

Megbízó: Baumann Gábor e.v.

3530 Miskolc, Meggyesalja u. 5. 3/3.

Munkaszám: GS-407/KHT/2024.

MISKOLC 0822/5 HRSZ-Ú INGATLANON LÉVŐ BEZÁRT KAVICSBÁNYA ÚJRANYITÁSA

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY



MISKOLC, 2024. OKTÓBER HÓ

Megbízó: Baumann Gábor e.v.
3530 Miskolc, Meggyesalja u. 5. 3/3.

Munkaszám: GS-407/KHT/2024.

Készítette: GREEN SIDE
Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft.
3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11. Tel.: 46/507-240, 46/507-260

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek, szabványok:

- 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről;
- 1995. évi LVII. Törvény a vízgazdálkodásról;
- 2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról;
- 2001. évi LXIV. Törvény a kulturális örökség védelméről
- 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011. (I.14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 6/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról;
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről;
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól;
- 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelete a zajkibocsátási értékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgésekibocsátás ellenőrzésének módjáról;
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj-, és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése;
- MSZ ISO 1996-1:2020. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások " c. szabvány,
- MSZ ISO 1996-2:2021. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A hangnyomásszintek meghatározása " c. szabvány,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;

- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról;
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről.

Készítette:

Tóth Róbert

ügyvezető

okl. földtudományi mérnök

környezetvédelmi szakértő

B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-0854



Mihics Dalma

ügyvezető

okl. környezetmérnök

Zaj- és rezgéscsökkentési szakmérnök

B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-01740

Molnár Péter Pál

okl. agrármérnök, okl. ökológus

Élővilág és tájvédelmi szakértő

OKTFV: SZ-015/2010.

Spisákné Ortó Zsuzsanna

okl. környezetmérnök

Hulladékkezelési- és feldolgozási szakmérnök

B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-02075

Miskolc, 2024. október hó

TARTALOMJEGYZÉK

1.ELŐZMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA	11
1.1 A környezetvédelmi hatóság és a szakhatóságok állásfoglalásai, a nyilvánosság észrevételei az előzetes vizsgálatban/konzultációban	11
1.2 A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete	11
1.3 A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok	11
2.ÁLTALÁNOS ADATOK	12
2.1. Engedélykérő azonosító adatai	12
2.2. A kavicsbánya általános adatai	12
2.3. Dokumentáció készítőjének adatai	13
a) AZ ELŐZETES VIZSGÁLATHOZ VAGY AZ ELŐZETES KONZULTÁCIÓHOZ BENYÚJTOTT DOKUMENTÁCIÓ SZERINTI ALAPADATOK [4. SZÁMÚ MELLÉKLET 1. B) PONTJA] RÉSZLETEZÉSE – MEGJELÖLVE AZT, HA AZ OTT LEÍRTAKHOZ KÉPEST VÁLTOZÁS TÖRTÉNT	14
b) a tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadataiba)	14
ba) a tevékenység volumene	15
bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	16
bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	16
bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	17
be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása	18
bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	20
bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	21

- bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek _____ 21
- bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia: _____ 23
- bj) a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani _____ 24
- bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat _____ 24
- bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását _____ 25
- bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket _____ 25
- bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi- gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján _____ 26
- aa) a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat) _____ 26
- ab) a természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása _____ 26
- b) AZ EGYES HATÓTÉNYEZŐK RÉSZLETEZÉSE _____ 27**
- c) AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK, MEGHIBÁSODÁSOK LEHETŐSÉGEI, AZ EBBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK. _____ 29**
- d) A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ TEVÉKENYSÉGÉTŐL FÜGGETLEN, POTENCIÁLIS KÜLSŐ KIVÁLTÓ OKOK ÉS AZ EZEKBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK BEMUTATÁSA, KÜLÖNÖSEN**
- 29**

da) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait, _____	29
db) a természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait. _____	29
e) A TELEPÍTÉS, MŰKÖDÉS ÉS FELHAGYÁS SORÁN KELETKEZŐ MARADÉKOK, HULLADÉKOK, A KÖRNYEZETI ELEMÉKET ÉRINTŐ KIBOCSÁTÁSOK TÍPUSA ÉS MENNYISÉGE _____	30
f) A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA _____	30
3.A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE _____	31
3.1. Földrajzi környezet _____	31
3.2. Földtan _____	35
3.3. Vízföldtani viszonyok _____	36
3.3.1. Talajvíztartók _____	36
3.3.2. Felszíni vizek _____	38
3.3.3. Csorba-tó _____	38
3.3.4. Árvízvédelem _____	42
3.3.4. Érzékenységi besorolás _____	44
3.3.5 Felszín alatti vízkészleteket érintő hatások _____	45
3.3.6 vízminőségre gyakorolt hatás _____	46
3.3.7 Vízmennyiségre gyakorolt hatás _____	47
3.4 Talajvédelem _____	50
3.5 Levegőtisztaságvédelem _____	51
3.6 Zajvédelem _____	66
3.7 Természetvédelem _____	80
3.8 Éghajlatvédelem _____	81
3.9 Örökségvédelem _____	89
4.A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE _____	90
a) a bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint, különösen az alábbi tényezők figyelembevételével: _____	90

-
- aa) a hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta, _____ 90
- ab) a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz _____ 90
- ac) az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása _____ 90
- ad) a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása _____ 90
- ae) tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása _____ 90
- af) a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleg meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága _____ 91
- ag) a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága _____ 91
- ah) a vizeket érő hatások következtében a vizek – a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott – állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése _____ 91
- ai) a környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei _____ 93
- aj) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása _____ 94
- ak) az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának – éves és tonnában meghatározott – bemutatása számításokkal alátámasztva _____ 95
- b) ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni különösen _____ 96
- c) a környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, különösen _____ 96
- d) baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára _____ 96
- e) az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása. _____ 97
-

5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATÁT	97
6. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	97
7. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA	98
8. HA A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELÉVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYHOZ CSATOLNI KELL	99
9. ÖSSZEFOGLALÁS	100

MELLÉKLETEK

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Miskolc Város Szabályozási tervtérkép - részlet	17
2. ábra: Helyszínrajz	18
3. ábra: Szállítási útvonal, bányatelken kívül	20
4. ábra: Helyszínrajz (háttér: Miskolc Város településrendezési tervtérképe)	25
5. ábra: Földrengés veszélyeztetettségi térkép	27
6. ábra: Miskolc és a vizsgált terület XVII. sz.-i felmérése (Forrás: Szlabóczky P. 2012)	32
7. ábra: Átnézetes helyszínrajz (Forrás: Google Earth Pro)	33
8. ábra: Átnézetes helyszínrajz (Forrás: Google Earth Pro)	34
9. ábra: Talajvízszint mélysége a felszín alatt (https://map.mbfisz.gov.hu/)	37
10. ábra: A vizsgált terület 1950 körül (Forrás: Szlabóczky P. 2012)	39
11. ábra: Csorba-tó alatti elvi alaphegységi metszet (Forrás: Szlabóczky 1989-90)	40
12. ábra: A Csorba-tó körüli terület medencealjzat emelkedésének intenzív vízrajzi változásait tükröző térkép (Forrás: Szlabóczky 2012)	41
13. ábra: Sajó nagyvízi elöntési határa, jelölve az árvízvédelmi töltésekkel	42
14. ábra: Nagyvízi elöntési terület (https://geoportal.vizugy.hu/portal/home/webmap/viewer)	43
15. ábra: Vízbázisok a térségben (Forrás: https://geoportal.vizugy.hu/vizkeszletvedelem/)	45
16. ábra: Nyílt víztükrű rendszer – elvi ábra	48
17. ábra: Közvetett vízvédelmi hatásterület	50
18. ábra: Hatástávolság (NO ₂)	54
19. ábra: Munkagépek együttes kibocsátásának légszennyező hatásának hatásterülete	55
20. ábra: PM ₁₀ hatástávolság	57
21. ábra: PM ₁₀ hatástávolság	58
22. ábra: Munkagépek együttes kibocsátásának légszennyező hatásának hatásterülete (PM ₁₀)	59
23. ábra: Hatástávolság (NO ₂) – 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében	64
24. ábra: Hatástávolság (NO ₂) - 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében	65
25. ábra: Zajforrások elhelyezkedése	72
26. ábra: Megítélési pont	74

27. ábra: A bányászati tevékenységtől származó zajvédelmi hatásterület	78
28. ábra: Átlagos éves csapadékösszeg	84
29. ábra: Éves csapadékösszegek változása	85
30. ábra: Magyarországi havi átlagos csapadékösszegek.....	86
31. ábra: Kitétség - Átlagos évi csapadékösszeg Magyarországon az 1971-2000 időszakban (mm) NATÉR	87
32. ábra: A csapadékos napok átlagos évi száma számának várható változását a 2021–2050 időszakra.....	87
33. ábra: A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Mo.-n a 2021-2050 időszakra.....	88

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Bányatelek törésponti koordinátái	15
2. táblázat: Ásványi nyersanyag készlet.....	16
3. táblázat: A beruházással érintett terület helyrajzi száma és azok művelési ága/kivett megnevezése.....	17
4. táblázat: Keletkező hulladék mennyisége	22
5. táblázat: A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása	24
6. táblázat: Hatótényezők ismertetése/megvalósítás	28
7. táblázat: Hatótényezők ismertetése/felhagyás.....	28
8. táblázat: Környezetterhelés hatótényező	29
9. táblázat: Távolhatás jelenlegi és várható mértéke nyílt tükrű rendszer esetén	49
10. táblázat: Számított emissziók	53
11. táblázat: Az egyes porfrakciók ülepedési sebessége	55
12. táblázat: 306 sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma	60
13. táblázat: 3.sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma	60
14. táblázat: Emisszió.....	61
15. táblázat: Járművek fajlagos emissziós tényezői	62
16. táblázat: A mértékadó óraforgalom – 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében	63
17. táblázat: A NO ₂ -emisszió – 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében.....	63
18. táblázat: A mértékadó óraforgalom – 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében	64
19. táblázat: A NO ₂ -emisszió – 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében.....	65
20. táblázat: A vizsgált területhez legközelebb eső védendő épületek	67
21. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	67
22. táblázat: Közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken	67
23. táblázat: 306 sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma	69
24. táblázat: 3.sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma	70
25. táblázat: A bányaművelés kapcsolódó zajforrások	71
26. táblázat: A bányászati tevékenység együttes zajhatása.....	72
27. táblázat: Zajterhelési szintek megítélési pontokon.....	73
28. táblázat: Zajvédelmi hatásterület ismertetése.....	77
29. táblázat: Hatásterületen található védendő létesítmények.....	78
30. táblázat: Kapcsolód forgalmi hatásterülete	79
31. táblázat: A potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet.....	82

32. táblázat: 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható növekedése.....	89
33. táblázat: Visszamaradó bányató várható vízminősége	92

KÉPJEGYZÉK

1. kép: A vizsgált területen lévő humusz-meddődepónia (Fotó: Szlabóczky 2012).....	34
2. kép: A Csorba-tó É-i vége humusz-meddődepónia, háttérben a Bükk-hegységgel	35
3. kép: A Csorba-tó látképe a vizsgált bányaterülettel	40

1. ELŐZMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

A Miskolc külterületén található Csorba-tó közelében korábban működött kavicsbánya („Miskolc I. kavics, agyag” védnevű bányatelek) szüneteltetésének érvényessége lejárt és így a bányát bezárták. Baumann Gábor 2024. 01. 31-én előkutatásra vonatkozó bejelentést nyújtott be a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóságához. A bejelentés célja a korábban művelt és időközben törölt Miskolc I. – kavics, agyag bányatelek egy részén előkutatás végzése új bányatelek megállapítás megalapozásához.

A tervezett bányatelek területén fellelhető ásványi nyersanyag mennyiségének meghatározására 2024. augusztusában Szabó Richárd földtani szakértő ásványi nyersanyag készletszámítási jelentést állított össze.

1.1 A környezetvédelmi hatóság és a szakhatóságok állásfoglalásai, a nyilvánosság észrevételei az előzetes vizsgálatban/konzultációban

A hatástanulmány készítését nem előzte meg előzetes vizsgálat vagy konzultáció.

1.2 A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete

A környezeti hatástanulmány a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6-7. számú mellékleteiben előírt tartalmi követelmények alapján került kidolgozásra.

A tanulmány készítése során bemenő adatként a megbízótól kapott adatok, ill. az elvégzett környezeti vizsgálatok eredményei álltak rendelkezésre.

1.3 A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok

A környezethasználó nem számol különböző változatokkal. A tervezett tevékenység pontos helyszíne és a technológia adott. A rendelkezésre álló ásványvagyon és a tulajdonos technikai felszereltsége, valamint a piaci igények (tervezett útfejlesztések építéséhez várhatóan szükséges nyersanyag mennyisége) meghatározzák a tervezett kapacitást.

Baumann Gábor egyéni vállalkozó a Miskolc 0822/5 hrsz-ú ingatlanon lévő bezárt kavicsbánya újraindításához szükséges környezetvédelmi hatástanulmány elkészítésével

Társaságunkat, a GREEN SIDE Kft. (3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.) bízta meg (megbízólevél és felelősségvállalási nyilatkozat a *Mellékletben*).

A dokumentációt a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. sz. és 7. sz. melléklete alapján készítettük el.

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1. Engedélykérő azonosító adatai

Név: Baumann Gábor egyéni vállalkozó
Cím: 3530 Miskolc, Meggyesalja u. 5. 3/3.
Adószám: 90368868-1-25
Nyilvántartási szám: 59553706
Főtevékenység: 081201 Kavics-, homokbányászat

2.2. A kavicsbánya általános adatai

Megnevezés: egykori „Miskolc I. kavics, agyag” védnevű bányatelek
Telephely címe: Miskolc, 0822/5 hrsz.
Művelési ág: a) Kivett kavicsbánya és agyagbánya
b) Szántó
Terület tulajdonosa: Baumann Gábor egyéni vállalkozó
Központi EOY koordináták:
X: 310 920 m
Y: 781 820 m

A Tulajdoni lapot a *Melléklet*hez csatoljuk.

2.3. Dokumentáció készítőjének adatai

Megnevezés: GREEN SIDE Környezetgazdálkodási, Tervező és Tanácsadó Kft.
Székhely: 3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.
Tel: 46/507 – 240
E-mail: greenside@greenside.hu
MMK ny. sz.: C-05-00159

Tervdokumentáció elkészítésére jogosító engedélyek:

A szakértői engedélyeket a *Melléklet*hez csatoltuk.

Tóth Róbert Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-0854.
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Vármegyei Mérnök Kamara
Szakterületek:
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem
SZÉM3.1.2 Árvízmentesítés, árvízvédelem, folyó- és tószabályozás, sík- és dombvidéki vízrendezés, belvízvédelem, öntözés, tározás
SZÉM3.3.2. Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés
SZÉM3.3.3. Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem
SZÉM3.3.4. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás

Mihics Dalma Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-01740.
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Vármegyei Mérnök Kamara
Szakterületek:
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem
K-Sz - Klímavédelmi szakértő

Molnár Péter Pál Szakértői engedély száma: SZ-015/2010.
Szakértői engedélyt kiadó szerv: Országos Környezetvédelmi,
Természetvédelmi- és Vízügyi Főfelügyelőség
Szakterületek:
SZTV - Élővilág védelem
SZTjV – Tájvédelem

Spisákné Ortó Zsuzsanna

Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-02075.
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Vármegyei Mérnök Kamara
Szakterületek:
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem
SZÉM3.3.2. Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés
SZÉM3.3.3. Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan,
vízbázisvédelem
SZÉM3.3.4. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi
kárelhárítás.

a) AZ ELŐZETES VIZSGÁLATHOZ VAGY AZ ELŐZETES KONZULTÁCIÓHOZ BENYÚJTOTT DOKUMENTÁCIÓ SZERINTI ALAPADATOK [4. SZÁMÚ MELLÉKLET 1. B) PONTJA] RÉSZLETEZÉSE – MEGJELÖLVE AZT, HA AZ OTT LEÍRTAKHOZ KÉPEST VÁLTOZÁS TÖRTÉNT

Előzetes vizsgálati dokumentáció és előzetes konzultáció nem került benyújtásra.

b) a tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadataiba)

A telepítési helyre vonatkozóan egyéb változat nem merült fel.

A bemutatásra kerülő bányászati tevékenység helyszíne pénzügyi, logisztikai és technológiai mérlegelést követően került kiválasztásra.

ba) a tevékenység volumene

A következőkben ismertetjük a tervezett tevékenység volumenét ismertetjük:

A termelés nagysága:	200 000 tonna/év
Éves kitermeléssel érintett munkanapok száma:	200
Napi kitermelés:	1 000 tonna
Kitermelés:	1 műszak (6:00-14:00 óra között)
Alaplap:	104,8 mBf
Fedőlap:	115,0 mBf
Ingatlan területe:	15,3897 ha

Az előkutatásra tervezett terület töréspontjainak EOVS rendszer szerinti koordinátái:

1. táblázat: Bányatelek törésponti koordinátái

Töréspont száma	Y (m)	X (m)
1	782129,45	311055,60
2	782133,26	311055,49
3	782139,49	311031,14
4	782143,08	311002,13
5	782139,66	310979,17
6	782138,40	310960,41
7	782136,63	310934,24
8	782136,88	310877,76
9	782145,33	310796,83
10	781534,24	310766,69
11	781534,48	310895,50
12	781535,23	311020,98
13	781554,72	311021,58
14	781657,70	311027,02
15	781853,01	311037,78
16	782012,33	311039,78
17	782100,87	311056,43

Ásványi nyersanyag készlet

A tervezett bányatelek területén fellelhető ásványi nyersanyag mennyiségének meghatározására 2024. augusztusában Szabó Richárd földtani szakértő ásványi nyersanyag készletszámítási jelentést (*Mellékletként* csatoltuk) állított össze.

2. táblázat: Ásványi nyersanyag készlet

A tervezett bányatelek területére eső ásványvagyon (m ³)		
Teljes ásványvagyon (összes kotrás)		1 047 288
Kitermelhető	Talaj (m ³)	83 400
	Agyag, iszap (m ³)	135 912
	Homokos átmeneti rétegek (meddő) (m ³)	45 445
	Kavics (produktív) (m ³)	549 607
	Kavicsos homok, iszap (meddő) (m ³)	30 827
	Összes meddő (átmeneti, kevert rétegek) (m ³)	76 272
Pillérben lekött	Talaj (m ³)	13 387
	Agyag, iszap (m ³)	48 870
	Homokos átmeneti rétegek (meddő) (m ³)	16 540
	Kavics (produktív) (m ³)	114 960
	Kavicsos homok, iszap (meddő) (m ³)	8 340
	Összes meddő (átmeneti, kevert rétegek) (m ³)	24 880

Megállapítható volt, hogy a területen hosszan nyomon követhető a produktív **kavicsréteg**, de annak **vastagsága változó** (~3,0 -6,0 m között változik). A produktív réteg fedőjét és fekűjét egyaránt finomszemcsés rétegek (főleg agyag) alkotják, viszont a folyóvízi üledékeknek megfelelően vastagabb **átmeneti, homokos rétegek is lerakódtak** köztük.

A területen jelentős mennyiségű kavics anyag fellelhető, amelynek döntő része kitermelhető, viszont mellette jelentős mennyiségű agyag és kevert üledékek is kísérik a produktív réteget.

bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A szükséges engedélyek megszerzését követően. Az üzemelés megkezdése ebből adódóan 2025 év nyarára tehető. A munkavégzés csak nappali időszakban zajlik.

bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése által elfogadott Építési Szabályzat (38/2022. (XII. 16.) alapján, az érintett terület övezeti besorolását a következő táblázat ismerteti.

3. táblázat: A beruházással érintett terület helyrajzi száma és azok művelési ága/kivett megnevezése

hrszt.	művelési ág/kivett megnevezés	Terület-felhasználási mód	Ingyen területe m ²
0822/5	a, kivett kavicsbánya és agyagbánya	Mko – Korlátozott használatú mezőgazdasági terület	15 3897
	b, szántó		

**1. ábra:** Miskolc Város Szabályozási tervtérkép - részlet

bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

Alkalmazott berendezések

Letakarítás: 1 db homlokrakodó – referencia CAT 962 típus

Kitermelés: 1 db mélyásó kotrógép – referencia CAT 330 típus

Szállítás: 2 db teherautó – referencia 4 tengelyes Volvo 450 LE-s billencs

Osztályozás:

1 db homlokrakodó - referencia CAT 962 típus

1 db mobil törő-berendezés: referencia – SANDVIK QJ 241 pofástörő

1 db mobil osztályozó berendezés: referencia – SANDVIK QA 331

Az alkalmazott berendezések a bányatelken belül, bányauzem területen belül találhatóak.

Egyéb: konténerépület, mobil WC. Elhelyezkedésük: Bányatelken belül a bányauzem területén.



2. ábra: Helyszínrajz

be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása

Kitermelési technológia

A kitermelési technológiai meghatározása: a talajvíz alatti, parti kotrással történő külszíni bányászat.

A bányaterület egy része nyílt vízzel borított, másik része szárazulat.

Letakarítás

A letakarítási munka akkor kezdődik meg, ha a terület e célra elő van készítve. Letakarítást csak a száraz, vízzel nem borított területen kell elvégezni, ahol a növényzetet eltávolítják, és a felszínt homlokrakodóval kialakítják a kotrás és szállítás céljára. Az eltávolított növényeket elszállítják, a terepelőkészítés során keletkezett felesleges anyag depóniába kerül, ahol azt a tájrendezés során felhasználják.

Humuszréteggel nem számolunk, mert ezt a területet már művelték. Humuszdépó kialakítására nincs szükség.

Parti kotrás - szállítás

A kavics, agyag kitermelése mélyásó szerelékű diesel-hidraulikus kotrógéppel történik. A kotrás során a termelőszinten a megengedett rézsű száraz termelés esetén 45° , víz alóli termelés esetén 30° . A haszonanyag kitermelését követően maximum 10 m szintkülönbségű terület marad vissza, amelyet a vízszint ingadozások, és a kotrás mélységének ismeretében 1–8 m mély vízfelület fog borítani a bányászat következményeként. A haszonanyag kitermelése egy művelt szinten történik. A kotrógép a kitermelt kavicsot közvetlenül tehergépjárműre rakja.

A szállítás a rakodás után következő munkafázis. A megrakott szállítójárművek az ideiglenes közlekedési utakon jutnak el az ürítési helyre. A szállítási útvonal felülete az eredeti felület, szilárd burkolat nélkül. A kiporzás ellen locsolással történik a védekezés.

Átlagos szállítási távolság: 200 méter

Az ürítési helyen történik a kavics leürítése a tehergépjárműből a nyersanyag-depóra.

Törés-osztályozás

A kitermelt nyersanyag törése és osztályozása elektromos meghajtású mobil törő és osztályozó gépekkel valósul meg. A nyersanyag-depóról a nyersanyag homlokrakodóval kerül az osztályozó berendezésbe, ahol megtörténik a frakciónkénti leválasztás. A szétosztályozott kész frakciókat depózó szalag rakja az adott halmokba a késztermék-depótéren. A túlméretes frakció törőgépre kerül, majd törés után újból végigmegy az osztályozás folyamatán.

A késztermék-depótéren tárolt készterméket gumikerekes homlokrakodó mérlegelés után közvetlenül teherautóra rakja. A késztermék kiszállítást már más vállalkozó végzi.

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

A bányaterületről kavicsburkolatú önkormányzati külterületi út - Sajó utca – 3. számú főközlekedési út – M30 autópálya, a termékkiszállítás 30%-a ebbe az irányba történik. A 70 %-a 306-os számú főútra, majd innen az M30-as autópályára.

A termelés nagysága: **200 000 tonna/év**

Éves kitermeléssel érintett munkanapok száma: 200 nap

Napi kitermelés: 1 000 tonna

25 tonnás teherautókkal számolva ez naponta 40 tehergépjárművet, azaz 80 elhaladást jelent. Amelynek 70 %-a, 56 járműelhaladás a 306-os út felé irányul, 30%-a, 26 járműelhaladás a 3. sz. út irányába halad.



3. ábra: Szállítási útvonal, bányatelken kívül

Szállítási tevékenység csak nappali időszakban történik és lakott területet nem érint.

bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A környezetvédelmi intézkedéseket a tanulmány további fő fejezetei ismertetik.

bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelő hely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás:

A bányatelken végzett bányászati tevékenység miatt új bányauzemet, célkitermelőhelyet, vagy lerakóhelyet nem kell létesíteni, illetve üzemeltetni, mederkotrást nem kell végezni.

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

A bányaműveléshez szükséges raktározás, tárolás mobil konténerrel megoldható.

A csapadékvíz a területen belül elszikkad.

A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés:

A keletkező hulladékok fajtái:

A bányatelek területén maga a bányászati technológia nem jár hulladékképződéssel.

A bányászati tevékenységekhez közvetetten kapcsolódóan felhasznált anyagok a következő hulladéktípusok megjelenésével jár:

- veszélyes hulladék
- települési szilárd hulladék.

A hulladékok gyűjtését, tárolását úgy kell végezni, hogy a környezeti elemek szennyeződése kizárt legyen.

A bánya területén a mobil gépek karbantartását, nagyobb javításait nem végzik, ez megfelelő szervizekben történik. A bánya területén csak üzemzavar elhárítást, kisebb javításokat végeznek. A helyszínen végzett kisebb javítások folyamán vagy a gépek üzemanyaggal való feltöltésekor, olajjal és zsírral szennyezett törlerongyok, olajos flakonok, a gondos kezelés ellenére olaj vagy gázolaj elcsepegések felszedéséhez használt olajszennyezett fűrészpor és perlit hulladék keletkezhet.

A veszélyes hulladékok becsült átlagos mennyiségét a következő táblázat foglalja össze:

4. táblázat: Keletkező hulladék mennyisége

Veszélyes hulladék HA kódja	Megnevezés	Becsült keletkező mennyiség (tonna)
03 01 04*	veszélyes anyagokat tartalmazó fűszerpor, faforgács	0,04
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	0,03
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat	0,06
Összesen:		0,1

A veszélyes hulladékokat erre a célra kijelölt zárt konténerekben vagy edényzetben elkülönítetten gyűjtik. A veszélyes hulladékokat az arra a környezetvédelmi hatóságtól engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.

A keletkező, települési szilárd hulladék mennyisége évente ~100 kg. Összetételét illetően elsősorban az étkezések keletkező csomagolóanyagok, flakonok alkotják. A szilárd kommunális hulladékokat erre a célra kijelölt zárt konténerekben vagy edényzetben elkülönítetten gyűjtjük. Szükséges gyakorisággal, tehergépkocsival hulladékgyűjtő udvarba szállítják.

Hulladékgyűjtés, -szállítás, -ártalmatlanítás:

A keletkező kommunális és veszélyes hulladékokat egymástól elkülönítetten kerül gyűjtésre. A veszélyes hulladékokat a hulladékkezelésre feljogosított szervezetnek történő átadásig, a 246/2014 (IX.29.), valamint a 225/2015. (VIII. 07.) Kormányrendeletek előírásai szerint, – a környezet szennyezését kizáró módon – megfelelő gyűjtőhelyen a mechanikai és a kémiai hatásoknak ellenálló gyűjtő edényzetben fogja tárolni a beruházó. A nem veszélyes

hulladékok elszállíttatását szervezett és ütemezett módon oldják meg, alkalmazkodva a helyi szelektív hulladékgyűjtési gyakorlathoz.

Szennyvízkezelés:

A bányában nincs kiépítve sem közüzemi, sem saját vízellátó hálózat. Az ivóvízigényt ásványvízpalackokból elégítik ki. Kézmosás mosdótálakból lehetséges. Az ehhez szükséges vizet műanyag kannában szállítják a területre

A bányaüzem területén cserélhető tartályos mobil WC-t helyeznek el. A bányában minimális mennyiségű kommunális szennyvíz keletkezik, melyet tartályban gyűjtünk össze, majd szükség szerinti gyakorisággal arra engedéllyel rendelkező vállalkozóval szállíttatják el tartálykocsival a befogadó helyre (szennyvíztisztító telepre).

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

A létesítményben nem tervezett erőmű és saját használatú kút létesítése.

Elektromosenergia-ellátás: A bánya elektromos energia ellátása transzformátorállomásról történik.

Vízellátás: A bányaüzemben nem épült ki vezetékes ivóvízhálózat, az ivóvíz-szükségletet ásványvízpalackokkal biztosítják.

A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása:

Megelőző bontási munkák nem lesznek.

bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia:

Magyarországon ismert és alkalmazott technológiát kívánnak alkalmazni.

bj) a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A tanulmány elkészítéséhez felhasznált tanulmányokra, adatbázisokra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlésének helyén hivatkozunk. A környezeti hatásvizsgálat során alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának előnyeit, az előrejelzések érvényességi valószínűségét, a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – amennyiben van ilyen – az adott fejezetben ismertetjük.

bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat

A tervezéssel érintett Miskolc Város közigazgatási területén helyezkedik el.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő ingatlanok településrendezési tervben szabályozott besorolása.

5. táblázat: A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása

tervezett létesítmény	szomszédos terület-felhasználási mód
kavicsbánya	Zkk – zöldterület, közkert Ev – védelmi rendeltetésű erdőterület Má – általános mezőgazdasági terület



4. ábra: Helyszínrajz (háttér: Miskolc Város településrendezési tervtérképe)

bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A településrendezési eszközök módosítása szükséges.

bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A Baumann Gábor egyéni vállalkozó, mint engedélykérő nyilatkozza, hogy a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva NEM éri el a tevékenységre a 314/2005 (XII. 25. Korm. rendelet 1. vagy a 3. sz. melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi- gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A tervezett bányászati tevékenység felhagyását követően kialakuló vízfelülettel lehetőség nyílik a közvetlen szomszédságban elhelyezkedő Csorba-tói szabadidősport kiterjesztésére. Ez segítheti a víziturizmus fejlődését.

A költségek meghatározás során szem előtt kell tartani, hogy bár a tevékenység hosszabb távon javuló természeti állapotot eredményez, azonban a terület folyamatos gondozásának költségével számolni kell.

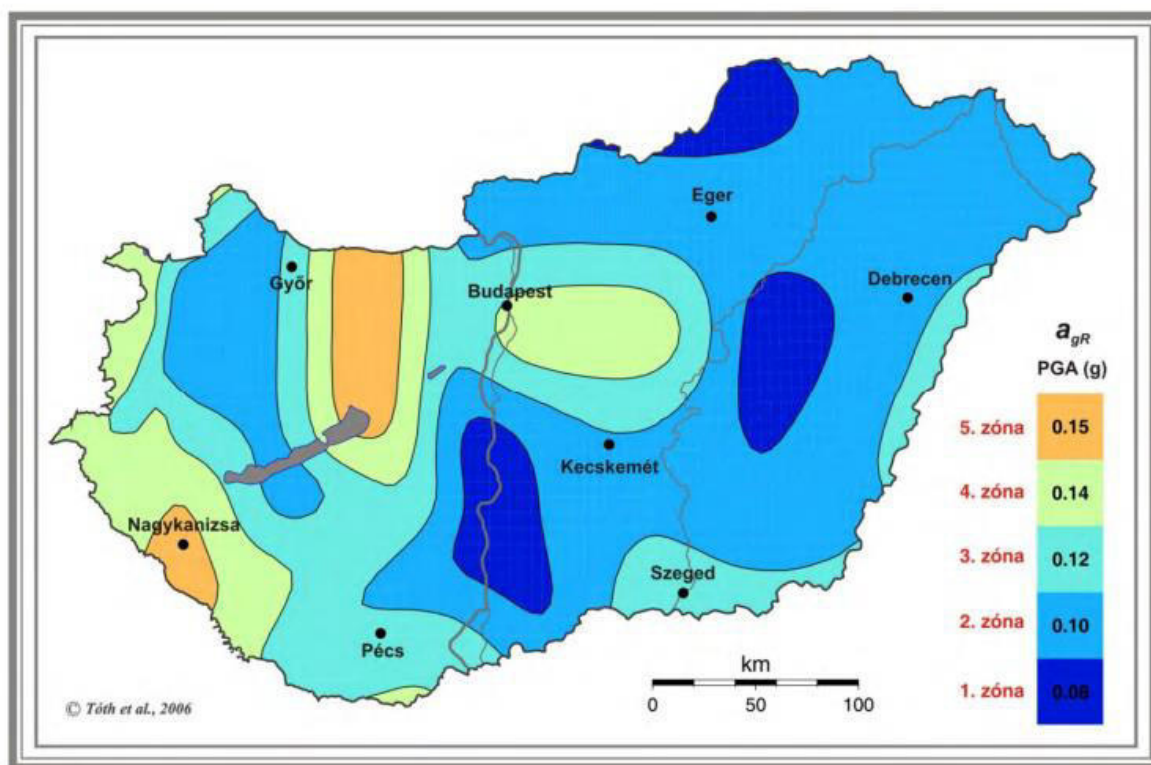
aa) a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat)

Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, tevékenység nincs a vizsgált terület környezetében.

ab) a természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása

A földrengés-veszélyeztetettséget a vízszintes talajgyorsulás maximális értéke határozza meg. Az értéket az alábbi térkép segítségével határozhatjuk meg, melyen a Magyarország területére vonatkozó, 50 évre szóló, 10%-os valószínűségi meghaladás melletti (1/475 év) horizontális gyorsulási értékek láthatóak, az alapkőzetre vonatkoztatva, m/s^2 mértékegységben.

