

SZIGETKAVICS Kft.

1239 Budapest, Grassalkovich út 255.

**„Ónod VII.- homokos kavics, homok,
agyagos törmelék”
védnévre tervezett bányatelek
Környezetvédelmi Hatásvizsgálata**

2025. november



HATÁS-KÖR 2000

Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft.
3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.
20/569-5132, 20/495-9080
E-mail: kocski.attila@gmail.com

**„Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre tervezett bányatelek
környezetvédelmi hatásvizsgálati dokumentációja**

MEGBÍZÓ:

SZIGETKAVICS Kft.

1239 Budapest, Grassalkovich út 255.

KÉSZÍTETTE:

HATÁS – KÖR 2000

Mérnöki Szolgáltató Bt.

3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.

HATÁS – KÖR 2000 Kft.:



.....
Köcskiné Dudás Anett

cégvezető



.....
Köcski Attila
okl. bányamérnök

környezetvédelmi szakmérnök

Miskolc, 2025. november 24.

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Eljáró hatóság: Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal,
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási
Főosztály

Tárgy: „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre
tervezett bányatelek környezetvédelmi hatásvizsgálati dokumentációja

Alulírott Köcskiné Dudás Anett (tervező, Hatás-kör 2000 Bt, 3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.), kijelentem, hogy a „**Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék**” védnévre **tervezett bányatelek környezetvédelmi hatásvizsgálata** című dokumentációban közölt adatok a valóságnak megfelelnek és azért felelősséget vállalunk.

Miskolc, 2025. november 24.

HATÁS-KÖR 2000 Kft.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Asz.: 23129933-2-05
Köcskiné Dudás Anett

Köcskiné Dudás Anett
Hatás-Kör 2000 Kft.

Tartalom

1.	A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai	13
1.1.	Bevezetés	13
1.2.	A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció készítésének indokai	13
1.3.	A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció kidolgozásának menete	15
1.4.	A tervezett technológia kiválasztásának indokai	16
2.	Általános adatok.....	16
2.1	A környezetvédelmi vizsgálat készítőinek jogosultsága	16
2.2	Kérelmező adatai	16
2.3	Jogszabályi követelmények	16
3.	A tervezett tevékenység által igénybe vett terület, közigazgatási és tulajdonjogi viszonyok	17
3.1.	Tevékenység volumene	17
3.2.	A tevékenység megkezdésének várható időpontja	17
3.3.	A tevékenység helye, területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja.....	17
3.4.	A telepítési helyen - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módok	22
4.	A tevékenység műszaki megoldásának ismertetése.....	25
4.1.	Feltárás.....	25
4.2.	Fejtés.....	25
4.3.	Üzemi szállítás.....	26
4.4.	Feldolgozás	27
4.5.	Rakodás, szállítás.....	29
4.6.	Meddőanyag elhelyezés, deponálás.....	29
4.7.	Rekultiváció.....	29
4.8.	Védendő objektumok.....	29
5.	A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	31
5.1.	A beruházás tárgyi és személyi feltételei	31
5.2.	A telepítéshez és a kivitelezéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés.....	32
5.3.	A megvalósítás során keletkező hulladék-, csapadékvíz- és szennyvízkezelés	33
5.4.	A beruházás energia szükséglete	35
5.5.	A beruházás során felhasználandó anyagok mennyisége	35

5.5. Vízellátás	35
5.7. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	36
5.8. Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	36
5.8.1. Vezetékek.....	36
5.8.2. Felszíni tartályok.....	36
5.8.3. Felszín alatti tartályok.....	36
5.9. A termelés jövőbeni ütemezése	36
5.10. Költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása	37
5.11. A tervezéshez felhasznált adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása.....	39
5.12. A telepítési hely lehatárolása	39
5.13. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	39
6. A terület geokörnyezete	40
6.1. Vízföldtani jellemzők	40
6.1.1. Felszíni vizek	40
6.1.2. Rétegvíz	41
6.1.3. Talajvíz	43
6.1.4. A talajvíztartó réteg jellemzése.....	44
6.1.5. A kavicsterasz geohidrológiai vizsgálata.....	45
6.2. A terület földtani felépítése	50
6.3. Éghajlat.....	52
7. A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása.....	62
7.1. Víz.....	62
7.1.1. A felszíni és felszín alatti víz minősége.....	62
7.1.2. Nagyvízi meder fejezet	64
7.1.3. Mennyiségi változások.....	78
7.1.4. A vizeket (különösen a felszín alatti vizeket) érő hatások (nyílt vízfelület létrehozása) következtében a vizek – a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése	94
7.1.5. A– felszín alatti - víztestekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének terv szerinti ütemezése, a tervezett bányanyitás következtében létrejövő nyílt vízfelület a	

víztestekre meghatározott célkitűzés elérésére gyakorolt hatása, a várható környezeti hatások becslése és értékelése.....	95
7.1.5. Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet-, vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása.....	96
7.1.6. A környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei	96
7.1.7. A vizsgált tevékenység ipari és természeti katasztrófáknak való kitettsége	96
7.1.8. A lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetése.....	107
7.1.9. Környezetvédelmi intézkedések	108
7.2. Levegőszennyezés	110
7.2.1. A levegő alapállapota, előírt határértékek	110
7.2.2. Légszennyező források	112
7.2.3. Emisszió terjedése, levegőminőségre gyakorolt hatása, hatásterület.....	113
7.2.4. Közúti szállítás okozta légszennyezés	127
7.2.5. <i>Üvegházhatású gázok megjelenése a termelési folyamatban</i>	134
7.2.6. A környezeti hatások becslése és értékelése	136
7.3. Zaj	138
7.3.1. Zaj alapállapota	138
7.3.2. A bányászati tevékenység okozta zajterhelés	138
7.3.3. Szállítás okozta zajterhelés	147
7.3.4. Zajterhelés hatásai.....	150
7.4. Talaj	151
7.5. Hulladékgazdálkodás.....	151
7.5.1. Veszélyes hulladék.....	151
7.5.2. Nem veszélyes hulladék.....	153
7.5.3. Kommunális szennyvizek	153
7.6. Élővilág.....	154
7.7. Kulturális örökségvédelem	156
7.8. Táj, települési környezet hatás.....	159
7.8.1. A jelenlegi állapot	159
7.8.2. Hatásfolyamatok a telepítés során	160
7.8.3. Hatásfolyamatok az üzemelés során	160
7.8.4. Hatásfolyamatok a felhagyás során	161
7.8.5. Hatásterületek	161

7.9. Társadalmi, gazdasági hatások	162
7.10. A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglalása	163
8. Munka- és Tűzvédelem.....	165
9. Havária.....	165
9.1.Havária esetén a környezetbe kerülő szennyező anyagok hatása.....	167
10. Rekultiváció	168
11. A 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 5. számú mellékletének való megfeleltetés...	171

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A tervezett „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védőnevű bányatelek átnézetes térképe	19
2. ábra: Ónod településrendezési terv (részlet)	23
3. ábra: Sajólad településrendezési terve (részlet)	24
4. ábra: Áteresztő helyzete az M30-as autópálya alatt	26
5. ábra: Az osztályozó jelenlegi és tervezett elhelyezkedése	28
6. ábra: Szállítási útvonal	34
7. ábra: Nagyvízi meder határa	41
8. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő kijelölt hidrogeológiai védőidomok	43
9. ábra: A területre hulló éves csapadék 2000-2020 között	46
10. ábra: Az éves középhőmérséklet alakulása 2000-2020 között	47
11. ábra: Párolgás alakulása havi bontásban (2007-2011)	48
12. ábra: Párolgás alakulása 2002-2011 között.....	48
13. ábra: Beszivárgás alakulása Kovács és Major szerint	50
14. ábra: Magyarország évi középhőmérsékletének anomáliái (°C) 1901 és 2009 között. Az értéke az 1971-2000 időszak átlagaihoz viszonyítva.	53
15. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása az 1980-2009 időszakban.....	53
16. ábra: Az évszakos középhőmérsékletek országos átlagának anomáliái (°C) 1901-2009 között. Az értékek az 1971-2000 időszakhoz viszonyítva.....	55
17. ábra: A fagyos és a hőség napok éves számának időszora (hazai rácspontok átlaga alapján) a tízéves mozgó átlaggal és a becsült lineáris trenddel 1901-2009 között.	56
18. ábra: Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet > 25°C) az 1980-2009-es időszakban, rácsponti trendbecslés alapján.....	56

19. ábra: Az éves csapadékösszeg országos átlagának anomáliái, 1901-2009. A százalékos eltéréseket az 1971-2000 évek átlagához vannak viszonyítva.....	57
20. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1960 és 2009 között.....	58
21. ábra: Az évszakos csapadékösszegek országos átlagainak anomáliái, 1901-2009. A százalékban kifejezett relatív eltéréseket az 1971-2000-es átlagokhoz viszonyítottuk.....	59
22. ábra: Néhány extrém csapadék klímaindex rácsponti átlagának időszora, a tízéves mozgó átlag görbéjével és a becsült lineáris trenddel, 1901–2009.....	60
23. ábra: A nyári átlagos napi csapadékontenzitás (átlagos csapadékoság) változása az 1960-2009 időszakban rácsponti trendbecslés alapján	61
24. ábra: A Sajó vízgyűjtő területe.....	65
25. ábra: Legnagyobb árhullámok.....	67
26. ábra: 2010 évi május – júniusi rendkívüli árhullámok vízállásai a jellemző vízmércéken	67
27. ábra: Éves vízállás maximuma és minimuma	68
28. ábra: A tervezett bányá elhelyezkedése.....	69
29. ábra: Nagyvízi meder területe a bányá térségében.....	72
30. ábra: Nagyvízi meder zonációs képe az Ónod VII. bányatelek térségében	73
31. ábra: A 08.NMT.05 nyílt árterés szakasz Q1 %-os valószínűségű árvízi vízhozam előntési térképe Ónod térségében.....	76
32. ábra: A 08.NMT.05 nyílt árterés szakasz vagyoni kockázati térképe Ónod térségében	77
33. ábra: A tervezett bányatelek környezetében lévő bányatelkek/ nyílt vízfelületek.....	80
34. ábra: Nyugalmi vízszint a bányászati tevékenység megkezdése előtt	84
35. ábra: Nyugalmi vízszint 10 évvel a bányászati tevékenység megkezdését követően	85
36. ábra: Nyugalmi vízszint a bányászati tevékenység befejezését követően.....	86
37. ábra: A depressziós távolhatás mértéke jelenleg a tervezett bányatavak kialakulása előtt	87
38. ábra: A depressziós távolhatás mértéke 10 évvel a bányászati tevékenység	88
39. ábra: A depressziós távolhatás mértéke a bányaművelés befejezését követően.....	89
42. ábra: Depressziós távolhatás.....	91
43. ábra: A távolhatás mértéke	93
44. ábra: Földrengések veszélye a vizsgált területen.....	99
45. ábra: A felszínmozgások veszélye a vizsgált területen	100
46. ábra: A szélrózsa veszélye a vizsgált területen	101
47. ábra: Árvíz veszélye a vizsgált területen.....	102
48. ábra: NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ és SO ₂ napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között	110

49. ábra: CO napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között (Miskolc, Lavotta u.).....	111
50. ábra: NOx 1 órás koncentráció.....	116
51. ábra: CO 1 órás koncentráció	116
52. ábra: Számítási alapadatok 2 méteres kibocsátási magasság esetén	118
53. ábra: PM10 24 órás koncentrációja a D1 forrás esetében (2 m-es kibocsátási magasság)	118
54. ábra: A szálló por (PM10) esetén a rövid idejű (24 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó talaj közeli légszennyezettség változás a kiporzó felület középpontjától szélirányban távolodva	121
55. ábra: NOx 1 órás koncentráció.....	124
56. ábra: CO 1 órás koncentráció	124
57. ábra: Az osztályozott kavics által okozott kiporzás.....	125
58. ábra: A legközelebbi védendő ingatlan, (Nyékládháza, Vadvirág u. 83) a 2026-2036 között termeléssel érintett terület határától	139
59. ábra: Ónod településrendezési terv (részlet)	140
60. ábra: Sajólad településrendezési terv (részlet)	141
61. ábra: Nyékládháza településrendezési terv (részlet).....	142
62. ábra: A termelés és az osztályozás egymáshoz viszonyított helyzete	144
63. ábra: Ökológia folyosó övezete a bánya D-i részén	157
64. ábra: Ökológia folyosó övezete a bánya ÉNy-i részén	158
65. ábra: Rekultiváció során kialakítandó térforma	169

Táblázatok Jegyzéke

1. táblázat: A tervezett bányatelek sarokponti koordinátái.....	20
2. táblázat: A tervezett bányaterület ásványvagyona.....	21
3. táblázat: A 2026-2036 között termeléssel érintett terület sarokponti koordinátái.....	21
4. táblázat: A 2026-2036 között termeléssel érintett terület ásványvagyona.....	21
5. táblázat: A szállítási útvonal 2023-as járműforgalma.....	32
6. táblázat: A tervezett anyagfelhasználás	35
7. táblázat: A bányatelekről kitermelhető ásványi nyersanyag értéke.....	38
8. táblázat: A társadalmi-gazdasági költség haszon elemzés	39
9. táblázat: Az átlagos csapadék havi bontásban	46
10. táblázat: A talajvízkutak vizének laboratóriumi vizsgálati eredményei (2025)	62
11. táblázat: Határértékek a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet 2. és 3. számú melléklete alapján	62
12. táblázat: A Sajó folyóra jellemző mértékadó vízmércék és készültségi fokozatok	68
13. táblázat: A tervezett bányatelek 5 km-es környezetében lévő bányatelkek	79
14. táblázat: A tervezett bányatelek 5 km-es környezetében lévő/kialakuló	79
15. táblázat: Sarokponti koordináták.....	81
16. táblázat: Talajvízkutak vízszint adatai	82
17. táblázat: A vízfelületéről elpárolgó vízmennyiség és a nyílt vízfelületek által okozott többletpárolgás értéke.....	83
18. táblázat: A vízfelületéről elpárolgó vízmennyiség és a nyílt vízfelület által okozott többletpárolgás értéke.....	90
19. táblázat: Talajvízszint süllyedés mértéke	92
20. táblázat: Talajvízszint süllyedés mértéke különböző irányokban	92
21. táblázat: Távolhatás mértéke a bányászati tevékenység befejezését követően	92
22. táblázat: Természeti katasztrófák.....	97
23. táblázat: Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására .	103
24. táblázat: A projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálata	105
25. táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékelése	106
26. táblázat: Valószínűségek értékelés.....	106
27. táblázat: Kockázatok kategorizálása	106
28. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció	111
29. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei	111

30. táblázat: Alkalmazott berendezés károsanyag kibocsátása a humuszosítás során	115
31. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (2 m-es kibocsátási magasság)	119
32. táblázat: A lehumuszosított, ill. a meddőkitermelés után visszamaradó felület levegőtisztaság-védelmi hatásterülete.....	121
33. táblázat: Alkalmazott berendezés károsanyag kibocsátása a termelés és rakodás során	123
34. táblázat: A szállítási útvonal 2023-as járműforgalma	128
35. táblázat: A gépjárművek járműkategóriába sorolása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet alapján.....	129
36. táblázat: A szállítási útvonal járműforgalma járműkategóriánként	129
37. táblázat: Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)	130
38. táblázat: A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)	130
39. táblázat: A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km).....	130
40. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást nem tartalmazza)	131
41. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást tartalmazza).....	131
42. táblázat: Szállítás okozta légszennyezés a szállítási útvonalon	133
43. táblázat: A szállítási útvonal 2023-as járműforgalma	148
44. táblázat: A szállítási tevékenység okozta zajterhelés	149
45. táblázat: Keletkező veszélyes hulladékok mennyisége	152
46. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása	164

Mellékletek

1. **számú melléklet:** Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (BO/32/00378-6/2024.): Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (Budapest) által az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére és bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély **kérelem elutasítása**
2. **számú melléklet:** Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (BO/32/00122-5/2025.): Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (Budapest) által az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére és bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedélyezési eljárás folytatása
3. **számú melléklet:** Tervezői jogosultság
4. **számú melléklet:** Részletes helyszínrajz
5. **számú melléklet:** 2026-2036 között termeléssel érintett terület
6. **számú melléklet:** Monitoring kutak vízvizsgálati jegyzőkönyvei (2023-2024)
7. **számú melléklet:** Környezetvédelmi hatásterület térkép a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányateleken (osztályozó, depóniák helyétől)
8. **számú melléklet:** Környezetvédelmi hatásterület térkép az „Ónod VII” bányateleken
9. **számú melléklet:** DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt.: Zajmérési jegyzőkönyv (2017.12.-2018.01.)
10. **számú melléklet:** Ökológiai felmérés
11. **számú melléklet:** Örökségvédelmi hatástanulmány
12. **számú melléklet:** Régészeti lelőhelyek a tervezett bányatelken
13. **számú melléklet:** Tájrendezési előterv térkép
14. **számú melléklet:** Árvízvédelmi terv

1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai

1.1. Bevezetés

A SZIGETKAVICS Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255.) bányatelket kíván fektetni Ónod és Sajólád külterületén „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett védnévre.

A tervezett bányatelek területén 2003-2004 években a Lasselsberger Hungária Kft. megbízásából a Geokomplex Kft. végzett kutatást. A kutatásról készített zárójelentés elfogadásra került és bányatelek fektetésre is sor került. „Az Ónod V. – kavics, agyag” elnevezésű bányatelek bányászati jogát a Szigetkavics Kft. a 4269/3/2010 sz. határozat alapján átvette és ezzel együtt birtokába jutott a teljes kutatási dokumentáció. A nevezett bányatelek időközben törlésre került.

A bányatörvény 26/A§ (2) bekezdése alapján és az ásványi nyersanyagok és a geotermikus energia fajlagos értékének, valamint az értékszámítás módjának meghatározásáról szóló 54/2008 (III.20) Kormány rendelet 1. sz. mellékletének figyelembevételével a kutatási eredmények átdolgozásra kerültek. Az új készletszámítás eredményei alapján a bányavállalkozó az Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék védnévre tervezett bányatelek megállapítását kezdeményezi.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255., KÜJ: 101451097) meghatalmazásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) 2021. május 4-én benyújtotta, az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek (KTJ: 103243455) fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély iránti kérelmet. A Kormányhivatal BO/32/00378-6/2024. számon kelt határozatában (1. számú melléklet) a kérelmet elutasította.

1.2. A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció készítésének indokai

A Kérelmező a döntéssel szemben törvényes határidőben keresettel élt, kérve a BO/32/00378-6/2024. számú határozat megsemmisítését és a hatóság új eljárásra kötelezését.

A Miskolci Törvényszék 2024. december 5. napján kelt 100.K.700.826/2024/15. számú ítéletével a BO/32/00378-6/2024. számú határozatot megsemmisítette és a környezetvédelmi hatóságot új eljárás lefolytatására kötelezte. Az írásba foglalt ítéletet a környezetvédelmi hatóság 2025. január 06-án töltötte le.

A Törvényszék az ítélet indokolási részében a lefolytatandó új eljárás körében előírta az eljárás

folytatásának megállapításáról szóló önálló végzés kiadását és közlését az eljárásban szereplő ügyfelekkel. Az ítélet szerint a végzés szabályszerű kézbesítését követően, az ügyféli jogok gyakorlására lehetőséget biztosítva hozható meg az érdemi határozat az új eljárás eredményeként.

Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 49. § (2) bekezdése szerint az eljárást bármelyik ügyfél kérelmére folytatni kell. Hat hónapi szünetelés után a csak kérelemre folytatható eljárás megszűnik. A megszűnés tényéről a hatóság értesíti azokat, akikkel a határozatot közölné.

Fentiek alapján az EPAPIR-20210504-12045 számon előterjesztett kérelemben foglaltaknak megfelelően a Kormányhivatal BO/32/00122-5/2025. számú végzésében **(2. számú melléklet)** megállapította az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély kiadására irányuló, 2021. május 5-én BO/32/05666/2021. számon indult eljárás folytatását.

A Kormányhivatal BO/32/00122-6/2025. számú végzésében nyilatkozattételre szólította fel a Hatás-Kör 2000 Kft.-t a következők szerint:

- 1. Nyilatkozzon arra vonatkozóan, hogy a lefolytatandó új eljárásban változatlan tartalommal fenntartja-e korábbi kérelmét és az annak mellékletét képező dokumentációt.*
- 2. Amennyiben kérelmét és annak mellékletét módosítani kívánja, úgy nyilatkozzon arról, hogy annak elkészítését és benyújtását milyen határidővel vállalja.*

A fenti kérdésekre a következő bválaszokat adta a Hatás-Kör 2000 Kft. 2025. május 22-én kelt beadványában:

1. Ezúton nyilatkozunk, hogy a lefolytatandó új eljárásban a kérelmet és annak mellékleteit módosítani kívánjuk.
2. A módosított kérelmet és annak mellékleteit 2025. szeptember 30-ig kívánjuk benyújtani.

A dokumentáción és annak mellékleteink a kérelmező el is kezdett dolgozni, viszont időközben felmerült az igény arra, hogy a kérelmező teljes bizonyossággal meggyőződhessen a kérelmével érintett és a bányatelekkel lefedni kívánt ingatlanok minőségének pontos és helyes besorolásáról. A kérelmező emiatt megkereste az illetékes kormányhivatal földhivatali főosztályát, kérve az érintett (több tucat) ingatlanok minőségi besorolásának kiadását, illetve azt, hogy a felsorolt helyrajzi számú ingatlanokat tartalmazó térképen is szíveskedjen a földhivatal megjelölni az átlagosnál jobb minőségű termőföldek határait. Előbbi kérésünket a földhivatal 2025. szeptember 23. napján teljesítette, utóbbi kérésünknek viszont a földhivatal nem tudott eleget tenni, így azt a kérelmezőnek kell megállapítania.

Mivel az ingatlanokon belül a különböző minőségű részek közötti pontos határmegjelölés időigényes feladat, kértük a Tisztelt Hatóságot, hogy a módosított kérelem és annak mellékletei benyújtására szíveskedjen határidőt engedélyezni 2025. november 30. napjáig.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 1. számú melléklet 10. a. pontja alapján környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység.

A SZIGETKAVICS Kft. felkérte a Hatás-Kör 2000 Bt.-t (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) az engedélyes dokumentáció elkészítésére.

Környezethasználó ezúton szeretné kérelmezni a környezetvédelmi működési engedély megadását 10 évre. A környezetvédelmi engedélyt az egész bányatelekre kérnénk meg, azonban a termeléssel engedélyezett terület esetében a következő helyrajzi számú területekre kérjük az engedélyt:

- **Ónod: 073/1, 073/2, 0163/15, 074, 075/2, 075/3, 075/4, 075/5, 075/6, 075/7, 076, 079, 068/8, 068/11, 068/12, 068/13, 061/11 hrsz**
- **Sajólad: 052/20, 052/21 hrsz**

Ezen hatásvizsgálati dokumentáció tartalmazza a tervezett tevékenység során az egyes környezeti elemekben az igénybevétel miatt várható környezeti változásokat, ill. a fellépő várható környezetterheléseket és azok hatásait.

Ezúton nyilatkozunk arról, hogy a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és 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. számú melléklete által meghatározott küszöbértéket.

1.3. A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció kidolgozásának menete

A hatástanulmány készítésénél az alapadatok beszerzése során a zaj és por hatásainak megállapítására közvetlen helyi mérésekre (termelés hiányában) nem került sor. A térségben rendelkezésre álló mérési eredményeket (közúti forgalomszámlálási adatok, meteorológiai, csapadék és térségi talajvízszint adatok stb.), alapadatokat (földtani kutatási, vízföldtani adatok stb.) és irodalmi adatokat (munkagépek zajmérési és légszennyező anyag kibocsátási adatai stb.), valamint a bányászati tevékenységre eddig készített terveket, dokumentumokat használtuk fel a számítások és értékelések készítése során.

A hatástanulmány elkészítésére 2025. szeptember és november között került sor.

Jelen környezeti hatástanulmányt a többször módosított 314/2005. (XII.25.) Kormány rendelet 6. és 7. számú mellékletében meghatározott tartalommal állítottuk össze.

1.4. A tervezett technológia kiválasztásának indokai

A tervezett termelés hagyományos bányászati technológia telepítésével valósul meg, ezért egyéb alternatív technológia vizsgálatára sem került sor.

A Bányavállalkozó szándéka szerint a tervezett fejlesztés minőségi alapanyagot biztosít a környékbeli beruházások építéséhez.

A Bányavállalkozó megfelelő gépi- és anyagi eszközzel rendelkezik ezen természeti adottság kibányászására ill. értékesítésére.

2. Általános adatok

2.1 A környezetvédelmi vizsgálat készítőinek jogosultsága

Megnevezése: **Köcski Attila** (Környezetvédelmi szakmérnök)

3528, Miskolc, Lajos Árpád u. 19.

Jogosultságát igazoló okiratszám: 05-1574, 05-51588 (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4)

A tervezői jogosultságok másolatát a **3. számú melléklet** tartalmazza.

2.2 Kérelmező adatai

Az üzemeltető megnevezése: SZIGETKAVICS Kft.

Székhelye: 1239 Budapest, Grassalkovich út 255.

Cégjegyzékszám 01-09-682205

Adószám: 11900210-2-43

KÜJ: 101451097

Helyrajzi száma: A dokumentáció **3.3. fejezetében**

Település azonosító száma: Ónod – 22628
Sajólad – 27173

Átnézeti helyszínrajz: A dokumentáció **1. számú ábráján**

Részletes helyszínrajz: A dokumentáció **4. számú mellékletében**

2.3 Jogszabályi követelmények

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a következő jogszabályok figyelembevételével készült:

- 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;

- 297/2009. (XII. 21.) Korm. r. a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről;
- 4/2011. (I. 14.) VM r. a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. r. a levegő védelméről;
- 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- 29/2001 (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről;
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 72/2013 (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről;
- 14/2010 (V.10.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről
- 98/2001 (VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételéről.

3. A tervezett tevékenység által igénybe vett terület, közigazgatási és tulajdonjogi viszonyok

3.1. Tevékenység volumene

A SZIGETKAVICS Kft. 1.000.000 m³/év (2.000.000 t/év) mennyiségre szeretné megkérni az engedélyt.

3.2. A tevékenység megkezdésének várható időpontja

A termelés megkezdésére a „Nyékládháza II.kavics és agyag” védnevű bányatelken történő befejezése után kerül sor kb. 2026-tól. Addig az engedélyek beszerzésére, illetve a szükséges tárgyi eszközök telepítésére kerülne sor.

3.3. A tevékenység helye, területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

A SZIGETKAVICS Kft. „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre tervezett bányája Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Ónod és Sajólad külterületén helyezkedik el, Ónodtól Ny -ÉNy-i irányban (*1. számú ábra*).

A tervezett bányatelek Sajólád és Ónod külterületén helyezkedik el, és az alábbi helyrajzi számú területeket érinti:

Ónod:

021/3, 021/6-21; 022; 023; 024/2-3; 025/2-3 025/5-7; 026/2-4; 027/11-15; 028; 029; 032/2-6; 035/4-6; 048; 053; 054/2-3; 056/2-3; 058; 059/3-9, 059/11, 059/13-14; 060; 061/5-11; 062/1-2, 062/4-7, 062/18, 062/20-23, 062/34-37; 063; 064/1-2, 064/3-19; 066; 068/8-11; 073/1-2; 075/2-9; 076; 077/1-3, 077/10-11; 079; 081; 082/3-10, 082/12, 082/14-15; 0163/2, 0163/7-15; 1622-1637

Sajólád

042/2, 042/7-14, 042/16; 046/37, 046/41-44; 049; 050; 051; 052/19-21; 053/10-22, 053/26-28, 053/32-40, 053/42-45, 053/103-117

A tervezett bányatelek:

nagysága: 574 ha 9963 m²

alaplapp: +72,0 mBf;

fedőlap: + 107,14 mBf.



1. ábra: A tervezett „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védőnevű bányatelek átnézetes térképe

Az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre tervezett bányatelek sarokpontjainak EOV koordinátáit az **1. táblázat** tartalmazza.

Sarokpont sorszáma	Y (m)	X (m)	Z (mBf)
1	787100.08	299159.92	105.20
2	787714.92	298989.92	105.00
3	787745.08	297490.08	104.20
4	788574.92	297399.92	104.50
5	788700.08	296114.92	102.50
6	787828.85	295711.85	104.00
7	787775.13	295851.28	103.00
8	787717.16	295987.71	101.30
9	787654.60	296122.19	100.80
10	787587.63	296254.57	102.10
11	787516.78	296385.42	102.40
12	787433.02	296531.78	101.50
13	787382.72	296518.75	101.30

<i>Sarokpont sorszáma</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>	<i>Z (mBf)</i>
14	787271.83	296490.07	101.40
15	787229.57	296478.97	101.40
16	787225.97	296497.85	101.60
17	787210.30	296494.98	101.70
18	787199.99	296493.40	101.80
19	787180.10	296489.83	102.10
20	787153.11	296484.98	102.20
21	787145.76	296482.60	102.30
22	787101.09	296473.33	102.40
23	787066.18	296465.50	102.60
24	787031.57	296457.82	102.50
25	786951.56	296439.98	102.40
26	786920.08	296499.92	102.80
27	786634.99	296465.59	102.00
28	786632.08	296565.92	101.50
29	786611.92	296559.92	102.00
30	786480.08	296991.92	102.80
31	786459.62	296992.00	102.90
32	786255.24	297413.53	103.00
33	786061.04	297759.39	103.50
34	786042.16	297752.23	103.50
35	786000.00	297790.28	103.50
36	785899.62	297880.86	104.00
37	785587.00	298653.90	104.70
38	785563.00	298680.40	104.80
39	785529.20	298710.70	104.90
40	785509.70	298726.50	105.00
41	785500.00	298736.60	105.00
42	785481.60	298768.80	105.20
43	785477.21	298778.69	105.20
44	785984.92	298944.92	106.60

1. táblázat: A tervezett bányatelek sarokponti koordinátái

A tervezett bányatelek ásványi vagyona:

Homokos kavics (kódja 1471):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C₁)	125.234.635	56.641.423	68.593.212

Homok (kódja 1453):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C₁)	5.981.362	1.836.606	4.144.756

Agyagos törmelék (kódja 1473):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C₁)	14.294.392	4.142.648	10.151.744

2. táblázat: A tervezett bányaterület ásványvagya

A 2026-2036-között termeléssel érintett terület adatai:

A terület lehatárolást az **5. számú melléklet** szemlélteti.

Érintett ingatlanok:

- Ónod: 073/1, 073/2, 0163/15, 074, 075/2, 075/3, 075/4, 075/5, 075/6, 075/7, 076, 079, 068/8, 068/11, 068/12, 068/13, 061/11 hrsz
- Sajólad: 052/20, 052/21 hrsz

Területe: $798.652 \text{ m}^2 = 79,8652 \text{ ha}$

<i>Sarokpont sorszáma</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>	<i>Sarokpont sorszáma</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>
1	786042.16	297752.23	12	787115.55	296713.45
2	786169.60	297908.50	13	786870.95	296643.30
3	786196.50	297932.10	14	786798.64	296625.08
4	786212.50	297957.91	15	786646.33	296580.42
5	786395.10	298160.32	16	786638.58	296576.09
6	786745.75	297585.22	17	786609.84	296566.71
7	787009.39	297145.51	18	786480.08	296991.92
8	787189.60	296847.50	19	786459.62	296992.00
9	787153.19	296838.82	20	786255.24	297413.52
10	787175.20	296740.29	21	786061.04	297759.39
11	787157.15	296730.74			

3. táblázat: A 2026-2036 között termeléssel érintett terület sarokponti koordinátái

A 2026-2036 között termeléssel érintett terület ásványi vagyona:

Homokos kavics (kódja 1471):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C₁)	15.028.655	5.929.945	9.098.710

Homok (kódja 1453):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C₁)	244.863	130.299	114.564

Agyagos törmelék (kódja 1473):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C₁)	3.500.915	246.643	3.254.272

4. táblázat: A 2026-2036 között termeléssel érintett terület ásványvagya

3.4. A telepítési helyen - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módok

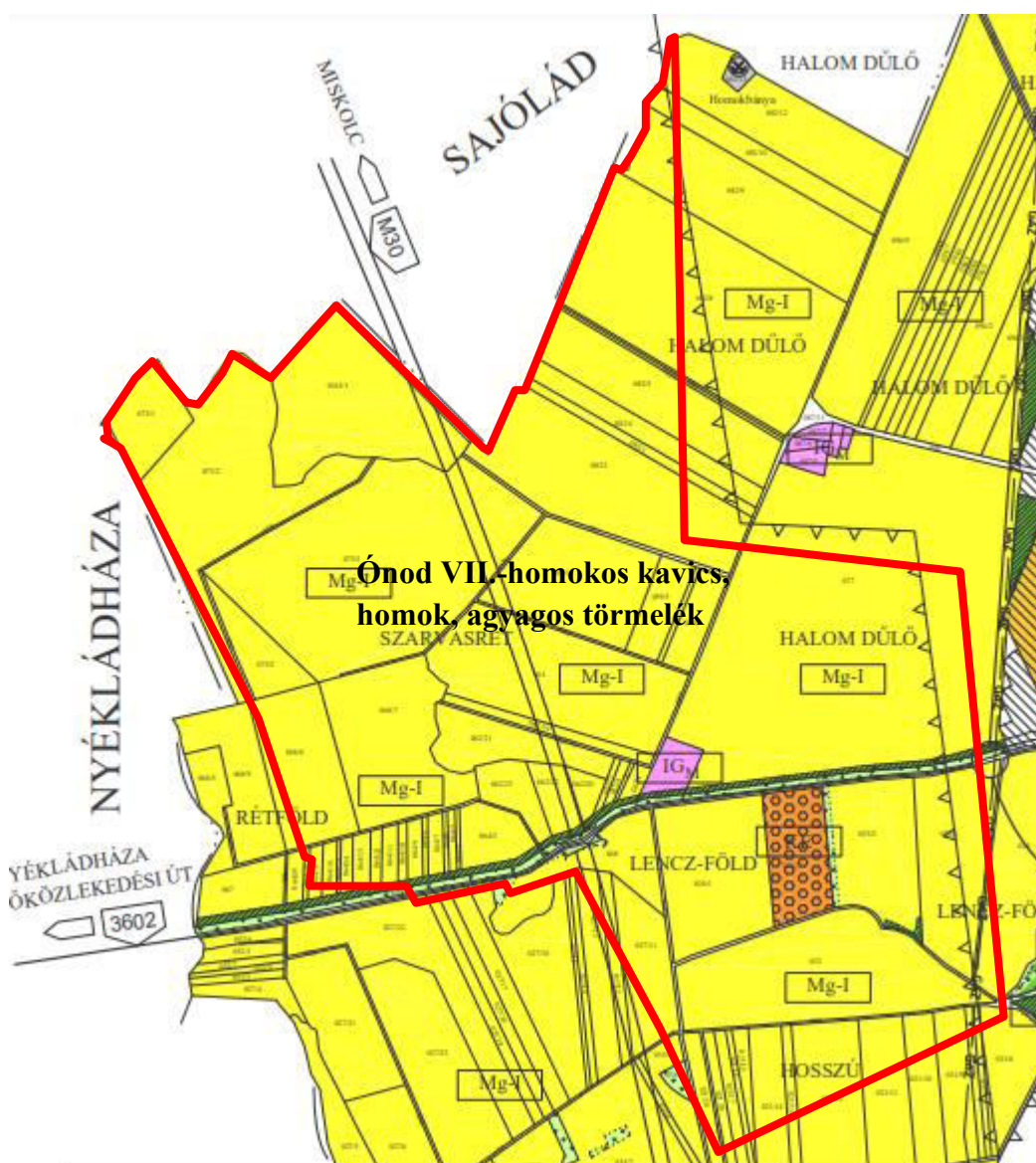
A tervezett homok - kavicsbánya területe Ónod és Sajólad községek településrendezési terve szerint a következő besorolású területeket érinti (*2. és 3. számú ábra*):

Ónod településen:

- **MG-I** jelű „intenzív használatra szánt mezőgazdasági terület”
- **IG_M** jelű „ipari, gazdasági, majorság terület”
- **KE** jelű „kertség”

Sajólad településen:

- **Má 1** jelű „mezőgazdasági terület-szántó”
- **Má 2** jelű „mezőgazdasági terület-gyep” építési övezetbe tartozik.



2. ábra: Ónod településrendezési terv (részlet)

4. A tevékenység műszaki megoldásának ismertetése

Alkalmazott technológia

művelési rendszer : sekély mélységű külfejtés; haladó rézsűfalas művelési rendszer, vízalóli kotrás alkalmazásával.

A bányaművelés során talajvíz jelenlétével kell számolnunk. Ez a tény, pedig meghatározza a bánya művelésének lehetséges módját.

Fejtési mód : mélyásós szerelékű hidraulikus, vonóvedres kotróval és kotróhajóval történő jövesztés, helyi víztelenítés alkalmazásával.

A művelés folyamán három szintet egy letakarító – és két termelő szintet (száraz kavicsszelet lefejtésének és a vízszint alatti kavicsszelet lefejtésének a szintje) képezünk ki.

4.1. Feltárás

- a területet fedő növényzet letakarítása kézi vagy gépi erővel.
- a termőtalaj eltávolítása és deponálása.

A termőtalaj dózerrel vagy gumikerekes homlokrakodógéppel takarítjuk el. A letakarított termőtalaj humuszdepóba kerül és a tájrendezés során kerül felhasználásra. A humuszdepók karbantartásáról és gyomtalanításáról gondoskodunk.

Az ásványi nyersanyag fölött található törmelékes anyagot és sárga homoklisztet (iszapot) torlasztással tolólapos munkagéppel, gumikerekes homlokrakodóval vagy láncalpas árokásó szerelékkel szerelt kotróval távolítjuk el.

4.2. Fejtés

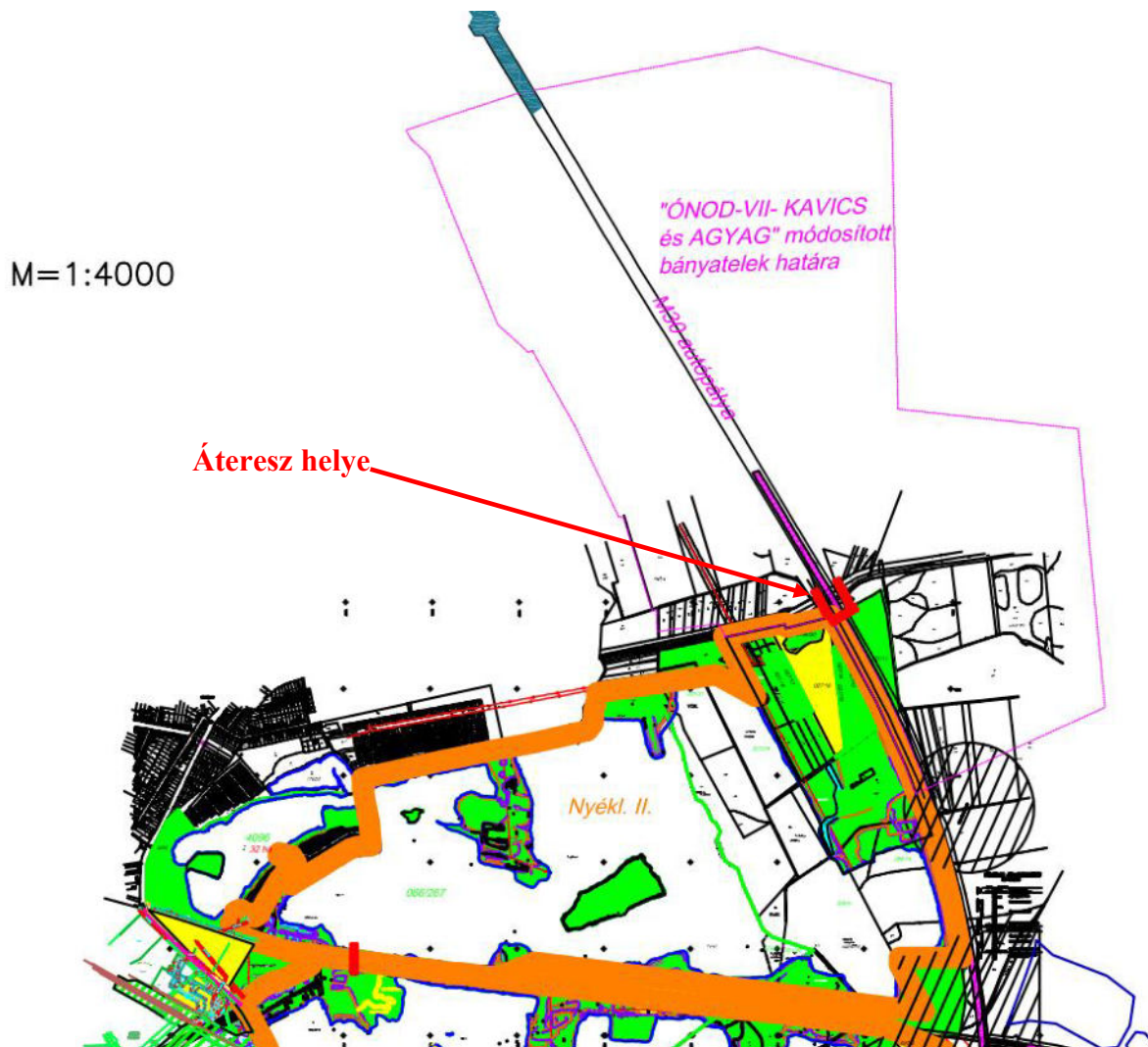
A fejtést a pontonokra szerelt termelőgép végzi, kötélre függesztett és kötelekkel vezérelt, 5m³ űrtartalmú markolóval, állásszint alól.

A kavicsstelep felszínére leeresztett, nyitott állapotú markoló csukása révén valósul meg a kavics fejtése. A markoló felemelése után az a kavicsot a gépre szerelt túlszem- és agyag rögtelenítő rácstra üríti. A 120 mm-es kaliberrácson a 120 mm-nél nagyobb kavics- és agyag-szemek fennakadnak. A rács telítődésétől függő időközönként a rácson fennakadt szemeket a rács hidraulikus billentése és csúszda révén a már kitermelt területre ürítik.

A víztelenített és részben agyagtalanított nyersanyagot a gép kihordó szállító szalagja a parti szalagra szállítja az anyagot. A szállító szalag a hasznonyagot ezután az osztályozóhoz szállítja. A szállítószalagok helyzete a termelés előre haladtával meghatározott időközönként változik. Az M30-as autópályától K-re eső területről is szállítószalagok viszik majd a

haszonanyagot az osztályozóhoz, mivel az autópálya alatt áteresz került kialakításra, mely helyzetét a **4. ábra** szemlélteti.

A kitermelési terület a bányatelek belsejében van, létesítményektől távol. Az egyetlen saját létesítmény a 6 kV-os, oszlopokon vezetett elektromos vezeték, melytől az energiát a kotróig a bányaudvaron fektetett, ill. a tavon pontonokon vezetett, átlagosan 250 m hosszú, 10/6 kV-os kábel vezeti.



4. ábra: Áteresz helyzete az M30-as autópálya alatt

4.3. Üzemi szállítás

A kitermelő helyekről az osztályozóra a víztelenített nyers bányakavicsot gumikerekes homlokrakodóval szállítja a bányavállalkozó.

A szállítóeszközök a közúti forgalomban nem vesznek részt, a szállítást az erre a célra kiépített belső szállító utakon végzi a bányavállalkozó.

4.4. Feldolgozás

A haszonanyag osztályozásához a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” védnevű bányatelken elhelyezkedő osztályozót használják. A jelen dokumentációban engedélyezni kívánt tevékenység megkezdésére várhatóan a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányán történő tevékenység befekjzése után kerülne sor, tehát nem kerül sor párhuzamos tevékenységre.

Az osztályozót majd nem a jelenlegi helyén használják, hanem a kisebb belső szállítási költségek miatt közelebb telepítok a tervezett bányatelekhez. Az osztályozó jelenlegi és tervezett helyzetét az 5. számú ábra szemlélteti. Ezáltal az osztályozó távolabb is kerülne a védendő ingatlanoktól.

Osztályozó: 150 m³/ óra kapacitású, fix kivitelű berendezés. Az osztályozás az állványzatra szerelt vibrátorokkal, rostákkal és mosással valósul meg. A berendezést a termelőgépnél leírt módon helyezte üzembe Kérelmező. Az osztályozóműhöz tartozik a vízkivételi és zagyvíz szállító mű. A vízkivételi és zagyvíz szállító mű Warman 6/4 típusú szivattyúból, 160 mm-es acélcsőből és vibrátor fölé szerelt mosórendszerből áll. A zagyvíz szállító rész Warman zagyszivattyúból és betoncsőből kialakított elvezető árokból áll.

Az osztályozón 2 db kétsíkú, 1,6 m x 7,7 m méretű vibrátor 0/16, 0/22 vagy 0/32 mm-es frakciókra bontja a kavicsot és szállítószalagok deponálják a szétválasztott termékeket. A felső határ szemnagyságnál nagyobb szemek szállítószalagon külön depóniába kerülnek.

Az osztályozó teljesítménye: 150 m³/ óra. **A szivattyú szabályozható teljesítményű.**

Éves szinten kb. 600.000 m³ osztályozott kavics (az osztályozó kapacitása alapján: 150 m³/óra x 16 óra x 250 nap), **illetve a 400.000 m³ bányanyers kavics (osztályozás nélküli) kerülne értékesítésre.**

Egy m³ kavics mosásához 1 m³ mosóvíz felhasználása tervezett, mely az agyagtartalom függvényében 1 -3 m³ között változhat. Az osztályozás és a mosás egy ütemben valósul meg. A homok frakciót dehidrátor vízteleníti, majd a kavics frakcióval együtt kerül deponálásra. A mosóvíz és a 0,063 mm-nél kisebb homok, iszap és agyag szemcsékből álló zagy a zagyvezetéken a bányató e célra kijelölt részébe van vezetve.

A tiszta víz visszajut a bányatóba. A bányató vize a fenti módon körforgást végez, tényleges vízfogyasztás nélkül, mintegy katalizátorként vesz részt az osztályozásban. A tényleges vízfogyasztás a kavics illetve homokszemekre tapadt vízmennyiségből áll, melynek egy része még a depóból a kavicsrétegbe szivárog.

A zagy szilárdanyag összetétele: agyag, iszap és finom homokliszt ill. homok. A további feladatokat a technológiai utasítás tartalmazza.



5. ábra: Az osztályozó jelenlegi és tervezett elhelyezkedése

4.5. Rakodás, szállítás

A rakodás a bányaudvaron két célú lehet: egyrészt a jövesztett anyag rakodása a feldolgozó egységekbe, másrészt a késztermék értékesítése esetén a szállítójárműre. Az osztályozóra, illetve a szállítójárműre rakodást egyaránt gumikerekes homlokrakodóval végzi a bányavállalkozó.

Az értékesítésre kerülő termelvényt a vevő által biztosított teherjárművek szállítják.

A tehergépkocsi mozgása a bányauzem területén belül technológiai utasításban szabályozott.

A kiszállított termék mérésére rakodógépbe szerelt kanálmérleggel történik, így biztosítja a bányavállalkozó a 6/1990 (IV. 12) KöHÉM rendeletben előírt tengelyterhelésre vonatkozó szabályozás betartását.

4.6. Meddőanyag elhelyezés, deponálás

A haszonanyag fedőjéből letakarított vegyes bányaközetet a bányavállalkozó direkt felhasználja a rekultivációs tevékenység keretén belül feltöltésre, értékesíti amennyiben közlekedéscélszerű anyagra van szükség a térségben vagy ideiglenes depóniákban helyezi el a felhasználásig.

A depóniában történő elhelyezés és a depóniaképzés gumikerekes homlokrakodóval történik.

A rekultivációra történő felhasználás helyét és az ideiglenes meddőhányó depónia helyét a műszaki üzemi tervtérképen feltüntetjük.

A tervezett bányatelek M30-as autópályától K-re eső területének egy része a Sajó nagyvizi medrére esik (7. számú ábra). Bányavállalkozó a termelés során az ÉVIZIG előírásait maradéktalanul be fogja tartani.

4.7. Rekultiváció

A tájrendezés célja a kitermelés végén visszahagyott területek tájba illesztése és utóhasznosításra történő előkészítése.

A bányaterület tájrendezési munkáit a bányatelek területére jóváhagyott tájrendezési előterv alapján végzi a bányavállalkozó.

4.8. Védendő objektumok

- 120 kV-os távvezeték: a szélső áramszálaktól 13 m
a szélső áramszál távolsága a nyomvonalától:
Felsőzsolca - Sajószögéd légvezeték esetében: 5,0 m

Nyék ÉMÁSZ – Sajószöged légvezeték esetében: 4,0 m

- 20 kV-os távvezeték: a szélső áramszálaktól 5 m, de a létesítmény nyomvonalával párhuzamosan 10,0 – 10,0 m.
- 3602 sz. közlekedési út: az út tengelyétől 50 m
- Sajólad 050 hrsz.-ú út autópálya felüljáró szakasza: az út tengelytől 50 m
- Ónod 058 hrsz.-ú közút: az út tengelyétől 50 m
- M 30-as autópálya: az út tengelyétől 100 m
- MOL gázvezeték: 28 m
- Tigáz nagyközépnomású gázvezeték: 9 m

5. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

5.1. A beruházás tárgyi és személyi feltételei

A bányauzemben a Bányatörvény 28.§ (2) bekezdésében előírtaknak megfelelően felelős műszaki vezető és helyettes lesz kijelölve. A munkahelyek közvetlen felügyeletét a bányászati felügyelő gyakorolja.

A személyek, a környezet és a vagyon védelmére vonatkozó kidolgozott üzemi szabályzatok a dolgozók rendelkezésére állnak. Az alkalmazottak létszáma úgy van megválasztva, hogy az üzemelő berendezések kezelése és ellenőrzése biztosított. A termelés napi 16 órában történne, két műszakban. A bányában idényjellegű szüneteltetést a téli időszakban tartják: hozzávetőleg december 15. és január 15. között.

Az állandó munkahelyeken az alábbi minimális létszámnak kell (üzemelés közben) a munkahelyeken rendelkezésre állnia:

- **Kotrógépen:** 1 fő kotrómester, 1 fő matróz (aki ki van oktatva a kotrás veszélyeinek elhárítására, továbbá vízből való mentésre).
- **Rakodógépeken:** 2 fő rakodógép kezelő.
- **Osztályozón:** 1 fő bányászati gépkezelő , ha látó- és hallótávolságban további egy fő dolgozik, egyébként 2 fő kezelő (Mvt. 51.§(2)),
- **Üzem létszáma** (a Nyékládháza II.-kavics és agyag bánya területén):
 - fizikai: 28 fő
 - műszaki: 3 fő
 - admin.és kisegítő: 2 fő

Összesen: 39 fő

A bányavállalkozónak gondoskodni kell a bányában foglalkoztatott dolgozók oktatásáról, képzéséről. A dolgozókat el kell látni egyéni védőfelszereléssel, munkaruhával.

A dolgozók tisztálkodására nem a bányaterületen kerül sor.

A felelős műszaki vezető rendszeres ellenőrzése kiterjed a jogszabályokban és egyéb ágazati előírásokban előírt szabályok ellenőrzésére.

Tárgyi feltételek:

A bányavállalkozó az ásványvagyon kitermeléséhez a következő gépeket alkalmazza:

- 1 db MBK-130 kotrógép
- 1 db osztályozó
- 1 db VOLVO L150 H homlokrakodó (198 kW)

- 1 db VOLVO L150G homlokrakodó (217 kW)
- szállítószalagok

A fent felsorolt gépek közül a homlokrakodók típusa még változhat, hiszen jelenleg még ez tervezési fázisban van, de a fent felsoroltakkal egyenértékű gépek alkalmazására kerül sor.

5.2. A telepítéshez és a kivitelezéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A kitermelő helyekről az osztályozóra a víztelenített nyers bányakavicsot dömperekkel vagy gumikerekes homlokrakodóval szállítja a bányavállalkozó.

A bányatelken a gyártási folyamat végén a depóniákban lévő késztermékek vagy közvetlenül a gépkocsikra rakható, vagy a saját szállítóeszközökkel a kijelölt depóterekre kerülnek. Késztermékek tárolása az üzemi depótereken történik, ahonnan a termék gépkocsira rakható, vagy nagyobb kijelölt depótéren kerül tárolásra.

A készterméket 2 db homlokrakodóval teszik a szállító járművekre.

A bánya 35. számú útról földúton közelíthető majd meg. A földút a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelek határa mentén húzódik. A késztermék, illetve a bányanyers kavics kiszállítása is a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelekről történik. A szállítás az M30-as irányába történne a következő útvonalon:

- bányá kivezető út – 35. számú út – M30 autópálya

A haszonanyag kiszállítást nyerges vontatókkal oldják meg. Az 1.000.000 m³/év maximális kapacitás esetén 17-18 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként. A szállítási útvonalat az **5. számú ábra** szemlélteti.

