

**2024**

**Duna-Dráva Cement Kft.**

**„Alsózsolca V. – átmeneti törmelékes  
nyersanyag”**

**Teljes körű környezetvédelmi  
felülvizsgálat**

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>ELŐZMÉNYEK.....</b>	<b>8</b>
<b>1. ÁLTALÁNOS ADATOK.....</b>	<b>9</b>
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.....	12
1.3.3 Bányauzem megközelíthetősége .....	13
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 15	
1.5 A TELEPHELY(EK)EN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁ(K) RÖVID LEÍRÁSÁVAL .....	23
1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység .....	23
1.5.2 Alkalmazott technológia .....	23
1.6 A TELEPHELY(EK)EN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN (A TEVÉKENYSÉG KEZDETÉTŐL, DE LEGFELJEBB 5 ÉV) FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT, KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKKEK EGYÜTT .....	24
<b>2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK .....</b>	<b>25</b>
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 .....	25
2.1.1 Létesítmények bemutatása .....	25
2.1.2 Monitoring bemutatása.....	25
2.1.3 Tevékenység részletes ismertetése.....	26
2.1.4 A tevékenység megkezdésének időpontja.....	28
2.1.5 A felhasznált anyagok listája .....	28
2.1.6 Az előállított termékek listája .....	28
2.1.7 Személyi feltételek bemutatása.....	29
2.1.8 Bányászati tevékenységhez használt gépek, berendezések bemutatása.....	30
2.2 A TEVÉKENYSÉG(EKK)EL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG. ....	30
2.3 FÖLDALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE.....	30
<b>3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....</b>	<b>31</b>
3.1 LEVEGŐ.....	31
Éghajlat .....	31
A környezeti levegő minősége .....	31

3.1.1	A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).....	32
3.1.2	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása .....	32
3.1.3	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása .....	32
3.1.4	A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.....	34
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 .....	34
3.1.6	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	34
3.1.7	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.) .....	41
3.1.8	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	42
3.1.9	A kiporzás által okozott légszennyezés.....	45
3.1.10	Ellenőrzések, havária események.....	45
3.1.11	A levegőt ért terhelések értékelése .....	46
3.2	Víz.....	46
3.2.1	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése.....	49
3.2.2	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....	49
3.2.3	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása .....	50
3.2.4	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg.....	50
3.2.5	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.....	50
3.2.6	A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése .....	50
3.2.7	A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat).....	51
3.2.8	A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása.....	51
3.2.9	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 .....	51

3.2.10	A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése .....	57
3.2.11	A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.....	58
3.2.12	Havária események.....	58
3.2.13	A vizeket érő hatások.....	58
3.3	TALAJ.....	58
3.3.1	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.....	58
3.3.2	A tágabb terület talajtana.....	58
3.3.3	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása .....	60
3.3.4	Prioritási intézkedési tervek készítése.....	60
3.3.5	Remediációs megoldások bemutatása.....	61
3.3.6	Havária események.....	61
3.3.7	A talajt érő hatások értékelése.....	61
3.4	HULLADÉK .....	61
3.4.1	Hulladékok keletkezésével járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése.....	62
3.4.2	A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.....	62
3.4.3	A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	63
3.4.4	A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban) .....	63
3.4.5	A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése .....	63
3.5	ZAJ- ÉS REZGÉS.....	64
3.5.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.....	64
3.5.2	Szállításból származó zajterhelés.....	72
3.5.3	Rezgésvizsgálatok .....	77
3.6	AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA .....	78
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.....	78
3.6.2	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiaiilag aktív felületek meghatározása .....	88
3.6.3	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.....	89
3.6.4	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása .....	90
3.6.5	Javasolt természetvédelmi előírások .....	90
4.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK.....	91
4.1	A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT .....	91

4.2	A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA .....	91
<b>5.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK.....</b>	<b>92</b>
5.1	A KÖRNYEZETI ELEMekre GYAKOROLT HATÁS .....	92
5.1.1	A levegő .....	92
5.1.2	A talaj .....	92
5.1.3	Víz.....	92
5.1.4	Hulladék.....	93
5.1.5	Zaj és rezgés .....	93
5.1.6	Élővilág.....	93
5.2	A TEVÉKENYSÉG ÉRTÉKELÉSE A 314/2005 KORM. RENDELET 9 SZ. MELLÉKLETE ALAPJÁN .....	94
5.3	KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYEL RENDELKEZŐ TEVÉKENYSÉG ESETÉN AZ ENGEDÉLYKÉRELEMHEZ ELKÉSZÍTETT TANULMÁNYOK HATÁS-ELŐREJELZÉSEINEK ÖSSZEVETÉSE A BEKÖVETKEZETT HATÁSOKKAL .....	96
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.....	96
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.....	96
5.6	JAVASLATOT KELL ADNI A SZÜKSÉGES BEAVATKOZÁSOKRA, ÁTALAKÍTÁSOKRA, EZEK SÜRGŐSSÉGÉRE, IDŐBELI ÜTEMEZÉSÉRE. ....	96
5.7	KIEMELTEN KELL FOGLALKOZNI A KÖRNYEZETSZENNYEZÉSRE, -VESZÉLYEZTETÉSRE UTALÓ JELENSÉGEKKEL, ÉS SZÜKSÉG ESETÉN JAVASLATOT KELL TENNI AZ ÉRINTETT TERÜLET FELTÁRÁSÁRA, AZ ÉSZLELŐ, MEGFIGYELŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSÁRA. ....	96

## ÁBRA JEGYZÉK

1-1. ábra: Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag bánya elhelyezkedése .....	11
1-2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége .....	13
3-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 3606. közút, 4+978 km szelvény) – alapforgalom, amely tartalmazza a tervezett kiszállítás forgalmát.....	37
3-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 3606. közút, 4+978km szelvény) – növelt forgalom.....	38
3-3. ábra: Az 3606. sz. (4+978 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	39
3-4. ábra: Az 3606. sz. (4+978 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .....	40
3-5. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe.....	43
3-6. ábra: SO <sub>2</sub> -ra vonatkozó terjedési görbe.....	44
3-7. ábra: NO <sub>x</sub> -re vonatkozó terjedési görbe .....	44
3-8. ábra: PM <sub>10</sub> -re vonatkozó eredmények .....	45
3-9. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében .....	47
3-10. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében.....	48
3-11. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe.....	49
3-12. ábra: Alsózsolca bányató, figyelőkút vízszint változás 2016-2023.....	51
3-13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe.....	59
3-14. ábra: Alsózsolca településrendezési terv .....	64
3-15. ábra: Sajólád településrendezési terv .....	65
3-16. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű védett és nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó természeti területek.....	78
3-17. ábra: A vizsgált terület ÁNÉR 2011 élőhelykategóriái, felszínborítása, jellemző tereptárgyai .....	80
3-18. ábra: Jellemző látkép a bánya területéről .....	81
3-19. ábra: Jellemző látkép a Sajó ártéri erdejéről.....	82
3-20. ábra: Jellemző látkép a közvetett hatásterületen lévő fiatal erdő területéről.....	83
3-21. ábra: Jellemző látkép a közvetlen és közvetett hatásterületen lévő kőkenyes cserjés területéről.....	84
3-22. ábra: Jellemző látkép a közvetlen és közvetett hatásterületen lévő száraz-félszáraz gyepről .....	85
3-23. ábra: Jellemző látkép a bányatavak partján kialakult pionír puhafás élőhelyről .....	86
3-24. ábra: A vizsgált bányaterület szűkebb környezete és az ott található erdőrészek (forrás: <a href="https://erdoterkep.nebih.gov.hu/">https://erdoterkep.nebih.gov.hu/</a> ) .....	89

## TÁBLÁZAT JEGYZÉK

1-1. táblázat: Bányatelek sarokponti koordinátái.....	12
1-2. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása.....	14
2-1. táblázat: Vízzint mérő fontosabb adatai .....	25
2-2. táblázat: Monitoring kút fontosabb adatai .....	26
2-3. táblázat: A jelenleg érvényben lévő műszaki ütemterv alapján tervezett és kitermelt haszonanyag jövesztési mennyiségek.....	29
3-1. táblázat OLM Miskolc, Lavotta automata állomásának mérési adatai .....	32
3-2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2022 .....	36
3-3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2022.....	36
3-4. táblázat: Az 3606. közút, 4+978 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom).....	37
3-5. táblázat: Az 3606. közút, 4+978 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom) .....	38
3-6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján.....	39
3-7. táblázat: Az 3606. sz. (4+978 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	40
3-8. táblázat: Az 3606. sz. (4+978 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .....	40
3-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségből becsült szennyezőanyag kibocsátás .....	42
3-10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók .....	43
3-11. táblázat: A bányató vízvizsgálati eredményei 2019-2023.....	53
3-12. táblázat: A 030 hrsz bányató vízvizsgálati eredményei 2019-2023 .....	54
3-13. táblázat: Az F-1.sz. figyelőkút vízvizsgálati eredményei 2019-2023.....	55
3-14. táblázat: AZS-2001 termelőkút vízvizsgálati eredményei 2019-2022 .....	56
3-15. táblázat: A DDC-2 termelőkút vízvizsgálati eredményei 2022-2023 .....	57
3-16. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek .....	67
3-17. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint termeléssel érintett területen .....	68
3-18. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint osztályozással érintett területen.....	68
3-19. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények feldolgozással, értékesítéssel érintett területen .....	70
3-20. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények termeléssel érintett területen .....	71
3-21. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél feldolgozással érintett terület környezetében .....	72
3-22. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	73
3-23. táblázat: Járműforgalom a 3606. közúton (alapállapot) .....	74

## **MELLÉKLETEK**

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



## ELŐZMÉNYEK

A tárgyi bányatelket a Miskolci Bányakapitányság MBK/2456-8/2013. ikt. számú határozatával állapította meg, a korábbi „Alsózsolca II - kavics, homok”, illetve az „Alsózsolca IV. -kavics, homok” védnevű bányatelkek egyesítésével és bővítésével. 2020-ban ismét bányatelkek bővítésre volt szükség, melyet az illetékes BAZ Megyei Kormányhivatal Bányászati Osztálya BO/15/273-25/2020 számon engedélyezett. A bányauzem rendelkezik kitermelésre vonatkozó érvényes műszaki üzemi tervvel és környezetvédelmi engedéllyel.

A bánya 9966-11/2009. számú EMO-KTVF által kiadott környezetvédelmi működési engedélye többször módosítva lett:

- 2433-1/2014 számú határozattal környezetvédelmi működési engedély módosítás névváltozás miatt
- BO-08/KT/08220-13/2019 határozatszámmal környezetvédelmi működési engedély módosítás bányatelek bővítés miatt
- BO/32/03300-17/2022. számú környezetvédelmi működési engedély módosítás az engedélyezett tevékenység és létesítmény ismertetése pont módosítása miatt.

A bánya 9966-11/2009. számú EMO-KTVF által kiadott környezetvédelmi működési engedély érvényességi határideje: 2024.12.31.

A bányavállalkozó a vonatkozó jogszabályi előírás teljesítése céljából a bányatelek környezetvédelmi felülvizsgálatához szükséges dokumentáció összeállításával a Bányagép Kft-t bízta meg.

A Duna-Dráva Cement Kft. kérelmezi:



- az engedély határidejének meghosszabbítását a tevékenység várható befejezési idejéig.

## 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:

<b>Nagy Gyula</b> Okl. környezetmérnök	<b>Hegedűs József</b> Okl. környezetmérnök	<b>Pósán Gergely</b> 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: Duna-Dráva Cement Kft.  
Székhelye: 2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2.  
Cégjegyzékszám: 13 09 060842  
Adószáma: 10324602-2-44  
Adószáma: 10324602-2351-113-13  
KÜJ: 100 189 544

Tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma:

- 9966-11/2009. környezetvédelmi működési engedély
- 2433-1/2014. környezetvédelmi működési engedély módosítás névváltozás miatt
- BO 08/KT/08220-13/2019 környezetvédelmi működési engedély módosítás bányatelek bővítés miatt
- BO/32/03300-17/2022. környezetvédelmi működési engedély módosítás az engedélyezett tevékenység és létesítmény ismertetése pont módosítása miatt.

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

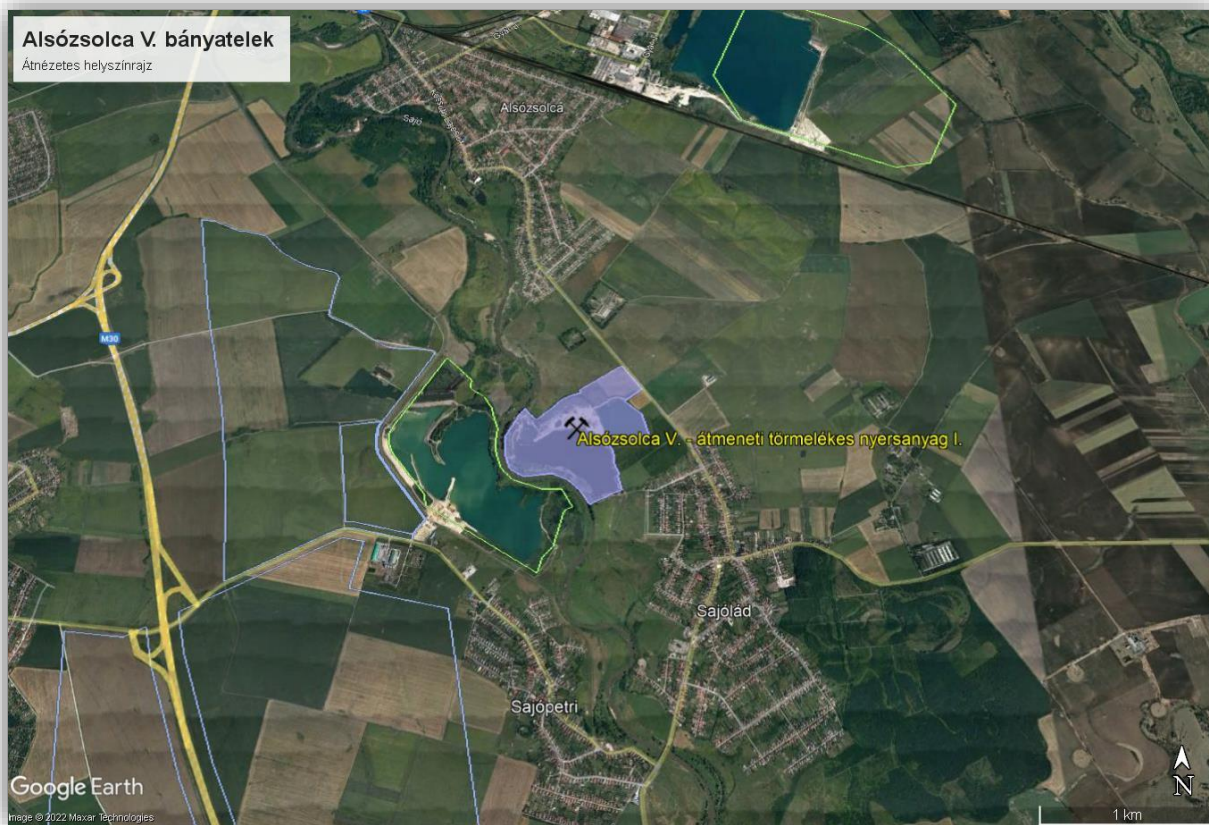
Bányaüzem neve:	„Alsózsolca V. átmeneti törmelékes nyersanyag”
Bányatelek neve:	„Alsózsolca V. átmeneti törmelékes nyersanyag” védnevű bányatelek
Település statisztikai azonosító száma:	21032 (Alsózsolca)
Helyrajzi szám:	Alsózsolca 017, 022/1-3, 029/1, 029/4-8, 030, 031, 032/2-19, 033/32-35, 0208
Bányatelek területe:	50 ha 4757 m <sup>2</sup>
Fedőlapja:	+109,80 mBf
Alaplapja:	+73,50 mBf
Engedélyezett kitermelés volumene:	250 000 m <sup>3</sup> /év
Telephely KTJ száma:	102 456 409

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

#### **1.3.1 A bányászati területi lehatárolása, elhelyezkedése**

„Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag” bányatelek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Alsózsolca közigazgatási területén helyezkedik el, Alsózsolcától D-re, Sajóladtól 300 méterre ÉNy-ra.

A bányászati területi elhelyezkedését az **1.1. ábra** szemlélteti.



**1-1. ábra: Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag bánya elhelyezkedése**

(Forrás: GoogleEarth)

A BO/15/273-25/2020. iktatószámú bányatelek módosító határozata alapján a bányatelek sarokponti koordinátáit az **1.1. táblázat** ismerteti.

Töréspontok száma	Y [m]	X [m]	Z [mBf]
5.	787798,00	302581,00	107,90
6.	787851,00	302424,00	107,30
7.	787590,90	302343,90	107,10
8.	787603,20	302337,00	107,70
9.	787617,40	302294,00	106,80
10.	787622,30	302237,00	107,80
11.	787633,20	302199,00	107,70
12.	787647,00	302184,30	107,60
13.	787655,20	302154,80	107,70
14.	787650,20	302137,10	107,40
15.	787678,80	302042,20	106,70
16.	787615,40	302014,70	104,90
17.	787472,70	301940,00	105,10
18.	787403,80	302035,00	103,50
19.	787329,00	302101,30	103,60

Töréspontok száma	Y [m]	X [m]	Z [mBf]
20.	787222,10	302143,50	104,40
21.	787041,40	302118,00	103,70
22.	786945,60	302167,00	104,50
23.	786909,50	302267,00	104,20
24.	786905,00	302322,90	105,80
25.	786899,70	302393,10	105,40
26.	786988,00	302557,50	106,20
27.	787024,37	302599,54	108,17
28.	787042,53	302572,32	107,69
29.	787070,73	302545,59	107,57
30.	787101,92	302522,04	107,41
31.	787211,14	302617,13	107,68
32.	787234,90	302641,54	107,29
33.	787274,82	302674,76	107,71
34.	787305,14	302692,96	107,75
1.	787392,34	302724,93	107,75
35.	787379,43	302741,78	107,70
36.	787436,50	302779,18	108,10
37.	787596,55	302888,82	107,80
38.	787659,83	302929,77	107,70
39.	787725,68	302849,98	107,50
40.	787800,13	302755,64	108,10
41.	787685,09	302663,80	107,10

1-1. táblázat: Bányatelek sarokponti koordinátái

Az átnézetes és részletes helyszínrajzot jelen dokumentáció **2. mellékleteként** csatoltuk.

### 1.3.2 Domborzati viszonyok

Földrajzi elhelyezkedése: Alföld nagytáj, Észak-Alföldi-hordaléksíkság középtáj, Sajó-Hernád-sík (1.9.32) kistáj.

A kistáj<sup>1</sup> 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km<sup>2</sup>-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

<sup>1</sup> Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

### 1.3.3 Bányauzem megközelíthetősége

A kitermelt nyersanyag kiszállítása Alsózsolca 031 hrsz.-ú úton, majd a 3606 számú közúton tehergépjárművekkel történik, maximum 72 fordulót, azaz 144 elhaladást jelenthet naponta. Átlag 250 munkanappal számolva évente, 25 t teherbírású járműveket figyelembe véve.

Szállítás csak nappal 06 - 22 óra között történik.