A tervezési területe a $0,8\text{-}1,0 \text{ m/s}^2$ közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, alacsony szeizmicitású kategóriába sorolható, a térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát az alacsony kitettségű kategóriába tartozik.



5. ábra: Földrengés veszélyeztetettségi térkép

A Vízügyi Geoinformatikai Portál 2024-es adatbázisa szerint a vizsgált terület nagyvízi elöntési területet nem érint.

Klimatikus, légköri katasztrófák: Szélvihar, extrém hideg, extrém meleg

Ezek a termelést, a bányatelek, az ott levő létesítmények, illetve a bányató állapotát érdemben nem befolyásolják.

b) AZ EGYES HATÓTÉNYEZŐK RÉSZLETEZÉSE

A tervezett beruházás környezeti hatásainak elemzése során a hatások vizsgálatát a tevékenység különböző szakaszaira végeztük el. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6.§ (2) pontjában foglaltak alapján a környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek esetében a következő tevékenységi szakaszokat kell elkülöníteni: telepítés, megvalósítás, felhagyás.

Telepítés:

A telepítési fázisban a munkagépek felvonulása és a kiegészítő létesítmény(ek) – irodakonténer elhelyezése történik.

Megvalósítás:

A megvalósítás, üzemelés során történik a haszonanyag kitermelése – száraz fejtés esetén ezt megelőzően a fedőréteg letakarítása is –, a termelvény osztályozása és kiszállítása, valamint a bányató parti sávjának rendezése. Eközben az alábbi hatótényezőkkel kell számolni:

6. táblázat: Hatótényezők ismertetése/megvalósítás

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
terület-előkészítés	végleges	művelésbe vont új területek	geokörnyezeti elemek (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)
meglévő depónia kitermelése	végleges	depónia	
haszonanyag és meddő kitermelése	végleges	a bányatelek területe a pillérektől eltekintve (földtani közeg és talaj), a bányató és partvonal (felszíni és felszín alatti víz)	
haszonanyag osztályozása	ideiglenes	a bányató (felszíni víz)	
haszonanyag és meddő szállítása	ideiglenes	a szállítási útvonal mentén (talaj)	
munkagépek és szállítójárművek légszennyező kibocsátása	szakaszosan ismétlődő	a szállítási útvonal mentén, ill. a bányatelek területén belül	levegő, közvetetten talaj, élővilág
munkagépek, szállító járművek zajkibocsátása	időszakos / üzemelés során állandó zajterhelés	a bányatelek, illetve tágabb környezete (hatásterület a védendő objektumok irányában ~800, ~500 m), a szállítási útvonal mentén ~ 6 m	zaj, élővilág

Felhagyás:

A felhagyási szakaszban történik az eszközök, berendezések elszállítása a bányatelekről és a terület végleges rekultivációja. A felhagyás után fellépő hatótényezők:

7. táblázat: Hatótényezők ismertetése/felhagyás

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
rekultiváció	végleges	bányatelek, a bányató és partvonal	geokörnyezeti elemek (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)
üzemelésből származó légszennyezés megszűnik	végleges	a bányatelek és közvetlen környezete, valamint a szállítási útvonal	levegő, élővilág
üzemelésből származó zajterhelés megszűnik	végleges	a bányatelek és közvetlen környezete, valamint a szállítási útvonal	zaj, élővilág

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
élőhelyek zavarása	csökkenő	a bányatelek és közvetlen környezete, valamint a szállítási útvonal mentén	élővilág

c) AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK, MEGHIBÁSODÁSOK LEHETŐSÉGEI, AZ EBBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK.

Balesetek, meghibásodások a tevékenység során alkalmazott gépekhez, járművekhez kapcsolódóan fordulhatnak elő. Ekkor az alábbi hatótényezőkkel számolhatunk:

8. táblázat: Környezetterhelés hatótényező

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
olaj- vagy üzemanyag-elfolyás (havária)	rövid idejű	kis kiterjedésű	geokörnyezeti elemek (talaj, földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz)

d) A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ TEVÉKENYSÉGÉTŐL FÜGGETLEN, POTENCIÁLIS KÜLSŐ KIVÁLTÓ OKOK ÉS AZ EZEKBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK BEMUTATÁSA, KÜLÖNÖSEN

A kavicsbánya környezetében nem működik semmilyen más üzem, így a bányászati tevékenység környezeti hatásait befolyásoló, azokhoz hozzáadódó külső hatótényezőkkel nem kell számolni.

da) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait,

A bányauzem környezetében nem működik veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem.

db) a természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait.

A tervezési területe a 0,8-1,0 m/s² közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, alacsony szeizmicitású kategóriába sorolható, a térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát az alacsony kitettségű kategóriába tartozik. Földrengés nem válthatja ki vagy fokozhatja hatótényező kockázatát, illetve hatását sem.

e) A TELEPÍTÉS, MŰKÖDÉS ÉS FELHAGYÁS SORÁN KELETKEZŐ MARADÉKOK, HULLADÉKOK, A KÖRNYEZETI ELEMÉKET ÉRINTŐ KIBOCSÁTÁSOK TÍPUSA ÉS MENNYISÉGE

A bányászat és a kapcsolódó tevékenységek során – bármely tevékenységi szakaszt tekintjük – nem keletkezik számottevő mennyiségű hulladék.

A **kommunális** hulladékokat egy fémkonténerben gyűjtik, majd hulladékátvevő udvarba szállítják.

A gépi berendezések működtetése, karbantartása során keletkező **veszélyes** hulladékokat típusonként elkülönítve, megfelelő edényzetben, feliratozva gyűjtik munkahelyi gyűjtőhelyen, zárt, kármentővel ellátott fém konténerben. A hulladékok elszállítását a megfelelő engedélyekkel rendelkező szervezetek végzik, szerződés alapján.

f) A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA

A környezeti hatásvizsgálatot megalapozó legfontosabb információkat az alábbiak adták:

- a tervezett bányüzem műszaki dokumentációja,
- helyi és országos rendezési tervek.

A bányüzemmel kapcsolatos általános információkat az ezt megelőző fejezetek ismertetik.

3. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1. Földrajzi környezet

A **Sajó-Hernád sík** kistáj 89,5 m (völgytorkolatok) és 160 m közötti tszf-i (csereháti-dombvidék) magasságú anemogén agyagos és fluviogén hordalék eredetű síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra is kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékmezője építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km² átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált (*Dövényi Z. 2010*).

A jelenlegi domborzati viszonyok kialakulása előtt évszázadokon keresztül igen jelentős vízrajzi változások történtek a területen (*6. ábra*), amit a földtani fejezetben részletezett alaphegység eredetű térszínmozgások okoztak. Például a Miskolci Építésföldtani Atlasz terepmunkái során, 1970-ben az egyik kiszáradt medermaradvány bányászati átvágásánál gémeskút ágasfája került a felszínre árvízi emlékként.

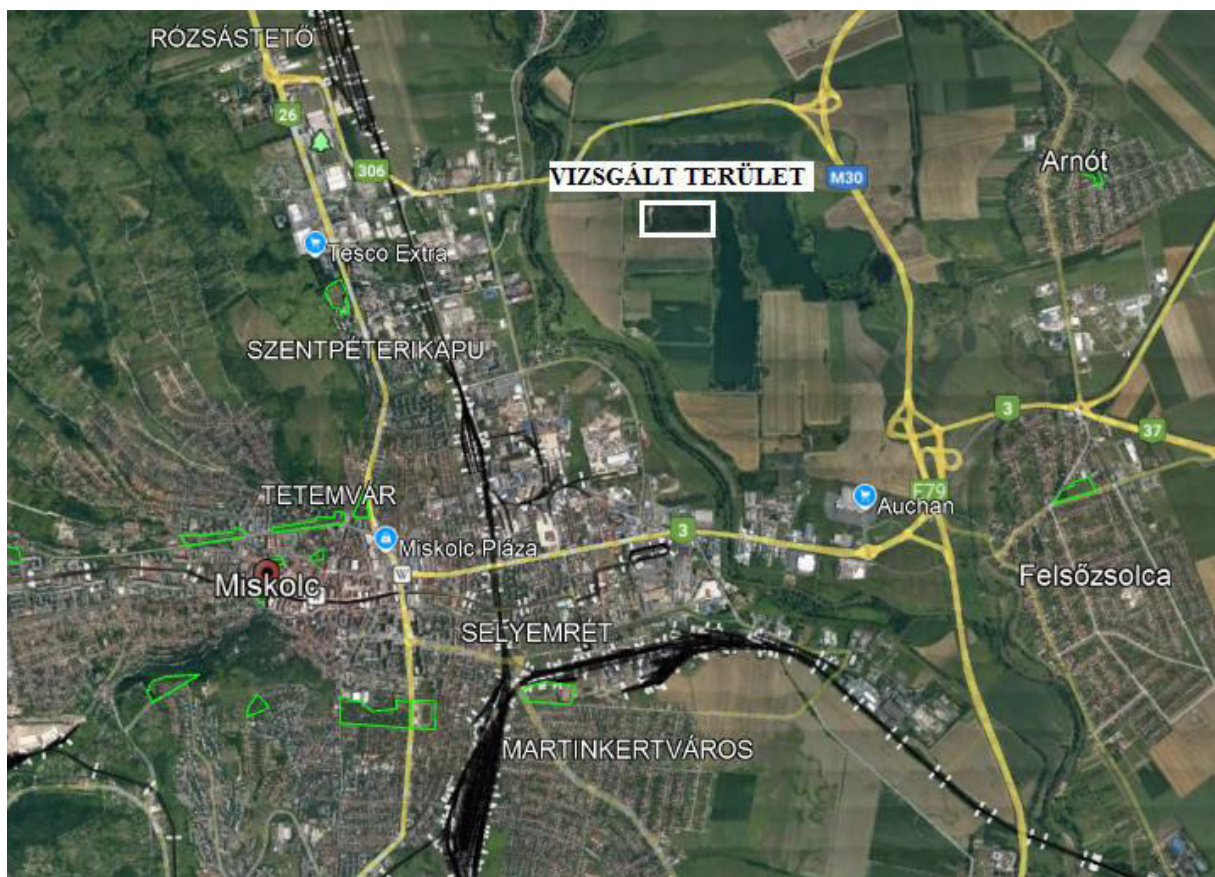


6. ábra: Miskolc és a vizsgált terület XVII. sz.-i felmérése (Forrás: Szlabóczky P. 2012)

A Csorba-tavi kavicsbányászat idején a Sajóról áthelyezett vízi sport tevékenység egészen a '70-es évekig tartott, amely során főként a magasabb helyzetű tóparti meddőhányók tetején stabil sportlétesítmények épültek, melyek még 2000-es év körül is fennálltak.

A nagyobb környezet természeti értéke a Sajó két oldalát kísérő természetes galériaerdő, amelyből eredően a Csorba-tó körül is jelentős facsoportok alakultak ki, melyet a madárvilág is hasznosít.

A vizsgált egykori bányaterület Miskolc külterületén, a 0822/5 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el, a Csorba-tó közvetlen szomszédságában (1-2. kép; 7-8. ábra).



7. ábra: Átnézetes helyszínrajz (Forrás: Google Earth Pro)

A 2024. szeptemberi helyszíni bejárás során megállapítást nyert, hogy a vizsgált területtől K-re és É-ra eső Csorba-tó közepes vízállású. A kavicszórt út környezete 1-2 m vastag meddővel borított, amit fiatalos akác nőtt be (spontán vegetáció). A Csorba-tó vízfelszíne helyenként erős eutrofizálódást mutat. A becsült vízszint mélysége a feltételezett eredeti terepszint alatt ~2,5 m körülnek adódott. A tóban található nádas „szigetek” a hullámzó kavicsvastagság miatt visszamaradt feküzetanyok meglétét jelzik.

A tervezett, Miskolc 0822/5 hrsz-ú bányaterület Ny-i végében 4-5 m magas humusz-meddődepónia található. A D-i szélén padkaszerűen kialakított földút vezet, a vízszint felett ~1 m magasságban. A bányaterület több, mint harmadán szabad- és náddal benőtt vízfelület található, sűrű növényzettel körbenőve. A vízoszlop becsült mélysége 1-1,5 m.



8. ábra: Átnézetes helyszínrajz (Forrás: Google Earth Pro)



1. kép: A vizsgált területen lévő humusz-meddődepónia (Fotó: Szlabóczky 2012)



2. kép: A Csorba-tó É-i vége humusz-meddődepónia, háttérben a Bükk-hegységgel
(Fotó: Szlabóczky P. 2012)

3.2. Földtan

Az alaphegység a **távolabbi környezetben**, É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoós és mezozoós kőzetek fordulnak elő, amelyet fedő agyagos, lignites felső-pannóniai rétegekre települ a pleisztocén folyóvízi durva, valamint domboldali agyagos üledéke. A folyók domblábi idősebb kavicsos teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, illetve 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 nyugatra 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, Hejőkeresztúr, Muhi, Sajóörös, Arnót, Köröm, Sajópetri, Böcs. A Sajó–Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, illetve holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

A **szűkebb, vizsgált helyszín fejlődéstörténete** szempontjából lényeges, hogy a Sajó-völgy ezen szakaszán a Miskolci Kapuban egy völgyküszöb alakult ki a fiatal negyedkorban, a Bükk-hegység eltemetett K-i folytatódásában lokálisan több száz métert még napjainkban is mm/év sebességgel emelkedő mélységi mészkörög miatt. Ezt a szituációt a *11-12. ábrák* szemléltetik. Ennek következtében a holocén kor elején (10-15 ezer éve) az emelkedett völgytalpról az ősfolyó főként jeges árvizei letarolták, ill. áthalmozták a würm korú kavicsot, aminek a vízszállító képessége így egy nagyságrenddel lecsökkent. Ez a bányászati hasznosítást is kedvezőtlenül érintette, emiatt is hagyták abba itt a 60'-as években a nagyüzemi kavicsbányászatot.

A **tervezett bányatelek** szűk környezetében a korábbi fúrásos kutatások (Balla K. et. al. 1993) alapján elmondható, hogy a feltárt legidősebb képződmény neogén korú (pliocén, szarmata) agyag, homokos agyag, ami a produktív kavicsréteg feküjét alkotja. Többnyire kékesszürke, szürke, gyengén kötött, csillámos kifejlődés. Ezt követően jelenik meg - gyakran átmenettel - a kb. 3-6 m vastag kavicsos réteg, amely már pleisztocén eredetű, de a holocénban áthalmozott kifejlődés. A szemcsemérete változó, hiszen többnyire görgeteges-homokos kavics vagy homokos kavics figyelhető meg, amely kifejlődések kereszt-rétegzettségét mutatnak. A szemcse anyag koptatottsága gyenge és közepes között változik és leggyakrabban közepesen osztályozottak.

A kavics fedőjében holocén ártéri, kevert szemcseösszetételű (iszapos agyag, agyagos homok, homokos agyag, agyag), többnyire sárgás színű, csillámos üledék található, amelyet a legfelső humuszos talajszint követ (átlagos vastagsága 0,60 m).

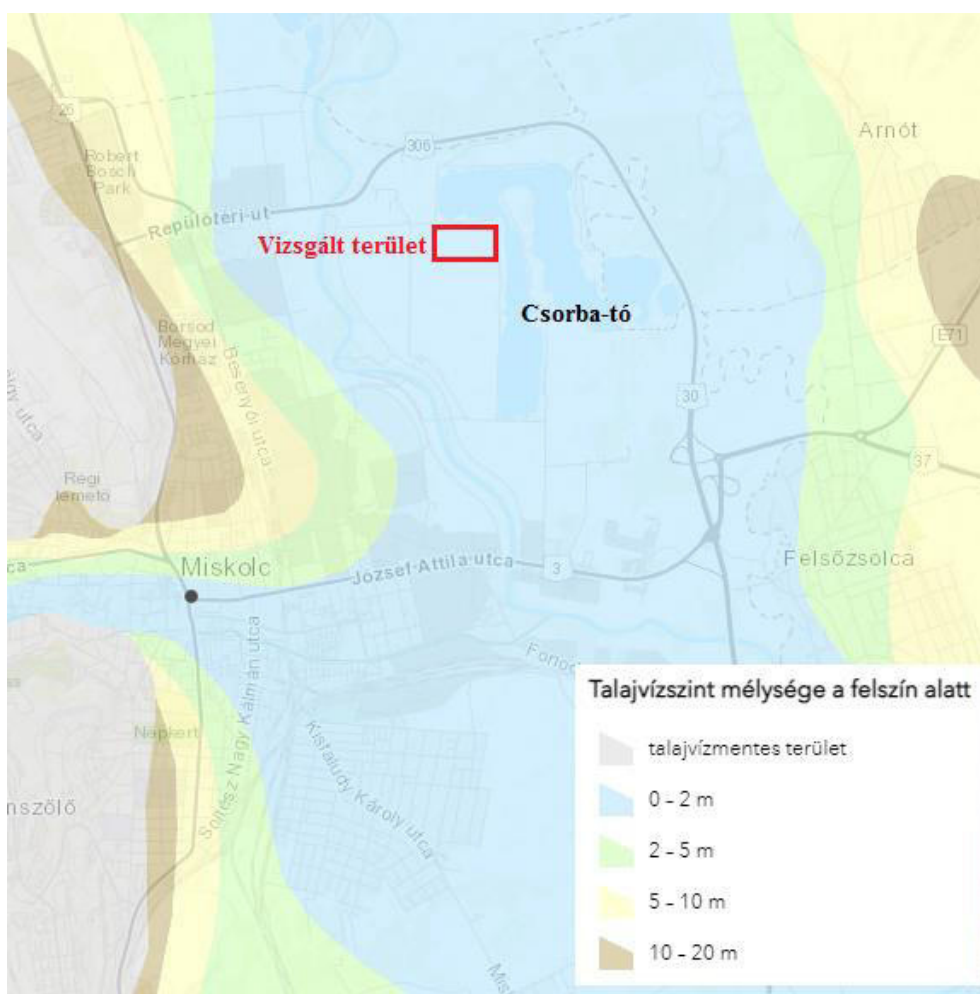
3.3. Vízföldtani viszonyok

3.3.1. Talajvíztartók

A nagy vastagságú Hernád-Sajó terasz kavics összletei északi irányba haladva a Miskolc-Onga vonaltól fokozatosan vékonyodnak. Arnóttól Északi irányba haladva már csak kis vastagságban, gyakran foltszerű elterjedésben jelentkezik a Kis-Sajó völgyében, míg a Nagy – Sajó völgyben folyamatos elterjedésében 8-10 m vastagságban megtalálható.

A felszín közeli vízáadó rétegre települt vízműutak többsége a Sajó-Hernád terasz kavicsból nyeri a vizet, illetve ahol a dombokon ez a réteg lepusztult (pl. Arnóttól északra) felszín közeli tufahomok réteget csapolnak meg.

A Miskolc Város Építésföldtani Atlasza alapján a **terület** átlagos talajvízszint terep alatti mélysége 2 m (nyílt tükör), a maximális 1 m, a minimális 3-4 m körüli, de a hullámtéren megtartott árvíz idején megközelítheti a terepszintet (9. ábra). A mértékadó talajvízszint az aktuális tér adatok alapján 111,0 mBf.



9. ábra: Talajvízszint mélysége a felszín alatt (<https://map.mbfsz.gov.hu/>)

Vízminőségi szempontból nyilvánvalóan a kialakuló tó követi majd a Csorba-tó vízminőségét: kezdetben lágyabb, mikrobiológiailag (alga) tisztább vizű lesz, majd egy-két

évtized múlva az iszapréteg felhalmozódásával megegyezik a Csorba-tó mindenkori vízminőségével.

2024-ben a vizsgált Miskolc, 0822/5 hrsz-ú, korábban bányászott terület közel harmada vízborításos terület.

3.3.2. Felszíni vizek

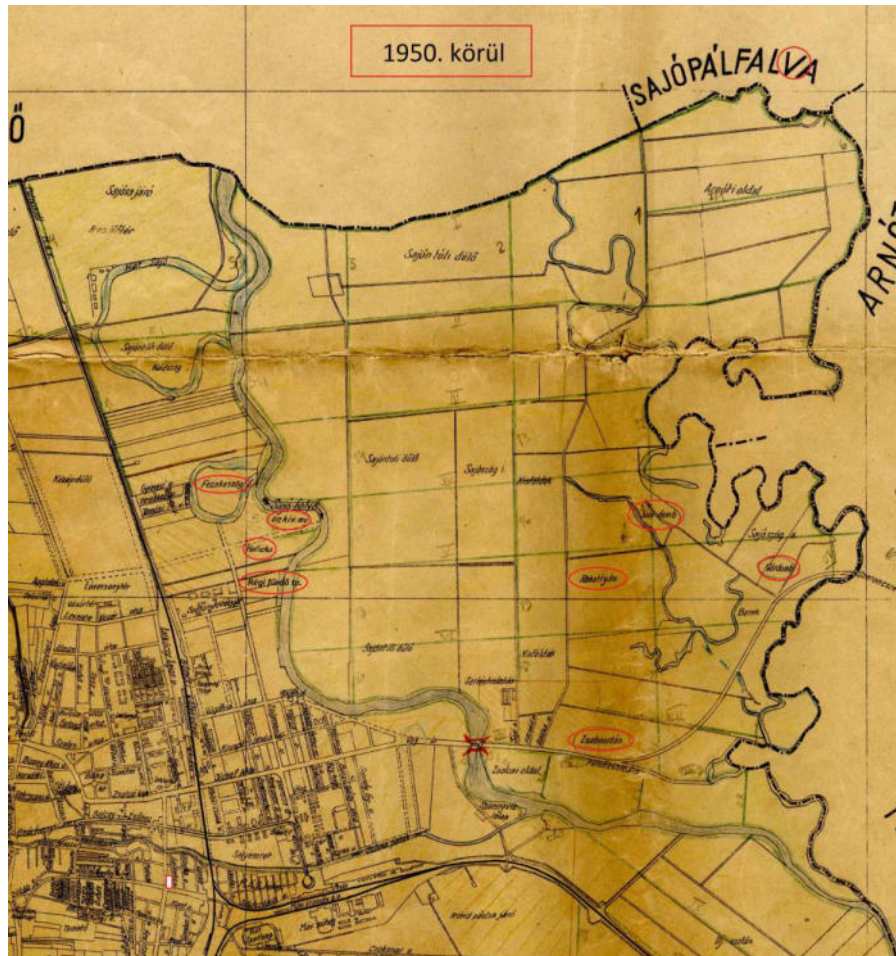
A **Sajó-Hernád sík kistáj** a Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a **Sajó** (229 km, 12 708 km²) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km²), a Hernádnak (282 km, 5436 km²) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km²) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km²) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km²), jobbról pedig a **Szinvát** (18,5 km, 159 km²).

A Hernád mellékville jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km²) és a Kis-Hernád - Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km²). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km²), amelynek mellékville a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km²), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km²). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

3.3.3. Csorba-tó

Szlabóczky P. ipari bányageológus mérnök szóbeli visszaemlékezése (2024) szerint a Csorba-tó területén a kavicsbányászat az 1950-es évek közepén kezdődött, mivel a teherszállítással foglalkozó AKÖV saját nyersanyag lelőhelyet kívánt kialakítani melléküzemágként. Emiatt sokáig egy tehergépkocsi javítótelep is működött, majd pedig a roncsautókat tárolták itt. Ez egykor jelentős gázolaj szennyezést jelentett a talajon, de még a tó felé is. A földtörténeti erózió miatt kedvezőtlen kifejlődésű, hullámzóan vékony és rossz minőségű kavicsvagyron végett a bányászatot - több gödörnyitási kísérlet után – az 1970-es években felhagyták, így a több (I.-II.-III.) egykori kavicsbányató egybeolvasztásával alakult ki a jelenlegi 94 ha-os vízfelület. Mélysége napjainkban 1-5 m között alakul, átlagos mélysége 1,5 m.

A tavat az '50-es évek elejétől az erős ipari szennyezés miatt Sajót elhagyni kényszerült vízisport intézmények vették igénybe, ideiglenes építmények, kikötők tervszerűtlen kialakításával. Egy időben csónak, kajak-kenu, később szörf építő műhely is működött itt.

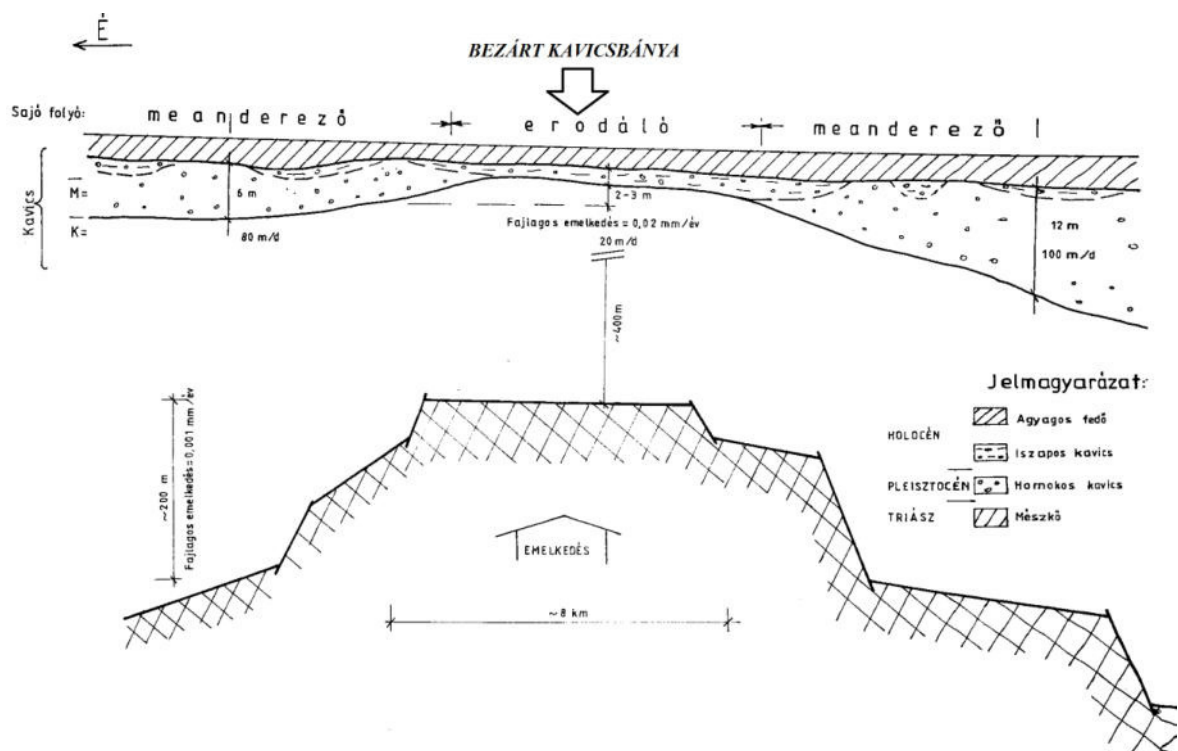


10. ábra: A vizsgált terület 1950 körül (Forrás: Szlabóczky P. 2012)

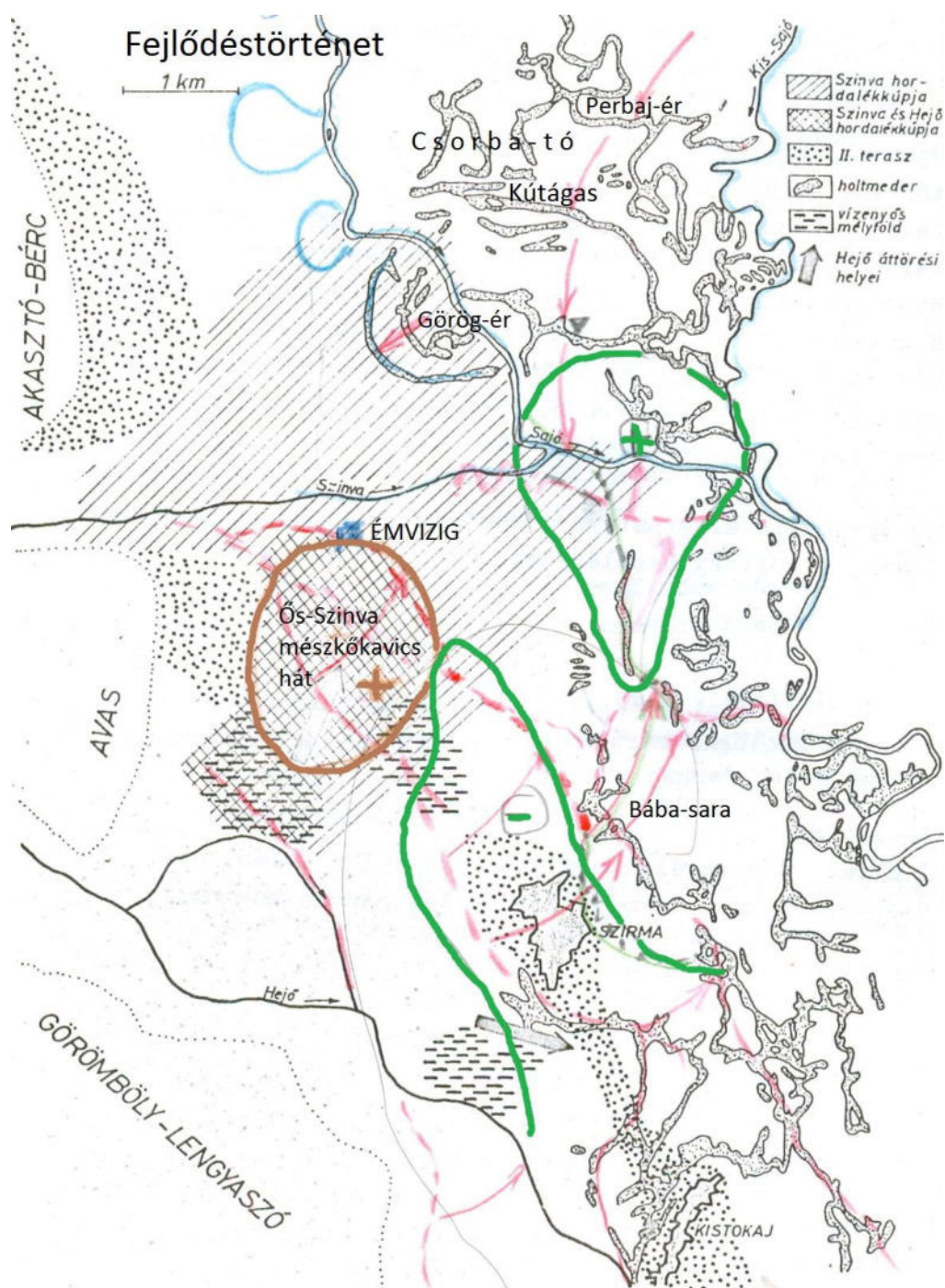
A vizsgált helyszín fejlődéstörténete a földtani fejezetben olvasható, valamint a 11-12. ábra szemléltet.