Kiszállításra csak nappali időszakban kerül sor.

Az említett útszakaszok jelenlegi forgalmát az **5. táblázat** tartalmazza, a 2023-as forgalomszámlálási adatok alapján.

Vizsgált útszakasz	I. járműkategória (jármű/óra)	II. járműkategória (jármű/óra)	III. járműkategória (jármű/óra)
35. sz. út (0+400 – 5+254) Kód: 4473	231	18	16
M30 (13+050 – 23+317) Kód: 3356	984	43	200

5. táblázat: A szállítási útvonal 2023-as járműforgalma

A tervezett tevékenység során vízrendezésre nem kerül sor.

A tervezett tevékenység során gázolaj és az esetlegesen előforduló karbantartási munkák elvégzéséhez szükséges kisebb mennyiségű kockázatos anyagok (pl. kenőanyagok, festékek stb.) kerülnek felhasználásra. A kockázatos anyagokkal végzett tevékenység nem járhat a felszín alatti vizek vagy földtani közeg szennyezésével.

A veszélyes anyagok göngyölegei, a veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendő és más anyagok, eszközök (pl. felitató anyagok stb.) kezelésére a veszélyes hulladékokra vonatkozó jogszabályi előírások érvényesek. A bányaterületen olajmegkötő anyagot szükséges készenlétbe tartani. A berendezések motorjainak, hidraulikarendszerének tömítettségét rendszeresen ellenőrizni kell, a tömítetlenségek okát fel kell deríteni és a hibákat azonnal fel kell számolni. A gépeket, berendezéseket a területen szervizelni nem szabad, ott csak az üzem- és kenőanyagpótlást szabad elvégezni.

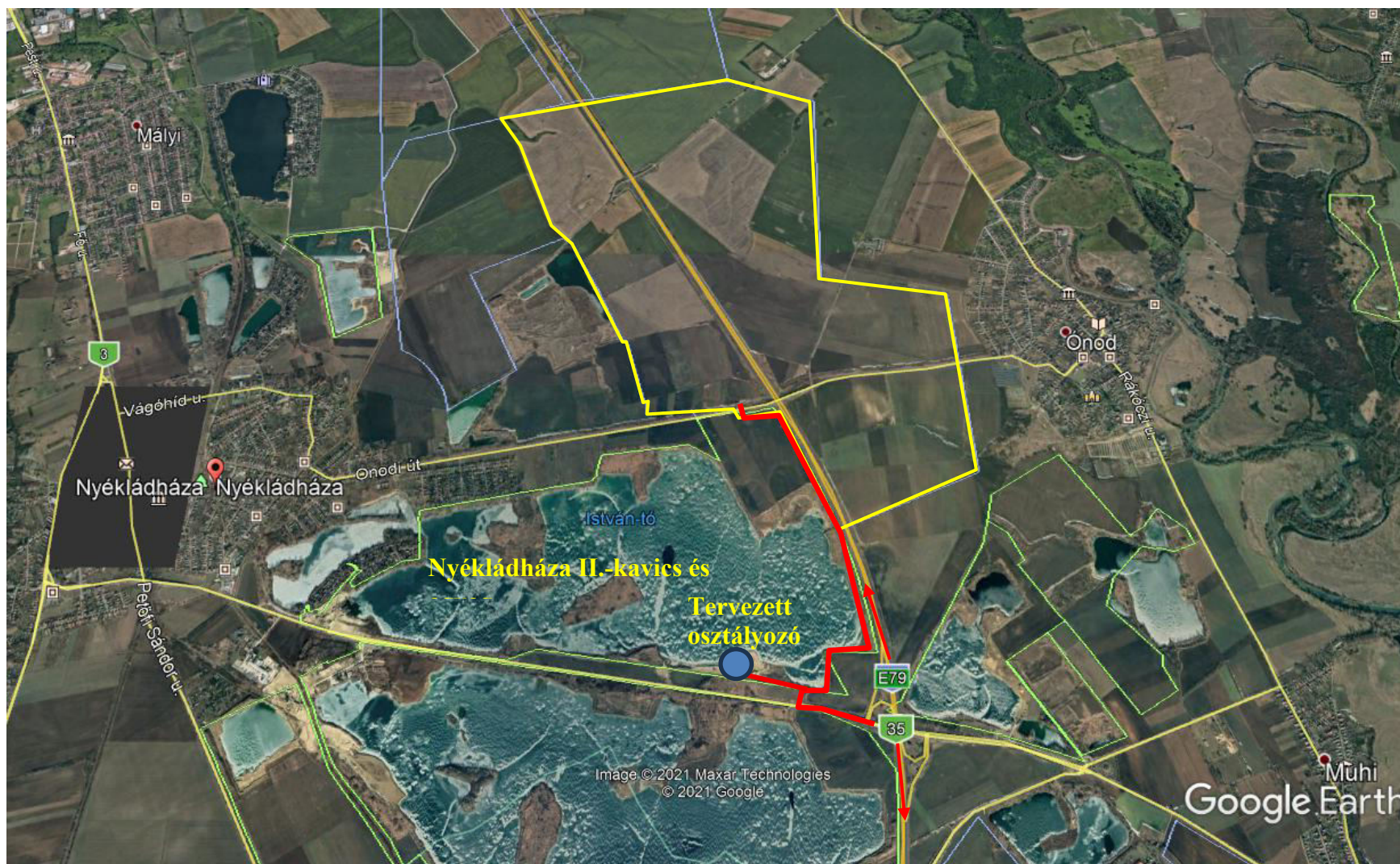
5.3. A megvalósítás során keletkező hulladék-, csapadékvíz- és szennyvízkezelés

A telephelyen csak kommunális szennyvíz keletkezik. A bányaterületen kialakításra kerül egy 5 m³-es szigetelt szennyvíztároló, valamint mobil WC kerül kihelyezésre, melyet rendszeresen ürítenek majd. A szennyvíztárolót szükség szerint ürítik majd, a mobil WC ürítését pedig megfelelő időközönként szakszervíz látja el. A dolgozók ivóvíz igényét ballonos víz formájában biztosítják majd.

A bányauzem működése során kommunális jellegű hulladékok mellett a technológiai berendezések, szállító és rakodó gépek karbantartásából származó hulladékok keletkeznek. A kommunális hulladékok gyűjtése telepített 3 m³-es acél gyűjtőkonténerben történik, melyet havonta (vagy igény szerint) cserélnek. A kommunális hulladékot a Hejőpapiban üzemelő hulladéklerakóra szállítják.

A kommunális hulladék mellett normális üzemi körülmények között kis mennyiségű veszélyes hulladék is keletkezik. Veszélyes hulladék keletkezésére ezen kívül rendkívüli meghibásodás, havária miatt szükségessé váló helyszíni javítások, a munkagépekből és a szállító járművekből történő esetleges olajcsöpögés és a telephelyen végzett üzemanyag feltöltés során történő esetleges elcsöpögés során lehet számítani. Az esetleg elcsöpögő olajat a gyűjtő tálcáról fel kell itatni, szedni és veszélyes hulladékként kell kezelni. A gépekből elcsöpögő olajat és az olajjal szennyezett talajt a munkaterületeken azonnal fel kell szedni és veszélyes hulladékként kell kezelni.

A hulladék kezelésre vonatkozó részletes elemzésre a 7.5 fejezetben kerül sor.



6. ábra: Szállítási útvonal

5.4. A beruházás energia szükséglete

Az üzem elektromos energia ellátását 0,4 kV-os szinten a regionális 20 kV-os hálózatról szeretnék biztosítani.

A gépek és a szociális létesítmények elektromos energia igénye csúcsidőben 100 kW-ra tervezett.

5.5. A beruházás során felhasználandó anyagok mennyisége

A 4. táblázatban ismertetjük a tervezett anyagfelhasználást.

<i>Technológia</i>	<i>Anyag megnevezése</i>	<i>Felhasznált mennyiség</i>
kommunális vízfelhasználás	víz (felszín alatti vízből)	Nincs a bányában
technológiai vízfelhasználás	víz (felszíni vízből)	1.000.000 m ³
gépek üzemeltetése	olaj	30 kg
gépek üzemeltetése	gázolaj	25 m ³

6. táblázat: A tervezett anyagfelhasználás

5.5. Vízellátás

Technológiai vízfelhasználás:

Egy m³ kavics mosásához 1 m³ mosóvíz felhasználása tervezett, mely az agyagtartalom függvényében 1 -3 m³ között változhat. Az osztályozás és a mosás egy ütemben valósul meg. A homok frakciót dehidrátor vízteleníti, majd a kavics frakcióval együtt kerül deponálásra. A mosóvíz és a 0,063 mm-nél kisebb homok, iszap és agyag szemcsékből álló zagy a zagyvezetéken a bányató e célra kijelölt részébe van vezetve. Mivel az osztályozás a jelenleg is működő „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelken lévő osztályozón valósul meg, így új rebdszer nem kerül kiépítésre. A termelés beindítására (így az osztályozásra is) csak azután kerül sor, hogy a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelken befejeződött a termelés.

A tiszta víz visszajut a bányatóba. A bányató vize a fenti módon körforgást végez, tényleges vízfogyasztás nélkül, mintegy katalizátorként vesz részt az osztályozásban. A tényleges vízfogyasztás a kavics illetve homokszemekre tapadt vízmennyiségből áll, melynek egy része még a depóból a kavicsrétegbe szivárog.

A zagy szilárdanyag összetétele: agyag, iszap és finom homokliszt ill. homok. A további feladatokat a technológiai utasítás tartalmazza.

Szociális vízfelhasználás:

A személyzet ivóvíz igényét ballonos szódavízzel és palackos ivóvízzel elégítik ki. A szociális víz tárolására szigetelt 3 m³-es víztároló kerül kialakításra.

5.7. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A bányauzem területén a következő helyhez kötött építmények kerülnek kihelyezésre:

- irodakonténer
- szociális konténer
- anyagraktár konténer
- Zárt rendszerű mobil kémiai űrszék

A fenti építmények konténerekből kerülnek kialakításra.

5.8. Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

5.8.1. Vezetékek

A bányaterületen az energiaellátáshoz szükséges elektromos áramellátás légvezetéseken történik majd.

5.8.2. Felszíni tartályok

A bányaterületen felszíni tartály nem lesz elhelyezve.

5.8.3. Felszín alatti tartályok

A bányaterületen egy 3 m³-es szigetelt víztároló és egy 5 m³-es szigetelt szennyvítároló lesz kialakítva.

5.9. A termelés jövőbeni ütemezése

Éves szinten a bányavállalkozó szeretne a 1.000.000 m³ ásványi nyersanyagot kitermelni. A termelés megkezdésére a „Nyékládháza II.kavics és agyag” védnevű bányatelken történő befejezése után kerül sor kb. 2026-tól. Addig az engedélyek beszerzésére, illetve a szükséges tárgyi eszközök telepítésére kerülne sor. A terület lehatárolást az **5. számú melléklet** szemlélteti (kézzel jelölt terület).

Érintett ingatlanok:

- Ónod: 073/1, 073/2, 0163/15, 074, 075/2, 075/3, 075/4, 075/5, 075/6, 075/7, 076, 079, 068/8, 068/11, 068/12, 068/13, 061/11 hrsz
- Sajólád: 052/20, 052/21 hrsz

Területe: 798.652 m² = 79,8652 ha

5.10. Költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása

A társadalmi - gazdasági költség-haszon elemzés arra a kérdésre keresi a választ, hogy

- mekkora a társadalom haszna az adott program (projekt) megvalósulásából; illetve a társadalom egészére (társadalmi hasznosság, social profitability), vagy az adott térségben élőkre milyen hatással van a tervezett beavatkozás, illetve. az ahhoz kapcsolódó beruházás.

A társadalmi-gazdasági költség-haszon elemzés szemléletében eltér a pénzügyi költséghaszon elemzéstől (beruházás-gazdaságossági számításoktól). A beruházás elmélet a tartós tőkejavak beszerzésének, cseréjének, bővítésének, pótlásának gazdasági összefüggéseit tárgyalja a beruházott tőke és a számvitelileg kimutatható költségek, valamint bevételek alapján. Ezzel szemben a költség-haszon elemzés a számvitelileg kimutatható eredményeken túl a közösségi eredményeket is, mint hasznot figyelembe veszi.

A bánya termelése hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, a következő életminőség és életmódbeli változásokat okozza:

- A bánya művelése mezőgazdasági területeken történt. A szántó művelési ágból a bányaművelésre tervezett terület kivonásra kerül. A mezőgazdaságban foglalkoztatottak számát a beruházás elhanyagolható mértékben érinti.
- A bányászat befejezését követő tájrendezés után a területen bányatavak alakulnak ki, melyek horgászati célú hasznosítását tervezik.
- A bányaműveleteken kívül eső hatásterületeken elsősorban mezőgazdasági területek találhatók, melyeket a bányászat nem korlátoz, zavar.
- A bánya nyitásával a megyében lévő bányászati kapacitás érzékelhető mértékben meg fog növekedni.
- A bánya működése a foglalkoztatottságot kis mértékben növeli.
- A beruházásnak egészségkárosító hatása nincs.
- A településkaraktert nem változtatja meg.
- Épített környezeti értékek nem semmisülnek meg.
- A művi környezetre nem gyakorol hatást
- A helyi iparüzési adóbevétel növekedése várható.

A fentiek számszerűsítése jelenlegi ismereteink alapján nehéz. Elsősorban a költségek elemzéséhez elvileg szükség lenne megvalósíthatósági tanulmányra, részletes kiviteli tervekre, amelyek jelenleg még nem állnak rendelkezésünkre. Így az egyes tételek meghatározásánál

csak becslésekre tudunk hagyatkozni. A bányá élettartamát 83 évre becsüljük a tervezett maximális kapacitás és a visszatöltés esetén.

Bevételek:

Árbevétel

Az 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet 1. melléklet szerint az egyes ásványi nyersanyagokat, azok bányatelekről történő kitermelési mennyiségét és értékét a **7. táblázatban** mutatjuk be.

<i>Ásványi nyersanyag</i>	<i>Nyersanyag fajlagos értéke (Ft/m³)</i>	<i>Kitermelhető vagyon (m³)</i>	<i>Nyersanyag értéke (Ft)</i>
Homok	1750	4.144.756	7.253.323.000
Homokos kavics	1 200	68.593.212	82.311.854.400
Agyagos törmelék	1 000	10.151.744	10.151.744.000
Összesen			99.716.921.400

7. táblázat: A bányatelekről kitermelhető ásványi nyersanyag értéke

- Költségvetési támogatás: Nincs.
- Társadalmi hasznosság (pl. környezeti károk elmaradása): Nincs.
- Költségvetési bevételek (pl. ÁFA, SZJA, illetékek stb.) Az élőmunka után a bérből levont 15 % SZJA, 10 % nyugdíjjárulék, 7 % egészségügyi járulék, 1,5 % munkaerőpiaci járulék; a bér után fizetett 19, 5 % szociális hozzájárulás; a haszonanyag értékével megegyezőnek tekintett árbevétel után 5 % bányajáradék.
- Közösségi kiadások (pl. munkanélküli járadék stb.) megtakarítása 21 foglalkoztatottal számolva 708.922.000 Ft-ra becsüljük a munkanélküli járadék megtakarítást.

Kiadások

- Élőmunka költségei és járulécai 39 foglalkoztatottal számolva 1 750 000 000 Ft-ra becsüljük.
- Holtmunka ráfordítás költségei: Nincs.
- Fenntartási és üzemeltetési költségek a bányá 4-5 éves élettartama alatt 1 000 000 000 Ft-ra becsüljük.
- Társadalmi károk (környezeti szennyezés) helyreállításának költségei: Nincs.

<i>Bevétel</i>	<i>Összeg</i>
Árbevétel	99 716 921 400
Költségvetési támogatás	-
Társadalmi hasznosság	-
Költségvetési bevételek	710 000 000
Közösségi kiadások megtakarítása	850 000 000
Összesen	101.276.921.400
<i>Kiadás</i>	<i>Összeg</i>
Élőmunka költségei és járulécai	30 000 000 000
Holtmunka ráfordítás költségei	-
Fenntartási és üzemeltetési költségek	20 000 000 000
Társadalmi károk helyreállításának költségei	-
Összesen	50.000.000.000

8. táblázat: A társadalmi-gazdasági költség haszon elemzés

Az egyenleg típusú költség-haszon mutató: 51.276.921.400 Ft.

5.11. A tervezéshez felhasznált adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

A termelési technológia ismertetésére, a későbbiekben bemutatásra kerülő környezeti hatások bemutatására a korábbi termelés során szerzett ismeretek felhasználásával kerül sor.

A bányászati tevékenységhez szükséges gépek a vállalkozó rendelkezésre állnak.

A fentiek alapján elmondhatjuk, hogy a későbbiekben bemutatandó számítások olyan adatok alapján kerültek elkészítésre, melyek nagy biztonsággal állnak rendelkezésünkre.

5.12. A telepítési hely lehatárolása

A bányászati hely pontos lehatárolását a 3.3 fejezetben ismertettük.

5.13. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Magyarországon már alkalmazott technológia alkalmazására kerül sor, nem szükséges új technológia alkalmazása.

6. A terület geokörnyezete

6.1. Vízföldtani jellemzők

6.1.1. Felszíni vizek

A terület meghatározó élővízfolyása a Sajó. A detritális pleisztocén szedimentációban domináns szerepet játszó Sajó folyó medre fluviatilis törmelékanyagával fokozatosan feltöltődött, és sodorvonala észak felé vándorolt.

A Sajó folyó vízgyűjtője a Kárpát medence É-i részén a Dunajec, a Bodrog, a Tisza, az Eger, a Zagyva, az Ipoly, a Garam és a Vág vízgyűjtő területei által közrezárt terület. A Sajó folyó vízgyűjtő területének nagysága 12.708 km². A folyó középszakasz jellegű, esése a Hernád torkolatáig 50-70 cm/km, onnan a torkolatig fokozatosan csökken.

Hordalékkúpja 1278 km², alsó, Sajószentpéter alatti szakaszáé 7782 km². Legnagyobb mellékfolyója a Hernád, 391 km-es összhosszúsággal és 5949 km²-es alluviális hordaléksíksággal rendelkezik. A Sajó kisebb mellékvizei közül a Bódva (111 km hosszú, 1727 km² vízgyűjtővel), a Szinva (18,5 km hosszú, 159 km² vízgyűjtővel) és az un. Kis-Sajó (21 km hosszú, 86 km²) érdemel említést.

A Sajó vízjárásánál a maximumok március – április között, a minimumok szeptember – októberben alakulnak ki. A maximumokat a tavaszi hóolvadással együttjáró csapadékok okozzák.

Az érintett vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység (Víz Keretirányelv szerinti besorolás):

Tisza részvízgyűjtőn belül a 2-6 Sajó a Bódvával alegységen helyezkedik el.

A tervezett bányatelek egy része a Sajó nagyvizi medrére esik **(6. számú ábra)**.



7. ábra: Nagyvízi meder határa

A nagyvízi mederrel a dokumentáció 7.1.2. fejezete foglalkozik.

6.1.2. Rétegvíz

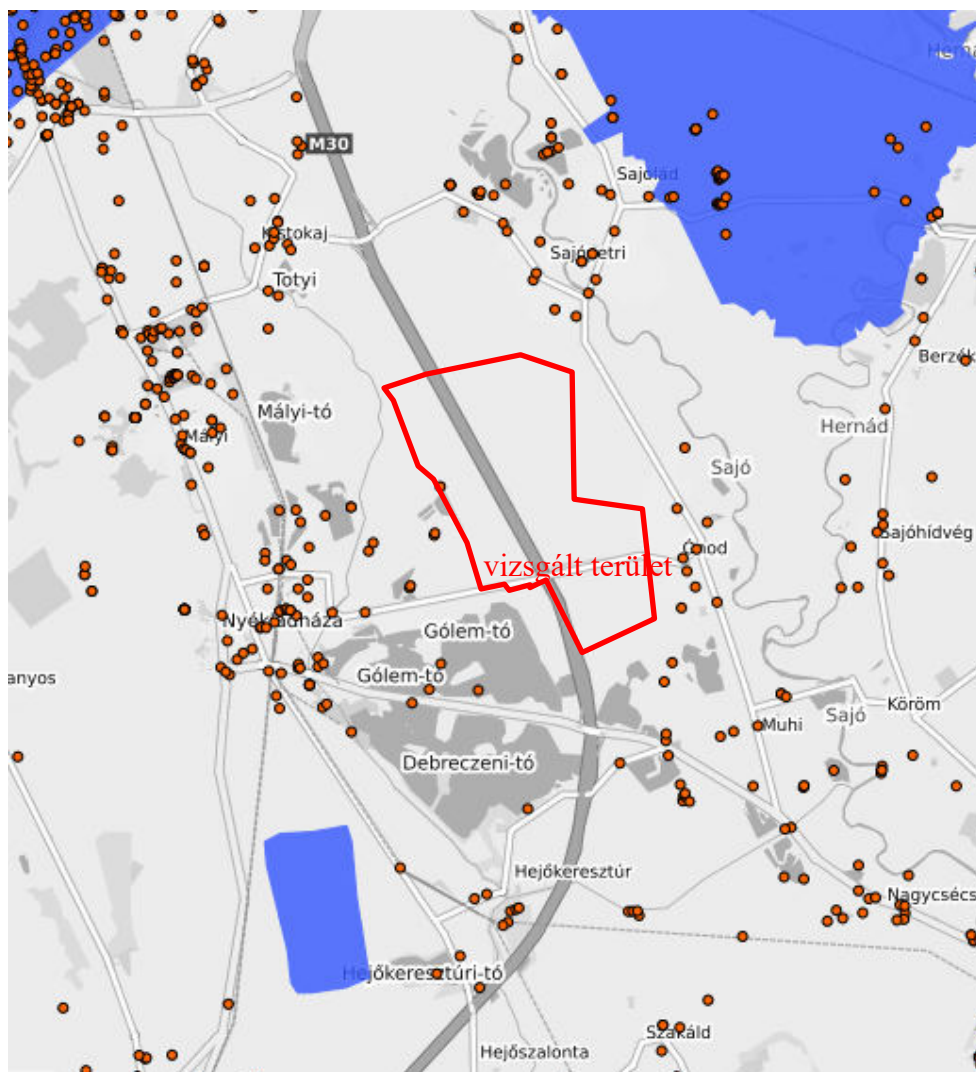
A triász mészkövek vízföldtani viszonyairól a megkutatót területtől DK-i irányba mélyített Sajóhídvég-3 szénhidrogén kutató fúrás nyújt információt. Ebben a fúrásban 1857,1 – 1880,0 m között triász mészkőben történt a szűrő elhelyezése. Utánpótlódása a bükk karszton keresztül történik és a leszálló mélykarszton melegszik fel (Böcker T. et al. 1975, Szlabóczky P. 1978). A földtani felépítés alapján megállapítható, hogy a bányászat semmilyen hatással nem lehet az alaphegységi karsztvízre.

Az alsó- és középső-pannon korú képződmények különböző „vízemeleteket” alkotnak, ez eltérő nyomásviszonyaikkban és kémiai összetételükben nyilvánul meg. Ezek azt igazolják, hogy a kettő között nagyon lassú kommunikáció áll fenn. A felső-pannon ún. „levantei” agyag rétegek vízzáróak és szabad vizet nem tároznak. Az alsó-pannon képződmények rétegvizeinek utánpótlódása nagyobb részt a mélykarszból tektonikai vonalak mentén, kisebb részt a felszíni és felszín közeli rétegfejek mentén történik. Fordított a helyzet a felső-pannon korú üledékeknél: a csapadékból beszivárgó vizek a pannon-negyedidőszak denudációs felszínen

kiékelődő rétegfejekén keresztül jut a rétegvíztárolókba és szivárog – a rétegdőlésnek megfelelően – a Nagyalföld medencéjébe. Ezen uralkodó áramlási rendszert jellemzik a DK-i dőlésű víznyomás felületek, amelyek rétegenként elkülönülnek egymástól. Az elkülönülés a rétegek közötti kommunikáció korlátozott mértékére utal (Schmieder A. 1965, BöckerT. 1975). Mind az alsó, mind a felső-pannon üledékek nyugalmi nyomásszintje magasabb, mint a hordalékkúpban tározott rétegvízé, ezért a vertikális kommunikáció csakis alulról felfelé következhet be, de ennek megvalósulásához a „levantei” rétegek hiánya is szükséges. A szénhidrogénkutató fúrások adatai alapján a vizsgált területen a „levantei” tarkaagyag rétegek nagy valószínűséggel megtalálhatók.

A pannon korú képződmények rétegvizeinek kommunikációját a törmelékkúp vizével a hidrodinamikai feltételek kizárják, mivel a pannon üledékek vizei pozitív nyomásúak. A felülről lefelé történő kommunikáció kizárt, ezért a pannon rétegek vizeinek szennyeződése még havária esetén sem lehetséges.

Az érintett terület ivóvízbázis hatásági határozatban kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt hidrogeológiai védőterületét, védőidomát nem érinti.



8. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő kijelölt hidrológiai védőidomok

6.1.3. Talajvíz

A vizsgált területen durvább szemcsés folyóvízi képződmények (homok, kavics) alkotja a talajvíztartót. A Sajó és a Hernád jó vízvezető homokos kavics vízadó rendszere a két folyó összefolyása alatt szétterülve húzódik a Tiszáig. A talajvíztartó vastagságát néhány méterre, estenként néhány tíz méterre tehetjük. A talajvízdomborzat alakulása követi a felszíni domborzatot, mélysége a völgyekben 2–5 méterrel a felszín alatt jellemző, a dombháta alatt a néhány tíz métert is elérheti. A vízfolyások völgyeiben maga az alluvium jelenti a talajvízadó képződményt, ahol a talajvízszint felszínhez közeli.

A Sajó – Hernád törmelékkúp nyíltükrű talajvizet tárol. A víz utánpótlása három irányból történik:

- Beszivárgó csapaékvízből, aminek mennyisége nagymértékben függ a talajvíz mélységétől, a téli csapadék halmazállapotától és mennyiségétől. Magas talajvízállásnál a párolgás nagyobb lehet, mint a beszivárgó csapadék mennyisége, így negatív

vízmérleg is kialakulhat. A téli félévben a kisebb párolgás miatt nagyobb a lehetősége a beszivárgásnak, pl. hóolvadás idején

- A Sajón levonuló árvíz hullámnak, illetve a közepes vízállásnál magasabb vízállás esetén betápláló szerepe van.
- Egyes szerzők nagyon lassú feláramlással a mélykarsztból is feltételeznek utánpótlódást, de ennek szerepe nem jelentős (Böcker T. 1975).

A törmelékkúp vízáramlásának iránya DK felé mutat. A talajvíz szintje +98 mBf szint körül ingadozik, tehát a felszín alatt 3-6 m-rel helyezkedik el.

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet szerint **Ónod érzékeny, Sajólad fokozottan érzékeny** besorolású település.

Ónod területén található felszíni és felszín közeli földtani képződmények az sp.2.8.1 Sajó-Hernádvölgy porózus víztesthez tartoznak. A sekély porózus víztest esetében az illegális vízkivételek teszik kockázatosabbá a jó mennyiségi állapot fenntarthatóságát. A vizsgált víztest a felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése alapján jó minőségű.

6.1.4. A talajvíztartó réteg jellemzése

A talajvíztartó réteg jellemző szivárgáshidraulikai paraméterei a következők:

- szivárgási tényező (k)
- hézagterfogat (n)
- szabad hézagterfogat (n_0)

A szivárgási tényezőt a területen mélyített fúrásokból vett mintákból szerkesztett szemeloszlási görbék alapján számítással határoztuk meg.

A vízáradó anyaga a vizsgált területen homok, kavicsos homok.

W. Beyer módszere sokkal gyorsabban és egyszerűbben ad eredményt, mint Zamarin módszere, de nem veszi figyelembe a teljes szemeloszlási görbét. Ezért néhány reprezentatívnak ítélt minta esetében mindkét módszerrel meghatároztuk a szivárgási tényezőt, melyek igen jó egyezést mutattak. Az eredmények alapján a többi szivárgási tényezőt W. Beyer módszerével határoztuk meg. A szemeloszlási görbékből számított szivárgási tényezők átlaga a haszonanyagra $4,57 \cdot 10^{-3}$ m/s értékre adódott.

A teljes hézagterfogat Palagyin összefüggése alapján meghatározható:

Ha $d_{50} > 15$ mm, akkor

$$n = 0,47 \cdot U^{-0,13}$$

Ha $1 \text{ mm} < d_{50} < 15 \text{ mm}$, akkor

$$n = 0,424 \cdot U^{-0,093}$$

Ha $d_{50} < 1 \text{ mm}$, akkor

$$n = 0,41 \cdot U^{-0,099}$$

ahol U - egyenlőtlenségi mutató [-]; $U = d_{60}/d_{10}$

A vizsgált terület mintáinak teljes hézagterfogata 0,315 és 0,381 között változott. A fúrásokénti átlag 0,311 és 0,358 közöttinek adódott és az átlagos értéke 0,342-re adódott.

A másik fontos szivárgáshidraulikai paraméter a szabad hézagterfogat (n_0) hiszen a gravitációs vízmozgás a pórustérnek csak ebben a szabad, felületi erők által már nem befolyásolt részén történik. A szabad hézagterfogat meghatározható a Bocsever – Lebegyev – Sesztakov-féle (1969) tapasztalati képlet segítségével:

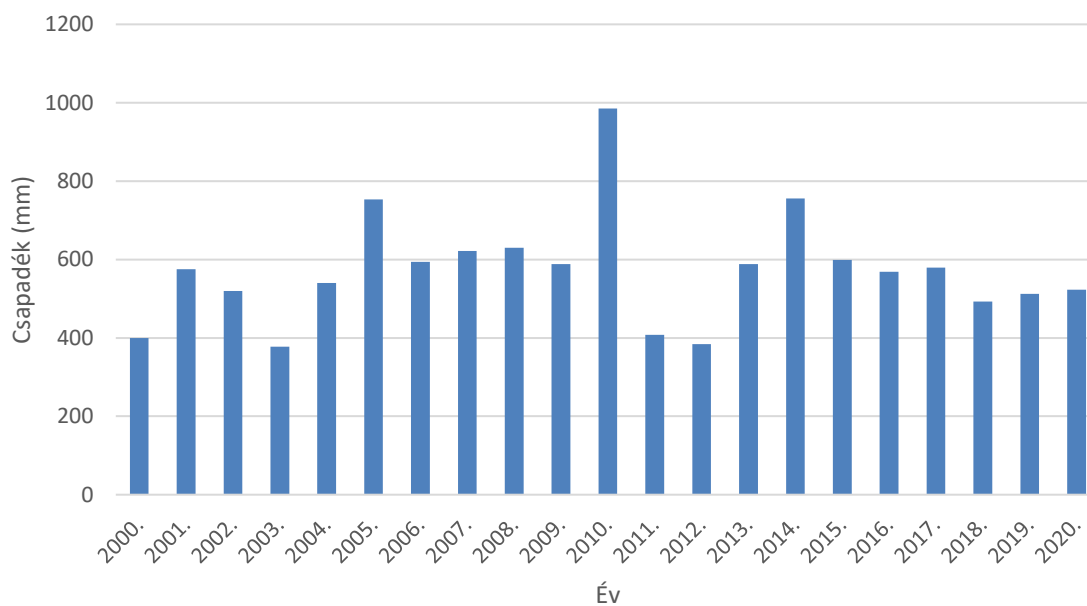
$$n_0 = 0,117 \cdot \sqrt[3]{k} \quad [-; m / nap]$$

A bányaterületen mélyített fúrásokból vett minták szabad hézagterfogata 0,022 és 0,04 közé esett, átlagos értéke 0,031-re adódott. A fúrásokénti átlag pedig 0,031 és 0,035 között változott.

6.1.5. A kavicsterasz geohidrológiai vizsgálata

A gyakorlatban a talajvíz vizsgálatánál a felső határ a légkör szokott lenni. A függőleges vízforgalmat tehát a felszínre hullott csapadéknak a fedőn keresztül történő beszivárgása, illetve a felszínről és a felszín alól történő párolgás (evaporáció) és a növények párologtatása (transzspiráció) jelenti.

A vizsgált terület csapadékviszonyainak a jellemzésére a Miskolcon található csapadékmérő állomás adatait használtuk fel. A területre hulló csapadék alakulását 2000 és 2020 között a **9. számú ábra** szemlélteti. A vizsgált időszakban a 2000-es évben hullott a legkevesebb csapadék, mindössze 405 mm. A legcsapadékosabb év pedig a 2010-es év volt. A vizsgált területen a csapadék átlagos értéke 550 - 580 mm. A területre hulló csapadék átlagos havi értékeit a **9. számú táblázat** mutatja be.



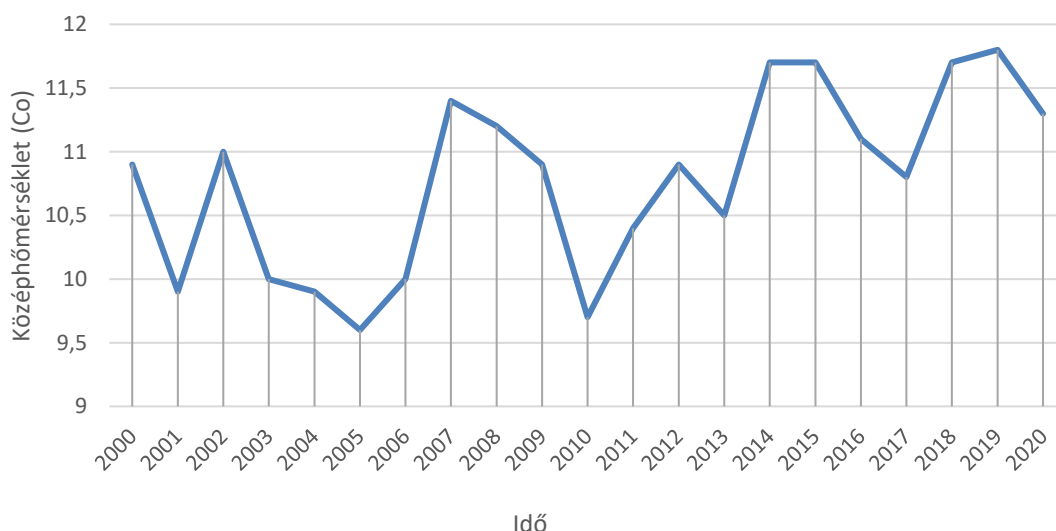
9. ábra: A területre hulló éves csapadék 2000-2020 között

<i>Hónap</i>	<i>Havi átlagos csapadék (mm)</i>
Január	42
Február	44
Március	39
Április	45
Május	72
Június	76
Július	54
Augusztus	51
Szeptember	34
Október	56
November	69
December	48

9. táblázat: Az átlagos csapadék havi bontásban

A vizsgált terület hőmérséklet viszonyait a Miskolci meteorológiai állomáson mért adatok alapján mutatjuk be.

A mért éves középhőmérsékleteket 2000 és 2020 között a **10. számú ábra** szemlélteti.



10. ábra: Az éves középhőmérséklet alakulása 2000-2020 között

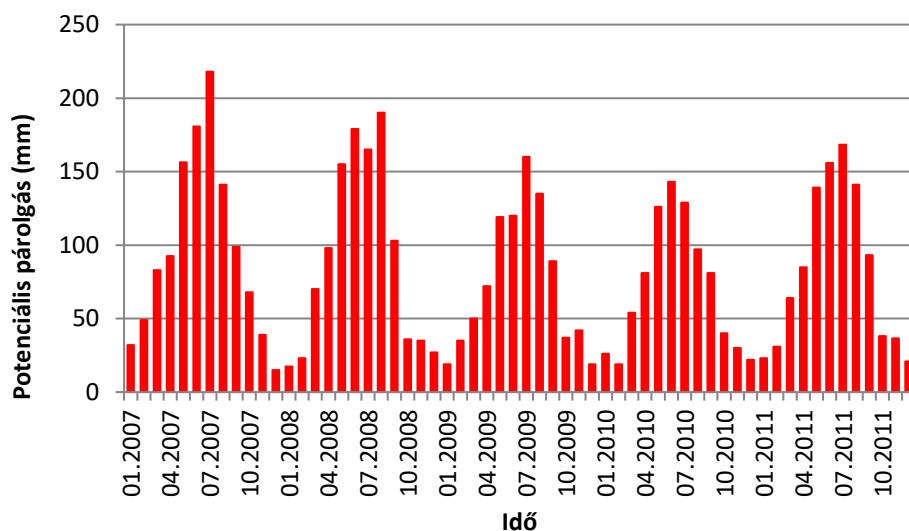
A párolgást nagyon sok tényező befolyásolja, ezek a következők:

- a talaj nedvességtartalma és minősége
- a talajvíz mélysége
- a talajfelszín hőmérséklete
- csapadék
- a levegő nedvességtartalma és hőmérséklete
- széljárás
- légnyomás változása
- növényfajta és annak fiziológiai sajátosságai
- fény intenzitása

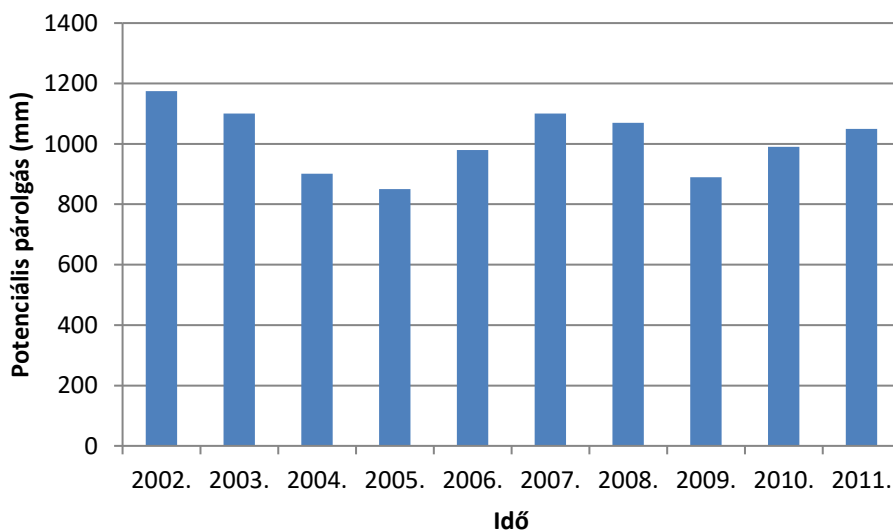
A párolgás korrekt meghatározása nehéz feladat a fenti tényezők miatt. A párolgás területi változékonysága jóval kisebb, mint a csapadéké.

A terület potenciális párolgása 1000 mm/év, a területi párolgás 500 mm/év. A Budapest-Pestlőrincen mért potenciális párolgás havi értékeit a **11. számú ábra**, míg éves összegét a **12. számú ábra** mutatja.

Az ariditási index a vizsgált térségben 1,28 – 1,32. A terület kifejezetten száraz, vízhiányos.



11. ábra: Párolgás alakulása havi bontásban (2007-2011)



12. ábra: Párolgás alakulása 2002-2011 között

A felszínre hullott csapadék egy része lefolyik a felszínen. Azt, hogy a lehulló csapadék hányadrésze kerül lefolyásra, a lefolyási tényező mutatja meg, amit többnyire α -val jelölnek. A lefolyási tényező jelentős változást mutat az évszakok szerint.

Kenessey Béla szerint a lefolyási tényező három résztényezőből határozható meg:

$$\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$$

ahol α_1 – a felszín lejtési viszonyait,

α_2 – a talaj beszivárgási viszonyait,

α_3 – a felszínt borító növénytakaró hatását fejezi ki.

Síkvidék esetén (az oldalak hajlása :3,5%): $\alpha_1=0,1$

Közepesen áteresztő talaj esetén: $\alpha_2=0,16$

Feltört művelt terület, erdő esetén: $\alpha_3=0,07$

$$\alpha=\alpha_1+\alpha_2+\alpha_3=0,1+0,16+0,07=0,33$$

A kapott eredmény szerint az év során lehulló csapadék 33%-a a felszínen lefolyik.

A felszínre hulló csapadék egy része, mint már az előzőekben említettük a felszínen lefolyik, egy része pedig beszivárog a talajba. A beszivárgás mennyiségét a meteorológia, a földtani és a hidrogeológiai körülmények szabják meg. Minél mélyebben van a talajvízszint, annál kevesebb vízmennyiség tud ebbe a mélységbe beszivárogni. Továbbá a fedőréteg minél finomabb szemű, és minél szárazabb, annál több vizet tart vissza. A vizsgált területen a fedőt átlagosan 2,7 m vastagságú meddő alkotja, amelyre 0,54 m vastagságú humuszos termőtalaj települ. A fedő rétegek a lefelé szivárgó vizet nem eresztik át könnyen.

A vizsgálatok azt mutatják, hogy hazánkban, a beszivárgásban csak a téli félév csapadéka vesz részt. A területünkre hulló évi csapadékmennyiség 550 - 580 mm-nek vehető. A tenyészidőszakban 290 – 320 mm csapadék hullik, tehát kb. 260 mm hullik a téli félévben. Ezen időszak alatt 5% felszíni lefolyást (13 mm) és a – potenciális evapotranszpirációval megegyező – 200 mm- es párolgást alapul véve 47 mm/év beszivárgás adódik.

Kiszámítottuk a felszínre hulló csapadékból a „z” mélységben lévő talajvízhez leszivárgó csapadék mennyiségét Kovács Gy. képlete alapján is, amely a következő:

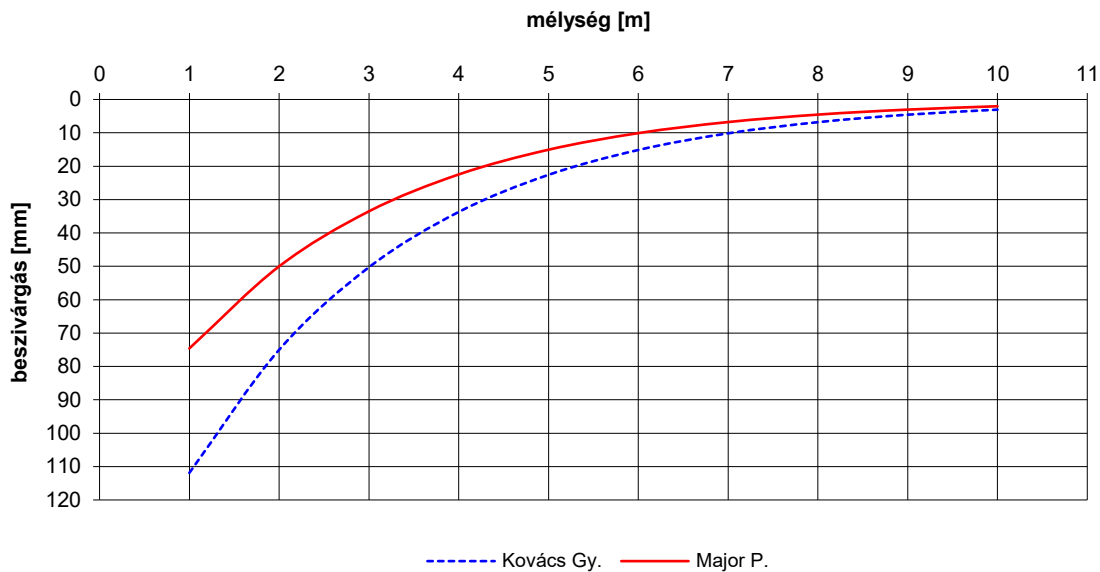
$$B = B_0 \cdot \exp[0,4(z_0 - z)]$$

ahol,

B - a vizsgált z (m) mélységben elhelyezkedő talajvízhez leszivárgó csapadékmennyiség évi átlagos értéke (mm/év)

B_0 - meghatározott z_0 (m) mélységben lévő tükörrel jellemezhető talajvíz csapadékból eredő táplálásának ismert évi átlaga (mm/év), amely Kovács szerint 70, Major szerint 47 mm/év, a fenti számítás szerint 47 mm/év.

Beszivárgás alakulása Kovács és Major szerint



13. ábra: Beszivárgás alakulása Kovács és Major szerint

Az átlag 2,2 méter mélyen elhelyezkedő talajvízhez Kovács szerint 70, Major szerint 47 mm szivárog le.

A hozzáfolyás és elfolyás tekintetében a felszíni vízfolyás játszik szerepet. A vízfolyások és a kavicsterasz vize egymással szoros kapcsolatban áll. Összefüggésüket a meder kisebb – nagyobb mértékű kolmatációja gyöngíti. Azt, hogy a felszíni víz táplálja a talajvizet, vagy elfolyás van a vízfolyások felé, azt a vízállások magassága és tartóssága határozza meg. Természetes viszonyok esetén, amikor a talajvíz nincs megcsapolva kutakkal, akkor a hozzáfolyás-elfolyás viszonyát kizárólag a vízfolyások vízállása határozza meg. A vízfolyások nagyvizek idején beduzzasztanak a vízáadó rétegbe, tehát táplálják azt, míg kis- és középvizek idején az áramlás iránya megfordul és a vízfolyások felé irányul.

6.2. A terület földtani felépítése

Az alaphegység zömét triász időszi, zömmel karbonátos képződmények alkotják, melyet elszórtan harántolnak idősebb paleozoos közetsávok.

A triász mészkő a Bükkium szerves részét képezi, annak az alföldi medence felé lépcsőzetesen, saktáblaszerűen lezökkent rögei. Hidrodinamikailag a bükki karszttal egy rendszert alkot, annak mély, meleg karsztját képviseli. A triász alaphegység nagyszerkezeti keretét észak - kelet felé a Tokaji - hegység, északi felét a Kazincbarcikaig lenyúló szendrői paleozoikum devon - karbon egységei jelenítik meg. Délkelet felé egy KÉK - DDNY-i irányú mélyszerkezeti lineamentum mentén (Polgár - Kömlő vonal) a triász alaphegység tektonikusan érintkezik az

Alföld ismeretlen korú és feltáratlan medencealjzatával. Ezt kelet felé a szenon - paleogén kárpáti flis vonulat váltja fel, melyből kiemelkedik a Hajdúszoboszló - Ebes környéki ópaeozoos csillámpala rögvonulat, de ennek részletezése már meghaladja e tanulmány célját.

A kutatási területünk ismert aljzatát közvetlenül a sajóhídvégi (körömi) két fúrás és az Emőd - 1 jelű fúrás tárta fel a környéken 1881, ill. 1902 m mélységben. Nyilvánvaló, hogy a Miskolcon 400 ... 660 m mélységben megfűrt hasonló korú mészkő (Egyetemi kút, Szabadságfürdő, augusztus 20 strand, a Húsipari és a Kertészeti kút) DK felé rohamosan mélyül.

Kőzettanilag uralkodóan mészkő, alárendelten dolomit (ladini - alsó-karni) alkotja. A bázikus paleovulkanitok (agglomerátumos diabáz, lapillis tufa szubmarin rétegvulkáni megjelenésűek, a karbonátos rétegekbe szingenetikusán települnek. Az emödi fúrásban bizonytalan korú paleozoos metamorfitek és palák is előkerültek az aljzatból.

A rendelkezésünkre álló dokumentációk alapján a vizsgált terület földtani felépítése:

A fedőképződmények

A törmelékkúp eredetű kavicsos összletet pleisztocén-holocén korú, eltérő fáciesű, változatos anyagú fedőösszlet takarja. Ennek legfelső rétege a homokos, kőzetlisztes agyag, humuszos agyag, amely genetikailag réti agyag, réti öntéstalaj, alárendelten szikes talaj és csernozjom. Általában a készletszámítási területen a fedőréteg 0,5 és 6 m között van, néhol eléri a 10-12 m-t is, átlag vastagsága 2,7 m. Ezen belül a humuszos réteg vastagsága 0 és 1,8 m között van, átlagosan 0,54 m. A humuszos réteg alatt ártéri iszap, homokliszt, mederüledék eredetű durvahomok, kavicszemcsés homok, mocsári és terresztikus agyag, infúziós lösz egyaránt előfordul.

A produktív összlet

A kutatás tárgyát képező törmelékkúp eredetű kavicsos összlet pleisztocén-holocén korú, a területen viszonylag homogén, a felső harmadában jelentkeztek helyenként finomabb szemű, jobban osztályozott aprókavicsos homok-homokos aprókavics jellegű padok. Az agyagos iszapos közbetelepülések vékonyak, általában több szintben jelentkeznek és két-három fúrásban követhetők maximum. Általában a 20 m-es mélység körül a leggyakoribbak, de regionálisan nem követhetők.

A kavicsanyag zöme kvarc, alárendelten mészkő, porfirit, diabáz, metamorf, pala, jáspis, lidit. A kvarcsemek színe, mérete, felülete, fénye, koptatottsága az egyes szemnagysági frakciókon belüli s nagyfokú anomáliákat mutatott. A legnagyobb szemcseátmérő 100 mm volt.

A fekü

A Pleisztocén korú kavicsösszlet közvetlen feküjét felsőpannóniai korú képződmények alkotják. A lemélyült fúrások közül 33 db-ban ütötték meg a feküt, 1-6 m-t belefúrva a tetejébe. A megütött képződmények a fúrási mintavétel erősen zavart jellege miatt sztratigráfiailag alig értékelhetők. Anyaguk többnyire sovány-közepes iszapos homoklisztes agyag (aleurit), ritkábban kövér, kissé bentonitos agyag, vagy finomhomok. Mivel az egykori térszín fellazult, mállott helyenként reziduálisan áthalmozott zónáját képviseli, ezért tipikus pannon rétegjellemzők (szerkezet, litográfiai jellegek, kövületek stb) nem azonosíthatók. Ráadásul rendkívül zavaróvá tette azonosításukat a felette települő kavicsos összlet bepergő anyaga, mely kellemetlenül összekeveredett a mintákban a fekü anyagával.

A feküfelszín a tervezett bányatelek Ny-i részén magasabban, a 75-85 m Bf. helyezkedik el, K-i, DK-i irányban mélyül, a kutatási határ alatt, a +59-62 m Bf. szinten valószínűsíthető.

A terület tektonikai jellemzői

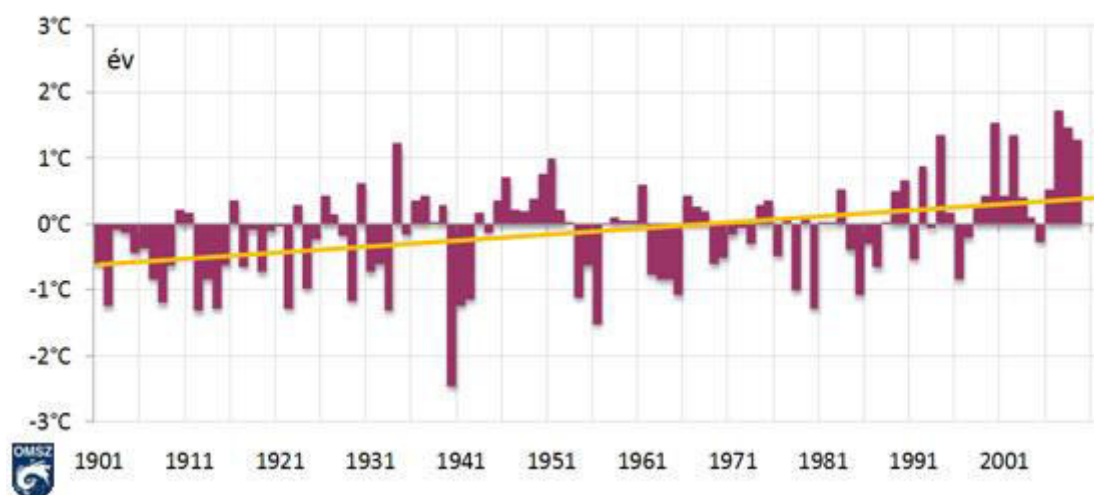
A törmelékes eredetű összletben tektonikai nyomokra utaló elemeket nem lehet rögzíteni. A képződmények fiatal korára tekintettel (holocén, óholocén, pleisztocén) főleg a folyóvízi üledékek felhalmozódásai során kialakuló szerkezeti viszonyokkal kell csupán számolni.

Az egykori medencealjzat változásai, egyenetlenségei szerint változik a kavicsösszlet vastagsága.