1-2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége

(A bányatelek poligonnal határolva. 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
Területi Műszaki Biztonsági Felügyelet	1880-3/38400/2001	Üzemanyag töltőállomás tárolótartályának létesítési engedélye
<b>Bányászati</b>		
Miskolci Bányakapitányság	MBK 2456-8/2013	„Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag” védnevű bányatelek megállapító határozat
BAZ Megyei Kormányhivatal Bányászati Osztály	BO/15/273-25/2020.	„Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag” védnevű bányatelek

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
		módosítása
SZTFH Bányafelügyeleti Osztály	SZTFH-BANYASZ/12754-7/2022.	„Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag” bányatelek műszaki üzemi terv jóváhagyása
SZTFH Bányafelügyeleti Osztály	SZTFH-BANYASZ/12969-2/2023.	„Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag” bányatelek műszaki üzemi terv módosítása
<b>Környezetvédelmi</b>		
Észak-Magyarországi KTVF	9966-11/2009.	„Alsózsolca II. – kavics” és „Alsózsolca IV. – kavics” bánya környezetvédelmi működési engedélye
Észak-Magyarországi KTF	2433-1/2014.	9966-11/2009. sz. környezetvédelmi működési engedély módosítás
BAZ Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala	BO-08/KT/08220-13/2019.	„Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag” bányatelek környezetvédelmi működési engedély módosítás
BAZ Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala	BO/32/03300-17/2022.	„Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag” bányatelek környezetvédelmi működési engedély módosítás
BAZ Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	BO-08/KT/01947-8/2019.	Kárelhárítási terv jóváhagyása Felülvizsgálata be lett nyújtva
<b>Vízjogi engedélyek</b>		
Észak-Magyarországi KTVF	14.950-1/2005.	Kavicsosztályozó-mű vízjogi üzemeltetési engedélye
BAZ Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/1393/2018.ált.	14.950-1/2005. Kavicsosztályozó-mű vízjogi üzemeltetési engedély módosítása
Észak-Magyarországi KTVF	520-17/2012.	AZS-2001 Víztermelő kút vízjogi fennmaradási engedélye
BAZ Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/5466/2021.ált.	DDC-2 Víztermelő kút vízjogi fennmaradási engedélye
Észak-Magyarországi Vízügyi Felügyelet	H-7755-7/2004	Alsózsolca IV. kavicsbánya figyelőkút vízjogi létesítési engedély
Észak-Magyarországi Vízügyi Felügyelet	H-7755-16/2004	Alsózsolca IV. kavicsbánya figyelőkút vízjogi üzemeltetési engedély

1-2. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása

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

#### **1.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása**

##### **MŰVELÉS IDEJÉRE**

##### Vízvédelmi szempontból:

1. A bányászati tevékenység csak jogerős környezetvédelmi működési engedély birtokában, a bányaüzem működtetéséhez kapcsolódó vízálléscsökkentő művek üzemeltetése csak jogerős vízjogi üzemeltetési engedélyek birtokában, valamint jogszabályokban előírt adatszolgáltatások teljesítésével folytatható.

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

2. A két bányatelek területén esetlegesen bekövetkező szennyezések elhárítására, a vonatkozó 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében előírt tartalmi követelményeknek megfelelően, összevont Üzemi Kárelhárítási Tervet kell készíteni, melyet jelen határozat jogerőre emelkedésétől számított 60 napon belül a Felügyelőségnek kell megküldeni jóváhagyásra. Rendkívüli szennyezés esetén a jóváhagyott Üzemi Kárelhárítási Terv szerint kell eljárni, és a szennyezésről, illetve felszámolására tett intézkedésekről jelentést kell tenni a Felügyelőségnek.

***Az Üzemi Kárelhárítási Terv felülvizsgálata rendszeres. Az aktuális felülvizsgálat eljárását elindították.***

3. A Sajó folyó partétől számított 60 m-es védőtávolságot be kell tartani. A védősávval érintett területen - a bányászathoz kapcsolódó belső szállítási tevékenység kivételével - bányászati tevékenység nem végezhető.

***Az előírást betartják.***

4. A terület leművelése során figyelembe kell venni „a nagyvízi medrek, a parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról, valamint a nyári gátak által védett területek értékének csökkenésével kapcsolatos eljárásról” szóló 21/2006. (I. 31.) Korm. rendeletben foglalt előírásokat.

***A bányászati tevékenységet a vonatkozó rendelet előírásai alapján végzik.***

5. A kavicsbánya várható árvízi elöntését megelőzően a bányaterületet minden olyan gépi berendezéstől, eszköztől ki kell üríteni, amelynek révén szennyezőanyag bemosódás történhet.

***Az előírást betartják.***

6. A bányaüzem területén telepített kavicsosztályozó működtetése során be kell tartani az annak vízjogi üzemeltetési engedélyezéséhez 14.950-1/2005. számon kiadott határozatban foglalt előírásokat. A kavicsosztályozóról lekerülő iszapos víz csak erre a célra kialakított üleptető rendszeren át vezethető vissza a befogadó bányatóba. A tóból kitermelt nedves osztályozóra kerülő nyers vízből, valamint az üleptetőbe visszavezetett vízből évente két alkalommal vízmintát kell venni a következő komponensek vizsgálatára: általános vízkémia, TPH, összes szárazanyag, összes lebegőanyag tartalom. A kiértékelte mérési eredményeket meg kell küldeni a Felügyelőségnek.



***A mérési és jelentési kötelezettségnek eleget tesz a bányavállalkozó.***

7. A bányászati tevékenység felszín alatti vízkészletre gyakorolt hatásának nyomon követésére monitoring rendszert kell üzemeltetni. A már kialakított figyelőkút működtetése során be kell tartani a H-7755-16/2004. számon kiadott vízjogi üzemeltetési engedélyezési határozatban foglalt előírásokat. A mérési eredményeket dokumentálni kell, és azokat a 18/2007. (V.10.) KvVM rendelet szerinti (környezethasználati monitoring) adatlapon minden tárgyévet követő év február 15-ig kell benyújtani a Felügyelőségére.

Amennyiben a működés során a monitoring rendszert képező létesítmények állapotában, illetve az elvégzett mérési eredmények adataiban jelentős mértékű változás következik be, arról - a szükséges intézkedések rögzítésével együtt - a Felügyelőséget soron kívül értesíteni kell.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

8. A bányatavak vízszintjét havi gyakorisággal mérni, a méréseket dokumentálni keli. A bányatavakból félévente (kora tavasszal és ősszel) vízmintát kell venni általános vízkémia és TPH vízminőségi paraméterek meghatározására.

***A mérési kötelezettségnek eleget tesz a bányavállalkozó.***

9. A mintavételezéseket és a vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell végeztetni minden vízminőségi komponens tekintetében.

***A mérési kötelezettségnek eleget tesz a bányavállalkozó.***

10. A bányatavakba felszíni víz nem vezethető, humuszt visszatölteni tilos. A partéleket úgy kell kialakítani, hogy felszíni bemosódásból eredően szennyezőanyag ne kerüljön a bányatavakba.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

11. A bányászati tevékenységet megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel kell végezni. Az üzemelő fejtő-, rakodógépek, gépjárművek olajcsöpögését rendszeres ellenőrzéssel, karbantartással meg kell akadályozni.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

12. A gépek mosatását, tárolását, karbantartását, az üzemanyag tárolást a bányaudvaron kívül, erre a célra speciálisan kijelölt telephelyen kell végezni.

***A bányatelek területén gépjavítást, -karbantartást, -mosást nem végeznek.***

13. A gépek meghibásodása során esetlegesen elcsepegő olajok, üzemanyagok összegyűjtésére felfogó tálcát kell használni.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

14. A keletkező kommunális szennyvizet zárt rendszerben kell gyűjteni, és engedélyezett leürítő helyre kell rendszeresen elszállítani.

***A szennyvizet zárt rendszerben gyűjtik.***

Zajvédelmi szempontból:

15. Az alkalmazott gépek hangteljesítménye nem haladhatja meg a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerinti határértékeket.
16. A Felügyelőség által 8280-2/2004. számon kiadott zajkibocsátási határérték határozat előírásait be kell tartani.

***Az előírásban foglaltakat betartották. A DDC Kft. 2013. november 5-én módosítási kérelmet nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz. Az eljárás kimenetele az lett, hogy a 4. mellékletben csatolt mérési jegyzőkönyv alapján zajvédelmi szempontú hatásterület védendő ingatlan nem érint, így zajkibocsátási határértéket megállapítani nem kell. A közigazgatási eljárást megszüntették.***

Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

17. A bányászati, osztályozási, törési és rakodási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ne okozzon határérték feletti szállópor terhelést kedvezőtlen szélirány és nagy szélesség esetén sem.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

18. A belső anyagdepó helyét úgy kell meghatározni, hogy a külső szállítást végző járművek okozta sárfelhordás az üzemi úton a lehető legkisebb legyen, a későbbi diffúz porterhelés kialakulásának csökkentése érdekében. A depók alakját és méretét úgy kell kialakítani, hogy az uralkodó szélirányban 2,5 m/s szélesség felett se alakulhasson ki a legközelebbi településen határérték feletti szállópor terhelés.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

19. A bányászati, rakodási, szállítási tevékenységet a bányatelken belül is csak olyan közúti forgalomban nem használható gépekkel, járművekkel (nem rendszám) lehet végezni, amelyek káros anyag kibocsátása nem lépi túl a jogszabályban megengedett értékeket.

***A bányában használt gépeknél figyelnek arra, hogy azok káros anyag kibocsátása nem lépje túl a jogszabályban megengedett értéket.***

20. A bányatelken belüli burkolatlan szállítási útvonalat kedvezőtlen időjárási viszonyok között (szárazság, nagy szélesség) a porképződés megakadályozására locsolni kell, a járművek sebességét a nem pormentesített utakon csökkenteni kell 5 km/óra sebesség értékre. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy a por nedvességtartalma folyamatosan olyan érték legyen, ami már megakadályozza a porképződést.

***A locsolásról gondoskodnak.***

21. A bánya bekötő útjának és a közútba való csatlakozásának környezetét a járművek által felvert por okozta diffúz légszennyezés elkerülése érdekében mindig tisztán kell tartani. Az esetlegesen elpergett anyagot seprűs gépjárművel fel kell takarítani, a porképződést locsolással kell megakadályozni. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy biztosítsa a szilárd részecskére vonatkozó határérték betartását.

A külső szállítási utakon a felhordott sár feltakarításáról rendszeresen és folyamatosan gondoskodni kell.

***A szállítási útvonalak rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról gondoskodnak.***

22. A külső szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon a szállítmány ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti szállópor terhelést; a gépkocsikon a termelvényt szükség esetén ponyvával takartan kell szállítani.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

23. A bányaművelésből származó levegőterhelést okozó légszennyező források levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatását évente a tárgyévet követő március hó 31-ig be kell nyújtani. (Légszennyezés mértéke éves jelentés)

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

Táj- és természetvédelmi szempontból:

24. Az Alsózsolca 022/1, 022/2 és 022/3 hrsz-ú területeken - a meglévő földutakon a bányászathoz kapcsolódó belső szállítási tevékenység kivételével - bányászati tevékenység nem végezhető.

***Az ingatlanokat csak szállításra használják.***

25. A bányászati tevékenység előrehaladásával a felhagyott területek rekultivációját és tájrendezését el kell végezni.

***A tájrendezést folyamatosan végzik.***

26. A termelés időszakában a felnövő parti vegetáció minimum 35%-a megőrizendő.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

27. A kialakuló bányatavak vizének szennyeződését, a benne kialakult élővilág veszélyeztetését meg kell akadályozni.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

28. A bányatavak partjait a kihaboláshoz szükséges és a növényzet megtelepedésére alkalmas enyhe rézsűvel kell kialakítani. A tavak partvonalát lekerekített, a természetes tavakat utánzó módon kell kialakítani.

***A tájrendezés ezen előírás figyelembevételével történik.***

29. A bányatavak körüli rendezett felületeket a gyomosodás és az esetleges erózió elkerülése érdekében gyepesíteni és a gyep megerősödéséig rendszeresen kaszálni kell.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

30. A növénytelepítéshez csak őshonos fajokat szabad alkalmazni.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

Hulladékgazdálkodási szempontból:

31. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység végzése során képződő, nem bányászati hulladékokat (pl.: építési-bontási hulladékok, a gépek és járművek karbantartási hulladékai, kevert települési szilárd hulladék) – amelyek körét a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (Vili. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete határozza meg - gyűjtéséről és további hulladékgazdálkodási célú átadásáról, a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, a végrehajtására kiadott, valamint az egyéb vonatkozó hatályos jogszabályokban — így különösen a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzéséről szóló 225/2015. (Vili. 7.) Korm. rendeletben, illetve a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben meghatározottak szerint kell gondoskodni.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

32. A nem bányászati veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő gyűjtési lehetőséget kell biztosítani. Megfelelő műszaki védelemmel - a veszélyes hulladékok kémiai hatásának és a mechanikai igénybevételnek ellenálló göngyölegek rendszeresítésével - ki kell zárni a környezetszennyezést és biztosítani kell a hulladékfajták szerinti elkülönített gyűjtést, ezen belül törekedni kell az anyagfajták szerinti szelektív hulladékgyűjtésre. Gondoskodni kell a gyűjtő edényzetek zártságáról és a hulladékgyűjtő edényzetek hulladékazonosító számmal és megnevezéssel történő ellátásáról, különös tekintettel arra, hogy a veszélyes hulladék birtokosa köteles az ingatlanán, telephelyén, illetve a tevékenység végzése során keletkező veszélyes hulladék biztonságos gyűjtéséről gondoskodni mindaddig, amíg a veszélyes hulladékot a kezelőnek át nem adja.

A tevékenység során keletkező nem bányászati veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő munkahelyi gyűjtőhelyet, és/vagy a környezetvédelmi hatóság által jóváhagyott üzemeltetési szabályzattal rendelkező üzemi gyűjtőhelyet kell biztosítani, kiemelt figyelemmel az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 7. és 8. fejezetében részletezett, a munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyekre vonatkozó előírásokra. Munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladék a keletkezésétől számított maximum 6 hónapig, üzemi gyűjtőhelyen 1 évig gyűjthető.

***A hulladékgyűjtést az előírásban foglaltakat szerint végzik.***

33. A nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó, nem bányászati veszélyes és nem veszélyes hulladékokat teljes körűen el kell szállíttatni, át kell adni további kezelésre. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról. Az átadás előtt ellenőrizni kell, hogy a szállító, valamint az átvevő rendelkezik-e a jogszabályok által előírt hatályos hulladékgazdálkodási engedéllyel.

Amennyiben a keletkezett nem bányászati hulladék hulladéklerakóban kerül ártalmatlanításra, úgy vizsgálni kell a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletben meghatározott alapjellemzési kötelezettségeket.

***A hulladékgyűjtést az előírásban foglaltakat szerint végzik.***

34. A nem bányászati hulladékok (keletkezett, átadott) tömegét mérlegeléssel kell meghatározni.

***A hulladékot mérlegelik.***

35. Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

36. A képződő nem bányászati hulladékok vonatkozásában az azok gyűjtésével és átadásával megbízott munkavállalókat szóban ki kell oktatni és egyidejűleg írásbeli utasítással kell ellátni a munkavégzés során betartandó műszaki és személyi védelem előírásaira vonatkozóan, továbbá a rendkívüli esemény (havária) következtében szükséges teendőkre, valamint a hulladék jellegéből és státuszából származó adminisztratív kötelezettségekre.

***Az oktatás rendszeres.***

37. Az üzemelés során keletkező nem bányászati hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló hatályos jogszabály - jelenleg a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet - előírásai szerint kell végezni.

A tevékenység végzése során keletkezett nem bányászati hulladékokról a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben foglaltak alapján, hulladék típusonként nyilvántartást kell vezetni, melyet az engedélyes telephelyén kell tartani.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

38. Az adatszolgáltatási kötelezettségének - a tevékenység végzése során keletkezett hulladékok kapcsán - évente, a tárgyévet követő év március 1. napjáig kell eleget tennie.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

**Földtani közeg védelme szempontból:**

39. A tevékenységet úgy kell végezni, hogy azok a lehető legkisebb környezetterheléssel járjon, környezetszennyezést ne okozzon.
40. A tevékenység előrehaladásával a felhagyott területek rekultivációját el kell végezni.
41. A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel lehet végezni. Az üzemelő fejtő- és rakodógépek, gépjárművek olajcsöpögésének megelőzésére fokozott figyelmet kell fordítani, rendszeres ellenőrzéssel, karbantartással azt minimális mértékűre kell szorítani.
42. A gépek mosatása, tárolása, karbantartása, üzemanyag feltöltése művelési területen belül tilos.
43. Javítások, tervszerű megelőző karbantartás csak erre a célra speciálisan kialakított műhelyekben vagy a bányatelken kívüli szakműhelyekben végezhető. A nem mozdítható gépek, berendezések javításánál, gépek üzemanyag feltöltésénél kármentő tálcákat kell alkalmazni az esetleges olaj- és/vagy üzemanyag csöpögések felfogására.

44. A szennyező anyagokat tartalmazó anyagok (kenőanyag, üzemanyag, kommunális szennyvíz, stb.) telephelyen belüli tárolása, szállítása csak megfelelő műszaki védelemmel rendelkező, megfelelő műszaki állapotú létesítményekben, műtárgyakban, csatornában lehetséges. Ennek érdekében a szennyvizek, szennyező anyagok gyűjtésére szolgáló létesítmények műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni kell és szükség esetén az észlelt hiányosságokat, állagromlásokat meg kell szüntetni.
45. A bánya területén üzemanyag tárolás tilos! Amennyiben állandó üzemi töltőállomás kialakítása válik szükségessé, annak létesítését külön engedély beszerzését követően lehet megkezdeni.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

Havária megelőzésére, illetve előfordulása esetén foganatosítandó előírások:

46. A tevékenység során bekövetkező szennyezéseket azonnal fel kell számolni. Az elhárításhoz szükséges anyagokat és eszközöket a helyszínen kell tárolni.
47. Szennyezés esetén a tevékenység végzése során bármilyen okból bekövetkező környezet-szennyezés elhárításáról az engedélyes haladéktalanul intézkedni köteles. A bekövetkezett káreseményről, annak kiterjedéséről, mértékéről, a veszélyeztetett környezeti elemekről, továbbá a tett intézkedésekről a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendeletben foglaltak szerint kell értesítést, ill. tájékoztatást adni.
48. Az esetlegesen bekövetkezett üzemzavarról, haváriáról, illetve környezetvédelmi szempontból rendkívüli eseményről a veszélyeztetett környezeti elemekről, a szennyezés mértékéről, valamint a megtett intézkedésekről a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályát szóban késedelem nélkül, írásban 12 órán belül (faxon: 46/517-399, és/vagy e-mailben: környezet.fo.mis-kolc@borsod.qov.hu ) kell tájékoztatni a Környezetvédelmi Hatóságot az üzemzavar jellegének, időtartamának, elhárítási módjának stb. feltüntetésével.
49. A kármegelőzés, a káresemény észlelés, riasztás, jelentés és kárelhárítás munkafolyamataira vonatkozóan az érintett dolgozók oktatásáról, ill. felkészítéséről gondoskodni kell, tudatosítva az elhárításhoz szükséges anyagok és eszközök tárolási helyét, használatát a keletkezett és felszedett veszélyes hulladékok kezelésének és ártalmatlanításának módját.
50. A vízminőségi kárelhárítási tervének karbantartását, felülvizsgálatát és módosítását a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 8. és 9. §-ában foglaltak szerint kell végrehajtani.
51. A kárelhárítási terv egy példányát a gyors és hatékony intézkedések végrehajtása érdekében az üzemben dolgozók részére elérhető helyen kell tárolni, kifüggeszteni.

***Havária esemény a vizsgált időszakban nem történt.***

***Az elhárításhoz szükséges anyagokat, eszközöket a helyszínen tartják.***

***A kárelhárítási tervet változás, illetve a szabályozott időközönként felülvizsgálják. Az épp aktuális felülvizsgálati eljárást elindították.***

#### Felhagyás ideire

52. A bánya felhagyási szakaszában be kell fejezni a teljes terület mechanikai és biológiai rekultivációját.
53. A tájrendezést követően a bánya területén rendezetlen halmok, kupacok, korábbi tevékenységből származó, későbbi funkcionális célt nem szolgáló építmények, berendezések nem maradhatnak vissza.
54. A bányászati, tájrendezési tevékenységeket követően, annak lezárásaként, a tavak vízminőségét ellenőrizni, dokumentálni kell.
55. A bányatavak hasznosításának engedélyezéséhez -a bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről szóló 239/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet 3. §-a értelmében - a bányabezárással összefüggő tájrendezési feladatokat meghatározó bányahatósági határozat kézhezvételét követő egy éven belül a vízügyi hatóságtól, a külön jogszabályban (18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet) meghatározott melléklet csatolásával vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérni.
56. A tájrendezés során a környezeti elemek elszennyeződésének lehetőségét ki kell zárni, a bánya felhagyását környezetszennyezést kizáró módon kell megvalósítani.
57. A bányatelek csak szennyezésmentes állapotban hagyható fel.
58. A telephely bezárásának szándékát, annak tervezett határnapját megelőzően legalább 60 nappal Írásban be kell jelenteni a környezetvédelmi hatóságnak.
59. A telephely bezárására indított eljárás megkezdéséig az átvett, illetve a tevékenység végzése során keletkezett hulladékokat azok átvételére a környezetvédelmi hatóság által feljogosított szervezetnek át kell adni. A telephely bezárása után hulladék a telephelyen nem maradhat.
60. A telephely bezárására indított eljárás során az üzemeltetőnek be kell mutatnia a működés következtében a környezetet ért káros hatásokat, amely alapján a környezetvédelmi hatóság megállapítja az esetlegesen elvégzendő vizsgálatok körét és a további teendőket.
61. A felhagyási szakaszban a hátra maradt depók kezelését, illetve a tájrendezés során történő felhasználását a tájrendezési tervben levegőtisztaság-védelmi szempontból részletesen ki kell dolgozni.