3. kép: A Csorba-tó látképe a vizsgált bányaterülettel
(Forrás: <https://www.facebook.com/photo/>)



11. ábra: Csorba-tó alatti elvi alaphegységi metszet (Forrás: Szlabóczky 1989-90)



12. ábra: A Csorba-tó körüli terület medencealjzat emelkedésének intenzív vízrajzi változásait tükröző térkép
(Forrás: Szlabóczky 2012)

3.3.4. Árvízvédelem

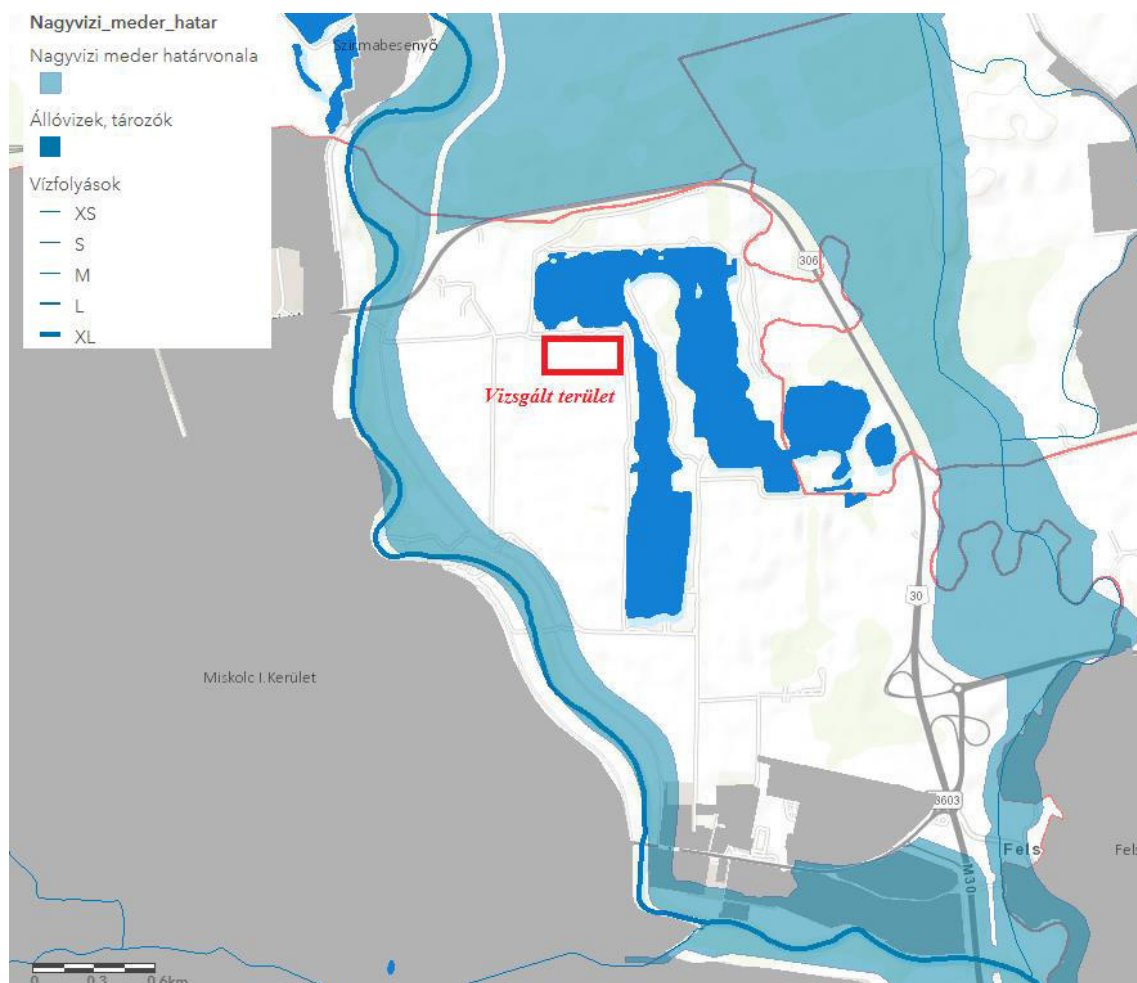
A Sajón és a Hernádon a tavasz, a Hejőn a kora nyár az **árvizek** időszaka. Az év második fele általában kisvízű. A folyók mentén csak helyenként vannak védőgátak. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 100 km.

Az ÉVIZIG 1987-es kiadású működési terület és a vízgyűjtő térképe alapján a Csorba-tó környezete ún. **nagyvízi meder (árterület)** (13. ábra). A 2010-es nagy árvíz után árvízszint csökkentő vápa medret alakítottak ki a kavicsbánya terület K-i oldalánál. A nagy árvízi elöntésekből csak a magasabb meddődepóniák teteje maradt ki. Az 1987-ben megjelent, 1:10 000 méretarányú térképre vetítve a 2010-es árvíz elöntési képét: a Csorba-tó körüli árvízi elöntés szintjét 114,5 mBf körülire becsüljük. A vizsgált terület átlagos terepszintje 114,0 mBf. Az itt haladó egykori medermélyedés fenékszintje a 10 000-es térkép alapján 112,0 mBf körüli.



13. ábra: Sajó nagyvízi elöntési határa, jelölve az árvízvédelmi töltésekkel
(Forrás: ÉMVIZIG (1987))

A Vízügyi Geoinformatikai Portál 2024-es adatbázisa szerint a vizsgált terület **nagyvízi elöntési területet nem érint.**



14. ábra: Nagyvízi elöntési terület (<https://geoportal.vizugy.hu/portal/home/webmap/viewer>)

Fontos körülmény, hogy a Csorba-tó sem az 1974 októberi, sem a 2010 júniusi árvizek idején nem működött buzgárként, **közvetlen hidraulikai kapcsolat a Sajó árvizek és a tó vízszint között nem volt kimutatható**. Ennek nyilvánvaló oka, hogy a kései holocénkori - a *földtani fejezetben említett* - völgyküszöb alatti kavicsréteg áthalmozódás után a talajvíz vezetőréteg elvékonyodott (3-6 m) és eliszaposodottá vált. Így a transzmisszivitás lecsökkent (10 m²/d nagyságrendre). Ezt tapasztaltuk 1974-ben, az épülő miskolci szennyvíztisztító munkagödrenél is, ahol a munkagödör kismértékű víztükör emelkedése több méterrel alatta maradt a Sajó árvízszintjétől.

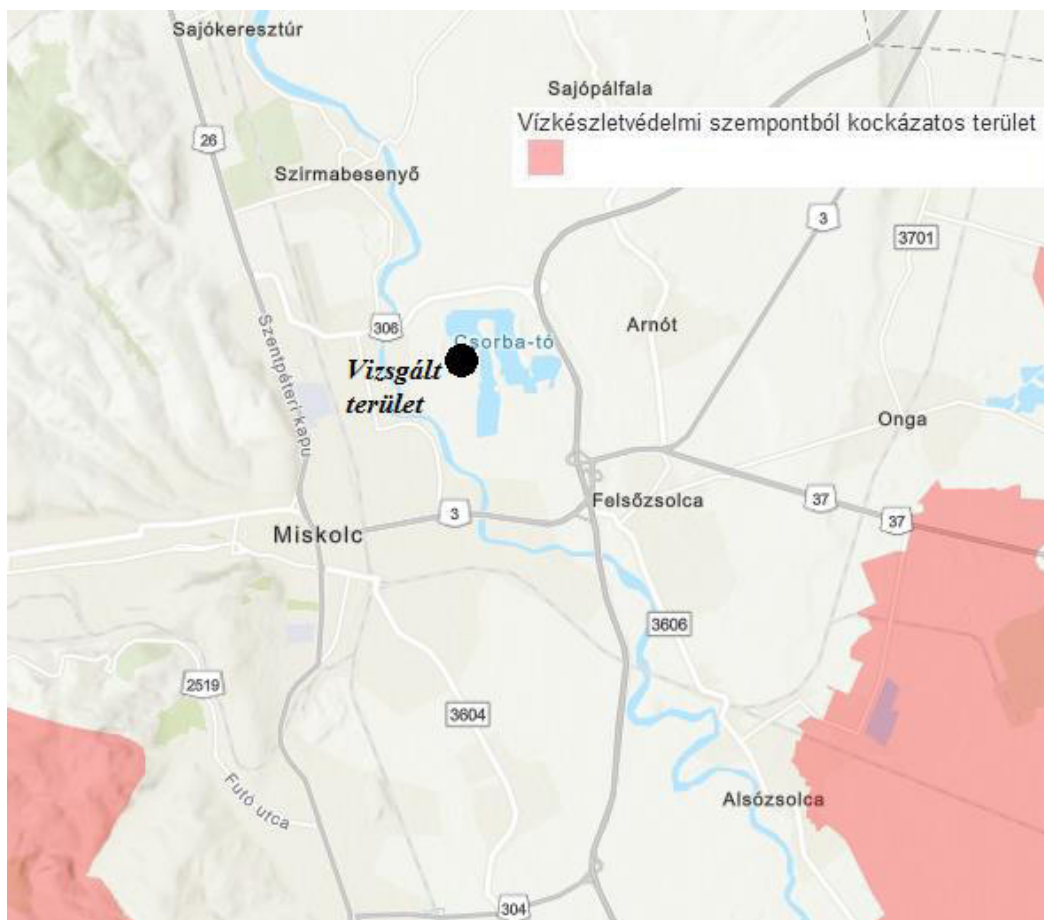
3.3.4 Érzékenységi besorolás

Az érintett terület a Sajó-folyó kavicsteraszán helyezkedik el. Ennek köszönhetően a felszíni vizek árhullámai a felszín alatti vizekre is hatást gyakorol. A terület a 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 2. § 19. pontjában foglaltak szerint **megemelkedett talajvízállású területen fekszik.**

A terület érzékenységi besorolását a **felszín alatti víz állapota szempontjából** érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló, többször módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet határozza meg, amely alapján Miskolc közigazgatási területe **fokozottan érzékeny** kategóriába tartozik.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendeletben foglaltak szerint **a felszín alatti víz állapotának érzékenysége, továbbá minőségének védelme szempontjából érzékeny** a terület, a felszín alatti víz utánpótlódása, földtani közeg vízvezető-képessége, továbbá a megkülönböztetett (fokozott) védelem alatt álló területek figyelembevétele alapján.

A terület közelében található ivóvízbázisokat a következő ábrán szemléltetjük.



15. ábra: Vízbázisok a térségben (Forrás: <https://geoportal.vizugy.hu/vizkeszletvedelem/>)

3.3.5 Felszín alatti vízkészleteket érintő hatások

Jogszabályi háttér:

- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról;
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről,
- 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet a vízbázisok, valamint az ivóvízellátását szolgáló vízellátási létesítmények védelméről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

3.3.6 Vízminőségre gyakorolt hatás

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen helyezkedik el a Miskolc I. kavics, agyag nevű bányatelek.

A felszín alatti-, felszíni vizeket normál körülmények között nem érhetik szennyeződések, azonban havária (pl. munkagépek, szállítójárművek, stb. üzemanyagának, hidraulika olajának elcsöpgése) esetén bekövetkezhet a felszín, a földtani közeg szennyeződése, így közvetetten (beszivárgás útján) adott a lehetőség a felszín alatti vizek esetleges szennyeződésére is.

A kivitelezési szakaszban a felszín alatti-, felszíni, illetve a földtani közeg elszennyezésének megakadályozására fokozottan oda kell figyelni és a felvonulási területen rendelkezésre kell állni a megfelelő - a felszínre kijutott szennyező anyag terjedését megakadályozó, illetve a felításra alkalmas - anyagoknak.

A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyezőforrás megszüntetését, a hibaelhárítást, a szennyezőanyag felítását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni.

A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

A felszín alatti-, felszíni vizek és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása. A szociális igények kielégítése érdekében mobil WC-k, vagy ideiglenesen telepített konténerek kerülnek telepítésre, melyekkel a szennyvizek gyűjtése biztosítható.

3.3.7 Vízmennyiségre gyakorolt hatás

A tervezett kavicsbánya helyén kialakuló bányató vízfelülete (~9 ha körüli) a Csorba-tó jelenlegi 94 ha vízfelületének csupán 10 %-a lesz, így gyakorlatilag **nem változtat a tó vízfelszín párolgásból eredő talajvíz fogyasztás nagyságrendjén.**

Tómeder hidraulikai számítás csak A DNy-i szektorirányba indokolt, mivel É és K felől a Csorba-tó körülöleli a területet. Ezért lényeges, hogy a létesítendő bánya gödrében kialakuló tó hidraulikailag a meglévő Csorba-tó hatását követi.

A bányászati tevékenység okozta bányató kialakulását követő hatás vizsgálata a primer talajvízszintre

Közelítő vízháztartási (hidrológiai), továbbá kúthidraulikai számításokat végeztünk a talajvízszintre gyakorolt hatás vizsgálatát illetően.

Alapadatok:

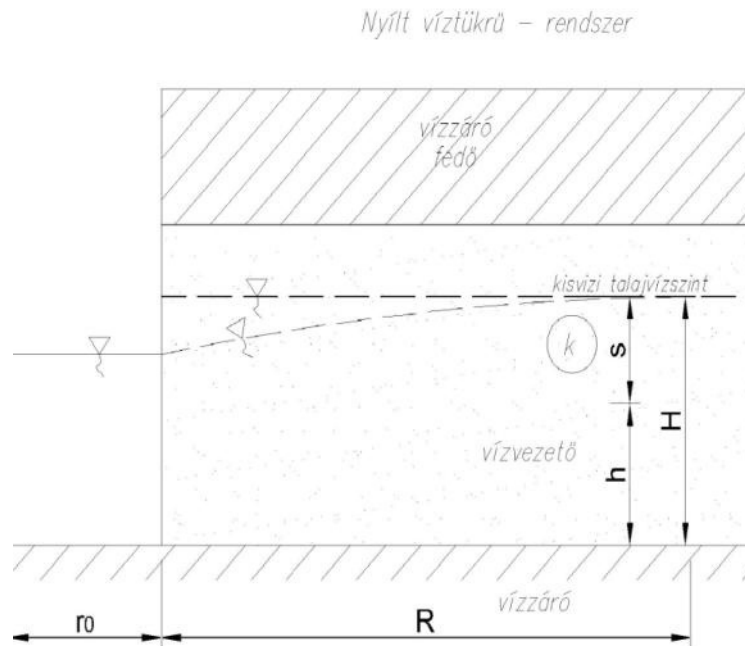
Csorba-tó vízfelülete:	F = 94 ha
Bányató várható maximális felülete:	F = ~9 ha (~2030)
Párolgási veszteség:	170 mm/év (párolgás 750 mm/év, csapadék 580 mm/év)
Csorba-tó éves Forheimer-kútszerű párolgási vízkivétele (94 ha):	$94 \cdot 10^5 \text{ m}^2 \times 0,17 \text{ (m)} = \sim 160\,000 \text{ m}^3/\text{év},$

Ennek túlnyomó többsége a nyári hidrológiai félévben távozik, azaz $120 \text{ Em}^3/\text{nyári félév}$, ami $600 \text{ m}^3/\text{d}$ fiktív vízkivételi hozamot jelent a meglévő Csorba-tórendszerre. Mivel a létesítendő új bánya várható vízfelülete az előbbinek csupán tizede lesz, a várható nyári félévi napi fiktív vízkivétel az új bányára $60 \text{ m}^3/\text{d}$ -nek adódik. Ennek depresszió értéke a nyári félévi párolgás és csapadék különbségéből mindössze 2 dm-nyi, az elvégzett közelítő vízháztartási **(hidrológiai)** mérleg alapján.

Kúthidraulikai vizsgálat során a mindennapi gyakorlatban általánosan használatos statikus (analitikus) modellt használtuk, amikor azt feltételezzük, hogy a kitermelt közettérfogat helyét már kitöltötte a talajvíz. Az analitikus modellünket kiegészítjük a kitermelésből adódó $0,85 \text{ m}^3/\text{m}^3$ „látszólagos” vízveszteséggel. Így a párolgásból adódó veszteségen túl az előbbi

értékkel is számoltunk. A jelenlegi bányatelken lévő vízfelület megközelítőleg a bányatelek 35 %-a, azaz ~3 ha.

A keletkező bányatavat elméletileg egyenértékű nagytérű kúttá alakítottuk át. A nyílt tükrű rendszerbe mélyült bányagödör esetében a bányatóba áramló Q vízhozam és az R távolhatás a 16. ábra jelölései alapján a Dupuit-Thiem képlettel számítható.



16. ábra: Nyílt víztükrű rendszer – elvi ábra

$$Q = k \cdot \pi \cdot \frac{H^2 - h^2}{\ln \frac{R + r_0}{r_0}} \text{ Dupuit – Thiem (nyílt tükrű)}$$

ahol a depresszió $s = H - h$

A távolhatás Sichardt összefüggése alapján: $R = (3000 \div 5000) \cdot s \cdot \sqrt{k}$

F szabad vízfelületű bányató esetében:

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}}$$

A hidrológiai számítással szemben a **kúthidraulikai vizsgálat** a következő:

Mértékadó szivárgási tényező:	$k = 1,16 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ (10 m/d, a Miskolci Építésföldtani Atlasz alapján)
Látszólagos vízveszteség:	$0,85 \text{ m}^3/\text{m}^3$ ($n_g = 0,15 \text{ m}^3/\text{m}^3$)
Maximális kitermelés:	$120\,000 \text{ m}^3/\text{év}$
Évi termelési napok száma:	200 nap
Vízszint feletti termelés:	5 %

A területen kimutatott ásványvagyon feküszintjét figyelembe véve a primer vízoszlop magasság: $H = 4\text{-}5 \text{ m}$ nyílt tükrű rendszer esetén

A fenti összefüggésekből és az alapadatokból iterálással számítható a bányászati tevékenység által okozott mértékadó vízszint csökkenés (s) és a hozzátartozó távolhatás (R_{4000}).

Számításaink eredményeit a 9. táblázatban foglaljuk össze: a termelési időszak végére kialakult maximális méretű bányató (2030), valamint a bánya felhagyása utáni bányató (2030 után) esetében.

9. táblázat: Távolhatás jelenlegi és várható mértéke nyílt tükrű rendszer esetén

Vízfelület	Év	Vízfelület	Átlagos vízmélység	Maximális termelési kapacitás		Depresszió, vízszint csökkenés	Távolhatás vízszéltől
		(ha)	H (m)	($\text{Em}^3/\text{év}$)	(m^3/nap)	s (m)	R_{4000} (m)
Bánya vízfelület	2030	9	4,5	120	60	0,8	20-25
Bánya vízfelület	2030 után	9	4,5	0	0	0,4	15

A depresszió mértéke - a felhagyást követően - összhangban van a hidro-meteorológiai alapon számított 0,2 m éves természetes depresszióval. Természetesen ezek a leszívási értékek több év távlatában megszűnnek, a nagy csapadékok visszaemelik a tóvízszintet.

A termelési időszak depressziós értéke a kedvezőtlen transzmisszivitási viszonyokkal magyarázható, miszerint a kései holocénkori völgykűszőb miatti kavicsréteg áthalmozódás miatt a talajvíz vezetőréteg elvékonyodott (3-6 m) és eliszaposodott, így a transzmisszivitás lecsökkent.

A számokból az is nyilvánvaló, hogy a majdan kialakuló bányató gyakorlatilag nem változtat a tó vízfelszín párolgásból eredő talajvíz fogyasztás nagyságrendjén.



17. ábra: Közvetett vízvédelemi hatásterület

A felszámolás időszakában a visszamaradt bányatóban csak minimális párolgási depresszióval és távolhatással kell számolni.

3.4 Talajvédelem

Humuszréteggel nem számolunk, mert ezt a területet már művelték. A terület nyugati részén deponálták, a földalatti vezetékek miatt ez a terület nem letermelhető.

3.5 Levegőtisztaságvédelem

A levegőtisztaság-védelmi munkarész elkészítése során alkalmazott előírások

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről,
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

Alapállapot, háttérszennyezettség

A tevékenység környezeti levegőminőségre gyakorolt hatásainak elemzéséhez fontos meghatározni a vizsgálati terület jelenlegi légszennyezettségi állapotát, vagy ahogy a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet fogalmazza meg, a terület alap légszennyezettségét. A telephelyen és tágabb környezetében levegőszennyezettségi mérési adatokról nincs információnk. Az országos légszennyezettség mérőhálózat interneten elérhető adatbázisa szerint rendszeres légszennyezettségi méréseket nem végeznek a telephely környezetében. A terület légszennyezettségi állapotát a közlekedési eredetű kibocsátások, a települések ipari tevékenységei és a lakossági fűtésből származó légszennyezőanyag kibocsátások alakítják. A szálló –és ülepedő por szennyezettség alakulásában, a vegetációs időszakban a mezőgazdasági tevékenység is jelentős befolyással bírhat, azonban mérési adatok híján a szennyezettség mértéket számszerűsíteni nem lehet. A Földművelésügyi Minisztérium által rendszeresen közzétett, az ország légszennyezettségi állapotára vonatkozó publikációit felhasználva a méréssel lefedett területek mérési adatait alapul véve, tekintettel a térség beépítettségének jellegére csak becsülhetők a térségre vonatkozó éves átlagos szennyezettségek. A PM₁₀-háttérterheltség becsült adata: ~30 µg/m³.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat mérőállomáson mért 2023.06.01-2024.06.01. évi (K-pusztá) adatait tekintjük alapterhelésnek:

- CO alapterhelés 275 µg/m³
- NO₂ alapterhelés: 7,0 µg/m³

Meteorológiai adatok

A talaj közeli szélesség kb. 2 m/s. A stabilitási kategóriák között a 6-os semleges légállapot a jellemző.

Az emissziós értékekből az MSZ 21459-es sorozat, az MSZ 21460, MSZ 21457 és MSZ 21459/2-81 szabványok alapján kerültek az immissziós értékek meghatározásra.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján diffúz forrás minden „*olyan levegőterhelést okozó tevékenység, kibocsátó felület vagy berendezés, amely nem minősül légszennyező pontforrásnak, továbbá a szabadban végzett tevékenység, amely légszennyezőanyag kibocsátással jár*”. Tehát a járműforgalom is diffúz forrásnak minősül, melynek **hatásterülete**:

- *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 talaj közeli és magas légköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talaj közeli 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.

Munkagépek együttes kibocsátásának légszennyező hatása:

A bányatelek területén a letakarítási, kitermelési, deponálási, rakodási munkálatokhoz használt dízel üzemű munkagépek a következők:

- 1 db homlokrakodó – referencia CAT 962 típus
- 1 db mélyásó kotrógép – referencia CAT 330 típus
- 2 db teherautó – referencia 4 tengelyes Volvo 450 LE-s billencs

Az összes gép együttes működése csak feltételezés, a maximális terhelés meghatározását szolgálja.

A munkagép által okozott légszennyező hatás az Európai Parlament és a Tanács 2016/1628 rendelet előírásai alapján, maximálisan 310 kW-os teljesítményt feltételezve határozható meg.

A számított emissziók

10. táblázat: Számított emissziók

Munkagép	db	Teljesítmény	NO ₂	PM ₁₀
		kW	kg/h	kg/h
referencia CAT 962 típus homlokrakodó	1	250	0.1	0.004
referencia CAT 330 típus mélyásó kotró	1	300	0.1	0.004
4 tengelyes Volvo 450 LE-s billenés	2	330	0.2	0.007

Összes kibocsátás

- nitrogén-dioxid 0,4 kg/h
- PM₁₀ részecskék 0,02 kg/h

A kibocsátás nagyságát és a légszennyezettségi határértéket figyelembe véve a „kritikus” légszennyező a nitrogén-dioxid. Az együttes működést 100 méteren belül vélelmeztük. A kritikus szennyező a nitrogén-dioxid, ezért a számítások elvégzéséhez elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

A számításnál alkalmazott paraméterek

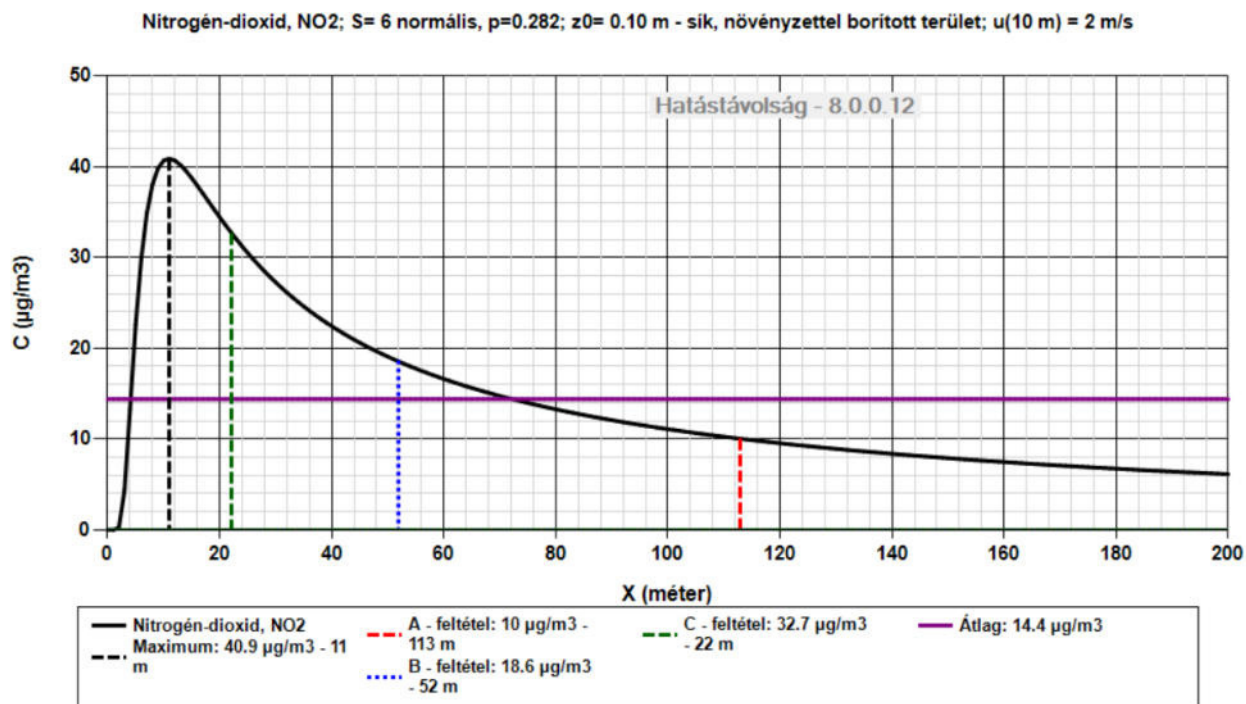
Szélesség= 2 m/s.

Stabilitási kategória= **D** semleges

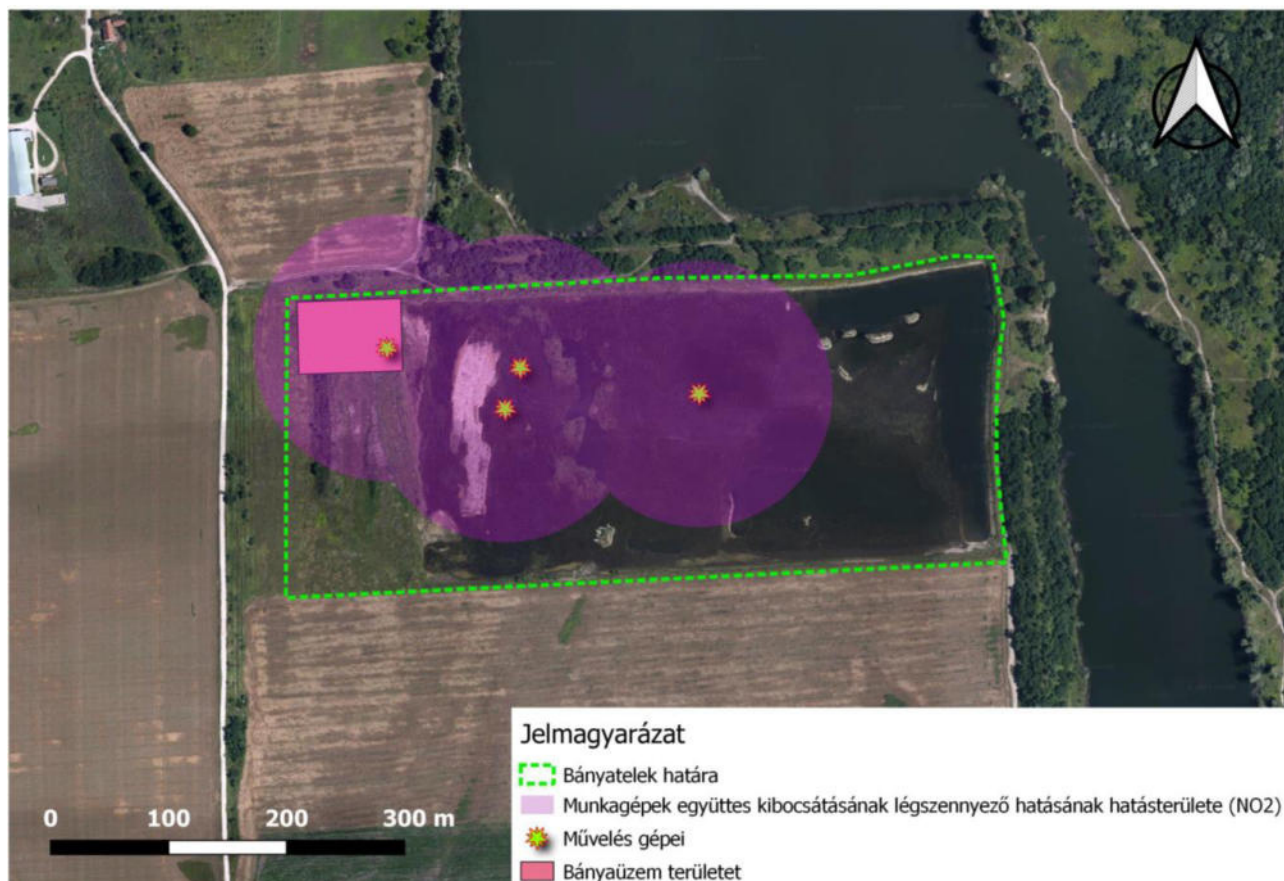
Domborzat= sík terület

Érdesség z_0 = **0,1**

Alapterhelés= NO₂ **7,0** µg/m³

18. ábra: Hatástávolság (NO₂)Hatásterület meghatározása

- a) Az NO₂ határértéke – a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján – 100 µg/m³, melynek 10%-a 10 µg/m³ - **a hatásterülete 113 méter**,
- b) A terhelhetőség a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége. Az OLM adatok alapján az NO₂-háttérterheltség ~ 7,0 µg/m³, így a terhelhetőség ~92,8 µg/m³-nek adódik, ennek 20%-a 18,6 µg/m³ - **a hatásterülete ~ 52 méter**
- c) A 24 órás maximális érték a modellezés eredményei alapján 32,7 µg/m³ körüli érték, melynek 80%-a 26 µg/m³ - **a hatásterülete ~22 méter**.



19. ábra: Munkagépek együttes kibocsátásának légszennyező hatásának hatásterülete

Belső anyagszállítások légszennyező hatása

A bánya belső útvonala kb. ~ 200 méter. Haladási sebesség 10 km/h. A belső szállításnál a dízel üzemű járművek együttes üzemelését vettük figyelembe.

Az ilyen típusú utakon történő mozgás esetében nem a kipufogógázok légszennyező hatása a domináns, hanem az útról felvert por. A PM10-nél nagyobb szemcseméretű részecskék viszonylag magas ülepedési sebességük miatt az úton, illetve annak közvetlen környezetében szedimentálódnak. A kitermelés különböző időpontjaiban az aktuális művelési helyeiről az üzemudvarra szállítják a termelvényt.

Az egyes porfrakciók ülepedési sebessége (Dr. Szepesi Dezső számításai alapján):

11. táblázat: Az egyes porfrakciók ülepedési sebessége

Részecske átmérő [μm] (méret-intervallum közepe)	10	30	50	70	100	200
Ülepedési sebesség [m/s]	0,006	0,05	0,15	0,25	0,45	1,0

Burkolatlan utak emissziós-faktor gyűjteményét az U.S. EPA által 1998-ban kiadott „Emission Factor Documentation for AP-42, Section 13.2.2, Unpaved Roads” tartalmazza.

A legutolsó, validált tapasztalati képlet, mely alapján a PM10 forrásintenzitás meghatározható:

$$E_{10} = 2.6 (s/12)^{0.8} (W/3)^{0.4} / (M/0.2)^{0.3}$$

2,6 (k PM10 jellemző faktora)

E10 = PM10 emissziós faktor (lb/VMT – font/megtett-járműmérték)

s = a felszín finomanyag (iszap) tartalma (%)

W = átlagos jármű tömeg (tonna)

M = a felszín finomanyag nedvességtartalma (%)

Angolszász-metrikus átszámolási tényező: 281,9 (font-gramm, mérföld-kilométer)

Megjegyzés: validálás során megállapították, hogy a vizsgált sebességtartományban az eltérő sebességek nem okoznak szignifikáns eltérést.

Az „s” javasolt értéktől 2,5%. Száraz, nem csapadékos időben a nedvességtartalom „M” átlagban 10%.

