredményeként a terület környezetében jelenleg is folytatott intenzív, nagytáblás mezőgazdasági művelés helyett vizes élőhely fog kialakulni, mely a nagytáblás szántóföldi művelésnél mindenképpen kedvezőbbek természetvédelmi szempontból. Az eddigi

bányaművelés hatására a rekultiváció végéig köztes állapotnak tekinthetően alakulnak ki átmeneti, természetvédelmi szempontból értékesnek nem tekinthető élőhelyek.

Ezek tükrében a bányaművelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt, amennyiben a rekultiváció és tájrendezés a termelés végeztével megtörténik és minősége megfelelő lesz. **A tevékenység következtében nem jelentkező és nem várható jelentős mértékű kedvezőtlen hatás védett fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetére.** A várható hatások főleg átmeneti jellegűek és elhanyagolható, illetve legfeljebb elviselhető mértékűek.

3.6.5 Javasolt természetvédelmi előírások

Az élővilágot ért káros hatások minimalizálása érdekében javasolt:

- Az esetleges favágási és cserjeirtási munkákat költési időszakon (márc 1. – aug. 15.) kívül végezni, ezzel elkerülhető az esetlegesen előforduló énekesmadár fészkelés károsodása, illetve megsemmisülése.
- A tevékenységgel érintett falakon meg kell akadályozni a madarak fészkelését (meredek partfalakat nem szabad huzamosabb ideig fenntartani, le kell rézsúzni ezeket).
- A tevékenység idején esetlegesen megjelenő telepes költő fajok (gyurgyalag, partifecske) védelmét biztosítani kell azzal, hogy a rézsűben, vagy ideiglenes töltésben létesített telephelyeket a költési idő alatt (április 15. -augusztus 15. között) munkavégzés nem érintheti, a fészkelés zavartalanságának biztosításához a telephelyek körül legalább 30 méteres védőzónát kell fenntartani.
- A szukcesszió kezdeti szakaszán álló felszínek rendszeres kaszálása az inváziós növényfajok elterjedésének megakadályozására.
- Kívánatos a tópart rézsűjének minél lankásabb kialakítása, ezen a rézsűn gyorsabban megtelepszik a partvonal védelmét is ellátó növényzet.
- A vízi gerinctelenek, kétéltűek, hüllők és nádi énekesmadarak védelme miatt a visszamaradó tó felületén engedni kell a vízi növényzet, különösen a nádas spontán megtelepedését.
- Növénytelepítéskor a tájra jellemző, termőhelynek megfelelő, őshonos növényfajok ültetése, illetve meghagyása kívánatos *Salix alba* (fehér fűz), *Salix fragilis* (törékeny fűz), *Populus alba* (fehér nyár), *Populus nigra* (fekete nyár), *Ulmus laevis* (vénc szil), *Ulmus minor* (mezei szil), *Quercus robur* (kocsányos tölgy).
- A visszamaradó tavakba inváziós halfajok telepítése tilos.

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 felitításáról, összegyűjtéséről és a tároló helyre való szállításáról.

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

5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

A vizsgálat eredményét a következőkben foglaljuk össze.

5.1 A környezeti elemekre gyakorolt hatás

5.1.1 A levegő

A pontszerű légszennyező források a telephelyen nem találhatók. A tevékenységből adódóan a területen bejelentett diffúz forrás nem üzemel.

A mozgó légszennyező források (a munkagép és a szállítójárművek) kibocsátásai a lefutott hatásbecslések alapján a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1.1. számú melléklete szerint határértékeket nem éri el. A területen leggyakoribb 3 m/s-os szél eredményeként a légszennyezőanyagok a légkörben gyorsan hígulnak, elkeverednek. A hatásterület nem számottevő, a határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.

A közlekedési útvonalakon, a kapcsolódó forgalomból származó vonalforrás mentén jelentkező légszennyezőanyag immisszió elhanyagolható.

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

5.1.2 A talaj

A bányászat normál üzemvitel mellett megszüntető hatással jár, ezért a humuszmentési terv alapján a kitermelni kívánt anyagot fedő „meddő” külön kell deponálni. A kitermelés mértéke a Bányahatóság által jóváhagyott kitermelési műszaki üzemi tervben megadott mennyiségű. Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

5.1.3 Víz

A bányaterületre hulló csapadékok a területen elszikkadnak.