***A felhagyási szakaszt ezen előírások figyelembevételével tervezik.***

#### Közegészségügyi hatáskörben

1. A kérelmező által folytatott tevékenység egészségkárosodást, környezetszennyezést kizáró módon végezhető.
2. A vízbázisok védelme érdekében meg kell akadályozni, hogy a tevékenységből eredően szennyező anyagok talajba, felszín alatti vizekbe jutva veszélyeztessék a felszín alatti vizek jó állapotát.

3. A tevékenység során felhasznált vegyi anyagokra/készítményekre vonatkozóan gondoskodni kell a kémiai biztonsági előírások betartásáról.
4. Veszélyes anyag szennyezés esetén a talaj, a felszíni és felszín alatti vizek szennyeződésének elkerülése érdekében, a szennyezés haladéktalan összegyűjtéséről és a kármentesítésről gondoskodni kell.
5. A tevékenységet úgy kell végezni, hogy a környezeti elemekre és a lakosságra vonatkozó jogszabályokban meghatározott határértékeknél nagyobb mértékű hatást ne eredményezzen. A tevékenység környezetre gyakorolt hatását és a határértékeknek való megfelelést, a jogszabályokban meghatározott esetekben, illetve amennyiben túllépés valószínűsíthető mérésekkel szükséges ellenőrizni.
6. A tevékenység során minden dolgozó szociális víz igényének kielégítéséhez, kézmosáshoz és tisztálkodáshoz ivóvíz minőségű vizet kell biztosítani, melyet a hatóság kérése esetén a vízminőség vizsgálati jegyzőkönyvek bemutatásával szükséges igazolni.
7. A munkaterületen dolgozó munkavállalók számára kézmosáshoz egyfázisú kézfertőtlenítő szappant biztosítani szükséges.

***Az előírásban foglaltakat betartják.***

Termőföld minőségi védelmére kiterjedő hatáskörben

1. Az egyéb ásványi nyersanyagok és haszonanyagok kitermelése miatt fellépő anyagiányt a rekultivációs terv elkészítésénél figyelembe kell venni.

***A rekultivációs tervet ezen előírás alapján készítik.***

## **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 kotrás;



- belső szállítás, kitermelt haszonanyag deponálása;
- a kitermelt haszonanyag osztályozása (szükség esetén);
- értékesítéskor a termék szállítójárművekre rakodása;
- a 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 bányatelken a Duna-Dráva Cement Kft. és jogelődje kavicsbányászati tevékenységet folytatott az elmúlt évtizedekben. A Kft. tevékenységét az elmúlt években is a Bányafelügyelet által jóváhagyott kitermelési Műszaki Üzemi Tervi alapján végezte.

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:

- ✓ központi iroda és tározó (öltöző, zuhanyzó, WC, zárt szennyvíztároló)
- ✓ hídmérleg
- ✓ mobil üzemanyagkút

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

A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése az üzemanyag-töltő-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 szükségeszerű hibaelhárításra és előírt karbantartásra korlátozódik.

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

#### 2.1.2 Monitoring bemutatása

A bányatelek területén kialakult tó vízszint mérésére a tóban beszerelt vízmérce van kihelyezve. A telepített vízmérce adatait hetente, azonos időpontban olvassák.

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

A lapvízmérce fontosabb adatait a **2-1. táblázat** mutatja be.

Vízszintmérő jele	EOV Y	EOV X	Hrsz.	Státusz
Lapvízmérce	787403	302456	029/1	Meglévő

2-1. táblázat: Vízszint mérő fontosabb adatai

Alsózsolca V. bányatelek területén monitoring kút került kialakításra. Előírás szerint a kútban a vízszintet kéthavonta, azonos időpontban kell mérni. Vízkémiai vizsgálatokra félévente vesznek mintát és az alábbi paramétereket vizsgálják:  $KOI_p$ ,  $KOI_{Cr}$ , ammónium, szulfát, TPH-GC, szulfid, összes oldott anyag és ásványi oldott anyag.

Paraméter	F-1 jelű kút
Kútkataszteri szám	Alsózsolca K-63
EOV Y	787 601,03
EOV X	302349,00
Z terep [mBf]	106,37
Z csőperem [mBf]	107,2
Talpmélység [m terepszinttől]	10
Szűrőzés [m—m, terepszinttől]	4-9
Hrsz.	Alsózsolca 032/18
Kialakítás éve	2003

2-2. táblázat: Monitoring kút 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 kotrás;
- belső szállítás, kitermelt haszonanyag deponálása;
- a kitermelt haszonanyag osztályozása (szükség esetén);
- értékesítéskor a termék szállítójárművekre rakodása;
- a letermelt területrészek tájrendezése.

A bányászati tevékenység céljára igénybevett területen az előkészítési fázisban a termőtalaj (humusz) nagy részének letakarítása már megtörtént. Eredeti humuszos feltalaj esetleg fordul elő a peremi részekben, ezért további jelentős mértékű letakarítási munkával csak a bővítési területen kell számolni. A termelésre kijelölt terület letakarítását lánctalpas kotróval végzik.

A nyers kavics jövesztését úszó-markoló kotróberendezés végzi, az előrehaladás a kavicsösszlet omlasztásával történik. A kotró berendezésről a kitermelt kavicsos homokot úszó, illetve parton elhelyezett gumihevederes szállítószalagok juttatják el a kavics osztályzó berendezéshez, amely azt a következő frakciókra osztályozza:

- 0-4 mm osztályzott homok
- 4-8 mm osztályzott kavics
- 8-16 mm osztályzott kavics
- 16-22 mm osztályzott kavics
- 0-22 mm osztályzott kavicsos homok
- 22-63 mm „kulé”

A feldolgozás után, a vásárlók igényeinek megfelelően, a bányauzemben a fenti frakciók keverésével állítjuk elő a 0-16 és 0-8 mm szemnagyságú osztályzott kavicsos homokot. A bányauzembe telepített kúpos törő berendezés lehetőséget ad tört frakciók előállítására.

A mobil osztályozómű (osztályozó és finomhomok leválasztó hidrociklon) részére a technológiai vízigényt az ülepítő-derítő tóból nyerik, és oda vezetik vissza. A technológiának frissvíz igénye nincs. A mosási tevékenység zárt rendszerben működik. Az ásványi nyersanyag feldolgozása során először a durva frakciót (>32 mm) választják le. A 0-32 mm-es frakció a nedves osztályozóra kerül. Az egyes frakciókat kihordószalagról deponálják. A 0-4 mm-es frakció a technológiai mosóvízzel együtt a dehidrátorba jut. A leülepedett homok a kihordószalagról depóniába kerül, míg az agyagos túlfolyó víz az ülepítő tóba kerül vissza.

A késztermék rakodását gumikerekes homlokrakodó végzi. A termelvény kiszállítása az Alsózsolca 031 hrsz-ú úton, majd a 3606 számú közúton tehergépjárművekkel történik.

A Sajó folyó balparti oldalát közvetlenül érintő bányára a Sajó folyótól számított 60 m-es védősáv figyelembevételével védőpillér lett kijelölve, a középvízi meder megmaradása, illetve a külszíni fejtés árvízi elöntésének elkerülése érdekében. A védősáv területén árvízi duzzasztás nem történhet, ezért a Sajóra megállapított 60 m-es védősávval érintett részén a belső szállítás kivételével bányászati tevékenység végzése, azon belül anyagdepók elhelyezése nem engedélyezett.

#### **2.1.3.1 Tájrendezés**

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

Jelen esetben ez úgy valósítható meg, ha a kitermelt ásványvagyon helyén tó marad vissza. A terület adottságaiból fakadóan egy tavat lehet létrehozni. Az tervezett tó vízfelületének várható nagysága 50 ha.

A tájrendezés első lépéseként el kell végezni a mechanikai rekultivációt, mely során ki kell alakítani a megfelelő parti rézsűket, mely nem lehet 23°-nál meredekebb. Ezen a rézsűn gyorsabban megtelepszik a partvonal védelmét is ellátó növényzet. A bányaművelés során ügyelni kell arra, hogy a maradó rézsűk aláválása ne történjen meg. Amennyiben ez mégis bekövetkezik, úgy a rekultiváció során a meddőhányóból, meddővel ki kell alakítani a megfelelő rézsűt. A tó sarkait a bányaművelés után ívesre kell kialakítani, hogy a tó alakja lehetőleg jobban hasonlítson természetes állapotúra. A mechanikai rekultiváció során a megfelelő ívek kialakításához kevert ásványi nyersanyag I-et használnak. A tó létrehozása során ügyelni kell arra, hogy a környezetében tájidegen növényfajok ne telepedjenek meg.

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

A bányató környezetét rendezetten kell visszahagyni, ügyelni kell arra, hogy elszórt kupacok, dombok ne maradjanak vissza. A gyomosodás elkerülése érdekében gypesíteni-, és azok megerősödéséig rendszeresen kaszálni kell. A visszamaradó humuszdepókat, menynek anyagát

nem használták fel a tájrendezés során, 1:3, 1:4 rézsűszöggel, egyforma magassággal kell kialakítani és ezek felületét is füvesíteni kell, vagy szükség esetén nem tájidegen fával, cserjével kell beültetni. A bányabezáráskor a rekultiváció során nem marad vissza „meddőhányó”, mert azt részben értékesíteni tervezi a bányavállalkozó, részben felhasználásra kerül a végállapot kialakítása során.

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

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

A tájrendezési előterv térképet a 2. melléklet tartalmazza.

#### **2.1.4 A tevékenység megkezdésének időpontja**

Alsózsolca II. - kavics bányatelek területén 1998-ban, az Alsózsolca IV. bányatelek területén 2002-ben kezdték meg a bányászati tevékenységet, mely az éppen érvényes Műszaki üzemi terv alapján folyik. A kitermelés a sikeres engedélyezési eljárását követően folytatódna a bányahatóság által engedélyezett Műszaki üzemi tervek alapján.

#### **2.1.5 A felhasznált anyagok listája**

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)

Egyéb nyersanyag, energia:

- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek, aggregátorok)

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

A 2023-es év dízelüzemanyag fogyasztása 45 500 liter volt, azaz 182 liter/nap≈155 kg/nap.

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

- Elektromos energia

Az üzem elektromos energia ellátását a közüzemű villamos hálózatról biztosítják.

- Víz (porlekötés, szociális igények)

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

#### **2.1.6 Az előállított termékek listája**

Haszonanyag: homokos kavics (1471)

A kitermelés ütemét a Bányakapitányság által jóváhagyott ütemezés szerint végzik.

Előállított termék:

- „0-63” szemnagyságú bányakavics
- 0-4 mm osztályzott homok
- 4-8 mm osztályzott kavics
- 8-16 mm osztályzott kavics
- 16-22 mm osztályzott kavics
- 0-22 mm osztályzott kavicsos homok
- 22-63 mm „kulé”

év	Homokos kavics (m <sup>3</sup> )	Kitermelt meddő (m <sup>3</sup> )
2019	148 916	13 133
2020	132 450	7 950
2022	90 907	10 065
2023	110 987	6 450

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

**2024.01.01 -én kitermelhető ásványvagyon**                      **4 512 841 m<sup>3</sup>**  
**Tervezett maximális kitermelés:**                                      **250 000 m<sup>3</sup>/év ≈ 450 000 t/év**  
**Bányaművelés várható ideje:**    **18-19 év**

### 2.1.7 Személyi feltételek bemutatása

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

A bánya a bányafelügyelethez bejelentett felelős műszaki vezetővel és helyettessel rendelkezik.

Létszám:

1 fő	Üzemvezető
2 fő	Bányászati felügyeleti személy
4 fő	Úszókotró és osztályzó kezelő
1 fő	Homlokrakodó- és törőgép kezelő
2 fő	Árukiadó pénztáros
10 fő	Összesen

A bányaüzemben a tervezett termelés kétszakos. A bánya területén csak nappali időszakban, 6-22 óra között folyik tevékenység. A téli időszaki szüneteltetés kb. december 22. és február 28. között történik.

### 2.1.8 Bányászati tevékenységhez használt gépek, berendezések bemutatása

A kitermelés során alkalmazni kívánt technikai felszerelések, eszközök:

Letakarítás	1 db	hidraulikus forgó kotró
Termelés	1 db	Úszó-markoló kotró berendezés
	5 db	Úszó-szállító szalagok
	2 db	Parti szállító szalagok
Egyéb előkészítés (törés)	1 db	Kúpos törő berendezés
	3 db	Gumihevederes szállítószalagok
Oszttályozás	3 db	Oszttályozó berendezés
	6 db	Gumihevederes szállítószalagok
	1 db	Technológiai vízszivattyú
Értékesítés	2 db	Homlokrakodó gép

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

A „Alsózsolca V. átmeneti törmelékes nyersanyag” 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.*

Bányafelügyeleti hatósági ellenőrzés többször volt az elmúlt évek során, 2019. februárjában tapasztalt eltéréseket javították.

A tevékenységre vonatkozó engedélyeket a 1.4. fejezetben foglaltuk össze.

Az elmúlt 5 évben a DDC Kft. és jogelődei a bányát üzemszerűen és a környezetvédelmi engedélynek betartása mellett működtették, bírságot nem kaptak.

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

A bányaüzem területén a szennyvíz gyűjtése zárt szennyvíztárolóban történik.

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

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

#### 3.1 Levegő

##### Éghajlat

Mérsékelt meleg éghajlatú kistáj<sup>2</sup>. 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 fagypont 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 szélesebség 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

Alsózsolca területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 11. Sajo-völgye zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

Zóna	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Benzol	O <sub>3</sub>
11. Sajo-völgye	F	C	D	B	E	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 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

<sup>2</sup> Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere



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 Miskolc, Lavotta automata állomásának 2022. évi átlag mérési eredményeit vettük alapul, melynek éves átlag adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be.

SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (µg/m <sup>3</sup> )	PM10 (µg/m <sup>3</sup> )
5,1	13,2	22,4	485,0	21,3

3-1. táblázat OLM Miskolc, Lavotta 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 porszenyezés

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

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

A kitermelés technológiájának következtében, környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák nem kerülnek alkalmazásra.

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

#### 3.1.3.1 A bányaművelési technológia légszennyezése

##### A bányaművelésnél alkalmazott technológiák

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

### **3.1.3.2 Légszennyező hatások, paraméterek**

#### A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek égéstermégeinek légszennyező hatása

- A kitermelést végző eszközök valamint rakodó gépek légszennyezését teljesítményük, a szállító járművek légszennyezését haladási sebességük határozza meg. Légszennyező komponenseik (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, 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 termelés-értékesítés összehangolásával törekedni fognak a nyitott felületek minimálisra csökkentésére.)
- A bányászati tevékenység porzása (földnedves anyag kitermelése esetén minimális)
- Rakodás és szállítás porzása
- A bányászati tevékenység során kialakuló új domborzati formák hatására a mikroklimatikus viszonyok megváltozása (szélirány, 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 terület előkészítésekor, üzemi szállításkor, osztályozásnál és depózásnál.

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- 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 Alsózsolca V. bányatelek területén D1 (közlekedési utak) jelű diffúz forrás üzemel.

A BO/32/09362-5/2021. ügyiratszámú levegőtisztaságvédelmi engedély 2024. december 31-én jár le.

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

- A kitermelésnél és szállításnál alkalmazott berendezések, járművek égéstermékei
- 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 5 km/h-ban maximálták. A keletkező pormennyiség csökkentését elsősorban az útvonalak locsolásával (locsolókocsi) és a ponyvatakarás előírásával érik el.

### 3.1.6.1 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A piaci igények által tervezett kitermelési mennyiség alapján a kavics kiszállítása max. 450 000 t/év (250 000 m<sup>3</sup>). Ez naponta (250 munkanap) átlagosan 1800 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 kitermelt nyersanyag kiszállítása Alsózsolca 031 hrsz.-ú úton, a Felsőzsolca-Muhi 3606 jelű, szilárd burkolatú összekötő úton történik, maximum 72 fordulót, azaz 144 elhaladást jelenthet naponta.

A 3606. sz. közút érintett szakaszához legközelebb eső 2022-es forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu/Lapok/forgalomszamlalas.aspx>) megtalálható „Országos közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

#### A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: L – lakott
- számláló állomás típusa: M1 – kézi üzemeltetésű elsőrendű mellékállomás
- forgalom jellege:
  - jelleg 1:  
**b – Elővárosi jellegű szakaszok, gyorsforgalmi- és főutak nagyvárosi közepes hétvégi forgalmú bevezető szakaszai.** M31 autópálya, 40 és 451 sz. főutak, M85 autóút, 6, 10, 11, 47, 54, 63, 85, 86, 111, 405, 441, 471 sz. főutak szakaszai.
  - jelleg 2:  
**3 – Nagyobb városok belterületén fekvő utak, üdülőterületeken lévő utak, alsóbbrendű utak**

#### A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

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

Közút száma	Útkategória	Szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	A számlálóállomás			
						típusa	fekvése	forgalom jellege	kódja
3606	összekötő út	4+978	3+325	8+435	5,110	M1	L	b3	4517

3-2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2022

A számláló állomás kódja	Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Pályasz. méretez. forgalom
	[J/nap]	[E/nap]	[J/nap]	[E/nap]	[J/nap]	[E/nap]	[Et/nap]
	(1)-(12)		(1)-(10), (12)		(3)-(4), (6)-(9)		
4517	4508	4552	4120	4436	257	568	248

A számláló állomás kódja	Összes teherforgalom	Személygépkocsi	Kis tehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motor-kerékpár	Kerékpár	Lassú járművek
				egy	csuklós	közepesen nehéz	nehéz	pótkocsi	nyerges	speciális			
	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]	[J/nap]
	(5)-(9)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
4517	203	3081	693	47	46	39	60	27	74	3	47	388	3

3-3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2022

### Az 3606. sz. összekötőút forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra

Az 3606. sz. összekötő út forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2022. évben a bányában jövesztett kőzet kiszállítását (163 633 t/év), ami 26 fordulót, azaz 52 elhaladást jelenthet naponta. Ahhoz, hogy a bánya termék kiszállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a 2022 évi forgalomszámlálási adatokhoz a maximális kitermelés és a 2022 évi termelés kiszállításához kapcsolódó napi forgalom különbözetét kell hozzáadni, ami 46 fordulót, azaz 92 elhaladást jelent naponta.

A területi adottságok miatt a szállítás iránya várhatóan fele-fele arányban megoszlik Alsózsolca és Sajólad felé, így a számítások során a forgalom 50 %-át hozzáadtuk a forgalomszámlálási adatokhoz.

**Az 3606. sz. út forgalmi adatai alapforgalomra, 4+978 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):**

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100	91.60	4.93	2.26	1.14	0.07
NF [j/nap]	4120	3774	203	93	47	3

3-4. táblázat: Az 3606. közút, 4+978 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



3-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 3606. közút, 4+978 km szelvény) – alapforgalom, amely tartalmazza a tervezett kiszállítás forgalmát

**Az 3606. sz. út forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra, 4+978 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):**

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100	90.59	5.98	2.23	1.13	0.07
NF [j/nap]	4166	3774	249	93	47	3

3-5. táblázat: Az 3606. közút, 4+978 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



3-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (Az 3606. közút, 4+978km szelvény) – növelt forgalom

A fenti táblázatokról megállapítható, hogy a 3606. út 4+978 km szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 4,93 %-a. A jövesztett kőzet kiszállítása (~46 jármű/nap) az bekötőút tehergépjármű forgalmában 1,05%-os növekedést jelent.

#### 3.1.6.1.1 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)

A jövesztett kőzet kiszállítási útvonalát a 3.1.6.1 fejezet elején ismertettük. A közvetett hatásterületek meghatározásánál a 3606 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 SO<sub>2</sub>-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 NO<sub>2</sub>)**, 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.

