

2025

TESBU-Kavics Kft.

„BUGYI VI. - 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 14	
1.5 A TELEPHELY(EK)EN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁ(K) RÖVID LEÍRÁSÁVAL	26
1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység	26
1.5.2 Alkalmazott technológia	26
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 ESEMÉNYEKSEL EGYÜTT	26
2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK	27
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	27
2.1.1 Létesítmények bemutatása	27
2.1.2 Monitoring bemutatása.....	27
2.1.3 Tevékenység részletes ismertetése.....	29
2.1.4 A tevékenység megkezdésének időpontja.....	32
2.1.5 A felhasznált anyagok listája	32
2.1.6 Az előállított termékek listája	33
2.1.7 Személyi feltételek bemutatása.....	33
2.1.8 Bányászati tevékenységhez használt gépek, berendezések bemutatása.....	34
2.2 A TEVÉKENYSÉG(EKK)EL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG.	34
2.3 FÖLDALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE.....	35
3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....	36
3.1 LEVEGŐ.....	36
Éghajlat	36
A környezeti levegő minősége	36

3.1.1	A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).....	37
3.1.2	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása	38
3.1.3	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	38
3.1.4	A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.....	39
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	39
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.....	39
3.1.7	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.)	46
3.1.8	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	47
3.1.9	A kiporzás által okozott légszennyezés.....	52
3.1.10	Ellenőrzések, havária események.....	52
3.1.11	A levegőt ért terhelések értékelése	53
3.2	Víz.....	53
3.2.1	Terület általános geológiai ismertetése.....	53
3.2.2	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése.....	56
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.....	56
3.2.4	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása	57
3.2.5	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg.....	57
3.2.6	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.....	57
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	57
3.2.8	A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat).....	58
3.2.9	A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása.....	58
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	59

3.2.11	A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése	60
3.2.12	A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.....	61
3.2.13	Havária események.....	61
3.2.14	A vizeket érő hatások.....	61
3.3	TALAJ.....	62
3.3.1	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.....	62
3.3.2	A tágabb terület talajtana.....	62
3.3.3	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	63
3.3.4	Prioritási intézkedési tervek készítése.....	64
3.3.5	Remediációs megoldások bemutatása.....	64
3.3.6	Havária események.....	65
3.3.7	A talajt érő hatások értékelése.....	65
3.4	HULLADÉK	65
3.4.1	Hulladékok keletkezésével járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése.....	65
3.4.2	A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.....	66
3.4.3	A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	66
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)	66
3.4.5	A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése	67
3.5	ZAJ- ÉS REZGÉS.....	67
3.5.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.....	67
3.5.2	Szállításból származó zajterhelés.....	77
3.5.3	Rezgésvizsgálatok	82
3.6	AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA	83
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.....	83
3.6.2	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiaiilag aktív felületek meghatározása	91
3.6.3	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.....	91
3.6.4	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása	92
3.6.5	Javasolt természetvédelmi előírások	93
4.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK.....	94
4.1	A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT	94

4.2	A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA	94
5.	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK.....	95
5.1	A KÖRNYEZETI ELEMekre GYAKOROLT HATÁS	95
5.1.1	<i>A levegő</i>	95
5.1.2	<i>A talaj</i>	95
5.1.3	<i>Víz</i>	95
5.1.4	<i>Hulladék</i>	96
5.1.5	<i>Zaj és rezgés</i>	96
5.1.6	<i>Élővilág</i>	96
5.2	A TEVÉKENYSÉG ÉRTÉKELÉSE A 314/2005 KORM. RENDELET 9 SZ. MELLÉKLETE ALAPJÁN	97
5.3	KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYEL RENDELKEZŐ TEVÉKENYSÉG ESETÉN AZ ENGEDÉLYKÉRELEMHEZ ELKÉSZÍTETT TANULMÁNYOK HATÁS-ELŐREJELZÉSEINEK ÖSSZEVETÉSE A BEKÖVETKEZETT HATÁSOKKAL	98
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.....	99
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.....	99
5.6	JAVASLATOT KELL ADNI A SZÜKSÉGES BEAVATKOZÁSOKRA, ÁTALAKÍTÁSOKRA, EZEK SÜRGŐSSÉGÉRE, IDŐBELI ÜTEMEZÉSÉRE.	99
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.	99

ÁBRA JEGYZÉK

1-1. ábra: TESBU-Kavics Kft. – Bugyi VI. kavicsos homokbánya elhelyezkedése	11
1-2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége	12
2-1. ábra: Lapvízmércék, monitoring kutak elhelyezkedése.....	28
3-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5207. közút, 1+000 km szelvény) – alapforgalom, amely tartalmazza a tervezett kiszállítás forgalmát.....	42
3-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5207. közút, 1+000km szelvény) – növelt forgalom.....	43
3-3. ábra: Az 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	44
3-4. ábra: Az 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	45
3-5. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe.....	48
3-6. ábra: SO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe.....	49
3-7. ábra: NO _x -re vonatkozó terjedési görbe	49
3-8. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe.....	51
3-9. ábra: SO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe.....	51
3-10. ábra: NO _x -re vonatkozó terjedési görbe	52
3-11. ábra: Felszín alatti vízbázisok a vizsgált terület környezetében.....	54
3-12. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében	55
3-13. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében.....	55
3-14. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe.....	56
3-15. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe	63
3-16. ábra: Bugyi településrendezési terv	68
3-17. ábra: Délegyháza településrendezési terv	69
3-18. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű védett és nemzetközi egyezmény hatálya alá eső természeti területek	83
3-19. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül.....	85
3-20. ábra: Jellemző látkép a műveléssel érintett bányaterületről, háttérben egy bányatóval.....	86
3-21. ábra: Fénykép egy fiatalabb bányató parjának növényesedéséről, a fászszerűak megtelepedésének viszonylag korai fázisában	87
3-22. ábra: Fénykép a rekultivált terület újbóli fásításáról.....	88
3-23. ábra: Fénykép a földútról és a mellette található idegenhonos fasorról	89
3-24. ábra: Fénykép a bányatelek szomszédságában lévő szántóról intenzíven termesztett káposzta kultúrával	90

TÁBLÁZAT JEGYZÉK

1-2. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása.....	13
2-1. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai	28
2-2. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás	33
2-3. táblázat: A jelenleg érvényben lévő műszaki ütemterv alapján tervezett és kitermelt haszonanyag jövesztési mennyiségek.....	33
3-1. táblázat OLM Százhalombatta automata állomásának mérési adatai	37
3-2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2023	41
3-3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2023	41
3-4. táblázat: Az 5207. közút, 1+000 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)	42
3-5. táblázat: Az 5207. közút, 1+000 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)	42
3-6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján.....	44
3-7. táblázat: Az 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	44
3-8. táblázat: Az 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	45
3-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségből becsült szennyezőanyag kibocsátás	47
3-10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók	48
3-11. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségből becsült szennyezőanyag kibocsátás	50
3-12. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók	50
3-13. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek	72
3-14. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint saját gépekkel száraz kitermeléssel	72
3-15. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint saját gépekkel utánkotrással	73
3-16. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint NEM saját gépekkel száraz kitermeléssel.....	73
3-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények saját termeléssel érintett területen szárazon.....	75
3-18. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények saját termeléssel érintett területen utánkotrással.....	76
3-19. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények alvállalkozó termeléssel érintett területen szárazon	76
3-20. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél	77
3-21. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	78
3-22. táblázat: Járműforgalom a 5207. közúton (alapállapot)	79

MELLÉKLETEK

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

ELŐZMÉNYEK

Bányanyitás a területen először 1970-es évben történt, a Bugyi községben működő Egyesült Szakszövetkezet kezdte meg a bányászati kutató fúrásokat. Az első bányatelek fektetésére 1975-ben került sor „Délegyháza I.- kavics” néven. 1995-ben a Szolnoki bányakapitányság „Bugyi VI. - kavics” védnéven bányatelket hagyott jóvá, amelyet később 1997. évben összevontak a „Délegyháza I.- kavics” bányatelekkel.

A bányatelket a Budapesti Bányakapitányság 3324/1995/3. sz. határozatában fektette le „Bugyi VI. - kavics” néven. Délegyháza I.- kavics bányatelekkel való összevonása során a 4.030/1997/1 sz. határozattal bővítve lett. A bányavállalkozó, a TESBU-Kavics Kft. (2347 Bugyi, Kossuth Lajos u. 117.) a tevékenység végzéséhez Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálytól PE/KFT/3841-3/2016. számon környezetvédelmi működési engedélyt kapott, melynek érvényességi ideje 2025. június 30-án jár le.

A TESBU-Kavics Kft. területbővítés miatt kérelmezte a környezetvédelmi engedély módosítását, mely PE-06/KTF/1785-21/2019. határozattal módosítva lett.

A TESBU-Kavics Kft. kapacitás növelés miatt kérelmezte a környezetvédelmi engedély módosítását, mely PE-06/KTF/1785-40/2019. határozattal módosítva lett.

A TESBU-Kavics Kft. bányatavak visszatöltése miatt kérelmezte a környezetvédelmi engedély módosítását, mely PE-06/KTF/04483-24/2020. határozattal módosítva lett.

A környezetvédelmi engedély hamarosan lejár, ezért a TESBU-Kavics 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 2040. december 31-ig.
- A környezetvédelmi engedélyt az 1.3 pontban felsorolt ingatlanokra szíveskedjenek megadni. A bányatelek által érintett ingatlanok adataiban bekövetkezett földhivatali módosításokat - ingatlan megosztások/ összevonás - a felsorolásban kiemeléssel jelöltük. A bányatelek nagyságában változás nem történt.

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: TESBU-Kavics Kft.
Székhelye: 2347 Bugyi, Kossuth Lajos u. 117.
Cégjegyzékszám: 13 09 090573
Adószáma: 12807385-2-13
Statisztikai számjel: 12807385-2361-113-13
KÜJ: 102 383 562

Tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma:

PE/KTF/3841-3/2016. környezetvédelmi engedély

PE-06/KTF/1785-21/2019. kv. engedély módosítás

PE-06/KTF/1785-40/2019. kv. engedély módosítás

PE-06/KTF/04483-24/2020. kv. engedély módosítás

SZTFH-BANYASZ/12369-2/2023. Műszaki üzemi terv jóváhagyása

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

Bányaüzem neve:	Bugyi VI. kavicsos homok
Bányatelek neve:	„Bugyi VI. kavicsos homok” védnevű bányatelek
Helyrajzi szám:	Bugyi 01175/50-78; 01175/80, 01197/19-20, 01197/22, 01237/3-5, 01246, 01248/1-2, 01248/4, 01251/1-5; 01251/11-14; 01261; 01262; 01263/1-2 (01263 megosztásából) , 01265/1, Délegyháza 050/15, 050/23-30, 054, 055/1, 055/3, 057/2-3, 057/5-12, 057/15; 057/25-28, 057/29 (057/14 és több más ingatlan összevonásából); 057/31 (057/16-18, 057/20-24; 057/30 összevonásából); 058/9 (058/4-7 összevonásából)
Bányatelek területe:	170,9261 ha
Fedőlapja:	+105,00 mBf
Alaplapja:	+82,30 mBf
Engedélyezett kitermelés volumene:	400 000 m ³ /év
Telephely KTJ száma:	101 924 813
Település statisztikai azonosító száma:	32027 (Bugyi) 09973 (Délegyháza)
Súlyponti koordináta:	EOV y (m): 654466,5 EOV x (m): 210573,5

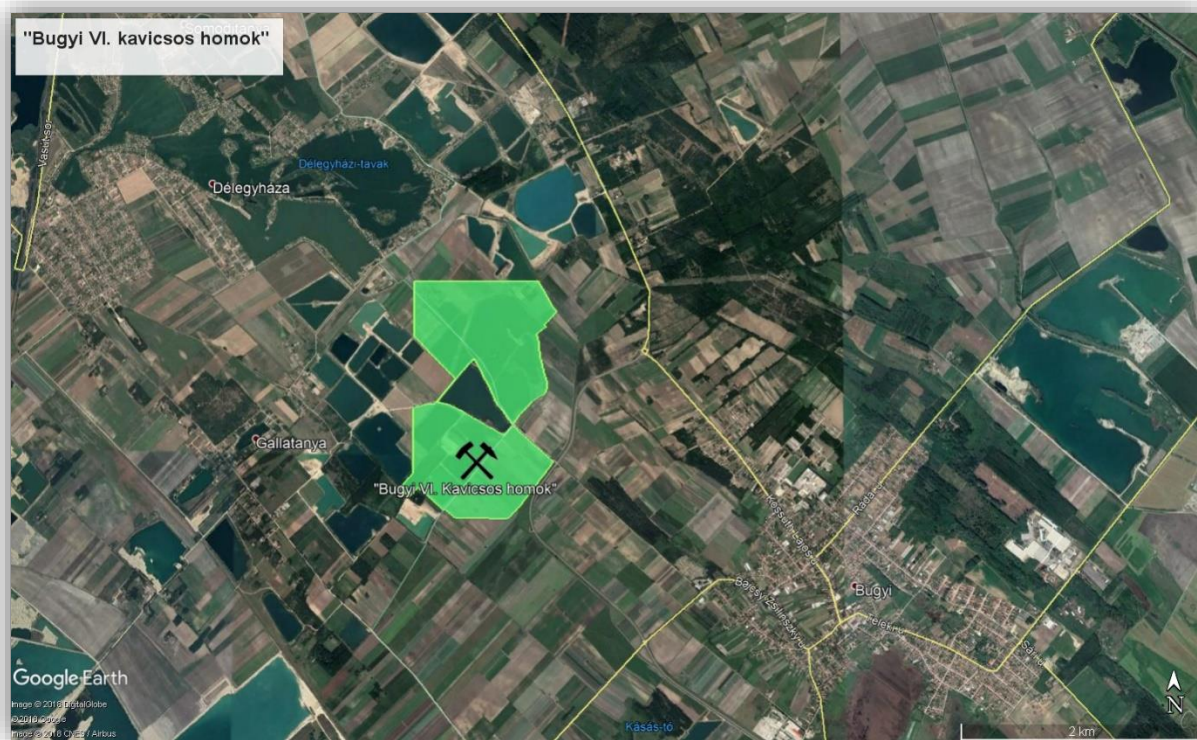
1.3.1 A bányászati területi lehatárolása, elhelyezkedése

Bugyi VI. – kavicsos homok bányatelek Bugyi és Délegyháza közigazgatási területén helyezkedik el, Bugytól ÉNy-ra, Délegyházától DK-re.

A bányatelek környezetében több más bányavállalkozók által üzemeltetett kavicsbánya fekszik. A bányaterülettől déli irányban, kb. 800 méter távolságban, gazdasági területen elhagyatott tanya található. A bányaterülettől nyugati irányban bányák üzemelnek, rajtuk túl, a vizsgált bányászattól kb. 1,3 km-re Délegyháza üdülő területei húzódnak. A délegyházi Galla-tanya

épületei több mint 1100 méter távolságban állnak. Keletre mezőgazdasági területek fekszenek, Bugyi Nagyközség legközelebbi lakóházai kb. 1,5-2 km-re találhatóak. A bánya területi elhelyezkedését az **1.1. ábra** szemlélteti.

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



1-1. ábra: TESBU-Kavics Kft. – Bugyi VI. kavicsos homokbánya 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-felszíne enyhén D felé, ill. a Duna felé lejt. Az alacsonyártér 4-6, a magasár tér 6-10, a foszlányokban előforduló II/a sz. terasz pedig 12-16 m-rel magasabban helyezkedik el a Duna 0-szintjénél. A terület Ny-i része döntően folyóvízi eróziós és akkumulációs hatásokra alakult ki. A felszínt az elhagyott meanderek sűrű hálózata borítja, amelyeket gyakran parti dűnék foltszerű halmaza kísér. Az alacsony ártéren több rossz lefolyású, elgátolt mélyedés is található. A kistáj K-i peremén futóhomokos felszínek emelkednek ki az ártérből.

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

¹ Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

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

1.3.3 Bányaüzem megközelíthetősége

A kitermelt nyersanyag kiszállítása a Bugyi 01193/1 hrsz.-ú úton, a Bugyi községet elkerülő 5207 jelű, szilárd burkolatú összekötő utakon és az 51-es főúton történik, maximum 115 fordulót, azaz 230 elhaladást jelenthet naponta.

Szállítás csak nappal 06 - 22 óra között történik.



1-2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége

(A bányatelek pirossal jelölve. Forrás: <http://kira.gov.hu/kira/main.jsp>)

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

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Bányászati		
Budapesti Bányakapitányság	3324/1995/3	Bányatelek fektető határozat
Pest Megyei Kormányhivatal Bányafelügyeleti Főosztály	PE/V/1243-17/2019	„Bugyi VI. - kavicsos homok” védnevű bányatelek módosítás
Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hat. Bp. Bányafelügyeleti Osztály	SZTFH-BANYASZ/12369- 2/2023.	Műszaki üzemi terv jóváhagyás
Környezetvédelmi		
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE/KTF:3841-3/2016.	„Bugyi VI. - kavicsos homok” bánya környezetvédelmi engedélye
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE-06/KTF/1785- 21/2019.	„Bugyi VI. - kavicsos homok” bánya környezetvédelmi engedély módosítás
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE-06/KTF/1785- 40/2019.	„Bugyi VI. - kavicsos homok” bánya környezetvédelmi engedély módosítás
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE-06/KTF/04483- 24/2020.	„Bugyi VI. - kavicsos homok” bánya környezetvédelmi engedély módosítás
Vízjogi Hatóság		
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság	FKI-KHO:6058/2018.	Délegyháza 057/5 hrsz-ú ingatlanon létesítendő üzemanyag tartályok vízvédelmi engedélye
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35100-776/2019. ált	Délegyháza 057/5 hrsz-ú bányató mederkotrással történő bővítésének vízjogi létesítési engedély
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35100/10598- 15/2022.ált.	„Bugyi VI. -kavicsos homok” bánya 3 db kútból álló monitoring rendszer vízjogi üzemeltetési engedély

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 a tevékenységet úgy kell 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 ártalmatlanítást.

A bányáüzem működtetése a hulladéktörvény előírásainak betartásával történt.

- 1.2. A tevékenység végzése során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat, illetve a bányászati tevékenység során esetlegesen felszínre kerülő hulladéknak minősülő anyagokat azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (Vili. 27.) VM rendelet [a továbbiakban: 72/2013. (Vili. 27.) VM rendelet] 2. melléklete szerint, és a környezet veszélyeztetését kizáró módon, a további kezelés, hasznosítás elősegítése érdekében szelektíven kell gyűjteni.