A szálló por, PM10 frakció terjedésének modellezése

Jármű haladási sebessége= 10 km/h

Szélesebbesség= 2 m/s

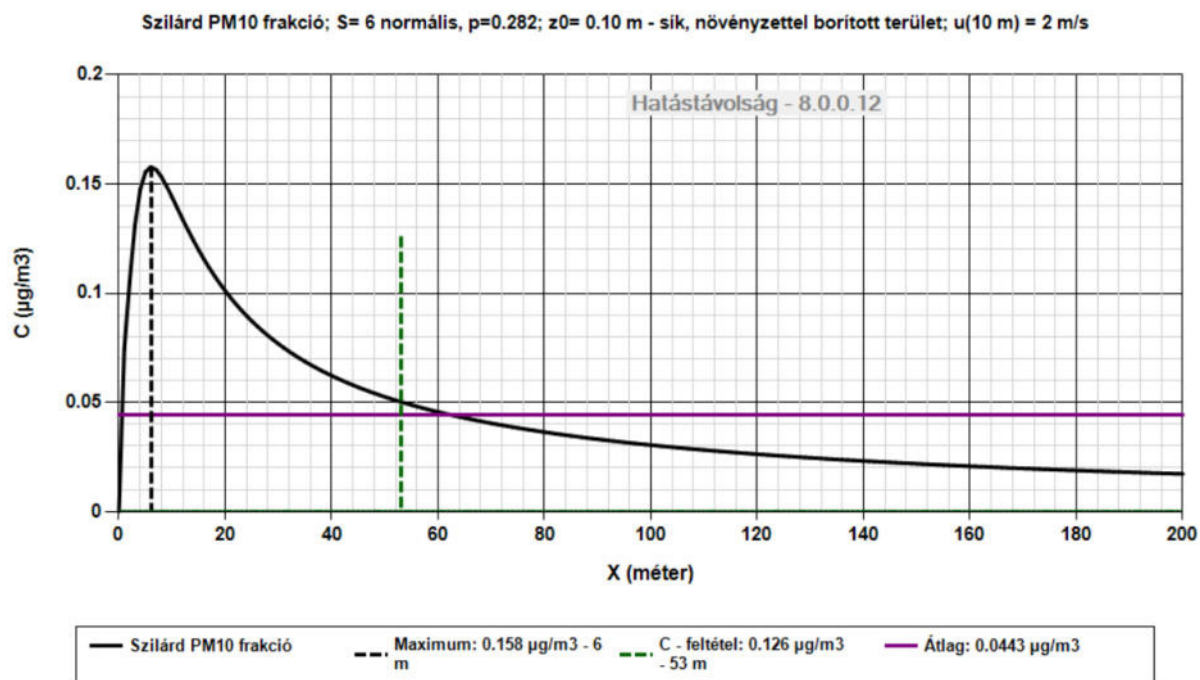
Stabilitási kategória „6” p=0,282

Domborzat= domborzati elemek, dombok

Érdesség z_0 = 1,00

Alapterhelés PM10= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A forrásintenzitás, E_{10} : 0,22 $\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{s}$



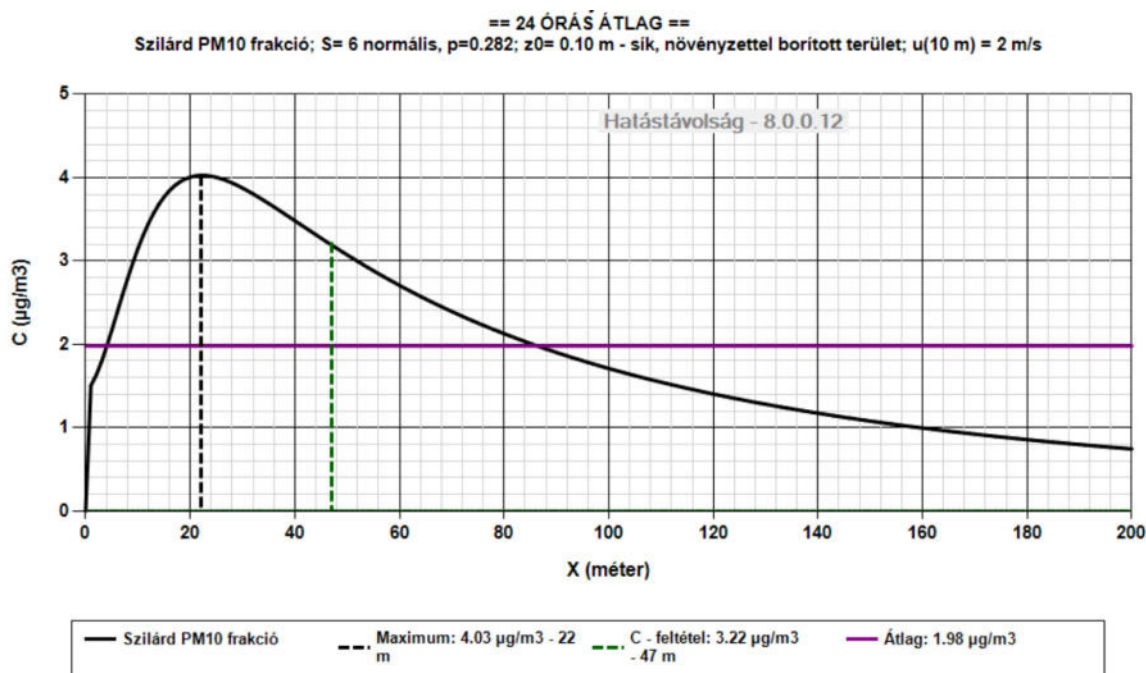
20. ábra: PM10 hatástávolság

Hatásterület meghatározása a felületi forrás esetében:

A 24 órás maximális érték a modellezés eredményei alapján $0,126 \mu\text{g}/\text{m}^3$ körüli érték, - a **hatásterülete ~ 53 méter.**

Osztályozó berendezés porterhelése:

Kiindulási adatok: az osztályozó (felületi forrás) hosszabb oldala: 75 [m]; kibocsátási magasság: 5 [m]; szélesebbesség: 2,0 [m/s]; emisszió: PM₁₀: 75 [g/h]; alap levegő terheltség: PM₁₀: $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$; felületi érdesség: 1,00 m (domborzati elemek, dombok); stabilitási index: s=6 normális p=0,282.

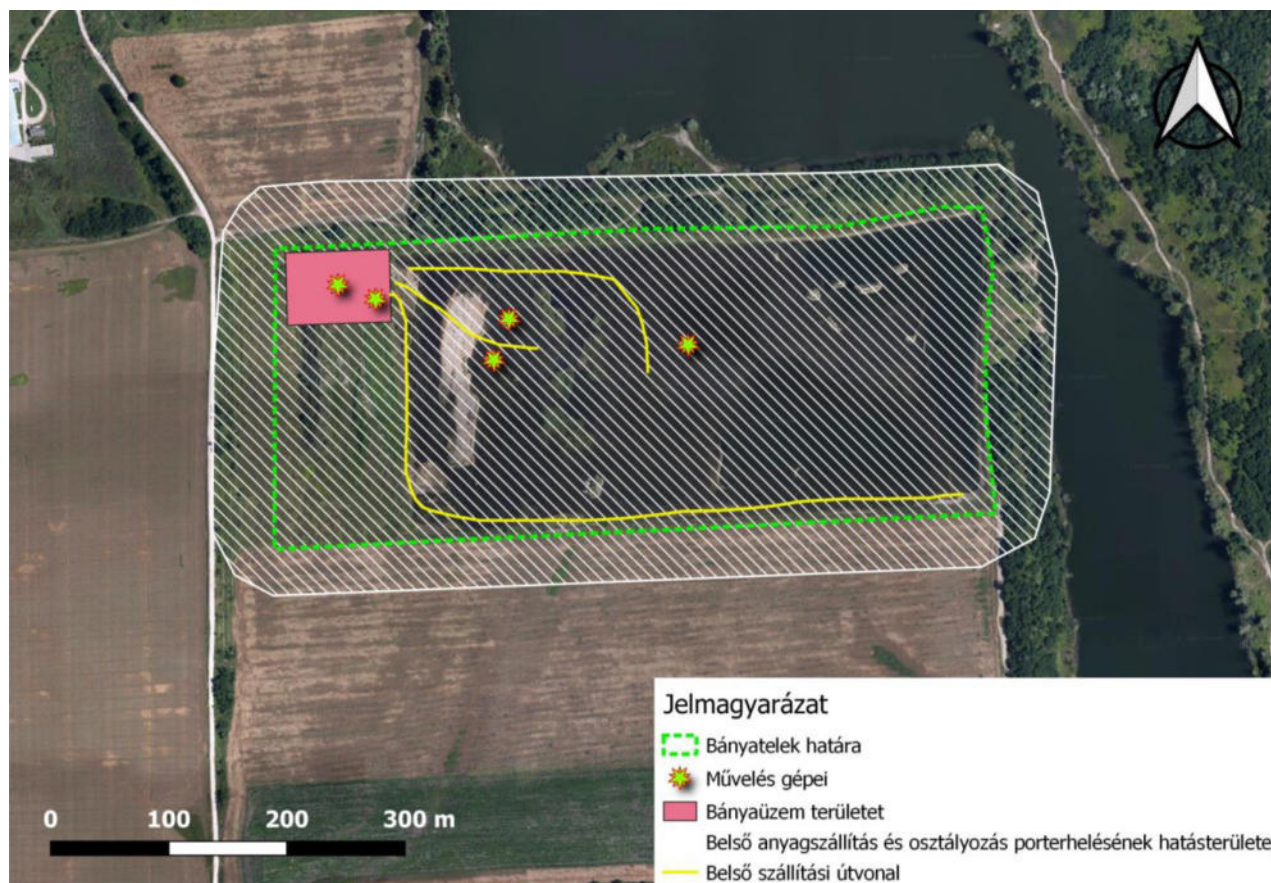


21. ábra: PM10 hatástávolság

Hatásterület meghatározása a felületi forrás esetében:

A 24 órás maximális érték a modellezés eredményei alapján $0,126 \mu\text{g}/\text{m}^3$ körüli érték, - a **hatásterülete ~ 47 méter.**

A belső anyagszállítás és osztályozás porterhelésének legnagyobb hatásterületét (53 m) a következő ábrán ismertetjük:



22. ábra: Munkagépek együttes kibocsátásának légszennyező hatásának hatásterülete (PM10)

Bányatelken kívüli szállítás

A bányaterületről kavicsburkolatú önkormányzati külterületi út - Sajó utca – 3. számú főközlekedési út – M30 autópálya, a termékkiszállítás 30%-a ebbe az irányba történik. A 70 % -a 30-os számú fűtra, majd innen az M30-as autópályára.

A termelés nagysága:	200 000 tonna/év
Éves kitermeléssel érintett munkanapok száma:	200
Napi kitermelés:	1 000 tonna

25 tonnás teherautókkal számolva ez naponta 40 tehergépjárművet, azaz 80 elhaladást jelent. Amelynek 70 %-a, 56 járműelhaladás a 306-os út felé irányul, 30%-a, 26 járműelhaladás a 3. sz. út irányába halad.

Szállítási tevékenység csak nappali időszakban tervezett. Lakott területet nem érint a szállítási útvonal.

Az érintett utak közül a 306-os út (számlálóállomás kódja: 13793) és a 3-as számú út számlálóállomás kódja: 4464, amely forgalomszámlálási adatokkal rendelkezik, melyet az alábbi táblázatban foglalunk össze:

Magyar Közút Nonprofit Zrt., 2022. évi keresztmetszeti forgalomszámlálási adatai szerint.

12. táblázat: 306 sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma

Járműkategória	ÁNF (J/nap)
Személygépkocsi	6526
Kis tehergépkocsi	1754
Szóló autóbusz	27
Csuklós autóbusz	0
Közepes tehergépkocsi	89
Nehéz tehergépkocsi	112
Pótkocsis szerelvény	88
Nyerges	757
Speciális jármű	1
Motorkerékpár	31
Lassú jármű	1

Mivel jelenleg több, mint 8000 gépjármű halad át naponta az útszakaszon, melyhez képest a bányászati tevékenységhez kapcsolódó forgalma elhanyagolható (56 elhaladás), ezért részletes számítások nélkül is belátható, hogy a tervezett létesítmény által okozott megnövekedett forgalom miatt nem várható levegőminőség változás.

13. táblázat: 3.sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma

Járműkategória	ÁNF (J/nap)
Személygépkocsi	4816
Kis tehergépkocsi	1196
Szóló autóbusz	203
Csuklós autóbusz	3
Közepes tehergépkocsi	147
Nehéz tehergépkocsi	25
Pótkocsis szerelvény	48
Nyerges	221
Speciális jármű	0
Motorkerékpár	82
Lassú jármű	17

Mivel jelenleg több, mint 6000 gépjármű halad át naponta az útszakaszon, melyhez képest a bányászati tevékenységhez kapcsolódó forgalma elhanyagolható (26 elhaladás), ezért részletes számítások nélkül is belátható, hogy a tervezett létesítmény által okozott megnövekedett forgalom miatt nem várható levegőminőség változás.

A továbbiakban a bányaterülete lehaladó tehergépjármű forgalom levegővédelmi hatásait vizsgáljuk.

A számítások során, a **peremfeltételek** meghatározásakor a területre jellemző, illetve a meteorológiai szempontból átlagos értékek alapján dolgoztunk, figyelembe véve a domborzat, illetve a növényzet és a beépítettség hatását is.

A gépjárművek égéstermékai esetében a figyelembe vehető légszennyező anyagok közül nem szükséges valamennyivel elvégezni a számításokat, csupán azzal az eggyel, melynek a vonatkozó immissziós határértéke legkisebb és a relatív kibocsátási értéke a legnagyobb, mivel a terjedési, hígulási paraméterek azonosak. Számszerűen kifejezve: $E_n/I_n = \text{maximális}$. Erre az anyagra számított „megfelelő” levegőminőséget biztosító távolságon túl a többi szennyezőanyag koncentrációja sem lépheti túl a határértéket. A hatásterület meghatározásánál is erre a tényre hivatkoztunk.

A terjedés szempontjából kritikusnak tekinthető szennyezőanyag megállapításához használt viszonyszámok a KTI által közölt legfrissebb, 2004. évi fajlagos emissziós tényezőkkel számolva, 10 000 szgk/nap és a külterületre vonatkozó 90 km/h átlagsebesség esetén az alábbi táblázatban látható módon alakulnak. Az emisszió a fajlagos emisszió és a MOF szorzata.

14. táblázat: Emisszió

Szennyező- anyag	Emisszió [mg/m×s]	Órás (PM ₁₀ esetében 24 órás) határérték [mg/m ³]	E/I [m ² /s]
SO ₂	0,003	0,25	0,012
NO ₂	0,737	0,1	7,37
CO	1,783	10	0,1783
PM*	0,039	0,05	0,78

* A por esetében a KTI által közölt fajlagos emissziós tényező az összes szilárd részecskére vonatkozik, de határérték-előírás csak a PM₁₀ frakcióra van, így az emittált összes por mennyiségét a PM₁₀-re vonatkozó immissziós határértékhez viszonyítottuk, ezáltal szigorúbb feltételt szabva.

Az értékekből látható, hogy a „kritikus” szennyező a **nitrogén-dioxid**, ezért a számítások elvégzéséhez elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

A közlekedésből származó NO₂-emissziót az alábbi táblázatban látható, járműtípusok szerinti kibocsátási adatokkal számoltuk. Az **emisszió értéke** az egyes járműtípusok esetében, sebességtől függően: a mértékadó óraforgalom (MOF) szorzata az adott sebességhez tartozó emissziós tényezővel. Az összes emisszió (E) a járműtípusonként kapott emissziók összegeként adódik.

15. táblázat: Járművek fajlagos emissziós tényezői

	szgk	tgk.	busz
	NO ₂ [g/h]	NO ₂ [g/h]	NO ₂ [g/h]
alapjárat	3,28	36,4	34,1

	szgk	tgk.	busz	motor
üzemmód [km/h]	NO ₂ [g/km]	NO ₂ [g/km]	NO ₂ [g/km]	NO ₂ [g/km]
5	1,4	9,37	8,51	0,56
10	1,38	8,39	7,63	0,552
20	1,29	6,87	6,25	0,516
30	1,33	6,25	5,66	0,532
40	1,34	6,00	5,44	0,536
50	1,42	5,99	5,46	0,568
60	1,62	6,31	5,72	0,648
70	1,84	6,88	6,25	0,736
80	2,06	7,78	7,08	0,824
90	2,21	9,07	8,22	0,884
100	2,4	11,17	10,04	0,96

(források: Járművek fajlagos emissziói – KTI, 2004; Schuchmann, G., Kisgyörgy, L.: Közlekedéstervezés – Utak, Műegyetemi Kiadó, Budapest)

A bányából kivezető úton történő szállításnál a termeléshez kapcsolódó forgalomműködés terhelő hatását vizsgáltuk. Kritikus légszennyező anyag a nitrogén-dioxid, a forrás jellege: vonalforrás. A szállítási mennyiségek becsült értéke:

- 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében 56 elhaladás/nap
- 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében 26 elhaladás/nap.

Az óras forgalomnál figyelembe vesszük, hogy a szállítási forgalom egy műszakban, nyolc óra alatt lezajlik.

Fenti adatok alapján **a kiszállítás a 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében várható forgalom légszennyező hatását** az alábbiak szerint számítjuk.

16. táblázat: A mértékadó óraforgalom – 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

	összesen	szgk.	tgk.	busz	mkp.
%	100%	3.4%	96.6%	0.0%	0.0%
NF [j/nap]	58	2	56	0	0
ÁNF [E/nap]	80	2	78	0	0
MOF [j/h]	8	0	3	0	0

17. táblázat: A NO₂-emisszió – 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

üzemmód [km/h]	30	40	50
E [mg/m*s]	0,005	0,005	0,005

Haladási sebesség= **30** km/h

Szélesebbesség= **2,5** m/s.

Stabilitási kategória= **D** semleges

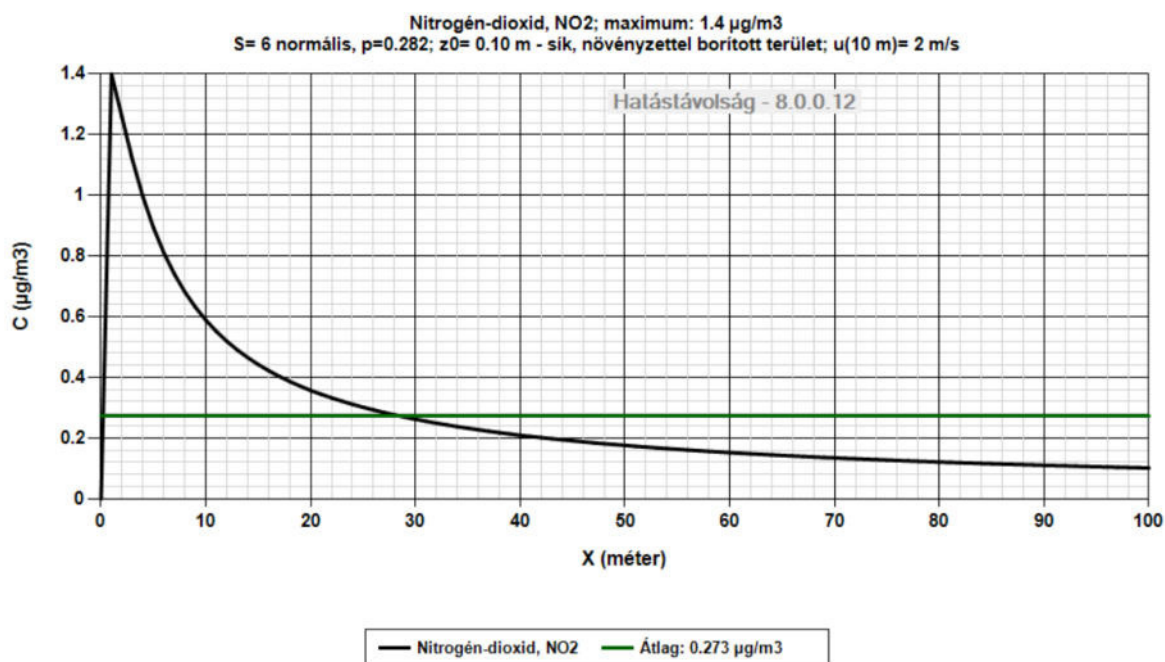
Domborzat= kistelepülés

Érdesség z₀= **0.50**

Alapterhelés= NO₂ 7,0 µg/m³

E_{NO2}= **0,005** mg/m*s

Hatásterület nagysága NO₂ vonatkozásában:



23. ábra: Hatástávolság (NO₂) – 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

Légszennyező anyag	Kialakuló maximális koncentráció [µg/m ³] az alap levegő terheltség nélkül	A maximális koncentráció kialakulási helyének távolsága a forrástól [m]	a. [m]	b. [m]	c. [m]
NO ₂	14,0	1	3	-	1

Fenti adatok alapján a kiszállítás a 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében várható forgalom légszennyező hatását az alábbiak szerint számítjuk.

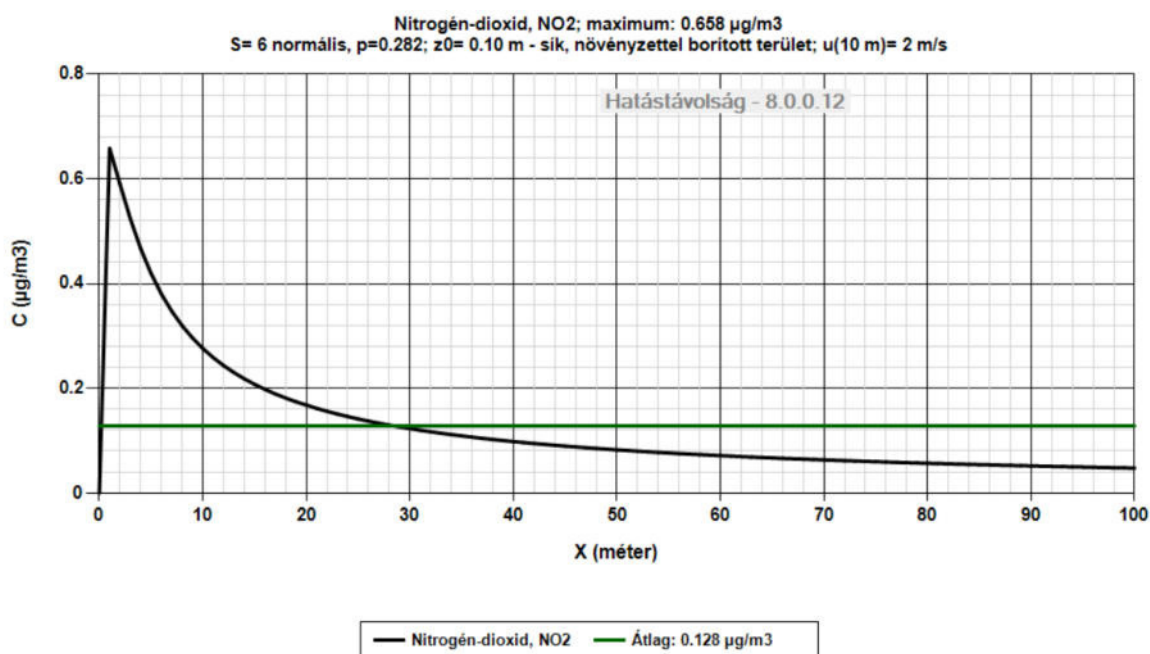
18. táblázat: A mértékadó óraforgalom – 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

	összesen	szgk.	tgk.	busz	mkp.
%	100%	7.1%	92.9%	0.0%	0.0%
NF [j/nap]	28	2	26	0	0
ÁNF [E/nap]	38	2	36	0	0
MOF [j/h]	4	0	1	0	0

19. táblázat: A NO₂-emisszió – 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

üzemmód [km/h]	30	40	50
E [mg/m*s]	0,003	0,002	0,002

Haladási sebesség= 30 km/h
 Szélsebesség= 2,5 m/s.
 Stabilitási kategória= D semleges
 Domborzat= kistelepülés
 Érdesség $z_0=0.50$
 Alapterhelés= NO₂ 7,0 µg/m³
 $E_{NO_2}=0,003$ mg/m*s

24. ábra: Hatástávolság (NO₂) - 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

Légszennyező anyag	Kialakuló maximális koncentráció [µg/m ³] az alap levegő terheltség nélkül	A maximális koncentráció kialakulási helyének távolsága a forrástól [m]	a. [m]	b. [m]	c. [m]
NO ₂	0,7	-	-	-	1

A főutak felé irányuló gépjárműforgalom hatásterülete az út szélétől számított 3 m-en belül teljesül.

Összefoglalás

Az elvégzett számítások szerint a bányászati üzemelésének levegőtisztaság-védelmi hatásai elviselhetőek. Határérték túllépést nem eredményez.

3.6 Zajvédelem

A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott előírások

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- MSZ ISO 1996-1:2020 sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások " c. szabvány,
- MSZ ISO 1996-2:2021. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A hangnyomásszintek meghatározása " c. szabvány,
- MSZ 18150-1:1998. sz. "A környezeti zaj vizsgálata és értékelése" c. szabvány,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról.

A vizsgált terület érzékenysége

A vizsgált létesítmény Miskolc közigazgatási területén, annak külterületén található. A terület rendezési terv szerinti besorolása, Mko – Korlátozott használatú mezőgazdasági besorolású terület. Tágabb környezetében a bányatelekhez legközelebb falusias lakóterület található - Szirmabesenyő (Lf) – a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § szerinti védendő épületek zajvédelmi besorolása: „Lakóterület (falusias)”. A vizsgált területhez legközelebb eső védendő épületek házszámát, helyrajzi számát, valamint övezeti terv szerinti besorolását, illetve a vizsgált területtől való távolságát (légvonalban) az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

20. táblázat: A vizsgált területhez legközelebb eső védendő épületek

TELEPÜLÉS/UTCA	ÖVEZETI BESOROLÁS	HÁZSZÁM/HRSZ.	VIZSGÁLT BÁNYAÜZEMTŐL VALÓ TÁVOLSÁG [M]
Szirmabesenyő, Bessenyei út	Lf – falusias lakóterület	78/701/1	~ 1500
Miskolc, Iskolai Tankert (Debreczeni Márton SZKI) - Iskola	K-Mű – különleges mezőgazdasági üzemi terület	-/0787/8	~ 420

Határértékek

A vizsgált területre vonatkozó zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján az alábbi táblázatokban mutatjuk be:

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

1.	Zajtól védendő terület	A	B	C
		Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
			Nappal 06-22 óra	Éjjel 22-06 óra
2.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek		45	35
3.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület		50	40
4.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület		55	45
5.	Gazdasági terület		60	50

* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint

22. táblázat: Közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} kö megítélési szintre (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól 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 származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{Th}) az $L_{AM'k}$ megítélési szintre (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól 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 származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
2.	Lakóterület (falusias, telepszerű beépítésű.....)	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

¹ Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

² Olyan repülőterek vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna max. felszálló tömegnél kisebb, légszaváros repülőgépek, illetve 2,73 tonna max. felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

³ Olyan repülőterek vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna max. felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légszaváros repülőgépek, 2,73 tonna max. felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légi járművek közlekednek.

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4.§ (4.) és (5.) pontja értelmében:

A közlekedéstől származó környezeti zajterhelésre megadott határértékeket csak új közlekedési zajforrás létesítése esetén a meglévő védendő területeken kell betartani.

A **meglévő közlekedési útvonal** vagy létesítmény korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra:

- a megadott határértékek érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják;
- legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.

Jelenlegi állapot meghatározása*Közlekedési eredetű háttérterhelés*

A bányaterületről kavicsburkolatú önkormányzati külterületi út - Sajó utca – 3. számú főközlekedési út – M30 autópálya, a termékkiszállítás 30%-a ebbe az irányba történik. A 70 % -a 30-os számú fútra, majd innen az M30-as autópályára.

A termelés nagysága: 200 000 tonna/év

Éves kitermeléssel érintett munkanapok száma: 200

Napi kitermelés: 1 000 tonna

25 tonnás teherautókkal számolva ez naponta 40 tehergépjárművet, azaz 80 elhaladást jelent. Amelynek 70 %-a, 56 járműelhaladás a 306-os út felé irányul, 30%-a, 26 járműelhaladás a 3. sz. út irányába halad.

Szállítási tevékenység csak nappali időszakban tervezett. Lakott területet nem érint a szállítási útvonal.

Az érintett utak közül a 306-os út (számlálóállomás kódja: 13793) és a 3-as számú út számlálóállomás kódja: 4464, amely forgalomszámlálási adatokkal rendelkezik, melyet az alábbi táblázatban foglalunk össze:

Magyar Közút Nonprofit Zrt., 2022. évi keresztmetszeti forgalomszámlálási adatai szerint.

23. táblázat: 306 sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma

Járműkategória	ÁNF (J/nap)
Személygépkocsi	6526
Kis tehergépkocsi	1754
Szóló autóbusz	27
Csuklós autóbusz	0
Közepes tehergépkocsi	89
Nehéz tehergépkocsi	112
Pótkocsis szerelvény	88
Nyerges	757
Speciális jármű	1
Motorkerékpár	31
Lassú jármű	1

Mivel jelenleg több, mint 8000 gépjármű halad át naponta az útszakaszon, melyhez képest a bányászati tevékenységhez kapcsolódó forgalma elhanyagolható (56 elhaladás), ezért részletes számítások nélkül is belátható, hogy a tervezett létesítmény által okozott megnövekedett forgalom miatt a megnövekedett zajterhelés 3 dB alatt marad, így közvetett hatásterület nem állapítható meg.

24. táblázat: 3.sz. út vonatkozó szakaszának jelenlegi forgalma

Járműkategória	ÁNF (J/nap)
Személygépkocsi	4816
Kis tehergépkocsi	1196
Szóló autóbusz	203
Csuklós autóbusz	3
Közepes tehergépkocsi	147
Nehéz tehergépkocsi	25
Pótkocsi szerelvény	48
Nyerges	221
Speciális jármű	0
Motorkerékpár	82
Lassú jármű	17

Mivel jelenleg több, mint 6000 gépjármű halad át naponta az útszakaszon, melyhez képest a bányászati tevékenységhez kapcsolódó forgalma elhanyagolható (26 elhaladás), ezért részletes számítások nélkül is belátható, hogy a tervezett létesítmény által okozott megnövekedett forgalom miatt a megnövekedett zajterhelés 3 dB alatt marad, így közvetett hatásterület nem állapítható meg.

A tervezett bányához vezető utakon (bányához vezető kiszolgáló út) elhaladó gépjárművek számáról és típusáról nem rendelkezünk adattal.

Üzemi eredetű háttérterhelés

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § 1) pontja szerinti **háttérterhelés az üzemi tevékenység szempontjából nem értelmezhető**, mivel a térségben nincs a vizsgált tevékenység típusának megfelelő egyéb zajforrás.

A bányaművelés zajhatása

A bánya mértékadó zajforrásai:

- fejtési művelet, rakodás, belső szállítás,
- törés, osztályozás,
- termék kiszállítás.

A következőkben a bányászati tevékenység zajforrásait részletezzük.

Fejtési műveletek, rakodás, belső szállítás, törés, osztályozás

A feldolgozási technológia zajának meghatározó forrásai az alábbiak:

25. táblázat: A bányaművelés kapcsolódó zajforrások

Sorszám	Megnevezés	Üzemidő (óra)	Zajtjeljesítmény- szint L _{WA} (dBA)	Zajforrás relatív magassága (m)
		nappal -tól, -ig		
Z1-Z3	1 db referencia Sandvik QJ 241 pofás törő	6.00- 22.00	114	8
	1 db referencia – SANDVIK QA 331 háromsíkú osztályozó		105	4
	gumihevederes szállítószalagok		70	változó
Z4	1 db referencia CAT 962 homlokrakodó		103	3
Z5	1 db referencia CAT 330 típus mélyásó kotró		101	3
Z6-Z7	2 db referencia Volvo 450 LE-s billencs		98	2

Zajforrás elhelyezkedése a vizsgált területen:



25. ábra: Zajforrások elhelyezkedése

A táblázatban közölt és a térképen bejelölt munkagépek egy-egy munkafolyamat során a kiterjedt felvonulási területen többnyire különböző helyszínen és nem azonos időben üzemelnek. A bányatelken belüli szállítás zajhatása a működő fixen telepített törő és osztályozó berendezéshez képest elhanyagolható.

A fejtési, rakodási műveletek nem különíthetők el a bányatelken történő feldolgozástól (törés-osztályozás), ezért a bányászati tevékenység együttes zajhatása:

26. táblázat: A bányászati tevékenység együttes zajhatása

MEGNEVEZÉSE	ZAJTELJESÍTMÉNY-SZINTJE, (dB)	ÜZEMIDŐ, h
bányászati tevékenység	116	8

A védendő létesítmények zajterhelése „L_i” az alábbiak szerint alakul (93/2007. (XII.18.) KvVM. rendelet 11. melléklete):

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

Ahol:

L_t	Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.
L_w	Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.
K_{ir}	A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján.
K_{Ω}	A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján.
K_d	A távolságtól függő tényező.
K_L	A levegő csillapító hatása
K_m	A talaj és meteorológiai viszonyok hatása
K_n	A növényzet csillapító hatása
K_e	Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció
s_t	A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága

A számítást a vizsgált létesítmény környezetében álló épületek homlokzata előtt 2 méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.

27. táblázat: Zajterhelési szintek megítélési pontokon

ZAJTÓL VÉDENDŐ LEGKÖZELEBBI ÉPÜLETEK	M1 Szirmabesenyő, Bessenyei út 75.	M2 Miskolc, Iskolai Tankert (Debreczeni Márton SZKI) - Iskola 0787/8
MŰKÖDÉS TÁVOLSÁG	~ 1500 m	~ 420 m
HATÁRÉRTÉK (NAPPAL)	50 dBA	60 dBA
MUNKA- FOLYAMATOK	kialakuló zajterhelés/ túllépés (dBA)	kialakuló zajterhelés/ túllépés (dBA)
ÜZEMELÉS	37,9 dBA / - dBA	50,0 dBA / - dBA



26. ábra: Megítélési pont

A számítás alapján határérték feletti zajterhelés **nem** fogja érni a vizsgált területet környezetében lévő védendő területet.

Termék kiszállítása

Szállítási tevékenység csak nappali időszakban tervezett. Lakott területet nem érint a szállítási útvonal.

Az érintett utak közül a 306-os út (számlálóállomás kódja: 13793) és a 3-as számú út (számlálóállomás kódja: 4464), amely forgalomszámlálási adatokkal rendelkezik.