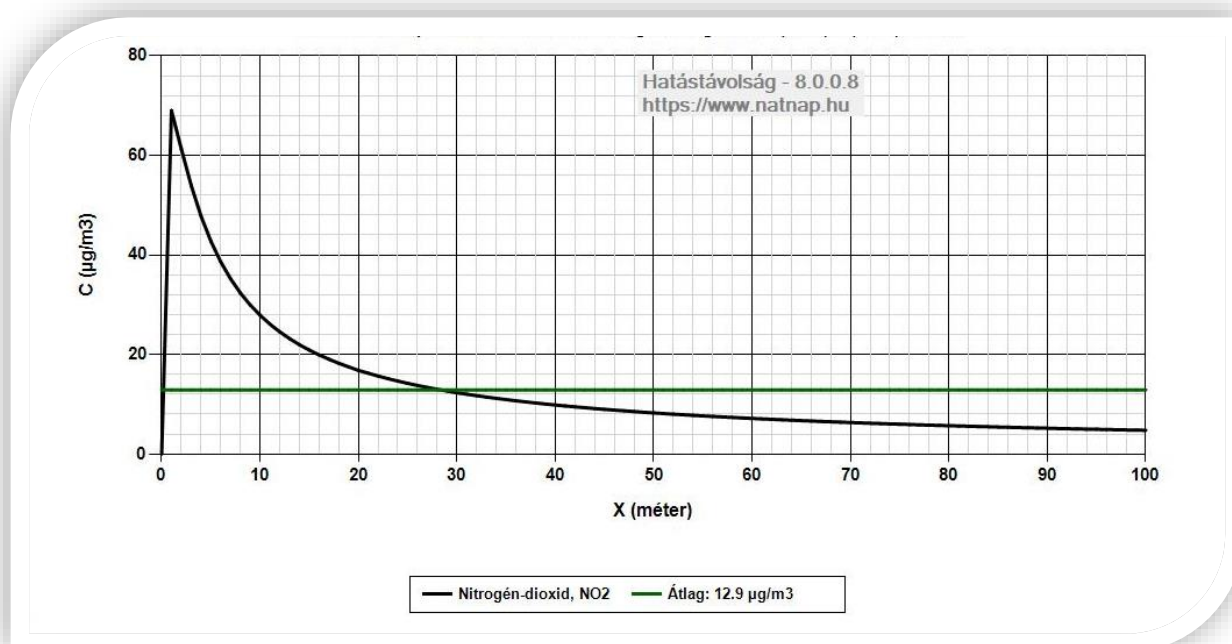
A forgalomszámlálási adatok alapján az **3606. közút** 3+325 - 8+435 határszelvényű szakaszán okozott forgalomműködés a járműkategóriák alapján a következő táblázat szerint alakul (46 elhaladás).

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	3606. sz. út Alapforgalom (4+978 szelvény)	3606. sz. út Növelt forgalom (4+978 szelvény)
Személygépkocsi	3774	3774
3,5 t > tehergépkocsi	203	249
Autóbusz	93	93
Σ	<b>4070</b>	<b>4116</b>

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 3606. sz. (4+978 km szelvény) közút, bányából származó kizsállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órá s átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében



X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m <sup>3</sup> )	69	27,9	16,8	12,3	9,86	8,27	7,16	6,34	5,7	5,19

3-7. táblázat: Az 3606. sz. (4+978 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 39 m

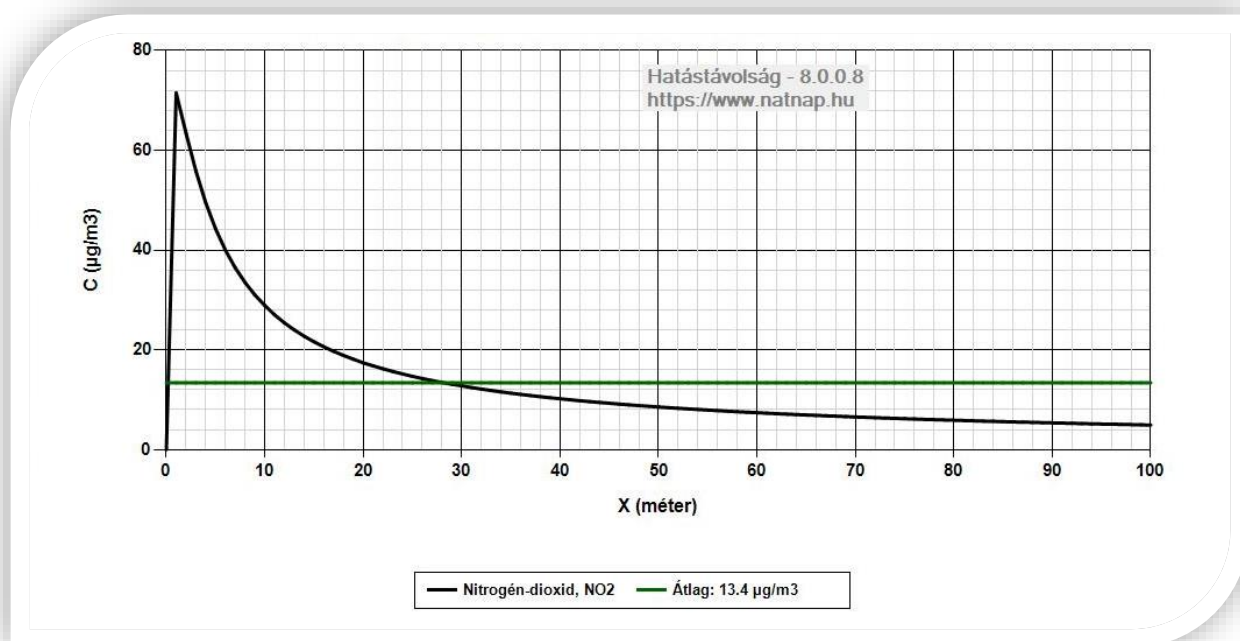
a) az egy órás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A fenti diagramról leolvasható, hogy az útvonalon az alapforgalomból adódó járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 39 m, az átlagos NO<sub>2</sub> koncentráció értéke 12,9 µg/m<sup>3</sup>, ami a megengedett 100 µg/m<sup>3</sup> egészségügyi határérték közel 13 %-a.

#### A terjedésvizsgálat eredménye (maximális termelés mellett):

A jövesztett közet kiszállítása 1,05 %-os tehergépjármű növekedést jelent.

**A vizsgált útszakasz NO<sub>2</sub> légszennyező anyag kibocsátása kiszállítással növelt tehergépjármű forgalom mellett:**



3-4. ábra: Az 3606. sz. (4+978 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m <sup>3</sup> )	71,5	28,9	17,4	12,8	10,2	8,56	7,41	6,56	5,9	5,37

3-8. táblázat: Az 3606. sz. (4+978 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,] = 41 m

b) az egy órás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A diagramokról leolvasható, hogy az útvonalon a szállító járművek okozta forgalomnövekedés nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 41 méterre nőtt, az átlagos NO<sub>2</sub>koncentráció értéke 13,4 µg/m<sup>3</sup>, ami a megengedett 100 µg/m<sup>3</sup> egészségügyi határérték közel 13,4 %-a.

#### **Összefoglalva:**

A Hatástávolság számítás program segítségével igazoltuk, hogy a Alsózsolca V. bánya nyersanyag kiszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>), 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;

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 kibocsátott szennyezőanyag kibocsátást.

Légszennyező anyagok	Fajlagos Kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás	kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t		kg/nap (16 óra)	mg/s
CO	32	155	4.96	86.1111
SO <sub>2</sub>	7.7		1.1935	20.7205
NO <sub>x</sub>	4.4		0.682	11.8403
Szilárd anyag	6		0.93	16.1458

3-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségéből becsült szennyezőanyag kibocsátás

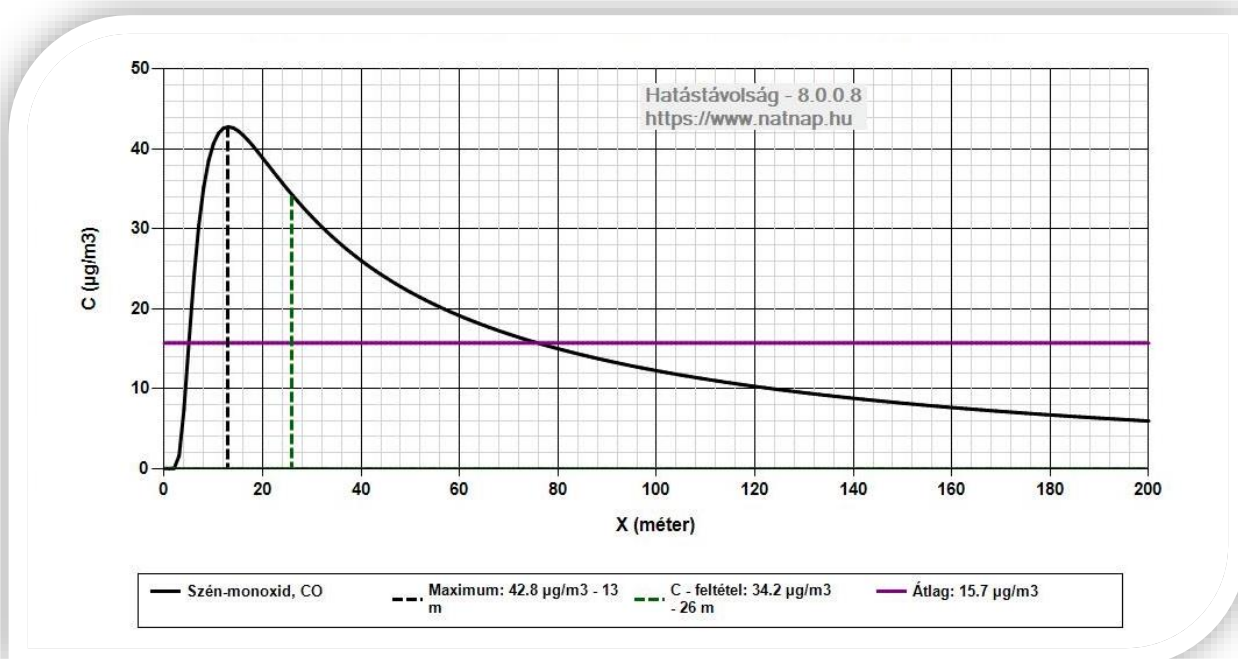
A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO<sub>2</sub>-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.

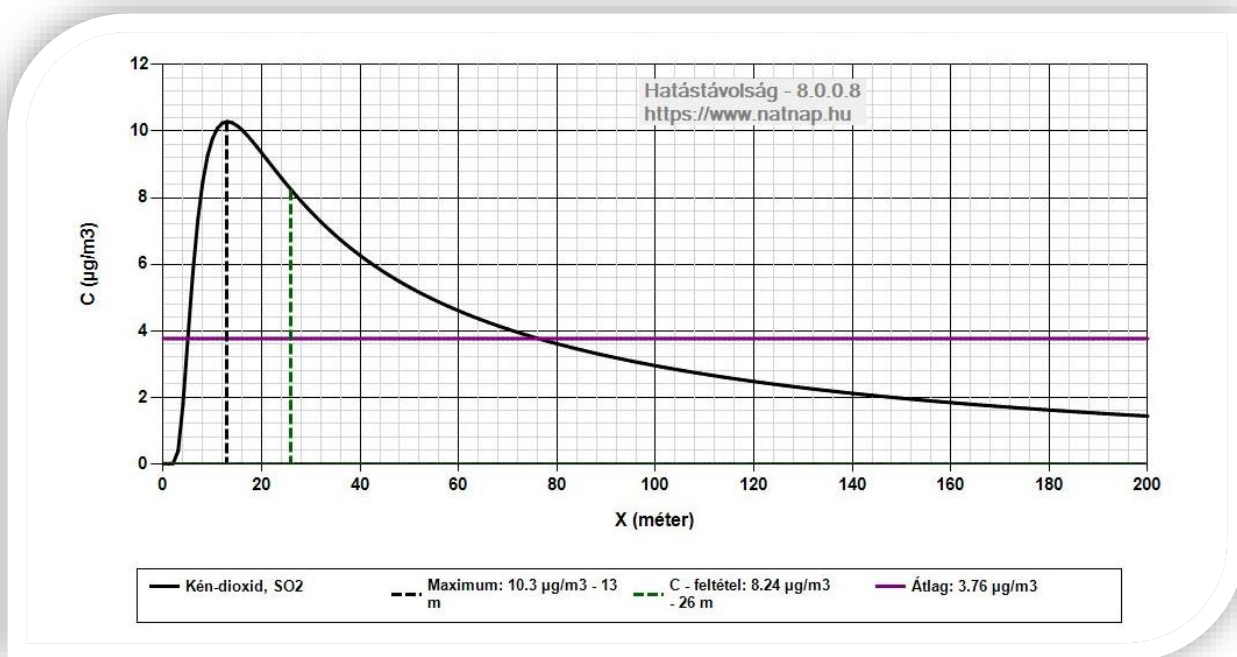
A háttérterhelés jellemzésére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Tököl automata mérőállomásának 2022. évi adatait használtuk fel.

Légszennyező anyagok	Határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{Gmax}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Hatástávolság
CO	1 0000	42,9	26 m
SO <sub>2</sub>	250	10,3	26m
NO <sub>x</sub>	200	5,86	26 m
Szilárd anyag	200	1,91	-

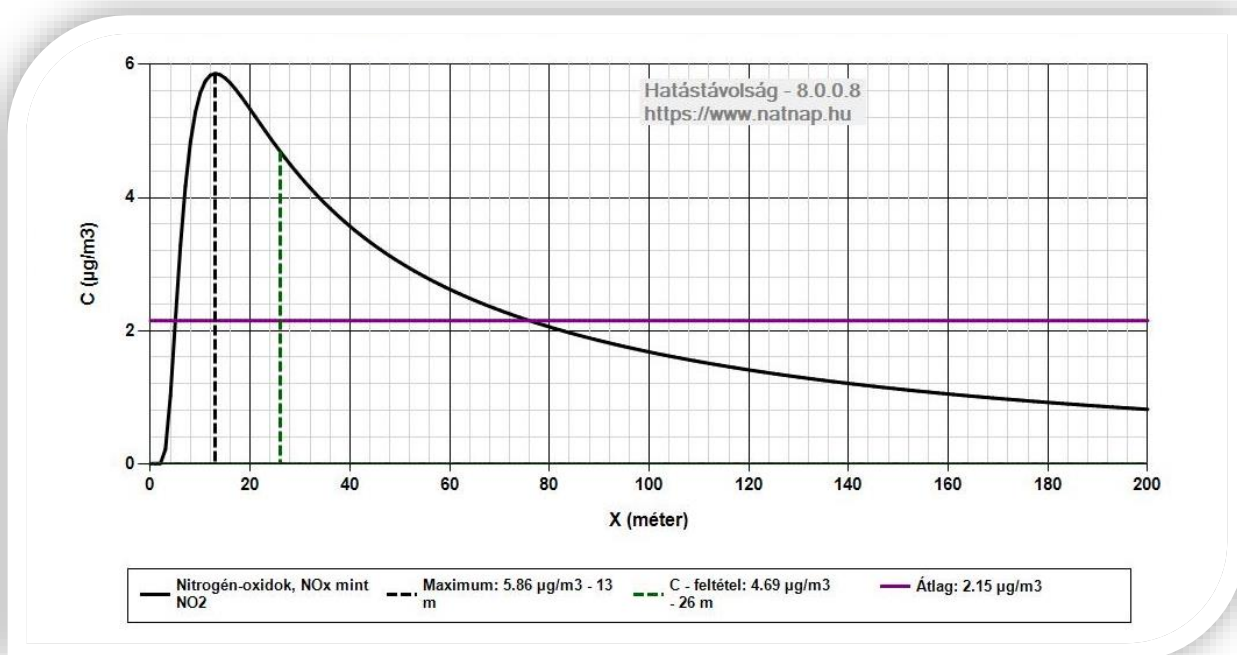
3-10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók



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



3-6. ábra: SO<sub>2</sub>-ra vonatkozó terjedési görbe



3-7. ábra: NO<sub>x</sub>-re vonatkozó terjedési görbe

A projekt címe: **Alsózsolca V.**

Átlagolási idők  
☐ 1 órás maximum ☒ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **200** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **3** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **3** m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szilárd PM10 frakció**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= **50** µg/m<sup>3</sup>

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **21.3** µg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **58.125** g/h **16.1** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767). X = **200** m

**Számítási eredmények - 24 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =

Maximum **1.91** µg/m<sup>3</sup> Maximum helye **10** m

"C" feltétel **1.53** µg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "C"  m

Átlag a vizsgált területen **0.676** µg/m<sup>3</sup>

3-8. ábra: PM10-re vonatkozó eredmények

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/m<sup>3</sup>-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 (PM<sub>10</sub>) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m<sup>3</sup>-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

### Földtani, vízföldtani viszonyok

A kistáj alaphegysége É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig új paleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénben tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól Ny-ra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénben a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Héjőkeresztúr, Muhi, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Böcs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12 708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km<sup>2</sup>-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódotsza alatti szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km<sup>2</sup>) balról, továbbá a Kis-Sajó (21 km, 86 km<sup>2</sup>), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km<sup>2</sup>). A Hernád mellékveze jobbról a Vadász patak (33,5 km, 211 km<sup>2</sup>) és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km<sup>2</sup>). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44km, 243 km<sup>2</sup>), amelynek mellékveze a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km<sup>2</sup>), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

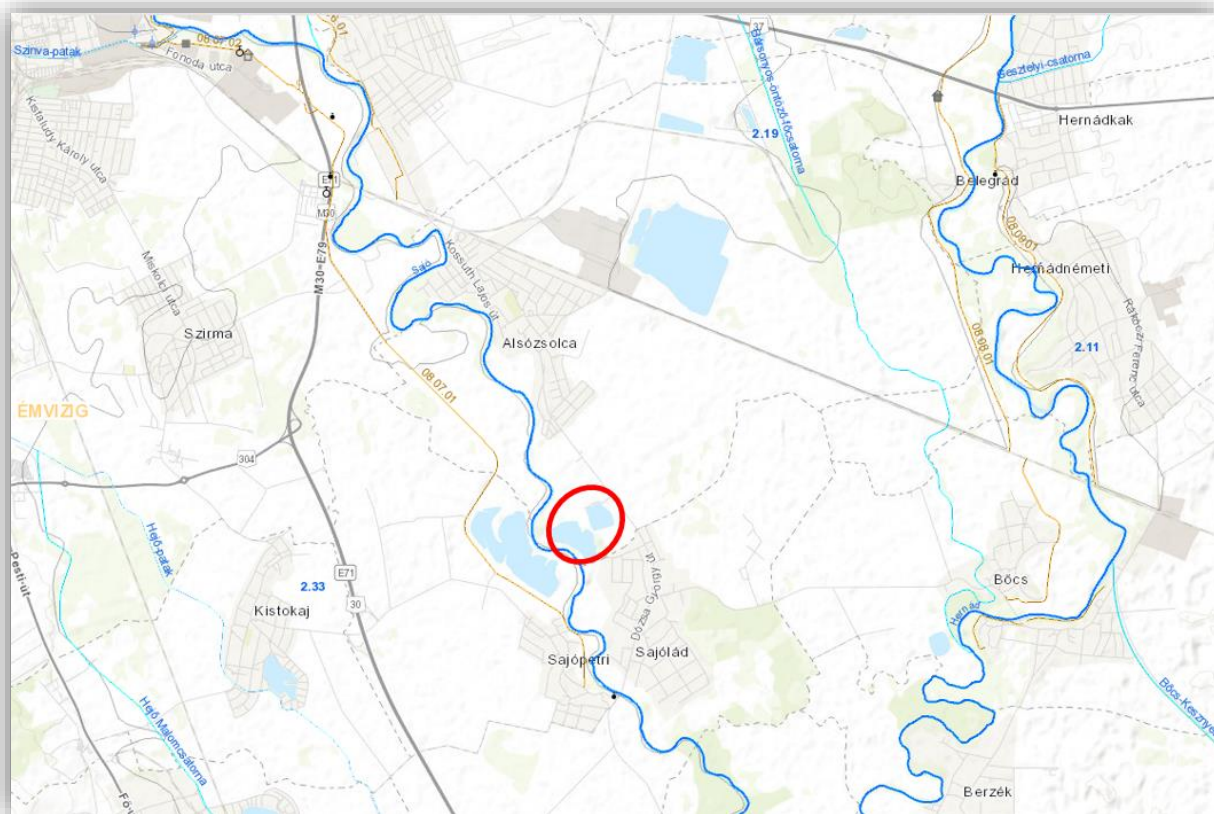
A Sajón és a Hernádon a tavasz, a Hejőn a kora nyár az árvizek időszaka. Az év második fele általában kisvízű. A karsztforrásból eredő Hejőn jellegzetes a karsztos vízgyűjtő kiegyenlítő, tározó hatása. A Sajó és a Szinva III., a Hernád és Bódva II. osztályú vízminőségű. A folyók mentén csak helyenként vannak védőgátak. Az árterület kiterjedése kb. 20 km<sup>2</sup>, amiből 1.2 km<sup>2</sup> belterület, 9.8 km<sup>2</sup> szántó, 8.8 km<sup>2</sup> rét és legelő, 0.2 km<sup>2</sup> erdő. A belvíz elvezető csatornahálózat hossza kb. 100 km. A Sajót duzzasztókkal Miskolcig hajózhatóvá lehetne kiépíteni. Energiáját a Hernáddal együtt néhány MW-os erőművel lehetne kitermelni.