A tevékenység során fokozottan figyelték az előírásban foglaltakat betartására.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.7. A területre bármilyen hulladék beszállítása tilos.

A bányáüzem területére hulladék beszállítás nem történt és nem történik.

-
- 1.8. A területen hulladékgazdálkodási tevékenység folytatása kizárólag hulladékgazdálkodási engedély birtokában végezhető.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.11. A tevékenység során kitermelt talajt a további felhasználás előtt vizsgálni kell. Az anyagot szennyezettség esetén be kell sorolni a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete szerint.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.12. Feltöltésre, visszatöltésre, a létrejövő vízfelületek parti rézsúínek kialakítására, illetve a terület tájrendezésére kizárólag hulladéknak nem minősülő tiszta ásványi anyag, illetve a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 9. § (1) bekezdésében foglalt hulladéktátság megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentummal rendelkező, szennyeződésmentes anyag használható fel. A felhasznált anyag eredetét igazoló dokumentumokat, illetve a hulladéktátság megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentumokat Környezethasználónak meg kell őriznie.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 1.13. 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.

2. Természetvédelmi szempontból:

- 2.1. A bánya talajvíz feletti szárazulatain a tájrendezés során 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 egyezni.

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

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

Ezen előíráshoz a TESBU-Kavics Kft. tartotta/tarja magát, többek között a műszakilag kivitelezhető leglankásabb részsűk kialakításával és azok későbbi bolygatásának kerülésével.



- 2.3. A kitermelés során visszamaradó tófelületeken a rendelkezésre álló meddő anyag visszatöltésével, illetve meddő anyagot tartalmazó lencsék esetleges visszahagyásával természetközeli vizes élőhelyeket kell kialakítani. A parti sávban a 22-25 fokos önbeálló víz alatti részsű helyett a zavarással várhatóan legkevésbé érintett partszakaszokon, a tó vízszintje alatt kb. 8-10 fokos részsűk kialakítása szükséges, elősegítendő a vízi növények megtelepedését.

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, illetve szigeteket kell kialakítani, illetve a visszatöltéssel csökkenteni szükséges a szabad víztükör felületét a talajvíztó 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 költőüregeik 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 idegenhonos halfajok telepítése nem kívánatos.

A haltelepítés ezen előírás figyelembevételével történt/tervezett.

2.8. A bányászati tevékenység során feltárt szakmai-tudományos szempontból jelentős ősmaradványokat (pl. a pleisztocén megafauna csontmaradványai, fogak) 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.

2.9. A Délegyháza 057/27 hrsz.-ú ingatlanon történő kitermelést a művelés felhagyása óta kialakult part menti növényzet legnagyobb kíméletével kell végezni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

2.10. A bányató feltöltése során védett természeti értékek nem károsodhatnak.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

2.12. A feltöltés során esetlegesen keletkező zárvány víztestekben csapdázódott védett hullóket, kétéltűeket ki kell menteni és szabadon kell engedni. A védett vízi élőlények egyedeinek kimentéséről és elhelyezéséről az illetékes természetvédelmi kezelő Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal (a továbbiakban: Igazgatóság) egyeztetni kell.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

2.13. A parti nádas területek feltöltése, a feltöltés ütemének megfelelően szakaszosan, a kétéltűek szaporodási és telelési időszakának figyelembevételével, augusztus 1. - október 15. között

végezhető. Ettől eltérő időpontban történő feltöltés esetén, a parti nádas élőhelyek és védett természeti értékek védelme érdekében előzetesen egyeztetni kell az Igazgatósággal. Az egyeztetésről szóló jegyzőkönyvet 8 napon belül be kell nyújtani a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Bányafelügyeleti Főosztályának (a továbbiakban: Környezetvédelmi Hatóság).

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 2.14. A part menti lágymű és fás szárú vegetáció letermelését a feltöltés ütemének megfelelően szakaszosan kell elvégezni, a növényzet letermelése a fő vegetációs, fészkelési és fiókanevelési időszakon kívül, szeptember 1. és március 31. között lehet végezni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 2.15. A bányató feltöltése során kialakult szárazulatokon megjelenő invazív növényfajokat teljes mértékben vissza kell szorítani, visszatelepülésüket meg kell akadályozni, továbbá a terület rendszeres mechanikai kaszálásáról is gondoskodni kell.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 2.16. A tereprendezést követően legalább 30 cm-es humuszos termőréteggel szükséges fedni a területet. A termőréteg terítés után közvetlenül a termőhelynek megfelelően gyepesíteni vagy fásítani szükséges, továbbá kétéves rendszeres mechanikai kaszálással kell gondoskodni az invazív gyomtársulásokat alkotó domináns fajok {ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), aranyvessző fajok (*Solidago* sp.), selyemkóró (*Asclepias syriaca*)] megtelepedésének megelőzéséről.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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.

A haszonanyag nedvesen tartásáról szükség szerint gondoskodtak/gondoskodnak.

- 3.3. A depóniákat úgy kell kialakítani, hogy azok szélroziótól védve legyenek, illetve azokból a lehetőleg kevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe. Amennyiben szükséges, a depóniáknál vízpermetet kell alkalmazni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

A szállítójárművek kiporzást, kiszóródást megakadályozó takarással ellátottak.

-
- 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.

4. Komplex környezetvédelmi szempontból:

- 4.1. A bányagépek és berendezések karbantartási és javítási tevékenysége a bányatelken belül nem végezhető.

A bányagépek és berendezések karbantartási és javítási tevékenységét szakszervízben végzik.

- 4.2. A bányagépek üzemanyaggal történő feltöltése vagy erre a célra kialakított betonozott területen, vagy megfelelő méretű kármentő tárca alkalmazásával végezhető, elkerülendő az üzemanyag esetleges talajra kerülését.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

5. Termőföld-minőség védelmi szempontból:

- 5.1. A bányaművelés során biztosítani szükséges a környező mezőgazdasági területek zavartalan művelhetőségét. A környező termőföldterületeket meg kell óvni a talajidegen anyagoktól.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 5.2. A kiporzás elkerülése végett a szállítási útvonalként igénybe vett földutakat a nyári időszakban rendszeresen öntözni szükséges.

A locsolásról gondoskodtak/gondoskodnak.

- 5.3. A humuszos feltalaj letermelését és kezelését a benyújtott szakvéleményben leírtak alapján kell elvégezni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 5.4. A humuszos feltalajt 30 cm vastagságban le kell termelni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 5.5. A letermelt 9000 m³/év humuszos feltalajt egyéb talajféleségtől, ásványi nyersanyagoktól elkülönítetten kell deponálni. Biztosítani szükséges a tárolandó talaj szennyeződéstől való megóvását, valamint erózióval és deflációval szembeni védelmét; ennek érdekében a depónia felszínét 1 hónapot meghaladó tárolás estén füvesíteni kell. Gondoskodni szükséges a gyomvegetáció rendszeres kaszálásáról.

Az előírásban foglaltakat betartották. A depón tárolt mennyiséget tájrendezéshez felhasználták. Jelenleg nincs humuszdepó a területen.

-
- 5.6. A letermelést követően helyben felhasználásra nem kerülő humuszos feltalaj felhasználásánál a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 44. § (3) bekezdés előírásait kell figyelembe venni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 5.7. A deponált és elszállított talaj mennyiségi viszonyait 2007. évi CXXIX. tv. 44. § (4) bek. alapján napra készen dokumentálni kell, a dokumentációt 5 évig meg kell őrizni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 5.8. Az elszállításra kerülő mintegy 6600 m³ volumenű humuszos feltalaj vonatkozásában Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági, Növény- és Talajvédelmi Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztálya a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 55. § alapján a beruházás engedélyének jogerőre emelkedése után külön határozatban talajvédelmi járulékot állapít meg.

6. Az erdőre gyakorolt hatások vizsgálata szempontjából:

- 6.1. Amennyiben a munkálatok a bányatelek területén lévő erdőt is érintik, akkor az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény (a továbbiakban: Evt.) 77. §- 82. § alapján végleges erdő igénybevételi eljárást kell lefolytatni hatóságunknál.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 6.2. Az erdőt is érintő munkálatok a fent említett erdészeti hatóság igénybevételi engedélye nélkül nem kezdhető meg.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 6.3. A végleges erdő igénybevételi „eljárás lefolytatását a beruházás megkezdése előtt kérelmezni kell az erdészeti hatóságtól.”

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

7. Földtani közeg védelmének szempontjából:

1. A feltöltésre felhasználni kívánt inert anyag nem tartalmazhat azbesztcementet, aszfaltot, fémeket, műanyagokat (fóliákat), bitumentartalmú építőanyagokat, gipsz építőelemeket (gipszpallókat vagy gipszlapokat), fa építőelemeket (pl. padlók), hidraulikusan kötött faanyag- és papír építőanyagokat.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

2. A feltöltésre felhasználni kívánt töltőanyag szemcsemérete a felhasználni kívánt anyagmennyiség 90 %-át tekintve 0-64 mm szemcseméretű legyen, illetve 10%-ban tartalmazhat 64 - 256 mm közötti szemcseméretű anyagot.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

3. A tavak feltöltését csak hulladéknak nem minősülő tiszta ásványi anyaggal, vagy hulladékstátuszából kivont inert anyaggal lehet végezni. A feltöltésre szánt inert anyag

szennyeződésmenasségét a felhasználás előtt akkreditált laboratóriumi vizsgálattal ellenőrizni szükséges.

A hulladékstátuszról történő kivonás során az inert hulladékból vett pontmintákból képzett átlagmintákat az alábbi szennyezőanyagokra nézve szükséges megvizsgálni: szervetlen vegyületek (összes cianid, bróm, nitrát, nitrit, ammónia) összes alifás szénhidrogén, policiklikus aromás szénhidrogének, összes kioldható fémek, félfémek (kadmium, króm, réz, nikkel, ólom, higany, cink).

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

4. A töltőanyag laboratóriumi vizsgálata során 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 rendeletben [a továbbiakban: 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet] szereplő határértékeket kell figyelembe venni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

5. Feltöltés csak a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint szennyezetlennek minősülő laboratóriumi vizsgálati eredmények birtokában, valamint az Európai Parlament és a Tanács 305/2011/EU rendelet 37. cikk V. melléklet 4. rendszer szerint igazoltak birtokában, azaz a hulladékstátusz megszűnését, illetve a töréssel előállított termék töltőanyagként való megfelelőségét igazoló dokumentumok rendelkezésre állását követően kezdhető meg.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

6. A feltöltési tevékenység végzése során a beszállított töltőanyag mennyiségét napi szinten dokumentálni kell, a töltőanyag szennyeződésmenasségének igazolásával kapcsolatos laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyveket, a megfelelőséget igazoló dokumentumot, valamint a hulladékstátusz megszűnését igazoló jegyzőkönyveket, illetve a hulladékstátuszról történő kivonás során elvégzett talajmechanikai vizsgálatok szemeloszlási vizsgálati jegyzőkönyveit a Környezetvédelmi Hatóság részére negyedéves jelentések formájában meg kell küldeni.

Az első negyedéves jelentés legkésőbbi benyújtási határideje: az éves jelentéssel együtt.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

7. A visszatöltés során a jelenlegi mederfenéktől a talajvíz tartó teljes szelvényében a rézsűk állékonysága, a műszaki biztonság, illetve a természetes réteget jellemző kőzetfizikai paraméterek és hidrológiai viszonyok megközelítése érdekében a durvább szemcseméretű inert anyagokat kell visszatölteni, míg a talajvíztartó fölötti térrészben a finomabb szemcseméretű ásványi- illetve inert anyagokat kell visszatölteni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

8. A humuszos termőréteg csak a maximális talajvízszint feletti magasság elérését követően tölthető vissza, a tervezett eredeti állapot visszaállítását, mint hasznosítási célt tekintve minimálisan 0,2 méter vastagságban. A víztartó fölött elhelyezni kívánt termő- és ásványi

rétegek tömörítését rétegesen (kb. 0,5 m vastagságú rétegekben) kell végezni, minden réteget külön tömörítve Trv: 85% értékig.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

9. A visszatöltést a bányatelek megfelelő tájba illesztésének céljából az eredeti terep (fedőlap) szintjéig, maximum 105 mBf szintig lehet végezni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

10. A feltöltést száraz és fagymentes időszakban lehet végrehajtani. A bányatóba fagyott anyagot nem lehet betölteni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

FKI-KHO feladat- és hatáskörébe tartozó vízvédelmi előírások:

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

2. A terület csapadékvíz elvezetését úgy kell megoldani, hogy a védő fedőrétegétől megfosztott kavicssterasz ne szennyeződhessen. A tóba csak a bányatelken belülről származó „meddő” anyag tölthető be úgy, hogy a „tavon átmenő” talajvízáramlást ne akadályozza.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

3. 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.

4. A bányatelek területén hulladék, szennyvíz, vagy egyéb szennyező anyag elhelyezése tilos, és a bányavállalkozónak ezt meg kell akadályozni. Tájrendezés során kizárólag hulladéknak nem minősülő inert anyagok használhatók fel. Építési-bontási hulladékok lerakása tilos. Feltöltést csak hulladéknak nem minősülő inert anyaggal lehet végezni. A bányászati tevékenység során esetlegesen felszínre kerülő szennyezett anyagok szakszerű kitermelésével és ártalmatlanításával mentesítendő a terület.

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

5. A bányatelek területén üzemanyagot tárolni csak vízzáró betonburkolaton, kármentőtérben elhelyezett tárolótartályban lehet. Szállító járművek üzemanyag töltése a bányatelek területén nem végezhető. A bányatelek területén üzemanyagot tárolni csak vízzáró betonburkolaton, kármentőtérben elhelyezett tároló tartályban lehet. Szállítójárművek üzemanyagtöltése a bányatelek területén nem végezhető. A bányatelek területén gépjárművek javítása, karbantartása, mosása nem végezhető. A bányagépek üzemanyagtöltésére szolgáló kialakított területre hulló csapadékvizet zárt tartályban kell gyűjteni és arra feljogosított céggel el kell szállíttatni. Az üzemanyag töltéséhez készített

és a műszaki üzemi tervhez csatolt havária tervet és kezdési utasítás másolati példányát a telep területén kell tartani.

A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése felfogó tálca alkalmazása mellett történt/történik. A bányagépek és berendezések karbantartási és javítási tevékenységét szakszervízben végzik. Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

6. A bányatelek területén kialakított bányatavakból évente két alkalommal javasolt időpont március-április hó, és augusztus-szeptember hó) v ízmintát kell venni, és elemezteni 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 ásványolaj-tartalom (TPH). A mintavételezéseknél, minőségvizsgálatoknál és azok értékelésénél a földtani közeg és a felszín alatti v íz 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.

7. A figyelőrendszer üzemeltetése során - az elemzési, és vizsgálati eredményeket és azok rövid szöveges kiértékelését, továbbá a mintavételi és laborvizsgálati jegyzőkönyveket, illetve a bányaterület helyszínrajzát (a kihelyezett v ízmércék, és v ízmintavételi pontokat is EOVS koordinátáikkal) tartalmazó - éves monitoring jelentések formájában kell beszámolni a felszín alatti v íz minőségének alakulásáról. Az értékeléshez figyelembe kell venni az elmúlt év párolgási- és csapadékviszonyait is. A minőségvizsgálatokat, illetőleg a mintavételeket is csak arra jogosultsággal rendelkező, akkreditált szervezet végezheti. A mintavételi- és laboratóriumi jegyzőkönyveket a vizsgálati eredményekhez mellékelni kell! A vizsgálatok során a földtani közeg és a felszín alatti v íz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet előírásait kell alkalmazni. Éves monitoring jelentések benyújtásának határideje: tárgyi évet követő január 31. A monitoring jelentést az FKI-KHO-nak és a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságnak 1-1 példányban kell megküldeni.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják. Az éves jelentés benyújtásának időpontjára halasztást kell kérni, mert az éves bányamérési térképek benyújtási határideje április 20, így felhasználható adatok április második felében várhatók.

8. A hulladékgyűjtést, veszélyes hulladékgyűjtést csak úgy végezhetik, hogy azzal a földtani közeget, talajvizet (később a felszíni vizet) nem szennyezhetik.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

9. A műszaki üzemi tervekben a művelés következtében kialakuló bányatavat környezetvédelmi szempontból is vizsgálni kell. A tó minőségét és területi alakulását is figyelemmel kell kísérni. Ismertetni kell a bányatavak geometria kialakításához (partvonal, rézsű hajlás) szükséges beavatkozásokat (feltöltés, tereprendezés), továbbá a biológiai rekultiváció (növénytelepítés) tervezett módját és mindezek ütemezését, valamint a hasznosításhoz szükséges környezeti beavatkozásokat (tereprendezés, utak kiépítése,

épületek, v ízkivétel, közművesítés, növénytelepítés, v ízi élővilág kialakítása), a felhagyás utáni hasznosításból következő környezeti terhelést a tóra és hatásterületére vonatkozóan. Meg kell határozni a bányaművelés befejezését követő utógondozási feladatokat a területhasználat függvényében, a rekultivált terület megfelelő környezeti állapotának fenntartása érdekében. A területen elvégzett rekultivációs tevékenységeket is be kell mutatni. A termelés tervezése során a rekultivációban tervezett végállapot figyelembevételével kell a művelési sorrendet kialakítani.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

10. A tavak közvetlen közelében csak gyalogos közlekedés engedhető meg, járművek parkolása tilos.

A tavak közvetlen közelében csak gyalogos közlekedés történik, az említett területen járművek nem parkolnak.

11. A tavakon robbanómotoros csónak, jetski használata a tevékenység végzése során tilos.

A tavakon motorcsónakot, jetskit nem használtak/nem használnak

12. A tavak közelében csak zárt szennyvízgyűjtés (konténeres WC, zárt akna) és zárt szeméttárolás valósítható meg. Szennyvíz szikkasztása tilos. A keletkező szennyvizek megfelelő gyűjtéséről, elszállításáról és elhelyezéséről a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően gondoskodni kell. A keletkező szennyvizek elszállítását dokumentálni kell.