6.3. Éghajlat

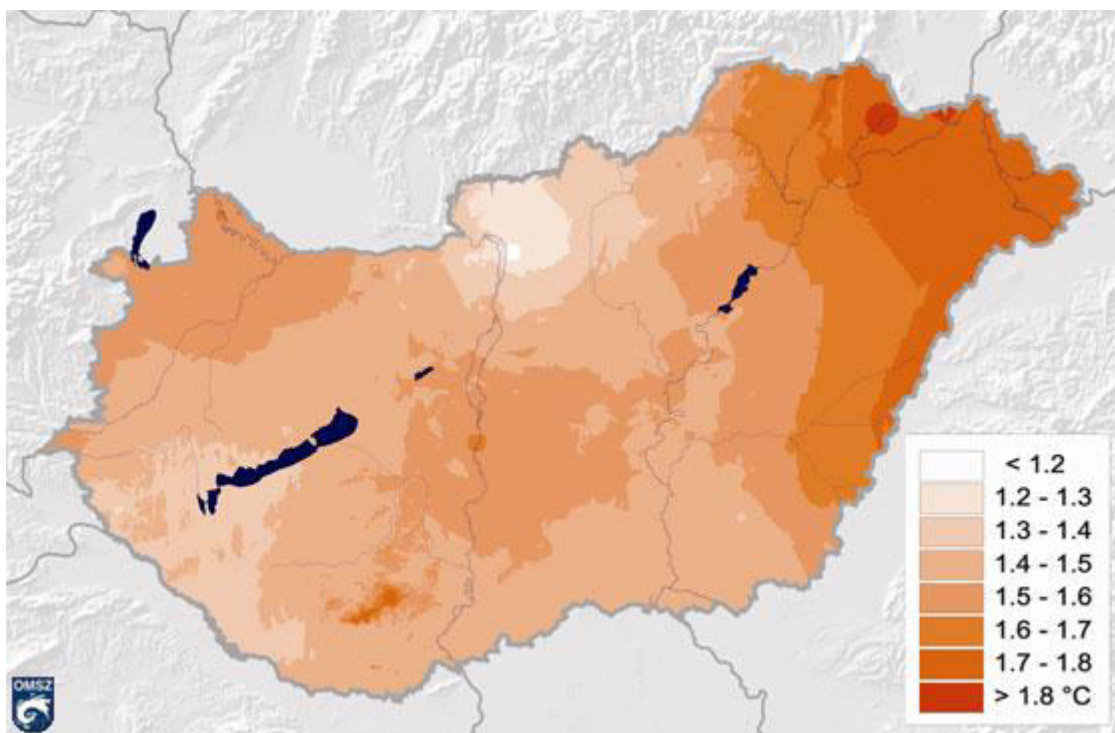
Éves és évszakos középhőmérsékletek változása

Magyarország éves középhőmérsékleteinek idősora a globális tendenciákkal összhangban alakul, azonban a kisebb terület miatt nagyobb változékonyságot mutat. A változások szemléltetése érdekében az éves és évszakos értékek anomáliáit, vagyis a jelen éghajlati állapotot leíró, 1971-2000-es átlagtól való eltéréseit mutatjuk be, minden esetben a 20. század elejétől 2009-ig.



14. ábra: Magyarország évi középhőmérsékletének anomáliái (°C) 1901 és 2009 között. Az értékeke az 1971-2000 időszak átlagaihoz viszonyítva.

A nyolcvanas évek elejétől intenzív melegedés kezdődött. Az évi középhőmérsékletek változásának területi eloszlását mutatja a **15. ábra** az 1980 és 2009 közötti harmincéves periódusban.



15. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása az 1980-2009 időszakban

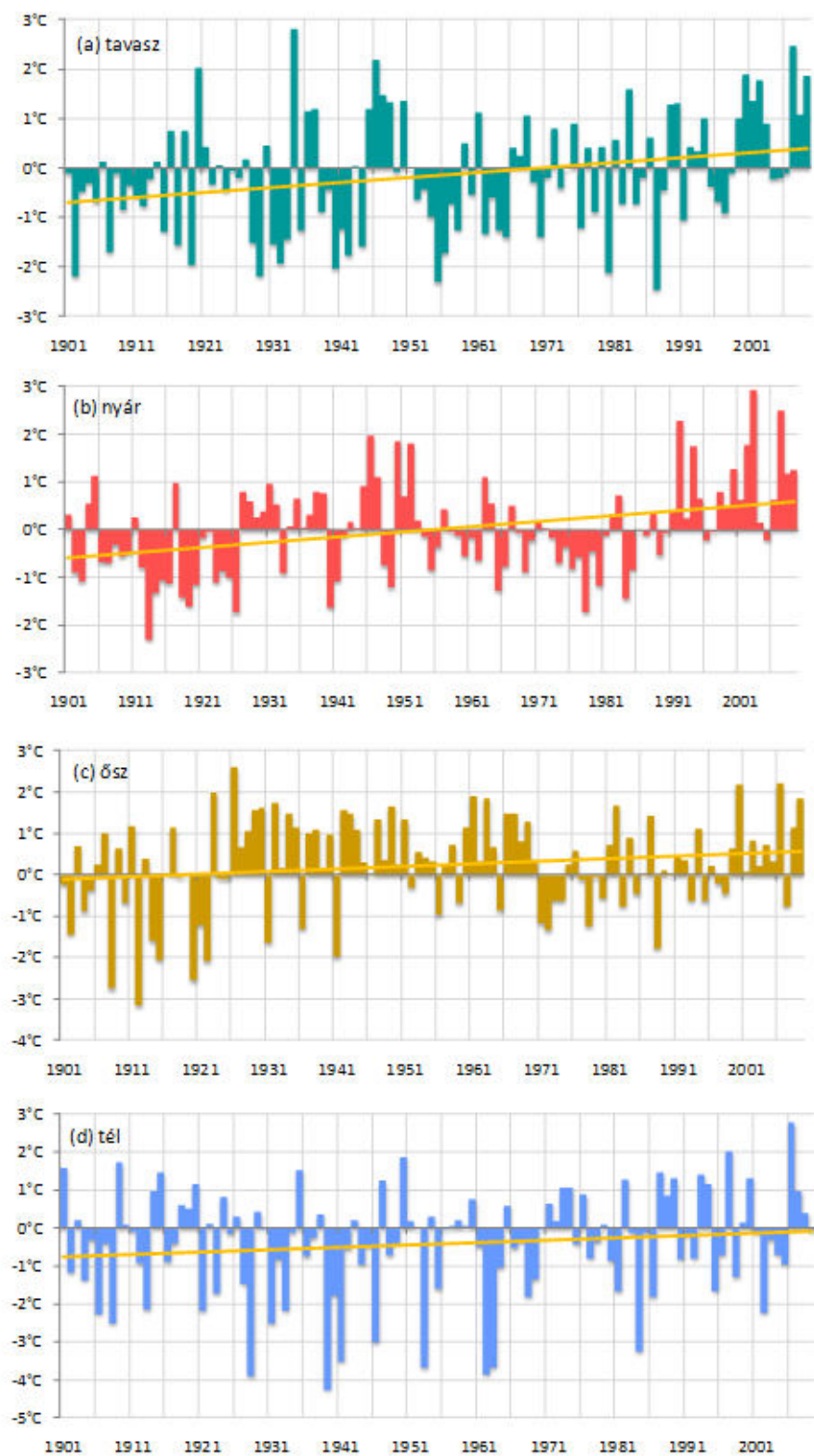
A **16. ábra** a négy évszak középhőmérsékletének változásait mutatja be. A tavaszi középhőmérséklet 1971 és 2000 között 10,4°C. A tavaszok az évi középhőmérséklethez

hasonló mértékben, $1,08^{\circ}\text{C}$ -kal emelkedtek a teljes elemzett időszoron. Ha csak a legutóbbi 30 évet tekintjük, akkor elmondhatjuk, hogy a tavaszi középhőmérséklet jelentősen, $1,75^{\circ}\text{C}$ -kal nőtt 95%-os bizonyossággal.

A melegedési tendenciát leginkább a nyarak hőmérséklete tükrözi, a múlt század elejétől napjainkig az emelkedés $1,17^{\circ}\text{C}$ -ot tesz ki. A nyarak átlaghőmérséklete 1971-2000 között $19,7^{\circ}\text{C}$. Az utóbbi évtizedben is előfordult egy-egy hűvösebb nyár, de az alacsony értékek inkább a század első felét jellemezték. A legutóbbi harminc évben pedig csaknem 2°C -ot emelkedett a nyári középhőmérséklet.

Az őszi országos átlaghőmérséklet $9,9^{\circ}\text{C}$. A múlt század közepén előfordult meleg ősök hatására a trend értéke itt alacsonyabb, mint a többi évszakban. A melegedés $0,67^{\circ}\text{C}$, ami statisztikai értelemben nem szignifikáns, mint ahogy az utóbbi 30 év őszeinek változása sem.

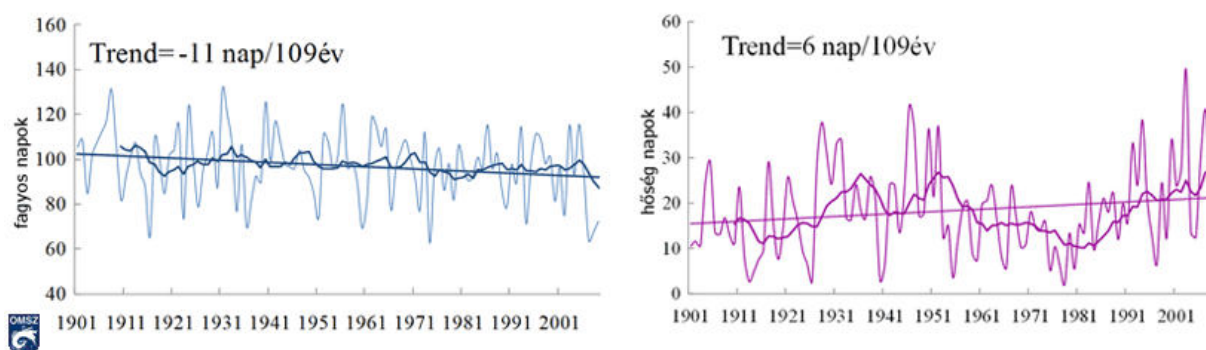
A téli középhőmérséklet az 1971-2000-es normál időszakban $0,0^{\circ}\text{C}$ -nak adódik. A telek hőmérséklete 1901-óta $0,65^{\circ}\text{C}$ -kal nőtt, ám ez a változás statisztikai szempontból nem szignifikáns, és a legutóbbi 30 tél sem mutat egyértelmű változást, noha a tendencia pozitív.



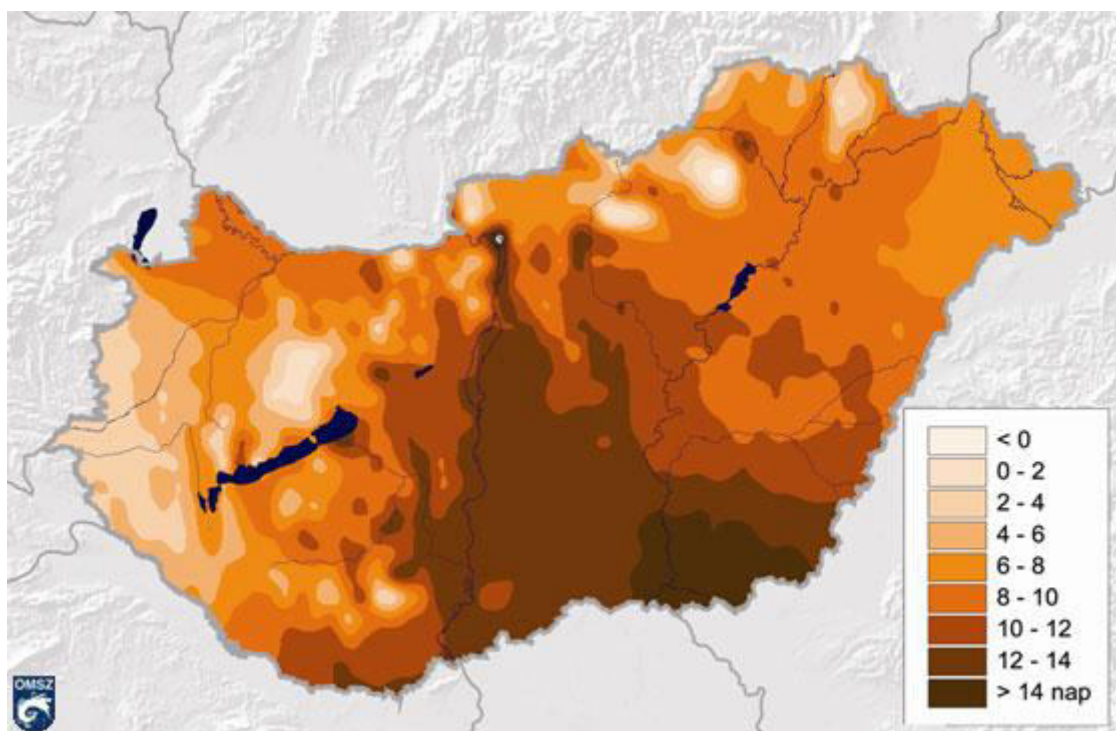
16. ábra: Az évszakos középhőmérsékletek országos átlagainak anomáliái (°C) 1901-2009 között. Az értékek az 1971-2000 időszakhoz viszonyítva.

Hőmérsékleti szélsőségek alakulása

Nemcsak maguk a hőmérsékleti értékek, hanem a szélsőértékek intenzitásában, gyakoriságában megmutatkozó tendenciák is a változó éghajlat jelei. A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $< 0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (17. ábra). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.



17. ábra: A fagyos és a hőség napok éves számának időszora (hazai rácspontok átlaga alapján) a tízéves mozgó átlaggal és a becsült lineáris trenddel 1901-2009 között.



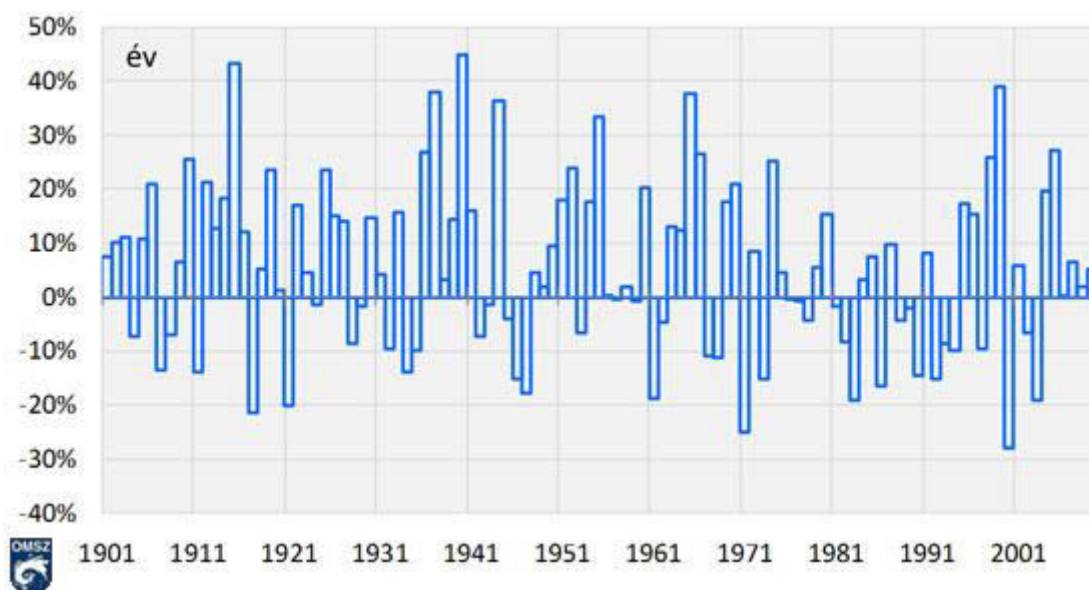
18. ábra: Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet $> 25^{\circ}\text{C}$) az 1980-2009-es időszakban, rácsponti trendbecslés alapján

A hóhullámos napok (18. ábra) jelentős egészségkárosító hatással járnak, a közép-magyarországi, dél-alföldi régióban kell leginkább a növekedésükkel számolni.

Éves és évszakos csapadékösszegek

Magyarországon az éves csapadék mennyisége csökken, ebben hazánk Dél-Európához hasonló viselkedést mutat. Az országos évi csapadékösszeg 1971 és 2000 közötti átlaga 568 mm. Az alábbiakban ezen időszak átlagaihoz viszonyított százalékos eltérések idősorait mutatjuk be éves és évszakos skálán. A csapadékváltozásokat jobban szemlélteti a százalékos változás, mint a lineáris közelítésből adódó, milliméterben kifejezett csökkenés, illetve növekedés. A százalékos változás becslésére az exponenciális közelítés a megfelelő, ezért a csapadék esetén exponenciális trendbecslést alkalmaztunk.

Csapadékos évek inkább a múlt század első felében léptek fel (19. ábra). Az utóbbi néhány év átlagon felüli csapadékösszegének következtében a csökkenés nem szignifikáns a 95 %-os megbízhatósági szint tekintetében.



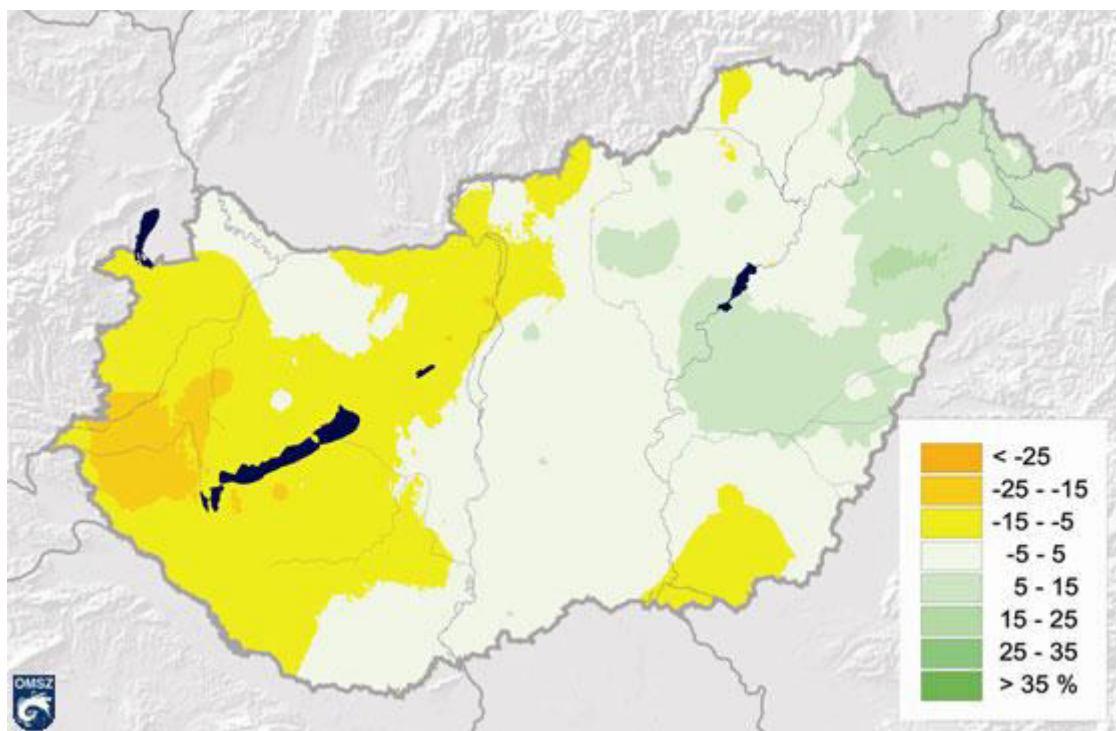
19. ábra: Az éves csapadékösszeg országos átlagának anomáliái, 1901-2009.

A százalékos eltéréseket az 1971-2000 évek átlagához vannak viszonyítva.

A csapadék térben és időben nagyon változékony, így a – az éghajlatváltozás hatására bekövetkező – tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg az évi középhőmérséklet az elmúlt 30 évben szignifikáns növekedést mutat, addig a csapadék változása még egy hosszabb, 50 évet felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. A térbeli eltéréseket trendtérképen szemléltetjük. Az elmúlt 50 évben, 1960 és 2009 között

bekövetkezett változásokat bemutató térkép (20. ábra) az exponenciális trendillesztésből adódó 50 év alatti %-os változást jelzi.

A múlt század közepétől végbement, az exponenciális trendbecslés szerinti csapadék változás területi eloszlását ábrázoltuk a 20. ábrán. Az ország területének legnagyobb részén jelentősen csökkent a csapadékelátottság az elmúlt fél évszázadban.



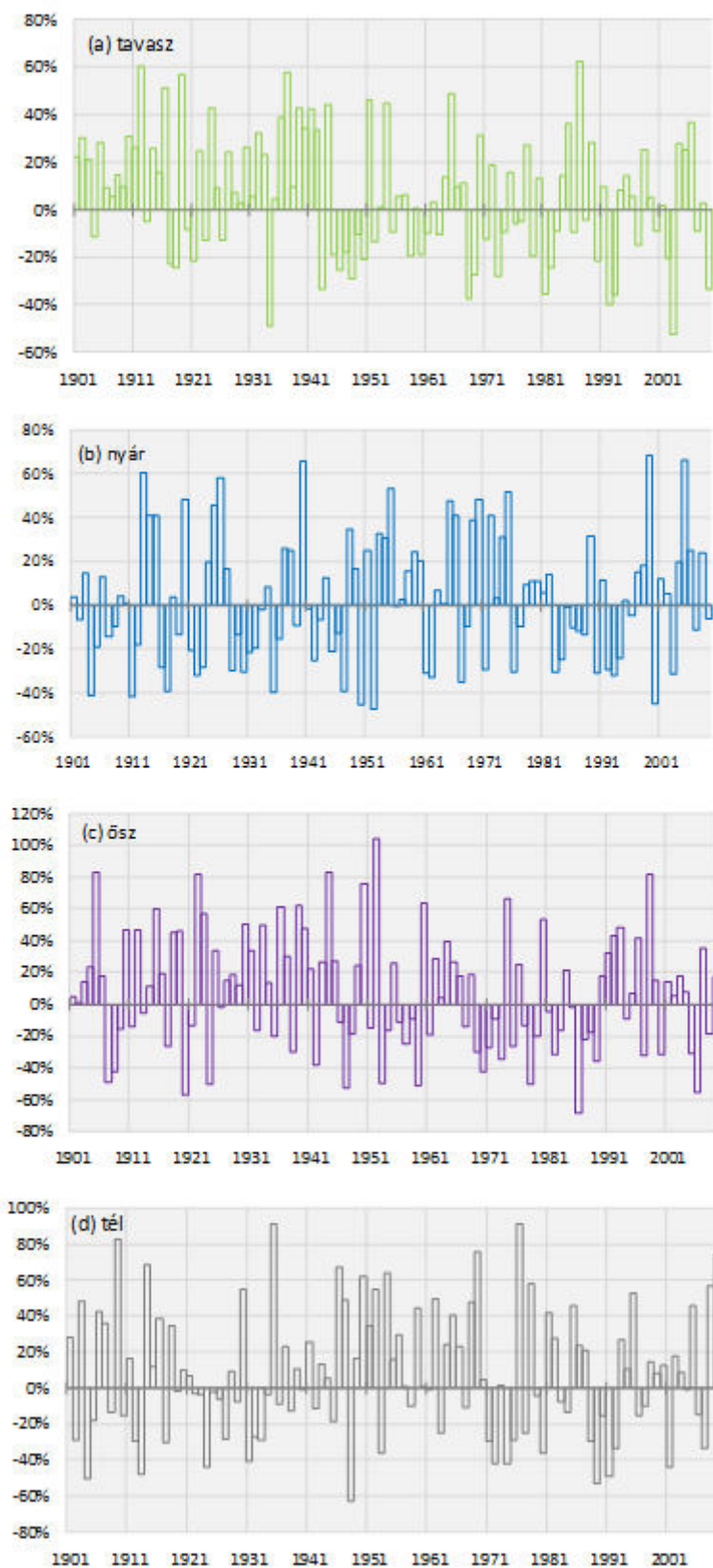
20. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1960 és 2009 között

Az évszakos csapadékváltozások sokkal nagyobb időbeli változékonyságot mutatnak, mint az éves anomáliák idősora (21. ábra). A tavaszi csapadék 1971-2000-es átlaga 136 mm. A négy évszak összehasonlításában a legnagyobb csapadékcsökkenés tavasszal következett be, értéke megközelíti a 20%-ot a több mint egy évszázadot átívelő idősor alapján.

A nyarak sokéves országos csapadékátlag 1971-2000 között 189 mm volt. A száraz nyarak előfordulása a múlt század kezdetétől viszonylag egyenletes. Ez arra utal, hogy az aszály hazánk éghajlatának korábban is rendszeresen ismétlődő tulajdonsága volt. A nyári csapadék változása növekedő tendenciára utal, de a változás nem szignifikáns.

Az ősz 1971 és 2000 közötti átlagos csapadéka 138 mm. A változás jelentős, a csökkenés irányába mutat, de ebben az évszakban sem egyértelmű a tendencia.

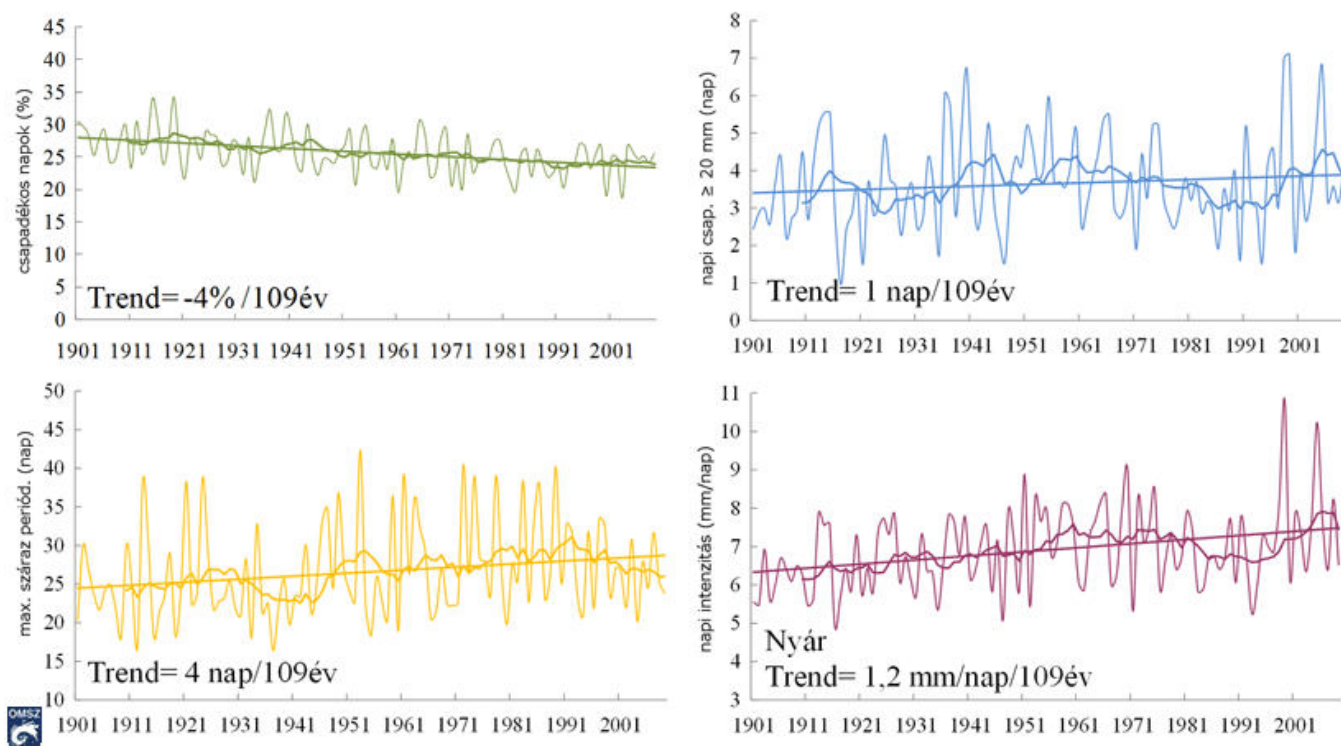
A tél a legszárazabb évszakunk, átlagosan 104 mm csapadék hullott az 1971-2000 közötti teleken. A múlt század elejétől a téli csapadék szintén csökkent, de nem számottevő mértékben.



21. ábra: Az évszakos csapadékösszegek országos átlagának anomáliái, 1901-2009. A százalékban kifejezett relatív eltéréseket az 1971-2000-es átlagokhoz viszonyítottuk.

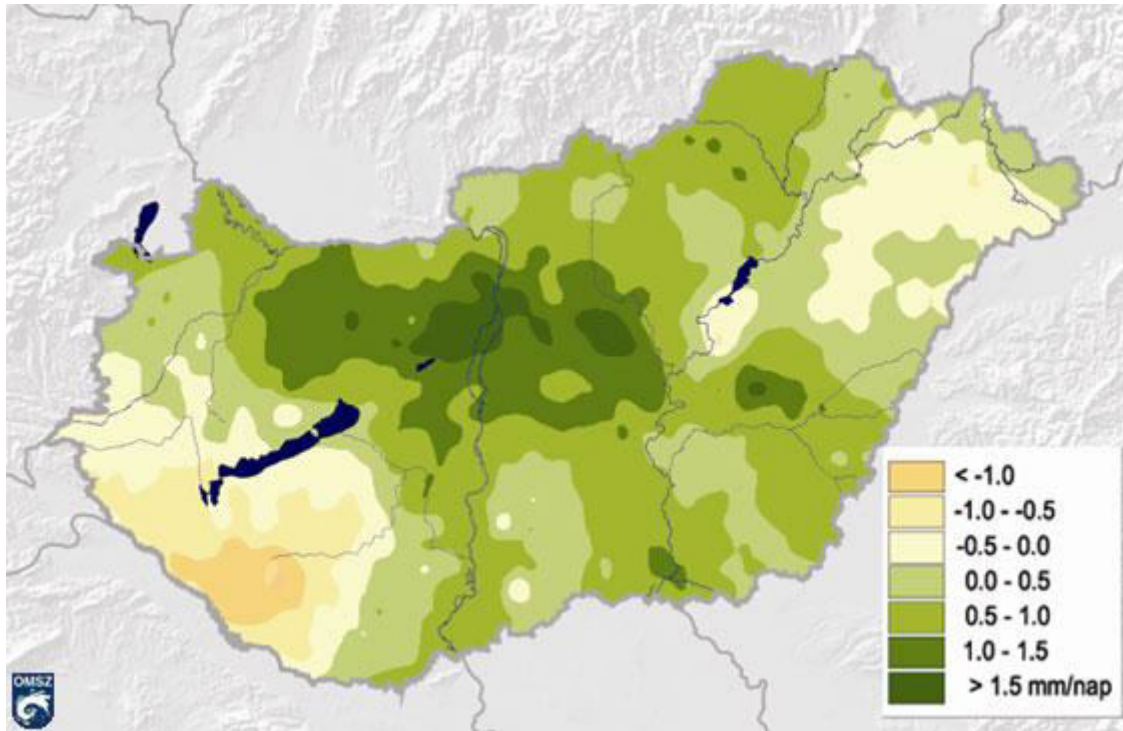
Csapadék szélsőségek alakulása

Az átlagosnál bőségebb csapadékkal, vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát az extrém csapadék indexek idősoraival és a bekövetkezett változásokkal jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk (22. ábra). A 20 mm-t meghaladó csapadékos napok viszont enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás, más néven átlagos napi csapadékos nap (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.



22. ábra: Néhány extrém csapadék klímaindex rácsponti átlagának idősora, a tízéves mozgó átlag görbéjével és a becsült lineáris trenddel, 1901–2009

Az 1960-2009 időszakban megfigyelt nyári csapadékintenzitás-változást jeleníti meg a 22. ábra trendtérképe. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékintenzitásának csökkenése mérsékli. Fontos megjegyezni, hogy a rácsponti változások csak kisebb területeken szignifikánsak.



23. ábra: A nyári átlagos napi csapadékkéntesség (átlagos csapadékoság) változása az 1960-2009 időszakban rácsponi trendbecslés alapján

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

(http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarország/)

A várható előrejelzés:

A melegedési tendenciát leginkább a nyarak hőmérséklete tükrözi, a múlt század elejétől napjainkig az emelkedés 1,17°C-ot tesz ki. A nyarak átlaghőmérséklete 1971-2000 között 19,7 °C. Az utóbbi évtizedben is előfordult egy-egy hűvösebb nyár, de az alacsony értékek inkább a század első felét jellemezték. A legutóbbi harminc évben pedig csaknem 2°C-ot emelkedett a nyári középhőmérséklet. Ennek emelkedése a továbbiakban is várható.

Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.

Az emelkedő hőmérsékletre, illetve a heves zivatarok, viharokra nem érzékeny az alkalmazandó bányászati technológia. Az átlag hőmérséklet emelkedése, illetve a heves zivatarok, elsősorban a dolgozók munkakörülményeit nehezíti (melegben csökken a koncentráció stb.). A bányavállalkozó biztosítani fogja a munkavállalók részére a szükséges védőfelszereléseket, védőitalokat.

7. A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása

7.1. Víz

7.1.1. A felszíni és felszín alatti víz minősége

A talajvíz minőségéről a tervezett bányatelek szomszédságában lévő Nyékládháza II. és III-kavics bányatelkek monitoring kútjainak vízvizsgálati eredményei adnak tájékoztatást. A fent említett bányatelkek 5 db monitoring kúttal rendelkeznek, ezek közül 5-nek (a vizsgált területhez legközelebb esőknek) mutatjuk be a vizsgálati eredményeit, amit a **10. táblázatban** foglaltunk össze. A mérési jegyzőkönyveket a **6. számú melléklet** tartalmazza.

	<i>M-2</i>	<i>M-3</i>	<i>M-4</i>	<i>M-5</i>	<i>M-6</i>
pH	6,45	6,74	6,91	7,08	6,59
m- lugosság (mmol/l)	1,9	3,0	4,3	2,7	2,3
Szulfát (mg/l)	170	216	147	282	230
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	587	845	738	969	821
Össz. keménység (CaO mg/l)	138	200	181	259	210
KOI _{ps} (O ₂ mg/l)	1,45	0,97	1,29	1,23	0,77
Ammónium (mg/l)	0,0583	0,307	0,0277	0,112	<0,02
Nitrit (mg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrát (mg/l)	<2	2,3	<2	<2	<2
Va _{Soldott} (µg/l)	2240	320	13,2	29,6	<2
Mangán _{oldott} (µg/l)	161	843	300	249	2,87
Klorid (mg/l)	28	50	36	55	45
Nátrium (mg/l)	16,8	30,5	18,7	29,4	25,0
TPH (µg/l)	<50	<50	<50	<50	<50

10. táblázat: A talajvízkutak vizének laboratóriumi vizsgálati eredményei (2025)

<i>Vízminőségi jellemzők</i>	<i>Határérték felszín alatti vízre vonatkozóan</i>
pH	6,5-9
Fajl. elektromos vezetőképesség (µS/cm)	2500
Nitrát (mg/l)	50
Nitrit (mg/l)	0,5
Ammónium (mg/l)	0,5
Szulfát (mg/l)	250
Klorid (mg/l)	250
Nátrium (mg/l)	200
Összes foszfát (mg/l)	0,5
TPH	100

11. táblázat: Határértékek a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet 2. és 3. számú melléklete alapján

A kapott értékeket összehasonlítottuk a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet 2. számú melléklete által előírt határértékekkel. A szulfát koncentráció egyalkalommal kismértékben túllépte a határértéket, de nem jelentősen.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgálatok során kiugróan magas értékek nem születtek, a talajvíz jó minőségűnek mondható.

A felszíni és felszín alatti víz lehetséges szennyező forrásai a következők:

- A területen állandó szennyező forrást jelentő objektum az 5 m³-es szigetelt szennyvíztároló.
- A mobil WC tartályának sérülése, nem megfelelő ürítése.
- A felszín alatti vizekre egyedüli veszélyforrás a gépekből - havária esetén - elfolyó, elcsöpögő olaj lehet. A bányászati tevékenység végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a haszonanyagot, vagy a fedőt képező talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a felelős műszaki vezető köteles intézkedni a szennyezés fűrészpórral, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról. Ezek az események gondos munkaszervezéssel, rendszeres karbantartással és odafigyeléssel megelőzhetők.
- A talajvíz és a bányató vize kommunikál, ezáltal a tó vizén keresztül a talajvíz elszennyezhető. A havária helyzetekről és a foganatosított óvintézkedésekről a 9. számú fejezetben részletesen foglalkozunk.
- A bányában üzemelő gépek működéséhez szükséges üzemanyag tárolása a bánya területén nem kerül sor, a gépek üzemanyaggal való feltöltésére a „Kiskunlacháza II.- kavics” védnevű bánya területén kerül majd sor.

A bánya területén az alábbiakat fogják betartani a felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében:

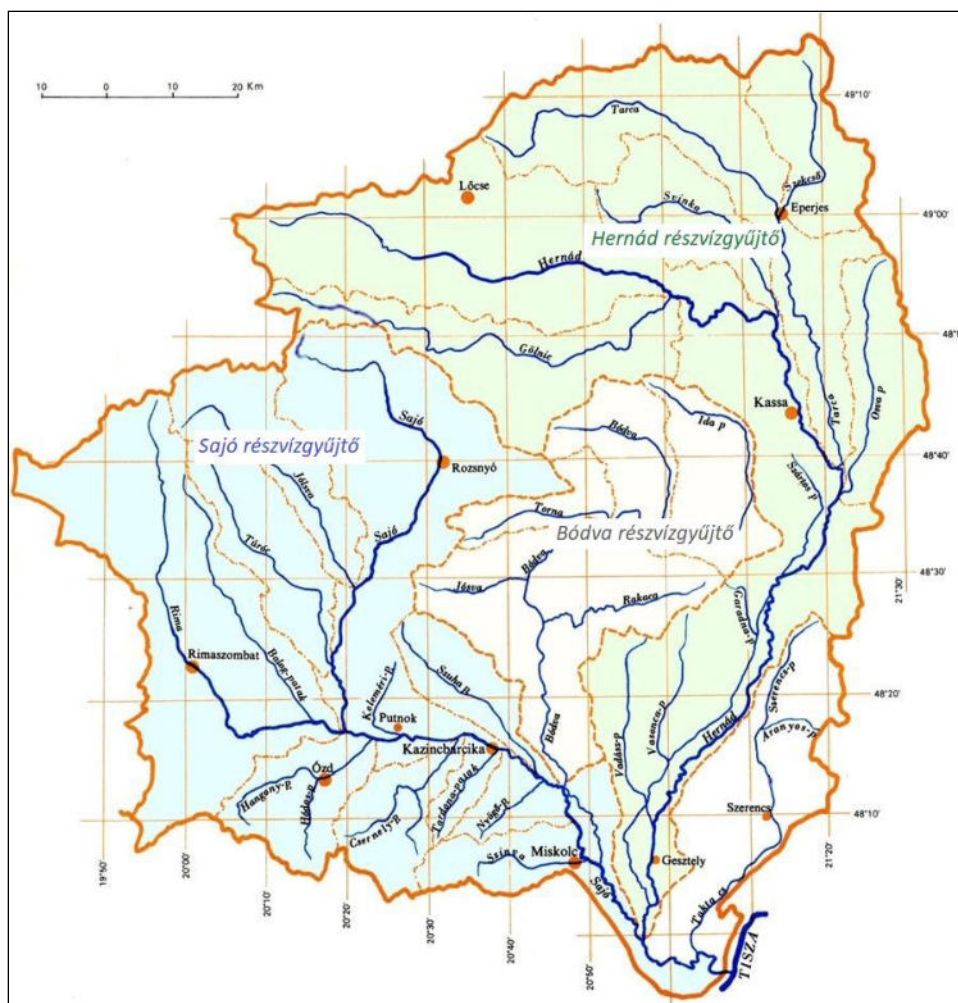
- A bányászati tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel fogják végezni.
- Az üzemelő fejtő- és rakodógépeket, illetve gépjárműveket rendszeresen karbantartják.
- A bányászati tevékenységhez kapcsolódó gépek mosatása és karbantartása csak bányaudvaron kívül, erre a célra kijelölt telephelyen fog történni, így a gépek karbantartásából származó veszélyes hulladék a bányaterületet nem szennyezheti.

- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak)
- A bányászati tevékenység során a felszín alatti víz, és a földtani közeg (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotát lehetőség szerint megőrzik.

7.1.2. Nagyvízi meder fejezet

A Sajó-völgy, így a „*Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék*” tervezett bánya területének felszíni vizeit is a Sajó-folyó gyűjti össze.

A Sajó a Tisza folyó jobboldali mellékfolyója, 12,708 km²-es **vízgyűjtője** Szlovákia és Magyarország között 2/3-ad, 1/3-ad arányban oszlik meg. A területet három fő folyó uralja: a Bódva, a Hernád és az őket befogadó Sajó, de rajtuk kívül számos ér, patak, kisvízfolyás táplálja a vízrendszert. A Bódva a Sajó 69,2 fkm-nél torkollik be, teljes hossza 110,7 km, ebből a magyarországi szakasz mintegy 54 km. Teljes vízgyűjtő területe 1727 km², melyből Magyarország területén 862 km² fekszik. A Sajó tiszai torkolat előtt a legfontosabb mellékfolyó a Hernád. Vízyűjtőterülete (5436 km²) alig 100 km²-rel marad el a Sajóétól, vízhozama pedig gyakran felülmúlja azt.



24. ábra: A Sajó vízgyűjtő területe

A Sajó vízgyűjtőjének legmagasabb pontja a Szepes-Gömöri Érchegységben van (1480 m), míg a legalacsonyabb a Tiszánál (93 m), átlagos tengerszint feletti magassága 425 m. Az 1000 m feletti vízgyűjtő a teljes terület mindössze 4%-a. A Hernád torkolata fölötti 50-70 cm/km esése a magyar folyók közül a legnagyobb. Teljes hossza 223 km, amelyből a magyar szakasz 125 km.

A vizsgált terület (Ónod települése) a Hernád folyó torkolásának környezetében helyezkedik el. A Hernád torkolatig a folyó középszakasz jelleggel kanyarog, medrében a viszonylag széles szakaszok (a rájuk jellemző zátonyépítéssel) a bevágódásos jellegű részekkel váltakoznak. A mederszabályozás és az árvízvédelmi töltések megépülése óta a vízfolyás sebessége felgyorsult. Medrének esése 50-70 cm/km, amely a magyar folyók közül a legnagyobb. A Hernád torkolata alatt az esés fokozatosan csökken, sőt a Sajó folyó legalsó szakaszán már a Kisköre-i duzzasztó által befolyásolt Tisza folyó határozza meg a vízszinteket és részben a vízhozamokat is, így ebben a térségben az év nagy részében csekély, viszonylag lassú a vízmozgás. A Hernád

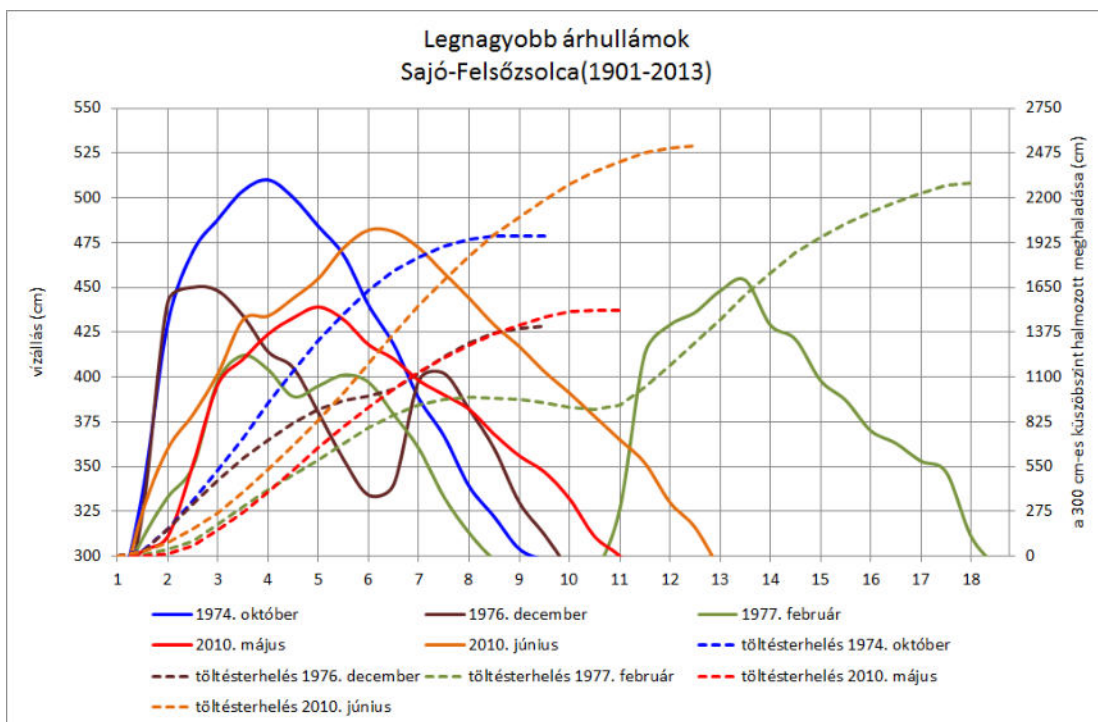
torkolat környezetében, valamint a tiszai torkolat feletti szakaszon nagymértékben változhat a vízszint esése, a különböző árhullámok levonulásakor is, attól függően, hogy a három vízfolyás közül melyik mennyi vizet szállít.

A Sajó folyó vízjárására jellemző, hogy a folyó felső szakaszán gyors, heves árhullámok alakulnak ki, melyek túlnyomórészt nagycsapadékokból származnak, s csak kisebb részben hóolvadásból. A magyar szakaszon az ellapulás a hullámtereken való kiterülés miatt jelentős, amit a Bódva és a Hernád egyidejű vízhozama alapvetően befolyásol. Az árhullámok főleg az év csapadékosabb hónapjaiban, március-június hónapokban fordulnak elő. A csapadékhullást követően – a mellékvízfolyások miatt – már a második napon jelentkezik az áradás a határ menti szakaszon. Áradáskor, a kisvízi állapottól a III. fokú árvízvédelmi készültségi szintig Sajópüspökinél átlagosan 2 nap, Felsőzsolcánál 2-2,5 nap szükséges. A legnagyobb árhullámok áradó szakasza a tetőzés bekövetkeztéig 5-6 napot vesz igénybe, az apadó ág ennek másfélszerese a kiterült vizek főmederbe való lassú visszajutása, visszavezetése miatt.

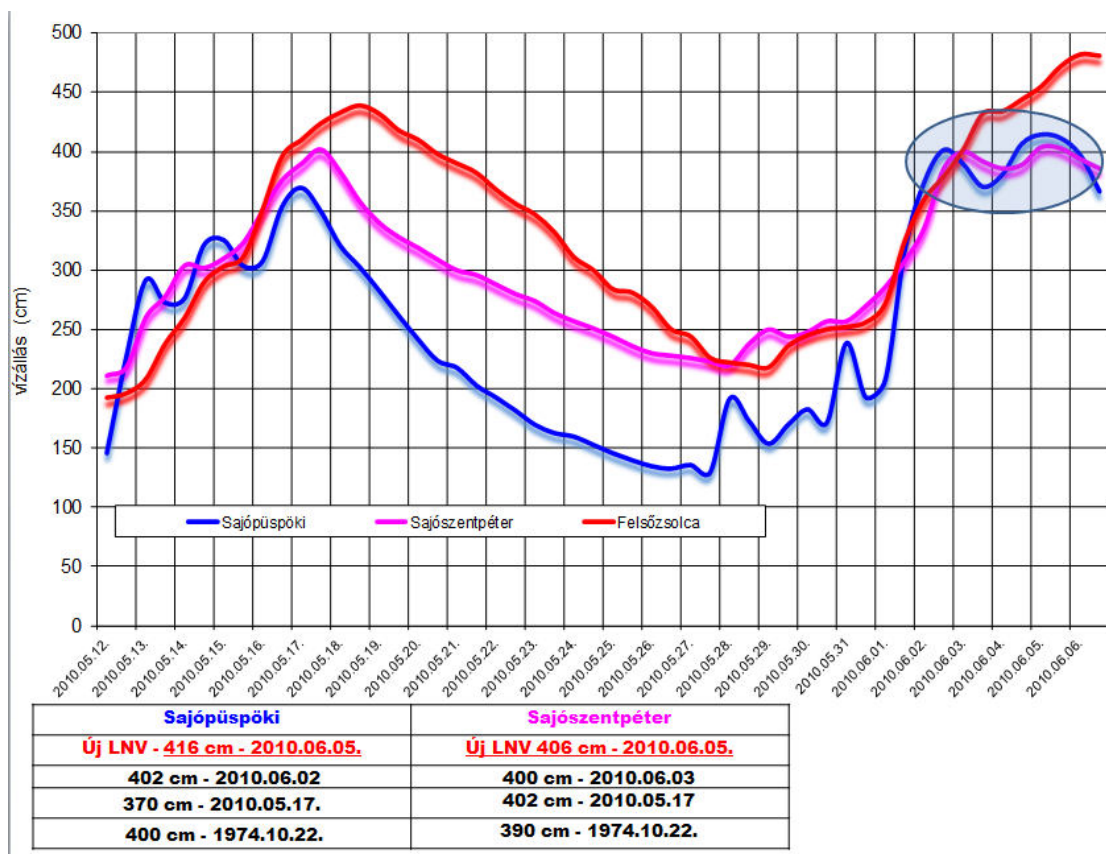
Előfordulnak egy csapadékeseményből kialakuló önálló árhullámok is, de nem ritka jelenség az egymást követő árhullámok egymásra futása sem (1995). A folyó hazai felső szakaszán az árhullámok csúcsai még általában jól elkülöníthetők, majd lefelé haladva egyre jobban egymásba olvadnak.

A Sajó és Bódva, valamint Hernád és Tisza árhullámok egybeesése viszonylag ritka és az észlelési idősort tekintve, a jelenlegi LNV-hez közeli magasságot csak három esetben (1999, 2000, 2010) ért el. A három árhullám közül azonban csak a 2010. júniusi volt az, amikor a Sajó és a Hernád vízmennyisége is meghatározó szerepet játszott.

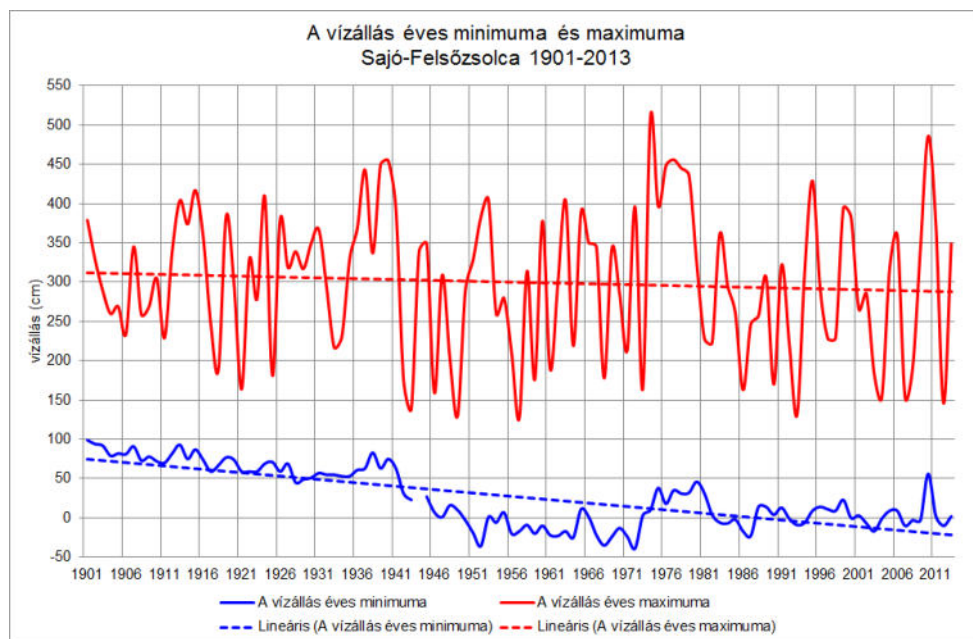
Ez utóbbi árhullám alakította ki az eddig mért legmagasabb vízszinteket Sajószentpéter és Miskolc, valamint Sajólád és a Takta beömlése között, míg Miskolc-Alsózsolca között 1974. októberében, ill. a tiszai torkolathoz közeli 2-3 km-en 2000. áprilisában észlelhették az eddigi maximumokat.



25. ábra: Legnagyobb árhullámok



26. ábra: 2010 évi május – júniusi rendkívüli árhullámok vízállásai a jellemző vízmércéken



27. ábra: Éves vízállás maximuma és minimuma

A Sajó folyóra jellemző mértékadó vízmércék és készültségi fokozatok:

Vízmérce	„0” pont (mBf)	I. fok (cm)	II. fok (cm)	III. fok (cm)	LNV(cm)
Sajópüspöki	148,4	200	250	300	416 (2010)
Sajószentpéter	121,81	250	300	350	406 (2010)
Felsőzsolca	107,2	300	350	400	512 (1974)
Sajólád ¹	101,42				527

12. táblázat: A Sajó folyóra jellemző mértékadó vízmércék és készültségi fokozatok

A bányatelek 574 ha 9963 m² nagyságú terület Ónod és Nyékládháza települések között, a nyéki bánya tavaktól északra található. Területét ÉÉNy-DDK-i irányban szeli át az M30 (E79) autópálya. Legkeletebbi (folyóhoz legközelebbi) pontjai kb. 1,5 km-re találhatók a Sajó folyótól.