Állóvizeink csoportjába természetes kis tavak tartoznak, amelyekből négy van, 15 ha felszínel (a legnagyobb Hejő mentén, Oszlár közelében, 9 ha-os). A Sajó hordalékkúpjába Nyékládháza és Mályi környékén több kavics-bányatavat mélyítettek, felszínük változó, összesen kb. 4 km<sup>2</sup>-re tehető.

A talajvíz mélysége Igrictől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek fele csökken. Kémiai típusa főleg kalcium magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőzsolcától É-ra és a települések körzetében 25-35 nk°, máshol 15-25 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van. Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kevés. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek. Mezőcsát mélyfúrása 49 °C, Sajóhidvégé 95 °C-os meleg vizet ad.



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

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

A terület vízrajzi viszonyait a Sajó-folyó közelsége határozza meg, általánosságban megállapítható, hogy száraz, gyér lefolyású vízhiányos terület. A Sajón a tavasz az árvizek időszaka, az év második fele általában kisvízű. A Sajó az ónodi vízmérce szerinti vízjárási adatai a következők (LKV) legkisebb vízmélység 92 cm, legnagyobb vízmélység (LNV) 520 cm. Kisvízi hozam 9,5m<sup>3</sup>/s, közepes vízhozam 63,1 m<sup>3</sup>/s, nagy vízhozam 710m<sup>3</sup>/s. A mértékadó árvízszint

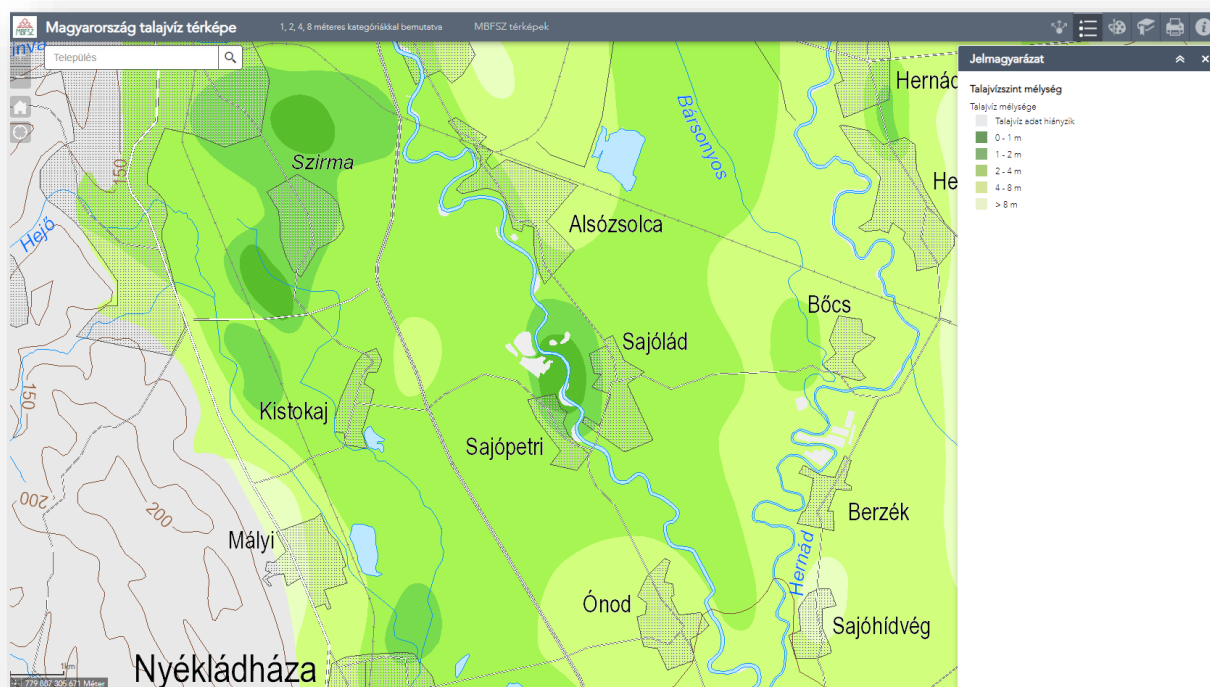


108,3 m, tehát árvíz esetén a bánya elöntésre kerülhet. A bányatelek területén két különböző méretű bányató található.

A lehulló csapadékvizek közvetlenül táplálják a talajvizet, a területről elfolyás nincs. A terület hidrogeológiai viszonyait a Sajó folyó közvetlen közelsége határozza meg, miután a jó vízvezető kavicsrétegen keresztül a talajvíz a folyóval közvetlen hidraulikai kapcsolatban van, néhány napos késéssel követi a Sajó vízjárását. Magas vízjárás esetén a folyó felé betáplálás, míg alacsony Sajó vízállás esetén ellenkező irányú áramlás történik.

A bányászati tevékenységgel érintett terület a Sajóládi Vízmű termelőkútjaitól 3,0 km-re, a „Csúcsvízmű” termelőkútjaitól kb 5,0 km távolságra található. A legközelebbi üzemelő ivóvízbázis 100 év elérési időre méretezett védőterülete a bányatelektől keleti irányban, több mint 1 km távolságra húzódik, és a bányatelek területétől nagyjából 500 m-re van.

Az alábbi ábra szemlélteti a vizsgált terület környezetében található talajvízszinteket a vizsgált terület környezetében.

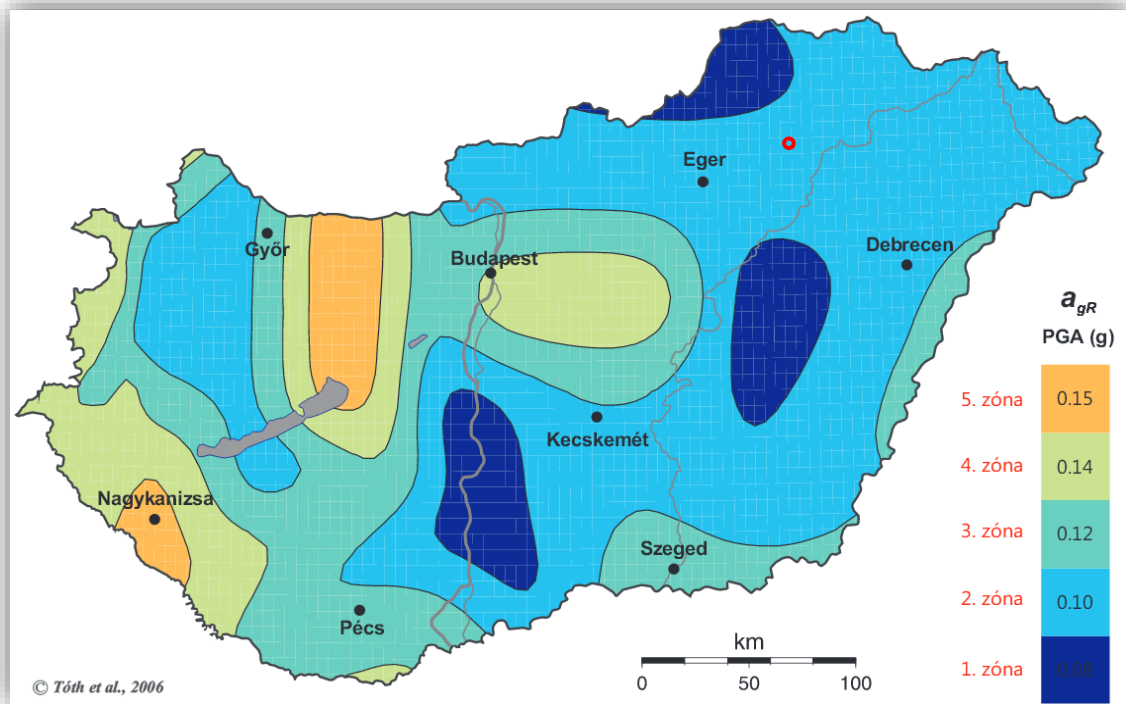


3-10. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében

(Forrás: [https://map.mbfisz.gov.hu/tvz100\\_1248/](https://map.mbfisz.gov.hu/tvz100_1248/))

### Tektonikai viszonyok

Földrengések következtében 50 év alatt, 10%-os meghaladási valószínűséggel, az alapkőzeten várható vízszintes gyorsulás  $g$  (gravitációs gyorsulás) egységben a térképről leolvasható, hogy a vizsgált terület Magyarországi viszonylatban kevésbé aktív területei közé tartozik.



3-11. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe

(Forrás: [http://www.georisk.hu/Maps/EC8\\_zones\\_A4.pdf](http://www.georisk.hu/Maps/EC8_zones_A4.pdf))

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

#### A bányában jellemző vízhasználatok:

- A bányaterületen nincs kiépítve vezetékes ivóvíz hálózat. A dolgozók szociális vízigényét fúrt kútról biztosítják, ivóvizet palackozott vízzel oldják meg.
- Az anyagdepóniák és a szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben locsolóautót kívánnak használni.
- Osztályozáshoz biztosított vízhasználat. A mosó-osztályozó berendezés vízigényét egy ülepítő-tározó medence biztosítja.

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

Szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben van szükség.

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

A dolgozók szociális vízigényét fúrt kútról biztosítják, ivóvizet palackozott vízzel oldják meg.

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

#### Ivóvízellátás:

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

#### Kommunális vízfelhasználás:

A dolgozók szociális vízigényét fúrt kútról biztosítják. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

#### 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.

### **3.2.4 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg**

Az üzem területén 520-17/2012. sz. vízjogi fennmaradási engedéllyel rendelkező AZS-2001 jelű víztermelő kút 2022-ben megsemmisült. Alsózsolca DDC-2 029/4 hrsz-ú kút 35500/5466/2021.ált. ügyszámon kapott fennmaradási engedély, mely jelenleg biztosítja a szociális vízellátást.

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

#### Kommunális szennyvizek:

Jelenleg a terület nem csatlakozik közcsatornára. 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.

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

#### Kommunális szennyvízkezelés:

A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

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

A terület által vissza nem tartott vizek az utak és a terület eséseinek köszönhetően szennyeződés nélkül elszikkadnak.

### 3.2.8 A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása

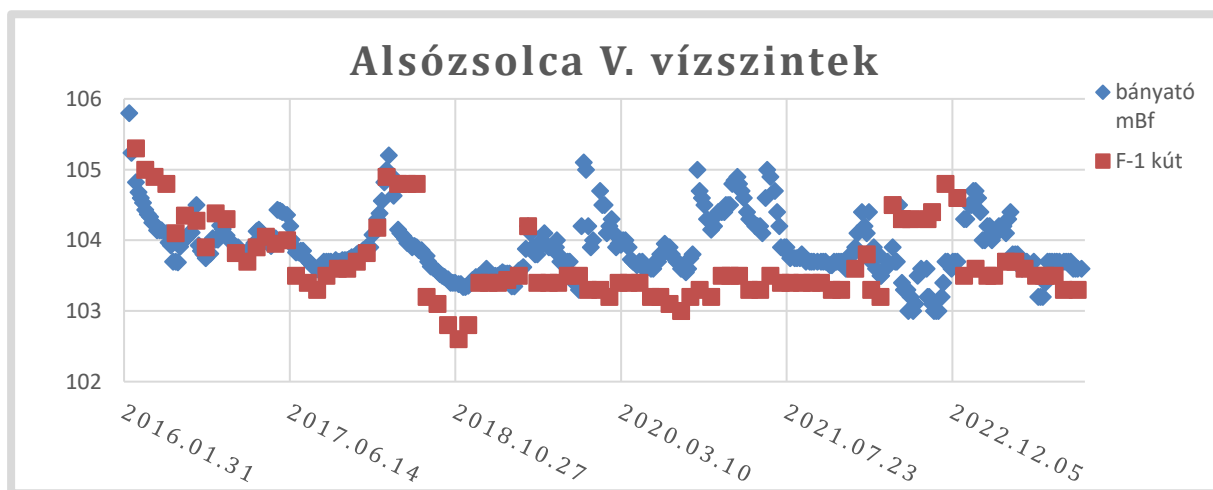
A bányában a haszonanyag döntő része a talajvízszint alól kerül kitermelésre, így a bányászat során a készletterületen bányató keletkezik. A felszíni lefolyási viszonyok jelentősen változtak, azonban a felszín alatti vízkészlet utánpótlódásában jelentős változás nem következett be.

A bányaüzem technológiai vízigényét a kiépített ülepítő-tározó medence biztosítja.

Üzemszerű kitermelési körülmények között vízszennyezés nem várható.

### 3.2.9 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 tó vízszint mérésére a tóban beszintezett vízmérce van kihelyezve. A telepített vízmérce adatait hetente, azonos időpontban olvassák. Ezen kívül az egykori Alsózsolca V. bányatelek területén kialakított monitoring kút vízszintjét havonta, azonos időpontban mérik. A vízszint adatokat az alábbi ábra mutatja be.



3-12. ábra: Alsózsolca bányató, figyelőkút vízszint változás 2016-2023

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

paramétereket vizsgálják:  $KOI_p$ ,  $KOI_{Cr}$ , ammónium, szulfát, TPH-GC, szulfid, összes oldott anyag és ásványi oldott anyag.

A vizsgálati eredmények szerint a bányatavakban 2019-2023 között a 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet 2. mellékletében meghatározott bányatavakra vonatkozó határértéket nitrát komponens esetében haladta meg illetve egy alaklommal a pH kifogásolható volt.

A figyelőkút felszín alatti vízminta laboratóriumi mérési eredményei alapján a vízminőség meghatározása a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet 2. számú melléklete alapján készült. Határérték túllépés ammónium, szulfát és foszfát esetében volt tapasztalható, mely inkább mezőgazdasági eredetű lehet. A nitrit koncentráció egy esetben határérték túllépést mutatott 2019 tavasszal, majd ősszel újra határérték alatti volt.

Az üzem területén 520-17/2012. sz. vízjogi fennmaradási engedéllyel rendelkező AZS-2001 jelű víztermelő kút 2022-ben megsemmisült. Alsózsolca DDC-2 029/4 hrsz-ú kút 35500/5466/2021.ált. ügyszámon kapott fennmaradási engedély, mely jelenleg biztosítja a szociális vízellátást.

Az AZS-2001 jelű termelő kút vízminta laboratóriumi vizsgálati eredményei alapján megállapítható, hogy a nitrát kivételével a vizsgált komponensek egyike sem éri el a „B” szennyezettségi határértéket.

Az DDC-2 jelű termelő kút vízminta laboratóriumi vizsgálati eredményei alapján A szulfát kivételével a vizsgált komponensek egyike sem éri el a „B” szennyezettségi határértéket.

Mért komponens	Mérték-egység	Bányató										Határ-érték
		2019		2020		2021		2022		2023		
		3. 13.	10. 22.	4. 7.	10. 1.	4. 21.	9. 8.	4. 28.	9. 21.	4. 24.	9. 19.	
pH		7.87	7.68	8.15	7.8	8.25	8.27	8.33	7.61	8.54	8.1	7,8-9,2
Elektromos vezetőképesség	μS/cm	564	560	569	536	478	473	547	545	536	426	<1500
Összes keménység CaO	mg/l	140	146	131	117	130	106	143	129	130	85	
Kalcium	mg/l	71.8	68	67.7	58.1	44	44.2	19.6	69	59	36.8	
Magnézium	mg/l	17.2	21.8	15.7	15.3	29.8	19.2	1.75	14.1	20.5	14.6	
Összes lúgosság (m-szám)	mmol/l	2.7	2.5	2.8	2.3	2.7	2.3	3.1	2.7	2.7	1.7	
p-lugosság	mmol/l	<0.2	<0.2	<0.1	<0.1	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.4	<0.2	
Karbonát	mg/l	<15	<15	<6	<6	<15	<15	<15	<15	24	<15	
Hidrogén-karbonát	mg/l	166	154	171	140	163	143	165	163	119	105	
Ammónium	mg/l	0.174	0.13	<0.02	0.12	0.16	0.09	0.11	<0.05	0.14	0.14	
KOI <sub>k</sub>	mg/l	5	5			10	8	14	9	11	16	<40
KOI <sub>ps</sub>	mg/l	1.51	1.01	1.5	1.7	2.25	2.13	1.75	1.69	1.89	3.26	
Klorid	mg/l	42.2	45.6	45	36	35.1	36.2	39.9	44.4	44.1	35.7	
Nitrit	mg/l	<0.10	<0.10	0.03	0.25	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
Szulfát	mg/l	111	107	110	80	78.4	86.3	95.1	105	102	81.3	
Nitrát	mg/l	6.6	6.04	5	<5	5.4	4	9.04	9.13	8.65	2.13	<0.6* (<2.6562)
Foszfát	mg/l	<0,05	<0.2	<0,06	<0.06	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Összes oldott anyag	mg/l	311	414									
Lebegőanyag	mg/l	<5	<5	2	<2	<5	10	<5	<5	14	6	
Vas	mg/l	0.011	0.014	<0.01	<0.01	0.084	0.225	0.026	0.227	0.016	0.07	
Mangán	mg/l	<0.005	0.079	0.18	<0.01	<0.005	0.007	0.018	0.151	0.016	0.0108	
Kálium	mg/l	7.15	7.47	6.9	10	6.4	7.48	7.45	8.49	9.41	9.52	
Nátrium	mg/l	22.8	25.9	30.4	31.4	21.4	23.1	20.1	30.7	33	23.5	
TPH	μg/l	<20	<20			<20	<20	<20	<20	<20	<20	100

3-11. táblázat: A bányató vízvizsgálati eredményei 2019-2023

Mért komponens	Mérték-egység	030 hrsz. Bányató										Határ-érték
		2019		2020		2021		2022		2023		
		3. 13.	10. 22.	4. 7.	10. 1.	4. 21.	9. 8.	4. 28.	9. 21.	4. 24.	9. 19.	
pH		7.88	7.31	7.92	7.89	7.88	7.96	7.96	7.74	8.07	8.21	7,8-9,2
Elektromos vezetőképesség	μS/cm	1065	999	1030	1010	998	994	1041	1010	1000	996	<1500
Összes keménység CaO	mg/l	306	276	272	258	280	260	292	270	275	261	
Kalcium	mg/l	153	125	132	121	109	119	143	122	125	118	
Magnézium	mg/l	39.8	43.7	37.9	38.3	55	40.4	40.2	42.7	43.5	41.6	
Összes lúgosság (m-szám)	mmol/l	3.7	2.9	3.3	3	4	3.4	3.8	3.1	3.7	3.5	
p-lugosság	mmol/l	<0.2	<0.2	<0.1	<0.1	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Karbonát	mg/l	<15	<15	<6	<6	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Hidrogén-karbonát	mg/l	223	176	201	183	242	206	233	192	224	214	
Ammónium	mg/l	0.038	<0.05	0.02	0.02	0.06	0.05	0.06	0.12	<0.05	<0.05	
KOI <sub>k</sub>	mg/l	9	7			5	5	11	12	9	14	<40
KOI <sub>ps</sub>	mg/l	1.01	1.01	1.1	1.4	1.1	1.32	1.49	1.7	1.47	1.41	
Klorid	mg/l	87.3	88.6	84	67	76	83.2	83.4	92.2	81.4	80.8	
Nitrit	mg/l	0.21	<0.10	0.13	0.08	<0.1	<0.1	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	
Szulfát	mg/l	279	269	290	270	251	276	277	297	269	258	
Nitrát	mg/l	49.1	28.9	41	17	36.3	24.3	38.5	17.8	30.7	10.5	<0.6* (<2.6562)
Foszfát	mg/l	<0.05	<0.2	<0.06	<0.06	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Összes oldott anyag	mg/l	659	845									
Lebegőanyag	mg/l	<5	<5	4	3	<5	9	<5	<5	18	<5	
Vas	mg/l	0.00772	0.0234	<0.01	<0.01	0.0116	0.113	0,0333	0,140	0,032	0,037	
Mangán	mg/l	<0.005	0.0447	0.01	0.01	<0.005	0.0409	0,0354	0,045	0,008	0,008	
Kálium	mg/l	13.3	14.2	14	13.4	12.8	14.2	11	13.1	13.2	14.2	
Nátrium	mg/l	31.9	33	41.2	41.4	34	35.8	25.5	42.6	41.3	35	
TPH	μg/l	<20	<20			<20	<20	<20	<20	<20	<20	100