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

13. 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.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

14. 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 tervezett horgászati tevékenységeknek az extenzív haltartás rendszeréhez kell alkalmazkodnia, illetve a tavak természeti-környezeti tényezők által meghatározott állapotának megőrzését hosszú távon biztosítani szükséges. A tavakon nem folytatható intenzív halgazdálkodás. Tilos a tavak vizének trágyázása, a halállomány takarmányozása és egyéb hozamfokozó eljárások alkalmazása.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

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

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

16. A bányatelek területe a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklet 2. a) pontja, valamint a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések

besorolásáról szóló, módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklete alapján felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny terület, illetve a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27 /2006. (11.7.) Korm. rendelet 5. § (1) bekezdés c) pontja alapján nitrátérzékeny terület. Ezért az utóhasznosítás során a közvetlen vízpartot nem lehet beépíteni, illetve a bányató 300 méteres parti sávján új létesítmény, illetve új beruházás csak közművesített területen kivitelezhető.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

17. A bányatelek területén a termelésből kivont bányatavak fenntartásához, hasznosításához a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet szerinti engedélyezési dokumentáció csatolásával vízjogi létesítési engedély kérelmet kell benyújtani az FKI-KHO-hoz.

Határidő: a bányabezárással összefüggő tájrendezési feladatokat meghatározó bányahatósági határozat kézhezvételétől számított egy éven belül.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

18. A bányatelket övező XXIV. számú csatorna és annak 10 m-es parti sávja nem bányászható el, földdepónia oda még ideiglenesen sem helyezhető.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

19. 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.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

20. A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] 10. § (1) bekezdése szerint a felszín alatti vizek jó minőségi állapotát biztosítani kell. Tilos 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 kitermelése által a felszín alatti víz feltárásával hoztak létre.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

21. A tóban és a parton folytatott tevékenység nem okozhat a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőtlenebb állapotot.

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 '08 besorolás alapján a telephelyen végzett tevékenység Kavics-, homok-, agyagbányászata, kőmegmunkálás.

Kód	Megnevezés
0812	Kavics-, homok-, agyagbányászat

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
- Igény esetén osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- 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 TESBU-Kavics Kft. a tevékenységét a SZTFH-BANYASZ/12369-2/2023. számú 2023-2025 évi kitermelési Műszaki Üzemi Terv alapján végzi. A telephelyen a TESBU-Kavics Kft. kavicsbányászati tevékenységet folytattak 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:

- ✓ hídmérleg és mérlegház
- ✓ osztályozó berendezés vízigényének kiszolgálását biztosító víznyerő tó
- ✓ iroda- és szociális helyiség öltözőkkel, mobil WC
- ✓ raktárkonténer (alapanyagok, kéziszerszámok tárolása)
(a raktárkonténerben kerül elhelyezésre a mobil kármentőtálcával ellátott gyűjtőpont az esetlegesen keletkező veszélyes hulladék tárolására)
- ✓ üzemanyagkút

A bányavállalkozó a tervezett bányászati tevékenység végzéséhez építési engedélyköteles létesítményt nem kíván elhelyezni a bányatelek területén.

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

2.1.2 Monitoring bemutatása

A bányatelek területén kialakult tavak vízszint mérésére a XI. és XII. tóban beszinterezett vízmérce van kihelyezve. A telepített vízmérce adatait hetente, azonos időpontban olvassák.

A bányatelek területén kialakított bányatavakból évente két alkalommal (javasolt időpont március-április hó, és augusztus-szeptember hó) vízmintát vesznek, és elemeztetik 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 ásványolaj-tartalom (TPH).

A bányatevékenység talajvízre gyakorolt hatásának megfigyelésére 3 db monitoring kút áll rendelkezésre (vízjogi üzemeltetési engedély: 35100/10598/2022.ált.). A meglévő monitoring létesítményeket az 2. melléklet részletes helyszínrajzán is feltüntettük.



2-1. ábra: Lapvízmércék, monitoring kutak elhelyezkedése

A monitoring kutakból negyedévente mintát kell venni, és meg kell vizsgálni az alábbi komponensekre:

- általános vízkémiai paraméterek,
- toxikus fémek és félfémek,
- összes alifás szénhidrogén (TPH),
- benzol, toluol, etilbenzol, xilolok, egyéb alkilbenzolok (BTEX),
- policiklusos aromás szénhidrogének (PAH).

Paraméter	M1 kút	M2 kút	M3 kút
EOV Y	654526,63	654118,88	654458,74
EOV X	210375,21	209904,26	209739,06
Z terep [mBf]	99,40	98,08	97,66
Z csőperem [mBf]	100,12	98,80	98,44
Talpmélység [m terepszinttől]	10,0	10,1	10,1
Szűrőzés [m—m, terepszinttől]	2,50-9,00	2,50-9,00	2,50-9,00
Délegyháza hrsz.	057/27	057/26	057/12
Kialakítás éve	2022	2022	2022

2-1. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai

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
- Igény esetén osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás, eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

A felülvizsgált tevékenység technológiája a PE/KTF/3841-3/2016. környezetvédelmi engedély alapján a felülvizsgált időszakban

A bányaművelési mód szerint folyamatosan 150 x 100 méter kiterjedésű részen (fél év termeléshez szükséges területigény) a fedő letakarítása szükséges. A fedő letakarítása a bányafal előrehaladása során szükséges. Fedőkőzetnek tekinthető a termőtalaj és az alatta változó vastagságban települő agyagos kőzetliszt, agyagos kavics. A területre eső fúrások szerint a fedőkőzet vastagsága átlagosan 1 méter. A fedő letakarítását tolólapos erőgéppel, homlokrakodógéppel végzik.

A területen átlagosan 0,3 méter vastagságú termőtalajjal lehet számolni, amely alapján évente mintegy 9000 m³ mennyiségű termőtalaj felszedése valósul meg. A termőföld eltávolítása a bányaművelés előrehaladásának ütemében folyamatosan történik.

Évente rekultiválható terület a bányatelek határvonala mentén, a földutak mellett véglegesen visszamaradó száraz térszínen kialakuló rézsű, amely évente 1200 m² nagyságú. Ezekre 0,2 méter vastagságú termőföld terítést számolva a bányaterületen évente a rekultivációhoz mintegy 2400 m³ mennyiségű talaj szükséges. A megközelítőleg 6600 m³ mennyiségű termőföld felesleget célszerű azonnal értékesíteni, más területen talajjavítási célokra felhasználni, mivel a területen nem keletkezik további olyan rész, amelyek rekultivációjához a közjövőben felhasználható. Amennyiben a területen a termőtalaj tárolásra kerül, úgy olyan alakú és magasságú (max: 4 méter) depóniában kell tárolni, amely mérsékli a víz- és széleróziót. A depónia víz- és szélerózió által veszélyeztetett felületeinek védelméről gondoskodni kell. Több éves tárolás esetén a depóniák füvesítése is indokolt lehet. Ilyenkor, a depónia felületét gyommentesíteni kell.

Az agyagos kavicsos homok fedő átlagos vastagsága 0,7 méter, így ebből évente mintegy 21 000 m³ mennyiség keletkezik. A meddő egy részéből a bánya határfelőli oldalán 1 méter széles, 1 méter magas védőtöltés kerül kialakításra, melynek fő szerepe a csapadékvizek bányatérbe, bányatóba történő befolyásának megakadályozása. Más részét a már kialakult tavak visszatöltésére használják fel.

A fedő letakarítása után még a száraz térszínen megkezdődhet a kavics kitermelése, amely kanalas kotrógéppel történik a talajvíz szintje felett 0,5 méterig. Ezek után még a száraz térszínen álló vedersoros kotrógép megkezdheti a kavics kiszedését, folyamatos szintsüllyesztéssel, amely később már víz alatti kitermelést jelent. A száraz térszínen álló vedersoros kotrógép a kavics kiszedését

folyamatos szintsüllyesztéssel a víz alóli kitermeléssel végzi. A kotrógép a kitermelt kavicsot maga mögé üríti, depóniát képezve. A kavics felszedését innen és gépkocsira rakódását homlokrakodó gép végzi.

A leírt bányaművelési móddal elérhető fejtési mélység (0,4 méter talaj + 0,6 méter agyagos kavics + 2-4 méter száraz kavics + 7-10 méter víz alól kitermelt kavics) 11-12 méter, így a 9,8 méter átlagvastagságú kavicsos összlet teljes vastagságban kitermelhető.

A bányában történő belső szállítás tehergépkocsikkal történik. A művelt bányafal elé kirakott kavicsdepótól a mobil osztályozóig általában 30-40 méter, majd a késztermék kiszállítása belső földúton mintegy 4-500 méter.

A kitermelési módnak megfelelően a termelő bányafalakon, a süllyesztés során kialakuló rézsűszög a száraz térszínen maximálisan 35°-os lehet, míg víz alatt a kavics önbeállási szögének megfelelően maximum 22°-os. Amennyiben valamely elháríthatatlan ok miatt a megengedettnél nagyobb rézsűszög képződne, megszüntetéséről azonnal gondoskodni kell.

A bányafal bármely méretű alávájása tilos!

Amennyiben a bánya bármely részén csúszásveszély érzékelhető, úgy biztonsági határvonalat kell kijelölni, a személyeknek, gépeknek veszélyeztetett szakaszokat el kell hagyni és a csúszásveszély megszüntetéséről azonnal intézkedni kell.

A bányászat során használt gépek:

- 2 db KAMATSU WA-380 rakodógép
- 1 db KIA tehergépkocsi
- 1 db LEEBHERR lánc talpas forgó rakodógép
- 1 db MK-2 osztályozó (alvállalkozó)
- 1 db TALLÉR vonóvedres kotrógép (alvállalkozó)
- 1 db NJ-1 osztályozó
- 1 db SM-100 földgyalu (gréder)
- 1 db IFA öntöző gépkocsi
- 1 db SF-2 aggregátor
- 1 db EO 41-12 lánc talpas kotrógép (vonóvedres)

A rakodógépek üzemanyaggal való ellátása a gépjárműről, mennyiségmérővel és töltőfejjel ellátott mobil 1 m³ tartályból történik. A járművek karbantartást helyszínen nem végeznek.

Alkalmazottak létszáma jelenleg: 7 fő

- 1 fő rakodó gépkezelő
- 1 fő kotrógépkezelő
- 2 fő őr
- 1 fő bányafelügyelő
- 2 fő részmunkaidős ügyvezető és ügyintéző

A vizsgált időszakban befejezett tájrendezések

XI. számú bányató és a XII. számú bányató

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 újrahasznosítási célja: jóléti, pihenési célokat szolgáló horgásztavak kialakítása.

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

I. számú bányató és a VI-IX. számú bányató

A bányavállalkozó Délegyháza külterület Délegyháza 057/2,5,27 hrsz-ú ingatlanon fekvő „I. számú bányató” kitermelését 2022 év végével fejezte be.

A Bugyi 01248/1,2 - VI. számú bányató, a Délegyháza 050/29,30 - VII és VIII. számú bányatavak, valamint a Bugyi 01251/1 - IX. számú bányató az időszaki műszaki üzemi tervek alapján 2000. – 2005. közötti időszakban kerültek kitermelésre.

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

SZTFH-BANYASZ/717-1/2024 számon a Bányászati Hatóság a tájrendezést elfogadta.

A felülvizsgált tevékenység technológiájában változás állt be, és továbbiakban az alábbiak szerint tervezett:

A bányaművelési mód a kitermelés helyszínein különböző igénybevétellel jár, a száraz fejtési részeken általában 150 x 100 méter kiterjedésű részen (fél év termeléshez szükséges területigény) a fedőt letakarítják. A fedő letakarítását homlokrakodó-géppel végzik. Az átlagosan 0,5-1 méteres fedő letakarítása után még a száraz térszínen megkezdődhet a kavics kitermelése, amely kanalas kotrógéppel történik a talajvíz szintje felett 0,5 méterig. Ezek után még a száraz térszínen álló vedersoros/dobókanalas kotrógép megkezd a kavics kiszedését, folyamatos szintsüllyesztéssel, amely később már víz alatti kitermelést jelent.

A kotrógép a kitermelt kavicsot maga mögé üríti, ezzel depóniát képezve. A depóból a kavics felszedését és gépkocsira rakodását homlokrakodó gép végzi. A leírt bányaművelési móddal elérhető fejtési mélység (0.4 méter talaj + 0.6 méter agyagos kavics + 2-4 méter száraz kavics + 7-10 méter víz alól kitermelt kavics) 11-12 méter, így a 9,8 méter átlagvastagságú kavicsos összlet teljes vastagságban kitermelhető.

A teljes egészében víz alóli (utánkotrás esetén) ásványi nyersanyag kitermelése úszó szívókotró segítségével történik. A szívókotró szintén alkalmas szárazszint jövesztésére, azonban a technológiát főként a már meglévő bányatavak utánkotrási tevékenységhez kívánják igénybe venni. A víz alatti 5 – 8 m vastagságú homokos kavicsréteg kitermelését 45°-os víz alatti munkarészsű megtartása mellett tervezik az alaplapi szintig. A kavicsos zagy csővezetéken keresztül jut el a partra, ahol egy elektromos meghajtású

dehidrátorkerékbe kerül. A zagyból származó vizet ülepítés után tervezik visszavezetni a tóba.

A bányában történő belső szállítás tehergépkocsikkal és csővezetéken keresztül történik. A kitermelési módnak megfelelően a termelő bányafalakon, a süllyesztés során kialakuló rézsűszög a száraz térszínen maximálisan 35°-os lehet, míg víz alatt a kavics önbeállási szögének megfelelően maximum 22°-os.

Úszókotró esetén a víztelenítést követően a kitermelt nyersanyagot elektromos meghajtású parti szállítószalag rendszer segítségével deponálják.

Szárazról történő kitermelés esetén a termelvényt közvetlenül a depóba helyezik.

Tervezett tájrendezés

A terület rekultivációja a haszonanyag talajvíz alóli kitermelését követően visszamaradó terület rendezéséből áll:

- partvonal és végrézsűk kialakítása
- növényesítés.

Ehhez a nem értékesített (meddő) anyagot, továbbá a korábban letermelt és depózott feltalajt használják fel. A rekultiváció elvégzése úgy gazdaságos a bányavállalkozó számára, ha a kitermelést követően a már letermelt területen rögtön el is végzik azt. Így a rekultivációs tevékenységet is gyakorlatilag folyamatosan végzik a haszonanyag kitermelését követően.

2.1.4 A tevékenység megkezdésének időpontja

A bányatelek fektetés határozat száma 3324/1995/3.

A TESBU-Kavics Kft. a tevékenységét a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóság Budapesti Bányafelügyeleti Osztály SZTFH-BANYASZ/12369-2/2023. számú határozatában jóváhagyott műszaki üzemi terv alapján végzi.

2.1.5 A felhasznált anyagok listája

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)

A bányában évente ~250 üzemnapon a megrendelések függvényében, napi max. 1600 m³ kavics kitermelését tervezik (400 000 m³/év kapacitást vizsgálva).

Egyéb nyersanyag, energia:

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

A várható dízelüzemanyag fogyasztás (maximum napi 10 óra munkával számolva):

Típus	Száma	Fogyasztás	Fogyasztás	Fogyasztás
	db	l/h	l/nap	kg/nap
kotrógép	1	13	130	111
homlokrakodó	2	34	340	289
árokásó	1	15	150	128
tehergépkocsi	2	30	300	255
Összesen:				783

2-2. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás

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

- kavics
- homok

év	Kitermelt kavicsos homok (m ³)	Kitermelt meddő (m ³)
2021	310 003	63 540
2022	258 949	68 571
2023	150 923	30 000
2024	87 387	-

2-3. táblázat: A jelenleg érvényben lévő műszaki ütemterv alapján tervezett és kitermelt haszonanyag jövesztési mennyiségek

2025. év Kitermelhető ásványvagyon **5 880 995 m³**

Tervezett maximális kitermelés: **400 000 m³/év ≈ 720 000 t/év**

Bányaművelés várható ideje: **14-15 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 ügyvezető
1 fő műszaki felügyelet
1 fő mérlegkezelő, adminisztrátor
6 fő gépkezelő

A bányauzemben a termelés kétszakos. A szállítás várhatóan 6.00-18.00 között történik. A kotrás nappali időszakra korlátozódik.

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:

- 1 db vedersoros kotrógép
- 2 db homlokrakodó gép
- 1 db árokásó
- 1 db osztályozó (szükség esetén)
- 1 db úszó szívókotró
- 2 db tehergépkocsi
- 1 db víztelenítő kerék
- parti szállítószalag rendszer

I. Alvállalkozó (tájérendezés):

- 2 db homlokrakodó gép
- 1 db láncalpas mélyásó kotrógép

II. Alvállalkozó:

- 1 db árokásó
- 1 db dobókanalas kotrógép
- 2 db homlokrakodó gép
- 1 db osztályozó

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

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

A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 25. § (2) bekezdés és e törvény végrehajtására kiadott 203/1998. (XII.19.) Korm. rendelet 9. § (3) bekezdés, valamint a bányászati hulladékok kezeléséről szóló 14/2008. (IV.3.) GKM rendelet 14. § (3) bekezdés adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő a bányavállalkozó részére, amelyet a tárgyévet követő év február 28-ig kell teljesíteni.

A vizsgált időszakban több Bányahatósági ellenőrzés is történt, mely során eltérést nem találtak.

A tevékenységre vonatkozó engedélyeket a 2.4. fejezetben foglaltuk össze.

Az elmúlt 5 évben a TESBU-Kavics Kft. a „Bugyi VI. 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 szükségyszerű 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 szélsébség 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 túréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

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

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

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.

Az utánkotrás technológiája levegőt nem használ.

- Az alkalmazott gépek elektromos üzeműek, melynek villamos energia szolgáltatása hálózatról biztosított.
- A kitermelés víz alól történik, még a nyersanyag víztelenítése után sem kell kiporzással számolni.
- A kitermelt haszonanyag földnedves állapotban szállítószalagon távozik a területről.

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 égéstermégeinek 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 és az ideiglenes depóniák (haszonanyag, meddő), nyitott felületének porzása (működő felület nagysága)
- A bányászati tevékenység porzása (a haszonanyag kitermelés volumene)
- Rakodás és szállítás porzása
- A bányászati tevékenység során kialakuló új domborzati formák hatására a mikroklimatikus viszonyok megváltozása (szélirány, szélesebesség, páratartalom, hőmérséklet stb.)

A porzás keletkezési helyei:

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

Egyéb levegőszennyezések:

- Szállítójárművek, munkagépek kipufogógázai

Az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időben locsolással csökkentik, illetve 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.

3.1.4 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 kőzet fejtésekor, üzemi szállításkor, osztályozásnál és depózásnál.

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- A humusz depóniafüvesítése
- Locsolás az üzemi szállítási utakon száraz időben
- Az utak takarítása és a szikkadt sárfelhordás megszüntetése.