Mivel jelenleg több, mint 6000 gépjármű halad át naponta ezeken az útszakaszon, melyhez képest a bányászati tevékenységhez kapcsolódó forgalma elhanyagolható (56 elhaladás és 26 elhaladás), ezért részletes számítások nélkül is belátható, hogy a tervezett létesítmény által okozott megnövekedett forgalom miatt a megnövekedett zajterhelés 3 dB alatt marad, így közvetett hatásterület nem állapítható meg.

A szállítási mennyiségek becsült értéke:

- 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében 56 elhaladás/nap
- 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében 26 elhaladás/nap.

A bányához vezető kiszolgáló út - 306-os sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

A forgalmi járműkategóriáknak – a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. sz. mellékletének 4.2. pontjának 2. sz. táblázata szerinti – akusztikai járműkategóriákká történő összevonása utáni gépjármű szám az alábbi:

I. jműkat.:	2 db
II. jműkat.:	0 db
III. jműkat.:	56 db

Számításaink során a kiszolgáló út az átlagos éjszakai forgalmat lebonyolító utak közé soroltuk és az ehhez tartozó napszak forgalomaránnal (a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. melléklet 3. táblázat, jelleg: 3) számítottuk ki a jármű/óra adatokat.

Az aktuális számítási útszakaszt nem osztottuk résszakaszokra ($r=1$), a forgalom időfüggésével nem számolunk ($f=1$), az adott útszakaszon belül azonos útburkolati minőséget és emelkedési viszonyokat tételeztünk fel ($n=1$), ezért az indexek elhagyhatók.

Az út 1 forgalmi sávossal, a rajta zajló forgalmat egyenletesnek tekintettük. Az útburkolati korrekció értékét $K=0,49$ -nek választottuk. A terhelési paraméter zérus. Az adott útszakasz látószöge 180° . A gépjárművek sebessége 30 km/h. A terjedés számítása során csak a távolságtól függő K_d és a többszörös visszaverődés miatti $K_{r,több}$ korrekciót vettük figyelembe.

Éjszakai megítélési időn belül nem szállítanak ásványi nyersanyagot.

$\text{ÁNF}_I = 2,$	$\text{ÁNF}_{II} = 0,$	$\text{ÁNF}_{III} = 52$
$Q_{I, \text{nappal}} = 1$	$Q_{II, \text{nappal}} = 0$	$Q_{III, \text{nappal}} = 3$

Az útszakaszra jellemző, az útpálya akusztikai középvezetől 7,5 m-re fellépő zajkibocsátás a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. mellékletében előírt számításokat alkalmazva:

$$L_{Aeq}(7,5)_{nappal} = 53 \text{ dBA}$$

A bányához vezető kiszolgáló út - 3-as sz. út felé irányuló szállítási útvonal esetében

A forgalmi járműkategóriáknak – a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. sz. mellékletének 4.2. pontjának 2. sz. táblázata szerinti – akusztikai járműkategóriákká történő összevonása utáni gépjármű szám az alábbi:

I. jműkat.:	2 db
II. jműkat.:	0 db
III. jműkat.:	26 db

Számításaink során a kiszolgáló út az átlagos éjszakai forgalmat lebonyolító utak közé soroltuk és az ehhez tartozó napszak forgalomaránnal (a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. melléklet 3. táblázat, jelleg: 3) számítottuk ki a jármű/óra adatokat.

Az aktuális számítási útszakaszt nem osztottuk résszakaszokra ($r=1$), a forgalom időfüggésével nem számolunk ($f=1$), az adott útszakaszon belül azonos útburkolati minőséget és emelkedési viszonyokat tételeztünk fel ($n=1$), ezért az indexek elhagyhatók.

Az út 1 forgalmi sávossal, a rajta zajló forgalmat egyenletesnek tekintettük. Az útburkolati korrekció értékét $K=0,49$ -nek választottuk. A terhelési paraméter zérus. Az adott útszakasz látószöge 180° . A gépjárművek sebessége 30 km/h . A terjedés számítása során csak a távolságtól függő K_d és a többszörös visszaverődés miatti $K_{r,több}$ korrekciót vettük figyelembe.

Éjszakai megítélési időn belül nem szállítanak ásványi nyersanyagot.

$\dot{A}NF_I = 2,$	$\dot{A}NF_{II} = 0,$	$\dot{A}NF_{III} = 24$
$Q_{1,nappal} = 1$	$Q_{2,nappal} = 0$	$Q_{3,nappal} = 2$

Az útszakaszra jellemző, az útpálya akusztikai középvezetőlétől $7,5 \text{ m}$ -re fellépő zajkibocsátás a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. mellékletében előírt számításokat alkalmazva:

$$L_{Aeq}(7,5)_{nappal} = 50,0 \text{ dBA}$$

Hatásterület lehatárolás*Közvetlen hatásterület*

A tevékenységből származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”

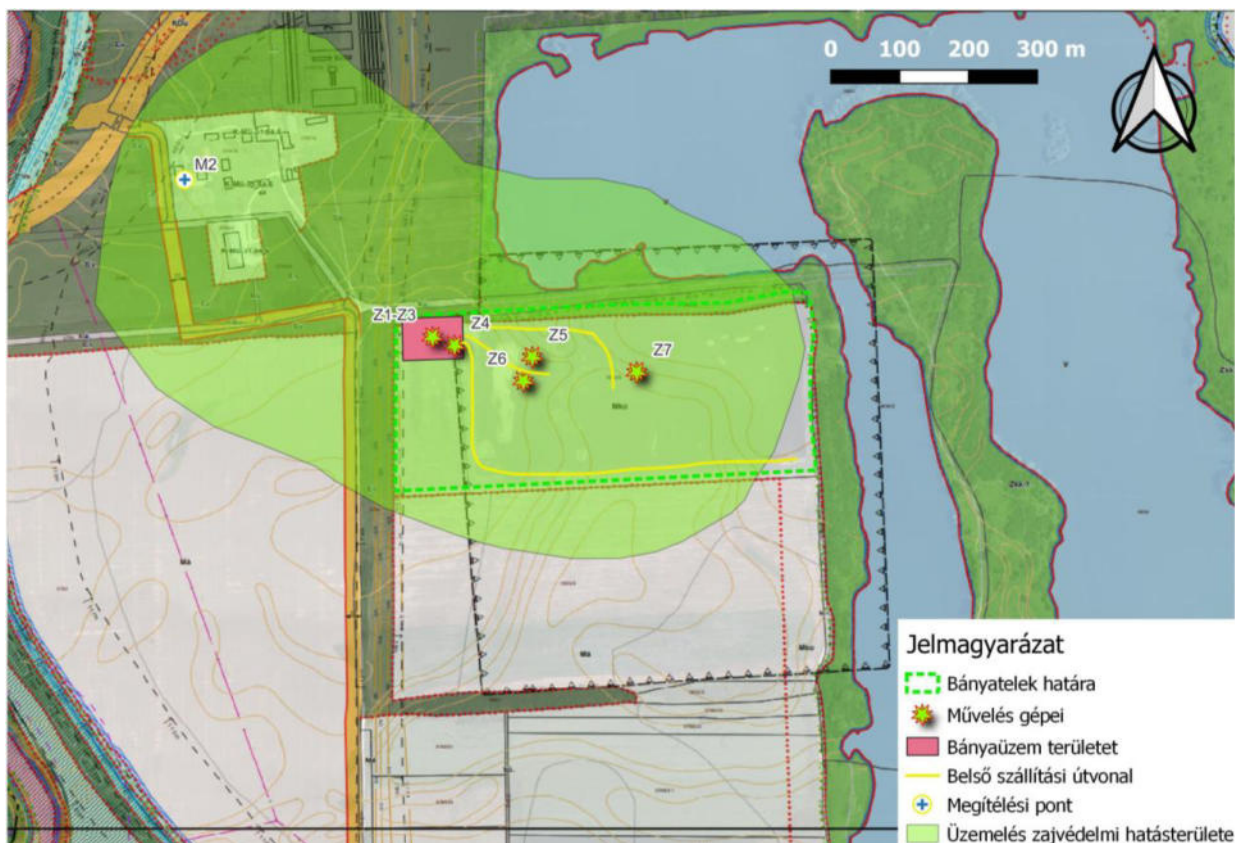
A vizsgált létesítmény esetében a hatásterület definíciója a hivatkozott bekezdés a), d) és e) pontjának felel meg:

28. táblázat: Zajvédelmi hatásterület ismertetése

Szabályozási terv szerinti besorolás	Zajterhelési határérték, nappal (dB)	Háttérterhelés nappal (dB)	Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán nappal (dB)	Hatásterület* (m)
K-Mű – különleges mezőgazdasági üzemi terület	60	-	45	~ 500
Má – általános mezőgazdasági terület	60	-	55	~ 250
Lf – falusias lakóterület	50	-	40	~ 800

* A 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet alapján környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, esetünkben ez az éjszakai időszakot jelenti.

A falusias lakóterületre vonatkozó hatásterület nem éri el a védendő lakóterületet, így az nem kerül ábrázolására.



27. ábra: A bányászati tevékenységtől származó zajvédelmi hatásterület

A hatásterületen védendő létesítmény található.

29. táblázat: Hatásterületen található védendő létesítmények

TELEPÜLÉS	ÖVEZETI BESOROLÁS	HELYRAJZI SZÁM	HÁZSZÁM	ÉPÍTMÉNYJEGYZÉK SZERINTI BESOROLÁS
Miskolc, Iskolai Tankert (Debreczeni Márton SZKL.)	K-Mű – különleges mezőgazdasági üzemi terület	0787/8 0789/2 0787/4	n.a.	1263

Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületen a tevékenységhez köthető járművek által használt útvonalon megnövekedett közúti forgalom miatti zajszint növekedéssel érintett területet értjük.

A 306-os sz. és a 3-as sz. utak esetében a tervezett létesítmény által okozott megnövekedett forgalom miatt a megnövekedett zajterhelés 3 dB alatt marad, így közvetett hatásterület nem állapítható meg.

A kiszolgáló út esetében a közvetett hatásterület:

A tevékenységtől származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) 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 (6:00-22:00) 45 dB.”

A hangterjedés számítása a 93/2007. (XII.18.) KvVM. rendelet 11. melléklete alapján:

30. táblázat: Kapcsolód forgalmi hatásterülete

	Szabályozási terv szerinti besorolás	Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán, nappal (dB)	Hatásterület nagysága (éjjel) (m)
közlekedéstől származó zaj	gazdasági terület esetében	45	~ 6

A hatásterület az út akusztika középvezetékétől számított 6 m-en belül teljesül. A hatásterületen védendő létesítmény nem található.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a tervezett bánya üzemelése védendő terület határérték feletti zajjal nem terhel.

3.7 Természetvédelem

A természetvédelmi munkarészt Molnár Péter Pál okl. ökológus, élővilág és tájvédelmi szakértő készítette 2024. októberében. A munkarészt a *Melléklete*hez csatoltuk.

Összességében elmondható, hogy a bánya leendő működése természetvédelmi nem jelentős faunát illetően, átmeneti devasztáció után, a szomszédos tóból rövid idő alatt a jelenleginél lényegesen több fajjal **újratelepül**. A kavicsbányató kialakulása miatti élőhelyvesztés természetvédelmi szempontból nem releváns, illetve az így nyert élőhely diverzebb a korábbi kolonizáló gyomfás és özönnövényes bolygatott felszínű vékony földtakarós-kavicsos területnél.

A bányatelek területén **nemzetközi, országos vagy helyi jelentőségű területtel védett, vagy védelemre tervezett természeti értékek nem találhatóak**. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 15. § (1) bekezdése szerint meghatározott **természeti terület** (erdő, gyepek, patak, kopáros stb.) a kavicsbánya területén, közvetlen és közvetett hatásterületén **nem található**. A kavicsbánya területén **geológiai, geomorfológiai, hidrológiai érték nem található**, a terület jelenleg nem turisztikai vagy rekreációs célpont, közvetlen környezete is ipari jellemvonásokat mutat (többféle vonalas létesítmény), így tájésztétikai kérdések felvetése irreleváns.

A fentiek figyelembevételével kijelenthető, hogy a vizsgált egykori kavicsbánya újbóli megnyitása-továbbművelése élővilág és tájvédelmi szempontból nem aggályos, a kérelmezett tevékenység hosszabb távon javuló természeti állapotokat eredményez, de a terület folyamatos gondozása természetvédelmi szempontból fontos feladat.

3.8 Éghajlatvédelem

A beruházás érzékenységeinek elemzése

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása. Első lépésként egy előzetes érzékenységvizsgálatot végeztünk, hogy meghatározzuk a tevékenység potenciális érzékenységét az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, aszály).

A beruházás érzékenységét négy tényező szerint vizsgáljuk:

I. A beruházás eredményeképpen létrejövő bányauzem, géppark műszaki állapotának érzékenysége az éghajlatváltozással szemben.

II. A létrejövő infrastruktúra üzemeltetésének érzékenysége az éghajlatváltozás által befolyásolt valamely külső tényezővel szemben (pl. sérülékeny vízbázisból történő vízellátás, helyi megújulóenergia-hasznosítás, befogadó víztest jellemzői stb.).

III. A létrejövő bányászati tevékenység által nyújtott szolgáltatások éghajlatváltozással szembeni érzékenysége.

VI. A környező terület létrejövő bányászati tevékenység által kiváltott éghajlatváltozással szembeni érzékenysége: Jelen beruházás esetén azt vizsgáltuk, hogy a tervezett beruházás megvalósítása hogyan hat a környezet adaptációs képességére.

Az előzetes érzékenységvizsgálat feladata, hogy azonosítsa azokat a tényezőket és éghajlati paramétereket, melyek hatással lehetnek az adott tevékenységre, beruházásra. Az értékelés során a következő minősítést kaphatják az egyes kérdések érzékenysége tekintetében a különböző éghajlati paraméterek:

- projekt helyszínén nem releváns
- nem érzékeny
- alacsony szinten érzékeny

- közepes szinten érzékeny
- magas szinten érzékeny

A potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet a következő táblázatban értékeltük.

31. táblázat: A potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet

Éghajlati paraméter változása	I. A beruházás eredményeképpen létrejövő bányászattal érintett terület, berendezések műszaki állapotának érzékenysége	II. A létrejövő bányászattal érintett terület, berendezések üzemeltetésének érzékenysége	III. A létrejövő bányászati tevékenység által nyújtott szolgáltatások érzékenysége	IV. A környező terület érzékenysége (létrejövő tevékenység által kiváltott)
Várható éves átlaghőmérséklet változás (lassú növekedés)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Várható téli átlaghőmérséklet változás	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Várható nyári átlaghőmérséklet változás	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
A forró napok számának várható változása	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Tavaszi fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Hirtelen hőmérsékleteséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelőkeések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának növekedése	alacsonyan nem érzékeny	alacsonyan nem érzékeny	alacsonyan nem érzékeny	nem érzékeny
Csapadék évszakok közti eloszlásának változása	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
A száraz időszakok maximális hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
A 30 mm-t meghaladó csapadékos (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 30 mm) napok számának növekedése	alacsony szinten érzékeny	alacsonyan nem érzékeny	alacsonyan nem érzékeny	nem érzékeny
Folyók mentén árhullámok gyakoriságának és intenzitásának	projekt helyszínén nem releváns			

növekedése				
Hegy- és dombvidéken villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	projekt helyszínén nem releváns			
Belterületi csapadékvíz-elöntések gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Belvíz gyakoriságának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	projekt helyszínén nem releváns			
A klímaváltozás várható hatása a földtani veszélyforrások aktiválódására a 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága alapján	nem érzékeny			

Összességében megállapítható, hogy a tervezett beruházás elsősorban a csapadékos napok számának növekedésével, szélvész, orkán alacsonyan érzékeny. Maga az egész beruházás arra épül, hogy a hirtelen nagy mennyiségű csapadékot biztonságosan elvezesse.

A telepítési hely kitettségének értékelése

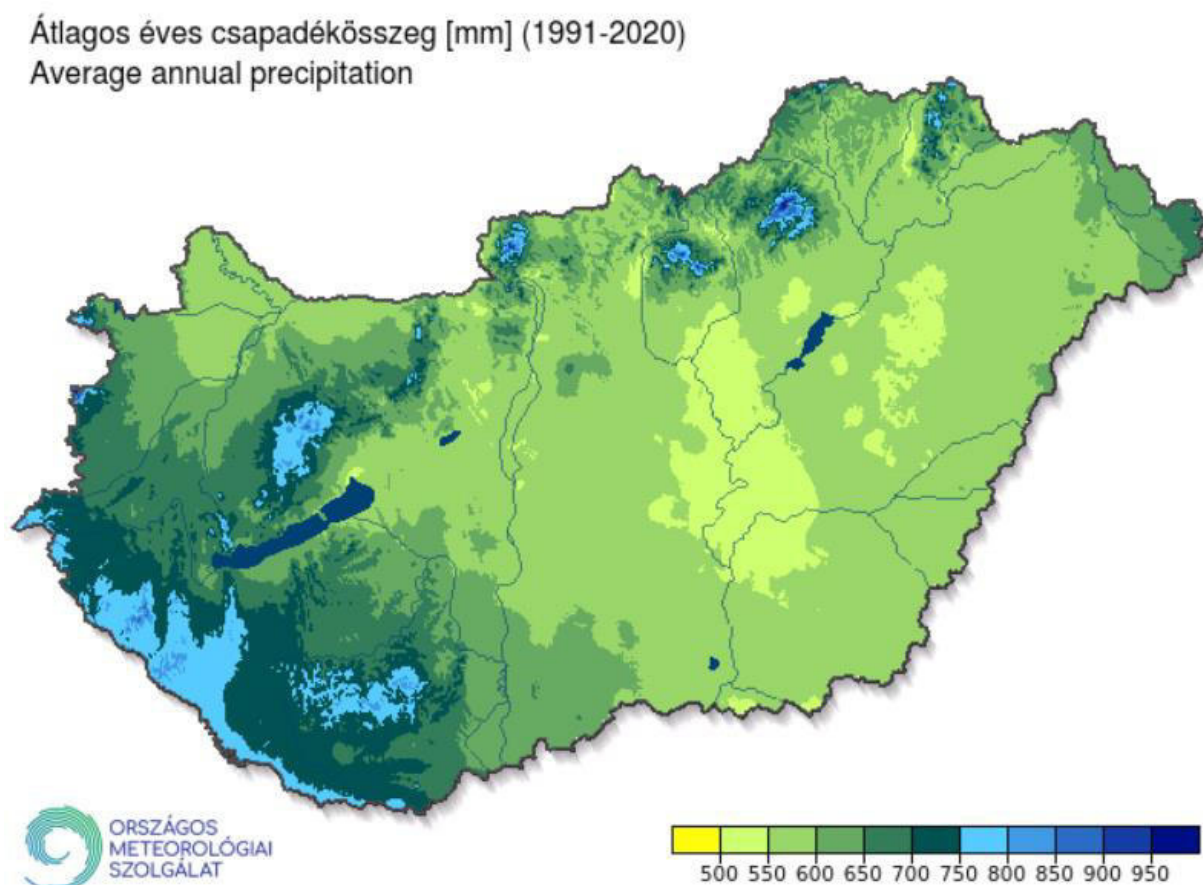
Miután a tervezett tevékenység érzékenysége az előző fejezetben ismertettek szerint meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak.

Csapadékviszony alakulása

Magyarországon az éves csapadék mennyisége a 20. század elejétől tekintve némileg csökken, az elmúlt évtizedekben viszont növekedés figyelhető meg. A csapadék évről évre nagy változékonyságot mutat, a több éven át tartó csapadékos vagy száraz időszakok ritkák. Tartósan csapadékos évek az 1910-es években, valamint 1940 körül fordultak elő, hosszabb – csapadékosabb év nélküli – száraz időszak pedig csak az 1980-as évek környékén lépett fel.

Az 1991-2020-es időszak átlagában Magyarországon az évi átlagos csapadék 500-800 mm, de tájaink között jelentős eltérések vannak az évi összegben. Az évi csapadékösszeg területi eloszlásában kettős hatás tükröződik, egyrészt a domborzat, másrészt a Földközi-tenger és az ott uralkodó mediterrán éghajlat hatása érvényesül, de befolyásoló tényező az Atlanti-óceán is 100 m-es magasságnövekedés nagyjából 35 mm évi csapadékhozam növekedést eredményez,

a tengerektől való növekvő távolság pedig a csapadékösszeg csökkenésében mutatkozik meg. A legcsapadékosabb az ország délnyugati része, valamint a magasabban fekvő területek, különösen a Bükk, ahol a jellemző csapadékösszeg a 800 mm-t is meghaladja. Sokéves átlagban a Zagyva, a Tisza és a Hármas-Körös mentén fekvő egybefüggő terület a legszárazabb, ahol a lehulló csapadék mennyisége 500-550 mm. Általánosságban elmondható, hogy az évi csapadékösszeg DNy-ról ÉK felé csökken. A csapadék jelentős, évről évre való változékonysága miatt az évi csapadékösszeg térbeli eloszlása a sokévestől jelentősen eltérhet.

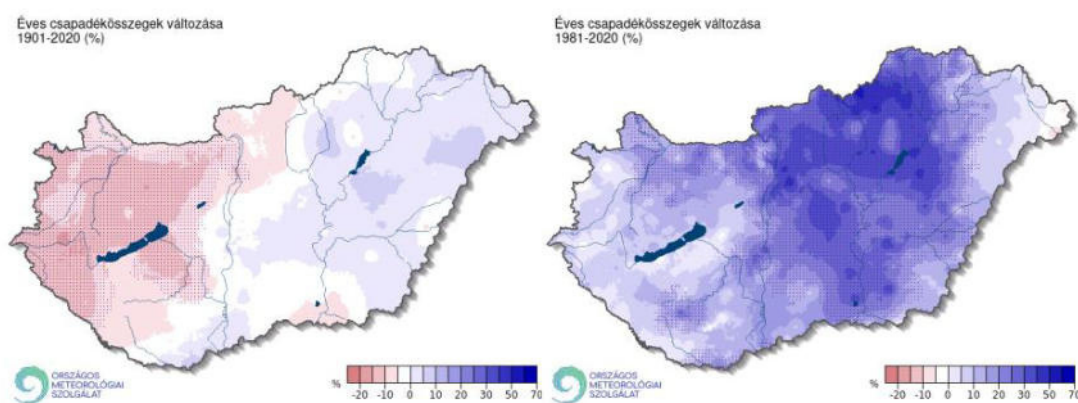


28. ábra: Átlagos éves csapadékösszeg

A legtöbb csapadék a május-július közötti időszakban hullik, a legkevesebb pedig január és március között. A korábbi normál időszakokban február volt a legszárazabb hónap, helyett január a legszárazabb, továbbá a szeptemberek és októberek jelentősen csapadékosabbá váltak, ami azt eredményezi, hogy eltűnt a novemberi másodlagos csapadékmaximum. A csapadék meglehetősen változékonny időjárási elem térségünkben, mennyisége évről évre

nagyon szeszélyesen ingadozik. Bizonytalanságára jellemző, hogy legcsapadékosabb években háromszor annyi eshet, mint a legszárazabb évek során, és minden hónapban előfordulhat teljes csapadékhiány.

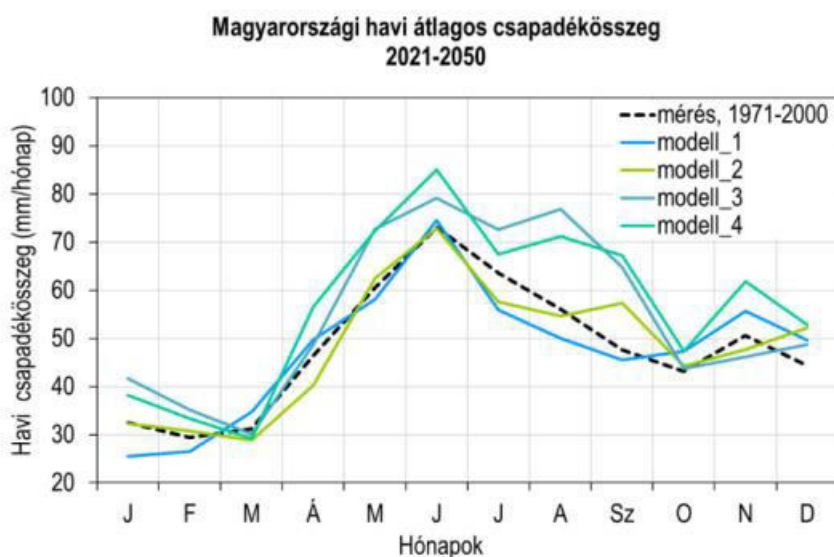
A csapadék nemcsak időben, hanem térben is nagyon változékony, így a hosszútávú tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Bár összességében Magyarországon az éves csapadék mennyisége a vizsgált 120 év alatt némileg csökken, de az Alföld nagy részén növekedést tapasztalható. Az elmúlt negyven évben pedig különböző mértékben, de az ország egészén növekedés figyelhető meg.



29. ábra: Éves csapadékösszegek változása

Az éves csapadékösszeg változása (%) az 1901–2020 (balra) és az 1981–2020 (jobbra) időszakokban. A 90 %-os megbízhatóság mellett szignifikáns változást fekete pontok jelölik.

A csapadék jövőben várható változásának iránya és mértéke sokkal kevésbé egyértelmű, mint a hőmérsékleté. Ez egyrészt a modellekben a csapadékképződési folyamatok leírására alkalmazott többféle közelítő eljárással, másrészt a csapadék térbeli és időbeli változékonyságával magyarázható. Az OMSZ modellszimulációi alapján a 21. század első felében az éves csapadékösszeg jelentős mértékű csökkenése nem valószínű, a múltbeli átlagos érték körüli, vagy legfeljebb 20 %-os növekedés várható. A csapadék éven belüli eloszlása továbbra is tükrözni fogja a nedves kontinentális éghajlatra jellemző csapadékeloszlást, a legcsapadékosabb hónapunk 2021– 2050-ben is június lehet, de a novemberi másodmaximum már csak két modellszimulációban jelenik meg markánsan.



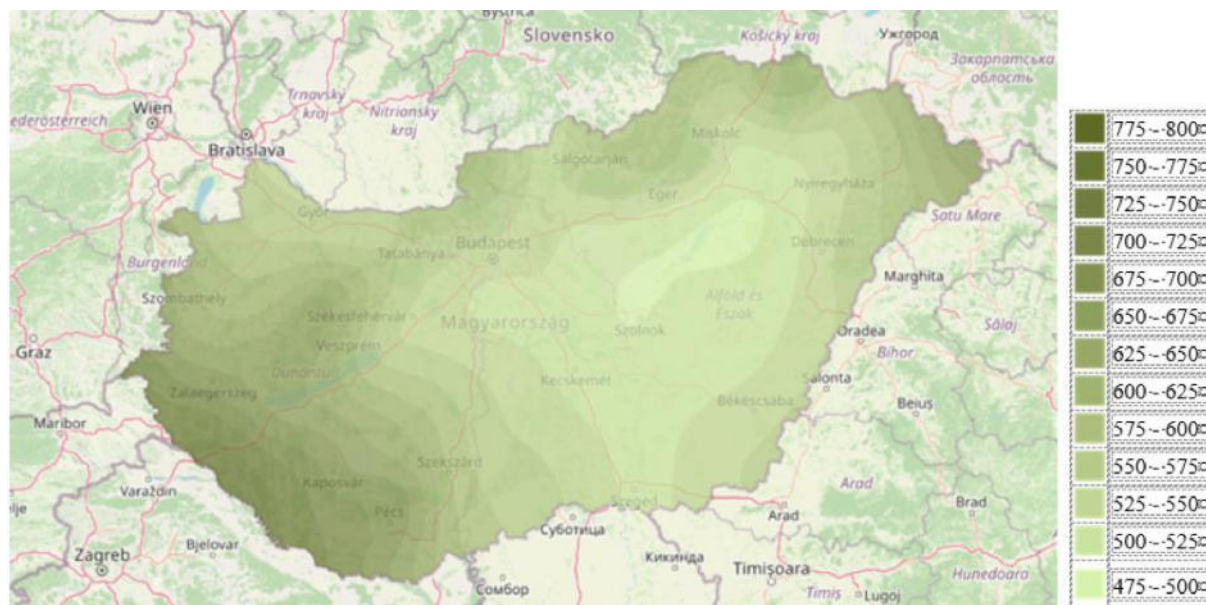
30. ábra: Magyarországi havi átlagos csapadékösszegek

A magyarországi átlagos havi csapadékösszeg (mm/hónap) 1971–2000-ben mérések alapján (fekete), valamint a 2021–2050-ben várható értéke négy regionális klímamodell-szimuláció eredményei alapján (zöld és kék).

Az egyes évszakokat tekintve 2050-ig ősszel minden modellszimuláció az országos átlag növekedését jelzi, ugyanakkor lehetnek olyan területek, ahol a múltbeli átlaghoz képest kevesebb csapadék hullik. Tavasszal és télen a modellek többsége szintén pozitív változási irányt valószínűsít. Nyáron azonban nagyobb a bizonytalanság: szárazodás és csapadéktöbblet hasonló valószínűséggel fordulhat elő, ugyanakkor a növekedés mértéke országos átlagban nagyobb (kb. 15 %), mint a csökkenésé (4-5 %). Nagyobb, 20 %-ot elérő csapadékcsökkenés az ország déli, vagy keleti területein lehetséges. Az évszázad végére már ugyanolyan mértékű csapadéktöbbletet és -hiányt mutatnak a modellek. Megjegyezzük, hogy az európai modelleredmények hasonlóan bizonytalanok a térség nyári csapadékváltozásait tekintve.

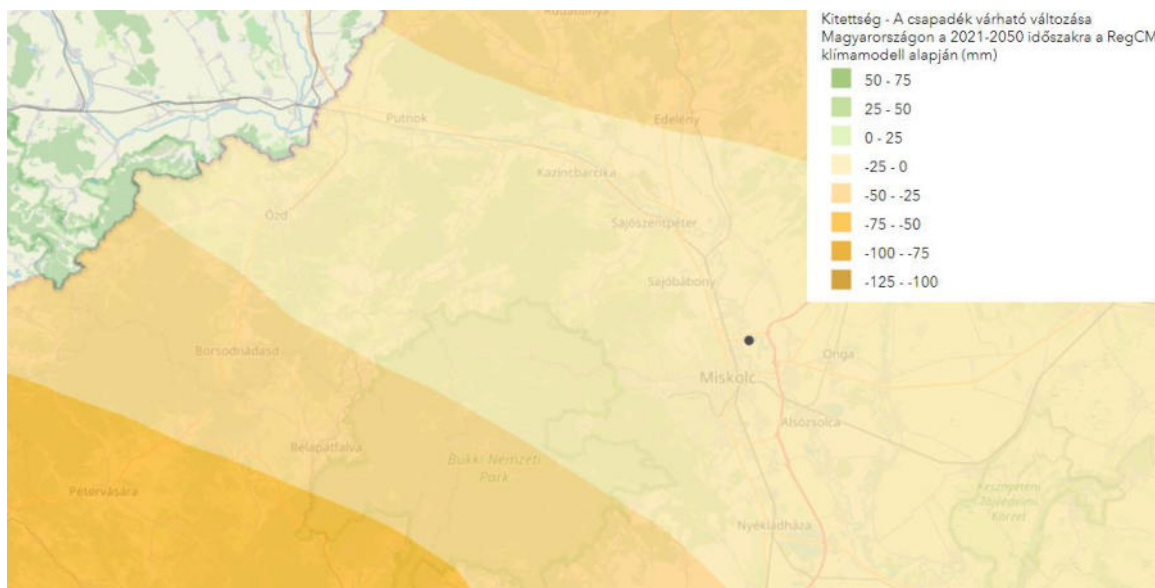
A NATÉR klíma rétegcsoportja Magyarország éghajlatára, valamint annak várható jövőbeli változására vonatkozó információkat jelenít meg térképi formában. A térképi adatbázis a meteorológiai mérésekből szabályos rácsra interpolált CarpatClim-HU, valamint két regionális klímamodell, az ALADIN-Climate és a RegCM modellek egy-egy projekciójából származó adatok alapján állt elő. Mindkét projekció egy közepesen optimistának számító

klíma szcenárióra alapozva készült. A klímamodellek adatai az 1961–1990, a 2021–2050 és a 2071–2100 időszakokat fedik le.