3-12. táblázat: A 030 hrsz bányató vízvizsgálati eredményei 2019-2023

Mért komponens	Mérték- egység	F-1	F-1	F-1	F-1	F-1	F-1	F-1	F-1	F-1	F-1	Határ- érték
		2019		2020		2021		2022		2023		
		3. 13.	10. 22.	4. 7.	10. 1.	4. 21.	9. 8.	4.28	9.21	4. 24.	9. 19.	
pH		7.52	8.31	7.5	7.38	7.54	7.62	7,41	7,65	7.38	7.45	<6,5; >9,0
Elektromos vezetőképesség	μS/cm	973	870	1114	1100	1048	839	340	840	446	822	2500
Összes keménység CaO	mg/l	274	253									
Kálciumion	mg/l	121	119									
Magnéziumion	mg/l	45.6	37.3									
Összes lúgosság (m-szám)	mmol/l	4.1	3.8									
p-lugosság	mmol/l	<0.2	<0.2									
Karbonátion	mg/l	<15	<15									
Hidrogén-karbonátion	mg/l	252	234									
Ammóniumion	mg/l	2.49	<0.05	<0.02	0.37	<0.05	<0.05	0,06	4,69	<0.05	<0.05	0.5
KOI <sub>k</sub>	mg/l	9	6	<5	<5	<5	<5	15	11	5	8	
KOI <sub>ps</sub>	mg/l	2.8	0.96	0.9	0.8	0.4	0.56	0,86	2,3	1	1.03	
Kloridion	mg/l	89.4	76.1									250
Nitrition	mg/l	1.86	<0.1									0.5
Szulfátion	mg/l	227	213	280	210	254	272	284	267	235	246	250
Nitrátion	mg/l	<1	2.88									50
Foszfátion	mg/l	1.18	0.534									0.5
Összes oldott anyag	mg/l	700		747	709	819	826	836	897	675	639	
Lebegőanyag	mg/l	<5										
Vas	mg/l	0.328	0.0487									
Mangán	mg/l	0.302	0.008									
Kálium	mg/l	12	12.7									
Nátrium	mg/l	34.7	31.8									200
TPH	mg/l	<20	<20	<50	<50	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100

3-13. táblázat: Az F-1.sz. figyelőkút vízvizsgálati eredményei 2019-2023



Mért komponens	Mérték- egység	AZS-2001								Határ-érték
		2019		2020		2021		2022		
		3. 13.	10. 22.	4. 7.	10. 1.	4. 21.	9. 8.	5. 26.	9. 21.	
pH		6.91	6.88	6.98	6.94	7.07	7.39	6.94	6.72	<6,5; >9,0
Elektromos vezetőképesség	μS/cm	1043	1044	1070	1070	1030	909	1010	1038	2500
Összes keménység CaO	mg/l	300	303	280	280	290	242	277	287	
Kalciumion	mg/l	164	163	157	157	148	113	153	144	
Magnéziumion	mg/l	30.3	32.5	26.2	26	35.9	36.6	27.5	37.1	
Összes lúgosság (m-szám)	mmol/l	4.9	5.2	5	4.7	5.2	5	5.1	3	
p-lugosság	mmol/l	<0.2	<0.2	<0.1	<0.1	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Karbonátion	mg/l	<15	<15	<6	<6	<15	<15	<15	<15	
Hidrogén-karbonátion	mg/l	300	314	305	287	314	305	311	184	
Ammóniumion	mg/l	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.05	2.97	<0.05	<0.05	0.5
KOI <sub>k</sub>	mg/l	<5	<5	-	-	5	<5	5	<5	
KOI <sub>ps</sub>	mg/l	0.65	0.81	0.8	0.6	1.7	0.81	0.71	0.78	
Kloridion	mg/l	62.3	61.4	62	46	59.3	61.1	61.2	71.4	250
Nitrition	mg/l	<0.1	<0.1	0.02	0.02	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Szulfátion	mg/l	191	186	210	160	191	194	185	374	250
Nitrátion	mg/l	95.7	91.9	91	68	77.3	20.1	79.8	<1	50
Foszfátion	mg/l	0.26	0.29	0.28	0.31	0.27	<0.2	<0.2	<0.2	0.5
vas	mg/l	0.113	0.0142	<0.01	<0.01	0.0078	0.562	0.088	0.106	
mangán	mg/l	0.116	0.144	0.16	0.2	0.319	0.199	0.043	0.125	
kálium	mg/l	9.53	9.03	9.3	9.2	8.85	10.6	10.5	16.8	
nátrium	mg/l	36.5	33.8	42.2	42.4	35.2	36.5	33.3	39.9	200

3-14. táblázat: AZS-2001 termelőkút vízvizsgálati eredményei 2019-2022

Mért komponens	Mérték- egység	DDC-2		Határ- érték
		2022.04.28	2023.04.24	
pH		6,53	6.52	<6,5; >9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség	pS/cm	1077	1078	2500
Összes keménység	mg/l CaO	293	300	
Kálciumion	mg/l	151	144	
Magnéziumion	mg/l	35,4	42.4	
Összes lúgosság (m-szám)	mmol/l	3,0	3.2	
p-szám	mmol/l	<0,2	<0,2	
Karbonácion	mg/l	<15	<15	
Hidrogén-karbonácion	mg/l	184	197	
Ammóniumion	mg/l	<0,05	<0,05	0.5
KOI <sub>k</sub>	mg/l	7	<5	
KOI <sub>ps</sub>	mg/l	0,44	0.77	
Ortofoszfácion	mg/l	<0,200	<0,200	0.5
Kloridion	mg/l	68,8	64.8	250
Nitrition	mg/l	<0.10	<0.10	0.5
Nitrácion	mg/l	26,0	10.2	50
Szulfácion	mg/l	361	379	250
Vas	mg/l	0.039	0.0278	
Mangán	mg/l	0.115	0.19	
Kálium	mg/l	15.8	20.1	
Nátrium	mg/l	26.2	41	200

3-15. táblázat: A DDC-2 termelőkút vízvizsgálati eredményei 2022-2023

### 3.2.10 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 bánya várható árvízi elöntését megelőzően a bányaterületet minden olyan gépi berendezéstől, eszköztől ki kell üríteni, amelynek révén szennyezőanyag bemosódás történhet.
- A bányatelek területén gépjárművek javítása, mosása, karbantartása nem történik. A gépek mosatását, tárolását, karbantartását, az üzemanyag tárolást a bányaudvaron kívül, erre a célra speciálisan kijelölt telephelyen végzik.
- 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.

### **3.2.11 A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése**

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

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

### **3.2.12 Havária események**

Vízszennyezéssel járó havária esemény a területen nem történt.

### **3.2.13 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 bányaüzem 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 nem történt.

### **3.3.2 A tágabb terület talajtana**

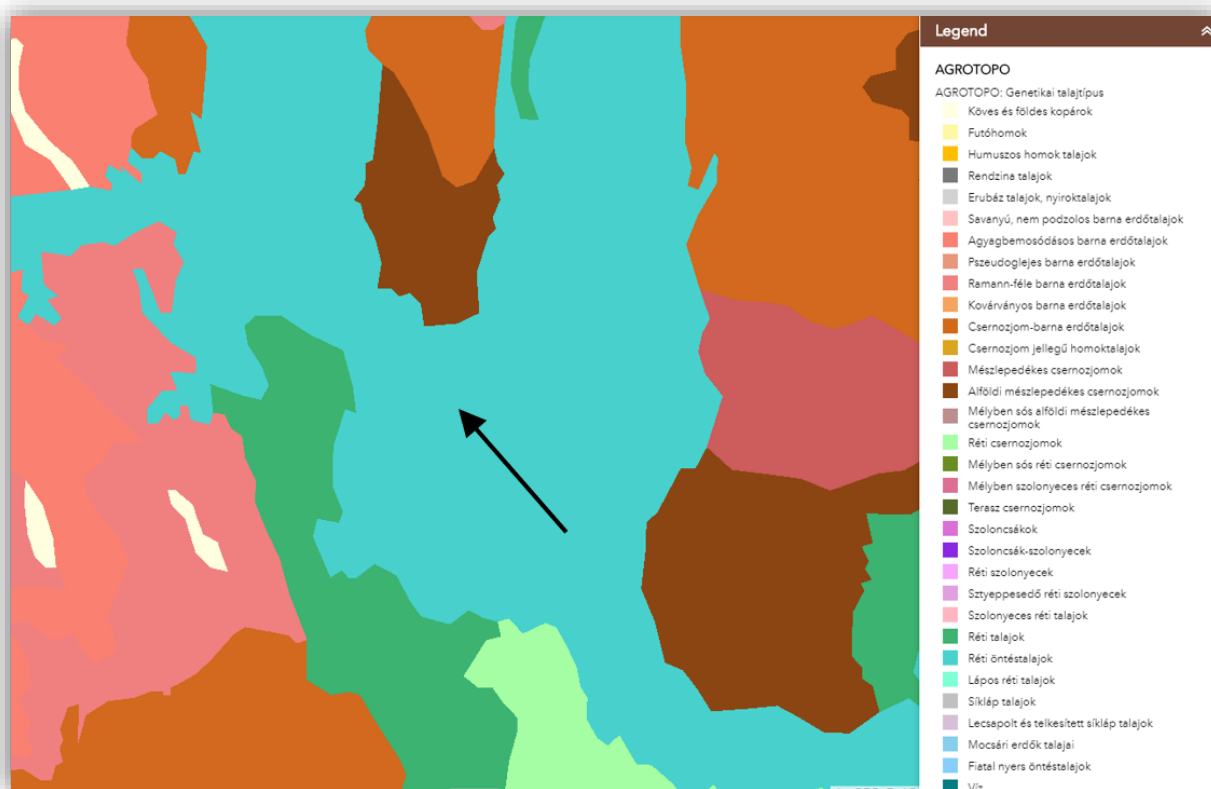
A táj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30 és 12%) található. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3%. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória. A Sajó-völgy talajai - amelyek között kevés nyers öntés is van - inkább savanyúak, míg a Hernád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak. Az

öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (>4%) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mindegy 50%-ban szántó és 30-35%-ban rét-legelő lehet.

A szikes talajok, így a réti szolonyecok és a sztyepezesedő réti szolonyecok (2-2%) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyecok 80%-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenyséű sztyepezesedő réti szolonyec talajok 25%-ban legelőként és 75%-ban szántóként hasznosíthatók

A teraszok lösz és löszszerű üledékein - főként a kistáj alsó harmadában - a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11%), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20%), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23%) keletkeztek. A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk kedvező, termékenyséjük változó 65-105 (int.). A réti csernozjomoké legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké - fizikai féleségüktől függően - (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb. E talajok főként (75-90%) szántóként, de 5-10 %-ban gye-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

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



3-13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe

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

### **3.3.3 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása**

#### Olajelfolyás miatti vészhelyzet

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

#### A bekövetkezés okai lehetnek:

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

#### Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése:

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

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

### **3.3.4 Prioritási intézkedési tervek készítése**

#### A bekövetkezett talajszennyeződések megszüntetése

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

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

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

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

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

### 3.3.5 Remediációs megoldások bemutatása

A bányászati tevékenység során a humuszos réteget letakarítják és deponálják.

A bányászati tevékenység során a tájrendezés folyamatos. A teljes körű rendezés, újrahasznosítás csak a bányászati tevékenység teljes megszüntetése után valósítható meg. Tájrendezés során feltöltésre, visszatöltésre, illetve a terület tájrendezésére kizárólag hulladéknak nem minősülő, a Ht. 9. § (1) bekezdésében foglalt hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentummal rendelkező inert anyagot, vagy tiszta talajt fognak felhasználni.

### 3.3.6 Havária események

Talajszennyezéssel járó havária esemény a területen nem történt.

### 3.3.7 A talajt érő hatások értékelése

A bánya eddigi üzemeltetése során talajszennyezés nem fordult elő.

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.

Bányászati hulladékkezelő létesítmények:

- Humusz depónia
- Meddő depónia
- Zagy üleptető

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

#### **3.4.1.2 Kiszolgáló tevékenységekből adódó hulladékok**

Kiszolgáló tevékenységek:

- gépek üzemeltetése

A gépjárművek javítását, karbantartását nem a bányaüzem 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)
- Elektromos energia
- 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 elszállításhoz.

#### Inert hulladék (bontási törmelék)

Inert hulladék a bányauzem területén 5 évre visszamenőleg nem keletkezett.

#### Veszélyes hulladékok

A DDC 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

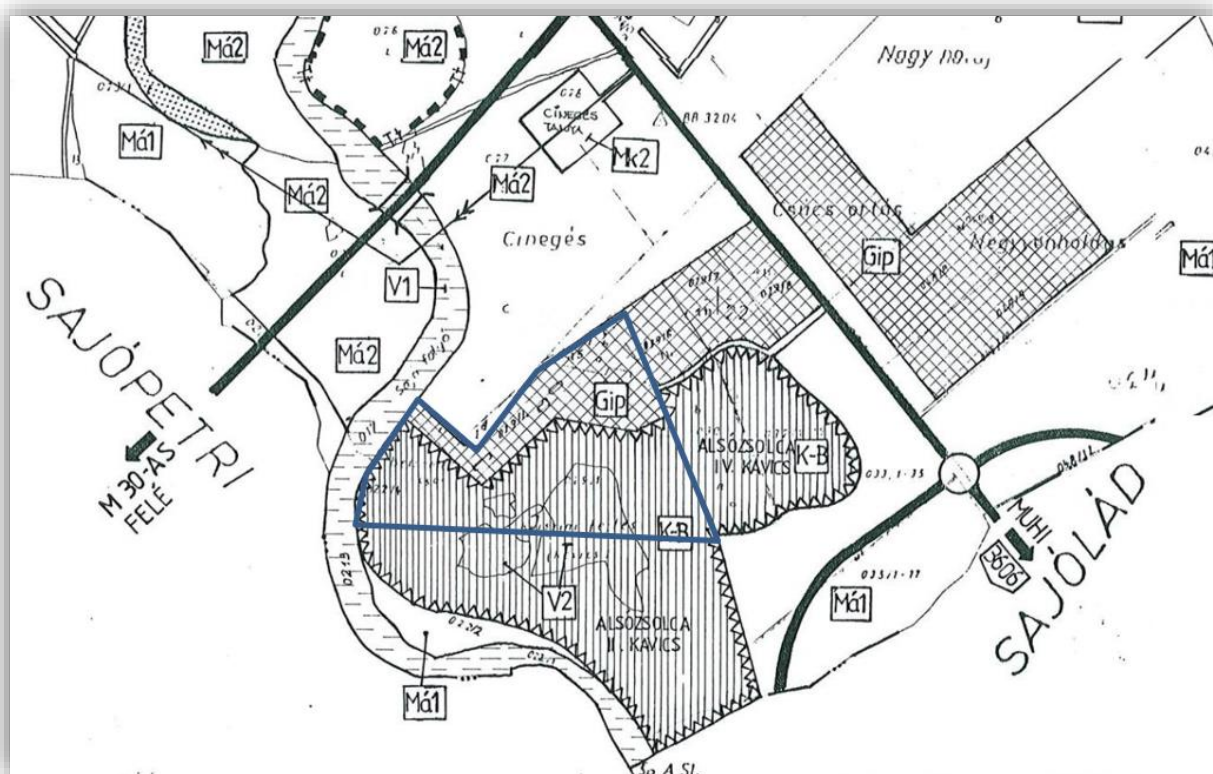
A DDC Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkezeléssel járhat.

## 3.5 Zaj- és rezgés

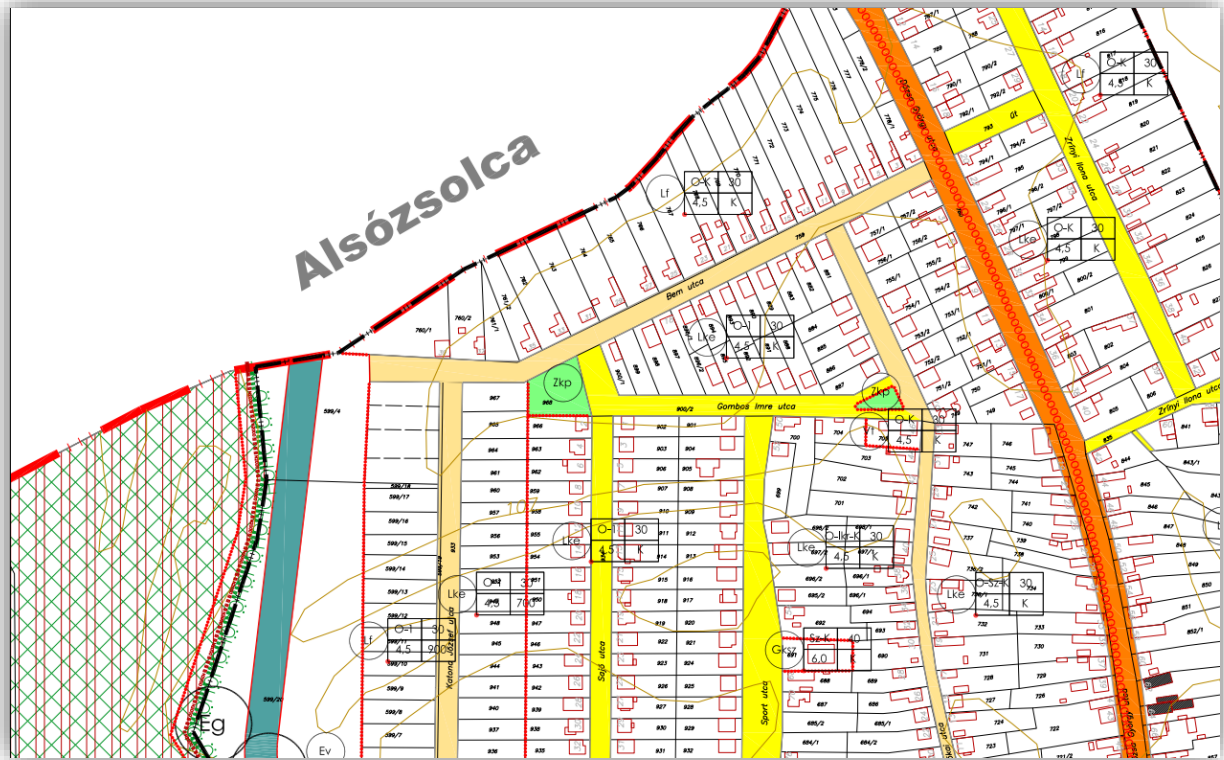
### 3.5.1 A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

Alsózsolca V. - átmeneti törmelékes nyersanyag bányatelek Alsózsolca külterületén helyezkedik el, Alsózsolcától D-re, Sajóládtól 300 méterre ÉNy-ra. A bánya övezeti besorolása gazdasági, különleges (bánya) terület. A bányaüzem környezetében üzemi zaj szempontjából védendő területen védendő lakóházak nem találhatóak. A bányatelket nyugati irányból a Sajó határolja. A Sajó túlsópartján más bányavállalkozó által üzemeltetett kavicsbánya üzemel. A bányaterületet a többi irányból mezőgazdasági besorolású területek veszik körbe.

A bányászati tevékenységgel érintett területhez legközelebbi védendő objektumok az Alsózsolca 028 hrsz. alatti Cinegés tanya gazdasági épülete (Mk1- mezőgazdasági terület - tanya) 280 méter távolságban, valamint a Sajólád 760/1 hrsz-ú ingatlanon lévő lakóház (Lf- falusias lakóterület), amely a bányaterület feldolgozással érintett területétől (rajzon kékkel jelölve) 350 méter távolságra helyezkedik el.



3-14. ábra: Alsózsolca településrendezési terv



3-15. ábra: Sajólad településrendezési terv

#### 3.5.1.1 Zaj és rezgésforrások

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

#### 3.5.1.2 Üzemi eredetű zajterhelés értékelése

Letakarításban, termelésben várhatóan közreműködő gépek:

- 1 db hidraulikus forgó kotró (LAeq 10m 93 dB)
- 1 db úszó-markoló kotró (LAeq 10m 78 dB)
- 2 db parti szállítószalag (LAeq 10m 72 dB)

Osztályozásban értékesítésben várhatóan közreműködő gépek:

- 1 db mobil törő berendezés (LAeq 10m 95 dB)
- 3 db mobil osztályozó berendezés (LAeq 10m 88 dB)
- 1 db szivattyú (LAeq 10m 76 dB)
- 2 db gumikerekes homlokrakodó (LAeq 10m 93 dB)

A vizsgált időszakban a berendezések működési ideje: 16 óra. A területen csak nappali munkavégzést végeznek. Az összes munkagép nem dolgozik folyamatosan egyszerre 16 órát, azonban a biztonság javára ezzel a lehetséges változattal számoltunk.