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 tevékenység végzése során az egyes fázisokból (kitermelés, deponálás, rakodás, szállítás) diffúz levegőterheléssel kell számolni. Mivel a kitermelés víz alól történik, a frissen deponált haszonanyag nedves állapotú, így ezen fázis diffúz kibocsátása kis mértékűnek tekinthető. A száraz időszakokban a deponált anyag, illetve a kiszállítási/belső szállítási útvonalak locsolása szükséges a kiporzás hatásának csökkentése érdekében. A belső szállítás tehergépkocsikkal történik a kitermelés helyszínétől a mobil osztályozóig kb. 30-40 méter, a késztermék szállítása belső földúton 400-500 méter megtételével. A telephelyen belül a rakodás a bányatelek határától kb. 400 méter távolságban történik, az ebből származó por a bányatelek határán nem okoz légszennyezettséget. A kitermeléshez használt munkagépek és a belső szállítást végző gépjárművek kibocsátásai kis mértékű terhelést jelentenek.

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 bányában végzett tevékenység levegő igénybevétellel nem jár. A Buggy VI. kavicsos homokbánya jellemző levegőszennyező hatásai a kitermelési, feldolgozási és szállítási technológiából adódhatnak.

- 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 gépjárművel sebességét 20 km/h-ban maximálták. A keletkező pormennyiség csökkentését elsősorban az útvonalak locsolásával (locsolókocsi) és a ponyvatakarás előírásával érik el.

3.1.6.1 A szállítás volumene

A piaci igények által tervezett kitermelési mennyiség alapján a kavics kiszállítása max. 400 000 m³/év (720 000 t/év). Ez naponta (250 munkanap) átlagosan 2880 t termék kiszállítást jelent a vevők gépjárműveivel, ami általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A kiszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik. A feltöltéshez várhatóan összesen 1 356 120 m³ anyag szükséges, azaz folyamatos tevékenységgel számolva 79 772 m³/év \approx 143 590 t/év. Ez naponta átlagosan 574 t töltőanyagot jelent, beszállítás általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A kiszállítás-beszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik. Jellemzően az anyag ki- és beszállítás visszafuvarban történik, azonban a biztonság javára külön szállítással számoltunk. A kitermelt nyersanyag kiszállítása a Bugyi 01193/1 hrsz.-ú úton, a Bugyi községet elkerülő 5207 jelű, szilárd burkolatú összekötő utakon és az 51-es főúton történik, maximum 138 fordulót, azaz 276 elhaladást jelenthet naponta.

A 5207. sz. összekötő út érintett szakaszához legközelebb eső 2023-es forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu/Lapok/forgalomszamlalas.aspx>) 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
5207	összekötő út	1+000	0+000	3+169	3,169	M	K	c2	13578

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
									egyés	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges speciális		
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
	(1)-(8)		(1)-(7)		(2)-(6))		(4)-(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
13578	2292	4379	2285	4377	1397	3493	1397	874	0	0	154	133	1110	14	7

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

Az 5207. sz. összekötőút forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra

Az 5207. sz. összekötő út forgalomszámlálási adatai nem tartalmazzák a 2021. évben a bányában jövesztett kőzet kiszállítását. Ahhoz, hogy a bánya termék kiszállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a 2021 évi forgalomszámlálási adatokhoz a maximális kitermelés kiszállításához kapcsolódó napi forgalmát hozzá kell adni, ami 70 fordulót, azaz 140 elhaladást jelent naponta.

Az 5207. sz. út forgalmi adatai alapforgalomra, 1+000 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	38,25	61,14	0	0,61
NF [j/nap]	2285	874	1397	0	14

3-4. táblázat: Az 5207. közút, 1+000 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



3-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5207. közút, 1+000 km szelvény) – alapforgalom, amely tartalmazza a tervezett kiszállítás forgalmát

Az 5207. sz. út forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra, 1+000 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	34,13	65,33	0	0,55
NF [j/nap]	2561	874	1673	0	14

3-5. táblázat: Az 5207. közút, 1+000 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



3-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 5207. közút, 1+000km szelvény) – növelt forgalom

A fenti táblázatokból megállapítható, hogy a 5207. út 1+000 km szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 61,14 %-a. A jövesztett közet kiszállítása (~276 jármű/nap) az összekötőút tehergépjármű forgalmában 4,19 %-os növekedést jelent.

3.1.6.2 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)

A jövesztett közet kiszállítási útvonalát a **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** fejezet e lején ismertettük. A közvetett hatásterületek meghatározásánál az 5207 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.

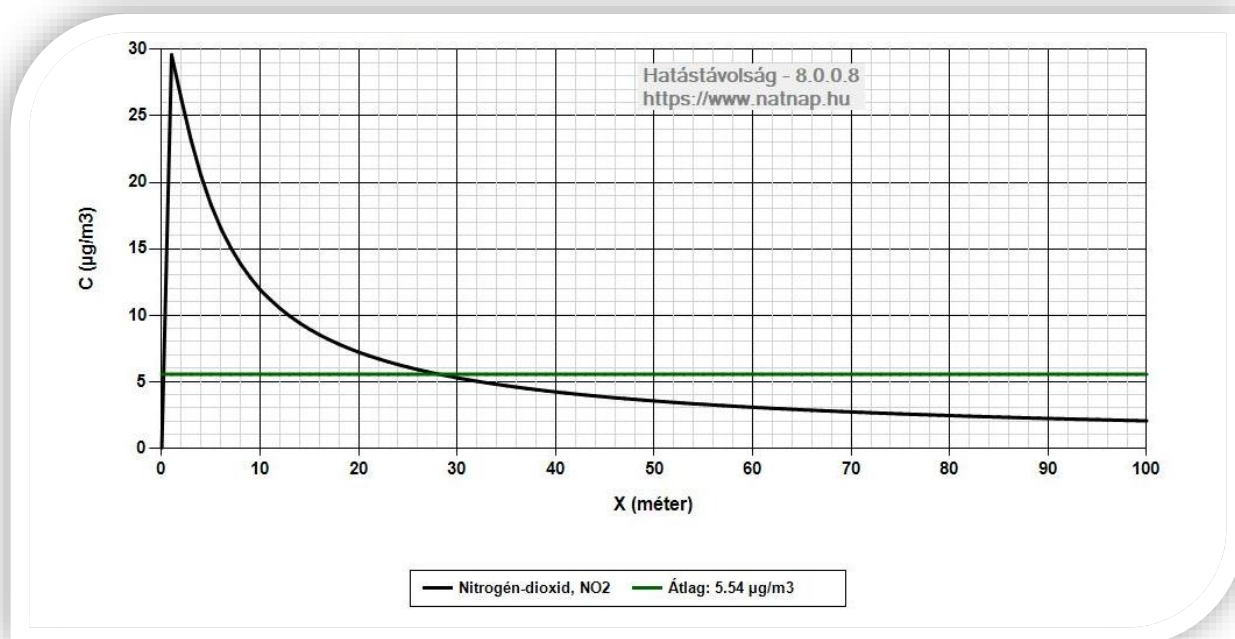
A forgalomszámlálási adatok alapján az **5207. közút 0+000 - 3+169 határszelvényű szakaszán** okozott forgalomnövekedés a járműkategóriák alapján a következő táblázat szerint alakul (276 elhaladás).

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	5207. sz. út Alapforgalom (1+000 szelvény)	5207. sz. út Növelt forgalom (1+000 szelvény)
Személygépkocsi	874	874
3,5 t > tehergépkocsi	1397	1673
Autóbusz	0	0
Σ	2271	2547

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 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, bányából származó kizsállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órási átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

Számítási eredmények - 1 órási átlag terheltég

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m ³)	29.6	11.9	7.21	5.28	4.22	3.54	3.06	2.71	2.44	2.22

Átlagérték: 5.54 µg/m³

1 órási határérték: 100 µg/m³

Határérték helye: — m

3-7. táblázat: Az 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, bányából származó kizsállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órási átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 13 m

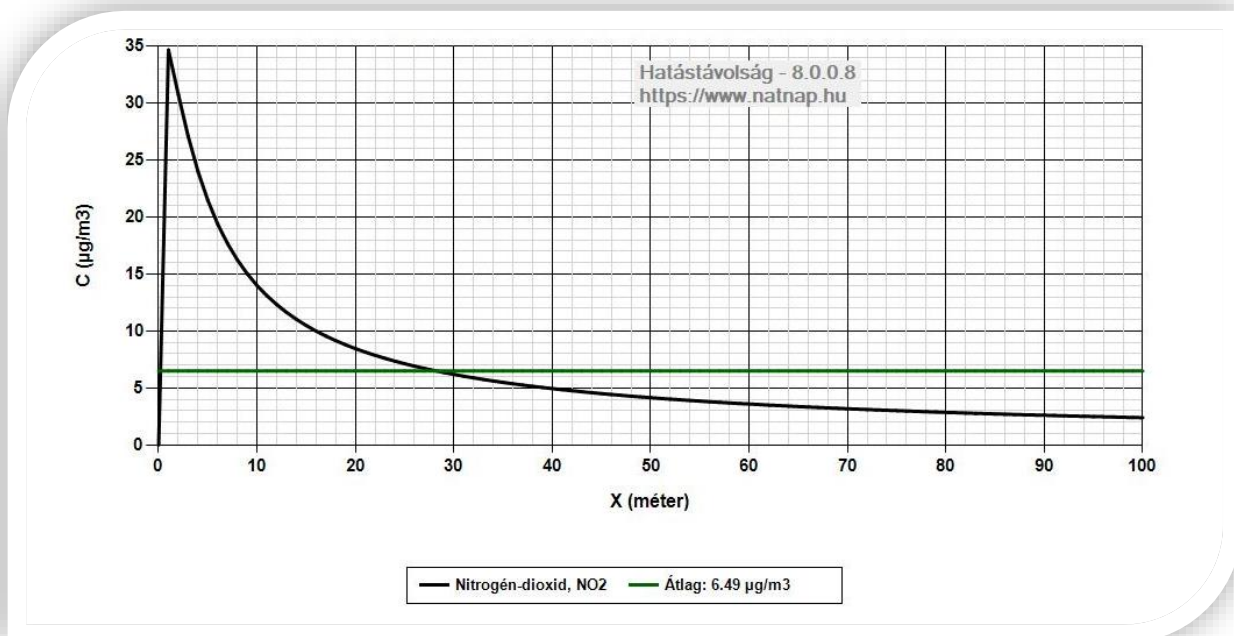
a) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A fenti diagramról leolvasható, hogy az útvonalon az alapforgalomból adódó járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 13 m, az átlagos NO₂ koncentráció értéke 5,54 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 5,5 %-a.

A terjedésvizsgálat eredménye (maximális termelés mellett):

A jövesztett közet kiszállítása 4,19 %-os tehergépjármű növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében).

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



3-4. ábra: Az 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, 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)	34.7	14	8.46	6.2	4.95	4.15	3.6	3.18	2.86	2.61

Átlagérték: 6.49 µg/m³

1 órás határérték: 100 µg/m³

Határérték helye: — m

3-8. táblázat: Az 5207. sz. (1+000 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 16 m

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

A diagramokról leolvasható, hogy az útvonalon a szállító járművek okozta forgalomnövekedés nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 16 méterre nőtt, az átlagos NO₂koncentráció értéke 6,49 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 6,5 %-a.

Összefoglalva:

A Hatástávolság számítás program segítségével igazoltuk, hogy a Bugyi VI. kavicsos homokbánya nyersanyag kiszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO₂), légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent számot tevő 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 (rakodógép)
- Oszályozás
- Törés
- 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 porkibocsátás csökkentéséhez. A szállítás során a haladási sebesség max. 20 km/h, ill. rakodási helyre történő beállásnál: max 5 km/h.

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

Ha az üzemvezető/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;

3.1.8.1 Saját gépekkel történő kitermelés

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 10 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	783	25.056	696.0000
SO ₂	7.7		6.0291	167.4750
NO _x	4.4		3.4452	95.7000
Szilárd anyag	6		4.698	130.5000

3-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségéből becsült szennyezőanyag kibocsátás

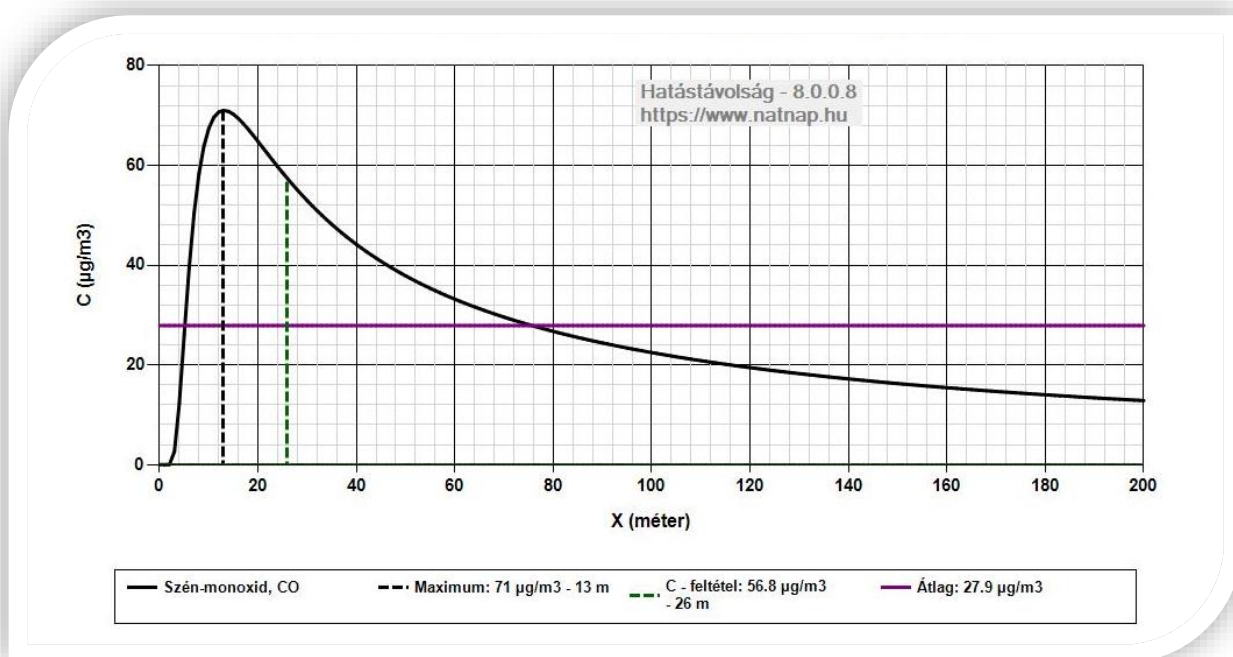
A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

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.

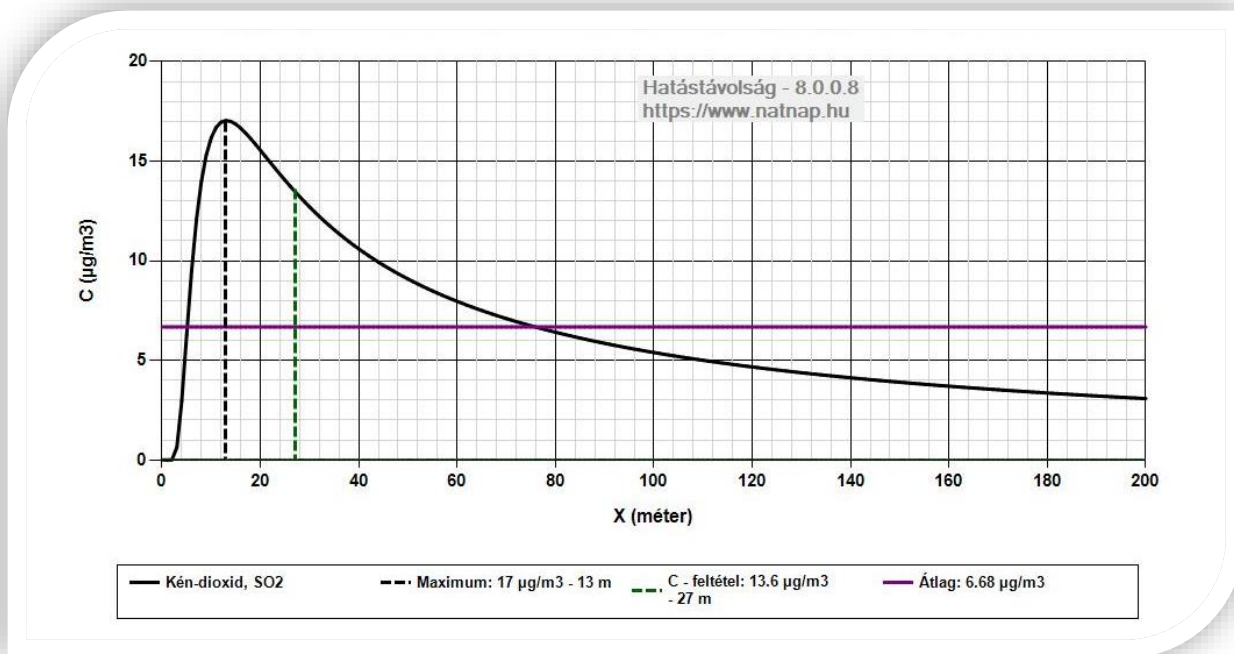
A háttérterhelés jellemzésére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Százhalombatta automata mérőállomásának 2023. évi adatait használtuk fel.