28. ábra: A tervezett bánya elhelyezkedése

A bányatelek a Sajó folyó jobb partján, a 2.33. számú Miskolc-Sajóörösi ártéri öblözetben helyezkedik el.

Ártéri öblözet: *A folyók árterének természetes (magaspartok) vagy mesterséges határokkal (pl.: árvízvédelmi töltésekkel) elkülönülő rész-vízgyűjtője, amelyet a medréből kilépő folyók árvizei - védművek nélkül vagy azok tönkremenetele esetén - elönthetnek.*

A Sajó folyó ezen szakaszán összefüggő árvízvédelmi töltés nem épült, a települések magasparton települtek, illetve körtöltéssel kerültek bevédezésre. A Sajó folyó jobb partján árvízvédelmi töltés épült a miskolci 3. számú főúttól déli irányban egészen Sajólád-Sajópetri közúti hídig, valamint Ónod és Nagycséc települések belterületeinek határai mentén, melyek a települések árvízi biztonságát szolgálják.

Az öblözet tehát csak részben védett a Sajó folyó árvizeitől. Sajópetri és Ónod között, a Sajó folyó 36-39 fkm szelvényei között, az árvizek elhagyják a Sajó folyó középvízi medrét és a jobb parton kifolynak az öblözetbe, rendszeres elöntéseket okozva az É-D-i irányú 3606-os számú közútig terjedő területeken. A 2010. évi Sajó és Hernád folyókon levonult rendkívüli

árhullámok időszaka alatt szerzett tapasztalatok szerint, a Sajón levonuló, III. fokú árvízvédelmi készültségi szintet jelentősen meghaladó, LNV közeli árvizek a Sajólád-Ónod közötti szakaszon árvízvédekezési tevékenység nélkül a 3606-os számú közúton is átfolyhatnak és a közút nyugati oldalán lévő mélyvonulatokban – Ónod községét megkerülve - tovább terjednek, és elöntéseket okozhatnak egészen az M30 autópályáig, ezért az érintett folyószakaszon az autópályáig terjedő területek is a Sajó ártéri öblözetében helyezkednek el.



1. fotó: Védekezés a 3606. közúton átbukó víz ellen, illetve a feltöltött mélyvonulatok (2010. június)

A nagyvízi meder a vízfolyást vagy állóvizet magában foglaló terület, amelyet az árvíz levonulása során a víz rendszeresen elborít, és amelyet a mértékadó árvízszint vagy az eddig előfordult legnagyobb árvízszint közül a magasabb jelöl ki. Fő funkciója, hogy nagyvízi hozamok, azaz áradások idején a víz biztonságos levezetésének feltételeit biztosítsa.

A tervezési terület a **08.NMT.05 tervszámú** Sajó folyó sajószentpéteri közúti híd – Tisza torkolat közötti **nagyvízi mederkezelési szakaszt érinti.**

Az árvizek levezetését szolgáló nagyvízi medrek használatára vonatkozó korábbi szabályozás gyakorlatilag teljes tiltást tartalmazott azokon a területeken, amelyre árvíz esetén a folyó kiárad és teljességgel kizárta annak használatának szakmai mérlegelési lehetőségét. **A mederkezelési terv szakmai számításokkal kijelölt levezető sávokat (zonációt) vezetett be a legszigorúbb tiltástól az enyhébbig, de mindenképpen vízügyi szakmai hozzájáruláshoz kötötten.**

Az elmúlt évtizedek, de különösen az 1998 - 2010 közötti időszakban levonult árvizek szintjének és tartósságának jelentős növekedése, illetve azok lefolyásának tapasztalatai, valamint a védekezési időszakokat követően egyre hangsúlyosabb társadalmi és gazdasági igények egyértelműen arra utaltak/utalnak, hogy a folyók nagyvízi medrében olyan beavatkozások szükségesek, amelyek javítják a nagyvízi vízszállító képességet, garantálják annak fenntarthatóságát. Az elmúlt közel másfél évtized árvízi eseményei során olyan területek is érintettek lettek, ahol a korábbi árhullámok ellen nem kellett védekezni, ugyanakkor

egyértelművé vált, hogy az árvízvédekezés hagyományos eszközei mellett a sikeres védekezés esélyének megőrzéséhez új eszközöket is kell keresni.

A „nagyvíz mederkezelési terv” intézményét a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény hozta létre. A terv készítésének szabályozását pedig a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet (NMT rendelet) tartalmazza.

A nagyvízi mederkezelési terv elkészítésével érintett vízfolyások, folyószakaszok felsorolását az NMT rendelet 4. számú melléklete sorolja fel.

A nagyvízi mederkezelési tervet megalapozó tervdokumentáció tartalmazza

- a meglévő állapot ismertetését
- az előírásokat megalapozó vizsgálatokat
- előírásokat, tervezett intézkedéseket
- irat, rajz és térkép mellékleteket

A nagyvízi mederkezelési tervek elkészítésénél a nagyvízi meder határ és az NMT rendelet 3. mellékletében meghatározott levezető sávok, zónahatárok meghatározása hidrodinamikai modellek futtatásával történt az adott folyószakaszra jellemző mértékadó vízhozam mellett. A modellezés eredményeképpen a víz által elöntött területek a nagyvízi meder határát, míg azon belül az áramló víz sebességéből származtatva az egyes levezető sávok (zónák) határait jelölték ki.

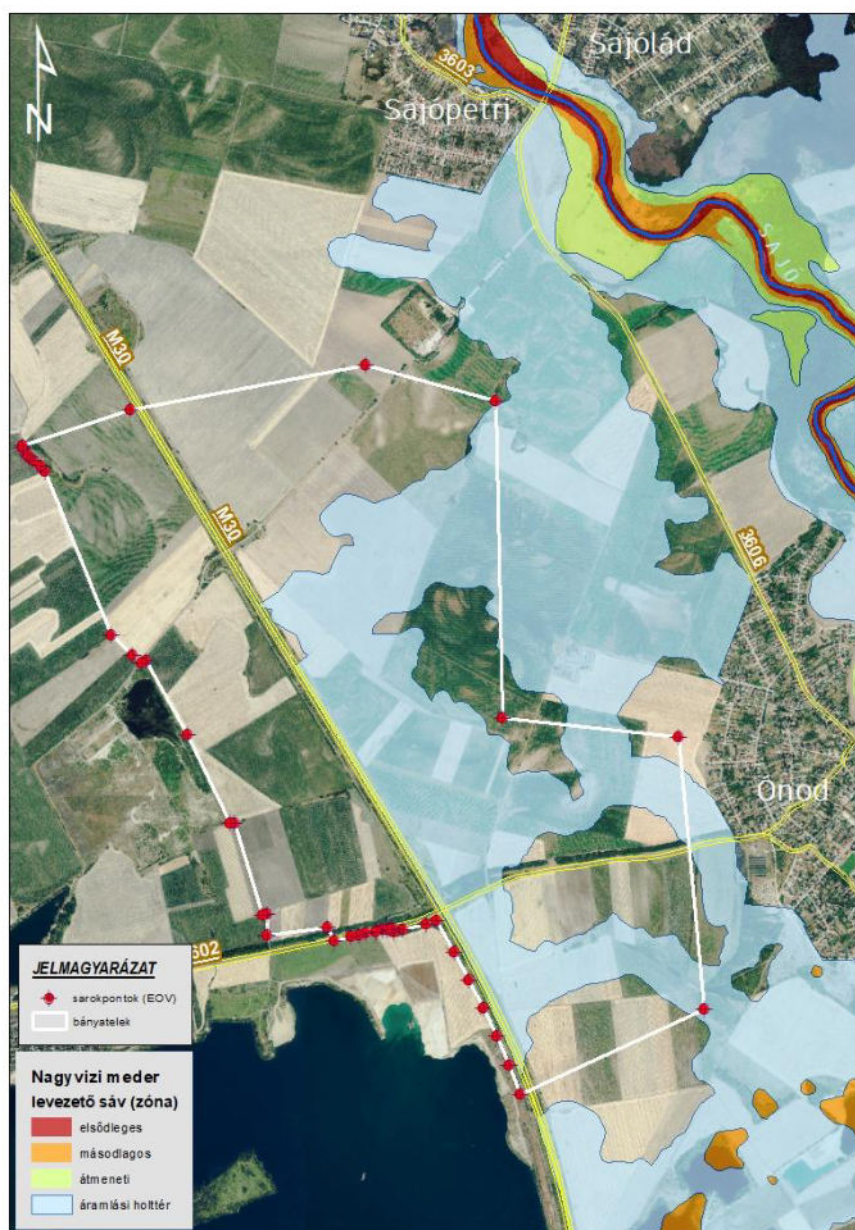
A bányaművelésre kijelölt 574 ha 9963 m² nagyságú terület M30 gyorsforgalmi úttól a Sajó folyó felé eső (keleti) területei érintettek tehát a Sajó folyó nagyvízi medrével.



29. ábra: Nagyvízi meder területe a bánya térségében

A nagyvízi mederkezelési terv elérhető és letölthető a területileg illetékes Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság honlapjáról: [Nagyvízi mederkezelési tervezés - Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság](#)

A nagyvízi meder, illetve a levezető sávok (zónák) műszaki határa az alábbi ábrán, illetve a 08.NMT.05 tervszámú nagyvízi mederkezelési terv 5.2 és 5.5 számú mellékleteiben is megtekinthetők.



30. ábra: Nagyvízi meder zonációs képe az Ónod VII. bányatelek térségében

A nagyvízi mederkezelési terv az alábbi előírásokat tartalmazza a bányaművelés tekintetében. A nagyvízi mederben bányaművelési tevékenységet folytatni a vonatkozó jogszabályokban foglalt engedélyek birtokában és előírások betartásával, a nagyvízi meder kezelőjének hozzájárulásával és előírásaival lehet. A nagyvízi mederben tervezett bányászati tevékenység bemutatását, a tevékenység végzésének feltételeit, az érintett területekre, ingatlanokra vonatkozó hidrológiai és árvízvédelmi alapadatokat, a korábbi árvízi események tapasztalatait, továbbá a szükséges árvízvédelmi intézkedéseket az árvízvédelmi tervben kell rögzíteni, melyet az engedélyezési eljárás során a nagyvízi meder kezelőjével (vízügyi igazgatóság) kell jóváhagyni.

A nagyvízi mederrel érintett területek használatával és hasznosításával kapcsolatban a – tekintettel arra, hogy a „nagyvízi medrek, parti sávok, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról” szóló 83/2014. (III.14.) Korm. rendeletben (NMT rendelet) hivatkozott nagyvízi mederkezelési tervek még nem kerültek kihirdetésre - ezért annak hiányában a Korm. rendelet 5. § paragrafusában foglalt előírások az irányadók.

A nagyvízi meder egyes levezető sávjainak (zónáinak) használatára vonatkozó előírásokkal a NMT rendelet 6. § paragrafusa rendelkezik.

A nagyvízi mederkezelési terveken túl az Európai Parlament és a Tanács árvízkezelési értékeléséről és kezeléséről szóló, 2007/60/EK számú Irányelve a tagországok számára egységesen és kötelező jelleggel előírta az árvízkezelési értékelésre és kezelésére irányuló tevékenységek kereteit, az emberi egészségre, a környezetre, a kulturális örökségre és a gazdasági tevékenységre gyakorolt káros következmények csökkentése érdekében. Az Irányelv alapján a tagállamok előzetes árvízkezelési értékelést végeztek, árvízveszély-térképeket, árvízkezelési térképeket és **árvízkezelési-terveket** (továbbiakban: **ÁKK**) készítettek.

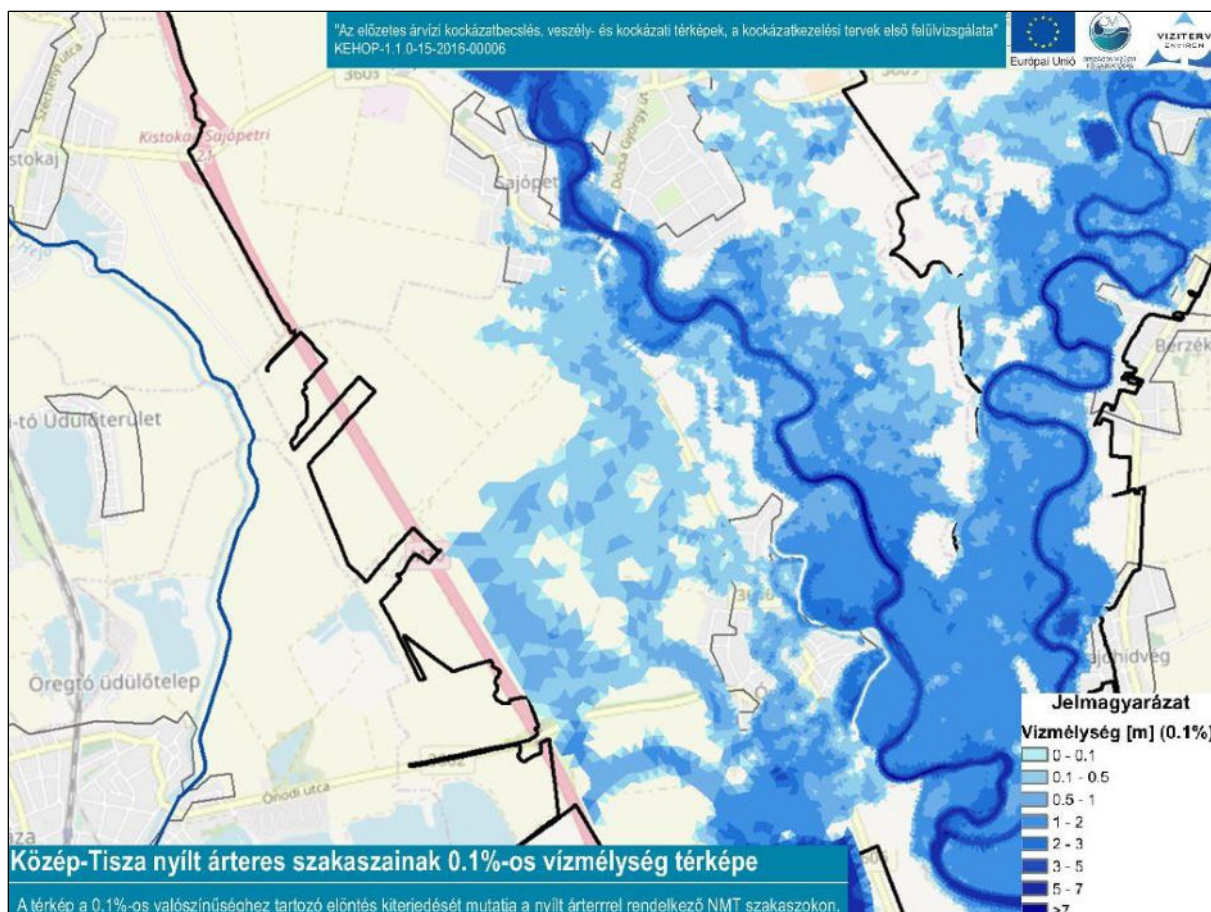
A Magyar Kormány a kockázatkezelési tervezés céljait a vizek többletéből eredő kockázattal érintett területek meghatározásáról, a veszély- és kockázati térképek, valamint a kockázatkezelési tervek készítéséről, tartalmáról szóló 178/2010 (V. 13.) kormányrendeletben az alábbiak szerint határozta meg: Kockázatkezelési célok megállapítása „7. § (1) A veszély- és kockázati térképek alapján a Duna vízgyűjtőkerület magyarországi részére Országos Árvízkezelési Koncepciót (a továbbiakban: Koncepció) kell készíteni, mely tartalmazza az országos szintű árvízkezelési célkitűzéseket, alapelveket és prioritásokat az árvízkezelési rendje, a kockázatkezelés és a kockázatviselés, valamint a kockázatok csökkentése tekintetében. A Koncepció kiterjed az árvíznek és a belvíznek az emberi egészségre, az emberi javakra, a környezetre, a kulturális örökségre és a gazdasági tevékenységre gyakorolt lehetséges káros következményeinek csökkentésére, valamint – amennyiben indokolt – a nem szerkezeti jellegű intézkedésekre, az árvíz és belvíz valószínűségének csökkentésére összpontosítva.

Magyarország első Árvízkezelési Koncepcióját Magyarország Kormánya 2016. március 25-én, majd a 2021. évben felülvizsgált tervét pedig a 2021. évi árvízkezelési tervéről kiadott 1480/2022. (X. 13.) Korm. határozattal fogadta el.

Magyarország 2021. évi Árvízkezelési terve (ÁKK) elérhető [Magyarország 2021. évi Árvízkezelési Terve - Országos Vízügyi Főigazgatóság](#) címen.

Az ÁKK Ónod és Sajólád községek vonatkozásában a Közép-Tisza tervezési egységen belül a települések közigazgatási területeivel érintett Sajó folyó jobb parti 2.33 számú Miskolc-sajóörösi nyílt ártéri öblözet részre terjedt ki.

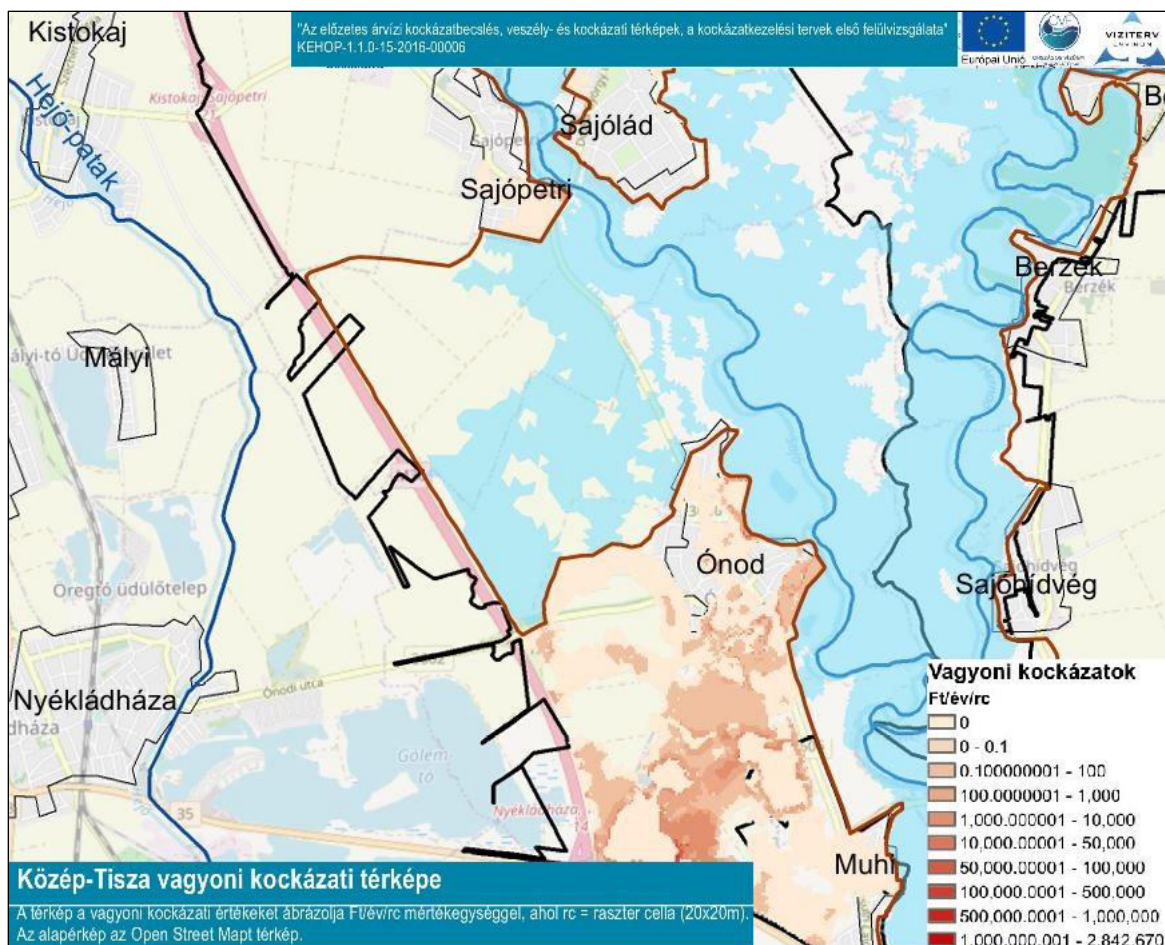
A terv készítése során megvizsgálták, hogy a Sajó folyón érkező Q1% (100 évente előforduló), Q3% (33 évente előforduló) és Q1‰ (1000 évente előforduló) valószínűségű árvízi vízhozamok felvételével, milyen elöntési viszonyok alakulnak ki. A 2D hidrodinamikai modellezéssel elvégzett vizsgálatok eredményeként elkészültek az elöntési térképek, amelyek megmutatják, hogy mely területeket veszélyeztet az adott valószínűségű terhelő vízhozamból adódó elöntés, illetve, hogy azokból milyen vízmélységek alakulnak ki a területen. Az alábbi térkép a Sajó folyó Q1%-os árvízi vízhozam által okozott elöntési viszonyait mutatja be a bányatelek térségében. Az ÁKK elöntési eredményein is látszik, ahogyan a 3606-os számú közúton átfolyó vizek, a közút nyugati oldalán lévő mélyvonulatokon át – Ónod községét megkerülve - tovább terjednek egészen az M30 gyorsforgalmi útig. A bányatelek térségében a helyi terepviszonyoktól (mélyvonulatok mélységeitől) függően 0,2-1,5 m mély elöntés is kialakulhat.



31. ábra: A 08.NMT.05 nyílt árterek szakasz Q1 %-os valószínűségű árvízi vízhozam elöntési térképe Ónod térségében

A 2D modellezés egyes elöntési képei, illetve az elöntést kiváltó vízhozam előfordulási valószínűségi értékeiből, továbbá a kialakuló maximális vízmélységekből készültek a veszélytérképek, melyek azt mutatják meg, hogy az adott elöntési vízmélység a terület mely részein milyen valószínűséggel fordul elő.

Az árvízi kockázati térképezés az ország árvíz-veszélyeztetett területeire készült azzal a céllal, hogy bemutassa az árvízi elöntéssel érintett kockázatok jellegét és mértékét. A kockázati térképezés és értékelés során felmérésre került a veszélyeztetett területen lévő vagyon nagysága, a veszélyeztetett lakosság száma, a kulturális örökségek, a természeti értékek, a veszélyes üzemek, illetve egyéb létesítmények. Ez alapján készült el bánya- és ipari térségének vonatkozásában is a Sajó elöntései által veszélyeztetett vagyoni kockázat évesített fajlagos értékét bemutató térkép.



32. ábra: A 08.NMT.05 nyílt árteres szakasz vagyoni kockázati térképe Ónod térségében

A vagyoni kockázati térképen túl a lakott, elöntésnek kitett területeken az emberélet veszélyeztetettségi kockázati mutató kiemelt értékű.

Az AKK megállapításai szerint, az öblözetben, amely több települést is magába foglal, a jelen idejű értékelés alapján, a jövőben a veszélyeztetett területen a beépítettség növekszik, a mezőgazdasági területek kiterjedése csökken, a természetközeli területek kiterjedése növekszik, és a jövőben várható területhasználati kockázat is növekszik.

Ezen kockázati feldolgozások, elemzések alapul szolgáltak az árvízvédelmi fejlesztések hatékonyságának értékeléséhez, az intézkedési tervek kidolgozásához, a fejlesztések fontossági sorrendjének megállapításához.

A kockázatkezelési tervben - a Közép-Tisza tervezési egységen belül – az árterület árvízi veszélyeztetettségének csökkentése érdekében, Ónod község térségében betervezett kockázatcsökkentő intézkedések összhangban vannak a folyószakaszra vonatkozó Nagyvízi Mederkezelési Tervben megfogalmazottakkal.

A tervezett tevékenység hatása az árvízi kockázatra és az árvíz levonulására a nagyvízi mederben

A bányászati tevékenység hatására az áramlási holtér árvíz tározó kapacitásának növekedését okozza hosszú távon, amennyiben a tevékenység során az ideiglenesen keletkező depóniák elhelyezése során figyelembe veszik az árvízvédelmi szempontokat is.

A haszonanyag fedőjéből letakarított vegyes bányaközetet a bányavállalkozó direkt felhasználja a rekultivációs tevékenység keretén belül feltöltésre, értékesíti amennyiben közlekedéscélokra van szükség a térségben vagy ideiglenes depóniákban helyezi el a felhasználásig.

A depóniában történő elhelyezés és a depóniaképzés gumikerekes homlokrakodóval történik.

A rekultivációra történő felhasználás helyét és az ideiglenes meddőhányó depónia helyét a műszaki üzemi tervterképen feltüntetjük.

A tervezett bányatelek M30-as autópályától K-re eső területének egy része a Sajó nagyvízi medrére esik, ezért az ÉMVIZIG előírása alapján a nagyvízi meder területén az árvíz levonulásának elősegítésére vonatkozó előírásai a bánya műszaki üzemi tervében figyelembevételre kerülnek. Bányavállalkozónak a termelés során az ÉMVIZIG előírásait maradéktalanul be kell tartania.

A bányára vonatkozó árvízvédelmi tervet a **14. számú melléklet** tartalmazza.

7.1.3. Mennyiségi változások

A bányászati tevékenység során a területen 12 db tó alakul ki 308 ha 835 m² vízfelülettel.

A bányatavak szabad vízfelületei a párolgást megnövelik, aminek talajvízszint süllyesztő hatása van.

A **13. és 14. táblázatokban** összefoglaltuk és a **33. számú ábrán** jelöltük a tervezett bányatelek 5 km-es környezetében lévő bányaterületeket, illetve a fent említett bányaterületek leművelése következtében kialakuló nyílt vízfelületeket.

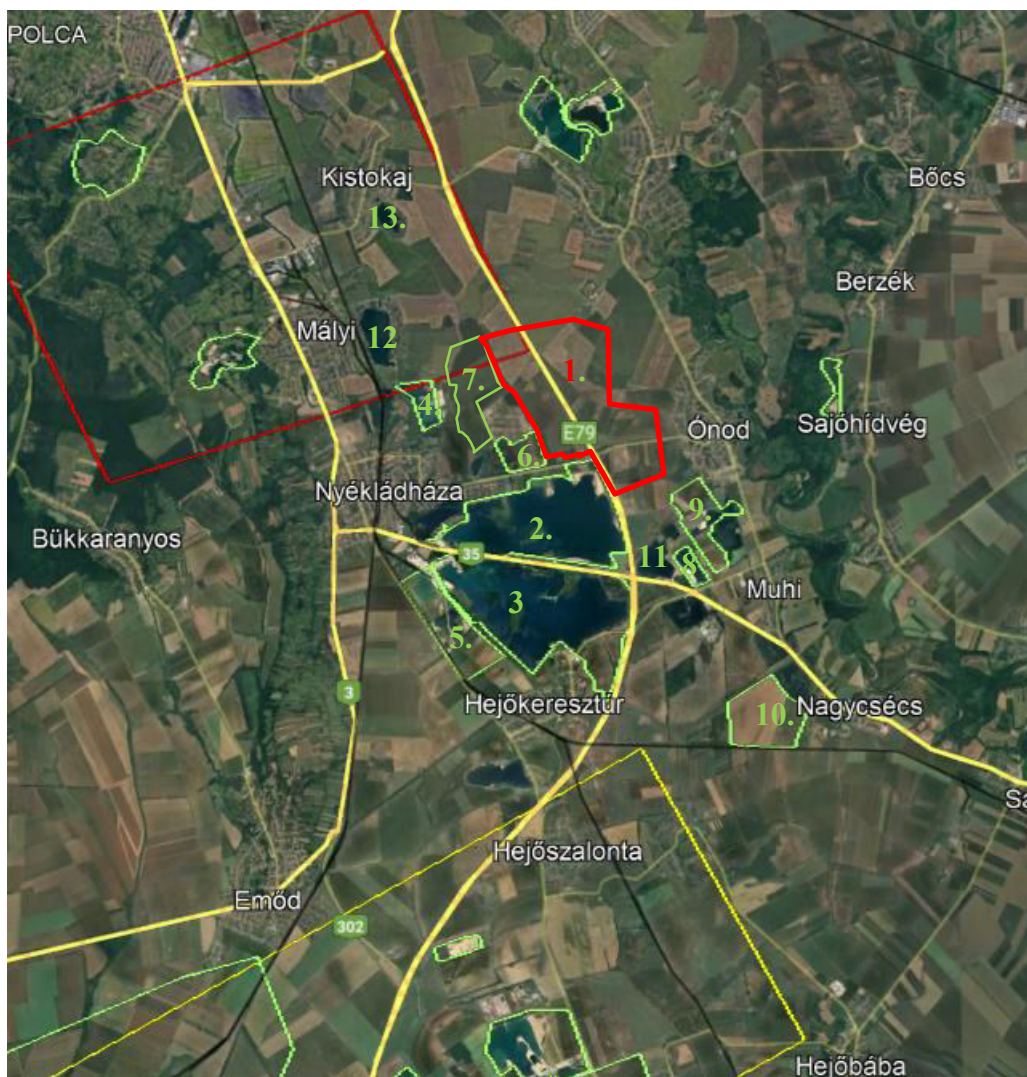
Sorszám	Bánya neve	Területe (ha)	Állapota (meglévő/tervezett)
1.	Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék (Jelen dokumentáció tárgya)	574, 9963	tervezett
2.	Nyékládháza II. - kavics	348,26	meglévő
3.	Nyékládháza III. - kavics	451,28	meglévő
4.	Nyékládháza VI. - kavics	30,9	meglévő
5.	Nyékládháza VII. - kavics	119,41	meglévő
6.	Nyékládháza VIII. - kavics	36,94	meglévő
7.	Nyékládháza IX.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék	159,9	tervezett

8.	Muhi III. – kavics, agyag	19,61	meglévő
9.	Muhi IV – kavics, homok	78,24	meglévő
10.	Nagycséc II. – agyag, homokos kavics	16,65	meglévő
Összesen:		1.836,1863 ha	

13. táblázat: A tervezett bányatelek 5 km-es környezetében lévő bányatelkek

Sorszám	Bánya neve	Kialakuló nyílt vízfelület (ha)	Állapota (meglévő/tervezett)
1.	Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék (Jelen dokumentáció tárgya)	308,0835	tervezett
2.	Nyékládháza II. - kavics	~300	meglévő
3.	Nyékládháza III. - kavics	~400	meglévő
4.	Nyékládháza VI. - kavics	~28,5	meglévő
5.	Nyékládháza VII. - kavics	~100	meglévő
6.	Nyékládháza VIII. - kavics	~30	meglévő
7.	Nyékládháza IX.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék	114,8	tervezett
8.	Muhi III. – kavics, agyag	~16	meglévő
9.	Muhi IV – kavics, homok	~72	meglévő
10.	Nagycséc II. – agyag, homokos kavics	~15	meglévő
11.	Muhi tó	18,5	meglévő
12.	Mályi-tó	33,25	meglévő
13.	Kistokaj tó	12	meglévő
Összesen:		1.448,05 ha	

14. táblázat: A tervezett bányatelek 5 km-es környezetében lévő/kialakuló nyílt vízfelületek



33. ábra: A tervezett bányatelek környezetében lévő bányatelkek/ nyílt vízfelületek

A bányászati tevékenység során kialakuló nyílt vízfelületek talajvízre való hatását szivárgáshidraulikai modellezéssel együttesen vizsgáltuk.

A szivárgáshidraulikai modellezés a Waterloo Hydrogeologic Inc. Visual Modflow v. 4.0.0.131 programmal készült.

Modellterület és peremfeltételek:

Kezdeti lépésként meghatározásra került a modellterület mérete, valamint a modell peremei mentén a hidraulikai paraméterek (peremfeltételek) megadása. Az optimális modellméretnek a vizsgált bányatavak talajvízszintre gyakorolt hatásterületét magába kell foglalnia.

Az általunk meghatározott optimális modellterület sarokponti koordinátái:

	<i>EOV X</i>	<i>EOV Y</i>
1.	305 000	776 000
2.	305 000	796 000
3.	325 000	776 000
4.	325 000	796 000

15. táblázat: Sarokponti koordináták

A modell vertikális (földtani) felépítése:

A modell vertikálisan a talajvíztartó fekéjéig tart és két földtani rétegből áll:

- felső réteg: homokos, kőzetlisztes agyag,
- alsó réteg: kavics, homokos kavics.

A modell rétegeit a tervezett bányaterületen, ill. a térségben mélyült feltáró fúrások adatai alapján határoztuk meg, a használt domborzatot és a réteghatárt a M=1:10.000 topográfiai térkép szintvonalai alapján szerkesztettük.

A modellezés során felhasznált adatok:

- ◆ A modellben a folyót makroszkópikus paramétereivel, nevezetesen a mederre vonatkozó geometriai adatokkal (szélesség, meder függőleges helyzete), a vízszint magassági adatával, valamint a meder függőleges átszivárgási együtthatójával (a függőleges szivárgási tényező és a kolmatált réteg vastagságának a hányadosa) vettük figyelembe. A folyó vízállását az ládpetri vízmércére alapozva, és a Sajó kb. 60 cm/km-es esését figyelembe véve vettük fel. Az MHT tmb. által készített szakvélemény szerint a kolmatált zóna vastagsága 0,3 és 1 m között változik, míg a szivárgási tényező 10 – 50 m/nap tartományba esett a folyó különböző szakaszain. Az átszivárgási együttható, figyelembe véve a fenti adatok átlagos értékeit 10^{-4} s^{-1} értékre adódott.
- ◆ A szivárgási tényezőt csak csekély számú pontban ismertük, ezért változásának térbeli alakulását nem volt módunkban meghatározni. Ebből következően az egész területen $1,3 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$ -os értéket vettünk fel.
- ◆ A szabad hézagterfogató értékét az előzőekben említett okok miatt egységesen 0,24-nek tekintettük.
- ◆ A vízáadó réteg fekéjét és fedőjét a fúrásokból nyert adatok segítségével határoztuk meg a területen.
- ◆ A területen a potenciális párolgás júliusban 170 mm/hónap, az evapotranspiráció értéke 95 mm/hónap.

- ◆ A talajvíztükör helyzetének területi és szezonális változékonyságából fakadóan a talajvíz függőleges vízforgalmának korrekt figyelembevételére nincs lehetőség.
- ◆ A nyugalmi nyomásszinteket a számítás kezdeti feltételeként adtuk meg.
- ◆ A modellezett területre jellemző hidrodinamikai viszonyok előállításához az alábbi táblázatban összefoglalt átlagos vízszintadatokból szerkesztett talajvízfelszint használtuk, ami a már meglévő tavak vízszintsüllyesztő hatását magába foglalja.

Törzsszám	Név	Perem	EOV X	EOV Y	max.	min.	Eltérés	Átl. Tv.
		mBf	km	km	mBf	mBf	(cm)	mBf
1821	Hejőbába	97,91	286 267	791 783	94,84	93,59	125	94,12
1794	Ónod	103,56	297 395	789 354	100,62	99,02	160	99,62
2014	Nemesbikk	95,90	281 385	792 035	93,58	92,17	62	92,89
3664	Szakáld	100,71	290 540	788 835	96,79	95,45	134	96,21
-	Nyékládháza II. bányató	-	294 894	786 992	97,32	98,25	93	98,05
-	Nyékládháza III. bányató	-	294 628	784 899	97,08	98,23	115	97,95
-	Sajópetri I. K-1 monitoring kút	104,50	302 540	786 801	102,02	101,18	84	101,32
-	Sajópetri I. K-2 monitoring kút	106,72	301 563	787 214	103,36	102,11	125	102,42
-	Muhi IV. F-1 monitoring kút	100,90	295 097	789 923	97,97	96,98	99	97,69
-	Muhi IV. F-3 monitoring kút	102,47	296 016	788 844	98,89	97,91	98	98,38
-	Nyékládháza VI. F-1 monitoring kút	105,02	297 745	784 157	100,13	101,26	113	100,75
-	Nyékládháza VI. F-2 monitoring kút	104,85	296 972	784 579	99,94	101,11	117	100,63
-	Nyékládháza VI. F-3 monitoring kút	104,55	297 126	784 868	99,75	100,81	106	100,39

16. táblázat: Talajvízkutak vízszint adatai

A modellben együttesen kezeltük a **14. számú táblázatban** bemutatott meglévő és tervezett 13 db bányató, összesen 1.448,05 ha területű nyílt vízfelületét. A tervezett bányák működése során kialakuló bányatavak párolgás által okozott depressziós hatását „elvi” kutakkal helyettesítettük.

A modellezést „trial and error” módszerrel végeztük. A modellezést átlagos talajvízszinttel a legkedvezőtlenebb, júliusi maximális párolgási időszakra végeztük el. A talajvízszint alakulására, nem a mindenkori talajvízállás a fő hatótényező, hanem a területre hulló és beszivárgó csapadék mennyisége, valamint a párolgás, amit a nyílt vízfelületek nagysága és a hőmérséklet befolyásol.

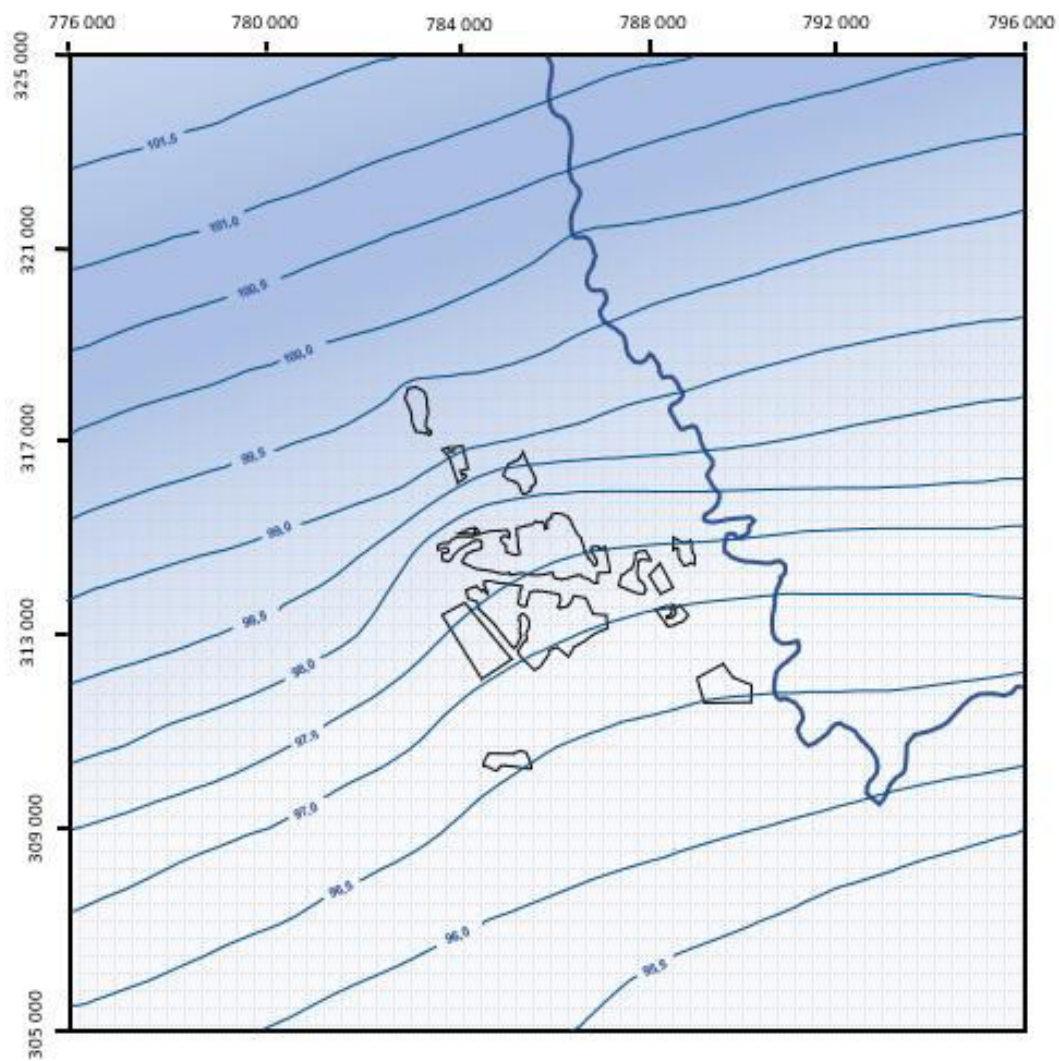
A tervezett/meglévő kavicsbányák vízfelületéről elpárolgó vízmennyiségek és a bányászati tevékenység felhagyása után megmaradó nyílt vízfelületek által okozott többletpárolgás értékeit a **17. táblázatban** foglaljuk össze.

<i>bányató</i>	<i>Végleges nyílt vízfelület mérete (ha)</i>	<i>A nyílt vízfelületről elpárolgó vízmennyiség (m³/év)</i>	<i>Érintetlen állapotban a területről elpárolgó vízmennyiség (m³/év)</i>	<i>A nyílt vízfelület kialakulásával keletkező párolgástöbblet (Q_p) (m³/év)</i>
Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék (Jelen dokumentáció tárgya)	308,0835	1.078.291,25	739.398	338.892
Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék 10 év (Jelen dokumentáció tárgya)	65	227.500	156.000	71.500
Nyékládháza II. - kavics	~300	1.050.000	720.000	330.000
Nyékládháza III. - kavics	~400	1.400.000	960.000	440.000
Nyékládháza VI. - kavics	~28,5	99.750	68.400	31.350
Nyékládháza VII. - kavics	~100	350.000	240.000	110.000
Nyékládháza VIII. - kavics	~30	105.000	72.000	33.000
Nyékládháza IX. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék	137,7	481.950	330.480	151.470
Muhi III. – kavics, agyag	~16	56.000	38.400	17.600
Muhi IV – kavics, homok	~72	252.000	172.800	79.200
Nagyecsés II. – agyag, homokos kavics	~15	52.500	36.000	16.500
Muhi-tó	18,5	64.750	44.400	20.350
Mályi-tó	33,25	111.375	79.800	36.575
Kistokaj tó	12	42.000	28.800	13.200

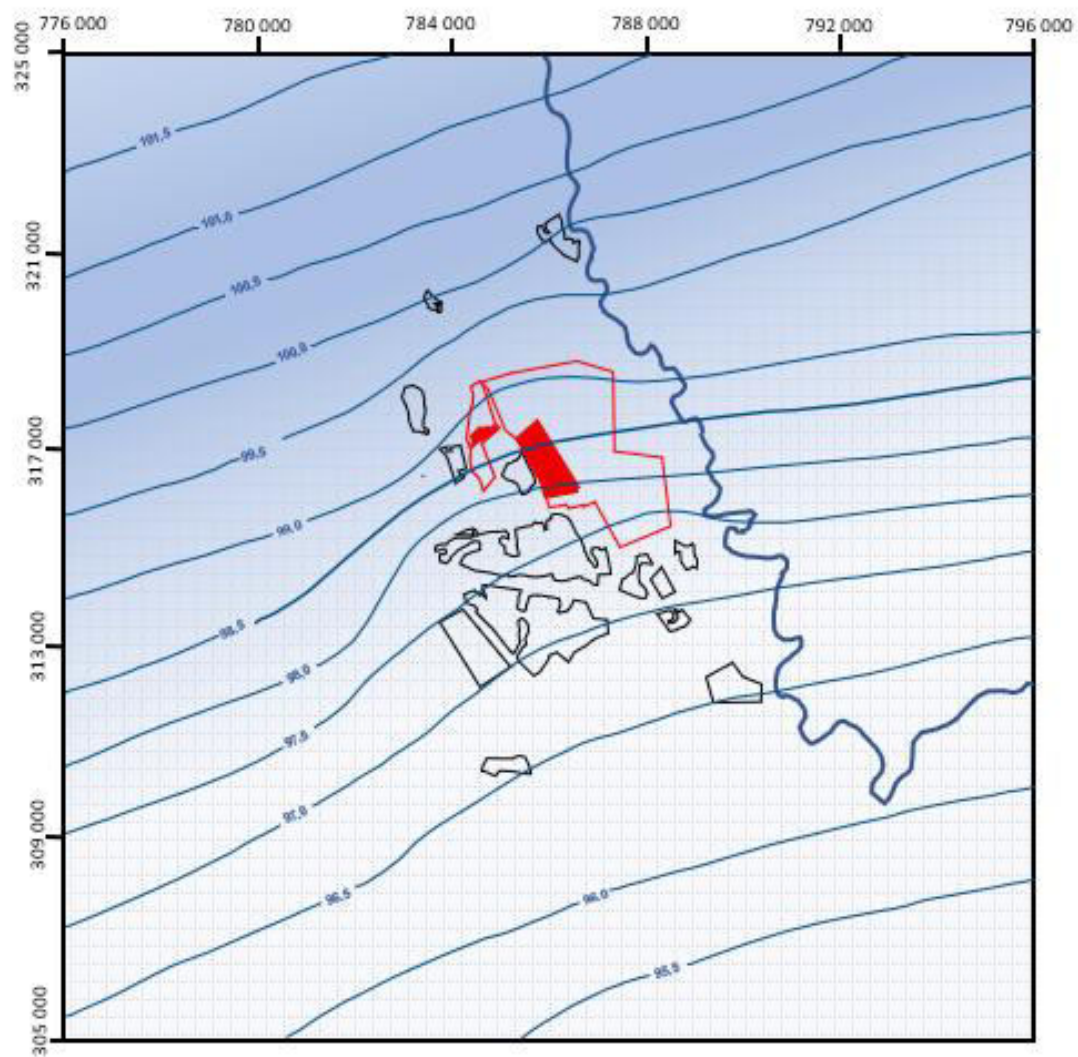
17. táblázat: A vízfelületéről elpárolgó vízmennyiség és a nyílt vízfelületek által okozott többletpárolgás értéke

A modellezés során először előállítottuk a bányató kialakulása előtti nyugalmi vízszintet. A kapott eredményt a **34. számú ábra** mutatja.

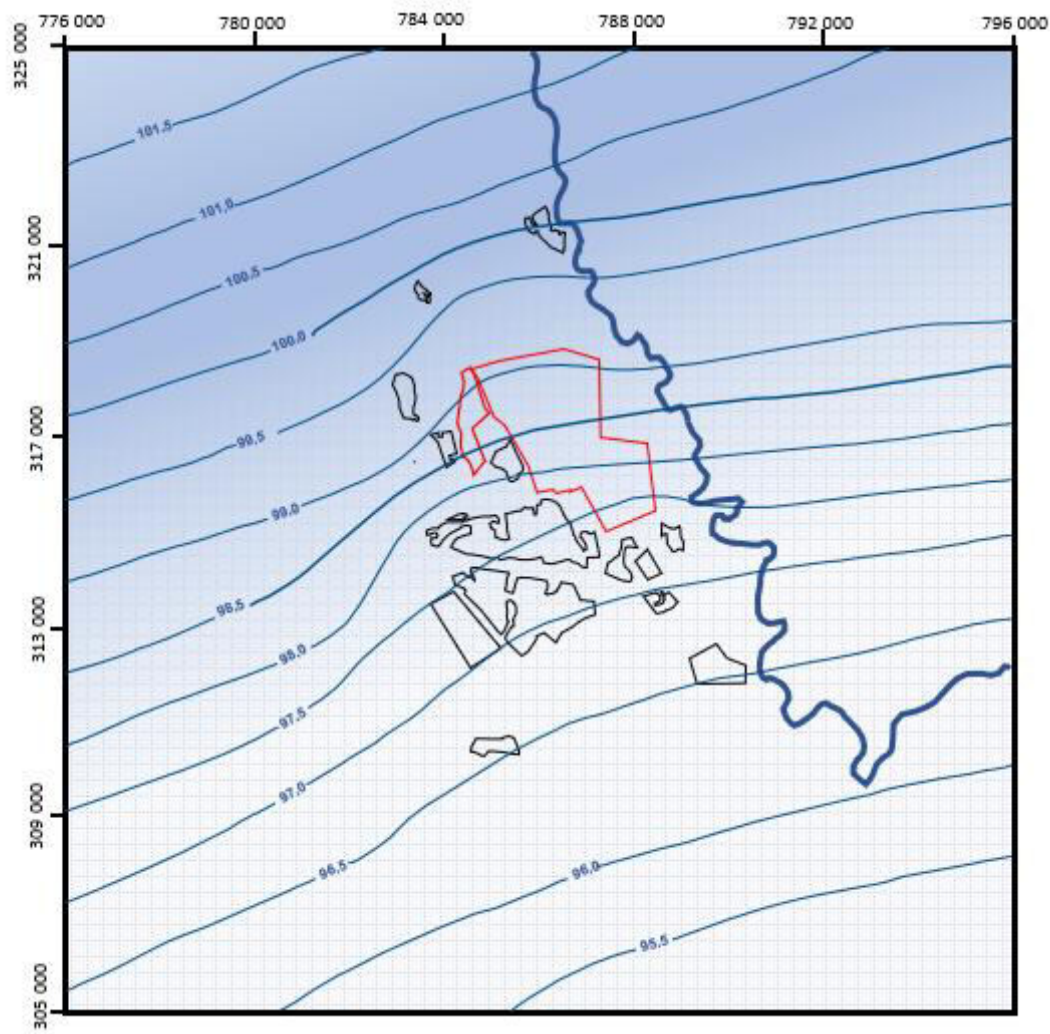
Második fázisban azt a talajvízszint állapotot határoztuk meg, amikor a 10 éves bányászati tevékenység során bányatavak már kialakultak. A fentiekben említett párolgási veszteség hatására talajvízszint süllyedés következett be, melynek mértéke a **35. számú ábrán** látható. Harmadik fázisban azt a talajvízszint állapotot határoztuk meg, amikor a bányászati tevékenység befejezése után a végállapothoz tartozó bányatavak már kialakultak (**36. számú ábra**).