### 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 homlokzata előtt 2 m-re a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM e. rendelet 1. sz. mellékletében előírt, területi funkciónak megfelelő sorban szereplő, megengedett zajterhelési határértékek teljesülnek-e.

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

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

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

*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 a **lakóingatlanok** irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 40 dB alatt valószínűsíthető az a) feltétel szerint a legszigorúbb feltételt véve alapul.

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
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
<b>Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
<b>Gazdasági terület</b>	<b>60</b>	<b>50</b>

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

Egyedi hangforrásoktól származó zajterhelés számítása

Zajforrás jele	Zaj teljesítményszint [dB(A)]	Üzemidő [h]	Eredő zaj teljesítményszint [dB(A)]
		$t_i$	$L_{Aeq}$
L1 (forgó kotró)	93	16	
L2 (úszó kotró)	78	16	
L3 (szállítószalag)	72	16	
L4 (szállítószalag)	72	16	
<b><math>L_w</math></b>			<b>96</b>

3-17. táblázat:  $L_w$  - Eredő zaj teljesítményszint termeléssel érintett területen

Zajforrás jele	Zaj teljesítményszint [dB(A)]	Üzemidő [h]	Eredő zaj teljesítményszint [dB(A)]
		$t_i$	$L_{Aeq}$
L1 (törő)	95	16	
L2 (osztályozó)	88	16	
L3 (osztályozó)	88	16	
L4 (osztályozó)	88	16	
L5 (szivattyú)	76	16	
L6 (homlokrakodó)	93	16	
L7 (homlokrakodó)	93	16	
<b><math>L_w</math></b>			<b>103</b>

3-18. táblázat:  $L_w$  - Eredő zaj teljesítményszint osztályozással érintett területen

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

$K_{Ir}$  a zajforrás iránytényezője

$K_{\Omega}$  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 irányításezője

Az irányítási indexet sugárzó épülethomlokzatok esetén (épületek önárnyékolása) kell alkalmazni.

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

$$K_{ir}=0$$

A sugárzási térszög miatti korrekció:

A térben bárhol, magasan a talajszint fölött:

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

A  $K_d$  távolságtól függő korrekció a gömbhullám esetén:

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

A levegő hangelnyelő hatását kifejező korrekció:

Tervezéskor 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó  $a_L$  értékével kell számolni, ami a 500 Hz-es névleges oktávsvávközépfrekvencia 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 bányatelek környéke mezőgazdasági terület, ezért 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.

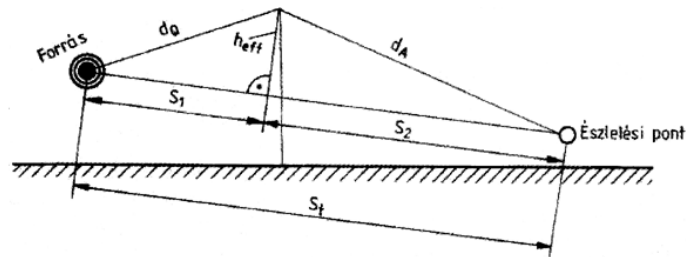
A vizsgált terület és a védendő övezetek közötti területen jelenleg nincs építmény, így a beépítettség csillapító hatásával nem számolhatunk.

$$K_B=0$$

### 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.



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

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

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

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

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

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	$L_w$	$S_t$	$K_{ir}$	$K_\Omega$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_n$	$K_B$	$K_e$	$L_t$
V1	103	126	0	0	53	0,24	4,3	0	0	0	≈45
V2	103	215	0	0	57,6	0,41	4,5	0	0	0	≈40
V3	103	350	0	0	61,8	0,67	4,6	0	0	0	35,4

3-19. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények feldolgozással, értékesítéssel érintett területen

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 <sub>w</sub>	S <sub>t</sub>	K <sub>ir</sub>	K <sub>Ω</sub>	K <sub>d</sub>	K <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>	K <sub>n</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>e</sub>	L <sub>t</sub>
V1	96	65	0	0	47,3	0,12	3,8	0	0	0	≈45
V2	96	109	0	0	51,7	0,21	4,2	0	0	0	≈40
V3	96	600	0	0	66,6	1,16	4,7	0	0	0	23,8

3-20. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények termeléssel érintett területen

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 időszak:

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).

Vizsgált pont jele	Vizsgált pont helyrajzi száma	L <sub>AM</sub> , nappal [dB]	L <sub>KH</sub> , nappal [dB]	Túllépés [dB]
V-1	Sajólad 760/1 hrsz.	35,4	50	-

3-21. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél feldolgozással érintett terület környezetében

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 le/kitermelés a bányatelek É-i, Ny-i részét érinti, hatásterülete 65 m-es határon belül alakul ki.

A bányatelek feldolgozással érintett terület, hatásterülete 126 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 Alsózsolca 031 hrsz.-ú úton, a Felsőzsolca-Muhi 3606 jelű, szilárd burkolatú összekötő úton történik, maximum 72 fordulót, azaz 144 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 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 fővonalától 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
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

3-22. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

### 3.5.2.2 3606. sz. közút – Alapállapot

Az 3606. összekötőút forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2022. évben a bányában jövesztett kavics kiszállítását, ami 46 fordulót, azaz 92 elhaladást jelentett naponta. A szállítást napközben történik.

Számlálóállomás kódja: 4517 (határszelvényei: 3+347 km+m és 8+459 km + m)

A számítás alapját képező forgalmi adatnak a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő

Műszaki és Információs Közhasznú Társaság 2022. évi adatait vettük.

Jelölések	Járműkategória megnevezése UT2-1.109	Akusztikai járműkategória	Jel	3606. sz. út forgalma bánya nélkül jármű/nap
1.	Személy- és kis tehergépkocsi	I	szgk	3774
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	47
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	46
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	39
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	60
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	104
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	47

3-23. táblázat: Járműforgalom a 3606. közúton (alapállapot)

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 3774 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 133 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 210 \text{ jármű/nap}$$

	Q <sub>1</sub> [jármű/óra]	Q <sub>2</sub> [jármű/óra]	Q <sub>3</sub> [jármű/óra]
napköz	252.23	8.86	13.91
este	131.15	4.59	7.14
éjjel	27.83	1.05	1.81

A kiszállítások napközben történnek. Az átlagsebesség értékeit mind személygépkocsik esetében mind tehergépkocsik esetében 50 km/h-nak vettük (lakott terület).

$A[K_t]_{g,s,t,j,i}$  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
$[K_t]_{a.s.t.i.1}$	76,88	-	-
$[K_t]_{a.s.t.i.2}$	80,83	-	-
$[K_t]_{g,s,t,i,3}$	84,28	-	-

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
$[K_D]_{a.s.t.i.1}$	-9.21	-12.11	-18.84
$[K_D]_{a.s.t.i.2}$	-23.76	-26.67	-33.09
$[K_D]_{g,s,t,i,3}$	-21.80	-24.75	-30.71

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
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	67.67	64.77	58.03
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	57.07	54.16	47.74
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	62.48	59.53	53.57
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	69.10	66.19	59.65

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

**$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 68,53 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 59,65 dB**

Védendő ingatlanként Alsózsolca út menti lakóházait vettük figyelembe, ahol ingatlanon lévő épületek távolsága a szállító útvonaltól  $\approx 9$  m. A vizsgált ingatlanok L lakóterületen helyezkednek el.

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi épületnél:

**$L_{Aeq}(9)$ nappal, alapállapot = 67,54 dB**

**$L_{Aeq}(9)$ éjjel, alapállapot = 58,66 dB**

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

### 3.5.2.3 Bánya által okozott többletforgalommal

Az 3606. sz. összekötő út forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2022. évben a bányában jövesztett kőzet kiszállítását (163 633 t/év), ami 26 fordulót, azaz 52 elhaladást jelentett naponta. Ahhoz, hogy a bánya termék kiszállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a 2022 évi forgalomszámlálási adatokhoz a maximális kitermelés és a 2022 évi termelés kiszállításához kapcsolódó napi forgalom különbözetét kell hozzáadni, ami 46 fordulót, azaz 92 elhaladást jelent naponta.

A területi adottságok miatt a szállítás iránya várhatóan fele-fele arányban megoszlik Alsózsolca és Sajólad felé, így a számítások során a forgalom 50 %-át hozzáadtuk a forgalomszámlálási adatokhoz.

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\text{ÁNF}_1 = 3774 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 133 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 210+46 \text{ jármű/nap}$$

	Q <sub>1</sub> [jármű/óra]	Q <sub>2</sub> [jármű/óra]	Q <sub>3</sub> [jármű/óra]
napköz	252.23	8.86	16.96
este	131.15	4.59	8.70
éjjel	27.83	1.05	1.81

Az átlagsebesség értékeit személygépkocsik esetében 50 km/h-nak, tehergépkocsik esetében 50 km/h-nak vettük (lakott terület).

A [K<sub>t</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
[K <sub>t</sub> ]a.s.t.i.1	76,88	-	-
[K <sub>t</sub> ]a.s.t.i.2	80,83	-	-
[K <sub>t</sub> ]g,s,t,i,3	84,28	-	-

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (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	-9.21	-12.11	-18.84
[ $K_D$ ]a.s.t.i.2	-23.76	-26.67	-33.09
[ $K_D$ ]g,s,t,i,3	-20.94	-23.89	-30.71

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
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	67.67	64.77	58.03
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	57.07	54.16	47.74
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	63.34	60.39	53.57
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	69.30	66.38	59.65

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi lakóháznál:

**$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + többletforgalom = 68,73 dB**

**$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot + többletforgalom = 59,65 dB**

Védendő ingatlanként Alsózsolca út menti lakóházait vettük figyelembe, ahol ingatlanon lévő épületek távolsága a szállító útvonaltól  $\approx 9$  m. A vizsgált ingatlanok L lakóterületen helyezkednek el.

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi épületnél:

**$L_{Aeq}(9)$ nappal, alapállapot = 67,74 dB**

**$L_{Aeq}(9)$ éjjel, alapállapot = 58,66 dB**

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal  $L_{Aeq,alap} = 67,54$  dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,2 dB-es értéket mutat. A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel az okozott szállítási, fuvarozási tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket.

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

### 3.5.3 Rezgésvizsgálatok

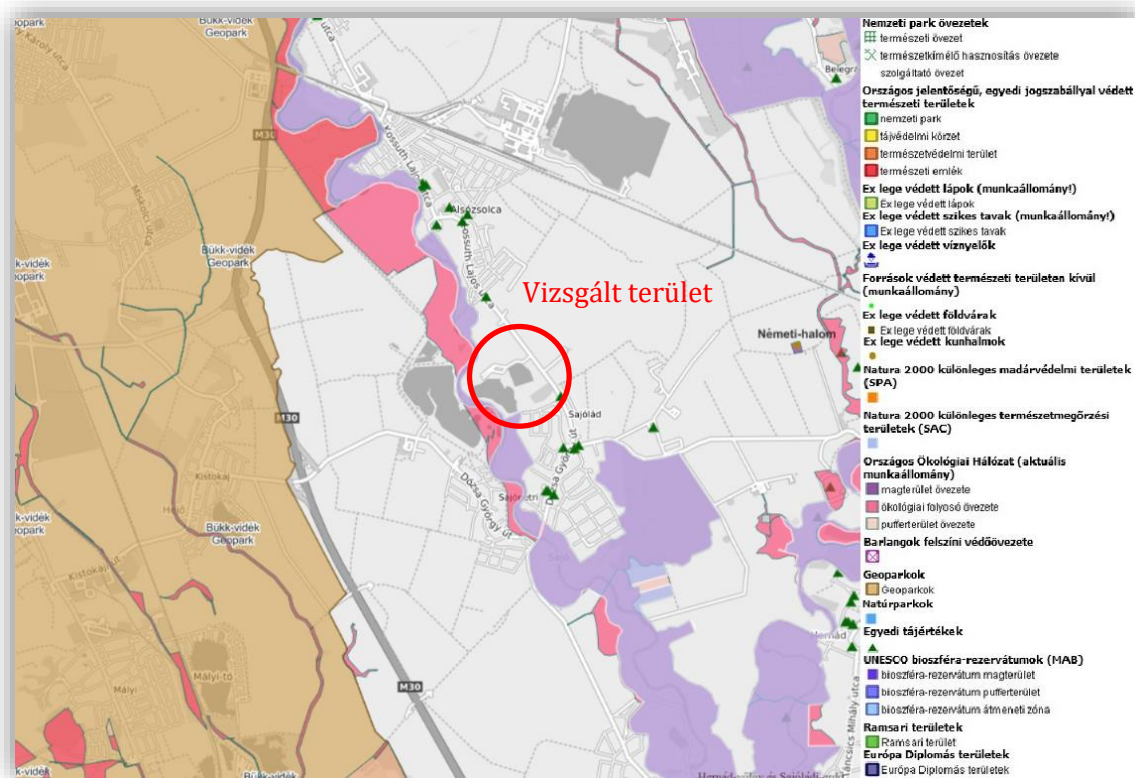
Gyakorlati tapasztalatok alapján az előírásokat betartó kavicsbányászati technológia a tervezett volumenben, a telephely határait túllépő rezgésterhelést nem okoz.

### 3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

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

##### 3.6.1.1 A vizsgált terület tágabb környezetének természetvédelmi jogi helyzete

A vizsgált bányatelek területe semmilyen természetvédelmi oltalom alatt nem áll, sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része a Natura2000 hálózatnak sem. Bár a létező bányatelek környezetében, közvetlen mellette Ny-i irányban található a Sajó-völgy nevű, HUAN20006 jelű különleges természetmegőrzési (SAC) Natura2000 terület (valamint a Nemzeti Ökológiai Hálózat ökológiai folyosója), de mivel már létező, üzemelő bányáról van szó, új tevékenység végzésére nem kerül sor, így Natura2000 hatásbecslés elkészítése nem indokolt, nem szükséges. A vizsgált terület környezetében releváns távolságon belül nincsen egyéb védett természeti terület.



3-16. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű védett és nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó természeti területek

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

##### 3.6.1.2 Kistáji természeti adottságok

A vizsgált terület Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere szerint a Sajó–Hernád-sík nevű kistájon helyezkedik el. A táj potenciális növényzetét a Sajó és a Hernád alacsony árterein

fűz-nyár ligetek, a magasabb térszíneken tölgy-kőris-szil ligetek jelentik. A tatárjuharos lösztölgyesek jelentősebb foltjai a Sajó-Hernád torkolattól É-ÉK-re és a Bükkalja alföldi peremén nőtték. A sziki tölgyesek a táj déli, délkeleti, Tisza menti részein alakulhattak ki.

Ma a táj túlnyomó része mezőgazdasági terület, nagytáblás szántóföldi kultúrákkal. A puhafás fűz-nyár ártéri erdők gyakorlatilag csak a vízfolyások keskeny sávján maradtak meg (fehér fűz – *Salix alba*, csöregfűz – *S. fragilis*, elvétve fekete nyár – *Populus nigra* – idős példányai), állományait sokfelé nemesnyárasokkal váltották fel, tömegesek az özönfajok. A keményfás ártéri erdők mára megmaradt, erősen átalakult foltjai a Belegrád melletti Kemelyi-erdő és a girincsi Nagy-erdő. A Sajóládi-erdőt gyakorlatilag letermelték. Jellemzők a spontán terjedő és a telepített idegenhonos fajok (vörös tölgy – *Quercus rubra*, fekete dió – *Juglans nigra*, bálványfa – *Ailanthus altissima*, akác – *Robinia pseudoacacia*). Értékesebb lágyszárúak a fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*), orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), odvas keltike (*Corydalis cava*), erdei tyúktaréj (*Gagea lutea*), szagos galaj (*Galium odoratum*).

A táj déli területein szikes gyepek (főként cickórós puszták) vannak, melyekbe ürmöspusztafoltok keverednek. A löszös területeket a macskahere (*Phlomis tuberosa*), ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*), hengeres peremizs (*Inula germanica*), dunai szegfű (*Dianthus collinus*), Jankatársóka (*Thlaspi jankae*) jelzik (olykor csillagőszirózsa – *Aster amellus*, tarka imola – *Centaurea triumfettii*, magyar zergevirág – *Doronicum hungaricum*, magyar nőszirm – *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, nagyvirágú gyíkfü – *Prunella grandiflora* – előfordulásával).

A táj jellegzetességei a nagy kiterjedésű kavicsbányatavak, a bolygatás intenzitásától és a felhagyás időtartamától függő másodlagos növényzettel.

Gyakori élőhelyek: P2a, OB, OC, J4, F1a, F1b, D34; közepesen gyakori élőhelyek: P2b, B1a, OA, H4, RB, D6, F2, L2x, RC, E1, RA, L5, I1; ritka élőhelyek: B5, B6, M3, A23, D1, F5, I2, P7, A1, A4, J3, J5, A3a, K1a, M6, A5, B2, H5a, J6, J2, D5.

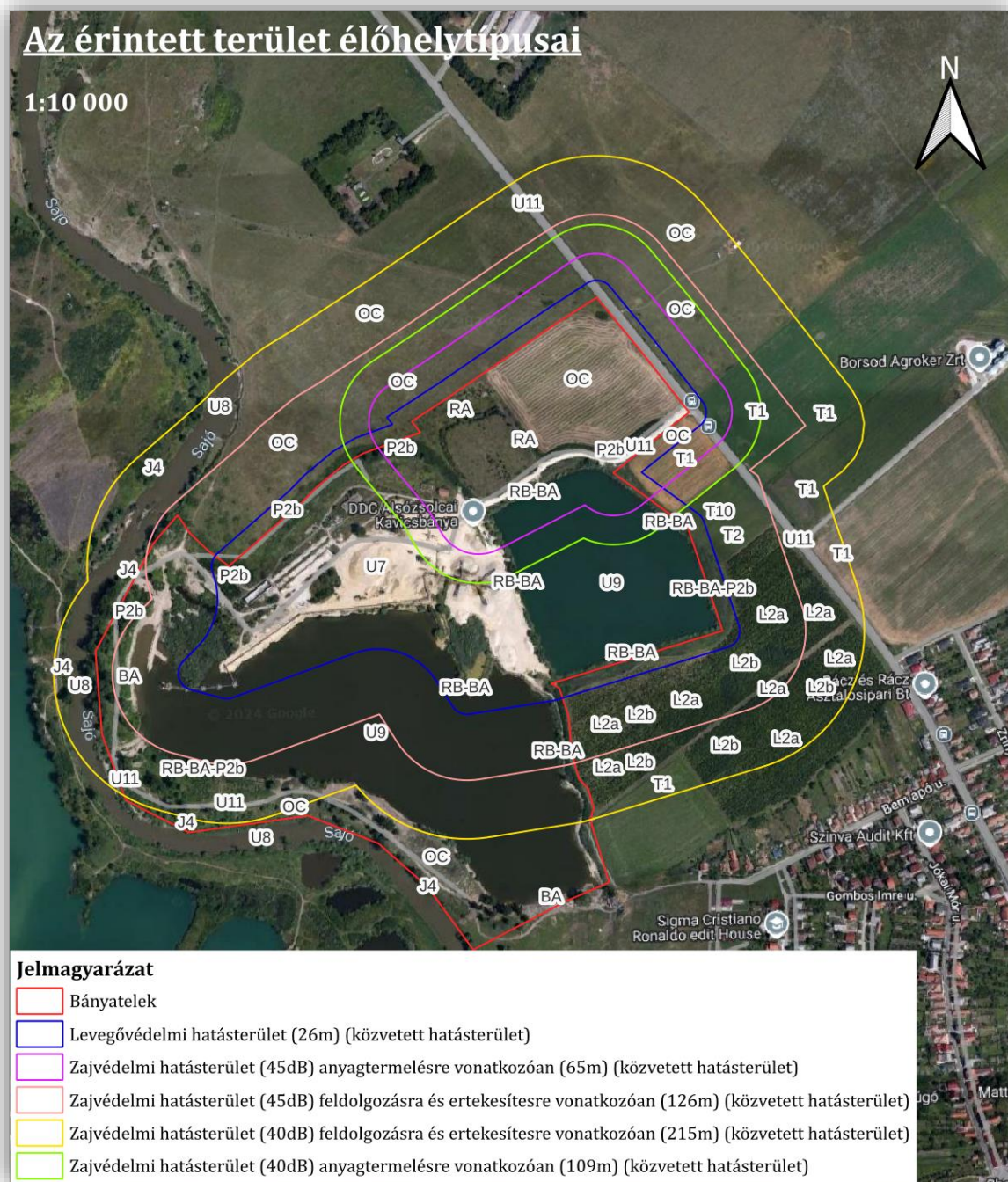
Fajsám: 400-600; védett fajok száma: kevesebb mint 20; özönfajok: akác (*Robinia pseudoacacia*) 3, zöld juhar (*Acer negundo*) 3, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 2, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 3, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 1.