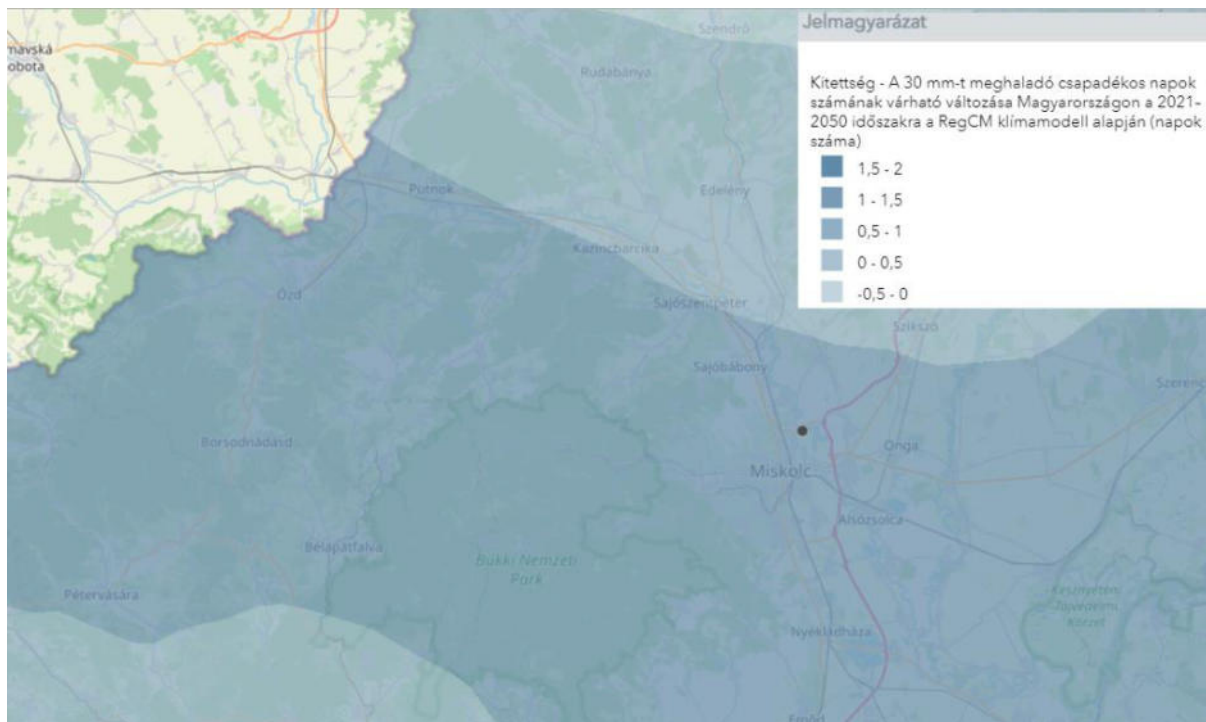
31. ábra: Kitétség - Átlagos évi csapadékösszeg Magyarországon az 1971-2000 időszakban (mm) NATÉR

A NATÉR rendszerből kinyert adatokból tudjuk, hogy a csapadékos napok átlagos évi száma számának várható változása 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell -25 és -50 mm csapadékmennyiségre teszi, a RegCM klímamodell szintén ennyire becsüli.



32. ábra: A csapadékos napok átlagos évi száma számának várható változása 2021–2050 időszakra

A NATéR rendszerből kinyert adatokból tudjuk, hogy a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell 0,5-1 napra becsüli, a RegCM klímamodell 1,5 – 2 napra.



33. ábra: A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Mo.-n a 2021-2050 időszakra

A klímamodellek adatainak elemzése során fontos szem előtt tartani, hogy a modell szimulációk minden esetben magukban foglalnak bizonyos fokú bizonytalanságot, melyből adódóan a különféle modellek eredményeiben sok esetben eltérések, olykor ellentmondások tapasztalhatók. A klímamodellek célja a teljes éghajlati rendszer viselkedésének leírása, mely a folyamatok összetettsége miatt csak közelítőleg lehetséges. A bizonytalanságok oka a közelítések, számítási módszerek, parametrizációk különbözőségében keresendő. Az éghajlat jövőbeli alakulásának vizsgálata során ezért célszerű az elemzéseket több modell eredményeire alapozva is elvégezni.

Jelen esetben a két modell egybehangzóan növekedést vetít előre a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának változásában.

Feltételezhető hatások értékelése

A potenciális hatások az érzékenységtől, illetve a helyszín éghajlatváltozásnak való kitettségétől függenek. A tevékenységet érő potenciális fizikai hatások az esetben fordulhatnak elő, ha érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a helyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel fennállása esetén az érzékenység, valamint a kitettség mértékének nagyságából a potenciális hatás mértéke is meghatározható. A vizsgált éghajlati paraméterek összegzése:

A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható növekedése:

32. táblázat: 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható növekedése

Érzékenység	Kitettség	Hatás
alacsony	alacsony	alacsony

Mivel a várható hatások mértékét alacsonyra értékeltük, részletes klímaalkalmazkodási részvizsgálat lefolytatása nem szükséges.

A hatások által kiváltott veszélyek vizsgálata

A részletes klímaalkalmazkodási elemzés e lépésében meg kell határozni, hogy az átvilágítási szakaszban azonosított éghajlati hatásoknak milyen következményei, veszélyei azonosíthatók a projekt műszaki elemeire, üzemeltetésére, a környezetre, a kapcsolódó társadalmi–gazdasági rendszerekre nézve. A vizsgálatot azokra a potenciális hatásokra végeztük, melynek mértékét magasnak értékeltük.

3.9 Örökségvédelem

Az érintett helyrajzi számú (Miskolc, 0822/5) ingatlan NEM szerepel a nyilvános adtabázisban (<https://oroksegvedelem.e-epites.hu/>).

4. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

a) a bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint, különösen az alábbi tényezők figyelembevételével:

aa) a hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta,

A 3. fejezetben leírtak ismertetik.

ab) a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz

A 3. fejezetben leírtak ismertetik.

ac) az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

A bányatelek területén nemzetközi, országos vagy helyi jelentőségű területtel védett, vagy védelemre tervezett természeti értékek nem találhatók. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 15. § (1) bekezdése szerint meghatározott természeti terület (erdő, gyepek, patakok, kopárok stb.) a kavicsbánya területén, közvetlen és közvetett hatásterületén nem található. A kavicsbánya területén geológiai, geomorfológiai, hidrológiai érték nem található.

ad) a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása

A beruházással, ill. bányászati tevékenységgel a településkarakter nem változik.

ae) tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása

A beruházással, ill. bányászati tevékenységgel egy ~9 ha-os összefüggő vízfelület jön létre.

Ásványvagyont potenciál

A bányászati tevékenység a területen levő ásványvagyont (kavics) irányul. Ennek kitermelésével az megszűnik, hasznosul. Tehát az ásványvagyont potenciál megszűnik, de tényleges erőforrássá válik.

Vízpotenciál

A bányászati tevékenység terhelése hatására a felszín alatti vízpotenciál megszűnik, viszont jelentős felszíni vízpotenciál jelenik meg. Mivel a vízpotenciál a felszíni és felszín alatti vízkészletek összessége, a terület összes vízkészlete, vízpotenciálja növekedni fog. Tehát a vízpotenciál terhelése pozitív irányú folyamatokat idéz elő.

af) a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága

A környezeti rendszerek, tájelemek és természeti erőforrások az alábbiak:

- Talajpotenciál már korábban döntő mértékben megsemmisül. A bányatelek területén nem pótolható.
- Beépítési potenciál megsemmisül. A bányatelek területén nem pótolható.
- Ásványvagyon potenciál megsemmisül. A bányatelek területén nem pótolható. Tényleges erőforrássá válik.
- Vízpotenciál nem károsodik.
- Éghajlati potenciál nem károsodik.
- Rekreációs potenciál nem károsodik

ag) a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága

Nem releváns.

ah) a vizeket érő hatások következtében a vizek – a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott – állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése

A Sajó a Bódvával vízgyűjtő-gazdálkodási alegység területén a víziturizmus (kajak, kenutúrák) elsősorban a Sajón adott, de a Bódva teljes magyarországi szakaszán is lehetőség van az evezésre. Az állóvizek közül a hejőkeresztúri és nyékládházi kavicsbányatóra és a **Csorba-tóra** jellemzőek a versenyzési és rekreációs, turisztikai célú hasznosítások. A tervezett **bányászati tevékenység** és az abból visszamaradt bányató - a vízgyűjtő-

gazdálkodási tervben meghatározott állapothoz képest - számottevő vízminőség romlást nem okoz, pusztán természetes limnológiai vízminőség változást. Kizárólag anyagkivétel történik, a bányagödörbe a már eredetileg is ott lévő kőzetanyagokon kívül más nem kerül vagy kerülhet vissza.

A visszamaradó bányató vízminőségének alakulása „A kavicsbányászat és a kavicsbányatavak környezet-és természetvédelmi problémái” c. kiadvány I. fejezetéből származó adatok szerint várható (Barati S. et. al. (2002).

33. táblázat: Visszamaradó bányató várható vízminősége

	Fiatal tó		Öreg tó	
	Átlag	Max.	Átlag	Max.
Coli db/ml	3	200	10-100	900
Bakt. db/ml	100-1000	3500	500-1500	11 000
KOI g/m ³	2-4,5	7,1	3,8 (5,6)	7,9 (22,6)
NH ₄ g/m ³	0,02-0,1	0,95	0,17-0,37	3
SO ₄ g/m ³	50-120	300	100-200	481
PO ₄ g/m ³	0,1	0,5	0,7	3,6
Össz. nk ^o	10	15	20-30	40
Vezk. mS/cm	0,57	0,59	0,58	0,61

Ez azt jelenti, hogy antropogén szennyezéstől védett helyzetben az új bányató vízminősége is felszíni vízként megfelelő marad, különös tekintettel a vízínövényzet egészséges kialakulására. Ezért nem szabad a vízparti növényzetet, ill. a hínárt teljes mértékben, pl. amúrral kiírtatni, mert az káros algásodáshoz, oxigénhiányhoz, halpusztuláshoz vezethet.

A vízmenti partszakaszt a rekultiváció során úgy kell meredekséggel és növényesítéssel (nádpadka) kialakítani, hogy onnan az erózió minél kevesebb anyagot mosson be a tómederbe. Ezzel elkerülhető a káros fenékiszap felhalmozódás, amely egyébként a mikrobiológiai egyensúlyhoz is szükséges.

ai) a környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei

- A bányászati 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.
- A bánya területén csak a gépek kis javítása végezhető. A nagyjavítások csak erre a célra speciálisan kialakított, ártéri területen kívüli szakműhelyekben végezhetők.
- A gépek mosatása, tárolása, karbantartása, üzemanyag feltöltése művelési területen belül tilos. A berendezések üzemanyag feltöltése a bányaüzem területén történik kármentő tálca használatával.
- Az üzemanyagtöltés, olajcsere esetén csepegést felfogó tálcát kell alkalmazni.
- A bányaterületen cserélhető tartályos, mobil WC-t kell telepíteni.
- A keletkező kommunális szennyvizek engedélyezett leürítő-helyre történő rendszeres elszállításáról gondoskodni kell.
- A bányászati tevékenység során fokozott figyelmet kell fordítani a talaj- és talajvízszennyezés megelőzésére.
- A bányászat során kialakuló bányatóba külvíz nem vezethető. A bányatavak partéleit úgy kell kialakítani, hogy a felszíni bemosódásból eredően a tóba szennyezőanyag még árvíz esetén se tudjon bekerülni.
- Az esetlegesen bekövetkező szennyezéseket azonnal meg kell szüntetni, a szennyezés lokalizálásáról, mentesítéséről haladéktalanul gondoskodni kell
- A tevékenység során megakadályozzák a környezeti levegő olyan mértékű terhelését amely lakott területen, határértéken felüli légszennyezettséget okozna. Száraz, szeles időben a kiporzás megfelelő szinten tartását a munkaterület locsolásával biztosítják. A szállítójárművek, munkagépek folyamatos tisztántartásával, sebességkorlátozásával, a szállítás során ponyvás takarással csökkentik a környezetbe jutó szálló por mennyiségét.
- A letakarítási, termelési és a bányatelken belüli utakon a szállítási tevékenységet úgy végzik, hogy a bányatelken kívül ne okozzon 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti szilárd részecske, elsősorban PM10 terhelést.

- A bányatelken belüli szállítási útvonalat a porképződés megakadályozásához locsolják, a járművek sebességét a nem pormentesített utakon 5 km/óra értékre csökkentik. A locsolást olyan gyakorisággal végzik, hogy biztosítsa a szilárd részecskére vonatkozó határérték betartását.
- A külső szállítási tevékenységet úgy végzik, hogy a szállítási útvonalon a szállítmány ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti szállópor terhelést.
- A bánya bekötő útja és a közút csatlakozás környezetét a járművek által felvert por okozta diffúz légszennyezés elkerülése érdekében mindig tisztán kell tartani. Az esetlegesen elpergett anyagot seprős 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.

aj) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása

A tervezett tevékenység során mind a felszíni, mind pedig a felszín alatti vizekbe beavatkozás történik. A felszíni vizekkel kapcsolatos beavatkozás magát a bányatavat, a felszín alatti vizekkel kapcsolatos beavatkozás pedig a terület talajvízkészletét érinti, mivel a termelt nyersanyag jelentős része a talajvíz szintje alatt helyezkedik el.

A tervezett bányászati tevékenységgel kapcsolatos költség-haszon elemzés nem került elvégzésre a beruházás jelenlegi szakaszában, így abból nem vonható le következtetés. A tevékenység legfontosabb társadalmi-gazdasági előnyei az alábbiak:

- munkahelyteremtés,
- a kitermelt ásványi nyersanyag magasabb értéken történő hasznosulása.

A beruházás további társadalmi-gazdasági előnye, hogy a bánya bezárása és a terület rekultiválása után a visszamaradó bányató sportolási, turisztikai, idegenforgalmi és rekreációs célokat szolgálhat.

ak) az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának – éves és tonnában meghatározott – bemutatása számításokkal alátámasztva**a) az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának – éves és tonnában meghatározott bemutatása számításokkal alátámasztva:**

A bányaművelés során a gépek és szállítójárművek kipufogó gázai üvegházhatású gázokat is tartalmaznak. (Pld. szén-dioxid) A folyamatban meghatározó a szállítójárművek kibocsátásai. Számszerűsíthető adatokkal nem rendelkezünk.

b) az olyan, lehetséges alkalmazkodási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költséggel:

Lehetséges csökkentési módszerek:

- kisebb kibocsátású gépekkel felváltani a jelenlegi gépparkot (folyamatos korszerűsítés, fejlesztés – saját elhatározás)
- a szállítók felé elvárás, hogy cseréljék le régebbi gépeket korszerűbbre (Közvetlen ráhatás nincs, ha a szállítást végző járművek megfelelnek az országos előírásoknak.)
- fűvesítés, fásítás (saját elhatározás, mértéke méréssel nem meghatározható, becslése is szinte lehetetlen).

c) annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését:

Bányászati tevékenységnél a hatás rendkívül összetett, számításokkal ezt alátámasztani rendkívül nehéz. Nincsenek olyan országos adatok, amelyek hitelt érdemlően bizonyítani tudják, hogy a kitermelés, a kitermeléshez köthető szállítás, a terület használat módjában bekövetkezett változás mennyiben felelős a konkrét tevékenységhez köthetően.

Összességében elmondható, hogy a kitermelés és a szállítási tevékenység az alapállapothoz képest kis mértékben növeli az üvegházhatású gázok képződését.

b) ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni különösen

A környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását nem okozhatja.

c) a környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, különösen

- A bányászat befejezését követő tájrendezés után a területen bányató alakul ki, melyek rekreációs célú hasznosítása tervezett.
- A bányaműveleteken kívül eső hatásterületeken mezőgazdasági területek találhatók, melyeket a bányászat nem korlátoz, zavar.
- A beruházásnak egészségkárosító hatása nincs.
- A településkaraktert nem változtatja meg.
- Épített környezeti értékek nem semmisülnek meg.
- A művi környezetre nem gyakorol hatást.
- A helyi önkormányzat részére a helyi iparüzési adóbevétel növekedése várható.

d) baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára

Az üzemelési és tájrendezési fázisban az egyes gépeket érő balesetek, illetve meghibásodások lehetőségeit az alábbiakban foglaljuk.

Üzemanyag, olaj elcsöpögése, kifolyás

Olajelfolyás, -csöpögés előfordulhat az alkalmazott gépek üzemzavara esetén, illetve a gépek üzem-, vagy kenőanyag feltöltésénél. A szennyezés a talajt, földtani közeget közvetlenül érinti, és veszélyezteti a felszín alatti vizeket.

Üzemanyag, olaj elcsöpögése, kifolyása a bányató partján üzemelő berendezések esetén

Olajelfolyás, -csöpögés előfordulhat a bányató partján alkalmazott gépek üzemzavara esetén. A kotrógép olajat tartalmazó berendezése hirtelen szétszakad, az olaj a tó partján szétfolyik. A

szennyezés a talajt, földtani közeget közvetlenül érinti, és veszélyezteti a felszíni és felszín alatti vizeket.

A bányató szennyezése esetén

A bányató felszínén, illetve közvetlenül a vízparton dolgozó gépek, berendezések meghibásodása a bányató szennyezését okozhatja. A hajtóművekben lévő hidraulika olaj megrongálódásuk esetén a vizet szennyezheti. A szennyezés veszélyezteti a talajvizet és a földtani közeget.

e) az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása.

Nem releváns.

5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATÁT

Nem releváns.

6. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

A lehetséges igénybevetettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

A bányavállalkozó folyamatosan törekszik a környezetre gyakorolt hatások mérséklésére, elviselhető mértéken belül tartására. Ennek érdekében betartja és munkavállalóival betartatja a tevékenységre és a kapcsolódó műveletekre vonatkozó környezetvédelmi, egészségügyi jogszabályi előírásokat, és kiemelt figyelmet fordít a rendezett munkavégzésre, az alkalmazott gépek, eszközök állapotára, a tiszta munkakörnyezet fenntartására. A szállítási tevékenységgel járó porhatás csökkentésére a bányavállalkozó tartósan száraz, meleg időben az utak porzását locsolással csökkenti.

A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során

A környezetre gyakorolt hatások nyomon követésére, mérséklésére, elviselhető mértéken belül tartására a bányaterületeken környezeti monitoring tevékenység végzése szükséges.

A bányató területén, a felszíni és a felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi állapotának nyomon követésére monitoring rendszert szükséges kialakítani, mely a bányató vízszint- és vízminőség észleléséből áll. A vízszintváltozások észleléshez a bányatavon állandó vízmércét kell kialakítani, mellyel a felszín alatti vizek mennyiségi állapota is nyomon követhető, mivel a bányató és a talajvíztartó szoros hidraulikai kapcsolatban állnak egymással. A bányató vizének mintázásával pedig a felszíni és a felszín alatti vízkészlet minőségi jellemzői is monitorozhatóak lesznek. A mintavételi hely kijelölésekor a termelés aktuális helyzete, egy esetleges szennyeződés észlelhetősége, valamint a megközelíthetőség a fő szempont. A tó vízszintjét havi gyakorisággal szükséges ellenőrizni, vízminőségének vizsgálatához pedig évente szükséges vízmintát venni, az általános vízkémiai komponensek, valamint szénhidrogén származékok (TPH) koncentrációinak meghatározására.

Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően

A bányászat felhagyása – a bányaműveléshez szükséges létesítmények elbontása és a rekultiváció elvégzése – után, az újrahasználati cél meghatározását követően, vízjogi üzemeltetési engedély birtokában további ellenőrzést igényel mind a vízmennyiséget, mind a vízminőséget illetően.

7. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA

- Martos F. et. al. (1975): Vízveszély és vízgazdálkodás a bányászatban; *Műszaki Könyvkiadó, Budapest*
- Juhász J. (1976): Hidrogeológia; *Akadémiai Kiadó, Budapest*
- NME (1978): Miskolc Város Építésföldtani Atlaszsorozata (Avas-Észak). *Központi Földtani Hivatal. Budapest.*
- MÁFI (1984): Magyarországi földtani térképe (Szerk.: Fülöp J.)

- ÉMVIZIG (1987): Az ÉMVIZIG működési területe és a vízgyűjtők, 1:100 000; *Kartográfiai Vállalat, Budapest*
- Szlabóczky P. (1989-90): Új, korszerű geológiai vizsgálati módszerek a mélyépítésben. *Műszaki-fejlesztési kiadvány. Átszerkesztette (2022/23): Spisákné Ortó Zsuzsanna. Házilagos kiadás. Miskolc*
- Mike K. (1991): Magyarország ösvízrajza és felszíni vizeinek története; *Budapest*
- Szlabóczky P. (1992): Folyómeder vándorlások geodinamikai okai. *MHT X. Országos Vándorgyűlés Szeged. (Vízügyi Könyvtár C12789/1)*
- Balla K. et. al. (1993): Műszaki dokumentáció a „Miskolc-Kavicsbánya Vállalat - I.”-kavics védnevű bányatelek megállapításához - Kézirat, Budapesti Kő-kavicsbányászati Tervező, Szolgáltató Kft.
- Barati et. al. (2002): A kavicsbányászat és a kavicsbányatavak környezet és természetvédelmi problémái. *Miskolc*
- Dövényi Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. *Második átdolgozott és bővített kiadás – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, pp.: 210-214.*
- Szlabóczky P. (2012): A miskolci Sajópart és Csorba-tó turisztikai értékei. *Miskolc, MHT előadás.*
- ÉMVIZIG (2015): Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv, Hernád-Takta alegység, *Miskolc*
- M. Kir. Földművelésügyi Minisztérium Vízrajzi Intézete (1940-2017): Vízrajzi Évkönyvek, Budapest
- Szabó R. (2024): Bányatelekhez kapcsolódó ásványi nyersanyag készletszámítása a „Miskolc, Csorba-tó - kavics” kutatási területen, Bogád
- <http://maps.arcanum.com>
- <http://odp.met.hu>
- A beruházással érintett város településrendezésének szabályozási tervterképe

8. HA A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATRA ERDŐ IGÉNYBEVÉTELEVEL JÁRÓ BERUHÁZÁSHOZ VAGY TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓAN KERÜL SOR, ÉS KORÁBBAN AZ ERDÉSZETI HATÓSÁG IGÉNYBEVÉTELI VAGY ELVI IGÉNYBEVÉTELI ELJÁRÁSA NEM KERÜLT LEFOLYTATÁSRA, A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYHOZ CSATOLNI KELL

Nem releváns

9. ÖSSZEFOGLALÁS

Felszíni, felszín alatti vizek:

A tervezett kavicsbánya a környezetének **talajvízjárására és áramlási viszonyaira regionálisan nincs érdemi hatással**. A termelvényt a talajvíz alól bányásszák ki, környezetkímélő gépészettel. A beavatkozás számottevő **vízminőségi változást nem okoz**, hiszen csak anyagkivétel történik, a bányaüregbe a már eredetileg is ott lévő anyagokon kívül más nem kerül, vagy kerülhet vissza.

A gépekhez használt kenőanyagok, hidraulikai-, hűtő-, ill. fékfolyadékok a folyamatos és rendszeres karbantartás hatására csak elvértve juthatnak a vízbe. Jelentősebb szennyezés csak havária esemény során következhet be, de ez bányaműszaki előírások betartásával kiküszöbölhető.

A felszíni-, felszín alatti vizeket érő hatásokat összességükben semlegesnek minősítjük.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a mértékadó vízszint a 2030 évig tartó termelési időszakban elvileg csökkenhet, amit a nagycsapadékos évek (700-900 mm/év) mindig visszarendeznek. Az előbbi értékkel a mértékadó távolhatás kúthidraulikai számítások alapján 20-25 m-nek adódott. A természetes párolgási veszteség miatt a tevékenység felhagyását követően csak 0,4 m-es mértékadó természetes vízszint csökkenés prognosztizálható, ez kevesebb, mint 15 m-es távolhatás.

Mivel a tervezett bánya közvetlen közelében helyezkedik el a Csorba-tó, így hidraulikailag egy egységként kezelendő a majdani két vízfelület, azaz a bányató gyakorlatilag nem változtat a tízszer nagyobb öreg tórendszer vízfelszín párolgásból eredő talajvíz fogyasztás nagyságrendjén.

A bányászati tevékenység során kialakuló közvetlen hatásterület nem érint vízbázis védőterületet. Termelési időszakban a környező, DNY-i mezőgazdasági területek vízháztartására lehet némi hatással, de a felhagyást követően már azokra sem.

Talaj – földtani közeg:

A tervezett bányászati tevékenységet megkutatott területen tervezik.

A bányászati tevékenység felhagyásával a terület eredeti állapotra történő visszaállítása nem lehetséges. A bányaművelés területén végállapotban egy ~9 ha-os felületű bányató keletkezik, amiknek rekultivációs fenntartása majd tervezést, engedélyeztetést és folyamatos műveleteket kíván.

A kavicsbányászati tevékenység talajszerkezeti és kémiai átalakulást okoz, de talajszennyeződést nem, sem felszín alatti vízminőség romlást, szennyezést, csupán havária esemény alkalmával következhet be.

A vizsgált területen tervezett változásokat elviselhetőnek minősítjük.

Zaj:

A tervezett bányászati tevékenységből származó zajterhelés határértéket meghaladó zajterhelést nem eredményez. **A tervezett bányanyitás zajvédelmi szempontból elviselhető.**

Levegő:

A jövőben végzett bányászati tevékenység az eddigi tapasztalatok alapján nem okoz környezetében kifogásolható mértékű légszennyezést. A víz alatti, illetve földnedves állapotú kitermelés nem eredményez számottevő porszennyezést.

Természet-, tájvédelem, élővilág:

Összességében elmondható, hogy a bánya leendő működése természetvédelmi szempontból nem jelentős faunát illetően, átmeneti devasztáció után, a szomszédos tóból rövid idő alatt a jelenleginél lényegesen több fajjal **újratelepül**. A kavicsbányató kialakulása miatti élőhelyvesztés természetvédelmi szempontból nem releváns, illetve az így nyert élőhely diverzebb a korábbi kolonizáló gyomfás és özönnövényes bolygatott felszínű vékony földtakarós-kavicsos területnél.

Kijelenthető, hogy a vizsgált egykori kavicsbánya újbóli megnyitása-továbbművelése élővilág és tájvédelmi szempontból nem aggályos, a kérelmezett tevékenység hosszabb távon javuló természeti állapotokat eredményez, de a terület folyamatos gondozása természetvédelmi szempontból fontos feladat.

Melléklet:

- *Megbízólevél*
- *Felelősségvállalási nyilatkozat*
- *Tulajdoni lap*
- *Szakértői engedélyek*
- *Ásványi nyersanyag készletszámítás*
- *Természetvédelmi munkarész*

Mellékletek

Megbízólevél


MEGBÍZÓLEVÉL

Alulírott Baumann Gábor egyéni vállalkozó (3530 Miskolc, Meggyesalja u. 5. 3/3)

megbízom

a GREEN SIDE Kft-t (3525 Miskolc, Nagy Imre u.11.), hogy a Miskolc 0822/5 hrsz-ú ingatlanon lévő bezárt kavicsbánya újraindításához szükséges környezetvédelmi hatástanulmányt elkészítse és az engedélyezési eljárás során a nevemben eljárjon.

Miskolc, 2024. október 8.

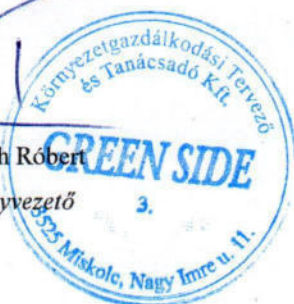

Baumann Gábor
egyéni vállalkozó

A fenti megbízást a GREEN SIDE Kft. nevében elfogadom.

Miskolc, 2024. október 9.


Tóth Róbert

Ügyvezető



Felelősségvállalási nyilatkozat

FELELŐSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Alulírott Baumann Gábor egyéni vállalkozó (3530 Miskolc, Meggyesalja u. 5. 3/3) nyilatkozom, hogy a GREEN SIDE Környezetgazdálkodási Kft. (3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.) által 2024. október havi keltezéssel készített, *Miskolc 0822/5 hrsz-ú ingatlanon lévő bezárt kavicsbánya újranyitásához szükséges környezetvédelmi hatástanulmányhoz* az általam szolgáltatott adatok és egyéb információk a valóságnak megfelelnek.

Miskolc, 2024. október 9.

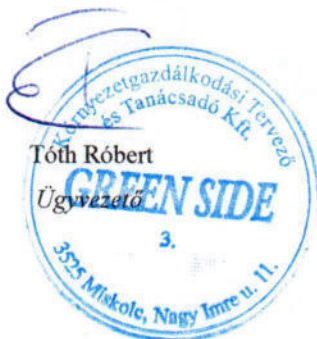


Baumann Gábor

egyéni vállalkozó

Alulírott Tóth Róbert, mint a GREEN SIDE Környezetgazdálkodási Kft. (3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.) ügyvezetője nyilatkozom, hogy a Társaságunk által GS-407/KHT/2024. munkaszámon készített, *Miskolc 0822/5 hrsz-ú ingatlanon lévő bezárt kavicsbánya újranyitásához szükséges környezetvédelmi hatástanulmány* című dokumentáció összeállítása során a Megrendelő által szolgáltatott, a területről rendelkezésünkre álló, valamint egyéb vizsgálati adatok a vonatkozó jogszabályokban, szabványokban és egyéb műszaki-, környezetvédelmi irányelvekben foglaltaknak megfelelően kerültek feldolgozásra és a fentiekben hivatkozott dokumentációba való beépítésre.

Miskolc, 2024. október 9.



Tulajdoni lap



Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal

3525 Miskolc Vologda u. 4. Pf. 196.

Oldal: 1/2

E-hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám:315886/4/2024

2024.02.29

MISKOLC LKERÜLET

Szektor: 61

Külterület 0822/5 helyrajzi szám**I. RÉSZ**

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok	terület	kat.t.jöv.	alosztály adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	ha m2	k.fill.	ter. kat.jöv ha m2 k.fill
a Kivett kavicsbánya és agyag bánya	0	12.8606	0.00
b szántó	2	2.5291	79.16
A földrészlet összes területe:		15.3897	79.16

2. bejegyző határozat: 5151/1993.12.06

Kárpótlás

4. bejegyző határozat: 54480/2008.05.21

Ingatlan-nyilvántartás átalakítása a DAT forgalomba adásával.

II. RÉSZ

4. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 58591/2/2021.08.16

jogcím: ajándékozás

jogállás: tulajdonos

név : Baumann Gábor

sz.név: Baumann Gábor

szül. : 1967

a.név : Obholczér Livia Márta

cím : 3530 MISKOLC Meggyesalja utca 5. 3/3.

III. RÉSZ

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 31572/1997.01.15

Önálló szöveges bejegyzés kialakítva a 0822/1 hrsz megosztásából.

13. bejegyző határozat, érkezési idő: 62515/1999.09.01

Vezetékjog

3873 m2 területre.

jogosult:

név: BORSODCHEM ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG törzsszám: 10600601

cím : 3700 KAZINCBARCIKA Bolyai tér 1.

15. bejegyző határozat, érkezési idő: 85370/2007.12.22

Bányászolgalmi jog

A 6/159/2007.számú záradékolt változási vázrajz szerinti tartalommal. Az ingatlan 4307 m2 területére.

jogosult:

név: TIGÁZ-DSO FÖLDGÁZELOSZTÓ KFT. törzsszám: 13960430

cím : 4200 HAJDÚSZOBOSZLÓ Rákóczi út 184.

Folytatás a következő lapon

E-hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám:315886/4/2024

2024.02.29

MISKOLC I KERÜLET

Szektor: 61

Külterület 0822/5 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. RÉSZ

18. bejegyző határozat, érkezési idő: 38176/2013.03.14
Gázvezetési szolgalmi jog
A 6181/1985/1981.08.12 számú bejegyzés ranghelyén, 3792 m²-re,
jogosult:
név: FGSZ FÖLDGÁZSZÁLLÍTÓ ZRT. törzsszám: 12543331
cím : 8600 SIÓFOK Tanácsház utca 5.

Az E-hiteles tulajdoni lap másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza. Ez az elektronikus dokumentum kinyomtatva nem minősül hiteles bizonyító erejű dokumentumnak.

TULAJDONI LAP VÉGE

Szakértői engedélyek



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-122/2019

Kelt: 2019. május 31.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Tóth Róbert**

Lakcím: **3534 Miskolc Róna utca 1-2. H lph. 3. em. 1.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0854**

Végzettségek:

okl. földtudományi mérnök (száma: 14-B/1991.06.24., kelte: 1991/06/24)

humán térinformatikai szakmérnök (száma: 10.594, kelte: 1997/05/15)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2024.05.31-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgyűjtési szakértő

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



p. h.

Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Tóth Róbert

2. Irattár



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-206/2021

Kelt: 2021. szeptember 3.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Tóth Róbert**

Lakcím: **3534 Miskolc Róna utca 1-2. H lph. 3. em. 1.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0854**

Végzettségek:

okl. földtudományi mérnök (száma: 14-B/1991.06.24., kelte: 1991/06/24)

humán térinformatikai szakmérnök (száma: 10.594, kelte: 1997/05/15)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2026.09.03-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

FT-8 - Földügyi térinformatika (geoinformatika)

G-A-3 - Bányakár, tájrendezés

VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése

VZ-TER - Területi vízgazdálkodási építmények tervezése

VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



Michnyóczi Nándor
titkár

p. h.