34. ábra: Nyugalmi vízszint a bányászati tevékenység megkezdése előtt



35. ábra: Nyugalmi vízszint 10 évvel a bányászati tevékenység megkezdését követően

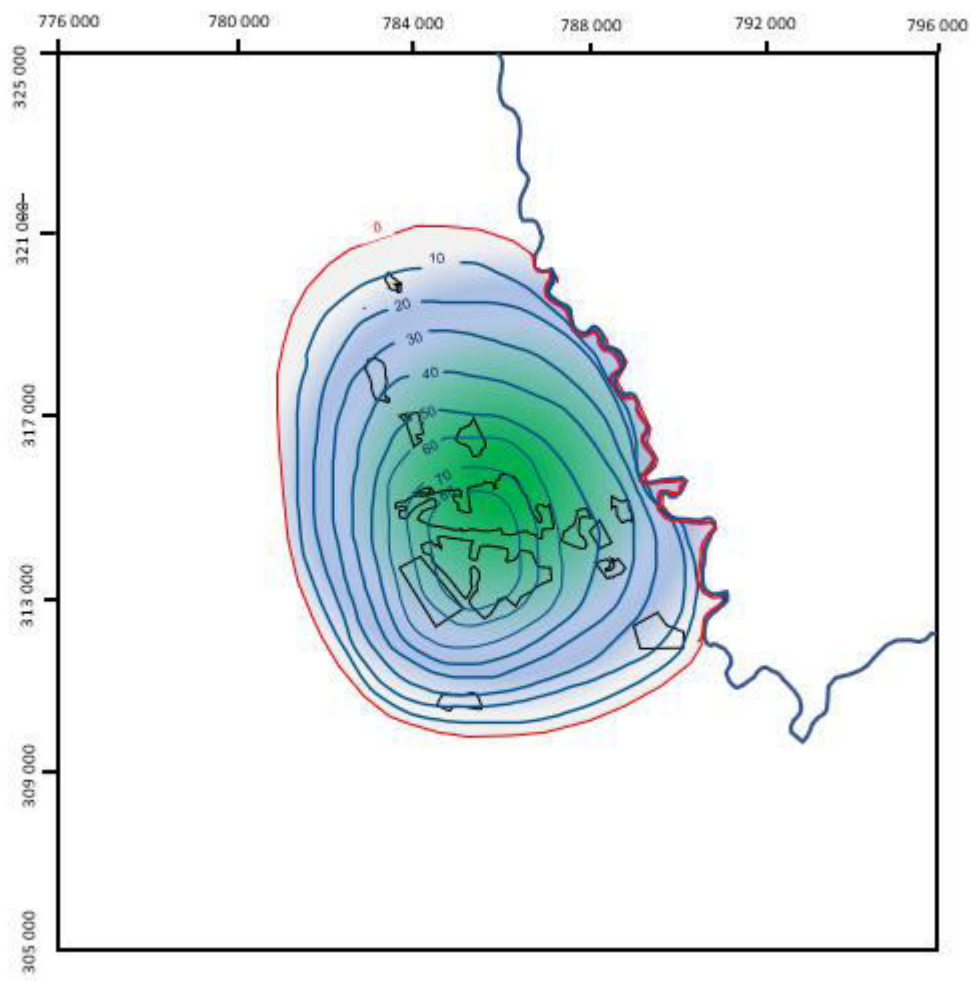


36. ábra: Nyugalmi vízszint a bányászati tevékenység befejezését követően

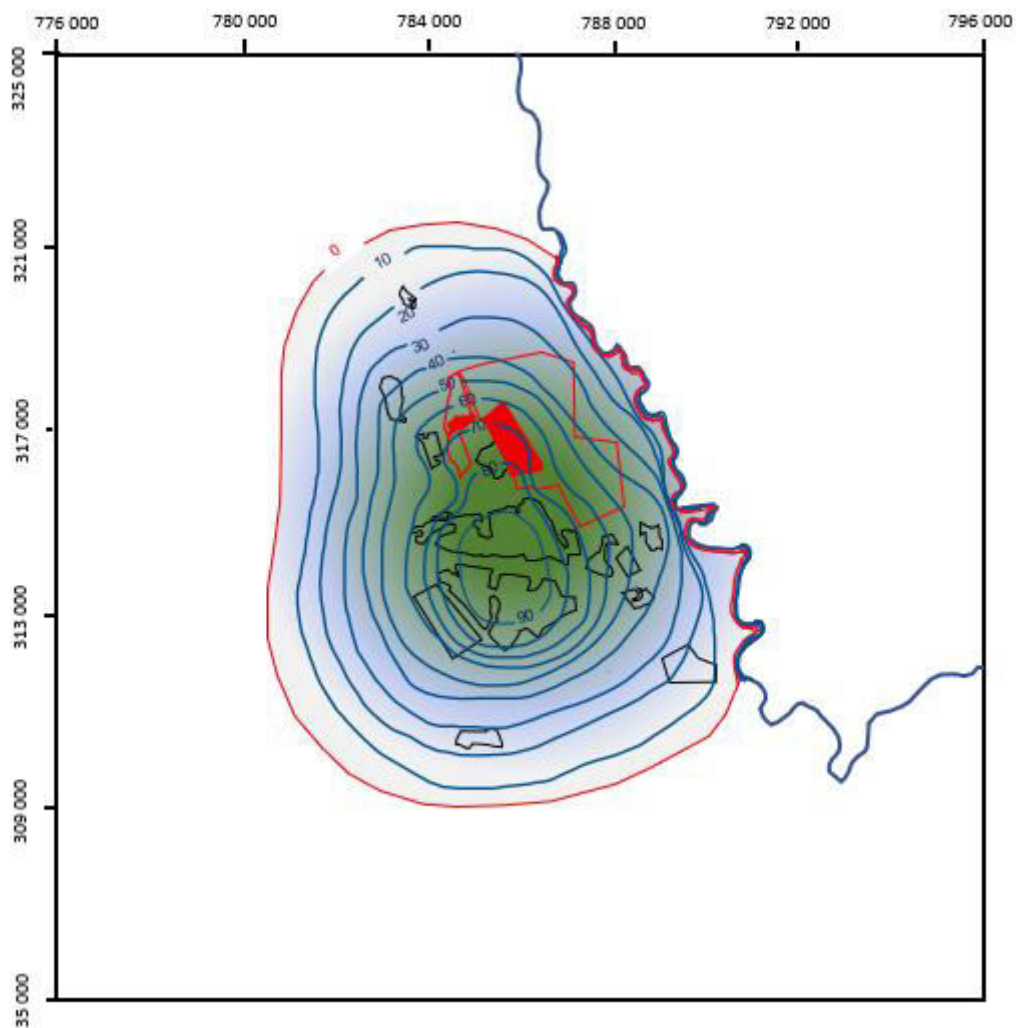
A BÁNYATAVAK VÍZSZINTSÜLLYESZTŐ HATÁSÁNAK TÁVOLHATÁSA

Annak meghatározására, hogy a jövőben kialakuló nyílt vízfelületek vízszintcsökkentő hatása vertikálisan milyen távolságig terjed Surfer 10.0 szoftverrel megszerkesztettük a tervezett bányaterület nélkül, a tervezett bánya megnyitását követő 10 év után, valamint a bányászat felhagyását követően (a bányató eléri végleges nagyságát 80 é múlva) kialakuló nyílt vízfelületek párolgása következtében kialakuló vízszintek különbségtérképeit (37., 38. és 39. számú ábra). A térképeken a távolhatás határvonala a 0 cm-es vízszinsüllyedés izovonalának felel meg. A legkedvezőtlenebb esetben a bányatelek határvonalától ÉNy-i irányba kb. 5, 2 km-es távolhatás prognosztizálható.

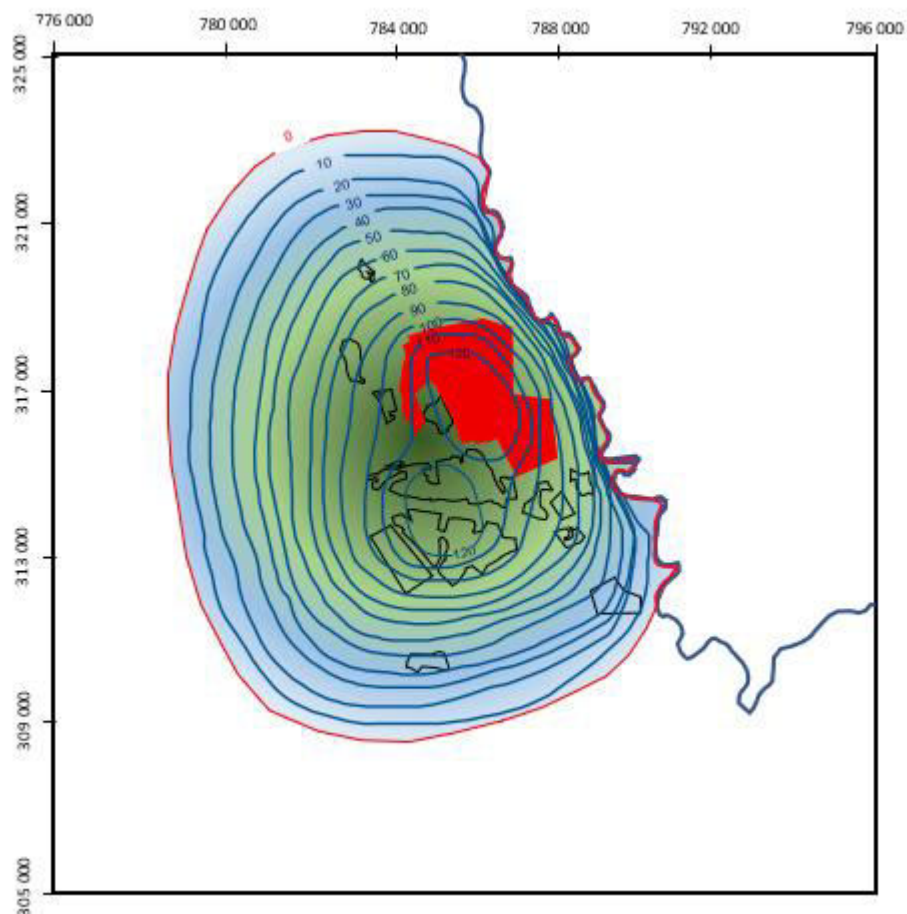
A legkedvezőtlenebb időszakban a talajvízszint csökkenés maximális értéke a vizsgált bányatavak közvetlen környezetében kb. 120 cm.



37. ábra: A depressziós távolhatás mértéke jelenleg a tervezett bányatavak kialakulása előtt



38. ábra: A depressziós távolhatás mértéke 10 évvel a bányászati tevékenység megkezdését követően



39. ábra: *A depressziós távolhatás mértéke a bányaművelés befejezését követően*

A bánya nyitásának hatása a talajvízre:

A bánya megnyitását követő 10 évben a termelés következtében 2 db összesen 65 ha nyílt vízfelület alakul ki.

1. számú tó: 22 ha
2. számú tó: 43 ha

A mennyiségi változásokat a meteorológiai tényezők, - csapadék és párolgás viszonyok – illetve a talajvíz mozgása befolyásolja.

A kialakuló bányató szabad vízfelületet képvisel. A kijelölt geohidrológiai vizsgálati idom várható vízháztartása a következő:

A vizsgált területre hulló csapadék évi összege átlagosan a miskolci csapadékmérő állomás adatai alapján 550-600 mm/év.

A potenciális párolgás hazai eloszlását tekintve a magasabb hegyvidéki területeken, valamint az ország nyugati részén jellemzők a legalacsonyabb értékek (átlagosan 600–700 mm között).

A déli régiókban viszont a lehetséges évi párolgás átlagos értéke meghaladja a 900 mm-t. A tényleges párolgás természetesen ettől jóval kisebb (átlagosan évi 450–650 mm), mivel rendszerint nem áll rendelkezésre elegendő vízmennyiség a párolgáshoz. A területi eloszlást alapvetően az óceáni hatás határozza meg, ezért a legnagyobb évi párolgási értékeket a Dunántúl nyugati és délnyugati részén kaphatunk.

Az evapotranspiráció értéke hazánkban 600 – 720 mm között változik.

A vizsgált területre a potenciális párolgás értékét 900 mm/év, míg az evapotranspiráció értékét 660 mm/év-nek vettük.

A párolgási veszteség hatására a tavak vízszintjei csökkennek az eredeti talajvízszinthez képest. Minél nagyobb a vízszint csökkenés, annál nagyobb a talajvízből történő utánpótlódás. Amikor a párolgási veszteség és az utánpótlódó hozam egyenlő lesz beáll az egyensúlyi állapot.

Meghatározzuk a kialakuló 65 ha nyílt vízfelülethez tartozó depressziót és a hatásterületet.

A párolgási veszteség:

$$Q_p = F_{t0} \cdot q_p \quad (\text{m}^3/\text{év})$$

ahol

F_{t0} : a párolgási felület (m^2)

q_p : a fajlagos párolgási veszteség ($\text{m}/\text{év}$)

<i>bányató</i>	<i>A nyílt vízfelületről elpárolgó vízmennyiség ($\text{m}^3/\text{év}$)</i>	<i>Érintetlen állapotban a területről elpárolgó vízmennyiség ($\text{m}^3/\text{év}$)</i>	<i>A nyílt vízfelület kialakulásával keletkező párolgástöbblet (Q_p)($\text{m}^3/\text{év}$)</i>
kialakuló bányató (65 ha)	227 500	156 000	71 500

18. táblázat: A vízfelületéről elpárolgó vízmennyiség és a nyílt vízfelület által okozott többletpárolgás értéke

Meghatározzuk az utánpótlódó hozamot:

$$Q_u = q \cdot K$$

ahol

K : a bányató kerülete (m)

Q_u : a tóba a talajvízből utánpótlódó hozam

$$q = F \cdot v$$

ahol

q : a fajlagos utánpótlódó hozam ($\text{m}^3/\text{s}/\text{m}$)

F : egységnyi áramlási felület

v : áramlási sebesség (m/s)

Darcy törvényét alkalmazva ($v=k \cdot I$):

$$q = F \cdot v = F \cdot k \cdot I = h \cdot k \cdot dh/dx \quad [1]$$

ahol

k : a víztároló réteg átlagos szivárgási tényezője (m/s) ($4,57 \cdot 10^{-3}$ m/s)

I : hidraulikus esés (3 ‰)

h : az egységnyi áramlási felület megegyezik egy adott pontban vett vízoszlop magassággal (m)

Integrálunk:

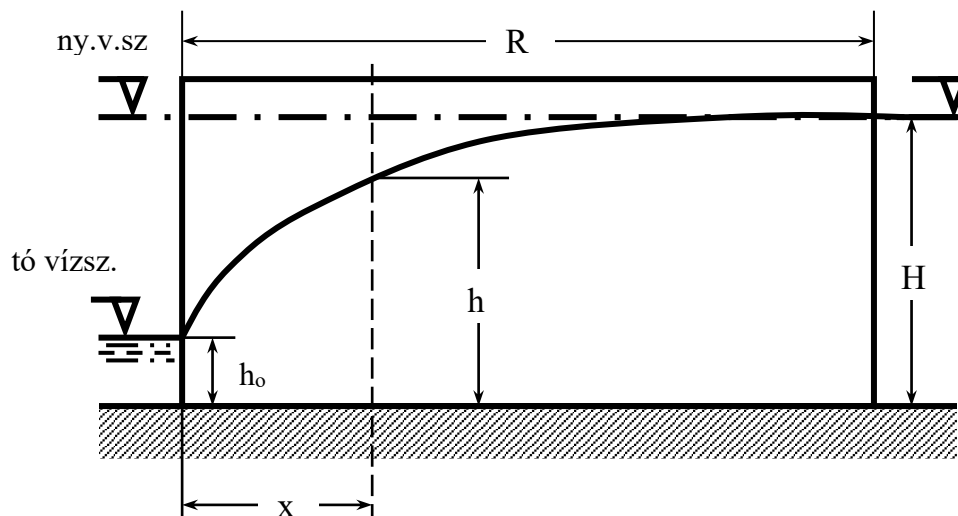
$$\int q \cdot dx = \int k \cdot h \cdot dh$$

Az integrálási határok: x_1 : 0

x_2 : a távolhatás R (m)

H : az érintetlen talajvízszint a távolhatás határán (m)

h_0 : az adott tó vízszintje (m)



40. ábra: Depressziós távolhatás

A fajlagos hozamot kifejezve a következőt kapjuk:

$$q = k \cdot (H^2 - h_0^2) / 2 \cdot R$$

Mivel egyensúlyi állapotban $Q_u = Q_p$, ezért ki tudjuk számolni a párolgási veszteség miatt bekövetkező vízszintsüllyedés értékét.

A talajvízszint süllyedés:

$$s = H - h_0 \text{ (m)}$$

<i>bányató</i>	<i>s (m)</i>
10 év termelés után kialakuló bányató (65 ha)	0,32

19. táblázat: Talajvízszint süllyedés mértéke

A bányagödörben a víz a tehetetlenségénél fogva gyakorlatilag vízszintes síkban áll be, tehát a tavak területén a vízszint csökkenése sem lesz egyforma. A talajvízáramlással ellentétes oldalon (É – ÉNy) lesz a legnagyobb, míg a talajvízáramlás irányában (D – DK) lesz a legkisebb.

A következő táblázatban foglaljuk össze a talajvízszint süllyedés értékeit.

<i>irány</i>	<i>s (m)</i>
É - ÉNy	0,47
K – ÉK, Ny - DNy	0,32
D - DK	0,17

20. táblázat: Talajvízszint süllyedés mértéke különböző irányokban

Meghatározzuk a vízszintsüllyedésekhez tartozó távolhatásokat. Ehhez az [1] egyenletet használjuk fel, amiből a változók szétválasztása és $h=h_0$ és h , $x=0$ és x közötti határok behelyettesítése után kapjuk, hogy

$$q \cdot \frac{1}{k} x = \frac{h^2 - h_0^2}{2}$$

Amiből a depressziós görbe egyenlete a következő:

$$h = \sqrt{\frac{2q}{k} x + h_0^2}$$

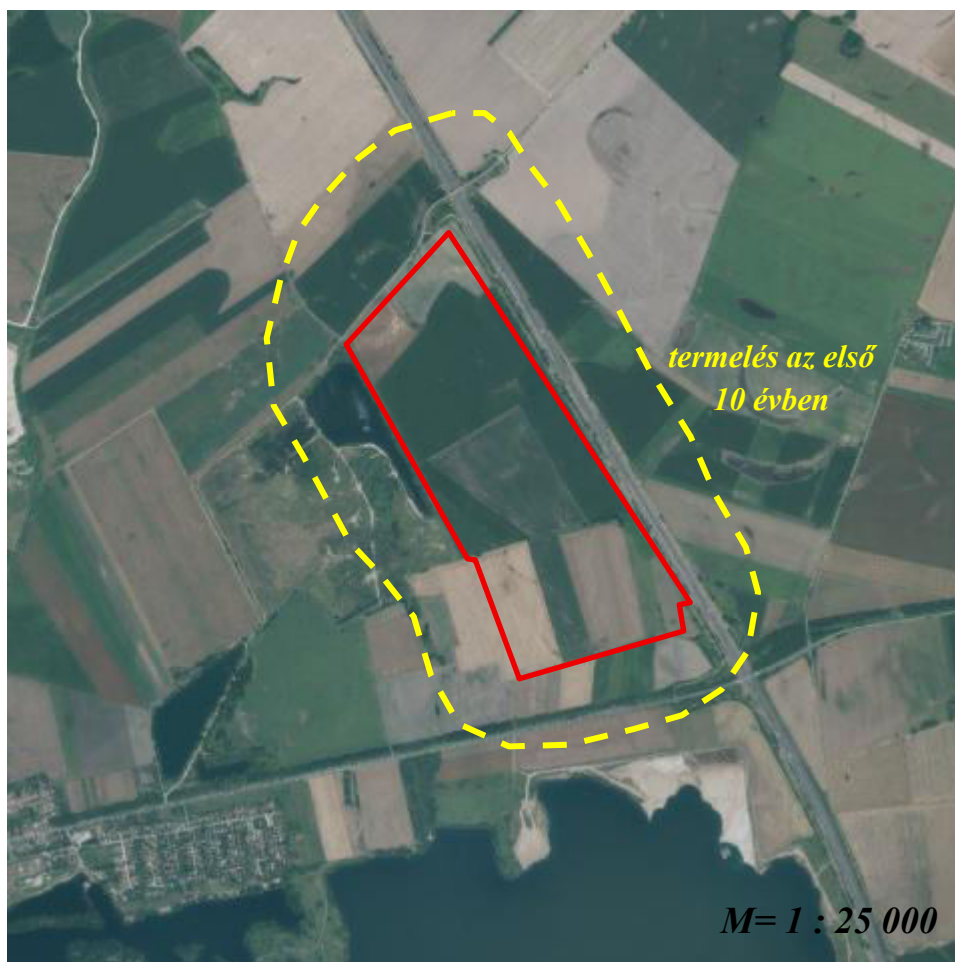
Ebből könnyen meghatározható a vízszintsüllyedésekhez tartozó távolhatás, melynek kapott értékeit a következő táblázatok mutatják:

<i>irány</i>	<i>R (m)</i>
É - ÉNy	412
K – ÉK, Ny - DNy	345
D - DK	289

21. táblázat: Távolhatás mértéke a bányászati tevékenység befejezését követően

A bányászati tevékenység a számított talajvízszint süllyedéssel jár. A távolhatás mértékét a **43. számú ábra** szemlélteti. É – ÉNy-i irányban lesz a legnagyobb a távolhatás (412 m) és a talajvízszint süllyedés mértéke, míg a talajvízáramlás irányában D – DK-i irányba lesz a legkisebb mindössze 289 m.

A tó hatásterülete nem érint üzemelő ivóvízbázist.



41. ábra: A távolhatás mértéke

A bányá nyitásának hatása a rétegvízre:

A földtani felépítés alapján megállapítható, hogy a bányászat semmilyen hatással nem lehet az alaphegységi karsztvízre.

Az alsó- és középső-pannon korú képződmények különböző „vízemeleteket” alkotnak, ez eltérő nyomásviszonyaikkban és kémiai összetételükben nyilvánul meg. Ezek azt igazolják, hogy a kettő között nagyon lassú kommunikáció áll fenn. A felső-pannon ún. “levantei” agyag rétegek vízzáróak és szabad vizet nem tároznak. Az alsó-pannon képződmények rétegvizeinek utánpótlódása nagyobb részt a mélykarszból tektonikai vonalak mentén, kisebb részt a felszíni és felszín közeli rétegfejek mentén történik. Fordított a helyzet a felső-pannon korú üledékeknél: a csapadékból beszivárgó vizek a pannon-negyedidőszak denudációs felszínén kiékelődő rétegfejekén keresztül jut a rétegvíztárolókba és szivárog – a rétegdőlésnek megfelelően – a Nagyalföld medencéjébe. Ezen uralkodó áramlási rendszert jellemzik a DK-i dőlésű víznyomás felületek, amelyek rétegenként elkülönülnek egymástól. Az elkülönülés a

rétegek közötti kommunikáció korlátozott mértékére utal (Schmieder A. 1965, BöckerT. 1975). Mind az alsó, mind a felső-pannon üledékek nyugalmi nyomásszintje magasabb, mint a hordalékkúpban tározott rétegvízé, ezért a vertikális kommunikáció csakis alulról felfelé következhet be, de ennek megvalósulásához a „levantei” rétegek hiánya is szükséges. A szénhidrogénkutató fúrások adatai alapján a vizsgált területen a „levantei” tarkaagyag rétegek nagy valószínűséggel megtalálhatók.

A pannon korú képződmények rétegvizeinek kommunikációját a törmelékkúp vizével a hidrodinamikai feltételek kizárják, mivel a pannon üledékek vizei pozitív nyomásúak. A felülről lefelé történő kommunikáció kizárt, ezért a pannon rétegek vizeinek szennyeződése még havária esetén sem lehetséges.

7.1.4. A vizeket (különösen a felszín alatti vizeket) érő hatások (nyílt vízfelület létrehozása) következtében a vizek – a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése

A bányászati tevékenység során nem várható a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása. Gyakorlatilag a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása csak havária esetén következhet be. A bányavállalkozó más bányáiban eddig nem történt havária esemény és az előírások betartásával, valamint gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető, ezáltal a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása megelőzhető.

A sekély porózus víztest esetében az illegális vízkivételek teszik kockázatosabbá a jó mennyiségi állapot fenntarthatóságát. A vizsgált víztest a felszín alatti víztestek kémiai állapotának minősítése alapján jó minőségű.

„A felszín alatti vizek mennyiségi állapotára a terhelést a közvetlen és közvetett vízkivételek jelentik. A hajtóerők azonosítását és a közvetlen intézkedések megfogalmazását nehezíti, hogy nagyon sok az engedélyezetlen vízkivétel, amelyek mennyiségét csak becsülni lehet. A vízkivételek, vízátervezetések korlátozása, mint a túlhasználatok megakadályozásának direkt eszköze, hatékonyan kiegészíthető a vízigényeket csökkentő intézkedésekkel (összefoglalóan a vízigény-gazdálkodás elemeivel: 8. - 11. intézkedési csomagok). A vízigények kezelése hatékonyabb lehet, mint a vízkivétel korlátozása, mivel ezáltal takarékosabb vízhasználat, fejlesztés valósulhat meg, ezért a vízigénykezelési intézkedések megelőzik a vízkivétel korlátozását. A 8. intézkedési csomag, amely különböző műszaki, technológiai, művelési

eszközök fejlesztésével, módosításával víztakarékos, hatékony megoldásokat eredményez az öntözés, az ipar, az energiatermelés és a háztartások/közműves vízellátás területén. 9. 10. és 11. intézkedési csomagok, amelyek a vízhasználatok költségeinek meghatározásával és arányos érvényesítésével a vízigények csökkentésére ösztönzi a lakossági vízi szolgáltatást igénybe vevőket, az ipari és a mezőgazdasági vízhasználatokat.”

A bányavállalkozó mindent megtesz annak érdekében, hogy minél kisebb legyen a felszín alatti víztest kémiai és mennyiségi terhelése.

7.1.5. A– felszín alatti - víztestekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének terv szerinti ütemezése, a tervezett bányanyitás következtében létrejövő nyílt vízfelület a víztestekre meghatározott célkitűzés elérésére gyakorolt hatása, a várható környezeti hatások becslése és értékelése

A Vizgazdálkodási Tervben meghatározott környezeti célkitűzések a következők felszín alatti vizek esetén:

- A jó mennyiségi állapot (amikor a felszín alatti vízkészletek hasznosítása nem okoz tartós vízszintsüllyedést, sem a felszín alatti vizektől függő vizesélőhelyek károsodását)
- A jó kémiai állapot (ha szennyezések elő is fordulnak, azok nem veszélyeztetnek ivóvízkivételt, egyéb vízhasználatokat, illetve felszín alatti vizektől függő vízfolyásokat és szárazföldi ökoszisztémákat).

A fenti általános célkitűzésektől, a megvalósíthatóság értékelése alapján és/vagy az ún. aránytalan költség igazolása esetén el lehet térni. Ezt jól megalapozott műszaki, természeti, társadalmi és gazdasági indokokkal kell alátámasztani. A 2015-ös határidő kitolható, másrészt a célkitűzések enyhébbek is lehetnek, mint a jó állapot, illetve jó potenciál követelményei.

A víztestek jó mennyiségi állapotának elérése:

A tervezett beruházás által érintett **sp.2.8.1. sekély porózus víztest is jó mennyiségi állapotú.** A sekély porózus víztest esetében az illegális vízkivételek teszik kockázatosabbá a jó mennyiségi állapot fenntarthatóságát.

A bányavállalkozó mindent megtesz annak érdekében, hogy minél kisebb legyen a felszín alatti víztest kémiai és mennyiségi terhelése.

A jó kémiai állapot elérése:

A bányászati tevékenység során nem várható a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása. Gyakorlatilag a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása csak havária esetén következhet be. Az előírások betartásával, valamint gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető, ezáltal a felszín alatti

víztest kémiai állapotának romlása megelőzhető. **A tervezett beruházás által érintett sp.2.8.1. sekély porózus víztest gyenge (NO₃, SO₄) kémiai állapotú.**

A felszín alatti víztestek gyenge állapotát csaknem teljes mértékben a települési és mezőgazdasági terhelésből származó diffúz nitrát szennyezés okozza.

A bányavállalkozó mindent megtesz annak érdekében, hogy minél kisebb legyen a felszín alatti víztest kémiai és mennyiségi terhelése.

Ennek a környezeti célkitűzésnek az elérését a bánya nyitása nem befolyásolja.

7.1.5. Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet-, vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

A tervezett bányatelek nem áll Natura 2000 védelem alatt, kis része azonban a Nemzeti Ökológiai Hálózat Ökológiai folyosójának része. A területről készült ökológiai felmérést a **10. számú melléklet** tartalmazza.

7.1.6. A környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei

- A talajvíz és a bányató vize kommunikál, ezáltal a tó vizén keresztül a talajvíz elszennyezhető. Az üzemelés során bekövetkező havária helyzet okozhatja a bányató vizének elszennyezését, de ez megfelelő óvintézkedések betartásával megelőzhető.
- A bányában üzemelő gépek működéséhez szükséges üzemanyag tárolása nem a bányaudvaron történik. A gépek esetleges javítási munkáit a kotró és osztályozó gépek esetében a telepítés helyén, a mobil gépek esetében a konténerek mellett kijelölt helyen megfelelő óvintézkedések betartása mellett kell végezni.
- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak).
- A terület csapadékvíz elvezetését úgy oldják meg, hogy a védő fedőrétegtől megfosztott kavicsterasz ne szennyeződhessen.

7.1.7. A vizsgált tevékenység ipari és természeti katasztrófáknak való kitettsége

A veszélyes tevékenységekben jelen lévő veszélyes anyagok tárolása, gyártása és használata magában hordozza a súlyos balesetek bekövetkezésének kockázatát.

Iparbiztonsági szempontból az emberi életet és egészséget, a környezetet és az anyagi javakat, valamint a létfontosságú rendszereket és azok egyes elemeit veszélyeztető civilizációs katasztrófák, súlyos balesetek és más események azon fajtái értékelhetők, amelyek a katasztrófavédelmi törvény szempontjából a „veszélyes tevékenységekkel”, a „veszélyes áru szállítással” kapcsolatosan, vagy a létfontosságú rendszerek és létesítmények szabályozás

hatálya alá tartozó „létfenntartású rendszerelmeket” érintően következnek be. A veszélyes tevékenységek a katasztrófavédelmi törvény 3. §. 31. pontja alkalmazásában „olyan, veszélyes anyagok jelenlétében végzett tevékenység, amely ellenőrizhetetlenné válása esetén tömeges méretekben veszélyeztetheti, illetve károsíthatja az emberi egészséget, a környezetet, az élet- és vagyonbiztonságot.” [2] A veszélyes tevékenységek (mint helyhez kötött telephelyeket) iparbiztonsági szempontból alapvetően a következőképpen osztályozhatók:

- a veszélyes anyaggal és áruval foglalkozó tevékenységek;
- a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek;
- a sugárzó anyagokkal foglalkozó tevékenységek;
- a bányászati veszélyes tevékenységek.

A bányászati veszélyes tevékenységek a következők:

1. bányászati tevékenységek
2. bányászati veszélyes hulladék tárolók
3. bányászati hulladéktároló létesítmények

A vizsgált bánya területén nem tárolnak üzemanyagot és veszélyes hulladékot sem. A területen a lakosság életét és egészségét veszélyeztető tevékenységet nem végeznek. Ipari katasztrófát a bánya nem tud okozni.

A vizsgált bánya környezetében kavicsbányák, mezőgazdasági területek találhatók.

Természeti katasztrófák

A telephely veszélyeztetettségét a veszélytípusok kistájra jellemző besorolásokból írjuk le.








Forrás: Szabó József, Lóki József, Tóth Csaba, Szabó Gergely: Természeti veszélyek Magyarországon; Földrajzi Értesítő 2007. LVI. évf. 1-2 füzet, pp. 15-37.

A természeti katasztrófákat a következő táblázatban foglaltuk össze.

Kialakulás helye	Hatásmechanizmus	Fontosabb típusok
Litoszféra	Belső erők	Földrengés
	Külső erők	Földecsuszamlás (felszínmozgások)
Atmoszféra	Levegő közvetlen hatása	Porvihar - szélrózsió
		Természetes tűz
		Villámcsapás
	Levegő közvetett hatása víz útján	Felhőszakadás
		Hóvihar
		Jégeső
Hidroszféra	Víz közvetlen felszíni hatása	Árvíz (belvíz)
		Parti jég
	Víz közvetett hatása levegő útján	Szárazság (aszály)

22. táblázat: Természeti katasztrófák

Veszélytípusok kockázatának fokozatai és térképi megjelenítésük (csak az első négy kategória jelölését adjuk, meg, mivel ez jellemző a vizsgált területre):

	1.		5.	1. jelentéktelen
	2.		6.	2. kismértékű
	3.		7.	3. közepes
	4.	v	8.	4. súlyos

Földrengés

A Kárpát-medence nem tartozik a Föld jelentős szeizmicitású területei közé, és a medence belsejében a peremvidékekhez (Bécsi-medence, Kárpátalja DK-i Kárpát-kanyar, Dinaridák) képest is kisebb a jelentős kárt okozó földrengések veszélye. Ennek mértékét jellemzi, hogy a földrengések elleni védekezés jelenlegi leghatékonyabb eszköze, a rengésálló építmények emelése tekintetében nincsenek általános jogszabályi előírások. Csupán az atomerőművek és a radioaktív hulladék elhelyezését szolgáló létesítmények építését megelőzően kötelezőek a szeizmicitási vizsgálatok. Károkat okozó rengések ugyan előfordulnak, de a komoly veszteséget okozók meglehetősen ritkák. A 20. században pl. összesen négy alkalommal fordult elő a 12 fokozatú EMS skálán (a Mercalli-Cancani-Sieberg féle skála ma használt tökéletesített változata) VII., ill. VIII. intenzitási fokot elérő földmozgás (Kecskemét 1911, Eger 1925, Dunaharaszti 1956, Berhida 1985). Mivel ilyenek a korábbi századokban is voltak (Komáromban 1763-ban pl. IX. fokozatú, több, mint 60 halálos áldozattal), a potenciális földrengés-veszélyeztetettség meghatározása nem felesleges.

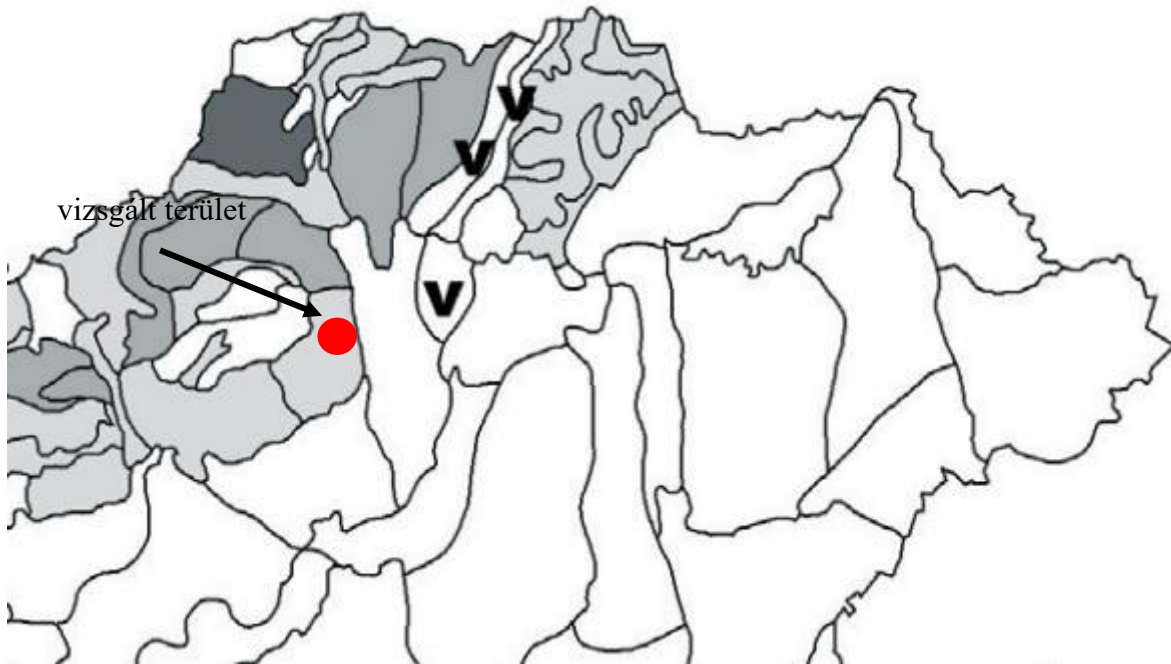


42. ábra: Földrengések veszélye a vizsgált területen

A telephelyen és környezetében a földrengések veszélye kismértékű.

Felszínmozgások

A tömegmozgásokból eredő természeti veszélyek az árvízhez és belvízhez viszonyítva nagyjából fordított területi elrendeződést mutatnak.

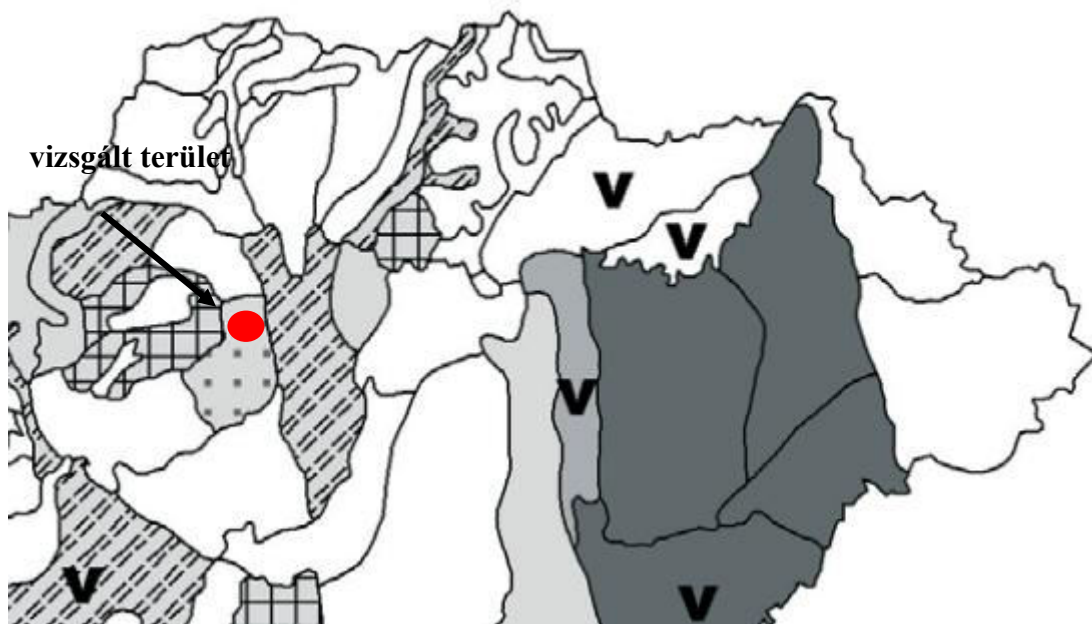


43. ábra: A felszínmozgások veszélye a vizsgált területen

A telephelyen és környezetében a felszínmozgások veszélye kismértékű.

Szélerózió

A szél felszínalakító tevékenysége során elsősorban a talaj, mint az egyik legfontosabb természeti erőforrás károsodik, de a levegőbe kerülő közetszemcsék az élővilágra is hatással vannak. A deflációs területeken a növények gyökerének felszínre kerülése, az akkumulációs területeken a becsapódó (homokverés) és felhalmozódó szemcsék a növényzet pusztulásához vezetnek. A szélerózióból származó por rontja a levegő minőségét és ezáltal káros hatással van az emberi egészségre. A jelenlegi éghajlati körülmények között hazánkban a szélerózió veszélyével csak a növényzettel kellően nem védett száraz felszíneken kell számolni. Ez elsősorban tavasszal, a vegetációs időszak kezdetén fordul elő, amikor a szél ereje a száraz felszín közelében meghaladja a kritikus indító sebességet. Szélerózió az őszi időszakban is megfigyelhető, de a jelentősége, ill. kártétele a tavaszi időszakéhoz viszonyítva elhanyagolható. Télen, ha nem védi vastag hótakaró a felszínt, az őszi felszántott parcellákon jelentős széleróziós károk várhatók.

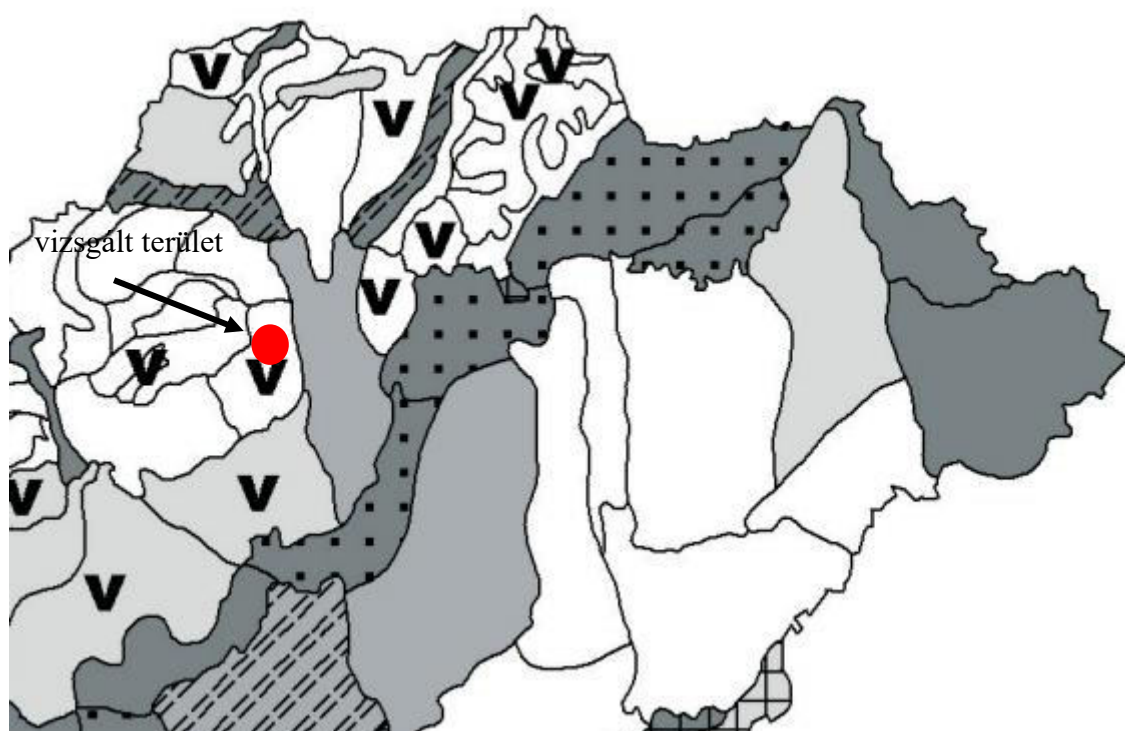


44. ábra: A szélrózsió veszélye a vizsgált területen

A telephelyen és környezetében a szélrózsió veszélye kismértékű, de alacsonyabb szélrózsió-veszélyességi fokozatba tartozik a kistáj több mint 25 %-a.

Árvíz

Az árvízveszélyességi térkép négy fokozatú beosztása az országos különbségeket tükrözi, mivel azonban árvízveszélyességünk természeti alapjai országunkat nemzetközi összehasonlításban is a kiemelten veszélyes területek közé sorolják, így a térképen jelzett legmagasabb fokozat nemcsak hazai viszonylatban jelez kiemelkedő veszélyességet.



45. ábra: Árvíz veszélye a vizsgált területen

A telephelyen és környezetében az árvíz veszélye jelentéktelen, de a kistáj egyes részeit az átlagosnál jóval nagyobb árvízveszély fenyegeti.

Klímakockázat értékelése

Éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítása

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	IGEN
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	NEM
3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	NEM
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra, valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	NEM
5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassa vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében stb.)	NEM
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függenek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus stb.)	NEM
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások stb.)?	NEM
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	IGEN
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése stb.)	NEM

23. táblázat: Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

A beruházás tervezett időtartama kb. 83 év.

A projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálata

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	a	k	a	a	a	a
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	a	k	a	a	a	a
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. <0 °C)	a	a	a	a	a	a
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	a	k	a	a	a	a
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	a	a	a	a	a	a
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	a	k	a	a	a	a
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	a	k	a	a	a	a
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	a	a	a	a	a	a
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	a	a	a	a	a	a
10 Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	a	a	a	a	a	a
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg <1 mm, nap)	a	a	a	a	a	a
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	a	a	a	a	a	a
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	a	a	a	a	a	a
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	a	a	a	a	a	a
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	a	a	a	a	a	a
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	a	a	a	a	a	a

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	a	a	a	a	a	a
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	a	a	a	a	a	a
22 Aszály gyakoribb előfordulása	a	a	a	a	a	a
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	a	a	a	a	a	a
24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	a	a	a	a	a	a
25 Szélerózió	a	a	a	a	a	a

Jelmagyarázat: a – alacsony, k – közepes, m – magas érzékenység az éghajlati paraméterekre

24. táblázat: A projekt érzékenységének előzetes vizsgálata

A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető				
Biztonság és egészség	Elsősegélynyújtótást igényel				
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása, helyreállítás nem szükséges				
Társadalom		Helyi, átmeneti társadalmi hatások			
Gazdasági/ pénzügyi		x % IRR 2 – 10% Bevétel			
Hírnév		Lokális, rövid távú hatás			

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

25. táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
5% esély évente				

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

26. táblázat: Valószínűségek értékelés

Kockázatok kategorizálása

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszenifikáns
Majdnem bizonyos	Nincs	Nincs	Nincs	Alacsony	Alacsony
Valószínű	Alacsony	Alacsony	Nincs	Nincs	Nincs
Lehetséges	Nincs	Nincs	Nincs	Alacsony	Alacsony
Nem valószínű	Nincs	Nincs	Alacsony	Alacsony	Alacsony
Ritka	Nincs	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Nincs

27. táblázat: Kockázatok kategorizálása

Összességében megállapítható, hogy jelen projekt nem járul hozzá a klímaváltozáshoz, és nem kifejezetten érzékeny a klímaváltozás okozta szélsőséges időjárási viszonyaival szemben.

A terület nem belvíz vagy árvíz veszélyes, nem jellemzőek az extrém viharok. Nyári időszakban a hőség jelenti a legnagyobb hatást a dolgozók számára, azonban a tevékenységet ez sem befolyásolja jelentősen.

Teendők extrém időjárási viszonyok esetén

Extrém időjárás (vihar záporosó stb.) esetén a bányauzemben a bányászati munkálatok szünetelnek.

- A vihar előtt a telepvezető utasítást ad a munkavégzés leállítására.
- A mobil gépek és eszközök (kotró, homlokrakodó, kotróhajó stb.) védett helyen kerülnek leállításra.
- A dolgozók a melegedőben várják meg a vihar elvonulását.
- A vihar elvonulását követően a bányavezető felméri a telep helyzetét és utasítást ad az esetleges károk (út elmosása, rézsúomlás, csúszásveszélyes állapot stb.) azonnali elhárítására.
- A rendellenes állapot megszüntetését követően a telepen az üzemi tevékenység megkezdhető.

A klímakockázat-becslés elkészítésének alapja és a felhasznált dokumentációk

A klímakockázat értékelés elkészítéséhez az alábbi dokumentációk kerültek felhasználásra:

- Útmutató projektek klíma kockázatának becsléséhez és csökkentéséhez
- Részletes klímakockázati módszertan
- Klímakockázati Útmutató

A megjelölt dokumentumok elérésének a helye <https://www.palyazat.gov.hu/tmutat-projektekklimakockzatnak-becslshez-s-cskkentshez#>

7.1.8. A lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetése

Vízvédelmi szempontból megállapíthatjuk, hogy a bánya környezetében található településeken élők egészségére a tevékenység kockázatot nem jelent, sem rövid sem hosszú távon. A lakosság egészségi állapota a bánya hatásai miatt sem rövid, sem hosszú távon nem romlik, egészségügyi kockázatot nem jelent a tevékenység.

7.1.9. Környezetvédelmi intézkedések

7.1.9.1. A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

A termelés során új, vagy teljesen felújított gépeket használnak. A bányászati tevékenységhez használt gépek tárolása, karbantartása, rendszeres üzemanyag feltöltése csak bányaudvaron kívül, erre a célra kijelölt telephelyen történik. Üzemzavarok elhárítását, gépek javítását, üzemanyag töltését úgy végzik, hogy annak során talaj illetve vízszennyezés ne következzen be (pl. csepegést felfogó tálcákat alkalmazunk). Esetleges káresemény bekövetkezésekor a szennyezést azonnal megszüntetik.

A bányászati tevékenység során az alábbi intézkedések betartásával a szennyezés elkerülhető:

- A bányában üzemelő gépek üzemszerű karbantartását rendszeresen szükséges elvégezni.
- A fejtő-, rakodó- és szállító járművek csak megfelelő műszaki állapotúak és környezetvédelmi előírásoknak eleget tevő állapotban lehetnek.
- Rakodógép, part mentén kocsis, forgó-felsővázis jövesztőgép bányatóba borulása: Géphiba, vagy a bányató peremének biztonsági határvonalon belüli megközelítése esetén a munkagépek a bányatóba borulhatnak. Azonnal emelőgépet kell rendelni, és a munkagép kiemelését meg kell kezdeni. Ha nem történik baleset, az üzemzavar nem hatósági vizsgálatköteles, így a kiemelésnek nincs késleltető akadálya.

A felszín alatti víz elszennyeződése csak havária esetén következhet be.

Havária esetén a következő intézkedések megtétele szükséges:

Kismennyiségű olaj kiömlése a talaj felszínére

Olajjal a talajfelszín a szárazföldön telepített berendezések, gépjárművek üzemzavarai esetén szennyeződhet.

- Az üzemzavart azonnal meg kell szüntetni.
- A szennyezett talajréteget el kell távolítani, majd, mint veszélyes hulladékot el kell szállítani.

Olajszennyezés szabad vízfelületen

- A szennyező forrást azonnal meg kell szüntetni.
- A vízfelületre került olajat (olajfoltot) lokalizálni kell a lokalizációs terv szerint.
- A víz felszínén úszó olajat perlittel fel kell itatni.
- A szennyezett perlitet le kell fölözni.

- A szennyezett mentesítő anyagot veszélyes hulladék tárolására alkalmas edénybe össze kell gyűjteni.
- A szennyezett anyagot a kármentesítés befejezésével veszélyes hulladék gyűjtőhelyre kell szállítani.

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

A bányászati tevékenység hatásának vizsgálatára amint létrejön egy hektárnyi szabad vízfelület, azonnal kihelyeznek egy (beszintezett) lapvízmércét. A lapvízmércét hetente azonos időpontban fogják leolvasni. A bányatóból évente két alkalommal (III.- IV. hó és VIII.-IX. hó) fognak vízmintát venni és azt akkreditált vizsgálati laboratóriumban vizsgáltatják meg. Ezen kívül bányavállalkozó 3 db monitoringkút kialakítását is tervezi a tevékenység megkezdése után. A monitoring kutakból is évente két alkalommal fognak vízmintát venni laboratóriumi vizsgálat céljából.

7.1.9.3. Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően

A tevékenység felhagyását követően a vizsgált területen bányatavak maradnak vissza. A tavakat jóléti horgásztóként lehet hasznosítani. A tavak vízminősége a felhagyást követően is rendszeresen ellenőrzésre kerül majd.

7.1.9.4. A felhasznált adatok forrása, a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok

A dokumentációban ismertetett talajvízkutak vízállás, csapadék, hőmérséklet és párolgási viszonyainak bemutatására az Országos Meteorológia Szolgálat, illetve a Vízhajó Évkönyvek adatait használtuk fel.

Mivel a meteorológiai állomás néhány km távolságban található a bányaterülettől, ezért természetesen nem teljes mértékben a vizsgált terület meteorológiai viszonyait tükrözi. Természetesen az eltérés teljesen elenyésző lehet

7.2. Levegőszennyezés

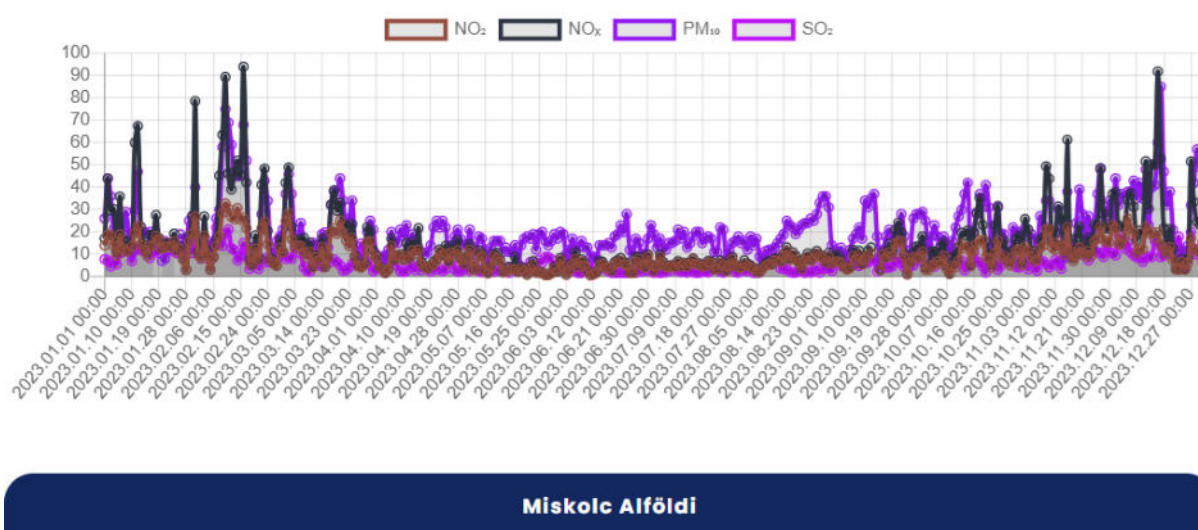
7.2.1. A levegő alapállapota, előírt határértékek

A SZIGETKAVICS Kft. „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre tervezett bányája Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Ónod és Sajólad külterületén helyezkedik el, Ónodtól Ny-ÉNy-i irányban.

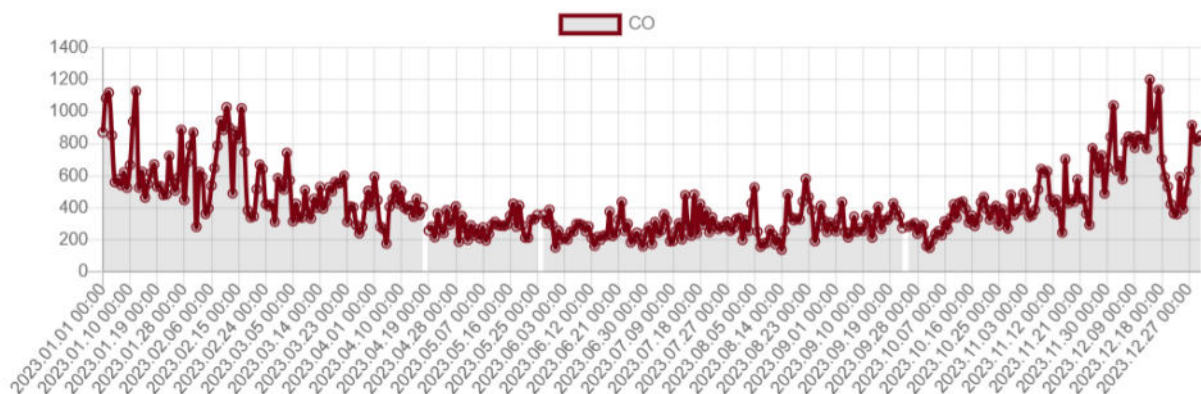
A vizsgált terület légszennyezettségi viszonyainak megítéléséhez az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat adatbázisát használtuk fel, mivel a vizsgált terület közelében nincs immissziós mérőhálózat. A legközelebbi mérőpont, ahol NO_2 , NO_x , CO, PM_{10} és SO_2 mérésére sor került: **Miskolc (Alföldi u. és Lavotta u.)**, melyek 6-8 km-re találhatók a vizsgált területtől. A CO esetében a Lavotta utcai adatokat, míg a többi esetben az Alföldi utcai adatokat vettük figyelembe. A légszennyező anyagok értékei a 24 órás átlagok alapján 2023.01.01-2023.12.31.:

- NO_2 : $9,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- NO_x : $14,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- SO_2 : $6,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- CO: $613 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- PM_{10} : $21,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 2023.01.01. és 2023.12.31. közötti időszakra mért NO_2 , NO_x , PM_{10} és SO_2 értékeket a **48. számú ábra**, míg a CO értékeket a **49. számú ábra** szemlélteti.