Felszín alatti vizek vonatkozásában a bányászat elsődlegesen a talajvizet érinti, mivel a bányászat során kialakuló kavicsbánya-tavak talajvizes tónak tekinthetők. A talajvíz minőségi védelme vonatkozásában a bányászati tevékenység nem jár értelmezhető hatással. Az alkalmazott technológia vegyszert nem alkalmaz. A potenciálisan szennyező tevékenységeket (gázolajtöltés, szennyvíztárolás stb.) megfelelő műszaki védelemmel folytatják. A felszín alatti vizekre gyakorolt hatást folyamatos monitoringgal követik nyomon, amely eddig nem mutatott ki a bányászattal összefüggésbe hozható környezetterhelő hatást.

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.

5.1.4 Hulladék

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

A területen a letermelt humusz és meddő további felhasználás céljából deponálásra kerül.

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.

5.1.5 Zaj és rezgés

A felülvizsgálat számításai alapján kiderül, hogy az üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épület homlokzata előtt 2 m-re a vonatkozó rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeknek nappali időszakban **megfelel**.

A bányatelek déli, középső és északi részén az 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 Má – általános mezőgazdasági terület, illetve Kb bányaterületek. Legközelebbi tanyaépület 140 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 50 dB-es zajterheléssel érintett területet határoztuk meg.

A számítási eredmények alapján, tekintettel a bányászati tevékenység kitermelés előrehaladásával változó helyére, a tevékenység hatásterülete gazdasági területekre vonatkoztatva a bányatelek és a köré rajzolt 85 m-es sávval érintett területeként adható meg, lakóterületek irányában ez a sáv 270 m.

A legközelebbi zajtól védendő épület ezen a hatásterületen nem található.

5.1.6 Élővilág

A vizsgált bányatelek területe semmilyen természetvédelmi oltalom alatt nem áll, sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része a Natura2000 hálózatnak vagy Országos Ökológiai Hálózatnak sem és egyéb nemzetközi egyezmény hatálya alá sem tartozik.

A vizsgált területen folytatott intenzív mezőgazdasági tevékenység nyomán természetvédelmi értéket képviselő élőhely nem maradt fenn. A tervezési terület bejárása során megfigyelt életközösségek között természetes vagy ahhoz közeli állapotú, védendő társulás nem volt fellelhető.

A közvetlen és közvetett hatásterületen található élőhelyek jellegükben és szerkezetükben nem különböznek a környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területek élőhelyeitől. Az egész térségre jellemző az intenzív mezőgazdasági, erdőgazdálkodási hasznosítás és a bányaművelés, a vizsgált terület sem különbözik természeti állapotában ezektől.

A tevékenység következtében nem jelentkező és nem várható jelentős mértékű kedvezőtlen hatás védett fajok, természetvédelmi helyzetére. A várható hatások főleg átmeneti jellegűek és elhanyagolható vagy legfeljebb elviselhető mértékűek.

A tervezett tevékenység a külszíni bányaművelésre vonatkozó természet-védelmi előírások betartása, a bányászat idején megjelenő telepes költő fajok (gyurgyalag, partifecske) védelmének biztosítása, valamint a már letermelt térszínnek megfelelő rekultivációjának elvégzése esetén természetvédelmi érdekeket nem sért. A tájrendezés eredményeképpen kialakuló vizes élőhelyek természetvédelmi szempontból lényegesen magasabb értéket képviselnek a területen a jelenlegi állapotban megfigyelt, az intenzív mezőgazdasági tevékenységhez kapcsolódó hatások lenyomatát viselő élőhelyeknél.

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 kitermelési munkálatok időtartamát a lehető legrövidebbre kell tervezni;
- 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 2017-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.

Összefoglalva a területén folytatott tevékenység az elérhető legjobb technikai pillanatnyi feltételeit kielégíti.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a területen folyó bányászati tevékenység folytatása továbbra is megvalósítható a jelenleg is érvényes intézkedések mellett.

A vizsgált területen folytatott bányászati tevékenység műszaki üzemi tervet követve, ellenőrzött körülmények között, a környezetvédelmi engedélyben foglaltak betartásával folyik. A bánya eddigi működtetése jelentős környezetterheléssel nem járt. A terhelési határértékek túllépésére nem kell számítani, a hatásterület védendő területeket várhatóan nem érint.

Maglód, 2025. 05. 20.



Varga László

Bányagép Kft.

Ügyvezető