Kapják:

1. Tóth Róbert

2. Irattár



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

3525 Miskolc, Madarász Viktor u. 9. Fsz/1. * Telefon: (46) 505-483 *

Postacím: 3501 Miskolc, Pf.: 370. * E-mail: bomek@t-online.hu

Honlap: www.bomek.hu * Ügyfélfogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8-12-ig

HATÁROZAT

Ügyszám: 103/15/2022
Ügyintéző neve: Balogh Babett
Tárgy: SZÉM3 átsorolás

Név: Tóth Róbert
Lakcím: 3534 Miskolc, Róna u. 1-2. H lph. 3/1.
Végzettségek: okl. földtudományi mérnök, humán térinformatikai szakmérnök
Kamarai nyilvántartási szám: 05-0854

A SZÉM3 szakértői jogosultságról

- | | |
|-----------|--|
| SZÉM3.1.1 | Nagytérsegi vízgazdálkodási rendszerek szakértése. |
| SZÉM3.1.2 | Árvízmentesítés, árvízvédelem, folyó- és tószabályozás, sík- és dombvidéki vízrendezés, belvízvédelem, öntözés, tározás. |
| SZÉM3.1.3 | Vízépítési nagyműtárgyak szakértése. |
| SZÉM3.2.1 | Ivó- és ipari vízellátás, szennyvízelvezetés, nem szennyvízelvezetési célú csatornázás. |
| SZÉM3.2.2 | Víztisztítás és szennyvíztisztítás |
| SZÉM3.2.3 | Települési szennyvízkezelési program, gördülő fejlesztési tervet alátámasztó műszaki dokumentáció |
| SZÉM3.3.1 | Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás |
| SZÉM3.3.2 | Hidrológia, hidraulika, hidrodinamika modellezés |
| SZÉM3.3.3 | Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem |
| SZÉM3.3.4 | Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőség kárelhárítás |
| SZÉM3.3.5 | Vízgépészet |

jogosultság(ok)ra sorolom át.

INDOKOLÁS

Határozatom a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 44. § (1) és (2) bekezdéseiben, illetve az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 80. § (1) bekezdésében, 81. § (1)-(2) bekezdésében és 82. § (1) bekezdésében foglaltakon alapul.

A jogorvoslatról való tájékoztatást az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján mellőztem.

Miskolc, 2022. június 27.

Michnyóczy Nándor
titkár



Kapják:

1. Címzett
2. Irattár



Ügyszám: 302/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

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

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. szeptember 8.



[Signature]
Michnyóczi Nándor
titkár

p.h.

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41.)

2. Irattár



Ügyszám: 303/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

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

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. szeptember 8.



p.h.

Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41.)

2. Irattár



Ügyszám: 304/2/05/2014

Ügyműködő neve: Balogh Babett

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

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

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. szeptember 8.



[Signature]
Michnyóczy Nándor
titkár

p.h.

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41.)
2. Irattár



Ügyszám: 305/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

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

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. szeptember 8.



Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41.)

2. Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/972-2/2010.

Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-015/2010.

HATÁROZAT

Molnár Péter Pál (lakik: 3517 Miskolc, Palota u. 87.) kérelmezőt, aki

született:

anyja neve:

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Agrártudományi Egyetem
Mezőgazdaságtudományi Kar,
73/1988., 1988. június.;
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem
Természettudományi Kar, 484/1999., 1999. június 26.

szakképzettsége:

okleveles agrármérnök
okleveles környezetvédelmi ökológus

SZTV **élővilágvédelem**
SZTjV **tájvédelem**

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. február 11.



Dr. Hecsei Pál
Dr. Hecsei Pál
Főigazgató-helyettes



Ügyszám: 151/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

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

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő


Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. December 18.




Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.)
2. Irattár



Ügyszám: 120/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés. tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

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

SZÉM3.3.2. - Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés.

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. augusztus 16.

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

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. augusztus 16.



Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Afonyas utca 1. 8. em. 3.)
2. Irattár



Ügyszám: 121/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem. tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

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

SZÉM3.3.3. - Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem.

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatam ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

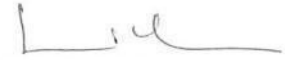
A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. augusztus 16.

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

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. augusztus 16.



Michnyóczy Nándor
titkár



Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8 em. 3.)
2. Irattár



Ügyszám: 122/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás. tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

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

SZÉM3.3.4. - Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás.

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. augusztus 16.

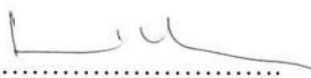
Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. augusztus 16.




.....
Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Alföldi útca 1. 8. em. 3.)
2. Irattár

Ásványi nyersanyag készletszámítás



**Bányatelekhez kapcsolódó ásványi nyersanyag készletszámítása a
„Miskolc, Csorba-tó - kavics” kutatási területen**

Szabó Richárd

Készítette: Szabó Richárd

Földtani szakértő

MBFSZ-HATOSAG/3556-2/2020

2024.08.12. Bogád

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	2
1. A kutatási terület földtani jellemzése	2
2. Az ásványvagyon meghatározása.....	3
3. A kitermelhető nyersanyag minősítése	7
4. Összefoglalás.....	8
Irodalomjegyzék.....	8

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A miskolci Csorba-tó elhelyezkedése a 1:100 000-es földtani térképen (forrás: https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/)	3
2. ábra: A terület földtani modellje (felül nézet) a bányatelekhatár feltüntetésével	5
3. ábra: A tervezett bánya végrézsüjének térmodellje (a felszín fölé túlmagasítva).....	5
4. ábra: A tervezett telekhatáron belül található kitermelhető (pirossal) és pillérben lekötött (zöld) kavics réteg	7

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A tervezett bányatelek sarokpontjainak koordinátái.....	3
2. táblázat: A harántolt kifejlődések csoportosítása	4
3. táblázat: A készletszámítás eredményeinek összefoglalása	6

Mellékletek jegyzéke

- 1. melléklet: A területet jellemző földtani szelvények*
- 2. melléklet: Felhasznált kutató fúrások részletes adatai (elektronikus)*

Bevezetés

A Miskolc melletti Csorba-tó területén korábban működött kavicsbánya (Miskolc I. kavics, agyag nevű bányatelek) szüneteltetésének érvényessége lejárt és a terület igénybevételi tiltása miatt a további kitermelés ellehetetlenült, így a bányát bezárták. Ennek területén az újból fellépő nyersanyagigény kielégítésére új bányatelket szeretne kialakítani a bányavállalkozó.

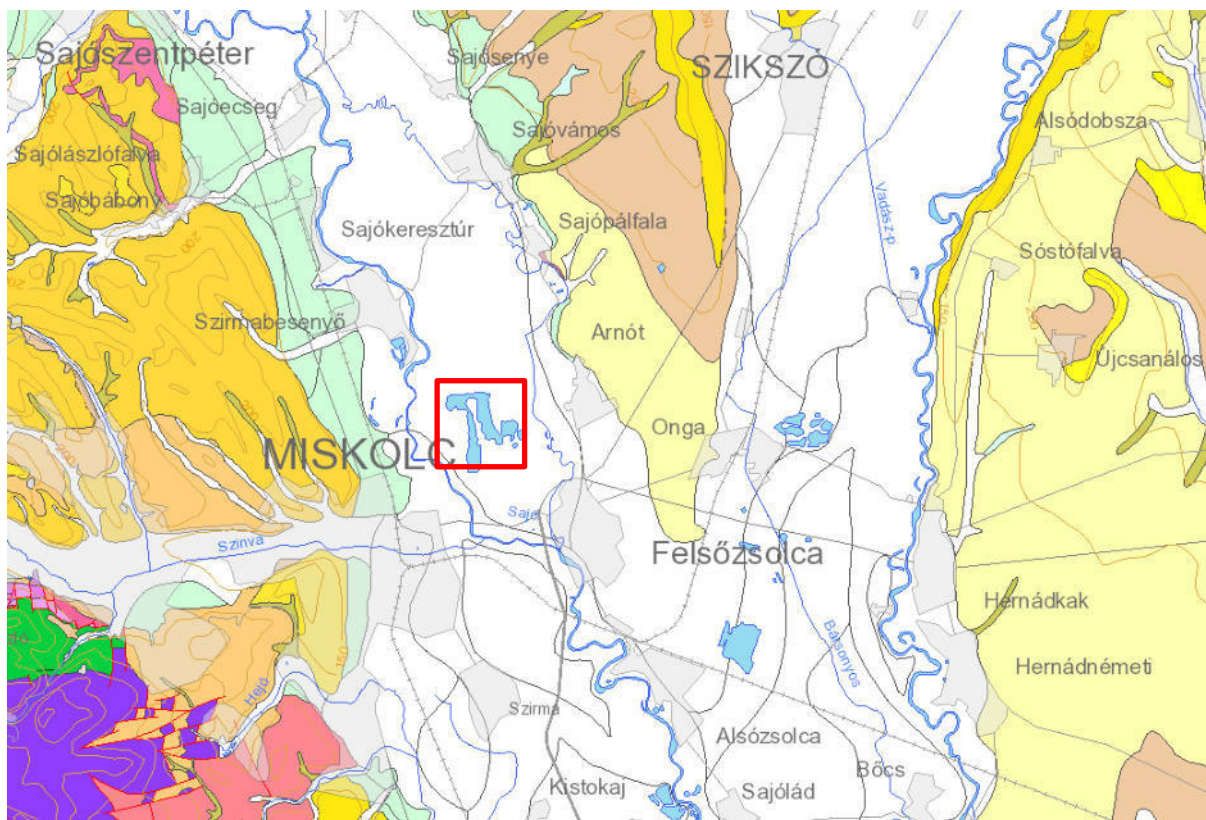
Ehhez kapcsolódóan az tervezett bányateleknek szükséges megadni a területen fellelhető ásványi nyersanyagnak a mennyiségét. Ennek kapcsán készült el a továbbiakban részletezett jelentés.

1. A kutatási terület földtani jellemzése

A vizsgált terület a Sajó folyó völgyében fekszik Miskolc ÉK-i határában. A területet a hegyvidékről lefutó kisebb-nagyobb vízfolyások holocén-pleisztocén folyóvízi homokos-kavicsos üledékekkel töltötték fel. A hordalékkúpba mélyedő folyómedrek és az azokhoz csatlakozó árterek máig folyamatosan töltődnek holocén üledékkel, ami vastagon tölti ki a völgyet. A hordalék felszínén alföldi mészlepedékes csernozjom a jobb vízellátottságú helyein pedig a réti csernozjom talajok alakultak ki. A folyók mentét réti talajok kialakulása jellemzi.

A tervezett bányatelek szűk környezetében a korábbi fúrásos kutatások [2] alapján elmondható, hogy a feltárt legidősebb képződmény pannon korú agyag, homokos agyag, ami a produktív kavicsréteg feküjét alkotja. Többnyire kékesszürke, szürke, gyengén kötött, csillámos kifejlődés. Ezt követően jelenik meg gyakran átmenettel a kavicsos réteg, amely már pleisztocén-holocén korú kifejlődés. A szemcsemérete változó, hiszen többnyire görgeteges-homokos kavics vagy homokos kavics figyelhető meg, amely kifejlődések keresztrétegzettséget mutatnak. A szemcse anyag koptatottsága gyenge és közepes között változik és leggyakrabban közepesen osztályozottak.

A kavics fedőjében főleg már a holocén előtt lerakódott kevert szemcseösszetételű, (iszapos agyag, agyagos homok, homokos agyag, agyag); többnyire sárgás színű, csillámos üledék található, amelyet a legfelső humuszos talajszint követ (átlagos vastagsága 0,60 m).



1. ábra: A miskolci Csorba-tó elhelyezkedése a 1:100 000-es földtani térképen (forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>)

2. Az ásványvagyon meghatározása

A tervezett bányatelek közvetlenül a korábbi bányászat nyomán létrejövő bányatavak mellett kerülne kialakításra, amelyet az alábbi sarokpontokkal lehet lehatárolni:

1. táblázat: A tervezett bányatelek sarokpontjainak koordinátái

<i>Bányatelek sarokpontjainak koordinátái</i>		
	<i>EOV Y (m)</i>	<i>EOV X (m)</i>
1	782 129,45	311 055,60
2	782 133,26	311 055,49
3	782 139,49	311 031,14
4	782 143,08	311 002,13
5	782 139,66	310 979,17
6	782 138,40	310 960,41
7	782 136,63	310 934,24
8	782 136,88	310 877,76
9	782 145,33	310 796,83
10	781 544,73	310 767,21
11	781 540,84	311 021,15
12	781 554,72	311 021,58
13	781 657,70	311 027,02
14	781 853,01	311 037,78

<i>Bányatelek sarokpontjainak koordinátái</i>		
	<i>EOV Y (m)</i>	<i>EOV X (m)</i>
15	782 012,33	311 039,78
16	782 100,87	311 056,43

A bányatelek fektetéshez szükséges meghatározni, hogy mennyi nyersanyag található a kijelölt területen és abból mennyi termelhető ki az előzetesen meghatározott peremfeltételek mellett, amelyek az alábbiak:

- alaplap: 104,8 m Bf
- fedőlap 115 0 m Bf
- védősáv a bányatelekhatár mentén: 5 m
- határ pillér víz felett: 40°
- határ pillér víz alatt: 25°
- a talajvízszint szintje archív adatok alapján, valamint az aktuális téradatok alapján: 111,0 m Bf

Az ásványvagyon számításánál leginkább a környező fúrások adataira támaszkodtam, amely adatokat a bányavállalkozó rendelkezésemre bocsájtott [1]. Ezen kívül beszereztem a Lechner Tudásközponttól, mint az országos téradat nyilvántartás kezelőjétől a terület 3 dimenziós felszínmodelljét, amely adatok alapján aztán el lehetett készíteni a terület egyszerűsített geológiai modelljét.

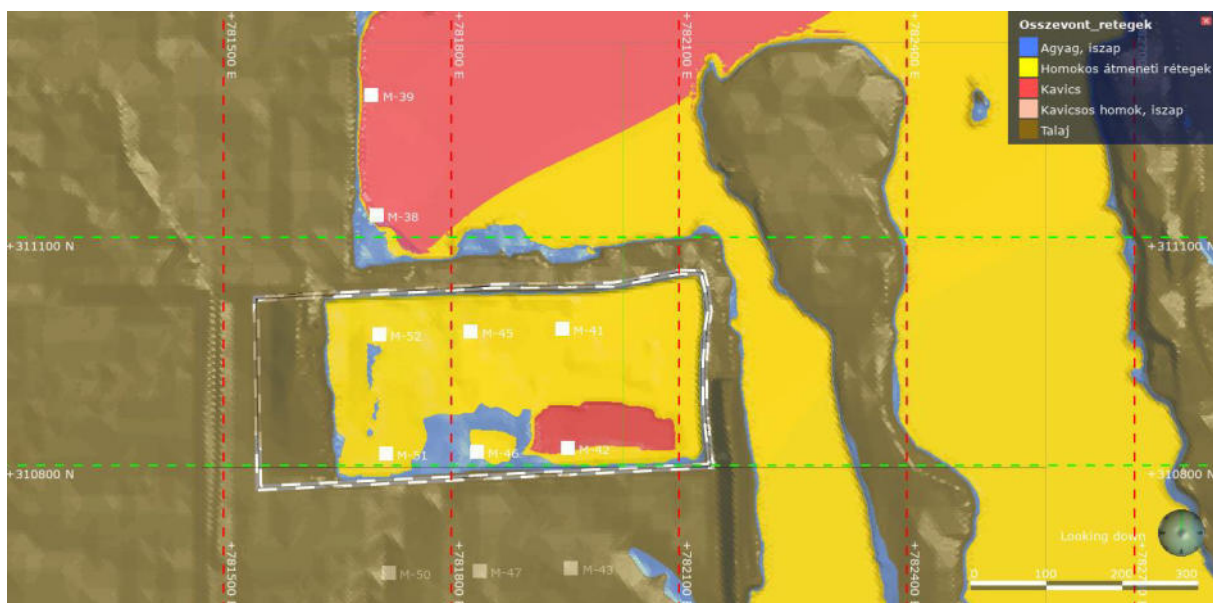
A geológiai modell felépítésénél a rétegsor esetében különböző csoportokat alakítottam ki, hiszen az 1975-ben mélyített fúrások leírásánál számos hasonló kifejlődést írtak le a finom változások érzékeltetésére, viszont a modell szempontjából ez a változékonyság csak feleslegesen bonyolítaná a földtani képet. Ennek tükrében a harántolt kifejlődéseket az alábbiak szerint csoportosítottam:

2. táblázat: A harántolt kifejlődések csoportosítása

<i>Földtani egység</i>	<i>Talaj</i>	<i>Agyag, iszap</i>	<i>Homokos átmeneti rétegek</i>	<i>Kavics</i>	<i>Kavicsos homok, iszap</i>
<i>Kifejlődés</i>	talaj	agyag	iszapos, agyagos homok	agyagos, homokos kavics	kavicsos iszap
	-	agyagos iszap	iszapos homok	iszapos kavics	kavicsos homok
	-	agyag pad	iszaprögös homok	homokos kavics	szórványkavicsos, iszapos homok
	-	iszap	homokos iszap	görgeteges, homokos kavics	szórványkavicsos homok
	-	iszap csík	-	-	-
	-	iszapos agyag	-	-	-
	-	homoklisztes agyag	-	-	-
	-	homokos agyag	-	-	-
	-	tőzegetes iszap	-	-	-

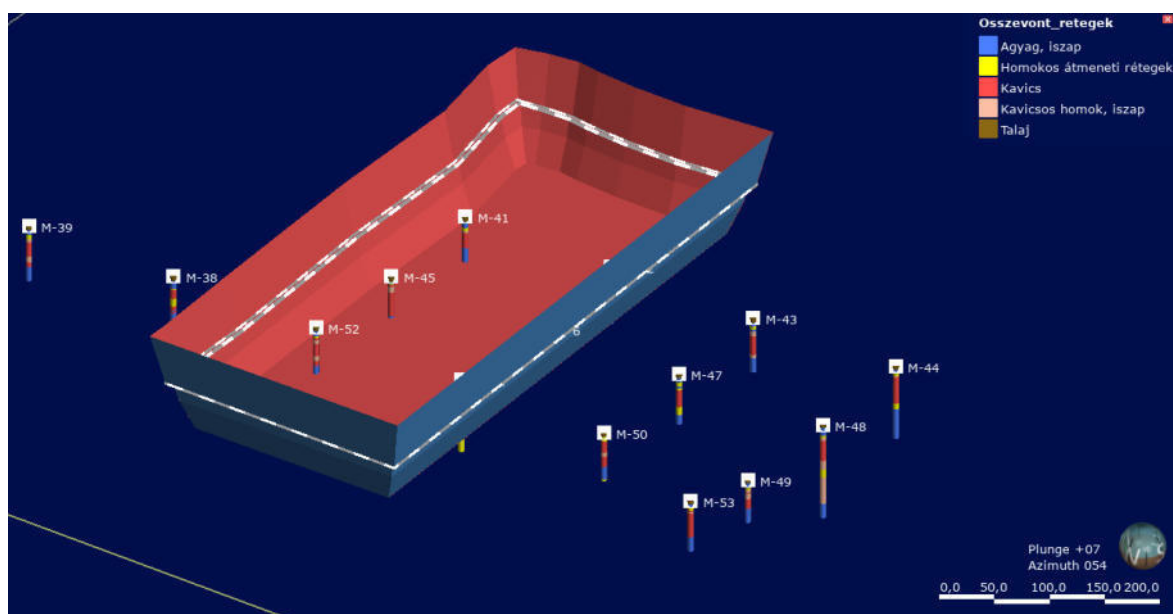
Ezen kívül a 0,7 m-nél vékonyabb rétegeket kiszűrtem és helyzetükből adódóan vagy a produktív, vagy pedig a meddő rétegekhez soroltam. Az így kialakított földtani egységek segítségével egy átláthatóbb földtani modell készülhetett.

Meg kell jegyezni, hogy a terület már bányászattal érintett térrészében, vagyis a bányatelektől északra és nyugati irányban bizonytalan a kifejlődések megléte, hiszen pontos adat nem állt rendelkezésemre, hogy a bányászat milyen mélységig érintette a környező területeket. Ezen kívül még növeli a bizonytalanságot, hogy a fúrásos adatok csak korlátozottan álltak rendelkezésemre és a bányatelek csak szűkebb környezetét érintették.



2. ábra: A terület földtani modellje (felül nézet) a bányatelekhatár feltüntetésével

Ezt követően elkészítettem tervezett bánya végrézsűjének térmodelljét felhasználva a korábban már ismertetett felszíni sarokpontjait (1 táblázat) és az értékelés peremfeltételeit (úgy, mint alaplap, fedőlap stb.)



3. ábra: A tervezett bánya végrézsűjének térmodellje (a felszín fölé túlmagasítva)

Végül a bányá térmelljét felhasználva térbeli testeket lehetett lehatárolni a különböző földtani rétegek és a bányá felszínének metszetei segítségével. Ezáltal mindegyik földtani egységnek az alkalmazott szoftver (Leapfrog Geo) már meg tudta adni a kitermelhető és a pillérben lekött térfogatót (4. ábra), amelynek eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

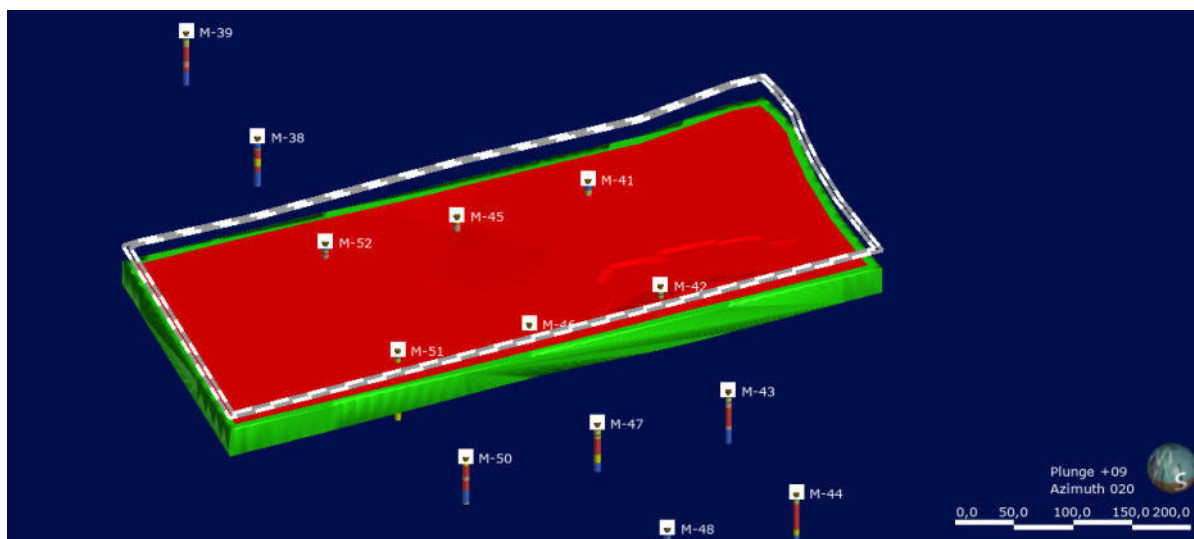
3. táblázat: A készletszámítás eredményeinek összefoglalása

<i>A tervezett bányatelek területére eső ásványvagyon</i>		
Teljes ásványvagyon (összes kotrás) (m ³)		1 047 288
Kitermelhető	Talaj (m ³)	83 400
	Agyag, iszap (m ³)	135 912
	Homokos átmeneti rétegek (meddő) (m ³)	45 445
	Kavics (produktív) (m ³)	549 607
	Kavicsos homok, iszap (meddő) (m ³)	30 827
	Összes meddő (átmeneti, kevert rétegek) (m ³)	76 272
Pillérben lekött	Talaj (m ³)	13 387
	Agyag, iszap (m ³)	48 870
	Homokos átmeneti rétegek (meddő) (m ³)	16 540
	Kavics (produktív) (m ³)	114 960
	Kavicsos homok, iszap (meddő) (m ³)	8 340
	Összes meddő (átmeneti, kevert rétegek) (m ³)	24 880

Megállapítható volt, hogy a produktív kavics anyag a területen általánosan dél és észak felé kivekonyodik, jelentősebb vastagságban figyelhető meg a szórványkavicsos homokrétegek. Közvetlen a bányatelek határvonalán belül 3,0-6,0 m között változik a produktív összlet vastagsága, amelyen belül előfordulnak vékony meddőnek minősülő szakaszok.

A tervezett bányatelek területének megkutatottsága jónak mondható, ismeretessége a kavicsos haszonanyag szempontjából a B kategóriát kielégíti. További kutatást nem igényel a terület, mivel a különböző rétegek folytonossága jól nyomon követhető. A rétegek természetes változékonyságát (elsősorban közbetelepülő meddő rétegek kiterjedése) bányászati szempontból nem célszerű további ráfordítással jobban megismerni, hiszen azok elenyésző mennyiségben fordulnak elő, kiterjedésük korlátozott.

Meg kell jegyezni, hogy a terület nyugati végében egy kisebb domb található, ami feltételezhetően a korábban letakarított talaj hányója. Jelen jelentésben ennek a „dombnak” az anyagát talajként vettem számításba, de mivel előfordulhat, hogy egyéb anyag is került ide, így annak esetleges vizsgálata, minősítése szükséges lehet a továbbiakban.



4. ábra: A tervezett telekhatáron belül található kitermelhető (pirossal) és pillérben lekötött (zöld) kavics réteg

3. A kitermelhető nyersanyag minősítése

Mivel a területen fellelhető nyersanyagok törmelékes kifejlődések, így az 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet szerinti nyersanyag minősítésük elsődleges kritériuma a szemcseméret eloszlás. Ugyan a terület megkutatottsága megfelelő, de csak archív anyagok állnak rendelkezésünkre, amelyek leginkább a területet harántolt, 1975-ben mélyített fúrások részletes földtani leírását jelenti. Ez alapján viszont csak közelítőleg lehet az egyes kifejlődéseket besorolni a hivatkozott kormányrendelet előírásai szerint, így a minősítés során a lehetséges csoportok közül minden esetben a nagyobb fajlagos értékű nyersanyag kategóriába, vagyis a bányajáradék szempontjából több bevétellel járó csoportba soroltam az egyes nyersanyagokat.

A fentieket figyelembevéve a különböző kifejlődések az alábbiak szerint minősíthetők:

Agyag, iszap:

5. főcsoport: Törmelékes üledékes kőzetek

1. csoport: Agyag

9. alcsoport: Képlékeny agyag

(kódja: 1419; fajlagos értéke 1300 Ft/m³)

Meg kell jegyezni, hogy javasolt ezen rétegek mintázása a besorolás pontosításához, hiszen valószínűsíthető, hogy nem tisztán agyagról van szó, sokkal inkább kevert, átmeneti törmelékes anyagról, így fajlagos értéke jelentősen alacsonyabb lehet.

Homokos átmeneti rétegek:

5. főcsoport: Törmelékes üledékes kőzetek

5. csoport: Homok

3. alcsoport: Homok

(kódja: 1453; fajlagos értéke 870 Ft/m³)

Kavics:

5. főcsoport: Törmelékes üledékes kőzetek

6. csoport: Kavics

(kódja: 1460; fajlagos értéke 1050 Ft/m³)

Kavicsos homok, iszap:

5. főcsoport: Törmelékes üledékes kőzetek

7. csoport: Átmeneti törmelékes nyersanyagok

2. alcsoport: Kavicsos homok

(kódja: 1472; fajlagos értéke 1150 Ft/m³)

4. Összefoglalás

Jelen tanulmány során megállapítható volt, hogy a területen hosszan nyomon követhető a produktív kavicsréteg, de annak vastagsága változó (~3,0 -6,0 m között változik). A produktív réteg fedőjét és feküjét egyaránt finomszemcsés rétegek (főleg agyag) alkotják, viszont a folyóvízi üledékeknek megfelelően vastagabb átmeneti, homokos rétegek is lerakódtak köztük.

A területen jelentős mennyiségű kavics anyag fellelhető, amelynek döntő része kitermelhető, viszont mellette jelentős mennyiségű agyag és kevert üledékek is kísérik a produktív réteget. Ezen nyersanyagok 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet szerinti minősítése a fúrások leírásai és a korábbi dokumentációk [1], [2] alapján történt.

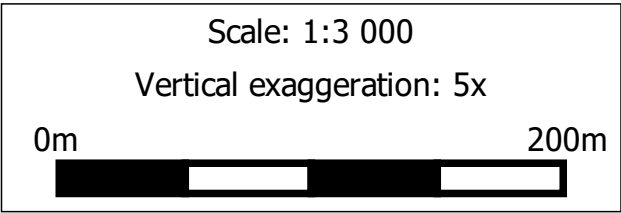
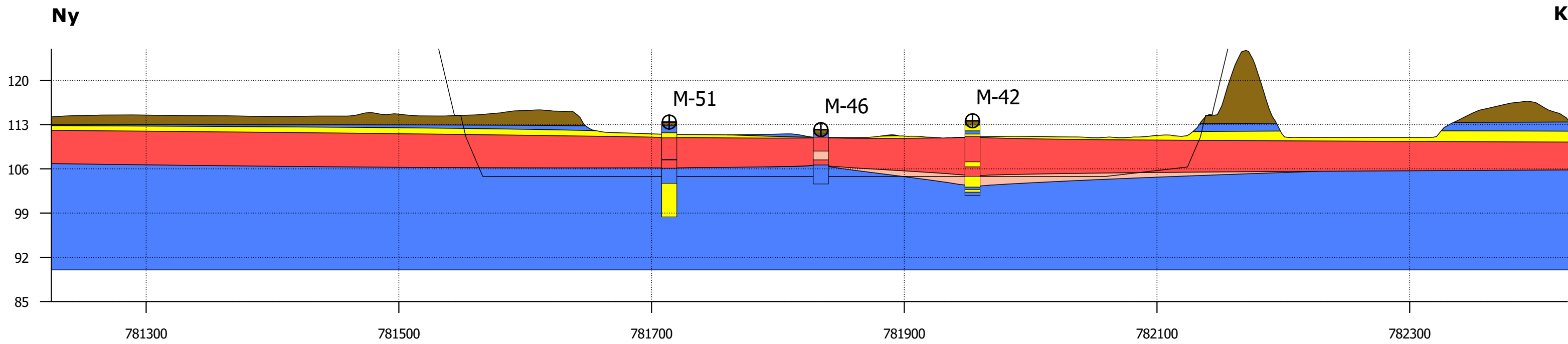
Irodalomjegyzék

- [1] KURUCSAI A. (2018): Bányabezárási műszaki üzemi terv - Miskolc I. kavics, agyag bányatelek. — Kézirat, ÁR-LA Magyarország Kft.
- [2] BALLA K. et. al. (1993): Műszaki dokumentáció a „Miskolc-Kavicsbánya Vállalat-I.”-kavics védnevű bányatelek megállapításához — Kézirat, Budapesti Kő-kavicsbányászati Tervező, Szolgáltató Kft.