**46. ábra: NO_2 , NO_x , PM_{10} és SO_2 napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között
(Miskolc, Alföldi u.)**



Miskolc Lavotta

47. ábra: CO napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között (Miskolc, Lavotta u.)

A 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet szerint – mely a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szól – Ónod és Sajólad a 8. zónacsoportba tartozik:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol
F	C	D	B	E

28. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció

Összességében elmondhatjuk, hogy a vizsgált terület környezetének levegőminősége jó.

A vizsgálat készítésénél a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazó 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló rendelet határértékeit vettük figyelembe. Általános esetben az egészségügyi határértékek az irányadóak.

A munkagép és szállító járművek működése során kibocsátott kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok közül az alábbiak a meghatározóak:

Légszennyező anyag	Határérték (µg/m³)			Veszélyességi fokozat
	1 órás	24 órás	Éves	
Egészségügyi hatátértékek				
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000	II.
Szénhidrogének	500	500	-	IV.
Kén-dioxid	250	125	50	III.
Szálló por (PM 10)	-	50	40	III.

29. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei

7.2.2. Légszennyező források

A bánya művelése során az alábbi technológiai folyamatok okozhatnak légszennyezést:

- Gépi jövesztés, fedő- és haszonanyag dózerolása:
 - a, porképződés
 - b, munkagépek légszennyezőanyag kibocsátása
- Rakodás, szállítás:
 - a, a felrakott anyag aprózódásából adódó porszennyezés
 - b. rakodógép és szállító jármű légszennyezőanyag kibocsátása (nem a bányaterületen történik)

Fedő- és meddőanyag dózerolása

A haszonanyag szabaddá tételéhez a humusz és a meddőanyagok letakarítása szükséges. E műveletek során az anyagok földnedves volta miatt kisebb porképződés várható. A keletkezett por azonban nem terjed túl a bányatelek határán. Hasonló külfejtésű bányákban végzett ülepedő por mérések tapasztalatai alapján e művelet hatása nem okoz egészségügyi határértéket meghaladó terhelést a bányatelekhez közeli településeken.

Gépi jövesztés

A kavics termelés víz alóli kotrással történik, így porképződéssel nem számolhatunk.

Osztályozás

Az osztályozó berendezés elektromos üzemű, működése során légszennyező anyagkibocsátás nem jelentkezik. Nem a bányaterületen történik.

Rakodás, szállítás

A bányaterületen belül a rakodás két darab rakodógéppel történik, a belső szállítást külső vállalkozók 24 t teherbírású gépkocsival végzik. Az osztályozatlan termelvény elszállítása gépkocsival történik a feldolgozás, felhasználás helyére. A szállítási forgalom változó. A művelet porképződéssel jár a bányatelekben belül, az országos közúthálózaton a szállítójárművek kipufogó gáza terheli a környezeti levegőt. A forrás jellege területi/vonalforrás/.

A szállítójárművek esetén esetében a kipufogógázok légszennyező hatását vettük figyelembe. Az emissziót a **KTI** által közreadott fajlagos kibocsátási faktorok segítségével lehet meghatározni a 2007. évi adatok alapján. A várható immissziót a szabványosított terjedési modellek alapján számoltuk. A figyelembe vehető légszennyező anyagok közül nem szükséges valamennyivel elvégezni a számításokat, csak azzal az eggyel, amelynek a vonatkozó immissziós határértéke a 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 erre a tényre hivatkoztunk. Az általános tapasztalati értékekből látható, hogy a „kritikus” szennyező a **nitrogén-dioxid**, ezért a számítások elvégzéséhez elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

7.2.3. Emisszió terjedése, levegőminőségre gyakorolt hatása, hatásterület

7.2.3.1. A bánya hatása a levegőminőségre

A külfejtésű bányák megnyitásának, művelésének környezeti levegőre gyakorolt hatásfolyamatai a következők szerint rögzíthetők:

A bánya működésének közvetlen hatásaként tartós környezeti levegőminőség romlást okozhat a hatásterületen belül a gépi jövesztés, fedő és haszonanyag dózerolás, rakodás, szállítás, valamint a törés-osztályozás során a keletkező szilárd szennyező anyag (szálló és ülepedő por), valamint a belsőégésű motorok által kibocsátott kipufogógázok.

Közvetlen hatásként jelentkezik a termelvényt elszállító gépjárművek emissziója a bányától távolabb a szállítási útvonal mentén.

Balesetből, havária helyzetből adódó rendkívüli légszennyezés közvetlen hatásaként léphet fel még átmeneti levegőminőség romlás. Ennek bekövetkezése csak kis százalékban prognosztizálható, ám még így is elmondható, hogy közeli település környezeti levegőminőségét számottevően nem befolyásolná az esemény. Az esetleges ilyen események elkerülése érdekében a bánya területén gépeket tartósan nem tárolnak, üzemanyagot pedig csak a gépek üzemanyagtartályaiban tartanak.

A bánya művelése és az egyéb járulékos műveletek okozta levegőterhelés hatótényezőiként és a hatások minősítésénél a jövesztés, szállítás során a belsőégésű motorok által kibocsátott kipufogógázokban található egyes légszennyező anyagokat az alábbiak szerint vettük figyelembe.

- | | |
|-------------------|--|
| • szén-monoxid | jövesztés, rakodás, szállítás |
| • nitrogén-dioxid | jövesztés, rakodás, szállítás |
| • kén-dioxid | jövesztés, rakodás, szállítás |
| • szénhidrogének | jövesztés, rakodás, szállítás |
| • szilárd anyag | jövesztés, rakodás, szállítás, törés-osztályozás |

7.2.3.2. Minősítés alapja

A bányaművelés technológiája (jövesztés, rakodás, szállítás) légszennyező hatótényezzőként a környezeti levegő minőségének romlása mértékének alapján minősíthető. A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatás elbírálásához a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről rendeletben megállapított határértékeket és tervezési irányelveket használtuk fel, amely a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazza.

A minősítés sikeres elvégzéséhez számításokat készítettünk annak eldöntésére, hogy a forrástól távolodva, milyen környezeti levegőminőség változás prognosztizálható a védett területek, objektumok (receptor pontok) területén.

A modellszámítások alapján jelöltük ki a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott hatásterület nagyságát. Az előbbi rendelet a hatásterület fogalmát pontforrásokra értelmezi, figyelembe véve azonban a bánya méreteit, az évente kitermelt mennyiséget, a bányatelek diffúz forrásai kvázi pontforrásként határozhatók meg.

A szállítás esetében, amely vonalforrásként határozható meg, szintén így jártunk el.

A számításokat a leggyakrabban alkalmazott terjedési modell alapján végeztük el, az **MSZ 21459**, az **MSZ 21460** és **MSZ 21457** szabványok felhasználásával.

7.2.3.3. A fedő dózerolása okozta levegő szennyezés

Dózer okozta kibocsátás:

Új terület művelésbe vonása előtt első lépésként (első szelet) az átlagosan 40 cm vastag humuszos termőréteg leterelése és deponálása történik meg a humuszgazdálkodási tervek alapján. A feltárást sávokban végzik, mely sávok szélességét a műszaki felügyelet határozza meg. A védelemre érdemes termőföldet deponálják és egy részét tájrendezésre használják fel.

A második szelet letakarításakor a 0,8 m vastagságú fedőréteg eltávolítása történik, mely a bányászat szempontjából meddőnek bizonyul.

A letakarítást általában alvállalkozó végzi szkréperrel és tologéppel. A letakarított meddő meddődeponiába, majd a rekultiváció során felhasználásra kerül, míg a humusz a humuszdeponiába kerül tárolásra.

Az alkalmazandó dózer típusa még nem simert, ezért egy átlagos dózer bemutatására kerül sor:

- Komatsu D65E-6 dózer (Teljesítmény: 115 kW)

A humuszosítás során a következő károsanyag kibocsátással számolhatunk:

Munkagép	Teljesítmény (kWh)	Fajlagos légszennyező anyag kibocsátás (g/h)		Üzemidő (h)
		CO	NO _x	
Komatsu D65E-6 dózer	115	547	67,7	8

30. táblázat: Alkalmazott berendezés károsanyag kibocsátása a humuszosítás során

További adatok:

- A gépek kipufogócsövének átmérője: 100 mm
- A gépek kipufogócsövének magassága a talajszint felett: 2,0 m
- A cső végén kiáramló füstgáz hőmérséklete: 100 °C
- Füstgáz térfogatáramának meghatározásához használt levegőtényező: 1,05

A pontforrások okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel. A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 2 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gépek helyétől mért távolság függvényében **50.-51. számú ábrákon** mutatjuk be.

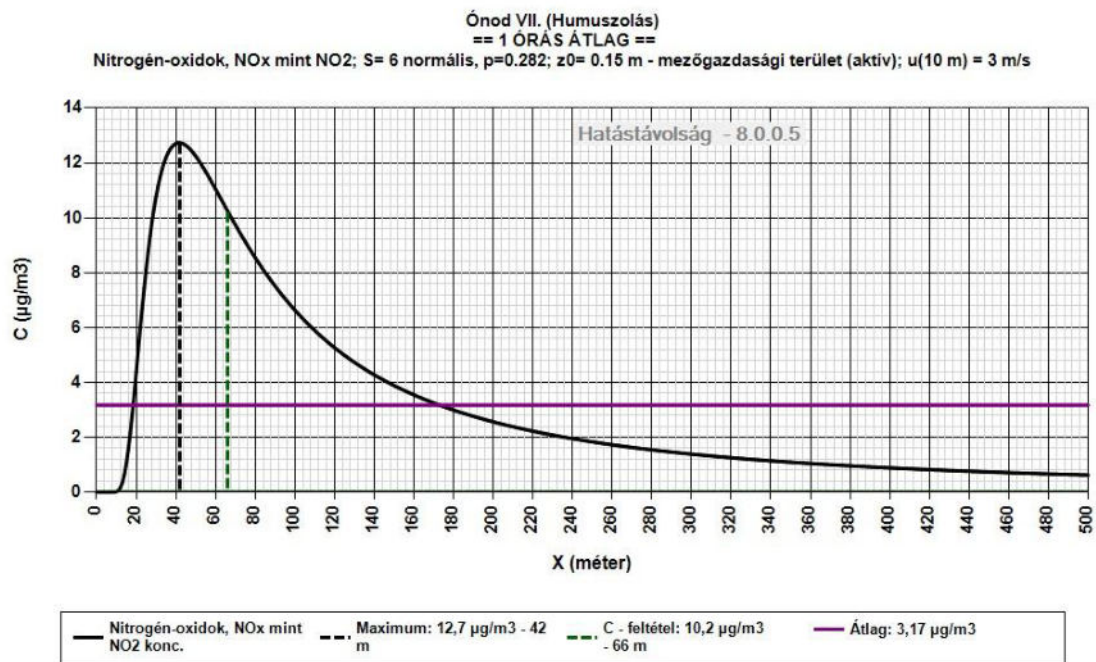
A NO_x az 1 órás (**50. ábra**) maximumában (12,7 µg/m³) a határérték 6,35 %-a.

A CO az 1 órás (**51. ábra**) maximumában (103 µg/m³) a határérték 1,03 %-a.

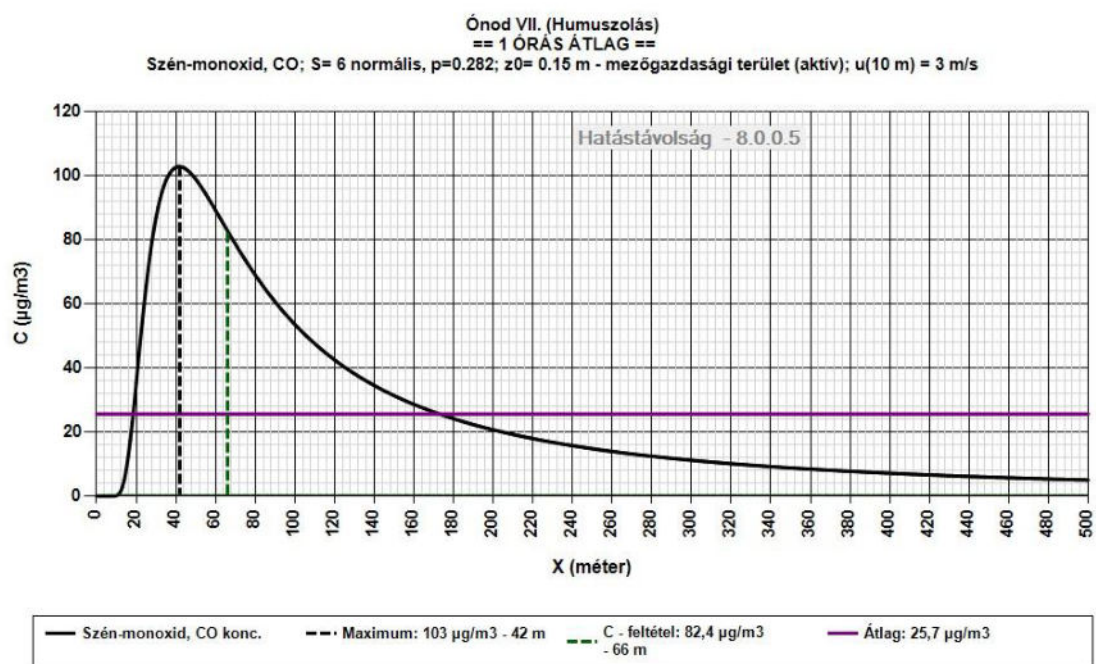
A hatásterület kijelölése a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2 § 14. a) és c) pontja szerint történik. A modellezés elvégzése után megállapíthatjuk, hogy a hatásterület a legszigorúbb feltétel szerint 66 méter, ahogy az a **8. számú mellékleten** is látszik. A hatásterületet a 2026-2036 közötti időszakban termeléssel érintett terület határáról ábrázoltuk.

Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki a bányatelken kívül.

A bejelentésköteles pontforrás a bánya területén nem üzemel.



48. ábra: NO_x 1 órás koncentráció



49. ábra: CO 1 órás koncentráció

Humusztalálás közben okozott szálló por nagysága:

A feltárást sávokban végzik, mely sávok szélességét a műszaki felügyelet határozza meg. Általában egy 20 méteres sávban és 100 méter hosszban végzik.

A diffúz forrás okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel.

A nyitott, növénytakaróval nem fedett humuszos talajokról a szélrózsió következtében a figyelembe vett irodalmi források^{2,3} alapján a porkibocsátás 0,5-1 kg/ha×h.

A számítás során felhasznált kiinduló adatok:

H= 2,0 m	üzemóra = 8 h	emisszió = 200,0 g/h
Bánya nyitott felülete:	2000 m ²	
Kibocsátások PM10:	95,0 mg/s	
Szélesség:	3 m/s	
Elszállítódás iránya:	ÉNy-ról DK felé	
Szélmérés helye:	10 m	
Környezeti hőmérséklet	10,4 C°	
Légköri stabilitási tényező:	normális (0,282)	
Domborzati viszonyok, felszíni érdesség:	sík, 0,15	
Domborzati szigma korrekció:	1,00	
Átlagolási időtartam:	24 órá	
Háttérterhelés:	0 µg/m ³	

A számításokat a munkagépek talajfelszínnel érintkező részének a magasságát vettük figyelembe.

A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélesség: 3 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat.

A program a hatásterület kijelölésénél az órá koncentrációk vizsgálatán alapuló módszert alkalmazza.

A kiindulási adatokat a **52. számú ábra** szemlélteti, míg a PM10 esetében kibocsátás diagrammos ábrázolást a **53. számú ábra** tartalmazza.

A Hatástávolság 8.0.0.4. program csak 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2 § 14. c) pontja alapján jelölte csak ki a hatásterületet, az a) és b) pont alapján meghatározható hatásterületet a **53. számú ábrából** olvassuk le, melyeket a **31. táblázatban** tüntetünk fel.

² VDI 3790, Blatt 2.: Umweltmeteorologie. Emission von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen. (1997)

³ Rühlig, A. – Lohmeyer, A.: Ausbreitungsrechnung – diffusen Quellen, Halden, Deponien. In: Staub – Reinhaltung der Luft, 57. k. 10. sz. 1997. p. 111-125.

FŐMENÜ Felületi forrás

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: **Ónod VII.**

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

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

A felületi forrás hosszabbik oldala: **100** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **2** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282** FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **3** m/s A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

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

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= **50** µg/m³ ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **21** µg/m³


SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **200** g/h **55,6** mg/s **A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X =** **500** m

Számítási eredmények - 24 órás átlag maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) = Maximum **20,8** µg/m³ Maximum helye **6** m

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =

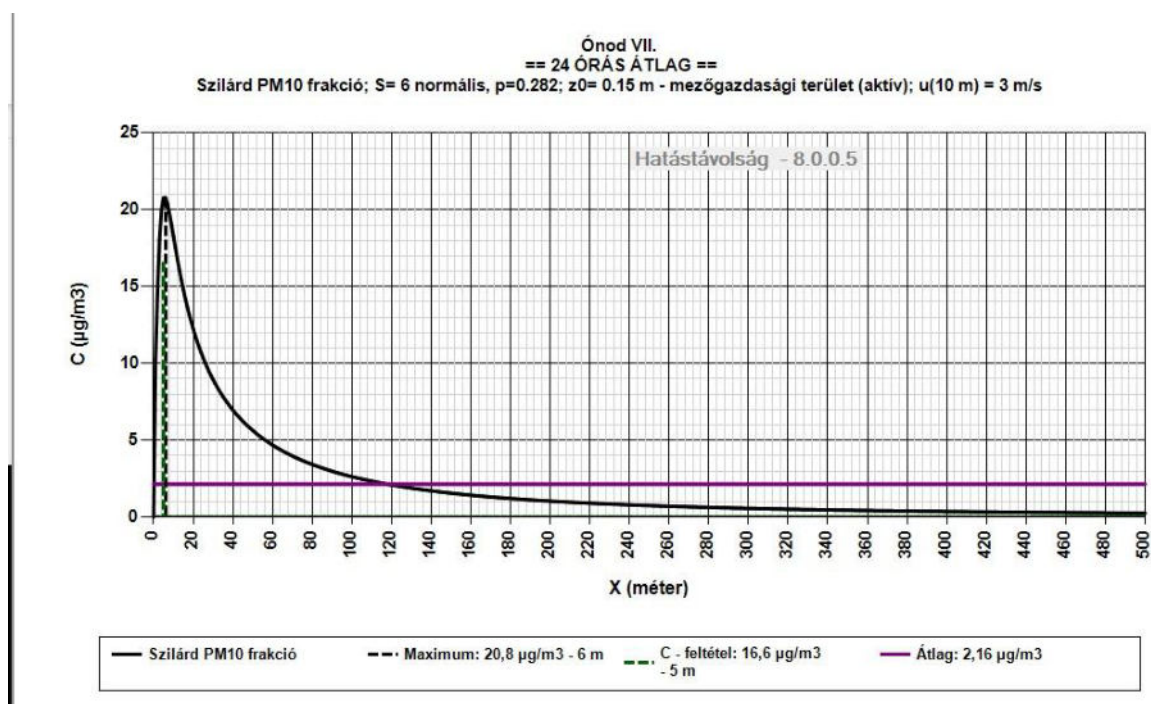


"C" feltétel **16,6** µg/m³ Hatástávolság - "C" **5** m

Átlag a vizsgált területen **2,16** µg/m³

FELÜLETI FORRÁS 2025. 10. 27.

50. ábra: Számítási alapadatok 2 méteres kibocsátási magasság esetén



51. ábra: PM10 24 órás koncentrációja a D1 forrás esetében (2 m-es kibocsátási magasság)

		306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14.		
		a)	b)	c)
Termelést végző berendezések	PM10 max. érték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20,8	20,8	20,8
	PM10 értéke a hatásterület meghatározásához ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,0	5,8	16,6
	Hatásterület (m)	55	48	5

31. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (2 m-es kibocsátási magasság)

7.2.3.4. A lehumuszolt, ill. a meddőkitermelés után visszamaradó felület szálló por (PM10) kibocsátása

Az alapadatok szerint kb. $10 \text{ m}^3/\text{m}^2$ a várható haszonanyag előfordulás. Mindezek alapján a 1.000 ezer m^3 éves termeléshez 100 ezer $\text{m}^2/\text{év}$ földterületet vesznek igénybe. A meddőzéssel kb. 1/3-ad résszel meg kell előzni a termelést, tehát összességében legfeljebb megközelítőleg 2 ha lehumuszolt, de még nem kitermelt meddőjű felszínnel lehet számolni. Átlagos meteorológiai viszonyok esetén a Megbízótól származó információk alapján ez a várhatóan legnagyobb területű lehumuszolt, részben kitermelt meddőjű felszín földnedves, ill. foltokban talajvíz boríthatja, így nem alakul ki jelentős porkibocsátás. Azonban **szélsőségesen száraz meteorológiai viszonyok esetén**, azaz ilyen értelemben havária helyzet esetén ezen felület kiszáradhat, és a felszín kiporzása alakulhat ki. Ennek megfelelően a kedvezőtlen porkibocsátású havária helyzetben a legnagyobb kiporzó felület megközelítőleg 2 ha. A nyitott, növénytakaróval nem fedett humuszos talajokról a szélerezgés következtében a figyelembe vett irodalmi források^{4,5} alapján a porkibocsátás $0,5\text{-}1 \text{ kg}/\text{ha}\times\text{h}$. A kiporzás során korábban leírtaknak megfelelően azt feltételeztük, hogy a kibocsátott por tömegének 10%-a tartozik a szálló por (PM10) frakció tartományba. Ennek megfelelően a fentiek alapján a nyitott, **az esetleges szélsőséges meteorológiai viszonyok miatt kiszáradt nyitott felületről óránként $2\times 1\times 0,1=0,2 \text{ kg}$ szálló por (PM10) távozik.**

A lehumuszolás, meddőkitermelés során a várható legnagyobb kitermelési kapacitás esetén egy óra alatt megközelítőleg 200 m^3 humusz, ill. meddő kitermelése várható. Az esetleges szélsőséges meteorológiai viszonyok miatt kiszáradt humusz, ill. meddő letermelése során történő manipuláció (mozgatás, rakodás stb.) esetén a fajlagos porkibocsátási érték a korábban megjelölt irodalmi források alapján $20\text{-}40 \text{ g}/\text{m}^3$ érték között változik. *Esetünkben a környezeti*

⁴ VDI 3790, Blatt 2.: Umweltmeteorologie. Emission von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen. (1997)

⁵ Rühlig, A. – Lohmeyer, A.: Ausbreitungsrechnung – diffusen Quellen, Halden, Deponien. In: Staub – Reinhaltung der Luft, 57. k. 10. sz. 1997. p. 111-125.

biztonság növelése érdekében a magasabb 40 g/m³ értéket vettük figyelembe. A korábban leírtaknak megfelelően ekkor is azt feltételeztük, hogy a kibocsátott por tömegének 10%-a tartozik a szálló por (PM10) frakciótartományba. Ennek megfelelően, a fent meghatározott óránként 200 m³-nyi megmozgatott kiporzó anyag mennyiséget figyelembe véve a manipulációból eredő porkibocsátás nagysága $200 \times 40 \times 0,1 = 800$ g/h.

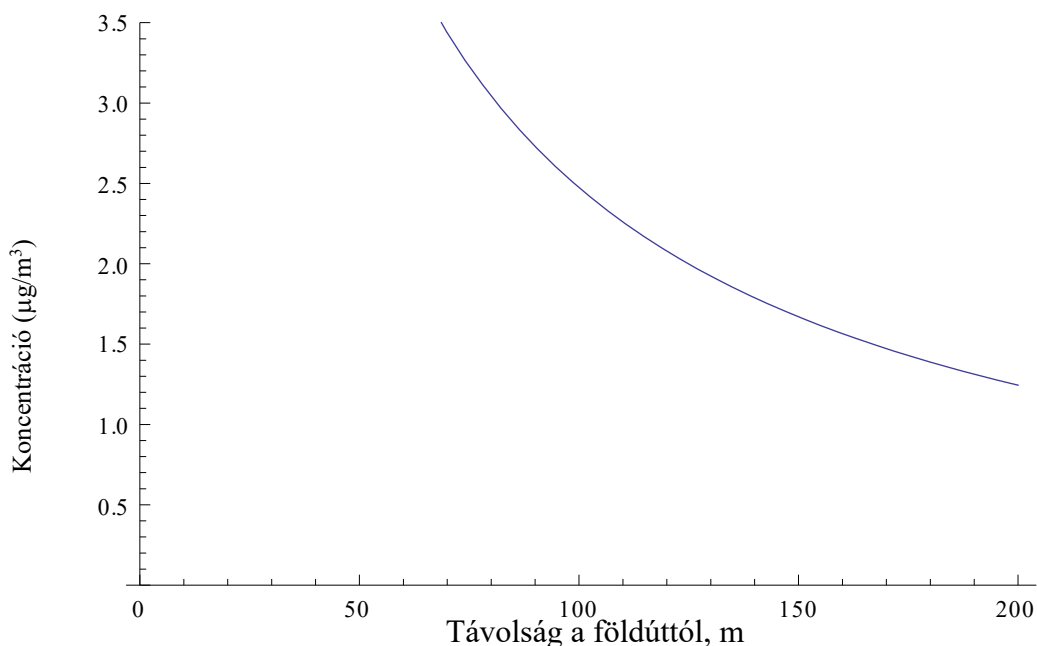
A jövőbeli tervezett művelés során a közel 2 ha-nyi területről letermelt, majd depóban tárolt humusz összes, becsült mennyisége 6000 m³, a depók becsült összes felülete 4 méteres depómagasságot feltételezve felülete 4500 m². Szintén kedvezőtlenül száraz időjárási viszonyok között ezen depófelület, *a növénytakaró kialakulásáig kiporozhat.* Ezen porkibocsátás esetén a korábban hivatkozott irodalmi forrásoknak megfelelően a feltételezett fajlagos porkibocsátás nagysága 0,5-1 kg/ha×h. A kiporzás során korábban leírtaknak megfelelően azt feltételeztük, hogy a kibocsátott por tömegének 10%-a tartozik a szálló por (PM10) frakciótartományba. Ennek megfelelően a fentiek alapján a szélsőséges időjárási viszonyok miatt kiszáradt felszínű depók felületéről óránként $0,45 \times 1 \times 0,1 = 0,045$ kg szálló por (PM10) távozik. A fentiek alapján a számított, figyelembe vett legnagyobb porkibocsátás mértéke a humusz, ill. meddő letermelése, a nyitott, kiszáradt felületek kiporzása miatt összesen 1,045 kg/h.

A vizsgált területen, a talajszinten (2 m magasságban) mért szélgyakoriság értékek ismeretében a súlyozott átlagos szélesebség 2,7 m/s. A terjedés vizsgálatánál a légszennyező forrás környezetében leggyakoribb meteorológiai viszonyokat vettük figyelembe, ennek megfelelően a légköri stabilitást semleges (D ill. S6) stabilitási kategóriával jellemeztük. A szélesebség-profilegyenlet exponense erre a stabilitási kategóriára vonatkozóan $p=0,282$. A talajfelszínre jellemző z_0 érdességi paramétert az adott viszonyoknak (enyhén tagolt, részben növényzettel borított terület) megfelelően $z_0=0,1$ m értékre vettük fel.

A nyitott kiporzó, lehumuszolt, de még nem kitermelt meddőjű terület porkibocsátása esetén a kibocsátás magassága a talajszint. A porkibocsátást a nyitott terület (2 ha) középpontjába koncentráltuk. A terület nagysága egy 141×141 méteres négyzet területének felel meg. Ez alapján a kibocsátó forrásnál σ_{y0} kezdeti turbulens szóródási együttható értéke $141/4,3=32,8$ m. Ezen területen belül történik **az esetleges szélsőséges meteorológiai viszonyok miatt kiszáradt humusz, ill. meddő** letermelése során történő manipuláció (kitermelés, rakodása) is. Ezen tevékenységek esetén a kibocsátás feltételezett magassága szintén a talajszint.

A depóniában tárolt kiporzó anyagok átlagos kibocsátási magasságát 3 m-re vettük fel. Ehhez a kibocsátási magassághoz a diszperziós rétegre jellemző szélesebség a bevezetésben bemutatott számítási módszer alapján 3 m/s.

Az elvégzett vizsgálatok eredményeit a **54. számú ábra** szemlélteti. Az ábrán a szálló por (PM10) esetén a rövid idejű (24 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó talaj közeli koncentrációt mutatjuk be a szélsőségesen száraz meteorológiai viszonyok esetén, azaz ilyen értelemben havária helyzet esetén kiporzó 2 hektáros terület (megközelítőleg 141×141 méteres terület) középpontjától szélirányban távolodva. Az ábrán a légszennyezettség változását a terület középpontjától 70 méterre kezdődően ábrázoltuk (a terület középpontja és határa között ekkora a legkisebb távolság). A hatásterület meghatározásához nyújt segítséget a **32. táblázat**. Ebben feltüntetésre kerültek a korábban megfogalmazott **a. b. és c.** pontok alapján meghatározott távolságok.



52. ábra: A szálló por (PM10) esetén a rövid idejű (24 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó talaj közeli légszennyezettség változás a kiporzó felület középpontjától szélirányban távolodva

Légszennyező anyag	Kialakuló maximális koncentráció [µg/m³] az alap levegőterheltség nélkül (aránya a figyelembe vett légsz. határértékhez viszonyítva* [%])	a. [m]	b. [m]	c. [m]
Szálló por (PM10)	3,5 (53 %)	**	***	87

Jelmagyarázat:

Az a távolság, ahol a meghatározott koncentráció

a) az egy órás légszennyezettségi határérték 10 %-ánál nagyobb;

b) a terhelhetőség 20 %-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap szennyezettség különbsége);

az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

32. táblázat: A lehumuszolt, ill. a meddőkitermelés után visszamaradó felület

levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

A bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a kiporzó felület, a humuszdepónia és a humusz ill. meddő letermelése során kialakuló szálló por (PM10) kibocsátás, mint légszennyező források hatásterülete a vizsgált kibocsátásokhoz köthetően a c. esetben a legnagyobb, 87 méter.

A környezeti biztonság növelése érdekében javasolható a számított hatásterületnek a bányatelek területének, ill. a már letermelt terület határától való meghatározása. Ennek megfelelően a vizsgált légszennyező források meghatározott hatásterülete a bányaterület határa köré írható 87 méter széles sáv, amelynek kialakulása kizárólag havária (hosszú idejű szárazság következtében kialakuló kiszáradás) helyzetben várható.

Megjegyezzük, hogy a számítási módszer (a szabvány) nem ad lehetőséget annak kimutatására, hogy a kialakított, prizma depónia milyen mértékben befolyásolja a turbulencia kialakulását, azaz a bemutatott eredmény kedvezőtlenebb, mint az a valóságban várható.

Mindenképp hangsúlyozni kell, hogy a vizsgálati eredmények alapján feltételezhetően a kiporzó felület környezetében a legnagyobb szálló por (PM10) koncentráció – az alap szennyezettség figyelembevételével – még a bányaterület közvetlen közelében sem haladja meg a vonatkozó rövid idejű (24 órás) légszennyezettségi határértékeket. ***A kialakuló összes koncentráció (az alap szennyezettségek figyelembe vételével) a bányaterület határán a szálló por (PM10) esetén a vonatkozó légszennyezettségi határérték 53%-a.*** Szintén fontos hangsúlyozni, hogy a vizsgálati eredmények alapján feltételezhetően a kiporzó felület környezetében a legnagyobb szálló por (PM10) koncentráció – az alap szennyezettség figyelembe vételével – még a bányaterület közvetlen közelében sem haladja meg a vonatkozó hosszú idejű (éves) légszennyezettségi határértékeket. A kialakuló összes hosszú idejű koncentráció (az alap szennyezettségek figyelembevételével) a bányaterület határán a szálló por (PM10) esetén a vonatkozó légszennyezettségi határérték 59%-a.

7.2.3.5. Bányagépek emissziója a termelés során

A bányavállalkozó az ásványvagyon kitermeléséhez a következő gépeket alkalmazza:

- 1 db MBK-130 kotrógép (elektromos)
- 1 db osztályozó (elektromos)
- 1 db VOLVO L150 H homlokrakodó (198 kW)
- 1 db VOLVO L150G homlokrakodó (217 kW)
- szállítószalagok (elektromos)

A fent felsorolt gépek típusa még változhat, hiszen jelenleg még ez tervezési fázisban van. A termelési technológia pontosan megegyezik a Lasselsberger Hungária Kft. tulajdonában álló

„Nyékládháza II.-kavics és agyag” védnevű bányatelken alkalmazott technológiával, ezért használjuk fel az ott alkalmazott berendezéseket.

Osztályozásra, és a haszonanyag rakodására is a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelken kerül sor.

A kitermelés és rakodás során következő károsanyag kibocsátással számolhatunk:

Munkagép	Teljesítmény (kWh)	Fajlagos légszennyező anyag kibocsátás (g/h)		Üzemidő (h)
		CO	NO _x	
VOLVO L150 H homlokrakodó	198	941	117	8
VOLVO L150G homlokrakodó	217	1032	128	8
Összesen:		1973	245	

33. táblázat: Alkalmazott berendezés károsanyag kibocsátása a termelés és rakodás során

További adatok:

- A gépek kipufogócsövének átmérője: 100 mm
- A gépek kipufogócsövének magassága a talajszint felett: 2,0 m
- A cső végén kiáramló füstgáz hőmérséklete: 100 °C
- Füstgáz térfogatáramának meghatározásához használt levegőtényező: 1,05

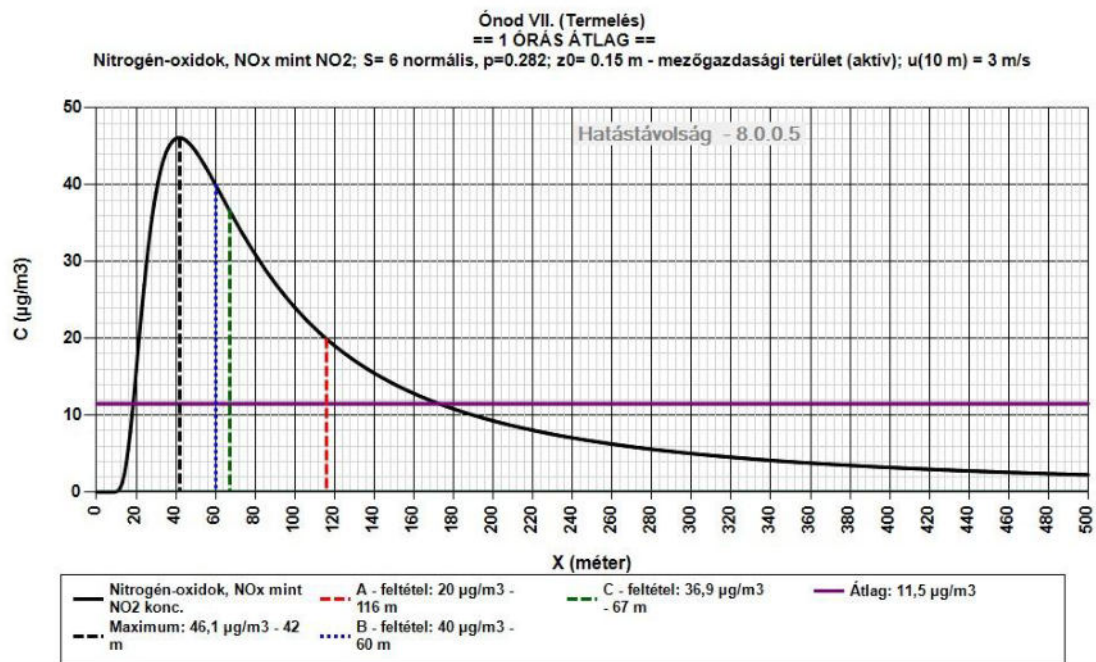
A pontforrások okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel. A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 2 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gépek helyétől mért távolság függvényében **55.-56. számú ábrákon** mutatjuk be.

A NO_x az 1 órás (55. ábra) maximumában (46,1 µg/m³) a határérték 23,05 %-a.

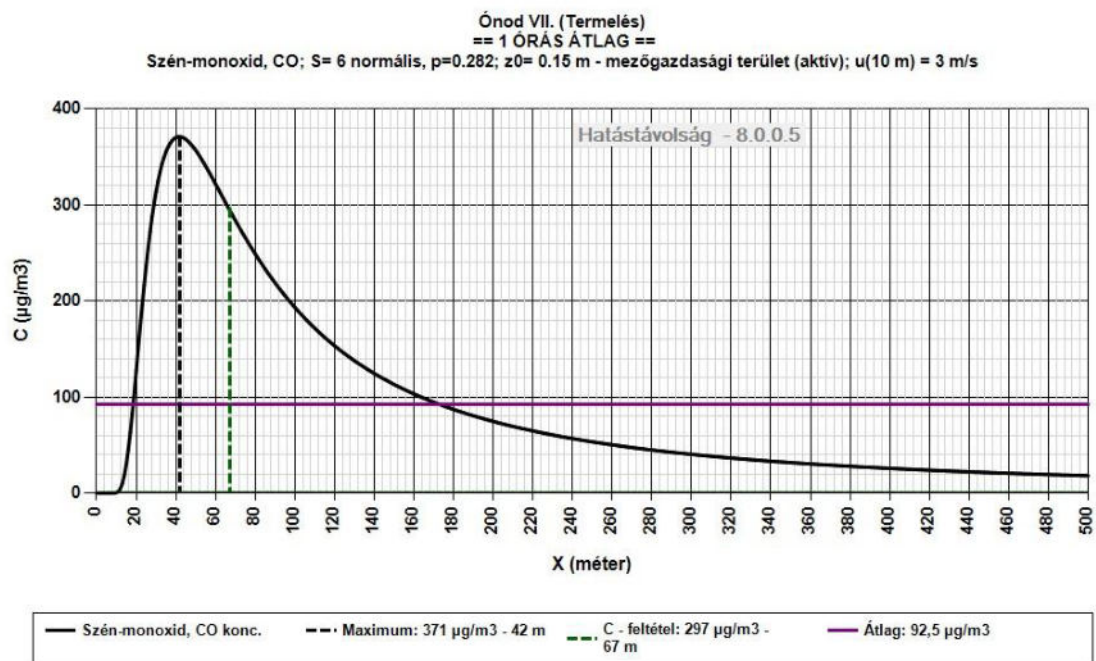
A CO az 1 órás (56. ábra) maximumában (371 µg/m³) a határérték 3,71 %-a.

A hatásterület kijelölése a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2 § 14. a) és c) pontja szerint történik. A modellezés elvégzése után megállapíthatjuk, hogy a hatásterület a legszigorúbb feltétel szerint 116 méter, ahogy az a 8. számú mellékleten is látszik. A hatásterületet a 2026-2036 közötti időszakban termeléssel érintett terület határától ábrázoltuk.

Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki a bányatelken kívül.



53. ábra: NOx 1 órás koncentráció



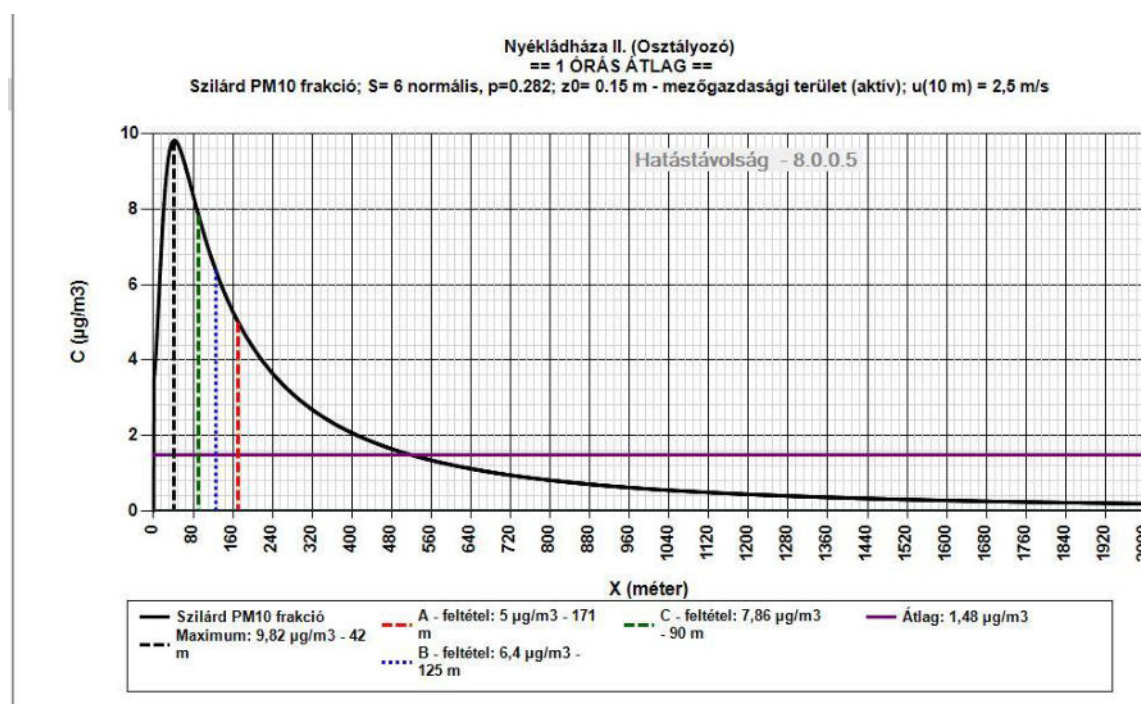
54. ábra: CO 1 órás koncentráció

7.2.3.6. Felületi forrásokból származó kiporzás

Az osztályozásra a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelken található osztályozónál kerül sor.

A bánya területén található osztályozók esetében vizes technológiáról beszélünk, így porképződésről nem beszélhetünk. Viszont a kavics aprítása során létrejövő „kiporzásából”, illetve a száradó depókból légszennyezés keletkezhet. A nagyobb szemcsemérettel jellemezhető részecskék a munkaterületen, vagy annak közvetlen környezetében fognak kiüledni, míg a 10 µm-nél kisebb szemcsék a gázokhoz hasonló viselkedésük miatt nagyobb távolságokra is eljuthatnak.

A modellezés során 64 mg/s szállópor kibocsátást, 2,5 m/s átlagos szélsébséget, 6-os légkör-stabilitási állapot vettünk figyelembe. A szálló por maximuma 12,2 µg/m³, mely a határérték 24,4 %-a. A hatásterület pedig a 171 méter. A modellezés eredményét a **57. számú ábra** szemlélteti. A hatásterületet (melyet az osztályozott kavics depóniáktól ábrázoltunk) a **8. számú melléklet** szemlélteti.



55. ábra: Az osztályozott kavics által okozott kiporzás

7.2.3.7. A belső szállítási útvonalakon történő szállítás okozta levegőszennyezés

Ezt a típusú por emissziót az U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.2. Unpaved Roads*⁶ irányelvei alapján határoztuk meg.

$$e = k (s/12)^a (W/3)^b$$

ahol e a szemcseméret specifikus emissziós faktor [g/megtett km];
 s a felszíni anyag iszaptartalma (%), értéke kavicsbányánál 4,8%,
 W közepes járműtömeg [tonna]
 k, a, b empirikus állandók;
 $k = 1,5 \times 281,9 = 422,85$ g/megtett km
 $a = 0,9$
 $b = 0,45$

$$e = 320 \text{ g/megtett km}$$

A napi forgalmat, az úthosszt figyelembe véve a

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3},$$

ahol:

E_i : a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátás az i -edik szennyező anyag komponensből [mg/s m];

e_{ij} : a j -edik járműfajta kibocsátása az i -edik szennyező anyag komponensből a járműfolyam tényleges sebességénél [g/km] $e = 320$ g/km

n_j : a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból ($j=1$ személygépkocsi, $j=2$ – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, $j=3$ autóbusz) [db/óra]; $n=9$

$1/3.6 \cdot 10^3$, a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

$$E = 0,56 \text{ mg/s m}$$

Folytonos vonalforrás esetén a rövid idejű átlagolási időtartamra (1 óra) vonatkozó koncentráció számítása az út tengelyétől szélirányba számított távolság függvényében, felszín közeli receptor pontban, ha eltekintünk az ülepedéstől és a kémiai átalakulástól, az alábbi egyenlettel történik:

$$C_i = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{1000 \cdot E_i}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}},$$

ahol:

$C_i = 50$ szennyező anyag koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];

$E_i = 0,44$ a vonalforrás emissziója [$\text{mg}/\text{s m}$];

$\alpha=90^\circ$ a szélirány és az út által bezárt szög [$^\circ$];

$u= 2.2$ szélesség m/s

σ_{zv} folytonos vonalforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható [m];

$$\sigma_{zv} = \sqrt{(\sigma_{z0}^2 + \sigma_z^2)},$$

ahol σ_{z0} a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható, gépjárművek esetén $\sigma_{z0} = 1,5$ m

σ_z a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható [m] és

$$\sigma_z = 0.38 \cdot p^{1.3} \cdot \left(8.7 - \ln \left(\frac{H}{z_0} \right) \right) \cdot x^{1.55 \cdot \exp(-2.35 \cdot p)},$$

ahol H = a kibocsátás effektív magassága [m], gépkocsi esetén $H=0.3$ m;

x = az út tengelyétől mért távolság [m];

$z_0 = 0,003$ sík talaj növényzet nélkül a vizsgált területen az érdességi paraméter [m];

$p= 0,282$ --- $s=6$ normális a szélprofil egyenlet kitevője, értéke a stabilitási indikátortól függ.

PM10 határérték: **CPM10= 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

A szállítási tevékenység hatásterülete, a légszennyezettségi határérték 10%-a:

$$\text{CPM10} = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Keressük x : az út tengelyétől mért távolságot, ahol az előírt $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ határérték teljesül.

A fenti képletek megoldása alapján

$$\mathbf{X = 15,87 \text{ m a szállítási tevékenység hatásterülete}}$$

7.2.4. Közúti szállítás okozta légszennyezés

A bányaterületen belül a belső szállítás a mobil szerkezetű, gumihevederes szállítószalagok végzik. Ezen a szalagon jut el a kotrógéptől a nyersdepóig a kitermelt anyag.

A bányatelken a gyártási folyamat végén a depóniákban lévő késztermékek vagy közvetlenül a gépkocsikra rakható, vagy a saját szállítóeszközökkel a kijelölt depótérre kerülnek.

Késztermékek tárolása az üzemi depótéren történik, ahonnan a termék gépkocsira rakható, vagy nagyobb kijelölt depótéren kerül tárolásra.

A készterméket 2 db homlokrakodóval teszik a szállító járművekre.

A bánya 35. számú útról földúton közelíthető majd meg. A földút a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelek határa mentén húzódik. A késztermék, illetve a bányanyers kavics kiszállítása is a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelekről történik. A szállítás az M30-ás irányába történne a következő útvonalon:

- bánya kivezető út – 35. számú út – M30 autópálya

A haszonanyag kiszállítást nyerges vontatókkal oldják meg. Az 1.000.000 m³/év maximális kapacitás esetén 17-18 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként. (2.000.000 tonna/24 tonna/300 nap/16 óra) A szállítási útvonalat az **5. számú ábra** szemlélteti.

Kiszállításra csak nappali időszakban kerül sor.

Az említett útszakaszok jelenlegi forgalmát a **34. táblázat** tartalmazza, a 2023-as forgalomszámlálási adatok alapján.

Vizsgált útszakasz	I. járműkategória (jármű/óra)	II. járműkategória (jármű/óra)	III. járműkategória (jármű/óra)
35. sz. út (0+400 – 5+254) Kód: 4473	231	18	16
M30 (13+050 – 23+317) Kód: 3356	984	43	200

34. táblázat: A szállítási útvonal 2023-as járműforgalma

A szállítás útvonalán a Nitrogén-Oxidok, a szén-monoxid, a szénhidrogén és a szálló por koncentráció növekedésével lehet számolni. Légszennyező komponensek tekintetében a Nitrogén-Oxidok és a szállópor a meghatározó, ezért ezt a két komponenst vizsgáljuk kiemelten.

A vizsgált szakasz végig aszfaltozott, a szállító gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogógázok légszennyező hatását vesszük figyelembe.

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

A szállításban résztvevő járművek típusa, életkora változó, ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

A szállítójárművek sebessége lakott területen 50 km/h. Lakott területen kívül 70 km/h.

Jelölés: k	Járműkategóri a megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusz- tikai jármű- kategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kistehergépkocsi	I.	személygépkocsi vontatmánnyal, vagy anélkül, kis autóbusz 16 férőhely alatt, tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztömege kisebb 3500 kg-nál (kb. 1500 kg-nál kisebb hasznos teherbírású)	szgk
2.	szóló autóbusz	II.	KRESZ szerint meghatározott (kivéve a 16 férőhely alattiakat)	busz
3.	csuklós autóbusz	III.	KRESZ szerint meghatározott	cs-busz
4.	könnyű tehergépkocsi	II.	tehergépkocsi, 3500-7000 kg össztömegű (kb. 1500-3000 kg hasznos teherbírású)	ktg
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztömegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntg
6.	tehergépkocsi, szerelvény	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	I.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

**35. táblázat: A gépjárművek járműkategóriába sorolása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM
rendelet alapján**

A forgalomszámlálási adatok alapján az adott szakaszokon okozott forgalomnövekedés a
következő táblázat szerint alakul (naponta 277 fordulóval számolhatunk naponta):

35. sz. út (0+400 – 5+254)		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Átlagos alapforgalom[j/nap]
I.	4060	4060
II.	306	306
III	278	832
Összesen	4644	5198
M30 (13+050 – 23+317)		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Átlagos alapforgalom[j/nap]
I.	17295	17295
II.	759	759
III	3549	4103
Összesen	21603	22157

36. táblázat: A szállítási útvonal járműforgalma járműkategóriánként

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül történő haladásra vonatkozó adatok találhatók:

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
5	41,6	3,42	1,40	0,0149	0,299
10	33,2	3,08	1,38	0,0125	0,246
20	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181
30	16,1	2,027	1,33	0,00836	0,142
40	12,2	1,64	1,34	0,00808	0,121
50	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
60	7,74	1,56	1,62	0,00699	0,101
70	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
80	4,97	1,42	2,06	0,00749	0,108
90	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118

37. táblázat: Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km)

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
5	25,1	8,99	8,51	0,252	3,31
10	20,6	3,51	7,63	0,197	2,69
20	15,4	2,45	6,25	0,152	2,11
30	12,0	1,63	5,66	0,135	1,85
40	10,2	1,21	5,44	0,123	1,71
50	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63
60	7,64	0,805	5,72	0,119	1,62
70	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
80	5,73	0,713	7,08	0,135	1,69
90	6,54	0,732	8,22	0,150	1,89

38. táblázat: A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM10
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
60	8,11	0,550	6,31	0,0932	1,55
70	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53
80	6,11	0,486	7,78	0,104	1,65
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80

39. táblázat: A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet:

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \left[\sum_{v=50}^{v=90} \left(\frac{v}{3600 \times s_v} \times q_{kNv} \right) \times (G_N / 24) \right],$$

ahol:

E_k = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója [mg/(m*s)],

k = a szennyező komponens jele (CO, CH stb.),

N = a járműkategória jele,

v = a gépjármű üzemmódja (sebessége) [km/h]

sv = az adott üzemmódban megtett út [km],

q = fajlagos emissziós tényező [g/km],

G = a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség [jármű/nap].