Légszennyező anyagok	Határértékek (µg/m ³)	C _{Gmax} (µg/m ³)	Hatástávolság
CO	1 0000	71	26 m
SO ₂	250	17	27m
NO _x	200	9,77	26 m
Szilárd anyag	200	3,16	-

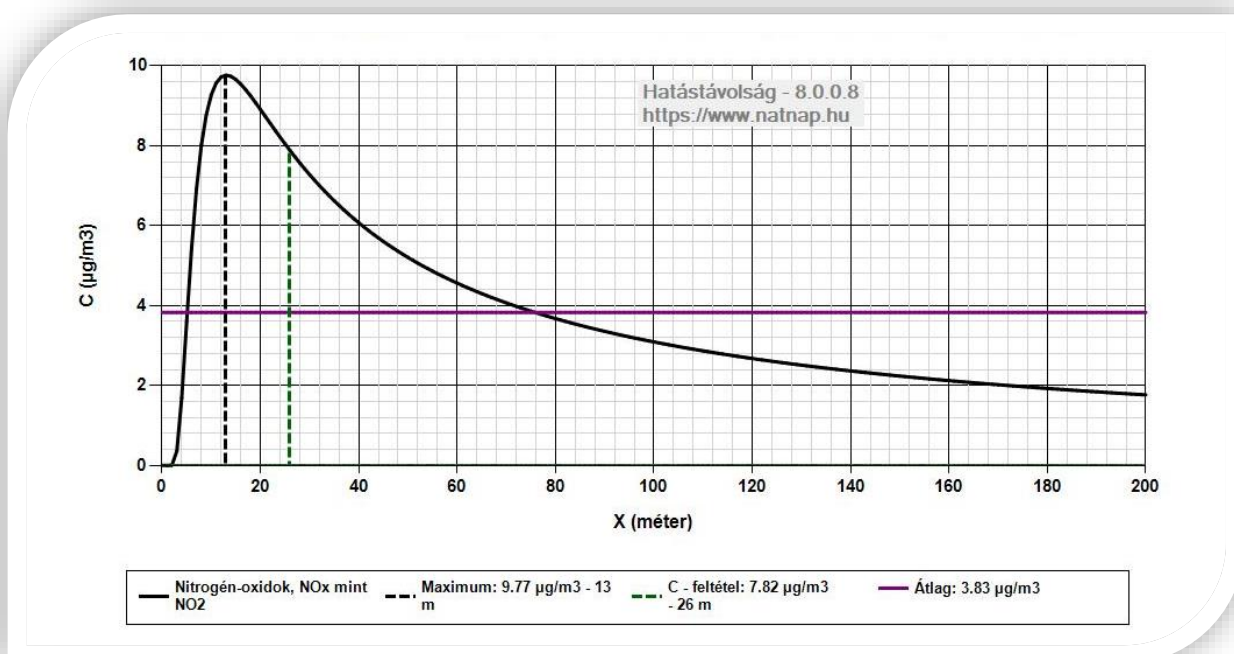
3-10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók



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

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.

3.1.8.2 Alvállalkozók által történő kitermelés

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 10 órában történő kitermelése mellett vettük figyelembe.

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

Légszennyező anyagok	Fajlagos Kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás	kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t	kg/nap	kg/nap (10 óra)	mg/s
CO	32	528	16.896	469.3333
SO ₂	7.7		4.0656	112.9333
NO _x	4.4		2.3232	64.5333
Szilárd anyag	6		3.168	88.0000

3-11. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségéből becsült szennyezőanyag kibocsátás

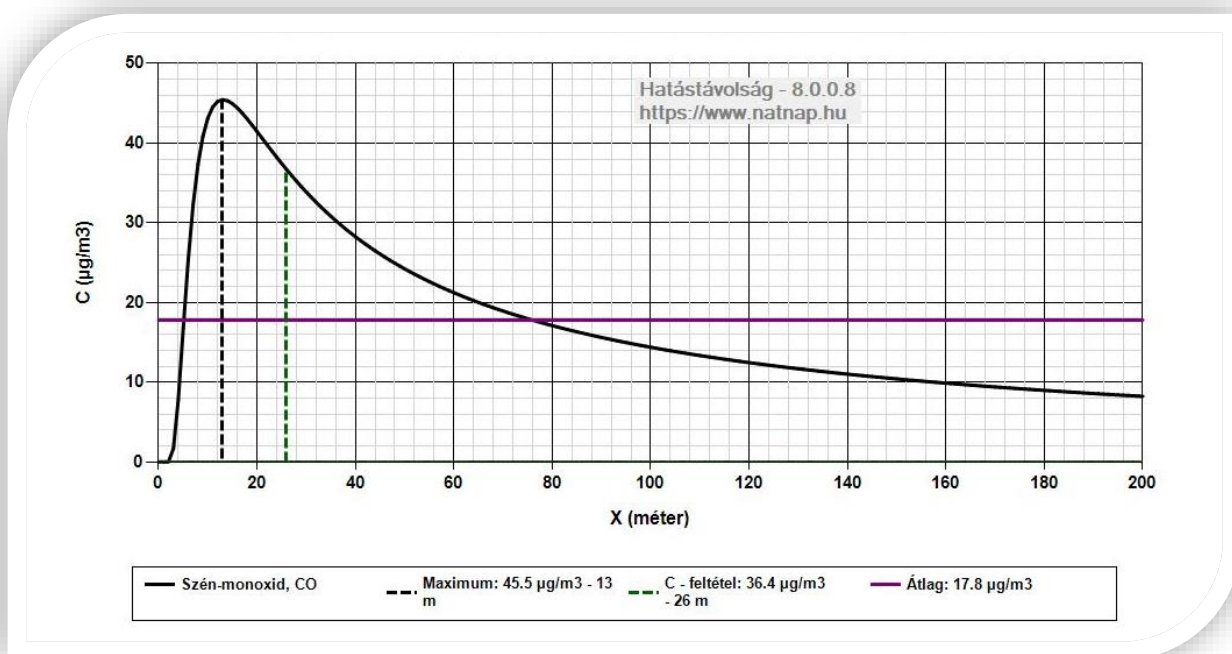
A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

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.

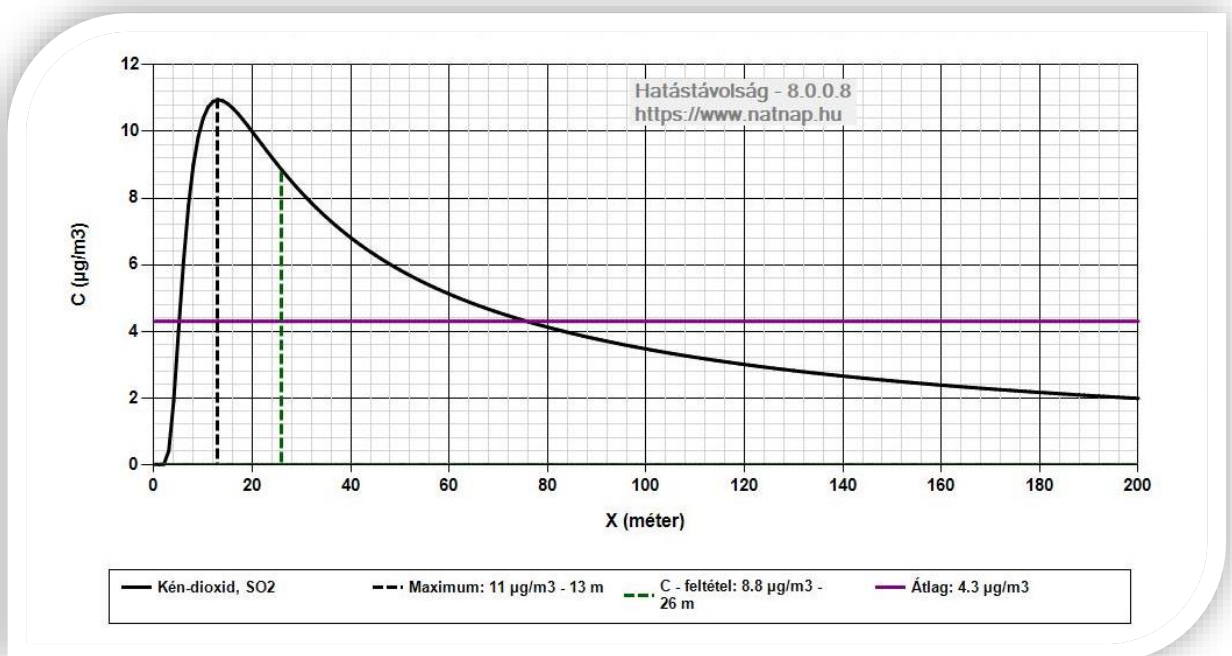
A háttérterhelés jellemzésére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Százhalombatta automata mérőállomásának 2023. évi adatait használtuk fel.

Légszennyező anyagok	Határértékek (µg/m ³)	C _{Gmax} (µg/m ³)	Hatástávolság
CO	1 0000	45,5	26 m
SO ₂	250	11	26 m
NO _x	200	6,25	26 m
Szilárd anyag	200	2,03	-

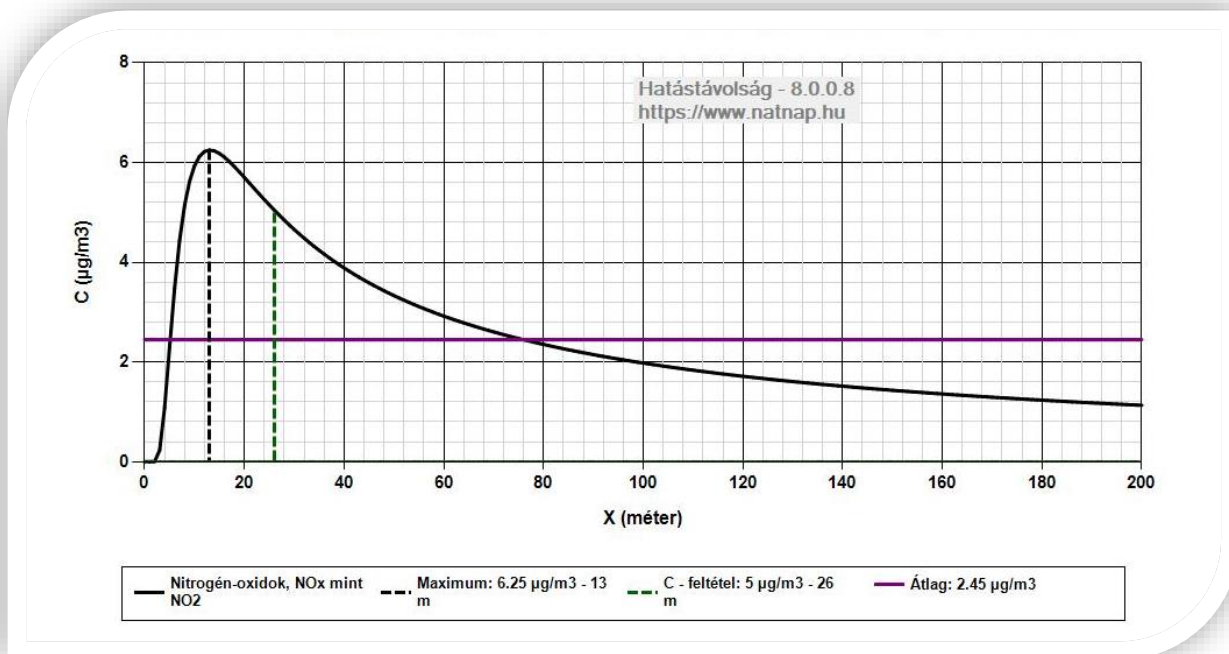
3-12. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók



3-8. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe



3-9. ábra: SO2-ra vonatkozó terjedési görbe



3-10. ábra: NOx-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 levegőtisztaság védelemmel kapcsolatosan ellenőrzés és 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 Terület általános geológiai ismertetése

3.2.1.1 Földtani, vízföldtani viszonyok

A kistáj szerkezeti vonalak mentén feldarabolódott alaphegység kőzettani összetétele változatos, különböző paleozoos-mezozoos képződmények alkotják. D-en a miocén vulkanizmus riolitos-dácitos sorozata a mélyben. D-i részét érinti a Közép-magyarországi vonal. A kistájon a pannóniai üledékekre dunai eredetű durvaszemcsés folyami üledéksor települ. Jól megfigyelhető a teraszok lealacsonyodása és normális rétegződési sorrendbe történő átalakulása. Az általában 10-20 m vastag kavicsos rétegsor felszín közeli helyzetű, jó víztároló, s jelentős hasznosítható kavicskészletet tartalmaz. A kavicsos üledékek másik jelentős előfordulása a Bugyi-Kiskunlacháza közötti, nagy kiterjedésű, mintegy 6-10 m vastag, vékony lepelhomokkal takart, mély fekvésű kavicsteras. A legnagyobb kavicskészletek Szigetszentmiklóson, Kiskunlacházán, Bugyin, Délegyházán, Adonyban, Dunavarsányban, Halásztelken találhatók. A felszín nagy részét holocén képződmények fedik. A Duna igen hatékony hordalék-áttelepítő tevékenysége következtében gyakran az ó- és újholocén képződmények egymás szomszédságában, azonos szinteken akkumulálódtak. A kistáj K-i részén, ill. a Csepel-szigeten kisebb, futóhomokkal fedett pleisztocén magaslatok is találhatók.

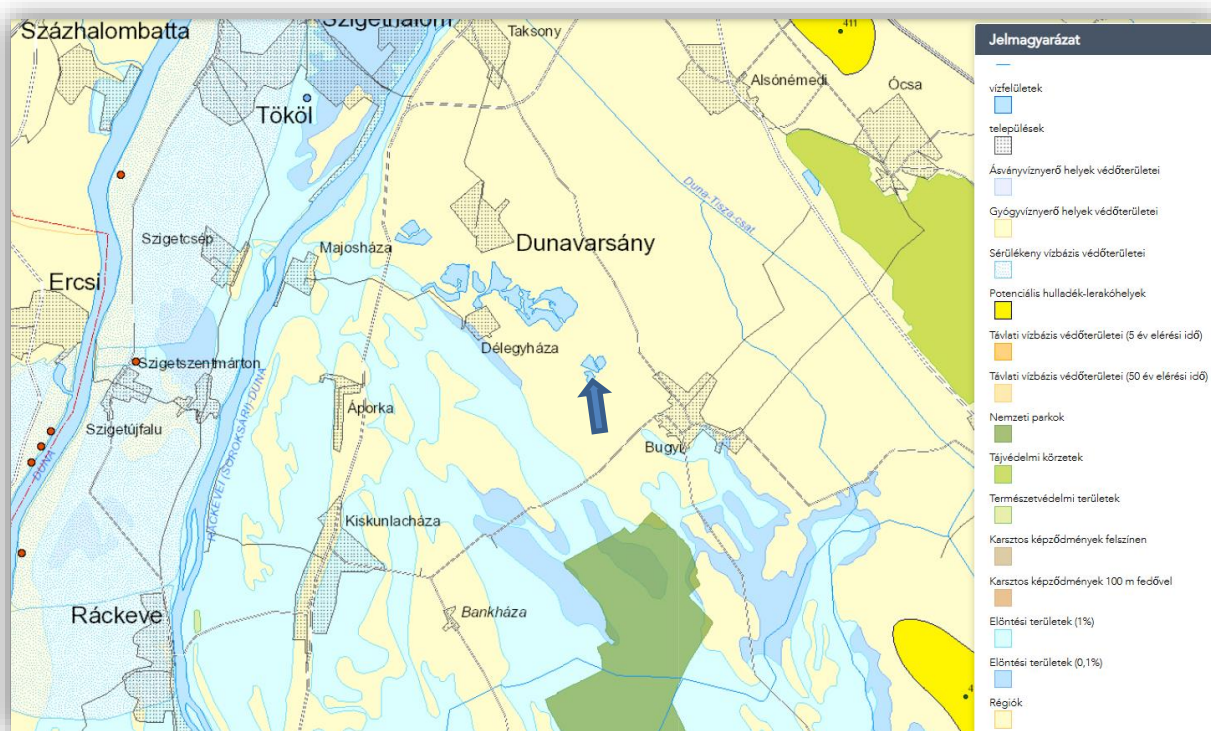
A vizsgált terület a Vác-Pesti Duna-völgyhöz tartozó kistáj (Csepeli-sík kistáj) része, mely a Duna-Tisza köz felső részén, a Ráckevei-(Soroksári)-Duna-ág (RSD) mellett helyezkedik el. Az érintett terület a Duna-Tisza köz termésetföldrajzi tájegységhez, az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv felosztása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

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

A bányaművelés és a kavicsösszlet kitermelése szempontjából fontos tényező a talajvíz elhelyezkedése. A kutatófúrások mélyítéskor a megütési talajvízszint 1,8 - 7,1 m közötti volt, a fúrások átlagai szerint 3,1 m-nek adódott, amely a 94,7 mBf szintnek felel meg.

A bányaművelés során a létrehozott tavakban beálló vízszint a számított középérték közelében a 95,4 - 93,7 mBf szintek között alakul.

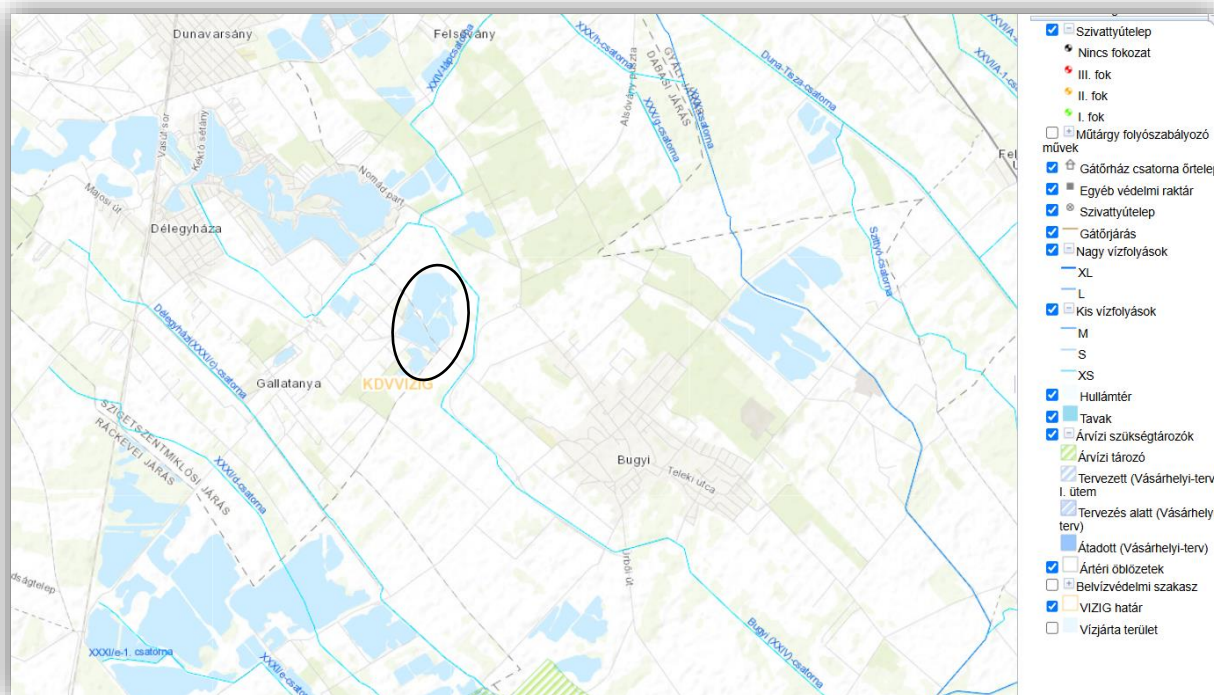
A vizsgált területen bányatelkek 1975-ben kerültek bejegyzésre. Azóta a kavicsbányászatot gyakorlatilag folyamatosan végzik környéken. Tekintve, hogy a kavics, illetve kavicsos homok kitermelését követően visszamaradó bányagödrökben a talajvíz összegyűlik és talajvízes tó alakul ki, az első bányató kialakulása is nagyjából erre az időszakra tehető.