### **3.6.1.3 A vizsgált tevékenység hatásterületének természeti állapota, a terepi bejárás tapasztalatai**

A terepbejárásra 2024.08.27-én került sor. A bejárás során rögzítettük a terület jellemző Á-NÉR 2011 élőhelykategóriáit, jellemző tereptárgyait, jellemző fajait és védett, illetve Natura 2000 jelölő fajokat kerestünk.

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





3-17. ábra: A vizsgált terület ÁNÉR 2011 élőhelykategóriái, felszínborítása, jellemző tereptárgyai

A terület potenciálisan természetes társulása vélhetően ártéri ligeterdők és mocsarak vagy tatárjuharos löszölgyes állomány lenne. A CLC 50 adatbázis alapján jelenleg jellemzők a fátlan- és fás legelők degradált gyepekkel, mesterséges tavak, folyóvizek, kis- és nagytáblás szántóföldek, családi házas kertek beépítés és külszíni bányák.

A bányatelek termeléssel érintett területe kavicsbánya (Á-NÉR 2011: U7). Itt jellemzően az eredeti élőhely végérvényesen megszűnt és csupasz kőzetfelszín alakult ki, illetve a haszonanyag-, meddő-, és humusz depóniák sorolhatók ide. Gyér növényzet jellemzi, mely spontán növényesedés eredményeképpen jelent meg főleg zavarástűrő és pionír fajokkal.

Fásszárúak közül jellemző a szürkenyár (*Populus x canescens*) és egyéb nyár fajok/hibridek (*Populus* spp.), néhol fehér fűz (*Salix alba*) is felsarjadt. A cserjefajokat leginkább a kökény (*Prunus spinosa*), és néhol a vadrózsa (*Rosa canina*) képviselik elvétele. A lágyszárúak közül a tarackbúza (*Elymus repens*) és siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*) dominál, de előfordul szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), továbbá az invazív betyárkóró (*Erigeron canadensis*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*) és parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) is.



3-18. ábra: Jellemző látkép a bánya területéről

A bányászati tevékenység hatására kialakult bányatavak parti zónáját sok helyen fragmentális hínárnövényzet mozaikok (Á-NÉR 2011: BA) borítják. Domináns faja a nád (*Phragmites australis*).

A Sajó folyó partját (Á-NÉR 2011: J4) Fűz-nyár ártéri erdők szegélyzik. Fafajait többnyire a fehér fűz (*Salix alba*), törékeny fűz (*Salix fragilis*), szürke nyár (*Populus canescens*), fekete nyár (*Populus nigra*), vénic szil (*Ulmus laevis*), fehér eper (*Morus alba*) és néhol az invazív zöld juhar (*Acer negundo*), amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*), bálványfa (*Ailanthus altissima*) és akác (*Robinia pseudoacacia*) képviselik. Cserjefajok közül előfordul a vörösgyűrűsom (*Cornus sanguinea*), hamvas szeder (*Rubus caesius*), mogoró (*Corylus avellana*), komló (*Humulus lupulus*), vadrózsa (*Rosa canina*) és néhol feltűnik az invazív is gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) is. Lágyszárúak közül az alsóbb térszíneken előfordul többek között a parti sás (*Carex riparia*), mocsári galaj (*Galium palustre*), felsőbb részeken pedig a siska nádtippan (*Calamagrostis*



epigejos), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), gyalogbodza (*Sambucus ebulus*), nád (*Phragmites australis*), nagy csalán (*Urtica dioica*).



3-19. ábra: Jellemző látkép a Sajó ártéri erdejéről

A közvetett hatásterületen található erdőrészletek javarészt cseres-kocsánytalan tölgyes (Á-NÉR 2011: L2b) és mellette cseres-kocsányos tölgyes (Á-NÉR 2011: L2b) élőhelyekbe sorolhatók. Ezek egyéb lomb-elegyes-cseres és kőrises-kocsányos tölgyes közösségi tulajdonú, faanyagtermelő rendeltetésű, átmeneti erdő és természetyszerű erdő természetességi állapotú erdőrészletek (Alsózsolca 19/A, B, C, D). Ezek fiatal, meglehetősen elegyetlen, egyszintű állományok. Fafajok közül a csertölgy (*Quercus cerris*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), kocsányos tölgy (*Quercus robur*), amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) fordult elő. Cserjeszint nem jellemző. Lágyszárúak közül domináns a siska nádtippán (*Calamagrostis epigejos*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), tarackbúza (*Elymus repens*).





**3-20. ábra: Jellemző látkép a közvetett hatásterületen lévő fiatal erdő területéről**

A galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések (Á-NÉR 2011: P2b) boróka nélküli változatával találkozhatunk a területen. Jellemzően a kökény (*Prunus spinosa*) dominál ezekben a cserjés foltokban és sávokban, mellette elszórtan megjelenik a galagonya (*Crataegus* spp.), fagyal (*Ligustrum vulgare*), néhol vadrózsa (*Rosa canina*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), valamint több helyen az invazív akác (*Robinia pseudoacacia*) is. Állományuk meglehetősen sűrű, így a fényhiány miatt lágyszárúak csak elvétve, az állomány szélén fordulnak elő. Több helyen jellegtelen száraz-félszáraz gyeppel (Á-NÉR 2011: OC) alkot mozaikos élőhelyet.





**3-21. ábra: Jellemző látkép a közvetlen és közvetett hatásterületen lévő kökényes cserjés területéről**

A jellegtelen száraz-félszáraz gyepeken (Á-NÉR 2011: OC) jellemző a siskanád tippán (*Calamagrostis epigeios*), tarackbúza (*Elymus repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), mezei cickafark (*Achillea collina*), ökörfarkkóró (*Verbascum* spp.), érdes csüdfű (*Astragalus asper*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), tyúkhúr (*Stellaria media*), pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), keszegsaláta (*Lactuca serriola*), parlagi pipitér (*Anthemis arvensis*) és előfordulnak további perje (*Poa* spp.) és csenkesz fajok (*Festuca* spp.). Néhol foltokban előfordul a területen 1-1 nagyobb méretű vadrózsa bokor (*Rosa canina*) és még több kökény (*Prunus spinosa*), galagonya (*Crataegus* spp.) és fagyal (*Ligustrum vulgare*) cserje foltokban.





3-22. ábra: Jellemző látkép a közvetlen és közvetett hatásterületen lévő száraz-félszáraz gyepről

Őshonos fafajú fasorokkal, facsoportokkal (Á-NÉR 2011: RA) leginkább a közvetlen hatásterületen találkozhatunk, ahol a mezőgazdasági művelés felhagyását követően a szukcesszió folytán megindult a becserjésedés és beerdősülés. Jellemzők a pionír jellegű fajok, mint a rezgőnyár (*Populus tremula*), szürkenyár (*Populus x canescens*) továbbá nemesnyár és hibridjei (*Populus* spp.). Cserjeszintben domináns a kökény (*Prunus spinosa*) és helyenként előfordul még vadrózsa (*Rosa canina*). Lágyszárúak közül domináns a siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*) és többek között találhatunk mezei katángot (*Cichorium intybus*), keszegsalátát (*Lactuca serriola*), héjakút mácsonyát (*Dipsacus laciniatus*), az invazív magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) stb.

A bányászati tevékenység által kialakított bányatavak partján a spontán növényesedés őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdőket (Á-NÉR 2011: RB) alakított ki. Domináns fajok a fehér fűz (*Salix alba*), hibrid nyár (*Populus* spp.), néhol megtalálható az invazív akác (*Robinia pseudoacacia*) és gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) is. Fekete bodza (*Sambucus nigra*) és vadrózsa (*Rosa canina*) a legjellemzőbb cserjefaj, helyenként komló (*Humulus lupulus*) képviseli a liánokat. Lágyszárúak közül a nád (*Phragmites australis*) és siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*) dominál.





3-23. ábra: Jellemző látkép a bányatavak partján kialakult pionír puhafás élőhelyről

A közvetett hatásterületen egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák (Á-NÉR 2011: T1) is előfordulnak. Itt az éppen aktuális haszonnövény mellett leginkább a pionír, gyom, és invazív lágyszárúak előfordulása jellemző. Találkozhatunk pl. mezei katánggal (*Cichorium intybus*), pipacssal (*Papaver rhoeas*), fehér libatoppal (*Chenopodium album*), fekete ürömmel (*Artemisia vulgaris*), parlagfűvel (*Ambrosia artemisiifolia*) közönséges kakasláb-fűvel (*Echinochloa crus-galli*), szőrös disznóparéjjal (*Amaranthus retroflexus*), mezei aszattal (*Cirsium arvense*), ragadós galajjal (*Galium aparine*) stb.

A közvetett hatásterületen egy tábla fiatal parlaggal (Á-NÉR 2011: T10) találkoztunk. Itt pionír, gyom, és invazív lágyszárúak fordultak elő: parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), kakasláb-fű (*Echinochloa crus-galli*), stb.

Egy tábla évelő, intenzív szántóföldi kultúrát (Á-NÉR 2011: T2) találtunk a bejárás során a közvetett hatásterületen. Láthatóan pár éve lucernát (*Medicago sativa*) termesztettek rajta, melynek állománya kissé megritkult, de még mindig bőven dominál benne.

A bányatelek szomszédságában található a Sajó folyó, mint folyóvíz (Á-NÉR 2011: U8) és a bányászati tevékenység hatására eddig 2 db bányató (Á-NÉR 2011: U9) keletkezett. Továbbá a közvetett hatásterületen található a Sajólád-Alsózsolca összekötő út, mely aszfaltos, a többi hatásterületen található út földút (Á-NÉR 2011: U11).

A tervezett telephelyen és környékén előforduló állatfajok:

A bejárás idején az állatvilágból őzet (*Capreolus capreolus*), szarkát (*Pica pica*), hollót (*Corvus corax*), fácánt (*Phasianus colchicus*), mezei nyulat (*Lepus europaeus*) és tőkés récét (*Anas platyrhynchos*), és szürke gémet (*Ardea cinerea*) tudtunk azonosítani, valamint énekes madárfajokat észleltünk. Továbbá a Sajó partján észleltük a védett hód (*Castor fiber*) rágásnyomát.

A telephelyen és környékén valószínűsíthetően előforduló további állatfajok:

- Kételtűek

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

- Hüllők

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

- Madarak

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

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

- Emlősök

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

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

Az élővilágot ért káros hatások minimalizálása érdekében javasolt az esetleges favágási és cserjeirtási munkákat költési időszakon (márc 1. – aug. 15.) kívül végezni, ezzel elkerülhető az esetlegesen előforduló énekesmadár fészkaljak károsodása, illetve megsemmisülése. Javasolt



továbbá a szukcesszió kezdeti szakaszán álló felszínek rendszeres kaszálása az inváziós növényfajok elterjedésének megakadályozására. Kíváncsú a tópart rézsűjének minél lankásabb kialakítása (nem lehet 23°-nál meredekebb), ezen a rézsűn gyorsabban megtelepszik a partvonal védelmét is ellátó növényzet.

A bányatelek környezetében pár helyen észleltünk védett hód (*Castor fiber*) életnyomot rágás formájában. Javasoljuk, hogy amennyiben felmerül a gyanú hódvár létrejöttéről a területen, a bányavállalkozó értesítse a területileg illetékes természetvédelmi őrt és az érintett területet amennyiben lehetséges 5 m-es védősáv meghagyásával kerüljék el a tevékenységgel. Amennyiben a hódvár gyanú szerint elhagyásra kerül, szintén a területileg illetékes természetvédelmi őrral egyeztetve újra folytatható a tevékenység. Ha pl. szállítóút közvetlen közelében telepszik meg, nem indokolt az út használatának korlátozása, hiszen az ott folyó forgalom mellett is megtelepedett, sokszor tapasztaljuk ezen faj jelenlétét hasonló helyeken, zavarásra korlátozottan érzékeny faj.

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

A bányászati tevékenység jellegéből adódóan az eredeti felszínt végérvényesen átalakítja. Az eddigi bányászati- és hozzá kapcsolódó tevékenységek következtében kb. 40 ha-on szűnt meg az eredeti (véltetően már másodlagos, mezőgazdasági hasznosítás alatti) élőhely. Ezen a területen részben ma is folyik bányászati tevékenység, itt csupasz kőzetfelszín vagy talajvíztó található, vagy spontán növényesedésnek indult a terület pionír lágó- és fásszárú fajokkal.

Ebből következően az éppen művelés alatt álló csupasz kőzetfelszín, illetve a telepített technológia és konténerépületek alapja alatti terület kivételével az egész terület biológiailag aktívnak tekinthető.

A tevékenység végeztével a rekultiváció eredményeként tó marad vissza, mely a szukcessziós folyamat elején fog állni. Megfelelő utóhasznosítás esetén hosszú oligotróf állapot fogja jellemezni.

A tevékenység során erdőigénybevétel nem tervezett, így erdőigénybevételi eljárás lefolytatása nem szükséges.



akár távcsővel, akár a nélkül a fészket figyeli. Igen lényeges a különbség a nem célirányos és a célirányos zavarás között. A fészek közelében folyamatosan haladó ember, autó, a szántó traktor, a mezőn dolgozó emberek nem jelentenek célirányos zavarást. Ha azonban a gyalogos a madár számára észlelhetően a fészek felé indul, ha az autó megáll, és abból kiszállva vagy esetenként kiszállás nélkül a fészket figyelik, ha réten dolgozók közül valaki a napi munkavégzés szokásos ritmusától eltérő mozgást végez vagy a fészek felé tart, az célirányos zavarást végez. Erre a madarak különösen érzékenyek. Úgy is lehetne fogalmazni, hogy a költő madár tudja, hogy figyelik, és azt nem tűri. Ezek tekintetében megállapítható, hogy a bányászati tevékenység leginkább nem célirányos zavarással fog járni, az abból származó zajterhelést a madárfajok túlnyomóan megszokják és tolerálják.

### **3.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása**

A bányászati tevékenység jellegéből adódóan az eredeti felszínt végérvényesen átalakítja. Az eddigi bányászati- és hozzá kapcsolódó tevékenységek következtében kb. 40 ha-on szűnt meg az eredeti (véltetően már másodlagos, mezőgazdasági hasznosítás alatt álló) élőhely. Ezen a területen részben ma is folyik bányászati tevékenység, itt csupasz kőzetfelszín vagy talajvíztó található, vagy spontán növényesedésnek indult a terület pionír lágymű- és fásszáru fajokkal.

A szomszédos Sajó-völgy nevű, HUAN20006 jelű különleges természetmegőrzési (SAC) Natura 2000 területet csak a zajhatásból adódó közvetett hatásterület érinti kismértékben, ennél fogva a jelölő élőhelyekre semmilyen hatással nincs a bányászati tevékenység. Az érintett területen esetlegesen előforduló jelölő fajokra gyakorlatilag elhanyagolható mértékű hatással van a bányászati üzemelése, melyet azok a több, mint 10 éves működés alatt megszoktak és tolerálnak, szükség esetén elkerülő magatartással reagálnak.

A tevékenységhez kapcsolódóan károsodás, természetkárosítás nem történt.

A jövőben sem várható, hogy védett és/vagy Natura 2000 fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetét negatívan befolyásolná a tevékenység tervezett folytatása.

### **3.6.5 Javasolt természetvédelmi előírások**

- Az énekesmadarak védelme érdekében az esetlegesen szükséges fa- és cserjeirtási munkálatokat javasolt költési időszakon kívül (márc. 1 – aug. 15) végezni.
- A területen esetlegesen megjelenő invazív fajok irtásáról, kaszálásáról gondoskodni kell.
- Tilos idegenhonos és inváziós fajok telepítése a kialakuló bányatavakba.
- Amennyiben a területen hódvár jelenik meg, a Bükk Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve a tevékenység térbeli korlátozása lehet szükséges, ameddig az lakott.

## **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**

A havária helyzetek megelőzésére ún. általános megelőző intézkedéseket fogantatósítanak, melyek köre – a teljesség igénye nélkül – az alábbiakra terjed ki. A rendkívüli események megelőzését általában a technológia során alkalmazott anyagok felhasználásának az adott anyag veszélyességével és a technológiával összhangban levő biztonsági intézkedéseket tartalmazó tervezése szolgálja, a vonatkozó speciális technológiai, környezetvédelmi, biztonságtechnikai, munkavédelmi, tűzvédelmi rendeletek, szabványok, műszaki előírások betartásával. A bánya üzemeltetése időszakában elsősorban a fedőréteg és a haszonanyag mozgatása, szállítása, deponálása, illetve a kisegítő tevékenységek közben jelentkező tűzveszély, anyag kiömlési és kiszóródási kockázat hordozta magában a veszélyhelyzetek lehetőségét. A technológia során veszélyes anyagokat nem fognak alkalmazni (a munkagépek üzemanyagán kívül), ezért különösebb biztonsági intézkedések a tárgyi területen nem indokoltak.

Elemi csapások esetére – azok gyakoriságát és erősségét figyelembe véve – szabványok és rendelkezések rögzítik az előírásokat, amelyek megtartásának ellenőrzése a létesítési és használatbavételi engedélyezési eljárások során a megfelelő szakhatóságok kompetenciája.

## **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/m<sup>3</sup>-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 DDC Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkéletkezéssel 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 a bányát körülvevő területek településrendezési besorolása Má – általános mezőgazdasági terület, Gip – ipari gazdasági illetve Kb bányaterületek. Legközelebbi lakóépület a végzett tevékenységtől 350 m-re található.

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 le/kitermelés a bányatelek É-i, Ny-i részét érinti, hatásterülete 65 m-es határon belül alakul ki gazdasági területek épületei irányában és hatásterülete 109 m-es határon belül alakul ki lakóterületek épületei irányában.

A bányatelek bányaudvaron végzett feldolgozási, értékesítési tevékenység hatásterülete 126 m-es határon belül alakul ki gazdasági területek épületei irányában és hatásterülete 215 m-es határon belül alakul ki lakóterületek épületei irányában. A legközelebbi zajtól védendő épület ezen a hatásterületen nem található.

#### 5.1.6 Élővilág

A vizsgált bányatelek területe semmilyen természetvédelmi oltalom alatt nem áll, sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része a Natura2000 hálózatnak sem. Bár a létező bányatelek környezetében, közvetlen mellette Ny-i irányban található a Sajó-

völgy nevű, HUAN20006 jelű különleges természetmegőrzési (SAC) Natura2000 terület (valamint a Nemzeti Ökológiai Hálózat ökológiai folyosója), de mivel már létező, üzemelő bányáról van szó, új tevékenység végzésére nem kerül sor, így Natura2000 hatásbecslés elkészítése nem indokolt, nem szükséges. A vizsgált terület környezetében releváns távolságon belül nincsen egyéb védett természeti terület.

A szomszédos Sajó-völgy nevű, HUAN20006 jelű különleges természetmegőrzési (SAC) Natura 2000 területet csak a zajhatásból adódó közvetett hatásterület érinti kismértékben, ennél fogva a jelölő élőhelyekre semmilyen hatással nincs a bányászati tevékenység. Az érintett területen esetlegesen előforduló jelölő fajokra gyakorlatilag elhanyagolható mértékű hatással van a bánya üzemelése, melyet azok a több, mint 10 éves működés alatt megszoktak és tolerálnak, szükség esetén elkerülő magatartással reagálnak.

A tevékenységhez kapcsolódóan károsodás, természetkárosítás nem történt.

A jövőben sem várható, hogy védett és/vagy Natura 2000 fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetét negatívan befolyásolná a tevékenység tervezett folytatása.

## 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 rézsűket.

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 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 havária eseményt megszüntették. A terhelési határértékek túllépésére nem kell számítani, a hatásterület védendő területeket várhatóan nem érint.**

Maglód, 2024. 09. 11.



---

Varga László  
Bányagép Kft.  
Ügyvezető