Az emisszió számítás eredményei az érintett szállítási út esetében:

Akusztikai járműkategória	35. sz. út (0+400 – 5+254)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	33,93	5,11	4,66	0,02	0,30
II.	59,70	9,87	33,86	0,64	9,87
III.	12,21	1,01	8,40	0,19	2,20
összesen	105,83	15,98	46,93	0,85	12,37
Akusztikai járműkategória	M30 (13+050 – 23+317)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	144,54	21,75	19,86	0,10	1,26
II.	148,07	24,48	84,00	1,58	24,48
III.	155,83	12,85	107,29	2,45	28,15
összesen	448,44	59,08	211,15	4,13	53,88

40. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást nem tartalmazza)

Akusztikai járműkategória	35. sz. út (0+400 – 5+254)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	33,93	5,11	4,66	0,02	0,30
II.	59,70	9,87	33,86	0,64	9,87
III.	36,53	3,01	25,15	0,57	6,60
összesen	130,16	17,99	63,68	1,23	16,76
Akusztikai járműkategória	M30 (13+050 – 23+317)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	144,54	21,75	19,86	0,10	1,26
II.	148,07	24,48	84,00	1,58	24,48
III.	180,15	14,86	124,03	2,83	32,54
összesen	472,77	61,08	227,89	4,51	58,28

41. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást tartalmazza)

A szállítás mértéke olyan kis mértékű az eddigi forgalomhoz képest, hogy alig okoz növekedést az emisszióban.

A fenti emissziós értékekből az MSZ 21459/2-81szabvány felhasználásával kerültek az immissziós értékek meghatározásra az alábbi formula felhasználásával:

$$C_k = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_k}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}} \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\sigma_{zv}} \right)^2 \right],$$

ahol:

E_k = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója [mg/(m×s)],

k = a szennyező komponens jele (CO, CH stb.),

α = a szélirány és a vonalforrás által bezárt szög

u = folytonos vonalforrás füstfáklyájára jellemző szélesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s],

σ_{zv}: a folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója

H = a vonalforrás kibocsátásának effektív magassága [m],

A számítások közbenső és végeredményei a következők:

- **σ_{zv}**: a folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója: 7,225 m,
- **σ_z**: függőleges turbulens szóródási együttható: 7,067 m,
- szélesség a kibocsátás magasságában (u): 2 m/s.

A szállítás által érintett közút forgalma, valamint a szállítás által együttesen okozott légszennyezés vizsgálati eredményeit, nappal, derült időjárási viszonyok között [μg/m³] a **42. táblázat** tartalmazza. A számítások során figyelembe vettük az alap légszennyezettséget is.

Távolság az út tengelyétől (m)	Szállítás nélkül					Szállításával növelt forgalom				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
35. sz. út (0+400 – 5+254)										
10	511,60	53,49	56,36	2,37	6,43	629,22	65,79	69,32	2,91	7,91
20	349,90	35,94	39,01	1,26	4,56	430,34	44,20	47,98	1,55	5,61
30	228,70	23,53	24,58	0,98	2,95	281,28	28,94	30,23	1,21	3,63
40	147,75	15,02	16,59	0,48	2,22	181,72	18,47	20,40	0,59	2,73
50	112,09	11,70	12,22	0,24	1,26	137,86	14,39	15,03	0,30	1,55
60	88,99	9,14	9,56	0,12	0,98	109,45	11,24	11,76	0,15	1,21
70	71,62	6,94	8,00	0,06	0,84	88,09	8,54	9,84	0,07	1,03
80	61,22	6,19	6,71	0,04	0,78	75,29	7,61	8,25	0,05	0,96
90	51,94	5,38	5,65	0,03	0,75	63,88	6,62	6,95	0,04	0,92
100	43,90	4,86	5,13	0,02	0,73	53,99	5,98	6,31	0,02	0,90

Távolság az út tengelyétől (m)	Szállítás nélkül					Szállításával növelt forgalom				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
M30 (13+050 – 23+317)										
10	2167,83	226,65	238,84	10,02	27,25	2285,45	238,95	251,79	10,57	28,73
20	1482,66	152,28	165,31	5,34	19,33	1563,10	160,54	174,28	5,63	20,38
30	969,09	99,70	104,14	4,14	12,49	1021,67	105,11	109,79	4,37	13,16
40	626,05	63,63	70,29	2,04	9,42	660,02	67,08	74,10	2,15	9,94
50	474,97	49,58	51,80	1,02	5,34	500,74	52,27	54,61	1,08	5,63
60	377,07	38,72	40,52	0,72	4,14	397,53	40,82	42,71	0,76	4,37
70	303,48	29,41	33,91	0,54	4,14	319,95	31,01	35,75	0,57	4,37
80	259,42	26,23	28,45	0,42	2,04	273,50	27,65	30,00	0,44	2,15
90	220,11	22,81	23,95	0,36	1,44	232,05	24,05	25,25	0,38	1,52
100	186,01	20,59	21,73	0,30	1,08	196,11	21,71	22,91	0,32	1,14

42. táblázat: Szállítás okozta légszennyezés a szállítási útvonalon

Hatásterület:

- **35. sz. út (0+400 – 5+254):** NO₂ esetében 59 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a 2023-as forgalomra. A maximális forgalom esetén 69 méter a hatásterület. PM₁₀ esetében 18 méter a hatásterület a 2023-as forgalomra. A maximális forgalom esetén 23,0 méter a hatásterület. CO, CH és SO₂ esetében nem tudunk hatásterületet kijelölni.
- **M30 (13+050 – 23+317):** NO₂ esetében 168 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a 2023-as forgalomra. A maximális forgalom esetén 172 méter a hatásterület. PM₁₀ esetében 53,5 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a 2023-as forgalomra. A maximális forgalom esetén 55,0 méter a hatásterület. CO esetében 29,0 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a 2023-as forgalomra. A maximális forgalom esetén 31 méter a

hatásterület. CH esetében 49,5 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a 2023-as forgalomra. A maximális forgalom esetén 53,5 méter a hatásterület. SO₂ esetében nem tudunk hatásterületet kijelölni.

A számítás során figyelmen kívül hagytuk azt a tényt, hogy a termelésre és majd a kiszállításra is csak a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” védnevű bányatelken folytatott termelés befejezése után kerül sor. Tehát a forgalom nem az évi 1.000.000 m³ kiszállításával generált tehergépjármű forgalommal nő, hiszen abból le kell vonni a jelenlegi kiszállítást (max. 600.000 m³). Így a számítottnál kedvezőbb értékeket kapnánk.

7.2.5. Üvegházhatású gázok megjelenése a termelési folyamatban

7.2.5.1. Az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának – éves és tonnában meghatározott – bemutatása számításokkal alátámasztva

Termelés okozta CO₂ kibocsátás:

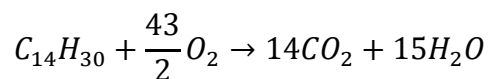
A bányaművelés során a gépek és szállítójárművek kipufogó gázai üvegházhatású gázokat is tartalmaznak. (Pld. szén-dioxid) A folyamatban meghatározó a rakodó gépek és a szállítójárművek kibocsátásai.

Az ásványvagyon kitermeléséhez a bányavállalkozó a következő dízel üzemű gépekkel rendelkezik:

- 1 db VOLVO L150 H homlokrakodó (198 kW)
- 1 db VOLVO L150G homlokrakodó (217 kW)

A kotró és osztályozó berendezés elektromos működésűek.

A becslési eljárás lényege, hogy feltételezzük a tüzelőanyag tökéletes égését, a valóságban a tökéletlen égés miatt ennél csak kevesebb CO₂ keletkezhet.



Tehát 1 mól, azaz 198 g gázolajból 14 mól, azaz 616 g CO₂ keletkezik. Figyelembe véve a gázolaj sűrűségét 1 liter gázolaj elégetése során keletkező maximális CO₂ mennyisége:

2,489 kg

Az alkalmazandó homlokrakodó gépek üzemanyag fogyasztása:

- 1 db VOLVO 180 H homlokrakodó (198 kW): 11,5 liter/h
- 1 db VOLVO L150G homlokrakodó (217 kW): 12,0 liter/h

A tervezett bővítés során 2 gép együttes működésével számolhatunk, így a legrosszabb esetben 23,5 liter gázolaj fogyasztásával számolhatunk óránként. Ez egy napi termelés során 376 liter

gázolajat jelent maximális üzem esetén, ami 936 kg CO₂ (376 x 2,489 kg) kibocsátást jelent. 310 napos termeléssel számolva: **290.160 kg/év.**

Közúti szállítás okozta CO₂ kibocsátás:

A termelvény kiszállításának útvonalát a 7.2.4. fejezetben részletesen ismertettük.

A termelésre és kiszállításra mintegy 310 napon keresztül kerül sor egy évben. Óránként maximum 17-18 gépkocsifordulóval számolhatunk.

A szállítás különböző típusú tehergépjárművekkel végzik, így pontosan nem lehet meghatározni az üzemanyag fogyasztást, ezért egy átlaggal (25 liter/100 km) számolunk, melyet a következő oldal adatai alapján határoztunk meg:

<http://teher.hu/modul.php?nev=szolgaltatasok&file=fogyasztas&>

Napi szinten kb. 277 db teherautó forgalommal számolhatunk. Az egy év alatt kibocsátott CO₂ mennyisége 100 km-en:

$$277 \text{ db} \times 25 \text{ l/100 km} \times 2,489 \text{ kg/l} \times 310 \text{ nap} = 5.343.260 \text{ kg}$$

7.2.5.2. 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 szállítás végző járművek megfelelnek az országos előírásoknak.)
- füvesítés, fásítás (saját elhatározás, mértéke méréssel nem meghatározható, becslése is szinte lehetetlen).

7.2.5.3. 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.

7.2.6. A környezeti hatások becslése és értékelése

Üzemelési szakasz:

A különböző technológiai folyamatok alatti légszennyező anyag kibocsátás megjelenik, de a települési környezetben a távolságok miatt nem károsodnak a környezeti elemek, a szennyezőanyag kibocsátás következményei nem érik el a települést. A hatások folyamatosan jelentkeznek a bánya élettartamának végéig, térben nem érik el a települések határát. A határértékek betartása ebben a szakaszban is biztosítható. A várható hatások különböző műszaki intézkedésekkel csökkenthetők és jól kézben tarthatók. A levegőben, mint környezeti elemben visszafordíthatatlan folyamat nem játszódik le. A változások már tartós, stabil intenzitású változások. Az alaptevékenységhez kapcsolódó melléktevékenységek nem okoznak olyan hatásokat, amelyek kimutatható hatással bírnának.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *elviselhető*

Felhagyási szakasz:

A kitermelés leáll, a tevékenység megszűnik

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *javító*

A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint

A bányaművelés, szállítás a tapasztalatok és a számítások szerint sem okozhat környezetben kifogásolható mértékű légszennyezettséget.

A bányabeli földmunkagépek együttes üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A levegőterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések betartása esetén levegőterheltségi szint nem növekszik számottevően, a bánya működése nem kifogásolható. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a bánya hatásai a környezeti levegőben visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet, amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők a bányai környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A hatások a bányai élettartama alatt időben kissé változó intenzitással, de folyamatosan fennmaradnak. Az intenzitást döntően befolyásolják az évszakok és a rendelkezésre álló állomány.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A termelés befejezését követően a légszennyező anyagok felhígulnak, és a bányatelek környezetében kiülepednek. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

A környezeti károk mérséklése

A levegőterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések:

- A belső szállítási útvonal porzása -száraz időben –a felület locsolásával mérsékelhető.
- A munkagépeket folyamatosan a gyári szakszervizek tartják karban. A motorok kibocsátásainak folyamatos ellenőrzésével, a motorok folyamatos beállításával tarthatók az emissziós értékek.
- A szállítás pormentes takarással ellátott járművekkel történik

A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja:

A porszennyezés hatásának vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak.

Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:

A tevékenység felhagyását követően annak minden addigi hatótényezője megszűnik. Így akkortól nem következhet be szennyeződés a környezeti elemekben, az utóellenőrzés is szükségtelen.

7.3. Zaj

7.3.1. Zaj alapállapota

A SZIGETKAVICS Kft. „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre tervezett bányája Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Ónod és Sajólád külterületén helyezkedik el, Ónodtól Ny -ÉNy-i irányban.

A legközelebbi védendő ingatlanok a bányatelek határától:

- **Ónod, Vörösmarty utca 22. (hrsz: Ónod 296) és Vörösmarty utca 23. (hrsz.: Ónod 328) : 120 m**

A legközelebbi védendő ingatlanok a 2026-2036 között termeléssel érintett terület határától (42. ábra):

- **Nyékládháza, Vadvirág utca 83. (hrsz: 4352/48): 935 m**

7.3.2. A bányászati tevékenység okozta zajterhelés

A bánya művelése során az alkalmazott gépi berendezések, szállító eszközök működése eredményeként zajkibocsátással kell számolnunk. A zajkibocsátás meghatározásához a következő kiindulási feltételekkel számolunk:

A vizsgált bánya zajvédelmi szempontok szerint „üzem”, így a keletkező zaj „üzemi létesítményekből származó zajként” jellemezhető.

A tervezett homok - kavicsbánya területe Ónod és Sajólád községek településrendezési terve szerint a következő besorolású területeket érinti:

Ónod településen (59. számú ábra):

- **MG-I** jelű „intenzív használatra szánt mezőgazdasági terület”
- **IG_M** jelű „ipari, gazdasági, majorság terület”
- **KE** jelű „kertség”

A bányatelekkel szomszédos ingatlanok besorolása:

- **MG-I** jelű „intenzív használatra szánt mezőgazdasági terület”

A legközelebbi védendő ingatlanok (Ónod, Vörösmarty utca)

- **FL** jelű „Falusias lakóterület”

Sajólád településen (60. számú ábra):

- **Má 1** jelű „mezőgazdasági terület-szántó”
- **Má 2** jelű „mezőgazdasági terület-gyep” építési övezetbe tartozik.

A bányatelekkel szomszédos ingatlanok besorolása:

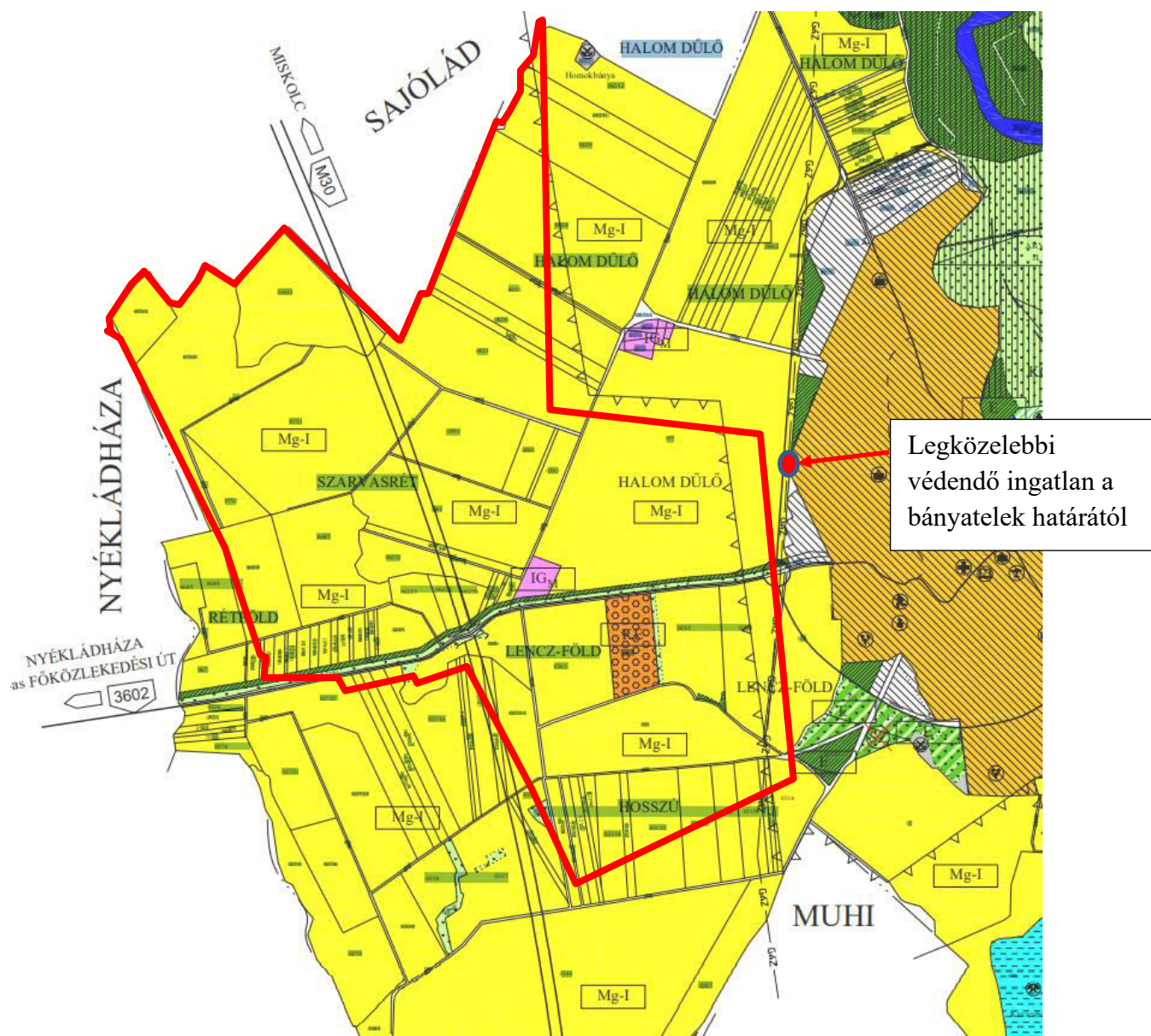
- **Má 1** jelű „mezőgazdasági terület-szántó”

A bányatelek Nyékládháza közigazgatási területével határos (*61. számú ábra*), a szomszédos ingatlanok besorolása:

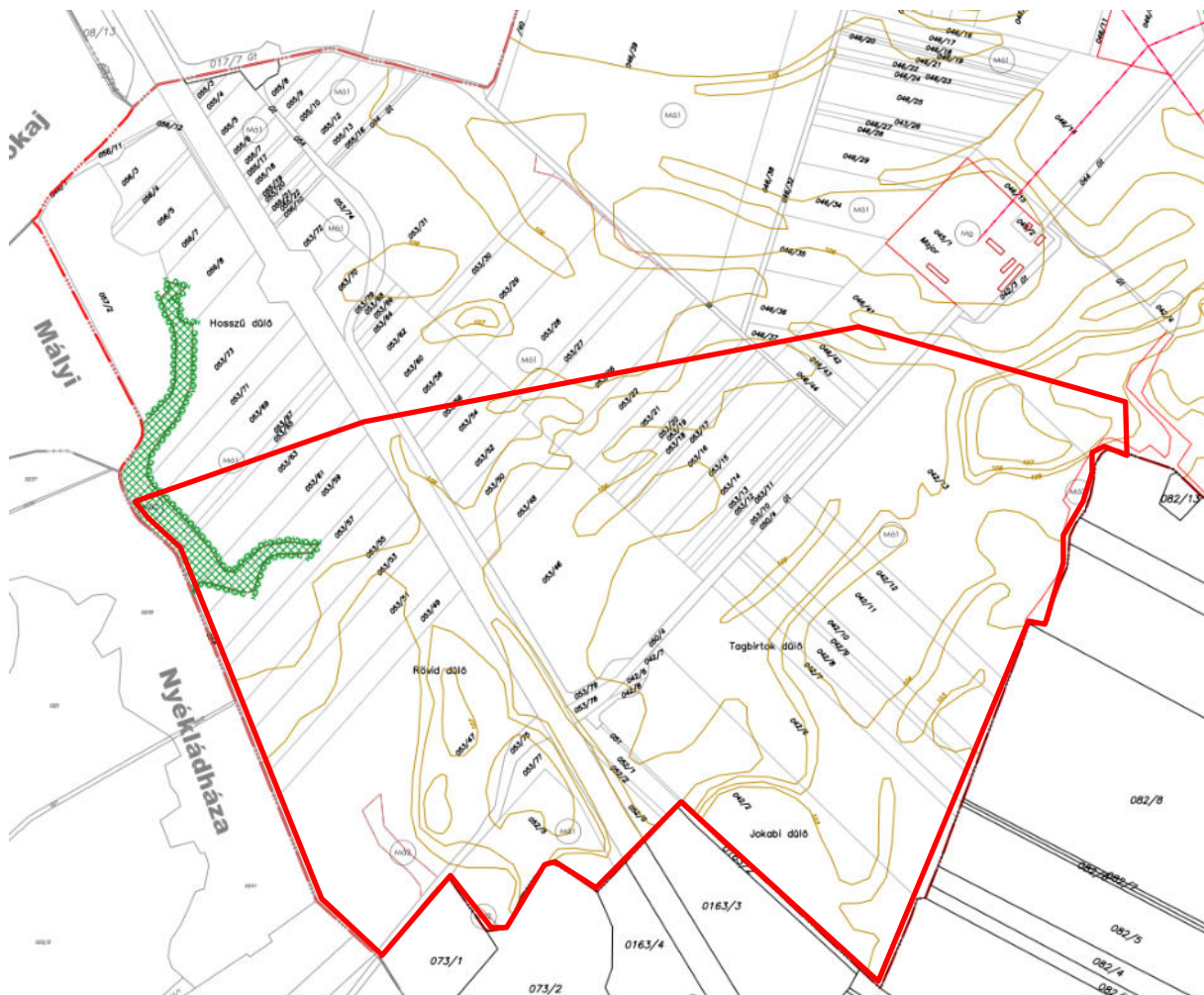
- **Ma/sz** jelű „mezőgazdasági terület-szántó”
- **Kb/B** jelű „különleges terület-bánya”



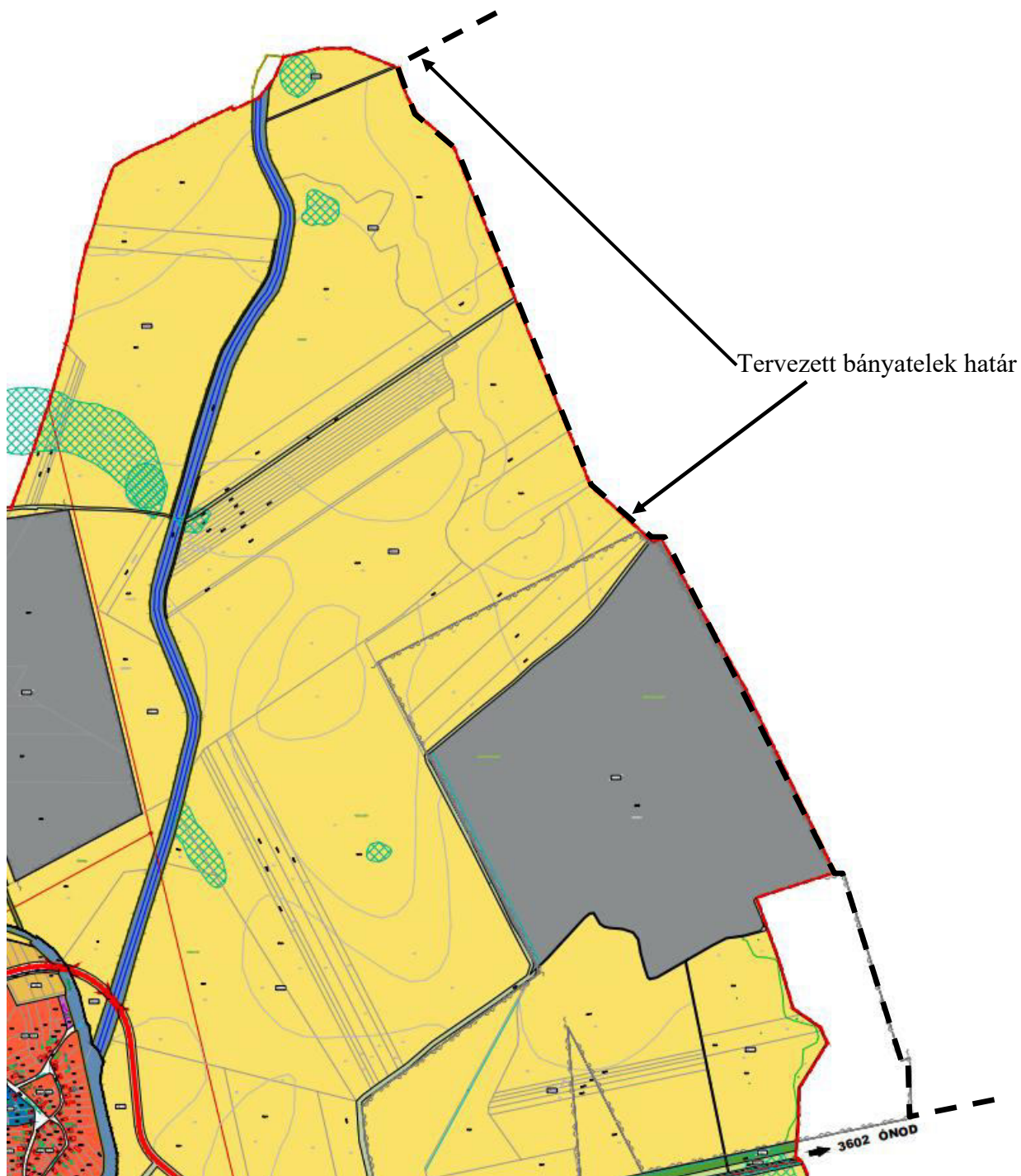
56. ábra: A legközelebbi védendő ingatlan, (Nyékládháza, Vadvirág u. 83) a 2026-2036 között termeléssel érintett terület határától



57. ábra: Ónod településrendezési terv (részlet)



58. ábra: Sajólad településrendezési terv (részlet)



59. ábra: Nyékládháza településrendezési terv (részlet)

A munkavégzés során nappali (06:00 – 22:00 óra) időszakban történő tevékenységgel számolhatunk.

A 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklet 2. sorszáma (*Lakóterület (kertvárosias, kisvárosias, falusias, telepszerű beépítés)*) szerint a zajterhelési határérték **50 dB nappalra** a védendő lakóépületek irányába. Azon irányokba, ahol nincs védendő épület ott a 4.

sorszám szerinti (Gazdasági terület) **60 dB-es** határértéket alkalmazzuk nappalra. A zajterhelési határértékek megállapításánál a településrendezési terv szerinti besorolást vettük figyelembe.

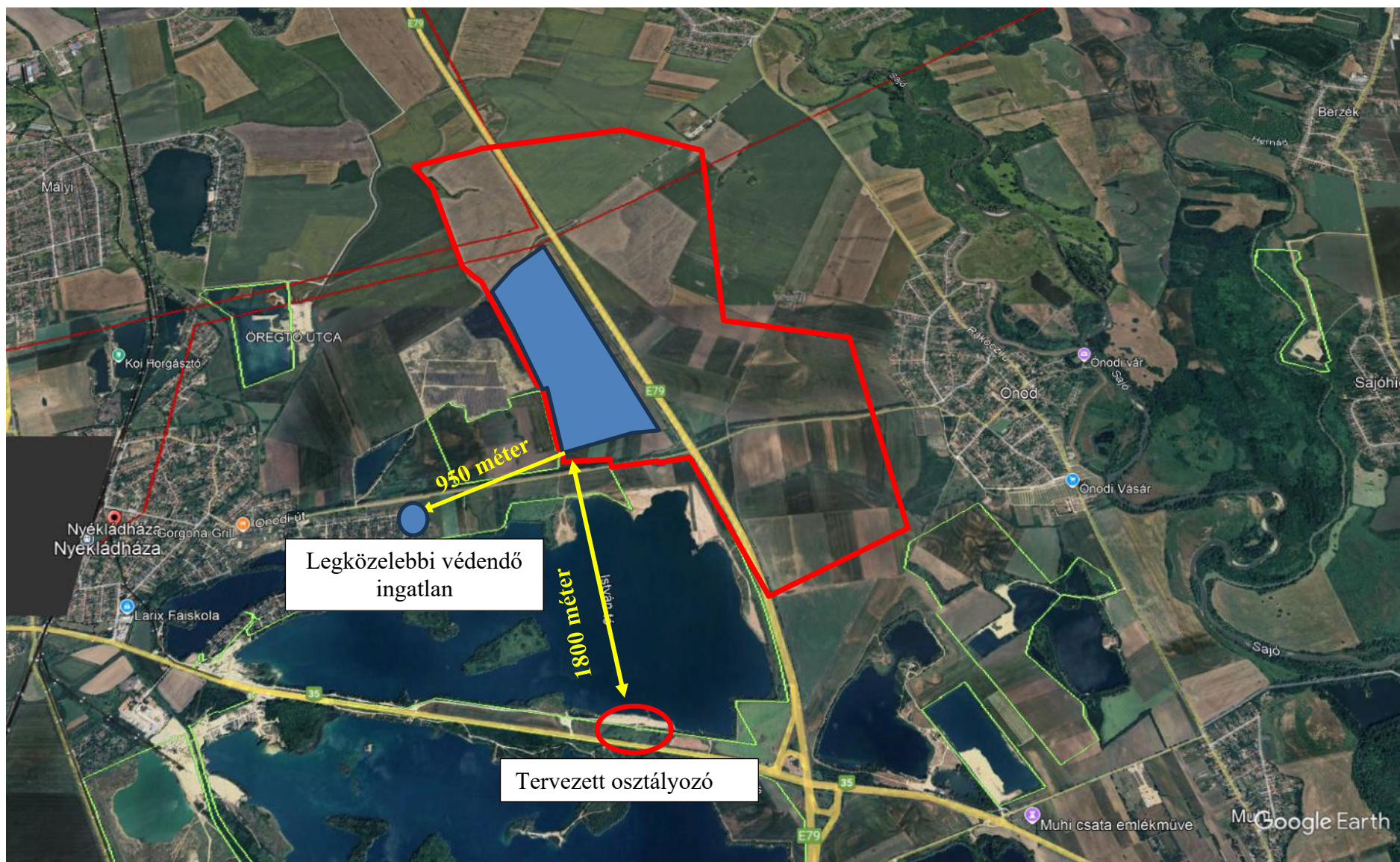
A bányavállalkozó az ásványvagyon kitermeléséhez a következő gépeket alkalmazza:

- 1 db MBK-130 kotrógép
- 1 db osztályozó
- 1 db VOLVO L150 H homlokrakodó (198 kW)
- 1 db VOLVO L150G homlokrakodó (217 kW)
- szállítószalagok

A bányászati tevékenységet két részre osztjuk:

A haszonanyag kitermelésére a tervezett bányatelken kerül sor. Ezt a műveletet az MBK-130 kotrógép, illetve szállítószalagok végzik. A haszonanyagot a kitermelés után szállítószalagok viszik a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelekre, mely jelenleg is üzemel. Itt történik majd a kavics osztályozása, illetve értékesítése. Ezen a területen dolgozik majd a 2 db homlokrakodó, illetve az osztályozó. Évente kb. 600.000 m³ anyag osztályozására kerülne sor, míg 400.000 m³ anyagot bányanyers állapotban (osztályozás nélkül) értékesítenének. A legközelebbi kitermelési hely, illetve az osztályozási, értékesítési hely egymástól 1,8 km-re helyezkedik el (62. számú ábra), így a két tevékenység zajhatását külön vizsgáljuk.

A tervezett bányatelken a termelés csak akkor indulna el a tervek szerint, amikor a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelken a termelés már befejeződött, így párhuzamos termelésre nem kerülne sor.



60. ábra: A termelés és az osztályozás egymáshoz viszonyított helyzete

7.3.2.1. Termelés okozta zajterhelés

A haszonanyag kiteremelése során alkalmazott berendezések hangteljesítmény szintje:

- MBK-130 kotrógép: 101 dB
- Szállítószalagok (2 db): 70 dB

A legrosszabb esetet feltételezve – egyszerre működik a kotrógép, 2 db szállítószalag – az eredő hangteljesítményszint:

$$L_{WA} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^3 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

$$L_{WA} = 101,0 \text{ dB}$$

A fejtési műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg, ahol

L_{AM} : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

L_{WA} : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

K_L : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

K_m : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

K_n : növényzet csillapító hatása (esetünkben nem számolhatunk vele)

K_r : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A K_L (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 2. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.
- K_n (a növényzet csillapító hatása) a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 6.4.1 pontja alapján:

$$K_n = a_n s_n$$

ahol:

$$a_n: 0,05 \text{ dB/m}$$

s_n : növényzóna vastagsága

- K_m (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:



ahol: S_T : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

h_m : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

50 dB-es határérték teljesülése:

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

$$L_{AM} = 101,0 \text{ dB} - 20 \cdot \lg (r) + 3 \text{ dB} - 11 \text{ dB} + 0 \text{ dB} - 0 - 4,09 \text{ dB} - 0,17 \text{ dB} = 50 \text{ dB}$$

$$r = 87 \text{ m}$$

A bánya 950 méteres környezetében nincs védendő ingatlan, így a termelés hatására nem várható határérték túllépés. az első ingatlannál. A 2026-2036 között termeléssel érintett terület és az első védendő ingatlan (**Vadvirág utca 83. (hrsz: 4352/48)**) elhelyezkedését az **58. ábra** szemlélteti.

A védendő ingatlanoknál a zajterhelés mértéke esetében:

$$L_{AM} = 101,0 \text{ dB} - 20 \cdot \lg (950) + 3 \text{ dB} - 11 \text{ dB} + 2 \text{ dB} - 0 - 4,75 \text{ dB} - 1,83 \text{ dB} = \mathbf{28,88 \text{ dB}}$$

Hatásterület:

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

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 fejezet elején részletesen ismertettük a környező területek településrendezési terv szerinti besorolást. A bánya szomszédságában **Má** (általános mezőgazdasági területek), besorolású területek találhatók.

Ezért a hatásterület meghatározásánál az d) pontot vettük figyelembe, mely 45 dB lesz.

45 dB-es hatásterület a következő módon számolható:

$$L_{AM} = 101 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(r) - 11 \text{ dB} + 3 \text{ dB} - 4,7 \text{ dB} - 0 \text{ dB} = \mathbf{40 \text{ dB}}$$

$$\mathbf{r = 147 \text{ m}}$$

A hatásterület térképet a **7. számú melléklet** szemlélteti. A környezetvédelmi engedélyt 10 évre kérelmezzük, ezért a 2026-2036 között termeléssel érintett terület határáról ábrázoljuk a hatásterületet. A hatásterületen védendő ingatlanok nem találhatóak.

7.3.2.2. Az osztályozás és anyag értékesítés zajterhelése

A DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt. 2017. decemberében zajmérést végzett a Nyékládháza II. bányauzem működése okozta zajterhelés meghatározásának céljából. A mérési jegyzőkönyvet a **9. számú melléklet** tartalmazza. A határértékekkel összevetve a mérési eredményeket, megállapítható, hogy a Lasselsberger Hungária Kft II. Bánya zajkibocsátása nappali időszakban a vonatkozó előírásoknak **megfelel**.

A tervezett bánya megnyitásával nagyobb zajterhelésre nem kell számítani, hiszen az osztályozás során ugyanazokat a gépeket használják. A nagyobb kapacitás sem okoz nagyobb zajterhelést, hiszen ugyanazon gépek működnek majd, csak hosszabb üzemidővel. Továbbá az osztályozó áthelyezésével a zajforrások távolabb kerülnek a védendő ingatlanoktól.

Hatásterület:

A mérési jegyzőkönyvben meghatározásra került a hatásterület nagysága is mely 318 méter, melyet külön az **8. számú mellékletben** ábrázolunk. A hatásterületen védendő ingatlanok találhatóak, melyek felsorolását szintén a mérési jegyzőkönyv tartalmazza (**9. számú melléklet**).

7.3.3. Szállítás okozta zajterhelés

A bányaterületen belül a belső szállítást a mobil szerkezetű, gumihevederes szállítószalagok végzik. Ezen a szalagon jut el a kotrógéptől a nyersdepóig a kitermelt anyag.

A bányatelken a gyártási folyamat végén a depóniákban lévő késztermékek vagy közvetlenül a gépkocsikra rakható, vagy a saját szállítóeszközökkel a kijelölt depóterekre kerülnek. Késztermékek tárolása az üzemi depótereken történik, ahonnan a termék gépkocsira rakható, vagy nagyobb kijelölt depótéren kerül tárolásra.

A készterméket 2 db homlokrakodóval teszik a szállító járművekre.

A bánya 35. számú útról földúton közelíthető majd meg. A földút a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelek határa mentén húzódik. A késztermék, illetve a bányanyers kavics kiszállítása is a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelekről történik. A szállítás az M30-ás irányába történne a következő útvonalon:

- bánya kivezető út – 35. számú út – M30 autópálya

A haszonanyag kiszállítást nyerges vontatókkal oldják meg. Az 1.000.000 m³/év maximális kapacitás esetén 17-18 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként.

Kiszállításra csak nappali időszakban kerül sor.

A járműtípusok közül a személygépkocsi, a kisteher-gépkocsi esetében az I., az egyes busz, a közepesen nehéz teherkocsi és a motorkerékpár a II., a csuklós autóbusz, a nehéz, nyerges és pótkocsis tehergépkocsi, a speciális nehéz jármű a III. akusztikai kategóriába tartoznak az Út 2-1.302 Műszaki előírás szerint.

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó évi átlagos nappali óraforgalom (Q_{in}):

$$Q_{in} = (A_{in} * \overline{ANF}_i) / 16$$

ahol:

A_{in} - az Út 2-1.302 Előírás által meghatározott tényezők, mely az I. és II. kategória esetén 0,91, a III. kategória esetén 0,90.

\overline{ANF}_i - az i.-edik járműkategória átlagos napi forgalma

Az említett útszakaszok jelenlegi forgalmát a **43. táblázat** tartalmazza, a 2023-as forgalomszámlálási adatok alapján.

Vizsgált útszakasz	I. járműkategória (jármű/óra)	II. járműkategória (jármű/óra)	III. járműkategória (jármű/óra)
35. sz. út (0+400 – 5+254) Kód: 4473	231	18	16
M30 (13+050 – 23+317) Kód: 3356	984	43	200

43. táblázat: A szállítási útvonal 2023-as járműforgalma

A szállítási zajterhelés meghatározására az ÚT 2-1.302 Útügyi Műszaki Előírás 3.2 fejezetét alkalmaztuk: Az egyes út- és időszakaszhoz tartozó referencia egyenértékű A-hangnyomásszintet az alábbi képlettel határozhatjuk meg:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó-j-edik út- és t-edik időszakaszon belül $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint.

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}$ az egyes villamostípusoknak a forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint, mellyel most nem számolunk.

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ kiszámítása:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = (K_t + K_D)_{g,s,t,j,i}$$

ahol:

$(K_t)_{g,s,t,j,i}$ – értékét a adott akusztikai járműkategóriához tartozó a szabvány **A jelű fődiagram**jából kell venni.

A számítás során egyenletesen áramló forgalommal számoltunk, mely során $p = c = 0$ útlejtést vettünk figyelembe.

Ennek megfelelően az egyes járműkategóriák esetén a $(K_t)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

- I. járműkategória: 74,5 dB
- II. járműkategória: 77,7 dB
- III. járműkategória: 81,8 dB

K_D értékét pedig a leolvasás bizonytalansága miatt a következő képlettel számoltuk ki:

$$K_D = 10 \cdot \lg\left(\frac{Q}{v}\right) - 16,3 \quad \left(v \frac{km}{h}, Q \frac{jármű}{h}\right)$$

A számítási eredményeket a **44. táblázat** tartalmazza.

Vizsgált útszakasz	A tevékenység nélküli forgalom okozta zajterhelés $L_{Aeq}(7,5 \text{ számított})$ (dB)	A tevékenységgel megnövelt forgalom okozta zajterhelés $L_{Aeq}(7,5 \text{ számított})$ (dB)	Növekedés mértéke (dB)
35. sz. út (0+400 – 5+254)	66,20	68,21	2,01
M30 (13+050 – 23+317)	74,18	74,57	0,39

44. táblázat: A szállítási tevékenység okozta zajterhelés

A 284/2007. (X.29.) Korm. Rendelet 7.§-a rendelkezik a szállítási tevékenység okozta hatásterület meghatározásáról:

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

A hatásterület nem jelölhető ki, mivel a szállítás nem halad keresztül lakott területen, illetve a növekedés mértéke egyik útszakasz esetében sem éri el a 3 dB-t.

A számítás során figyelmen kívül hagytuk azt a tényt, hogy a termelésre és majd a kiszállításra is csak a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” védnevű bányatelken folytatott termelés befejezése után kerül sor. Tehát a forgalom nem az évi 1.000.000 m³ kiszállításával generált tehergépjármű fotgalommal nő, hiszen abból le kell vonni a jelenlegi kiszállítást (max. 600.000 m³). Így a számítottnál kedvezőbb értékeket kapnánk.

7.3.4. Zajterhelés hatásai

A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint

A bányaművelés, szállítás a korábbi tapasztalatok és a számítások szerint sem okozhat környezetében kifogásolható mértékű zajterhelést.

A bányabeli földmunkagépek együttes üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A zajterhelés mérséklését szolgáló intézkedések betartása esetén a zajterhelési szint nem növekszik számottevően, a bánya működése nem kifogásolható. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a bánya hatásai a visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet, amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők a bánya környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A hatások a bánya élettartama alatt időben kissé változó intenzitással, de folyamatosan fennmaradnak. Az intenzitást döntően befolyásolják az évszakok és a rendelésállomány.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:

A **felhagyási szakaszban** a bánya területén rekultivációs és tájrendezési munkákra kerül sor. Megszűnik a kitermelés, valamint a bányából történő haszonanyag kiszállítás. A rekultivációs végzéséhez a bányatelek területén 1 munkagép üzemelése szükséges, ami a művelési időszakban ismertetett zajterhelés jelentős csökkenését eredményezi.

7.4. Talaj

A bányászati tevékenységhez kapcsolódó gépek rendszeres éves karbantartása nem a bányaterületen történik. Karbantartási tevékenységet csak havária esetén végeznek a területen. A bányászati tevékenység végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a kőzetanyagot, vagy a fedőt képező talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a felelős műszaki vezető köteles intézkedni a szennyezés fűrészporról, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról.

A talaj esetében – a domborzati viszonyokhoz hasonlóan – csak közvetlen hatásterületről beszélhetünk, ami azonos a bányatelek területével.

A bányászati tevékenység befejezése után a **felhagyási szakaszban** a további használatához igazodóan el kell végezni a tervezett területrendezést, ehhez felhasználásra kerül a korábban lementett és deponált humusz.

7.5. Hulladékgazdálkodás

A bányászati tevékenységgel kapcsolatosan a következő hulladéktípusok keletkezhetnek:

- Különleges kezelést igénylő, veszélyes hulladékok
- Különleges kezelést nem igénylő, termelési hulladékok
- Kommunális hulladék

A hulladékok gyűjtése, kezelése, ártalmatlanítása és elhelyezése oly módon történik, hogy a környezeti elemek (talaj, víz) szennyeződése kizárt.

7.5.1. Veszélyes hulladék

A tevékenység során potenciálisan képződő veszélyes hulladékok köre a gépi berendezések működéséhez, karbantartásához, illetve az esetleges meghibásodásához kötődik. Így a járművek, rakodógép üzemanyaggal történő feltöltése, üzemelése közben elfolyó, elcsepegő

szénhidrogénnel szennyezett talaj, a javítás során használt olajos rongy, olajszűrők és olajos göngyölegek, elhasznált akkumulátorok képződésével számolhatunk.

A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen történik. A vizsgált bányára vonatkozóan becsülni tudjuk a keletkező hulladék éves mennyiségét. Ezen tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok a műhelyben maradnak, ahonnan engedéllyel rendelkező cégnek kell a veszélyes hulladékot elszállítania. Az üzemi körülmények között keletkező veszélyes hulladékok megnevezését és becsült éves mennyiségét a 72/2013 (VII. 27.) VM rendelet alapján a **45. táblázatban** foglaljuk össze.

<i>A hulladék megnevezése</i>	<i>EWC kódszám</i>	<i>Becsült éves mennyiség</i>
ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	13 02 05*	900 kg
veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajszűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	300 kg
olajszűrő	16 01 07*	4 kg

45. táblázat: Keletkező veszélyes hulladékok mennyisége

A kitermelést és a szállítást csak kifogástalan állapotú gépekkel és járművekkel végzik, elkerülendő a szennyeződések.

Abban az esetben, ha a hajtóművek olajcseréje a beépítési helyükön történik az esetlegesen elcsöpögő anyag összegyűjtésére olajfogó tálcát használnak. Az esetlegesen kifolyt olajat homokkal itatják fel és külön, zárt edényben gyűjtik és azonnal a javító műhelybe szállítják.

A tevékenység végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a talajt. Ilyen esetekben a szennyezett talajt vagy kőzetanyagot a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjtik és szintén a javító műhelybe szállítják.

A keletkező veszélyes hulladékok gyűjtési módjai:

- fáradt olaj: 200 l-es acélhordó
- használt olajszűrők: 200 l-es acélhordó
- olajos rongy: 200 l-es acélhordó

Akkumulátor tárolására nem kerül sor, mivel új akkumulátor vásárlása esetén használt akkumulátort rögtön leadják.

A keletkező veszélyes hulladékot csak engedéllyel rendelkező cég szállítja el, melyet a következőkben foglaltunk össze (feltüntetve a valószínűsített szállítót):

- ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj: **Design Kft.** (KÜJ: 100269248)
- veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat: **Design Kft.** (KÜJ: 100269248)
- olajsűrő: **Design Kft.** (KÜJ: 100269248)

7.5.2. Nem veszélyes hulladék

A telepen dolgozó 39 fő kommunális szilárd hulladékát a kiszolgáló konténerházak közelében elhelyezett hulladékgyűjtő kukába helyezik el, amelybe a keletkezési helyeken (melegedőben) lévő kis hulladékgyűjtő edényzeteket naponta ürítik. A szilárd kommunális hulladék becsült éves mennyisége kb. 48 m³.

A nem veszélyes hulladékok gyűjtési módja:

- Biológiailag lebomló étkezdei hulladék: fedeles szemétgyűjtő
- Műanyag csomagolású hulladék: műanyag zsák tartókereten fedéllel
- Elhasznált munkaruha: 100 l-es műanyag zsák

A veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a gyűjtő edényeket a hulladék típusának megfelelően elkülönített, csapadéktól védett, szilárd padozatú elzárt helyen tárolják.

A hulladékgyűjtők ürítésének gyakoriságát a gyűjtőtartály elhelyezhetősége, a hulladék mennyisége és a hulladék romlandósága, bomlási ideje határozza meg.

7.5.3. Kommunális szennyvizek

A telep saját szociális víz ellátó rendszerrel nem rendelkezik, egy 3 m³-es szigetelt víztároló lesz elhelyezve. A személyzet ivóvíz igényét ballonos szódavízzel és palackos ivóvízzel elégítik ki. A szociális víz tárolására szigetelt 3 m³-es víztároló kerül kialakításra. Ez a víz a dolgozók kézmosására szolgál majd. A dolgozók tisztálkodására (zuhanyzás) nem lesz mód a tervezett bányatelken. A bányaterületen egy db szociális konténer kerül kihelyezésre, amelyben egy WC és kézmosó kerül elhelyezésre. A víztárolóból ez lesz majd az egyetlen vízkivételi hely.

A tartály töltését lajtos kocsival oldják meg, melyhez a vizet a „Nyékládháza II.-kavics” bányatelekről szállítják majd, ahol vezetékes víz áll rendelkezésre. A „Nyékládháza II.-kavics” és a tervezett bányatelek tulajdonosi köre megegyezik.

A bányaterületen kialakításra kerül egy 5 m³-es szigetelt szennyvíztároló. A szennyvíztárolót szükség szerint ürítik majd.

Hulladékgazdálkodási szempontból a tervezett tevékenység hatása semleges, a technológiai fegyelem betartása esetén haváriás esemény előfordulásának valószínűsége minimális, a **tevékenység hatása a tervezett tevékenység esetén is semlegesnek minősíthető.**

A tevékenység felhagyását követően termelési hulladékok keletkezésével nem kell számolni.

A meddő a rekultiváció során felhasználásra kerül, nem marad vissza.

7.6. Élővilág

A tervezett bányatelek Natura 2000 védelem alatt nem áll, viszont ökológiai folyosót érint, melyet a **63. és 64. ábrán** szemléltetünk. A 2018. évi CXXXIX. törvény 26 § (5) pontja szerinta az ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezetében bányászati tevékenység folytatása a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó előírások alkalmazásával engedélyezhető. Az övezetben új célkitermelőhely és külfejtéses művelésű bányatelek nem létesíthető, meglévő külfejtéses művelésű bányatelek horizontálisan nem bővíthető.

A Szigetkavics Kft. ezúton kijelenti, hogy a **Ökológiai folyosó területe nem kerül lebányászásra**, azokat védőpillérbe helyezik. A bányászattal érintett terület 2026-2036 között: 5. számú melléklet nem érinti az ökológiai folyosó területét.

A terület ökológiai felmérésére 2025. októberében került sor. A felmérést a **10. számú melléklet** tartalmazza, melynek összefoglalása a következőket tartalmazza:

„Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek bányatelek és környezete az emberi tevékenység évszázadok óta tartó tájhasználatára következtében teljesen átalakult. A homok és kavics bányászata és a szántóföldi gazdálkodás következtében jellemzően szántóföldi termesztett növényfajok, gyomnövénytársulások és részben nem őshonos fajokból álló facsoportok jellemzik. A vizsgált bányatelek területe jelenleg a szántóföldi gazdálkodás, a vele járó csapadékvizek elvezetése következtében száraz kulturterület. Szórványosan fordul elő, inkább a Sajó-folyó árterülete közelségében kevés nádas társulás, meg a vizes élőhelyekre jellemző fűz-nyár ligeterdő.

A Természetvédelmi Információs Rendszer alapján a tervezett bányatelken és tágabb környezetről, megállapítottam, hogy nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem Natura 2000 terület, de mint „ökológiai folyosó (Ónod 048 hrsz, Sajólád 053/37 b, 053/38 b, 053/39 b, 053/40 b, 053/42 b, 053/43 b, 053/44 b helyrajzi számú területek „b” alrészletei A Hejő-patak feltöltődött mederszakasza) érinti az Országos Ökológiai Hálózatot. Az Ónod 048 hrsz az

Ónod-Nyékládházát összekötő közút lehajtója, az M 30 autópálya mellett, jelenleg mindkét oldala rendezetlen, illegális, kommunális hulladéklerakó, a Sajólad 053/37 b, 053/38 b, 053/39 b, 053/40 b, 053/42 b, 053/43 b, 053/44 b helyrajzi számú területek „b” alrészlete, egymás mellett sorakozó szántó művelési ágú területek. Végeik, a Hejő-patak feltöltődött mederszakasza.

A vizsgált, tervezett bányatelken a természetes állapotokra utaló növényfajok közül dominálnak a kísérő fajok (14,0 %), majd a társulásalkotó fajok követik (12,0 %)- ban.

A degradációra utaló növényfajok közül dominánsak a gyomfajok (44,0 %), majd a zavarástűrő fajok (30,0 %)- ban.

Nem található a vizsgált területen unikális, fokozottan védett, védett, adventív, pionír, gazdasági növényfaj.

A felmérések időpontjában az állatfajok szaporodási, fiókanevelési, vonulási, táplálkozási szokásait és egyéb élettevékenységüket is megfigyeltem.

Megvizsgáltam az egész tervezett bányatelket és környezetét, a területen nem találhatók telepesen fészkelő madárfajok (gyurgyalag, partifecske, mezei és házi veréb, búbosbanka) amelyek fészkelhetnek.