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

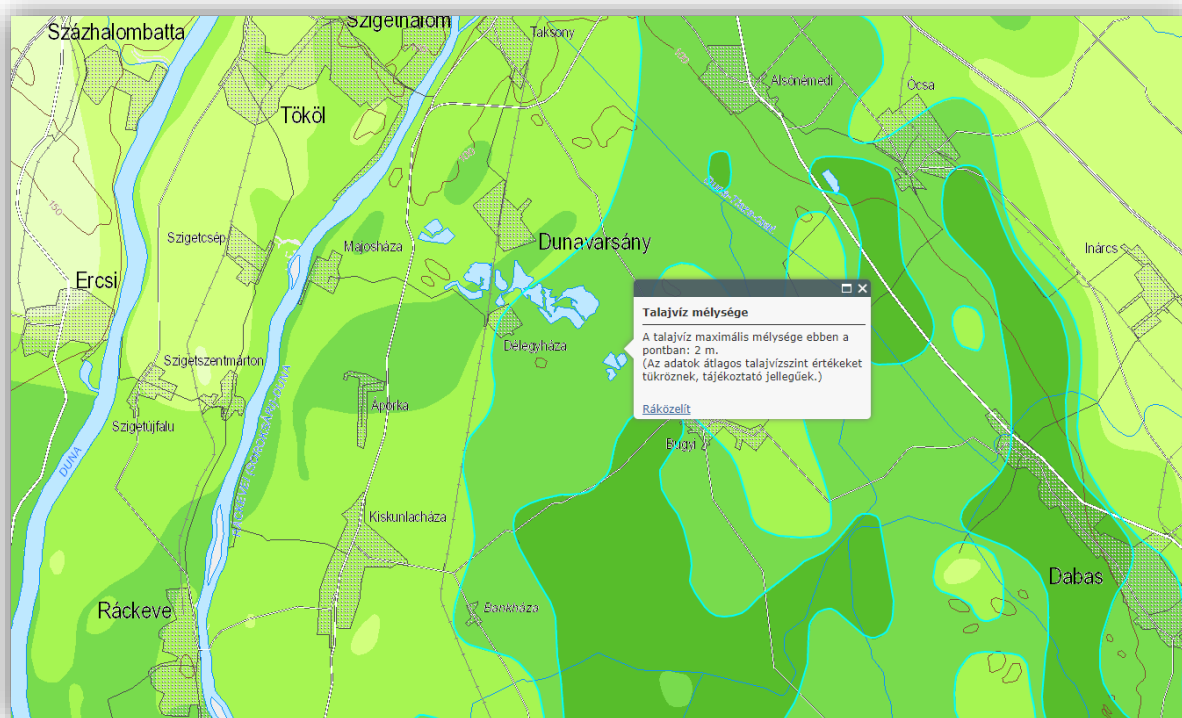
(Forrás: <https://map.mbfsz.gov.hu/pothull100/>)

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



3-12. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

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

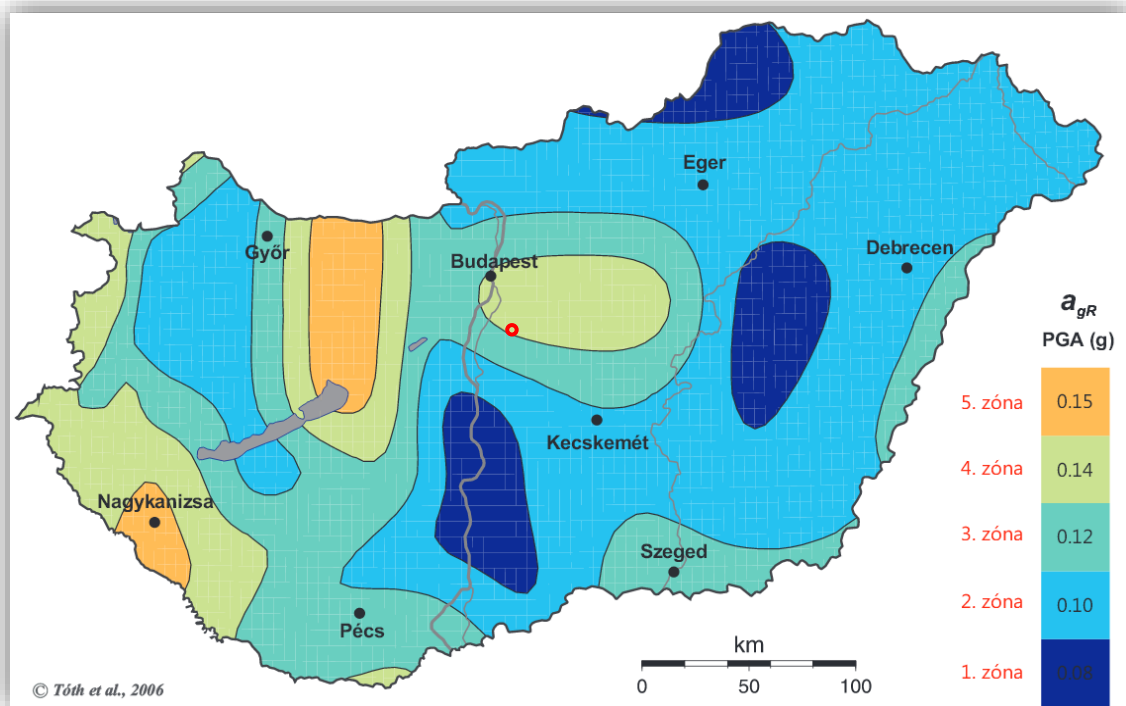


3-13. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében

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

3.2.1.2 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.



3-14. 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 fűtő kútról biztosítják, ivóvizet palackozott vízzel oldják meg.
- Az anyagdepóniák és a szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben locsolóautót kívánnak használni.
- Osztályozáshoz biztosított a vízhasználat (amennyiben szükség van rá). A mosó-osztályozó berendezés vízigényét egy ülepítő-tározó medence biztosítja.

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.

A kavicsmosó technológiai vízigény biztosítását a vállalkozó a bányatelken belül található ülepítő-tározó medencéből biztosítja.

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. Az osztályozó vízigényének biztosítását a vállalkozó a bányatelken belül található, ülepítő-tározó medencéből biztosítja.

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 közcsonthoz. 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. Az osztályozás során felhasznált víz az ülepítést követően újra felhasználható.

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 külvizet nem vezetnek.

3.2.9 A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása

A tervezett bányában a haszonanyag döntő része a talajvízszint alól kerül kitermelésre, így a bányászatot követően a készletterületeken bányatavak maradnak vissza. Jelenleg a bányatelken az alábbi kiterjedésű nyílt vízfelületek találhatók:

Vízfelület megnevezése	Nagysága (2023.12.21.)
I. Tó	71 648 m ²
III. Tó	87 311 m ²
IV. Tó	55 682 m ²
V. Tó	245 559 m ²
VI. Tó	16 026 m ²
VII. Tó	42 703 m ²
VIII. Tó	17 888 m ²
IX. Tó	20 990 m ²
X. Tó	87 686 m ²
XI. Tó	24 271 m ²
XII. Tó	48 787 m ²
057/26 hrsz.	10 832 m ²
01175/63 hrsz.	44 926 m ²
01237/3-5 hrsz.	34 071 m ²
01251/2,3,4,11,12,13 hrsz.	21 130 m ²
01197/19; 01248/4; 01251/5; 01261/1,2; 01262; 01263 hrsz.	17 575 m ²
Összesen:	847 085 m ²

A bányarekultivációja két részből áll:

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

A kialakult tavak ún. talajvizes tavak; a felszín alatti vizekkel (talajvízzel) egy vízrendszert alkotnak.

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 bányatelek területén kialakult tavak vízszint mérésére a XI. és XII. tóban beszintezett vízmérce van kihelyezve. A telepített vízmérce adatait hetente, azonos időpontban olvassák.

A bányát érő hatások vizsgálatára évente két alkalommal (március-április és augusztus-szeptember) vízmintát kell venni a bányatavakból, és elemezteni kell. Vizsgálandó paraméterek: általános vízkémiai paraméterek (pH, fajlagos elektromos vezető képesség, összes keménység, vas, mangán, ammónium, nitrit, nitrát, összes nitrogén, szulfát, foszfát, klorid, összes lebegő anyag), toxikus nehézfémek és TPH-GC.

Az elmúlt évben az érvényes környezetvédelmi engedély alapján a termelt bányató akkreditált vízminztavételét és a minták laboratóriumi vizsgálatát a Bálint Analitika Kft. (akkreditációs szám: NAH-1-1666/2019) végezte.

A bányatevékenység talajvízre gyakorolt hatásának megfigyelésére 3 db monitoring kút áll rendelkezésre (vízjogi üzemeltetési engedély: 35100/10598/2022.ált.). A meglévő monitoring létesítményeket az 2. melléklet részletes helyszínrajzán is feltüntettük.

A monitoring kutakból negyedévente mintát kell venni, és meg kell vizsgálni az alábbi komponensekre:

- általános vízkémiai paraméterek,
- toxikus fémek és félfémek,
- összes alifás szénhidrogén (TPH),
- benzol, toluol, etilbenzol, xilolok, egyéb alkilbenzolok (BTEx),
- policiklusos aromás szénhidrogének (PAH).

A csatolt jegyzőkönyvekből megfigyelhető, hogy a felszíni víz összetétele számottevő mértékben nem változott. A magasabb szulfáttartalom feltehetően az eredeti művelésből adódóan, mezőgazdasági eredetű, mivel a bányászati technológiából ilyen jellegű szennyezés nem jelentkezik. Feltehetően az évek folyamán a koncentrációk további lassú csökkenése várható.

A monitoring kutak által megfigyelt felszíni alatti vízben is magasabb szulfáttartalom mutatkozik, feltehetően az eredeti művelésből adódóan, mezőgazdasági eredetű, mivel a bányászati technológiából ilyen jellegű szennyezés nem jelentkezik. Az évek folyamán várhatóan a koncentrációk további lassan csökkenni fognak.

Összefoglalva megállapítható, hogy a talajvíz egyedül a szulfát vonatkozásában minősíthető terheltnak (szennyezettnek). A korábbi vizsgálatok során megállapították, hogy a talajvíz áramlási iránya a bányatelek területén a bányatavak szabad felszínéről történő nagyarányú párolgás miatt a bányatavak irányába mutat. A környező térségi talajvízszint észlelő kutak adatai alapján a regionális áramlási irány közel ÉK-DNy-i, melynek lokális depressziója alakult ki a tavak térségében. Ennek következtében a bányatelek területén a jelenlegi lokális áramlási irány közel É-D-i. A fentiek következtében a talajvízben kimutatott terhelést a környező területek regionális szennyezettségére vezethetjük vissza, azaz a kimutatott szennyezés nem technológiai eredetű.

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. A rakodógépek üzemanyaggal való ellátása a gépjárműről, mennyiségmérővel és töltőfejjel ellátott mobil 1 m³ tartályból történik kármentő tálca alkalmazásával.
- 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 tájrendezés során kizárólag hulladéknak nem minősülő anyagot használnak fel.
- 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 bányatelek területén üzemanyagot tárolni csak vízzáró betonburkolaton, kármentőteres kialakítású acélkonténerben elhelyezett tartályban lehet. Szállító járművek üzemanyag töltése továbbra sem végezhető. A tankolás céljára a megfelelő méretű betonozott területet vízzáróan kell kialakítani és a területére hulló csapadékvizet zárt tartályban kell gyűjteni, majd megfelelő jogosultsággal rendelkező céggel el kell szállíttatni. Az üzemanyag töltéséhez részletes kezelési utasítást és havária-tervet a telep területén kell tárolni.
- 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 Felügyelőséget értesíteni kell.

-
- A terület csapadékvíz elvezetését úgy kell megoldani, hogy a védő fedőrétegtől megfosztott kavicsterasz ne szennyeződhessen. A tavakba csak a bányatelken belülről származó meddő anyag tölthető be.
 - A tavak közelében csak zárt szennyvízgyűjtés (konténeres WC, zárt akna) és zárt személtárolás valósítható meg. Szennyvíz szikkasztása nem végezhető. A keletkező szennyvizek megfelelő gyűjtéséről, elszállításáról és elhelyezéséről a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően gondoskodni kell.
 - 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 övarkok 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. A bányauzem technológiai

vízigényét a kiépített ülepítő-tározó medence biztosítja. 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 lapos 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 lapos 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 lapos réti talajok pedig jellemzően a 30-40 (int.) kategóriákba tartoznak. A réti öntés talajok mintegy 60%-ban szántóként, a lapos réti talajok pedig 65%-ban rétként hasznosíthatók.

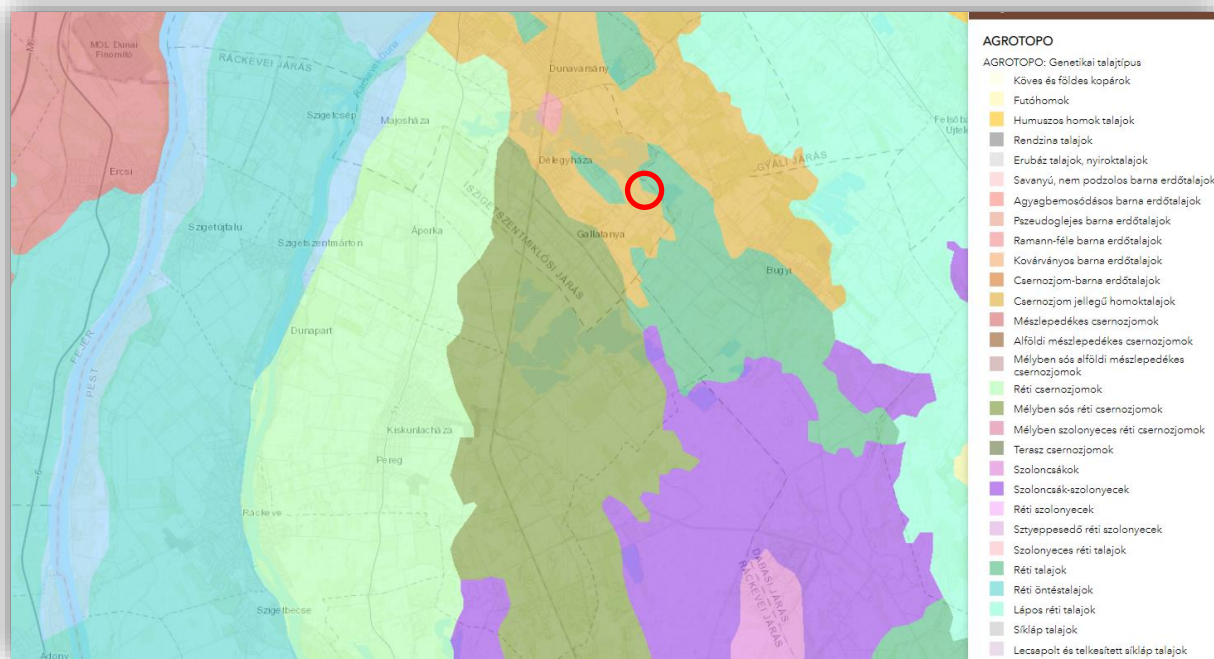
A kistáj D-i felén - főként a Kiskunsági Nemzeti Parkhoz tartozó területeken - a szoloncsák-szolonyec talajok találhatók (16%), főként gyenge legelőket alkotnak, azonban sziki vegetációink - a lápréti és mocsárréti állományokhoz hasonlóan - védelem alatt áll, vagy védelmet érdemel.

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



3-15. ábra: A bánya környékének genetikus 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 tártolása 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 bányatavaknál.

A bányászati tevékenység során a tájrendezés folyamatos. A teljes körű rendezés, újrahasznosítás csak a bányászati tevékenység teljes megszüntetése után valósítható meg. Tájrarendezés során feltöltésre, visszatöltésre, illetve a terület tájrarendezésére 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 fogja.

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.

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.

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

A TESBU-Kavics Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkeletkezéssel járhat.

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

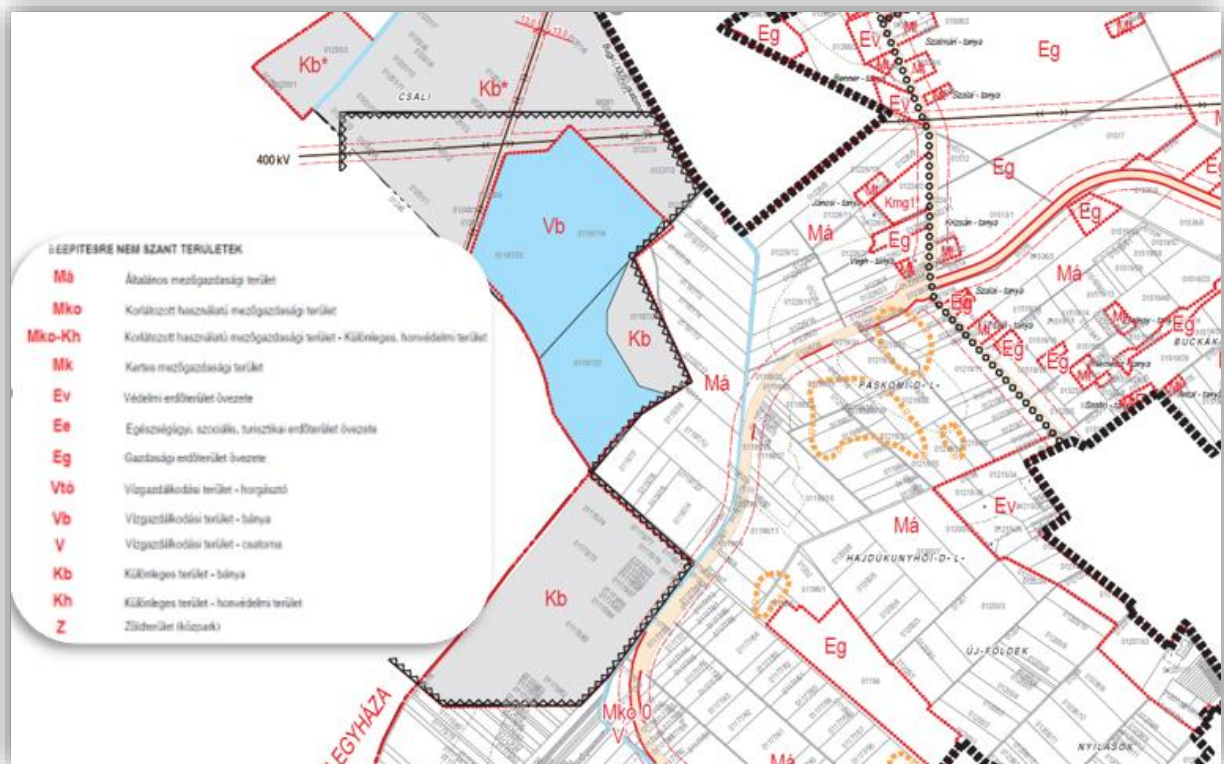
A TESBU-Kavics Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkeletkezéssel járhat.