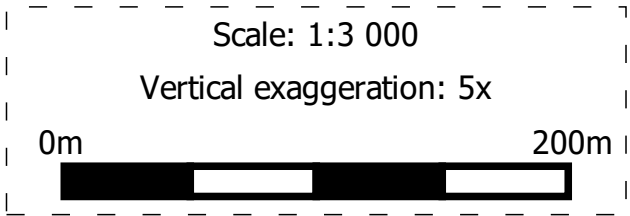
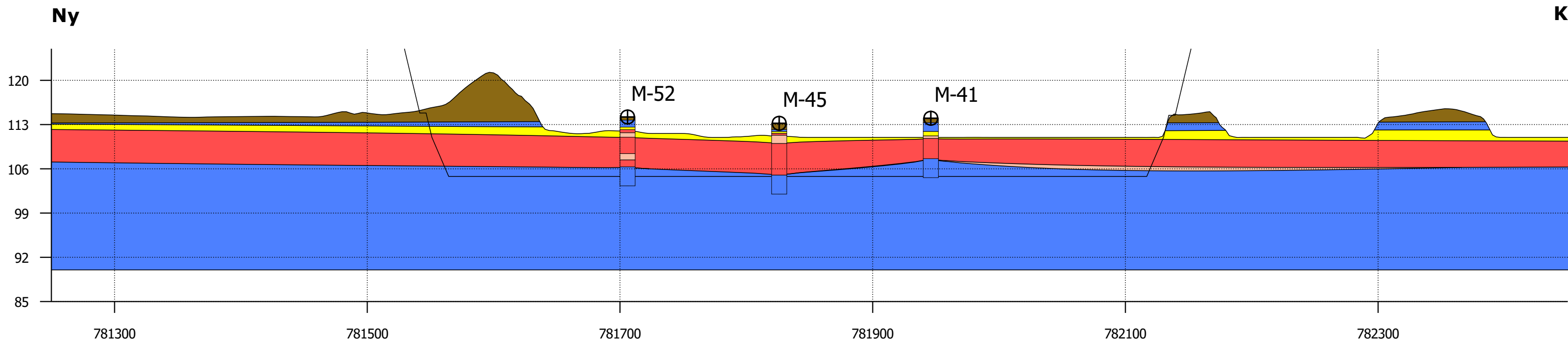
Mellékletek

1. Melléklet

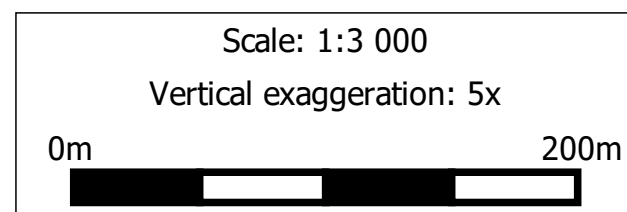
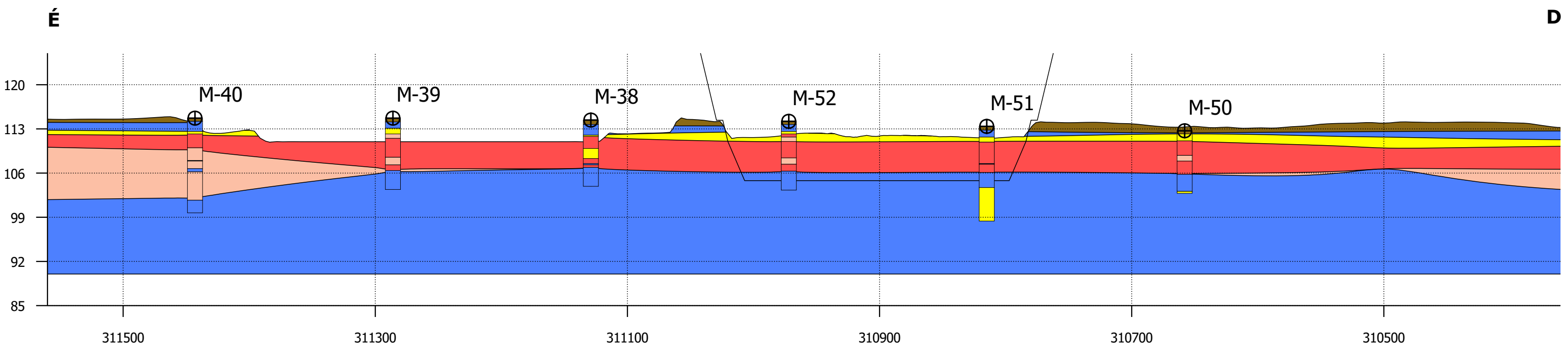
1. szelvény



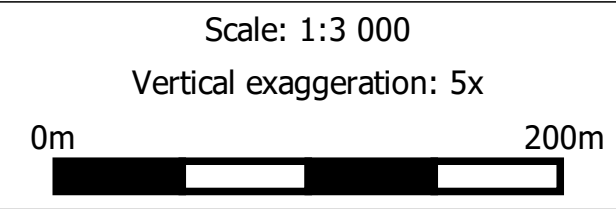
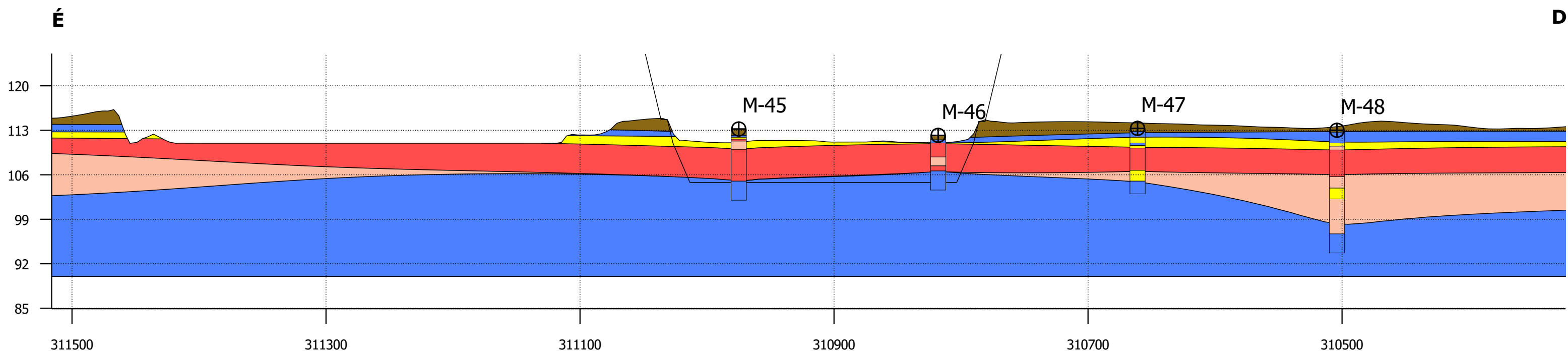
2. szelvény



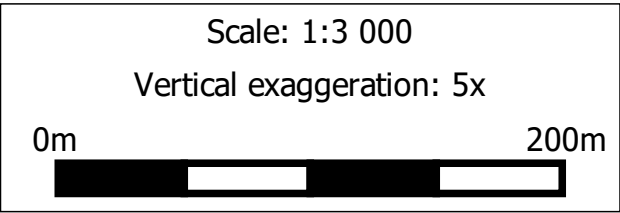
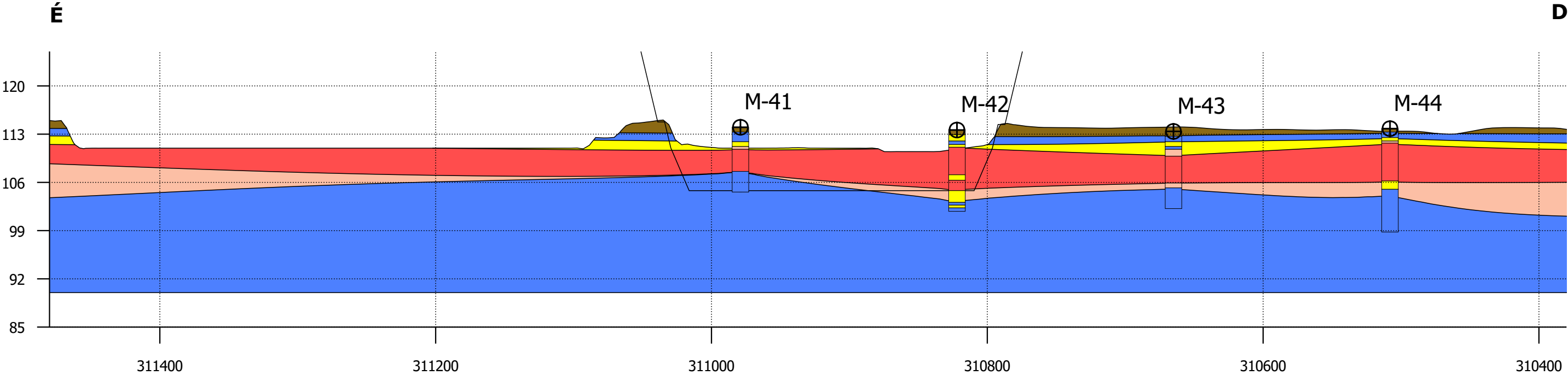
3. szelvény



4. szelvény



5. szelvény



Természetvédelmi munkarész

Megbízó: Baumann Gábor e.v.

3530 Miskolc, Meggyesalja u. 5. 3/3.

Munkaszám: GS-407/TM/2024.

MISKOLC 0822/5 HRSZ-Ú INGATLANON LÉVŐ BEZÁRT KAVICSBÁNYA ÚJRANYÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁSTANULMÁNYHOZ TERMÉSZETVÉDELMI MUNKARÉSZ



MISKOLC, 2024. OKTÓBER HÓ

Megbízó: **Baumann Gábor e.v.**
3530 Miskolc, Meggyesalja u. 5. 3/3.

Munkaszám: **GS-407/KHT/2024.**

Készítette: **GREEN SIDE**
Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft.
3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11. Tel.: 46/507-240 Fax.:46/507-260

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek, szabványok:

- 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről;
- 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről

Készítette:

Tóth Róbert
ügyvezető
okl. földtudományi mérnök
környezetvédelmi szakértő
B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-0854

Molnár Péter Pál
okl. agrármérnök, okl. ökológus
Élővilág és tájvédelmi szakértő
OKTFV: SZ-015/2010.



Miskolc, 2024. október

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK	4
2. A VIZSGÁLT TERÜLET KISTÁJBA ILLESZKEDÉSÉNEK JELLEMZÉSE	5
2.1. A terület általános földrajzi jellemzése	6
3. A KAVICSBÁNYATAVAK ÁLTALÁNOS ÖKOLÓGIAI JELLEMZÉSE	7
4. A FELMÉRÉS NÖVÉNYTANI EREDMÉNYEI	10
5. A VIZSGÁLT TERÜLET ÁLLATVILÁGA	11
6. A BÁNYAMŰVELÉS TERMÉSZETVÉDELMI IRÁNYELVEI	12
7. ÖSSZEFOGLALÁS	13
MELLÉKLETEK	

1. ELŐZMÉNYEK

A Csorba-telepi tó mellett lévő Miskolc I. védnevű kavics, homok bányatelekre a bányavállalkozó új bányatelek kialakítására kért engedélyt.

Korábban ez a terület 15,2882 ha-on művelve volt, de a művelés korántsem aknáztta ki a meglévő készleteket, leginkább „ad hoc” jelleggel bírt, ami olyan értelmezésben kap értelmet, hogy a területen a nagyobb vastagságú és kedvezőbb méreteloszlású részeket szedték ki, nem egyenletes mélységben és folyamatos előrehaladó bővítés mellett.

Ezért látszanak egyes helyeken övások szerű vízzel megtelt mélyítések, amelyek más helyeken szinte krátterszerűek, vélhetően ugyancsak az egységes megjelenésű, osztályozást nem igénylő részek kitermelésével.

A földmeddő, amennyiben ez az elburjánzott területen megítélhető, le lett termelve, így a jelenlegi növényzet alapvetően homokos és részben kavicsos talajon nőtt ki, vízzel telített rétegeken, ezért jellegében mindenképpen egy mocsárközeli, vagy vízparti higrofil növényzet alakult ki, aminek jellege nagyon hasonlít a korábban felmért Nyékládháza-Mezőcsát között található kavicsbányák felferődött vízparti növényzetéhez.

A terület egészén területi bővítés nem történne, hanem a művelés jellege lenne okszerűbb, azaz a meddő letolása után az előzetes felmérések alapján a műrevaló kavicsösszlet kitermelése történne meg a következő mérési adatok mellett. Alaplap: 104, 8 méter, fedőlap 115 méter. A talajvíz szintje 111 méter körül van.

A területet mezőgazdasági táblák-aktuálisan napraforgó, lucerna veszi körül, illetve kelet felől a már nem művelt Csorbatelepi-tó, amelynek jelenlegi hasznosítása sporthorgász és vízisport jelleggel történik. Vize jó minőségű és élővilága is figyelemre méltó mind madár, mind kétélűek, halak tekintetében, de hínárnövényzete is tartalmaz figyelemre méltó fajokat (Najas marina - Nagy tüskeshínár, illetve Potamogeton trichoides - Sertelevelű békaszőlő).

Igazából ez a szomszédos tó kellene, hogy legyen a jelenleg művelés előtt álló bányatelek művelés befejeztével kialakuló előképe, mivel hasznosítása és természeti állapota a legjobb

kialakulású bányatavak közé emeli, a szigetekkel és öblökkel tarkított diverz élővilágú Debreceni-tó mellett.

Jelenleg ennek a szántónak láttuk gyakorlatilag az egy évvel későbbi ugarolt aspektusát, illetve a földdeponiák növényzetét néztük át, ami jelenleg a bányató melletti földutat szegélyezi, de a bővítés során össze fog érni egy tőrendszerre az új rész és a korábbi bányató területe.

2. A VIZSGÁLT TERÜLET KISTÁJBA ILLESZKEDÉSÉNEK JELLEMZÉSE

A bányatelek az Észak-Alföldi hordalékkúp síkság része. Mivel területe Miskolc keleti végének számít, annak ipari, mezőgazdasági és vonalas létesítmények és azok elosztóinak sokasága található szomszédságában, amely igaz a villamoshálózatra, a gázvezetékekre és a kibővített úthálózatra. Talaja laza üledéken kialakult folyómenti mezőségi talajjal fedett síkság. Humán behatásait tekintve polyhemerób jellegű, amit legelsősorban a bányatavak, ezek meddői és a köztes szántók határoznak meg tájképileg, de a bányaterület mellett kerül kialakításra az új sportrepülőtér is.

Tájképi értékessége nem különösebb, azzal együtt, hogy a Sajó folyó határolja a területet, amelynek állapota nagyon sokat javult az elmúlt évtizedek során, olyannyira, hogy kb. 20 éve a folyóvízen rendezték meg a pisztrángfogó legyező Európa- bajnokságot is, igaz előzetes telepítéssel. napjainkban viszont sajnálatos módon szlovák nehézfém-oxid és arzén szennyeződés fenyegeti a folyó élővilágát, amelynek csóvája idáig is leér.

Diverzifikációja közepes mértékű, a jól beállt szomszéd tó melletti részek mezőgazdasági kultúrák sorából áll, amelyek a nem egyenletes csapadékelátás miatt (hosszú száraz időszakok váltakoznak felhőszakadás méretű esőzésekkel) nagyon labilis termésátlaggal rendelkeznek. Ezt a hatást erősíti a sekély termőrétegű kavicsos altalajú öntéstalajok, amelyek vízmegtartó képessége csekély.

Természetvédelmi szempontból a legközelebbi értékes terület az ex lege védett ongai Kettőshalom, amelynek a kunhalmok közül az egyik legjobb lösznövényzete van. Ugyancsak értékes területnek mondható a Sajó gátja, amelyen ezresével nő a dunai szegfű (*Dianthus collinus*) és megtalálható, igaz jóval kisebb számban a réti iszalag is (*Clematis vitalba*). Sajnálatosan a folyó nyári gát-töltés közötti szakaszán nagyon sokféle és nagymennyiségű özönnövény szaporodott el, beleértve a legutoljára érkezett japán komlót (*Humulus japonicus*), amelyet én Kazincbarcika és Ónod környékén észleltem, de a két hely távolsága miatt valószínűleg ennél jóval elterjedtebb.

A Sajó folyó a jelölő fajok alapján főleg a meder érdemel kiemelt figyelmet, sodrós, kavics, csekélyebb homokos lerakódású medrében áramláskedvelő halfajok, kagylók (*Unio crassus*) és szitakötőfajok élnek (*Ophiogomphus cecilia*). A NATURA 2000-es szakasz nagyjából a Sajó országba történő belépésétől Alsózsolcáig tart, mint a HUAN 20006-os Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület.

A bányatavaknak illetve a jelenleg kitermelés előtt álló bányaterületnek véleményem szerint nincs különösebb kapcsolódása a természetvédelmi területtel abból a szempontból, hogy tavak vize kopolya jellegű oligotróf állóvíz, ami teljesen más faunát képvisel, mint a Sajó.

2.1. A terület általános földrajzi jellemzése

Tájföldrajzi besorolás: A terület az alföldi nagytáj északi peremén fekszik, a Borsod-Zempléni-síkvidék kistájcsoporton, a Sajó-Hernád- síkon, mint kistájon.

A terület 90-160 m közötti hordalékkúp síkság, amelyek domblábi hátakból állnak, enyhe, folyóeróziók által tagolt völgyközökkel.

A kistáj anyaga a felső pannóniai rétegekre rátelepült pleisztocén üledék. A folyók teraszai a Miskolc-Szikszo határig tartanak, a Sajótól nyugatra, kavicsos keletre finomabban üledékes. A folyóvízi kavicsot időnként agyagos rétegek szakítják meg, felszínükön holocén öntéstalajok, míg a magasabb részekén, löszös anyagon kialakult csernozjom talajok találhatók.

Éghajlata mérsékelt meleg, száraz. Az éves napsütéses órák száma 1950 körüli, az évi középhőmérséklet 9,7-9,9 °C, a csapadék éves összege 560-600 mm, a tenyészidőszakban 350 mm, egyenlőtlen eloszlással. Ariditási index 1,17 és 1,25 között van, azaz mérsékelt száraz termőhelyekről beszélhetünk, mivel a párolgás összege felülmúlja a csapadékét.

Vízrajzi tényezők: a terület kapcsán, mint legjelentősebb vízrajzi tényező, a Sajó említendő meg. A folyó aránylag egyenletes vízhozammal bír, árterülete kb. 20 km², amiből 1,2 km² belterület, 9,8 km² szántó, 8,8 km² rét-legelő, 0,2 km² erdő. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 100 km.

A környékbeli kavicsbányatavak össz felülete 200-300 ha között van, szinte folyamatos láncolattal mind a Sajó, mind a Hernád hordalékkúpján, ami leginkább a Miskolc-Hidasnémeti és a Nyékládháza-Mezőcsát összekötő egyenesében van leginkább.

A talajvíz a létesítendő kavicsbánya környékén átlagosan 4-6m mélyen található, több helyen különböző szennyezettségi fokkal nitrátosodás tapasztalható. A földalatti víz mennyisége jelentős, a hegylábi levezető hatás miatt, 5-7 l/s.km². A rétegvíz mennyisége 1-1,5 l/s.km².

Kihasználtságuk- a felszíni vizeké 20%, a felszín alattiaké 40%, az artézi kutaké 80%.

Növényzet: eredeti növényzete az övezetesség és éghajlati, hidrológiai hatások összessége alapján tatárjuharos-löszölgyes lehetett-jellegzetesen erdősztyepp vegetáció. Ennek utolsó megmaradt formációját a Kerecsendi erdőben lehet tanulmányozni. Ezen szélességi fok mellett egykoron a Bécsi-medencétől egészen a Volgáig terjedtek (Acero tatarico-Quercetum).

3. A KAVICSBÁNYATAVAK ÁLTALÁNOS ÖKOLÓGIAI JELLEMZÉSE

A kavicsbányatavak ökológiai megítélése jelen idő szerint Magyarországon nem különösebben kiforrott. Egyetemi hidrobiológiai könyvekben is meglehetősen sommásan intézik el ezeket a bányagödör címszó alatt szereplő létesítményeket, amelyekről annyi az egységes nézet, hogy ökológiai potenciáljuk kicsi, vizük oligo-mezotróf és kémiai-fizikai vízminőségüket nagyban meghatározza a feltöltő talajvíz minősége.

Ezen kívül egyedi tanulmányokkal lehet találkozni egyes bányatavakra illesztve, de időbeli dinamikájukról, sérülékenysükről, ökoszisztémájukról, illetve annak hiányáról, valamint lehetséges szukcessziójukról, illetve annak irányultságáról, időbeli kimeneteléről nemigen állnak rendelkezésre kutatások, megfigyelések és az ezeken alapuló következtetések levonása is hiányos. Természetesen ez köszönhető annak is, hogy a legöregebb tavak is 60-70 év körüliek, de ezek egészen más fejtési módszerrel lettek művelve, mint a maiak.

Felhagyásuk után közülük jó vízminőségi mutatókkal rendelkezik, de egyikük – másikuk, amit láttam (Dobódél, Sajószöged) teljes felületükön bealgásodtak, illetve egyes tavakkal a vastag szapropél iszap lerakódása az alapvető probléma (Kazincbarcika, Veresegyháza) amely folytán a mélységi rétegek teljesen halottak és az ősz végi vízréteg alábukástól illetve felemelkedéstől intenzív kénhidrogén szagot árasztanak, és haldöglés is tapasztalható.

Némelyik sekélyebb kavicsbányató természetvédelmi területen fekszik (Örtilos) és parti, valamint sekélyvízi növényzete kifejezetten érdekes fajokat tartalmaz (*Juncus alpinoarticulatus*, *Hippurus vulgaris*), másokon a termelés során meghagyott belső szigeteken kűszvágó csér költőtelepek alakultak ki (Nyékládháza Debreceni-tó), vagy éppen olyan fajok találják meg bennük életfeltételeiket, mint a ritka, védett álarcos mocsári szitakötő (*Leucorrhinia pectoralis*) – Cinkota - Csobaj bányató. Ugyancsak sok partifecske és gyurgyalag költéssel találkoztam a Hejőpapi környéki bányák meddőfalában, aminek kezeléseként vagy alkalmatlanná tesszük a falat a fészkelésre döntött rézsűszöggel, vagy pedig a már költéssel elfoglalt helyeket leszalagozzuk a madarak ittléte végéig és erre nem haladunk a fejtéssel ez idő alatt. A tavakat körbevevő füzes-nyáras ligetekben is akadnak érdekes költőfajok, mint például a függőcinege (*Remiz pendulinus*) - Debreceni tó, vagy ugyanitt a tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*) folyamatos fészkelése az út menti bokorsorokban.

Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében a kavicsbányászat az utóbbi húsz évben új lendületet kapott a sztráda és ipari parkok építkezései miatt, valamint az EU csatlakozás okán, ugyanis Szlovákia nem rendelkezik jelentősebb, kitermelhető kavicsvagyonnal, mivel a nálunk letermelt hordalékkúpok valamivel a határ után kezdődnek. Így szomszédjaink is nagyon sok

kavicsot, homokot vesznek át Magyarországról, elsősorban a Sajó Miskolc fölötti, illetve a Hernád Encs környéki részeiről, így a gönci bányatónál a tehergépjármű bevezető táblák szlovák nyelvűek. Ezek a bányatavak a Hejőpapi-Mezőcsát vonallal együtt nagyon fiatalok, bennük egyelőre semmi néven nevezhető ökoszisztéma nincsen. Ugyanígy fogja kezdeni majd kitermelés utáni életét a jelen vizsgált bányató is, ami mellett viszont ott található a legrégebbi tavak egyike a Csorba-telepi tó. Jelenlegi állapota egyáltalán nem ad okot az aggodalomra, partja beerdősödött és a sekélyebb mederrészein jó kialakulású nádszigetek vannak, amelyek megtörik a nagy vízfelületeket, és mint madár-élőhelyek illetve hal ívőhelyek jönnek szóba. Nagyhínár társulása is érdekes, olyan fajokat felmutatva, amelyek nem nőnek be a teljes vízteret, hanem foltokban találhatóak, mint például a Najas marina és a Potamogeton trichoides. Ezzel együtt ezekben a nagy vízterekben ugyanis nincsenek igazi ökoszisztémák- táplálékláncok- ökológiai potenciáljuk kicsi, azaz ha valamilyen külső hatás éri a tavat, vagy belső állapota mozdul el kedvezőtlen irányba, akkor semmiféle pufferhatás nincs, hogy fékezze ezeket. Mondhatnánk, hogy ezek a vízterek oligtróf jellegű gödrök, ahol a litorális rész, egy keskeny padka kivételével hiányzik, majd ezután egy nagy mederesedés következik be, azaz majdnem csak pelagiális részről beszélhetünk. Jobb esetben megtalálható egypár méteres szélességű kihabzó partszakasz.

A legtöbb esetben a tavat körülvevő fás öv, a Debreceni-tó, Gólem-tó esetében gyér akác, nyár és ezüstház borítással rendelkező siskanádtippanos, szedres területek elég régóta, úgyhogy ezeknek vajon a szukcessziója hová vezet, vagy ez egy zárótársulás, ezt nem tudni. Különös tekintettel még a bányameddő depókra, amelyek legtöbb esetben gyomfészek, leginkább Erigeron, Chenopodium, Ambrosia és Amaranthus fajokkal borítva, de jól érzi magát itt a mirigyes bálványfa is. Mindezek miatt a záró rekultivációra jóval nagyobb figyelmet kellene fordítani

Viszont mint nedves-homokos élőhelyen, több érdekes dolgot is fel lehet lelteni a felhagyott, avagy még működő bányatavakon, amelyek gyakorlatilag nagyjából holtágként, vagy méginkább nudum kavicsfelszínként jöhetnek szóba pionír fajok számára. Sajószöged mellett például a locsolási zónában kimondottan gyakori az úszó hídör (Alisma gramineum) és az

üstökös veronika (*Veronica catenata*), valamint Hejőpapi meddőin előfordul többfelé a vetési farkasszem (*Lycopsis arvensis*) és egy helyen a csermelyciprus (*Miricaria germanica*) is.

Érdemes továbbá szólni néhány szót arról, hogy ezek a területek nem természetközeli állapotú rétek erdők helyén születtek, hanem legtöbb esetben monokultúras nagyüzemi táblák helyén, ami ahhoz az állapothoz képest még bizonyos előrelépést is jelentenek. Mindenesetre a téli időszakban nagyon sok északi madárvendéget lehet megfigyelni a vízen-főleg récéket, tengeri récéket és búbárokat, de én magam is többször találkoztam már a part fűzfáin függőcinege fészkekkel, illetve a kavicspadok környékén vadászó nagykócsagokkal, gémeikkel és parti futómadarakkal.

Tulajdonképpen az mondható el, mint annyi más esetben, hogy a kavicsbányatavak további sorsa megfelelő koncepción, megfelelő beruházásokon és szakértelmen múlik. Mindenesetre mivel a Nyékládháza-Mezőcsát vonalon szinte láncban vannak és természetvédelmi és vízbázisvédelmi jelentőségük egyre nagyobb lesz akkor is, ha már nem hajtanak hasznát és gondoskodni kell majd további sorsukról.

4. A FELMÉRÉS NÖVÉNYTANI EREDMÉNYEI

Jelen állapotban csekély mértékben letermelt, többnyire talaj nélküli felszínnel találkozhatunk a területen, felszínközeli, vagy sekély, a keleti részében kimélyített talajvíz lencsékké-
árkokkal, ami a terület növényborítását a kiszáradó, jellegtelen és másodlagos mocsarak körébe helyezi el, degradált állapotban. Leginkább a folyók keletkező kavicsátonyaihoz hasonló a betelepülés folyamata, azzal a különbséggel, hogy ez a környék fáinak propagulumaiból indul ki, így egy fehér füzes, hibrid nyaras, Ezeket a fákat egy teresztis nádas övezi, amelyben aranyvesszős foltok ékelődnek be. Kisebb mértékben rekettyefüzes (*Salix cinerea*) részek is hozzátartoznak az áthatolhatatlan alaperdőhöz, amelyek a nudum részeken, a terület szélein fülemüleszittyós és tavi kákás (*Schoenoplectum lacustris* - Chouard 1924) található. Érdekességgel megemlítendő, hogy szálanként, de viszonylag nagyobb területen megtalálható a lápi ezerjófű (*Centaurium littorale*). Ugyancsak a nedves nudum felszínen található meg a barna palka (*Cyperus fuscus*) néhány példánya.

Más a helyzet a bányameddő földrétegével, ahol elsősorban a korábbi vegetáció képviselőit találhatjuk meg-gyomokat és kísérőnövényeket egyaránt.

Jó közelítéssel azt mondhatjuk, hogy a betelepülő és tartósan életteret nyerő fajok húsz év múlva, nagyobb kavicsos medrű-parti kavicsborításos folyóink növényzetét fogják szimulálni, mint például a Sajó Körömnél.

5. A VIZSGÁLT TERÜLET ÁLLATVILÁGA

A bányatelek jelenlegi állapotában meglehetősen csekély állatvilággal rendelkezik, tekintettel arra, hogy maga az élőhely egy bolygatott, nedves- ruderális, nedves származékos élőhely, amelynek területére a madarak közül csak generalista, bereklakó, illetve csekélyebb nádasfoltokkal beérő fajok képesek megtelepedni. Úgy mint a Nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*), vagy az énekes nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*).

A szitakötő fajok „hovatartozása” kétséges mivel a hím, területvédő, száraz ágak hegyén ülő, vagy járőrözött Orthretum fajok származhatnak a szomszédos Csorba-tóból, de a bányászat következtében előálló víztestbe éppúgy elő fognak fordulni ezek a fajok.

A *Solidago* példányokon ősszel is kitartó lepkefajokkal találkozni, amelyeknek a területi koherenciája igen csekély, városokban is megtalálhatók például a nyáriorgona virágain. Ilyenek az atalanta lepke, a C-betűs lepke és a nappali pávaszem.

Csigák közül két közönséges faj üres házai észlelhetők,- a nagy tányércsigáé (*Planorbis* *corneus*) és a nagy mocsárcsigáé (*Lymnaea stagnalis*).

Kisebb vízfelületeiben az ezüstkárász, a bodorka és a naphal fordul elő. A bányaművelés befejeztével valószínűleg ez a víz is intenzíven halasított horgászvíz lesz, sokkal több madárfajjal, kételtűekkel és vízi gerinctelenekkel.

Összességében tehát a bánya leendő működése a természetvédelmi szempontból nem jelentős faunát illetően, átmeneti devasztáció után, a szomszédos tóból rövid idő alatt a jelenleginél lényegesen több fajjal újra települ. A kavicsbányató kialakulása miatti élőhelyvesztés természetvédelmi szempontból nem releváns, illetve az így nyert élőhely diverzebb a korábbi kolonizáló gyomfás és özönnövényes bolygatott felszínű vékony földtakarós-kavicsos területnél.

A vizsgált terület és tágabb környezetében előforduló természeti értékek: A bányatelek területén nemzetközi, országos vagy helyi jelentőségű területtel védett, vagy védelemre tervezett természeti értékek nem találhatók.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 15. § (1) bekezdése szerint meghatározott természeti terület (erdő, gyep, patak, kopáros stb.) a kavicsbánya területén, közvetlen és közvetett hatásterületén nem található.

A kavicsbánya területén geológiai, geomorfológiai, hidrológiai érték nem található, a terület jelenleg nem turisztikai vagy rekreációs célpont, közvetlen környezete is ipari jellemvonásokat mutat (többféle vonalas létesítmény), így tájeshztétikai kérdések felvetése irreleváns.

6. A BÁNYAMŰVELÉS TERMÉSZETVÉDELMI IRÁNYELVEI

Fontos a vízparti szukcessziós folyamatok segítése, mivel a nád, gyékény és a gyökerező nagyhínárfajok nagyon sok gerinctelen és gerinces élőlénynek nyújtanak szaporodó és táplálkozóhelyet. Ezért ennek a folyamatnak az elősegítése érdekében célszerű a művelés szélén, egyes részeken egy enyhe lejtésű partvonal kialakítása, ami a természetes tavak locsolási övét imitálja és segíti a természetes növénytelepülést.

Ugyancsak kiemelten fontos a megszedett partfalak esetében és egyéb új kialakított felszíneken az állékony megfelelő rézsűszögű lejtők kialakítása, amelyek a későbbiek során partifecske és gyurgyalag fészkelőhelyek lehetnek. Ezek meredek lejtésű szakaszok.

Kerülni kell továbbá az időszakos víztestek kialakulásának lehetőségét (mélyebb vizű pocsolyák, telmák), mivel a környéki tavakról bevándorló és szaporodóhelyeket kereső, elsősorban kételtű állatok és utódaik számára csapda lehet a kiszáradó víz-vöröshasú unka (*Bombina bombina*).

A művelés alatt és után a bányaterület útjain és rézsűin gyorsan elszaporodnak a hazai és adventív gyomnövények. Ezek jelentős térhódítása esetén a telephely, mint gyomosodási gócpont hozzájárulhat a környező területek gyomfertőzöttségének növekedéséhez. Kiemelten veszélyes ez ügyben a parlagfű a lágyszárúak közül.

Célszerű tehát a rézsűk és utak évenként kétszeri kaszálása június végi-július közepi, valamint kora őszi időpontban.

Ugyancsak célszerű lenne az idegenhonos bálványfa (*Ailanthus altissima*) egyedek eltávolítása, mint gyorsan terjedő özönfajé.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A fentiek figyelembevételével kijelenthető, hogy a vizsgált egykori kavicsbánya újbóli megnyitása-továbbművelése élővilág és tájvédelmi szempontból nem aggályos, a kérelmezett tevékenység hosszabb távon javuló természeti állapotokat eredményez, de a terület folyamatos gondozása természetvédelmi szempontból fontos feladat.

Melléklet:

- *Szakértői engedély*
- *Fotódokumentáció*

Mellékletek

Szakértői engedély



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/972-2/2010.

Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-015/2010.

HATÁROZAT

Molnár Péter Pál (lakik: 3517 Miskolc, Palota u. 87.) kérelmezőt, aki

született:

anyja neve:

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Agrártudományi Egyetem
Mezőgazdaságtudományi Kar,
73/1988., 1988. június.;
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem
Természettudományi Kar, 484/1999., 1999. június 26.

szakképzettsége:

okleveles agrármérnök
okleveles környezetvédelmi ökológus

SZTV **élővilágvédelem**
SZTjV **tájvédelem**

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. február 11.



Dr. Hecsei Pál
Dr. Hecsei Pál
Főigazgató-helyettes

Fotódokumentáció



1. kép: A korábbi bányaművelés során kialakult bányató, akáccsal



*2. kép: A szomszédos Csorba-telepi tó vízfelszíne, nádas szigetekkel tarkítva
– természetközeli élőhely*



3. kép: A bányatelek begyomosodott peremterülete



4. kép: Invazív fafaj – mirigyes bálványfa



5. kép: Aranyvesszős, áthatolhatatlan gyomtenger a bányaterületen



6. kép: Reketyefűz (Salix cinerea), a területet borító cserjefajok egyike



7. kép: Terresztis nádas a bányaterületen



8. kép: Általános átnézeti kép a bányaterületről



9. kép: Tavi kákás (Schoenoplectus lacustris)



10. kép: Nudum részben bemohásodott jelenlegi felszín