3.5 Zaj- és rezgés

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

A bányatelek Délegyháza és Bugyi külterületén helyezkedik el. Környezetének övezeti besorolása gazdasági, különleges (bánya) terület. A bányauzem környezetében üzemi zaj szempontjából védendő területen védendő lakóházak nem találhatóak. A bányatelek szinte teljesen körbe van véve más bányavállalkozók által üzemeltetett kavicsbánya üzemekkel. A bányaterülettől déli irányban, kb. 800 méter távolságban, gazdasági területen elhagyatott tanya található, homlokzata nem a bányauzem irányába néz.

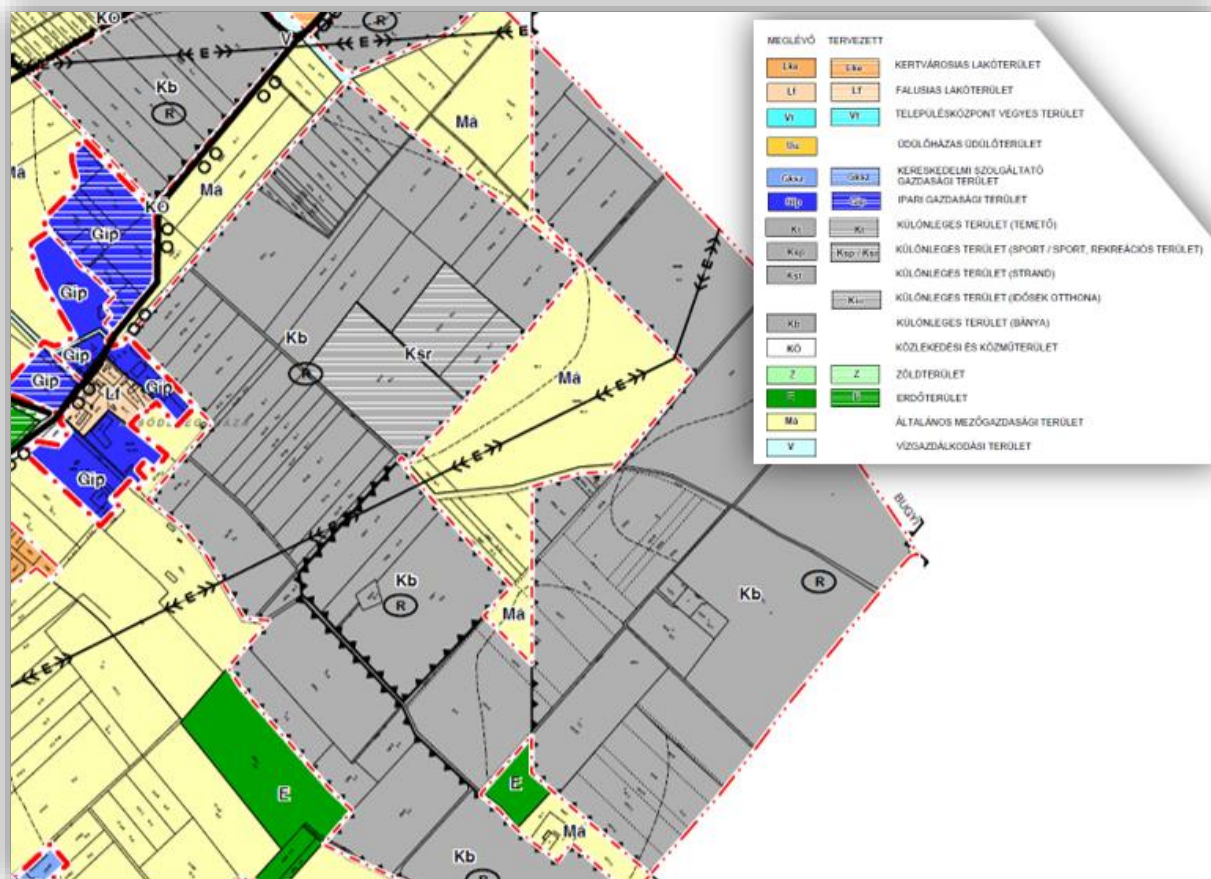
A bányaterülettől nyugati irányban bányák üzemelnek, rajtuk túl, a vizsgált bányauzemtől kb. 1,3 km-re Délegyháza üdülő területei húzódnak. A délegyházi Galla-tanya épületei több mint 1100 méter távolságban állnak. Keletre mezőgazdasági területek fekszenek, Bugyi Nagyközség legközelebbi lakóházai kb. 1,5-2 km-re találhatóak. A bányaművelés távol van a védendő épületektől. A legközelebbi zajtól védendő épület déli irányban 1100 méterre fekvő Galla-tanya. Ilyen távolságban az üzemi zaj (kotrás, osztályozás) a védendő homlokzat előtt zajterhelés növekedést nem okozhat.



3-16. ábra: Bugyi településrendezési terv

A száraz térszíni le/kitermelés saját gépekkel a bányatelek D-i részén tervezett. Emellett a már letermelt tavak utánkotrása is folyik. A technológia különbözősége miatt a zajhatás is más és más.

Alvállalkozó igénybevétele a bányatelek É-i részén tervezett. Az alvállalkozók a szomszédos bánya engedélyesei, kitermelést vagy alvállalkozásban a Bugyi VI. bányatelken terveznek, vagy a saját engedéllyel rendelkező területeiken. Ezek figyelembevételével összeadódó zajhatás nem várható. A saját géppark és az alvállalkozói géppark különbözősége miatt, a számításokat több változatban is elkészítettük, és az érintett területen e szerint ábrázoltuk.



3-17. ábra: Délegyháza településrendezési terv

3.5.1.1 Zaj és rezgésforrások

Száraz területek zaj és rezgésforrásai

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

Utánkotrás zaj és rezgésforrásai

- Jövesztés
- Nyersanyag víztelenítése
- Szállítószalag segítségével depózás.

3.5.1.2 Üzemi eredetű zajterhelés értékelése

Saját gépekkel történő kitermelés száraz területen:

- 1 db vedersoros kotrógép (L_{Aeq} 10m 99 dB)
- 1 db mobil osztályozó berendezés (L_{Aeq} 10m 98 dB)

- 1 db mobil törő berendezés (L_{Aeq} 10m 99 dB)
- 2 db gumikerekes homlokrakodó (L_{Aeq} 10m 93 dB)
- 1 db árokásó (L_{Aeq} 10m 93 dB)
- 1 db tehergépkocsi (L_{Aeq} 10m 91 dB)

Saját gépekkel történő kitermelés utánkotrással:

- 1 db úszókotró (L_{Aeq} 10m 78 dB)
- 1 db víztelenítő kerék (L_{Aeq} 10m 75 dB)
- 1 db parti szállítószalag (L_{Aeq} 10m 72 dB)

Alvállalkozói területen történő kitermelés:

- 1 db vedersoros kotrógép (L_{Aeq} 10m 99 dB)
- 1 db mobil osztályozó berendezés (L_{Aeq} 10m 98 dB)
- 2 db gumikerekes homlokrakodó (L_{Aeq} 10m 93 dB)
- 1 db mélyásó/árokásó (L_{Aeq} 10m 93 dB)
- 1 db tehergépkocsi (L_{Aeq} 10m 91 dB)

A vizsgált időszakban a berendezések működési ideje: 10 óra. A területen csak nappali munkavégzést terveznek.

3.5.1.3 Zajvédelmi hatásterület megállapítása

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

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

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

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

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

Helyszíni bejárás alkalmával mért háttérterhelés: 38,5 dB

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

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,*
- b) 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 45 dB alatt valószínűsíthető a d) feltétel szerint.

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

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

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

3-13. 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	Zajteliesség [dB(A)]	üzemidő [h]	eredő zajteljesítményszint [dB(A)]
		t_i	L_{Aeq}
L1 (kotrógép)	99	10	
L2 (osztályozó)	98	10	
L3 (törő)	99	10	
L4 (homlokrakodó)	93	10	
L5 (homlokrakodó)	93	10	
L6 (árokásó)	93	10	
L7 (szállító jármű)	91	10	
L_w			106

3-14. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint saját gépekkel száraz kitermeléssel

Zajforrás jele	Zajtjeljesítményszint [dB(A)]	üzemidő [h]	eredő zajteljesítményszint [dB(A)]
		t_i	L_{Aeq}
L1 (kotrógép)	78	10	
L2 (osztályozó)	75	10	
L3 (törő)	72	10	
L_w			81

3-15. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint saját gépekkel utánkotrással

Zajforrás jele	Zajtjeljesítményszint [dB(A)]	üzemidő [h]	eredő zajteljesítményszint [dB(A)]
		t_i	L_{Aeq}
L1 (kotrógép)	99	10	
L2 (osztályozó)	98	10	
L3 (homlokrakodó)	93	10	
L4 (homlokrakodó)	93	10	
L5 (árokásó)	93	10	
L6 (szállító jármű)	91	10	
L_w			104

3-16. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint NEM saját gépekkel száraz kitermeléssel

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

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.

$$K_{lr}=0$$

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 $a_L=1,93$

$$K_L = a_L s_t$$

A talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

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

A növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

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

A tervezett telephely környéke erdő és mezőgazdasági terület azonban a bányá 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.

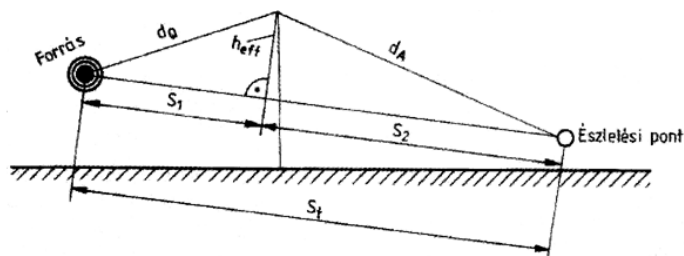
$$K_B=0$$

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

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

$$K_e = K_Z = 0 \text{ dB}$$

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	106	20	0	0	55,8	0,33	4,48	0	0	0	≈45
V2	106	27	0	0	60,5	0,57	4,6	0	0	0	≈40
V3	106	1100	0	0	71,8	2,12	4,75	0	0	0	2,7

3-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények saját termeléssel érintett területen szárazon

V1 zajvédelmi hatásterület zajtól nem védendő környezetben üdülő besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (45 dB)

V2 zajvédelmi hatásterület lakott területen (40 dB)

V3 védendő lakóépületnél fellépő hangnyomásszint

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	81	175	0	0	55,8	0,33	4,48	0	0	0	≈45
V2	81	298	0	0	60,5	0,57	4,6	0	0	0	≈40
V3	81	1100	0	0	71,8	2,12	4,75	0	0	0	26,95

3-18. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények saját termeléssel érintett területen utánkotrással

V1 zajvédelmi hatásterület zajtól nem védendő környezetben üdülő besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (45 dB)

V2 zajvédelmi hatásterület lakott területen (40 dB)

V3 védendő lakóépületnél fellépő hangnyomásszint

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	151	0	0	55,8	0,33	4,48	0	0	0	≈45
V2	104	258	0	0	60,5	0,57	4,6	0	0	0	≈40
V3	104	1100	0	0	71,8	2,12	4,75	0	0	0	25,59

3-19. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények alvállalkozó termeléssel érintett területen szárazon

V1 zajvédelmi hatásterület zajtól nem védendő környezetben üdülő besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (45 dB)

V2 zajvédelmi hatásterület lakott területen (40 dB)

V3 védendő lakóépületnél fellépő hangnyomásszint

3.5.1.4 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 § **d, pontja** alapján megadott (zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel) 45 dB-es hatásterületet vettük figyelembe.

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

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

Vizsgálati pont jele	Vizsgálati pont helyrajzi száma	L _{AM} , nappal [dB]	L _{KH} , nappal [dB]	Túllépés [dB]
V-1	Galla-tanya	26,95	50	-

3-20. 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 saját gépekkel a száraz térszíni le/kitermelés a bányatelek D-i részét érinti, hatásterülete 175 m-es határon belül alakul ki.

A saját gépekkel az utánkotrás a bányatelek középső részét érinti, hatásterülete 20 m-es határon belül alakul ki.

Alvállalkozó száraz térszíni le/kitermelése a bányatelek É-i részét érinti, hatásterülete 151 m-es határon belül alakul ki.

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 a Bugyi 01193/1 hrsz.-ú úton, a Bugyi községet elkerülő 5207 jelű, szilárd burkolatú összekötő utakon és az 51-es főúton történik, maximum 138 fordulót, azaz 276 elhaladást jelenthet naponta.

A szállítást jellemzően külső vállalkozások végzik.

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

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

Zajtól védendő terület		Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtő utaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti 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

3-21. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

3.5.2.2 5207. sz. közút – Alapállapot

Jelölések	Járműkategória megnevezése UT2-1.109	Akusztikai járműkategória	Jel	5207. sz. út forgalma bánya nélkül jármű/nap
1.	Személy- és kis tehergépkocsi	I	szgk	874
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	0
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	0
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	0
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	154
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	1243
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	14

3-22. táblázat: Járműforgalom a 5207. közúton (alapállapot)

Számlálóállomás kódja: 13578 (határszelvényei: 0 km + 000 - 3 km + 169 m)

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

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$$\dot{A}NF_1 = 874 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 14 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 1397 \text{ jármű/nap}$$

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	58.41	0.93	92.55
este	30.37	0.48	47.50
éjjel	6.45	0.11	12.05

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	83,99	-	-
[K _t]a.s.t.i.2	84,90	-	-
[K _t]g,s,t,i,3	88,07	-	-

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	-18.17	-21.02	-27.75
[K _D]a.s.t.i.2	-35.05	-37.91	-44.33
[K _D]g,s,t,i,3	-15.08	-17.98	-23.94

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	65.82	62.98	56.25
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} ,2	49.85	46.99	40.57
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} ,3	72.99	70.09	64.13
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} ,Σ	73.77	70.88	64.80

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

L_{Aeq}(7,5)nappal, alapállapot = 73,21 dB

L_{Aeq}(7,5)éjjel, alapállapot = 64,80 dB

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

3.5.2.3 Bánya által okozott többletforgalommal

A piaci igények által tervezett kitermelési mennyiség alapján a kavics kiszállítása max. 400 000 m³/év (720 000 t/év). Ez naponta (250 munkanap) átlagosan 2880 t termék kiszállítást jelent a vevők gépjárműveivel, ami általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A kiszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik. A feltöltéshez

várhatóan összesen 1 356 120 m³ anyag szükséges, azaz folyamatos tevékenységgel számolva 79 772 m³/év \approx 143 590 t/év. Ez naponta átlagosan 574 t töltőanyagot jelent, beszállítás általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A kiszállítás-beszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik. Jellemzően az anyag ki- és beszállítás visszafuvarban történik, azonban a biztonság javára külön szállítással számoltunk. A kitermelt nyersanyag kiszállítása a Bugyi 01193/1 hrsz.-ú úton, a Bugyi községet elkerülő 5207 jelű, szilárd burkolatú összekötő utakon és az 51-es főúton történik, maximum 138 forduló, azaz 276 elhaladást jelenthet naponta.

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 874 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 14 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 1397+276 \text{ jármű/nap}$$

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	58.41	0.93	110.84
este	30.37	0.48	47.50
éjjel	6.45	0.11	12.05

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	83,99	-	-
[K _t]a.s.t.i.2	84,90	-	-
[K _t]g,s,t,i,3	88,07	-	-

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	-18.17	-21.02	-27.75
[K _d]a.s.t.i.2	-35.05	-37.91	-44.33
[K _d]g,s,t,i,3	-14.29	-17.98	-23.94

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

[dB]	LAeq(7,5)g,s,t,j, napköz	LAeq(7,5)g,s,t,j, este	LAeq(7,5)g,s,t,j, éjjel
LAeq(7,5)g,s,t,j,1	65.82	62.98	56.25
LAeq(7,5)g,s,t,j,2	49.85	46.99	40.57
LAeq(7,5)g,s,t,j,3	73.77	70.09	64.13
LAeq(7,5)g,s,t,j, Σ	74.43	70.88	64.80

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi lakóháznál:

LAeq(7,5)nappal, alapállapot + többletforgalom = 73,78 dB

LAeq(7,5)éjjel, alapállapot + többletforgalom = 64,80 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal $L_{Aeq,alap} = 73,21$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,57 dB-es értéket mutat. A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel a bánya 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.

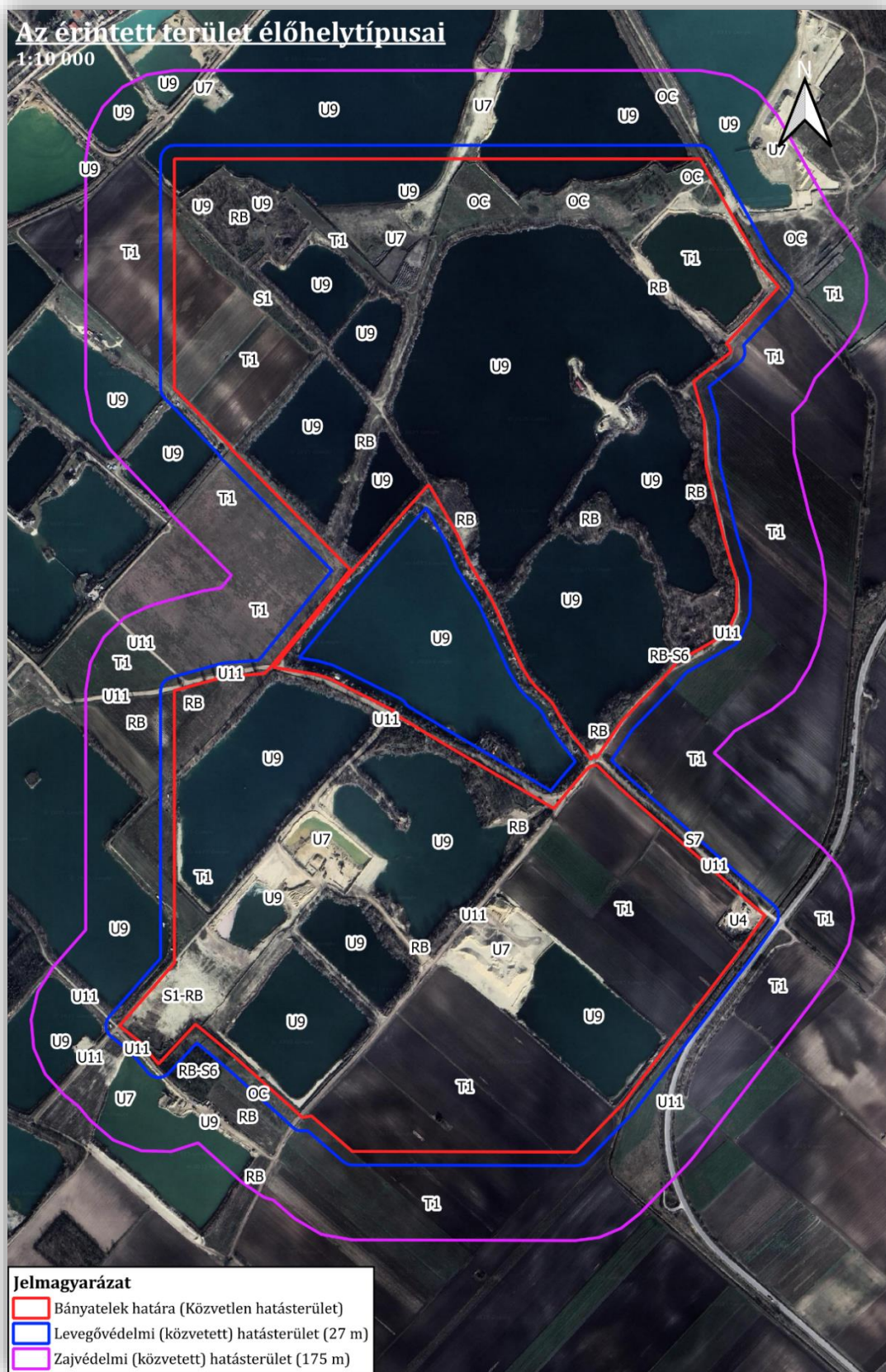
ligeterdő és mocsár, a mentett ártéren keményfaliget és láperdő (mocsárrétek mozaikjával), a Turjánvidéken keményfaliget, láprét-láperdő, zárt alföldi tölgyes, Apaj-Kunszentmiklós térségében szikes puszták. Ny-on a táj meghatározó eleme a Duna hullámtér többé-kevésbé összefüggő ártéri növényzete. Ettől K-re a Duna-szabályozás és a belvízrendezés a területet jórészt megfosztotta felszíni vizeitől, a nedves rétek visszaszorultak. Délen a meglévő ősi szikesek mellett a meszes-szódás talajon másodlagos szikesedés indult meg. A regenerációs potenciál a hullámtéren az inváziós 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 fehérnyáras származékai (Duna jobb part, Csepel-sziget: fekete galagonya – *Crataegus nigra*, téli zsurló – *Equisetum hyemale*, hóvirág – *Galanthus nivalis*, nyári tőzike – *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 üröm – *Artemisia santonicum*, magyar sóvirág – *Limonium gmelinii*), vakszikknövényzet (pozsgás zsázsa – *Lepidium crassifolium*, magyar sóbolla – *Suaeda pannonica*) (Kunszentmiklós, Apaj); homokpusztagyepék (Csepel-sziget: magyar csenkesz – *Festuca vaginata*).

3.6.1.3 A vizsgált terület természeti állapota

A terület potenciálisan természetes társulása vélhetően szoloncsák sziki növényzet, homoki tölgyes és homokpuszta, esetleg ártéri ligeterdők és mocsarak lenne. Jelenleg dominálnak a kistáblás szántóföldek, mesterséges tavak és bányaterületek a CLC 50 adatbázisa alapján.

A terület megismerése céljából terepi bejárást tartottunk 2025.02.18-án, mindamellett a területet jól ismerjük, korábban számos alkalommal bejártuk, a szemléltetés kedvéért vegetációs időben készült fotókat használtunk. A bejárás alkalmával rögzítettük a terület jellemző 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 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságtól.

A bejárás során azonosított főbb Á-NÉR 2011 élőhelykategóriákat az alábbi térkép szemlélteti.



3-19. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül

(Forrás: Google Satellite)

A bányászattal közvetlen érintett területen kialakuló csupasz kőzetfelszín területe kavicsbánya (Á-NÉR 2011: U7) élőhelybe sorolható. Gyakorlatilag biológiailag nem is aktív felületek, humuszcsepp 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. jellemző a naphal (*Lepomis gibbosus*) előfordulása.



3-20. ábra: Jellemző látkép a műveléssel érintett bányaterületről, háttérben egy bányatóval

A régebben kialakult bányatavak parti sávjában őshonos fajú puhafás jellegtelen erdő - nem őshonos fajok spontán állományai és fragmentális hínárnövényzet mozaikok állóvizek partjánál élőhelyek (Á-NÉR 2011: RB-S6-BA) jellemzők egymással átfedésben és összemosódva is. Ezeket az élőhelyterképen külön nem ábrázoltuk, mert nagyban rontotta volna az átláthatóságot. A kialakult bányatavak partja jellemzően spontán növényesedett, dominánsan siskánád tippannal (*Calamagrostis epigeios*), csomós ebírrrel (*Dactylis glomerata*) és ligeti perjével (*Poa nemoralis*). Lágyszárúak közül előfordul még: közönséges nád (*Phragmites australis*), tarackbúza (*Agropyron repens*), csenkesz-fajok (*Festuca* spp.). Helyenként pionír és inváziós fajok megtelepedése figyelhető meg: fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), egynyári seprence (*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 jellegét. Jellemző fásszárúak: fehér nyár (*Populus alba*), fekete nyár

(*Populus nigra*), nemesnyár és további nyár hibridek (*Populus* spp.), fehér fűz (*Salix alba*). Keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) és akác (*Robinia pseudoacacia*) is előfordul a területen. Cserjefajok elszórtan az egész parti területen előfordulnak: galagonya (*Crataegus* spp.), fagyal (*Ligustrum vulgare*), vadrózsa (*Rosa canina*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), földi szeder (*Rubus fruticosus*).



3-21. ábra: Fénykép egy fiatalabb bányató parjának növényesedéséről, a fászszerűak megtelepedésének viszonylag korai fázisában

Leginkább spontán erdősülés eredményeként alakultak ki főként nyár fajokból (*Populus* spp.) álló őshonos fafajú puhafás jellegű erdőfoltok (Á-NÉR 2011: RB). Fajösszetételük hasonló a fentebb részletezethez, továbbá ez néhol keveredik idegenhonos fafajok spontán állományával (Á-NÉR 2011: RB-S6).

A Délegyháza 36/A erdőrészlet magántulajdonú, talajvédelmi rendeltetésű ültetett akácos (Á-NÉR 2011: S1). Fő fafaja az invazív akác (*Robinia pseudoacacia*), mellette elvétve előfordul meze juhar (*Acer campestre*) és nyár fajok (*Populus* spp.). Cserjefajok közül jellemző a fagyal (*Ligustrum vulgare*), galagonyák (*Crataegus* spp.), földi szeder (*Rubus fruticosus*) és fekete bodza (*Sambucus nigra*). Lágyszárúak közül előfordulnak nitrofill fajok pl. nagy csalán (*Urtica dioica*), tyúkhúr (*Stellaria media*), zamatos turbolya (*Anthriscus cerefolium*) stb, jellemzők továbbá a rozsnok fajok (*Bromus* spp.), ligeti perje (*Poa nemoralis*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), egérárpa (*Hordeum murinum*) stb.

A Délegyháza 37/A erdőrészlet magántulajdonú hazai nyáras-akácos (Á-NÉR 2011: S1-RB) talajvédelmi rendeltetésű erdőrészlet. A terület bányászati igénybevétele korábban megtörtént, a nyersanyagot kibányászták és az érintett területet visszatöltötték, tájrendezték. A rekultiváció eredményeként a fatelepítés is megtörtént, azonban az állomány még fiatal. Cserjefajok csak a terület szélén fordulnak elő, lágyszárúkat pedig leginkább a magaskórós ruderalis gyomnövényzet és a szántóföldi gyomtársulások jellemző fajai képviselik, pl.: nagy csalán (*Urtica dioica*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) stb.



3-22. ábra: Fénykép a rekultivált terület újbóli fásításáról

A földutak mellett több helyen találkozhatunk nem őshonos fajú fasorokkal (Á-NÉR 2011: S7), melyek főleg akácból (*Robinia pseudoacacia*) állnak, de előfordulnak mellette pl. nyár fajok (*Populus* spp.), mezei juhar (*Acer campestre*), keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), cserjefajok közül pedig itt is kökény (*Prunus spinosa*), galagonya (*Crataegus* spp.), vadrózsa (*Rosa canina*), fekete bodza (*Sambucus nigra*). Lágyszárúakat többek között a nagy csalán (*Urtica dioica*), rozsnok fajok (*Bromus* spp.), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) képviselik.



3-23. ábra: Fénykép a földútról és a mellette található idegenhonos fasorról

A hosszabb ideje bolygatatlan sík felszíneken jellemzők a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (Á-NÉR 2011: OC). Általánosan elrjedt a tarackbúza (*Elymus repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), angolperje (*Lolium perenne*), mezei cickafark (*Achillea collina*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*) és farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*). Előfordul továbbá nád (*Phragmites australis*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), héjakút mácsonya (*Dipsacus laciniatus*), ökörfarkkóró fajok (*Verbascum* spp.) és az invazív selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) is. Néhol kökény (*Prunus spinosa*), fagyal (*Ligustrum vulgare*) és vadrózsa (*Rosa canina*) bokrok tarkítják az élőhelyet.

A bányatelek területén és a közvetett hatásterületen is jellemzők az egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák (Á-NÉR 2011: T1). Ezeken a mindenkori haszonnövények mellett leginkább a zavarástűrő- és gyomnövények jellemzők, mint a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), fehér libatop (*Chenopodium album*), közönséges kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), ragadó galaj (*Galium aparine*), fekete csucsor (*Solanum nigrum*), egynyári tisztesfű (*Stachys annua*) stb.



3-24. ábra: Fénykép a bányatelek szomszédságában lévő szántóról intenzíven termesztett káposzta kultúrával

A közvetlen és közvetett hatásterületen előfordulnak földutak (Á-NÉR 2011: U11), melyek mellett és esetlegesen a keréknymok között taposott gyomnövényzet (Á-NÉR 2011: OG) is előfordul (Ezt külön nem ábrázoltuk az élőhelytérképen a jobb áttekinthetőség miatt). Előfordul pl. a madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), egynyári perje (*Poa annua*), angolperje (*Lolium perenne*), nagy útifű (*Plantago major*) és kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*).

A bányatelek területén a hídmérleg és tároló helyiségek, szociális helyiségek környéke telephely (Á-NÉR 2011: U4) kategóriába sorolható, itt is jellemző, hogy humuszréteg nincs a területen, legfeljebb gyér növénytakaró jellemző pionír és inváziós fajokkal leginkább a szegélyeken.

A telephelyen és környékén előforduló állatfajok:

A terepbejárások idején ragadozómadár fészket nem találtunk, énekesmadár fészkekkel csak a közvetett hatásterületen találkoztunk. Az állatvilágból őzet (*Capreolus capreolus*), fácánt (*Phasianus colchicus*), szarkát (*Pica pica*) és egerészölyvet (*Buteo buteo*) észleltünk.

A telephelyen és környékén valószínűsíthetően előforduló további állatfajok:

- Kétéltűek
 - Potenciálisan előfordulhat 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*), fűge gyík (*Lacerta agilis*)

- Madarak

A bejárás során ragadozómadár és énekesmadár fészket nem találtunk, de utóbbi jelenléte nem zárható ki. Előfordulhatnak pl. az alábbi fajok.

Gyurgyalag (Merops apiaster), holló (Corvus corax), énekes rigó (Turdus philomelos), héja (Accipiter gentilis), kakukk (Cuculus canorus), vörös vércse (Falco tinnunculus), 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 nagyvadfafajaink áthaladására lehet a területen számítani.

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 művelt csupasz kőzetfelszín kivételével az egész terület biológiailag aktív felület, ebből kifolyólag meg is kezdődött 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 tevékenység telepítése, működése, felhagyása során a működés gyakorolja a legnagyobb hatást az élővilágra, ezért a vizsgálat folyamán ezt vettük figyelembe. A hatásterület vonatkozásában el kell különítenünk a tevékenység közvetlen és közvetett hatásterületét. A közvetlen hatásterület lényegében az üzemi terület, ahol a tevékenységet folytatják. A közvetett hatásterületbe sorolhatók azon területek, melyeken ugyan tevékenység nem történik, de a hatása jelentkezik. A tervezett tevékenységre legjellemzőbb bolygatás a talajbolygatás, így jellegéből adódóan a közvetlen hatásterületen a bányaművelés előtti élőhelyek végérvényesen megszűnnek, azonban ez csak az üzemi terület határain belül igaz. A tevékenység következtében kialakulnak közvetett hatások is, ezek a zajterhelés és a levegő terhelés. A levegővédelmi hatásterület 27 m-ig, a zajvédelmi hatásterület 175 m-ig terjed az üzemi terület határától.

A korábbi bányászati tevékenység nyomán a terület egy részén nincsen növényzet vagy degradált, fajszegény, pionír és inváziós fajok megtelepedése figyelhető meg a fent leírtak alapján, melyek

jelzik a ruderalis jelleget főleg az utak mellett. A tájrendezést követően azonban ezen fajok vissza fognak szorulni vagy teljesen el is tűnnek megfelelő hasznosítás esetén.

A tervezett tevékenység közvetlen hatásterületén továbbra is jobbra csupasz felszín jelenlétére, valamint néhol ruderalis, pionír és inváziós növényfajok megtelepedésével lehet számolni rövidtávon. Ezzel kapcsolatosan az inváziós fajok visszaszorításának érdekében gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről.

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

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

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

3.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A bányatelen belül a bányaműveléssel érintett területen a korábbi használat megváltozott, megszűnt. Tekintettel arra, hogy az érintett terület rég óta az ember által átalakított táj, azon a természetes élővilág már nem fellelhető és a bányaművelés megkezdése előtt sem volt már jelen a túlnyomóan intenzív szántóföldi és sokszor idegenhonos fajokkal történő erdészeti művelés következtében. Az intenzíven művelt szántó terület helyére vizes élőhely került, mely más fajok megjelenését teszi lehetővé, nem zárja ki azt, az ideiglenesen igénybevett Délegyháza 37/A erdőrészlet területe visszatöltésre és újbóli fásításra került. Ezek alapján élőhelyek átalakítása történt, károsodás azonban nem történt.

3.6.5 Javasolt természetvédelmi előírások

A tevékenység során a káros természetvédelmi hatások minimalizálása érdekében:

- Növénytelepítéskor a tájra jellemző, termőhelynek megfelelő, őshonos növényfajok ültetése, illetve meghagyása kívánatos *Salix alba* (fehér fűz), *Salix fragilis* (törékeny fűz), *Populus alba* (fehér nyár), *Populus nigra* (fekete nyár), *Ulmus laevis* (vénic szil), *Ulmus minor* (mezei szil), *Quercus robur* (kocsányos tölgy).
- Az invazív növényfajok terjedését megakadályozandó a területen és a kialakított részsűkön rendszeresen gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről. Az esetlegesen elszaporodó invazív, idegenhonos fa- és cserjefajokat [pl.; bálványfa (*Ailanthus altissima*), keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) stb.] szintén vissza kell szorítani.
- A tevékenység idején esetlegesen megjelenő telepes költő fajok (gyurgyalag, partifecske) védelmét biztosítani kell azzal, hogy a részsűben, 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 vízi gerinctelenek, kétéltűek, hüllők és nádi énekesmadarak védelme miatt a visszamaradó tó felületén engedni kell a vízi növényzet, különösen a nádas spontán megtelepedését.
- Az énekesmadarak védelme érdekében az esetlegesen szükséges fa- és cserjeirtási munkálatokat javasolt költési időszakon kívül (márc. 1 – aug. 15) végezni.
- A tevékenységgel érintett falakon meg kell akadályozni a madarak fészkelését (meredek partfalakat nem szabad huzamosabb ideig fenntartani, le kell részsűzni ezeket).
- A tevékenység felhagyása után gondoskodni kell a megfelelő minőségű rekultivációról, tájrendezéséről így tájba illesztve azt.
- 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 felitatusáról, 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 2,5 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 „meddőt” 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.

A bányaüzem technológiai vízigényét egy kiépített ülepítő-tározó medence biztosítja. Üzemszerű kitermelési körülmények között vízszennyezés nem várható.

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.

A munkagép karbantartását, szervizelését nem a bányaüzem területén végzik. A TESBU-Kavics Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkeletkezéssel járhat.

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 lakóépület 1100 m-re található.

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

A saját gépekkel a száraz térszíni le/kitermelés a bányatelek D-i részét érinti, hatásterülete 175 m-es határon belül alakul ki.

A saját gépekkel az utánszaktás a bányatelek középső részét érinti, hatásterülete 20 m-es határon belül alakul ki.

Alvállalkozó száraz térszíni le/kitermelése a bányatelek É-i részét érinti, hatásterülete 151 m-es határon belül alakul ki.

A legközelebbi zajtól védendő épület ezen a hatásterületen nem található.

5.1.6 Élővilág

A vizsgált területen folytatott intenzív mezőgazdasági tevékenység nyomán természetvédelmi értéket képviselő élőhely nem maradt fenn. A vizsgált bányatelek területe országosan védett területet, Natura 2000 területet, Nemzeti Ökológiai Hálózatba tartozó területet nem érint. A tervezési terület bejárása során megfigyelt életközösségek között természetes vagy ahhoz közeli állapotú, védendő társulás nem volt fellelhető.

A tevékenység következtében nem várható jelentős mértékű kedvezőtlen hatás védett fajok, természetvédelmi helyzetére. A várható hatások főleg átmeneti jellegűek és elviselhető, illetve 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 térszínek 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 rézsúkat.

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.

Az engedélykérelemhez 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.

Budapest, 2025. 03. 03.



Varga László
Bányagép Kft.
Ügyvezető