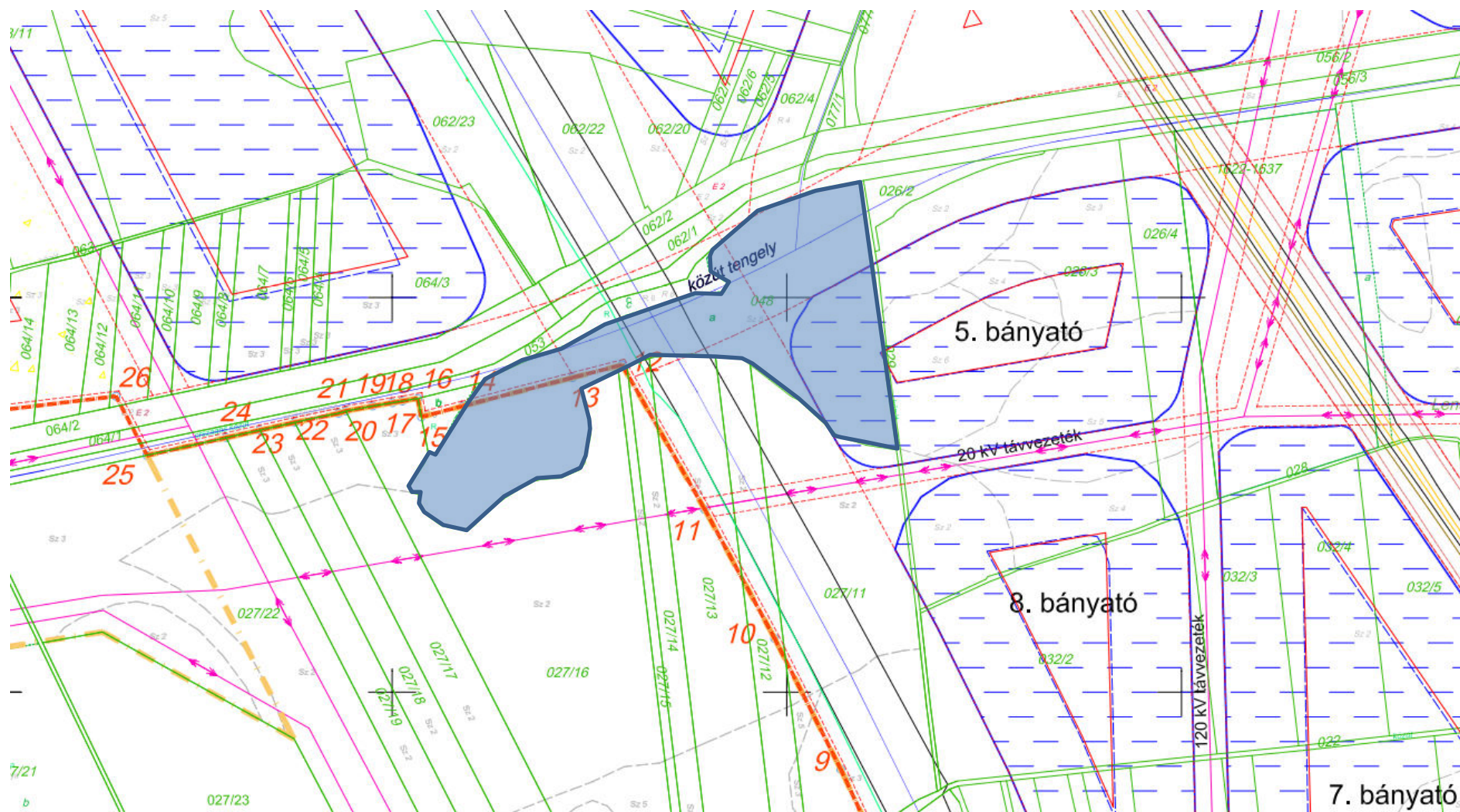
Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek bányatelek és környezete az emberi tevékenység évszázadok óta tartó tájhasználatára következtében teljesen átalakult. A homok és kavics bányászata és a szántóföldi gazdálkodás következtében jellemzően szántóföldi termesztett növényfajok, gyomnövénytársulások és részben nem őshonos fafajokból álló facsoportok jellemzik

A rendelkezésemre álló „Tájrendezési előterv” szerint (Szigetkavics Kft. Tájrendezési előterve) a kitermelést a Nyékládháza II. – kavics, agyag, bányatelektől kezdve keleti és északi irányban tervezik megkezdeni. A bányászat során 12 tó alakul ki 308 ha 835 m² vízfeleülettel.

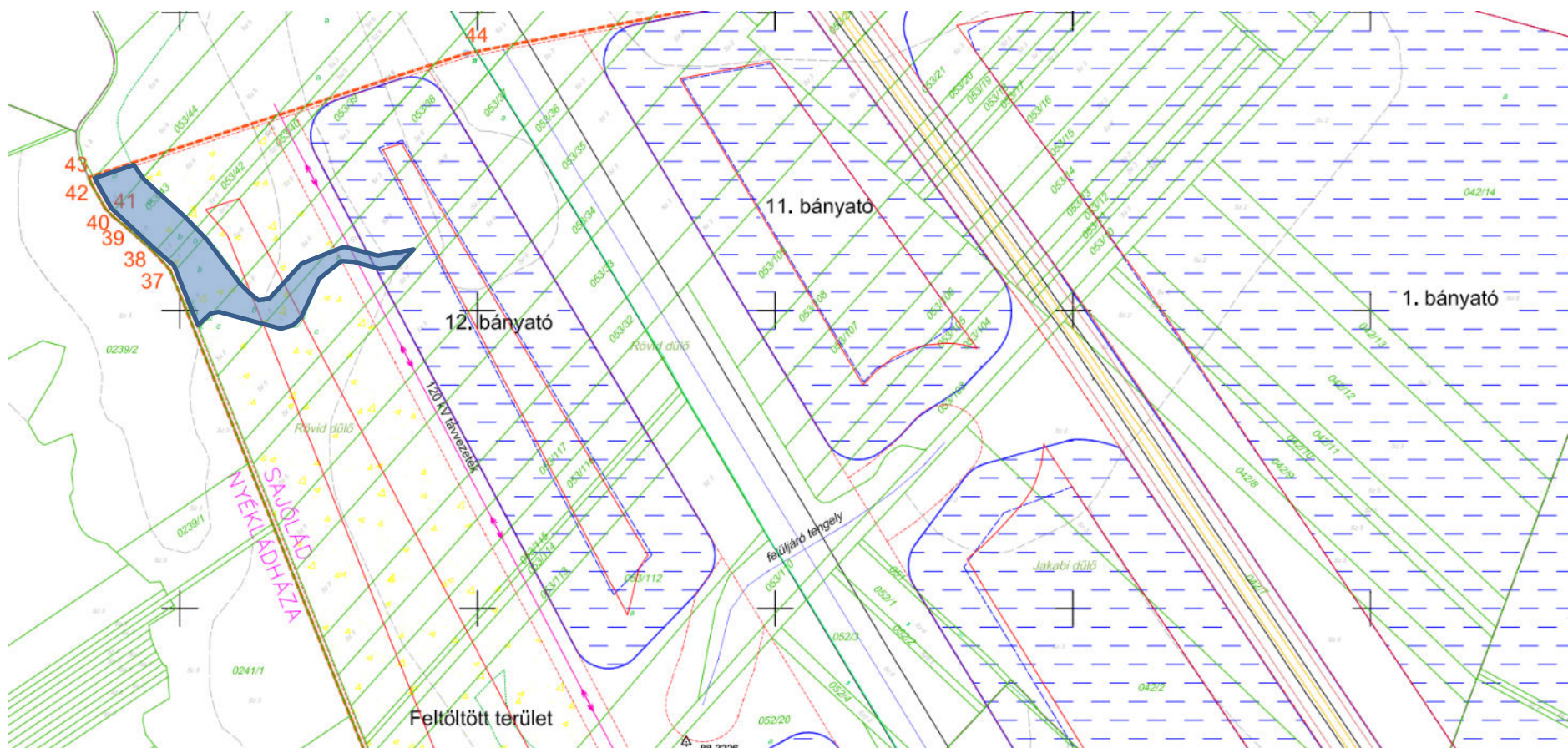
A már nem működő tavak vizes élőhelyé alakítása, partvonal lekerekítése, sekély vizű partszélek kialakítása a rekultiváció legfontosabb része. Mindezeket már a művelés során folyamatosan lehet végezni a tervezett humuszlerakók, közlekedési (szállítási) útvonalak célszerű elhelyezésével. A rekultiváció után a vizes élőhelyek kialakítása mellett parti horgászatra tervezik kialakítani a tavakat. Folyamatosan szükséges a tavak közötti és parti területek őshonos fafajokkal (fűz-nyár ligeterdő) erdősíteni, fásítani. A művelés során fontos a víz minősége védelme, mindennemű szennyezés megelőzése.”

7.7. Kulturális örökségvédelem

A bányatelek Örökségvédelmi hatástanulmánya 2010.-ben készült, mivel a beruházó már akkor bányatelket szeretett volna fektetni, csak akkor még „Ónod V.-kavics és homok” néven. Akkor még a bányatelek nagyobb méretű lett volna, így a felmérés is arra a területre készült. A felmérést a **11. számú melléklet** tartalmazza. A felmérés akkor 14 db régészeti lelőhelyet azonosított. A **12. számú mellékleten** ábrázoljuk a régészeti lelőhelyeket a jelenleg tervezett bányatelken, melyen kevesebb lelőhely található így.



61. ábra: Ökológia folyosó övezete a bánya D-i részén



62. ábra: Ökológia folyosó övezete a bánya ÉNy-i részén

7.8. Táj, települési környezet hatás

7.8.1. A jelenlegi állapot

A SZIGETKAVICS Kft. „Ónod VII.- homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre tervezett bányája Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Ónod és Sajólad külterületén helyezkedik el, Ónodtól Ny -ÉNy-i irányban.

A környék tájhasznosításában már évek óta jelentős szerepet játszik a térség jelentős homokos-kavics vagyonának kitermelése – a vizsgálati területtől déli és nyugati irányban is számtalan hasonló hasznosítású terület található. A kavicsbányák felhagyása után a vízzel telt bányagödrök hasznosítása különböző módokon történik.

Ónod község Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Miskolci járásban, Miskolctól 22 kilométerre délkeletre található, Muhitól 3 és Sajópetritől 4 km-re. A legközelebbi város Nyékládháza.

A település határa 17,74 km², lakossága 2 340 fő (2015.01.01). Mezőgazdasági település a szántóföldi gazdálkodás mellett jelentős a kertészeti tevékenység. Teljes infrastruktúrával ellátott.

A tervezett homok - kavicsbánya területe Ónod és Sajólad községek településrendezési terve szerint a következő besorolású területeket érinti:

Ónod településen:

- **MG-I** jelű „intenzív használatra szánt mezőgazdasági terület”
- **IG_M** jelű „ipari, gazdasági, majorság terület”

Sajólad településen:

- **Má 1** jelű „mezőgazdasági terület-szántó”
- **Má 2** jelű „mezőgazdasági terület-gyep” építési övezetbe tartozik.

A Természetvédelmi Információs Rendszer adatai szerint:

- nem országos jelentőségű természetvédelmi terület
- nem része a Natura 2000 hálózatnak
- része a Nemzeti Ökológiai Hálózat Ökológiai folyosójának

A vizsgálati területen és annak közelében műemléki védettségű épület, ill. régészeti lelőhely található, melyet az 11. és 12. számú melléklet tartalmaz. Egyedi tájérték a vizsgálati területen, ill. annak közvetlen környezetében nem található. Jelentősebb tájképi értéket képviselnek a területen a még nyomokban fellelhető mezővédő erdősávok, út menti fasorok, facsoportok, melyek védelme élővilág- és tájvédelmi szempontból is indokolt. Egyedi, kiemelt védelemre érdemes, magasabb díszértékű fák, növénycsoportok a területen nem találhatók.

7.8.2. Hatásfolyamatok a telepítés során

A bányaművelés kivitelezési stádiumában jelentős hatást gyakorol a tájképre, mely hatások alapvetően az alábbi csoportokba sorolhatók:

- területhasználat megváltozása,
- területfoglalás,
- esztétikai hatások.

A tervezett beruházás kivitelezési stádiumában a mezőgazdasági hasznosítás megszűnik – a területhasználat hosszabb időre – egyes területeken végérvényesen - megváltozik. Tájképvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb hatások a telepítés időtartama alatt várhatók, amikor a mezőgazdasági terület bányaterületté alakul át, a tereprendezés a jelenlegi zöldfelületeket megszünteti és átmenetileg mesterséges, nem tájba illő terepformák, depóniák jönnek létre. Kedvezőtlen tájképi hatása van ebben az időszakban a telepítési munkálatokban dolgozó munkagépeknek, szállítójárműveknek, a felvonulási épületeknek, depóniáknak stb. is.

A telepítési munkák első lépéseként a felhagyott mezőgazdasági területről a humuszt min. 30 cm vastagságban letermelik és deponálják. Ez a humuszmennyiség a későbbi rekultivációnál (zöldfelületek kialakításánál) felhasználható – elszállítása nem javasolt. A bánya üzemelése nem befolyásolja a környező területek hasonló jellegű használatát, beépítettségét stb. - ezért nagyobb területen várhatóan nem eredményez jelentős tájhasználat-változást.

A kivitelezési munkálatok közvetlen hatásterületén lakótáj nem található. A közvetett hatásterületen a mezőgazdasági jellegű hasznosítás mellett a közlekedési célú területek aránya jelentősebb.

7.8.3. Hatásfolyamatok az üzemelés során

A haszonanyag kitermelése során - a kitermelés helyén - bányagödrök keletkeznek, melyek idővel fokozatosan vízzel telítődnek. A bányaművelés során a tájseb mérete nagyban függ a kitermelés tervszerűségétől, ill. a rekultiváció folyamatos – „kitermelést követő” – megvalósításától.

Kedvezőtlen látképi hatása lesz a termeléssel együtt járó megnövekedett gépjármű forgalomnak, a területen áthaladó, ill. várakozó szállító- és egyéb járműveknek.

A kitermelés során megbontott – tájesztétikailag kedvezőtlen hatású - felület lakott település felől, nem lesz látható.

7.8.4. Hatásfolyamatok a felhagyás során

A bányaműveléssel érintett területen a táj képe a tájhasználat megváltozásával jelentősen átalakul. A bányászati tevékenység következtében 12 db tó alakult ki 308 ha 835 m² vízfelülettel és 18-20 m közötti mélységgel.

Anyagdepók nem maradnak a területen. A tájrendezés során a természetes területek létrehozására törekszik a bányavállalkozó.

A bányatelek területén a tájrendezés folyamán az eredeti élőhelynek megfelelő szántóföldi környezet nem áll helyre.

A bányászati tevékenység felhagyása után, az újrahasznosítás során tájba illő módon kell rendezni a területet. A tereprendezés során kerülni kell a látványosan kiemelkedő tájidegen terepformákat (mesterséges dombok, egyenes töltések stb.). Növénytelepítéskor ügyelni kell a honos fajok felhasználására, az esetlegesen megjelent nem kívánatos fafajok (pl.: akác, bálványfa) irtására.

7.8.5. Hatásterületek

Külszíni bányászati tevékenység során jelentős tájképváltozással elsősorban a telepítés helyszínén kell számolni – tájképi szempontból ez tekinthető a beruházás közvetlen hatásterületének. A telepítés helyén kívül azokon a területeken jelentkeznek tájképi hatások, ahonnan a tervezett beruházás még észlelhető. A hatás nagysága erősen függ a távolságtól, a domborzattól, a beépítettségtől, a takarás mértékétől és milyenségétől is. Általánosságban elmondható, hogy a tervezett létesítményektől távolodva a tájképi hatások csökkennek, tehát a távolabbi lakott települések és közlekedési területek felől már mérsékelten jelentkeznek. A negatív tájképi hatások mérséklésében jelentős szerepet játszanak a meglévő idősebb fák, fasorok, amelyek már a kivitelezés stádiumában is nagymértékű takarást biztosíthatnak a lakott területek, utak felől a felvonulási terület irányába. Fentiek alapján látható, hogy tájkép-védelmi szempontból a hatásterületek nehezen lehatárolhatóak, a láthatóság nem csak a távolság függvényében (hanem pl. a takarás következtében is) változik. Tájképvédelmi szempontból tehát közvetett hatásterületnek azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan a tervezett beruházás még észlelhető látványelemként jelenik meg – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik, számos tényező függvénye (lásd fent), jellemzően nem nagyobb 300 m-nél.

7.9. Társadalmi, gazdasági hatások

A SZIGETKAVICS Kft. „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnévre tervezett bányája Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Ónod és Sajólad külterületén helyezkedik el, Ónodtól Ny -ÉNy-i irányban

A vizsgált területnek környezetterhelése döntő mértékben a környező forgalomból ered (légszennyezés, zajterhelés). A fűtésből eredő légszennyezettségét döntően a tüzelőanyag milyensége határozza meg. A településen a földgáz tüzelőanyag használata kb. 70 %-os, igen nagy hányad jut a fosszilis energia hordozók használatára.

A levegő szennyezettségét az egészségre és a környezetre akkor tartjuk károsnak, ha a koncentrációk meghaladják az egészségügyi, ill. ökológiai határértéket. A határértéket meghaladó koncentrációk a település főútján a nitrogén-dioxid és a szálló por esetében fordulhat elő. A termelés víz alóli technológiával történik, így porképződéssel nem számolhatunk, míg a belső szállítás – a porcsökkentésre vonatkozó intézkedések betartásával – okozta porszennyezés jóval határérték alatt marad.

A termelés okozta zaj nem jelent terhelést a lakosságra, hiszen a javasolt zajvédelmi intézkedésekkel a határértékek betarthatók, így azoknál nem kell számolnunk zajterhelés növekménnyel. Mint, ahogy említettük a szállítási útvonal nem érint lakott részeket, így a haszonanyag kiszállítása sem okoz zajterhelést a lakosságra.

A tervezett bányászati termelés közvetlen hatásától nem következik be változás a lakosság életkörülményeiben.

A területen a kavics bányáskodás társadalmi környezetre gyakorolt hatása közvetlen és közvetett formában érzékelhető. Közvetlen hatása jelentkezik a foglalkoztatottságban, az ingázásban, az egyes szektorok közötti mozgásban, az életmódváltozásban, illetve a természeti környezet ember által is igénybe vett „közjóságaiban”: levegő, zaj, vízminőség okozott változásokban, s részben az infrastrukturális viszonyok alakulásában (utak). Közvetett hatását egyrészt az önkormányzati bevételek növekedésén keresztül fejti ki, másrészt pedig a rekultiváció nyomán kialakult/kialakított környezeti változások gyakorolják a társadalmi környezetre.

A bányászat és a társadalom egymásra hatása kölcsönös: a társadalmi környezet hat a bányászatra és viszont: a bányászat hat a társadalmi folyamatokra. A bányák számának és termelékenységének változása jól követi a makrogazdasági jelenségeket, ugyanakkor a térség településének fejlődésében játszott szerepük is jelentősebbé vált.

7.10. A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglalása

A 7.1-7.9. fejezetekben részletesen vizsgáltuk a bányászati tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatását. A **46. táblázatban** ezen hatásokat foglaljuk össze:

<i>Környezeti elem</i>	<i>Szennyező forrás típusa</i>	<i>Hatás erőssége</i>	<i>Hatás térbeli kiterjedése</i>	<i>Hatás időbeli kiterjedése</i>	<i>Hatás visszafordíthatósága</i>
Felszíni víz (bányató)	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	minimális	bányászat időtartama	Visszafordítható
Felszín alatti víz	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	minimális	bányászat időtartama	Visszafordítható
Levegő (bányászat)	Munkagépek légszennyező anyagai	kis mértékű	171 m	bányászat időtartama	Visszafordítható
Levegő (szállítás)	Szállító járművek légszennyező anyagai	kis mértékű	NO ₂ : 172 m	Napi max. 16 óra	Visszafordítható
Zaj (bányászat)	Munkagépek zajterhelése	kis mértékű	147 m	bányászat időtartama	Visszafordítható
Zaj (szállítás)	Szállító járművek zajterhelés	kis mértékű	Nincs hatásterület	Napi max. 16 óra	Visszafordítható
Hulladékgazdálkodás	A bányászat során keletkező hulladékok	kis mértékű	Bánya területe	bányászat időtartama	Visszafordítható
Talaj	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	Bánya területe	bányászat időtartama	Visszafordítható
Élővilág	A bányászati tevékenység okozta zaj és levegőszennyezés	kis mértékű	Bányászati terület és közvetlen környezete	bányászat időtartama	Visszafordítható

N.a.: nem alkalmazható

46. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása

8. Munka- és Tűzvédelem

A bányaterületen termelési időszakban 39 fő dolgozik. A vállalkozásnál idáig a bányászati tevékenység során baleset nem történt.

A bányavállalkozó gondoskodik a Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény és az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények követelményeiről szóló 25/1996. (VIII.28.) NM rendelet előírásai szerint a munkavállalók ellátásáról, továbbá gondoskodik a foglalkozás-egészségügyi ellátásukról a 89/1995. (VII.14.) Kormány rendelet szerint.

A bányában a dolgozók csak a munkavégzés ideje alatt tartózkodnak. Szociális ellátottságáról üzemorvosi megbízatással rendelkező körzeti orvos gondoskodik. A körzeti orvosnál történik az új felvételes dolgozók alkalmasságának elbírálása, valamint az időszakos orvosi vizsgálat.

Az elsősegélynyújtáshoz a telepített gépkocsikon mentődobozt biztosít a tulajdonos. Minden műszakban legalább egy elsősegélynyújtó van. Védőruhákat, védőfelszereléseket elhasználódásuk esetén folyamatosan biztosítják.

A dolgozók havonta tájékoztató jellegű munkavédelmi oktatáson, 5 évente pedig továbbképző oktatáson vesznek részt. Új típusú munkagépek üzembeállítása esetén a SZIGETKAVICS Kft. gondoskodik a kezelőszemélyzet továbbképzéséről.

9. Havária

A kárelhárítási műveletek:

1. Kismennyiségű olaj kiömlése a talaj felszínére

Olajjal a talajfelszín a szárazföldön telepített berendezések, gépjárművek üzemzavarai esetén szennyeződhet.

- Az üzemzavart azonnal meg kell szüntetni.
- A szennyezett talajréteget el kell távolítani, majd, mint veszélyes hulladékot el kell szállítani.

2. Olajszennyezés szabad vízfelületen

- A szennyező forrást azonnal meg kell szüntetni.
- A vízfelületre került olajat (olajfoltot) lokalizálni kell a lokalizációs terv szerint.
- A víz felszínén úszó olajat perlittel fel kell itatni.
- A szennyezett perlitet le kell fölözni.
- A szennyezett mentesítő anyagot veszélyes hulladék tárolására alkalmas edénybe össze kell gyűjteni.

- A szennyezett anyagot a kármentesítés befejezésével veszélyes hulladék gyűjtőhelyre kell szállítani.

A bányászati tevékenységhez használt gépek tárolása, karbantartása, rendszeres üzemanyag feltöltése csak bányaudvaron kívül, erre a célra kijelölt telephelyen történik. Üzemzavarok elhárítását, gépek javítását, üzemanyag töltését úgy végzik, hogy annak során talaj, illetve vízszennyezés ne következzen be (pl. csepegést felfogó tálcákat alkalmazunk). Esetleges káresemény bekövetkezésekor a szennyezést azonnal megszüntetik.

Bányászati tevékenység során a porképződésre alkalmas évszakokban a poros közetfelszínen locsolással akadályozzák meg a porképződést.

A bánya területén keletkező szilárd, nem veszélyes hulladékot zárt rendszerben gyűjtik, majd elszállítják a hatóságilag engedélyezett hulladéklerakóra.

Megakadályozzák a bányaterületen az illegális hulladéklerakást. Hosszabb termelési szünet esetén a megközelítő utakat lezárják.

A bányászati tevékenység végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a közetanyagot, vagy a fedőt képező talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a felelős műszaki vezető köteles intézkedni a szennyezés fűrészporról, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról. A szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelni a 98/2001 (VI. 15.) Korm. rendelet szerint.

A bányászati tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a bányaterületen, hanem erre engedéllyel rendelkező javító műhelyben történik. Így a gépek karbantartásából származó veszélyes hulladék a bányaterületet nem szennyezheti. Gépjárművek és kotrógépek üzemanyaggal, valamint hidraulika olajjal való feltöltése szintén másik telephelyen történik.

Rendszeres műszaki ellenőrzéssel, a biztonsági előírások betartásával a havária bekövetkezése csökkenthető. Mozgásképtelen munkagép javítását a bánya területén csak olajfogó tálca fölött lehet végezni.

A bányászati tevékenység során az alábbi intézkedések betartásával a szennyezés elkerülhető:

- ◆ A bányában üzemelő gépek üzemszerű karbantartását rendszeresen szükséges elvégezni.
- ◆ A fejtő-, rakodó- és szállító járművek csak megfelelő műszaki állapotúak és környezetvédelmi előírásoknak eleget tevő állapotban lehetnek.
- Rakodógép, part mentén kocsis, forgó-felsővázas jövesztőgép bányatóba borulása: Géphiba, vagy a bányató peremének biztonsági határvonalon belüli megközelítése esetén a

munkagépek a bányatóba borulhatnak. Azonnal emelőgépet kell rendelni, és a munkagép kiemelését meg kell kezdeni. Ha nem történik baleset, az üzemzavar nem hatósági vizsgálatköteles, így a kiemelésnek nincs késleltető akadálya.

A bányatóba beborult gépből olajszivárgás történhet, ekkor a Vízminőségi Kárelhárítási Tervben foglaltak alapján kell eljárni.

Váratlan szennyezések elhárítására készenlétben kell tartani a szennyezés elhárításához szükséges eszközöket és anyagokat.

9.1.Havária esetén a környezetbe kerülő szennyező anyagok hatása

Ha a kotrógép a bányatóba borul és kőolajszármazék a szabad vízfelületre kerül annak következtében a létrejövő vízi biotóp károsodhat. Mivel a kőolajszármazék kisebb fajtsúlyú, mint a víz, ezért a víztükör felszínén úszik. A szél által gyorsan terjedve viszonylag rövid idő alatt nagy területet tud elszennyezni. Az ilyen fajta szennyeződés elsődleges hatásaként vízminőség romlás következik be. Másodlagosan a víz felszínén kialakuló olajréteg meggátolja a víz oxigéncseréjét, így a víz oxigénben szegény lesz, ami az aerob vízi élővilág károsodásához, súlyosabb esetben a pusztulásához vezethet. Harmadlagosan az élő testfelülettel érintkezve a kőolajszármazék a kutikulát vagy az epidermiszt károsíthatja, esetleg e rétegeket elpusztíthatja, ezáltal közvetve az élőlény pusztulását okozhatja.

Kisebb területet érint, de koncentráltabb hatása van, ha a kőolajszármazék a talajra kerül. Abban az esetben, ha nem sikerül időben eltávolítani a szennyezett talajt, a kőolajszármazék leszivároghat a talajvízbe, és annak felszínén oszlik el. Ilyenkor a szennyeződés egy része a talajszemcsékhez kötött formában, másik része szabad fázisú úszó szénhidrogén szennyeződésként jelentkezik. A szabad fázisú úszó szénhidrogén szennyeződés terjedése lassúbb ütemű, hiszen a talajvízáramlás sebességénél 20 – 100-szor lassabban mozog.

A bányató vize elszennyezhető akár az iparban, akár a mezőgazdaságban használatos vegyszerekkel is. Ilyen szennyeződés a nitrit, nitrát vagy egyes peszticidek bemosódása a talajvízbe.

A vizsgált területen a talajvízadó szint átlagos szivárgási tényezője $4,57 \cdot 10^{-3}$ m/s. A lokális szivárgási viszonyokat, valamint a hidraulikus gradiens értékét (3 ‰) figyelembe véve a talajvíz mozgása $v = k \cdot I$ képletből 0,184 m/nap. A talajvízben oldott szennyezőanyagok tehát ilyen sebességgel terjednek az uralkodó D-DNY-i áramlási irányba.

10. Rekultiváció

A tájrendezés arra irányul, hogy a bánya rendezetten kerüljön felhagyásra. A felhagyott bánya ne legyen potenciális szennyező forrása sem a felszíni, sem a felszín alatti vizeknek, valamint a talajnak, mint környezeti elemnek. Továbbá a természetes élőhelyek kialakulásának feltételeit teremti meg és végső, de nem utolsó sorban a bányaterület biztonságossá tételét szolgálja, hogy ne maradjon baleseti forrás.

Annak ellenére, hogy a felhagyás utáni állapotra tervezett zöldfelületek mesterségesen kialakítottak lesznek, a jelenlegi mezőgazdasági művelés megszüntetése után akár jobb minőségű élőhelyek kialakítására is lehetőség nyílik.

A felhagyás utáni tereprendezés során a felszíni egyenetlenségek eltűnnek, a vízparti sávok megközelíthetővé, és közlekedésre alkalmassá válnak. A bányászati tevékenységre utaló jellegzetes tájidegen nyomok felszámolásra kerülnek.

A bányászati tevékenység következtében 12 db tó alakult ki 308 ha 835 m² vízfelülettel és 18-20 m közötti mélységgel.

Anyagdepók nem maradnak a területen. A tájrendezés során a természetes területek létrehozására törekszik a bányavállalkozó.

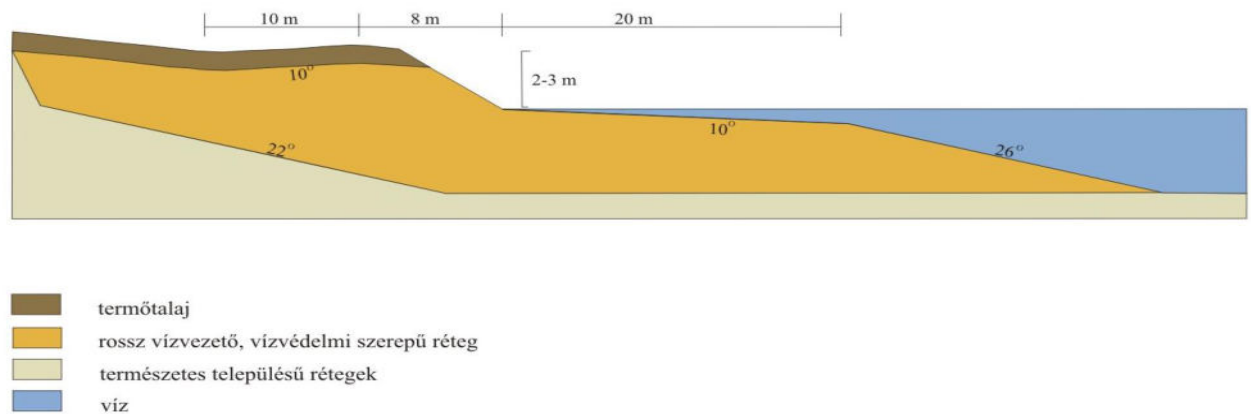
Utóhasznosítási cél: jóléti horgásztavak, rekreációs tavak kialakítása

A bányaművelés után kialakuló tervezett állapotot a mellékelt tájrendezési tervtérképen (**13. számú melléklet**) mutatjuk be.

A rekultiváció megkezdése már a bányanyitással kezdődik és az üzemelés alatt folytatódik.

A meddőanyag felhasználásával a bányaüzem határán védőtöltést létesítenek. A kialakított védőtöltés meggátolja a külső területekről a csapadékvíz tavakba történő behatolását.

A bányászatot és a rekultivációt térben és időben egymással összhangban, folyamatosan kell végezni, amely főleg a peremvonalak rendezett kialakításában, visszahagyásában fog megnyilvánulni. A művelés során felhagyott bányarészeket, ahol a termelés kifutott a pillérekig, folyamatosan rekultiválni kell. A tervezett rézsú szöge 30° száraz térszínen, a víz alatt pedig 22-27°. A meddőanyag felhasználásával a tóparton védőtöltést létesítenek (**65. számú ábra**). Általában évente a bányászati munkák lefedéssel kezdődnek, amelynek során a fedő termőtalajt a már kialakult vízszint feletti bányafalakra terítik a biológiai tájrendezés megvalósításához, amely füvesítésből áll.



63. ábra: Rekultiváció során kialakítandó térforma

A bányató partvonala beavatkozás nélkül rehabilitálódik. Nincs szükség és nem is ajánlott a víz által érintett kavics rézsűre növényt telepíteni. A vizes területek gyorsan regenerálódnak, és ha megfelelő mélységben aljzatot találnak, a gyökerező vízi növényzet visszatelepül. Fontos, hogy a tó egy részén mindig legyen nádasodott, hínárosodott part is (vizes élőhely). A vízi növényzet fontos szerepet tölt be a víz anyag- és energiaforgalmában. A vízi növényzet lakhatóvá teszi a tavat a halak számára, ami a horgásztóként funkcionáló bányatónál elengedhetetlen. A kívülről jövő szennyeződések a nádszálakra települt élőbevonat szűri, tisztítja.

A feliszapolódás folyamatát gyorsítja a tóba kerülő nagyobb pormennyiség is, ami a fedetlen felületek füvesítésével, szélfogó növényzettel telepítésével megakadályozható. A tó körül legalább 10 m széles erdősáv kialakítása szükséges. Kocsányos tölgy, fűzfajok és nyárfajok telepíthetők.

A part menti területsáv megfelelő mértékű ellenlejtése megakadályozza a tóba történő bemosódást nagyobb esőzések, illetve hóolvadás alkalmával is.

A betelepített növények utógondozást igényelnek, a kipusztult fásszárú példányokat pótolni kell. A kavicsbányató majdani természeteshez közeli élővilágának kialakulásához alapvetően fontos, hogy a tó morfológiai tulajdonságai alapján alkalmas legyen parti (litorális) öv, átmeneti öv (litoriprofundális) és mélyszégi (profundális) öv kialakulására egyaránt. A legnagyobb jelentősége a parti övnek van, hiszen minél kiterjedtebb a sekély vízmélységű mederrész, annál könnyebben alakul ki a magasabb rendű vízi növényzet, s annál változatosabb élőhelyek kialakulására van lehetőség a többi rendszertani és trofikus csoport tagjai számára.

A tájrendezési munkálatokat, csakúgy mint a bányászati tevékenységet csak nappal tervezik végezni. A bányában használt gépek alkalmasak arra, hogy a tájrendezési tevékenység során szükséges terepmunkákat is elvégezzék.

Mivel a bányató hasznosítására évtizedek múlva kerül sor, így jelenleg a bányavállalkozó nem tervezi épületek kialakítását, valamint a terület közművesítését sem. Természetesen abban az esetben, ha a tó pihenő övezetként fog funkcionálni a közművesítés megvalósításra kerül.

A tájrendezési tevékenység nem érinti károsan a felszíni és a felszín alatti vízkészletek minőségét. A rekultiváció során ill. a felhagyást követően az alábbi intézkedések fogantatása szükségeltetik:

- ☞ A tulajdon rendezésével ki kell jelölni a tó és környezetének védelméért felelős személyt
- ☞ A tóba szerves anyagot tölteni tilos
- ☞ Növényevő halakat (pl.busát) a tóba telepíteni nem szabad
- ☞ Motorral üzemelő vízi jármű használata a tóban tilos (kivéve rendőrségi jármű)
- ☞ Pihenő és rekreációs övezet kialakítása esetén a közművesítést meg kell oldani
- ☞ A hulladékgyűjtésről és elszállításról gondoskodni kell

Az esetleges üdülőtelvek kialakítása esetén az üdülőszám megállapításánál a tó öntisztuló képességét figyelembe kell venni.

A tájrendezés ütemeit a mindenkori Műszaki üzemi tervben előirányozzák.

11. A 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 5. számú mellékletének való megfeleltetés

A következőkben ismertetjük a dokumentáció 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 5. számú mellékletének való megfeleltetését.

Az előzmények összefoglalása: 1.1 fejezet

különösen

*a) a felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásai, a nyilvánosság észrevételei az előzetes vizsgálatban, vagy a felügyelőség véleménye és a közigazgatási szervek, valamint a nyilvánosság észrevételei az előzetes konzultációban;: **Nem került sor a Felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásaira***

*b) a környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete;: **1.2. fejezet***

*c) a környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közül választását – figyelembe véve a környezeti hatásokat – indokolták.: **1.3 és 1.4. fejezet***

*2.A tervezett tevékenység – ideértve a kapcsolódó műveleteket és létesítményeket is – számba vett változatainak részletes leírása, különösen: **4. és 5. fejezet***

*a) az előzetes vizsgálati vagy az előzetes konzultációhoz benyújtott dokumentáció szerinti alapadatok [4. melléklet 1. b) pontja] részletezése, megjelölve azt, ha az ott leírtakhoz képest változás történt; **Nem alkalmazható***

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

*ab) a természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása. **7.1.7. fejezet***

*b) az egyes hatótényezők részletezése: **7. fejezet, lebontva az egyes környezeti elemekre***

ba) a hatótényező jellege, nagysága, időbeli változása, térbeli kiterjedése: 7. fejezet, lebontva az egyes környezeti elemekre

bb) a hatótényező a tevékenység mely szakaszában jelenik meg, s az adott szakaszon belül a tevékenység mely részéhez rendelhető hozzá, mely környezeti elemeket érinti; 7. fejezet, lebontva az egyes környezeti elemekre

c) az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők. 7. fejezet, lebontva az egyes környezeti elemekre és 9. fejezet

d) a környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása, különösen:*

da) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait, Nincs a tervezett bánya közelében veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem.

db) a természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait. 7.1.7. fejezet

e) a telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége. Felhagyás során hulladék, maradék nem marad vissza.*

f) a megalapozó információk bemutatása. A Lasselsberger Hungária Kft. tulajdonában lévő bányák üzemelése alapján.*

3. A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása: 7. fejezet, környezeti elemenként bemutatva a 3) pont alpontjait figyelembe véve

a) A hatótényezők kiváltotta hatásfolyamatokat környezeti elemenként külön-külön és környezeti rendszerként összességükben is elemezni kell. Fel kell tárni a közvetetten érvényesülő hatásfolyamatokat is. 7.1.-7.5. fejezet

b) A hatásterületek kiterjedését a 7. mellékletében foglaltaknak megfelelően kell meghatározni, és térképen is be kell mutatni. 7.1.-7.5. fejezet

c) A hatásterületnek a tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapotát is le kell írni. A leírásnak

ca) csak azokra a tényezőkre kell kiterjednie, amelyek ismeretére a tevékenység miatt várható változásokkal való összevetésnél szükség van; 7.2.1.: Levegő alapállapota; 7.3.1. Zaj alapállapota

cb) a környezeti állapot – a tevékenység megvalósításától független – várható változását is tartalmazni kell, amennyiben a rendelkezésre álló adatok ezt lehetővé teszik; A tevékenység megvalósításától függetlenül a környezeti állapot nem változik.

cc) új telepítés esetén tartalmaznia kell Már korábban, bányászattal érintett terület vizsgálatára került sor.

cca) a telepítés helyeként kiválasztott terület jelenlegi állapotának ismertetését, különösen a természeti és épített környezet értékei, a tájkép és a tájhasználat bemutatását, 7.8 fejezet

ccb) a terület környezet-, természet- és tájvédelmi funkcióinak elemzését. 7.1 - 7.8 fejezet

d) Éghajlatvédelmi szempontok szerint : 6.3. fejezet az alábbi pontok figyelembe vételével.

da) be kell mutatni, hogy a tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra, jelentős érzékenység esetén részletes adatokkal alátámasztottan;

db) értékelni kell a tervezett tevékenységre vonatkozóan a telepítési hely és a feltételezhető hatásterületen jellemző természeti veszélyforrásoknak való kitettséget, legalább az elmúlt harminc évre vonatkozó és a klímamodellekből származtatható, jövőbeli, legalább harminc évre vonatkozó adatokkal alátámasztva;

dc) ha a da) és db) alpont szerinti érzékenységelemzés és a kitettség értékelése az egyes éghajlati tényezők vonatkozásában jelentős értéket mutat, az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó feltételezhető hatásokat elemezni kell, a db) alpont szerinti időtávra vonatkozó adatokkal alátámasztva;

dd) a dc) pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában kockázatelemzést kell készíteni, és szövegesen értékelni kell, hogy miként változik a kockázat mértéke a db) pont szerinti jövőbeli időtávra vonatkozóan;

de) az alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követésére vonatkozó javaslatot kell tenni,

df) *be kell mutatni, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.*

4. A várható környezeti hatások becslése és értékelése **7. fejezet**

a) *a bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint, különösen az alábbi tényezők figyelembevételével: 7. fejezet, környezeti elemenként bemutatva az a) pont alpontjait figyelembe véve*

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

ab) *a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz, A bánya környezetében további kavicsbányák található, azonban az egyes termelő berendezések olyan nagy távolságra helyezkednek el egymástól, hogy hatásuk nem adódik össze.*

ac) *az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása, 7.6. Fejezet: Élővilág, illetve 7.8 fejezet*

ad) *a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása, Nem alkalmazható.*

ae) *tájkép, tájhasználat, tájszerkezet megváltozása, 7.8. Fejezet*

af) *a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek ritkasága, pótolhatósága, 7.6. Fejezet: Élővilág. Épített környezet nem semmisül meg, mivel nincs a bányatelken*

ag) *a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága, 7.6. Fejezet: Élővilág*

ah) *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, 6.1.1 fejezet.*

ai) *a környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei; 7.6. Fejezet: Élővilág*

aj) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása. **7.9. fejezet**

ak)^{*} az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának - éves és tonnában meghatározott - bemutatása számításokkal alátámasztva, **7.2.5. fejezet**

al)^{*} 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, **7.2.5. fejezet**

am)^{*} annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését; **7.2.5. fejezet**

b) ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni különösen **A 7. fejezetben ismertetésre került - egyes környezeti elemenként - , hogy nincs káros hatással a lakosságra a bánya működése. A hatásterületet ábrázoló térképen jól látszik, hogy nem érinti a hatásterület a lakosságot, ezért a ba, bb, bc és bd pontokat külön nem kell vizsgálni.**

ba) a hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adataik értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait,

bb) a lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését,

bc) amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét,

bd) az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit;

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

ca) a bekövetkező károk és felmerülő költségek, **Nem következnek be gazdasági és társadalmi károk.**

*cb) a hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások. **Nem következik be életminőség és életmódbeli változás.***

d) baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára; **9. fejezet***

e) az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása. **7.1.7. fejezet***

5. Ha a 12–15. § szerinti eljárás megindult, akkor külön fejezetben összefüggően kell ismertetni az országhatáron áttérjedő környezeti hatások vizsgálatát, különösen:

Nem alkalmazható

a) a hatásviselő fél és nyilvánossága által adott észrevételek figyelembevételének módját;

b) az országhatáron túli hatásokat kiváltó hatótényezőket, illetve eseményeket;

c) az országhatáron áttérjedő hatásfolyamatokat;

d) e hatásfolyamatokra érzékeny hatásviselőket, a hatásviselő fél által közölt adatokat is alapul véve, valamint azok várható állapotváltozásait;

e) az országhatáron túli hatásterületek lehatárolását;

f) az országhatáron túli hatásokat megelőző vagy elfogadható mértékűre csökkentő intézkedéseket, nyomon követésükhöz, ellenőrzésükhöz szükséges utólagos méréseket és megfigyeléseket;

g) a felhasznált adatok forrását és a vizsgálati módokat.

6. Környezetvédelmi intézkedések: A 7.1-7.8. fejezetekben, az egyes hatótényezőknél külön bemutatásra kerültek az egyes környezetvédelmi intézkedések

a) a lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása;

b) a környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során;

c) az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően.

7. Egyéb adatok

*a) a környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei, az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége), a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok: **5.11. fejezet***

*b) a felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja: **Felhasznált irodalom***

*c) azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek; **Nincs ilyen***

*d) annak jelzése, hogy a környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok. **Nem vonatkoznak egyik fejezetre sem a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok***

8. Közérthető összefoglaló: Külön dokumentáció

a) a tevékenység lényegének ismertetése;

b) a hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása;

c) a környezeti hatások becslése, értékelése;

d) a környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások;

e) a környezet és az emberi egészség védelmére foganatosítandó intézkedések.

f) a lehetséges igénybevettséget, zavarást, veszélyeztetést, szennyezettséget, károsítást és kipusztítást elkerülő, megelőző, csökkentő, kiegyenlítő intézkedések bemutatása. **7. fejezetben környezeti elemenként kerültek ismertetésre a javasolt intézkedések.***

9.* 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:

A tervezett bányatelek területén erdő nem helyezkedik el.

a) a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,

b) a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,

c) az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,

d) érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és

e) a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását

Felhasznált irodalom

1. Biotit Kft.: ÓNOD VII. – HOMOKOS KAVICS, HOMOK, AGYAGOS TÖRMELEKTERVEZETT BÁNYATELEK MEGÁLLAPÍTÁSI KÉRELEM MŰSZAKI LEÍRÁS (2020)
2. Tóth Olga Sára: Tájrendezési előterv (2020)
3. Schafer F: Gesttzliche Vorschriften zur Schadstoff und Verbrauchs-begrenzung bei PKW-Verbrennungsmotoren MTZ V. 1991
4. Sedlock J.T.: Haulers get a jump on Clean Air Act amendment Wastw Age 1990
5. DR MEGGYES ATTILA: Hőerőgépek égéstermékei okozta levegőszennyezés Műegyetemi Kiadó Budapest, 1993
6. Bándi Gyula: Előzetes vizsgálat-hatásvizsgálat-IPPC Complex Kiadó, Budapest 2007
7. Országos Meteorológiai Szolgálat honlapja
8. 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelete az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.
9. Többször módosított 13/2001. (V. 9.) KöM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről.
10. ARADI CS. & DÉVAI GY. & JAKUCS P. & JUHÁSZ-NAGY P. ET AL. 1985: Zárójelentés "A környezeti Hatásvizsgálatok (KHV) keretében az ÖKOLÓGIAI HATÁSVIZSGÁLATOK (ÖHV) koncepcióterve és követelményrendszere" c. kutatási szerződés keretében 1985-ben végzett munkáról. - Debrecen, KLTE Ökológiai Tanszéke.
11. BORHIDI A. 1993: A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. - A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Természetvédelmi Hivatalának és a Janus Pannonius Tudományegyetem kiadványa, Pécs.
12. BORHIDI A. 1996: Critical revision of the Hungarian plant communities. - JPTE, Pécs
13. BORHIDI A., SÁNTA, A. 1999: Vörös Könyv Magyarország Növénytársulásairól 1-2. - *A KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei* 6, TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.

14. FEKETE G., MOLNÁR ZS., HORVÁTH F. 1997: Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. – A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. – MTA ÖBKI – MTM, Budapest.
15. KIRÁLY G. szerk., 2009: Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő: 616 pp.
16. MAHUNKA S. szerk. 1996: The fauna of the Bükk National Park Vol. I.-II. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest
17. MARGÓCZI K. 1998: Természetvédelmi biológia. Egyetemi tankönyv. JATEPress, Szeged.
18. DÖVÉNYI Z. 2010: Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest: 733-735.
19. RAKONCZAY Z. 1990: Vörös Könyv - A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. - Akadémiai Kiadó, Budapest.
20. SEREGÉLYES T., S. CSOMÓS Á. 1995: Hogyan készítsünk vegetációtérképeket. - *Tilia* 1: 158-169.
21. Dr. Farsang Andrea (2011): Talajvédelem - Pannon Egyetem - Környezetmérnöki Intézet

1. számú melléklet



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Iktatószám: BO/32/00378-6/2024.

(BO/32/04600/2023., BO/32/07143/2022.,
BO/32/05666/2021.)

Ügyintéző: Nagyné Gogolya Renáta/Gelencsér
Kovács Ivett

Tárgy: Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (Budapest) által az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére és bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély **kérelem elutasítása**

H A T Á R O Z A T

- I. A **Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255., KÜJ: 101451097)** meghatalmazásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) 2021. május 4-én benyújtott, az „**Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék**” **védnevű bányatelek (KTJ: 103243455)** fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély iránti kérelmét

elutasítom.

- II. A határozat alapjául szolgáló teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot a Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) készítette 2021. április havi keltezéssel.
- III. Jelen határozat kiadására irányuló eljárás 1 350 000,- Ft igazgatási szolgáltatási díj-köteles, mely a kérelmezőt terheli, és általa 2021. május 3-án befizetésre került.
- IV. Döntésem ellen közigazgatási úton jogorvoslatnak helye nincs, az a közléssel véglegessé válik. A sérelmező ügyfél részére – a rá vonatkozó rendelkezés tekintetében, jogszabálysértésre hivatkozva, a kézhezvételtől számított 30 napon belül a Miskolci Törvényszékhez címzett, de a vitatott cselekményt megvalósító közigazgatási szervhez benyújtott keresettel – közigazgatási peres út áll rendelkezésre.
- A jogi képviselővel eljáró fél, valamint a belföldi gazdálkodó szervezet a keresetlevelet elektronikus úton, a <https://epapir.gov.hu> elérhetőségen keresztül nyújthatja be a közigazgatási döntést hozó szervnél.
- A jogi képviselő nélkül eljáró természetes személy – amennyiben ügyfélkapuval rendelkezik – választhatja a <https://epapir.gov.hu> elérhetőségen az elektronikus úton történő keresetlevél benyújtását, azonban ha ezzel a lehetőséggel nem kíván élni, vagy a feltételek nem adóttak, úgy papír alapon is benyújthatja keresetlevelét a közigazgatási döntést hozó szervnél, illetve ajánlott küldeményként postára adhatja a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, 3530 Miskolc, Mindszent tér 4. sz. alatti címére.

A kereset benyújtásának a közigazgatási cselekmény hatályosulására nincs halasztó hatálya, azonban az ügyfél azonnali jogvédelem iránti kérelmet is előterjeszthet.

A közigazgatási peres eljárásban a felperest tárgyi illetékfeljegyzési jog illeti meg, pervesztessége esetén azonban viselni tartozik a bírósági eljárási illetéket.

A bíróság a pert – főszabályként – tárgyaláson kívül bírálja el, a felek bármelyikének kérelmére azonban tárgyalást tart. A tárgyalás tartását az ügyfél a keresetlevélben kérheti.

Ennek elmulasztása miatt igazolásnak nincs helye.

INDOKOLÁS

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255.) megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20210504-12045 számon környezetvédelmi engedély iránti kérelmet nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozóan.

A tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet (a továbbiakban Rend.) 1. számú melléklet 10. a) pontja [„Egyéb bányászat (kivéve az önállóan létesített ásványfeldolgozó üzem) 25 ha területnagyságtól külszíni bányászat esetében”] hatálya alá tartozik, környezeti hatásvizsgálat köteles.

A benyújtott kérelem alapján 2021. május 5-én környezeti hatásvizsgálati eljárás indult. Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (Ákr.) 43. § (2) bekezdése alapján BO/32/05666-2/2021. számon, 2021. május 12-én tájékoztattam az ügyfelet a teljes eljárásra történő áttérésről.

Az Ákr. 44. §-a szerint, ha a kérelem a jogszabályban foglalt követelményeknek nem felel meg, vagy megfelel, de a tényállás tisztázása során felmerült új adatra tekintettel az szükséges, az eljáró hatóság határidő megjelölésével, a mulasztás jogkövetkezményeire történő figyelmeztetés mellett hiánypótlásra hívja fel a kérelmezőt legfeljebb két ízben összhangban a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Kt.) 91/B. § (1) bekezdése értelmében a Kt., valamint a felhatalmazása alapján kiadott rendeletekben foglaltakkal.

A kérelem nem tartalmazott az érdemi döntéshez elegendő adatot, így a fenti jogszabályhely alapján a hatóság BO/32/05666-27/2021. számon 2021. július 1-én kiadmányozott végzésében adatpótlásra hívta fel a kérelmezőt 2021. július 8. teljesítési határral megadásával.

A kérelmező a felhívás alapján EPAPIR-20210707-9122 számon benyújtotta a részére előírt kiegészítő dokumentációkat.

Kérelmező a környezetvédelmi engedély kiadásával kapcsolatos, a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2015. (III. 31.) FM rendelet (DíjR.) 2. melléklet 2. pontja („Bányászat”) alapján 1 350 000 - Ft, azaz egymillió-háromszázötvenezer forint igazgatási szolgáltatási díjat megfizette.

A SZIGETKAVICS Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255.) bányatelket kíván fektetni Ónod és Sajólad külterületén „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett védőnévvel.

A SZIGETKAVICS Kft. az „Ónod V. – kavics, agyag” elnevezésű bányatelek bányászati jogát a 4269/3/2010 sz. határozat alapján vette át a Lasselsberger Hungária Kft.-től. Az új készletszámítás eredményei alapján a bányavállalkozó az Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék védőnévre tervezett bányatelek megállapítását kezdeményezte.

A tervezett bányatelek Ónod és Sajólad külterületén helyezkedik el, Ónodtól Ny -ÉNy-i irányban, nagysága: 574 ha 9963 m²

Alaplap: +72,0 mBf;

Fedőlap: + 107,14 mBf.

A termelés megkezdése a „Nyékládháza II. kavics és agyag” védnevű bányatelken történő befejezése után tervezett.

Tervezett termelés: 1.000.000 m³/év (2.000.000 t/év).

A termelés napi 16 órában tervezett két műszakos munkarendben, legalább 39 fő dolgozó egyidejű jelenlétével.

A Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20210712-17743 számú kérelmében az eljárás szünetelését kérte, mely alapján a környezetvédelmi hatóság az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (Ákr.) 49. § (1) bekezdése szerint eljárva BO/32/05666-31/2021. számú végzésével megállapította, hogy az ügyben folyamatban lévő eljárás 2021. július 13. napjától szünetel.

A Hatás-Kör 2000 Bt. EPAPIR-20221128-4612 azonosító számú iratával kérte az eljárás folytatását, így a kérelem alapján kiadott BO/32/07413-2/2022. számú végzés szerint a környezeti hatásvizsgálati eljárás 2022. november 29. napjától folytatódott.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20221207-8488 számú kérelmében ismételten az eljárás szüneteltetését kérte, így a BO/32/07143-4/2022. számú végzés alapján az eljárás 2022. december 8. napjától ismételten szünetelt.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20230607-2758 számon ismételten kérte az eljárás folytatását, melynek következtében az eljárás BO/32/04600-4/2023. számon 2023. június 8. napjától folytatódott.

Ezt követően a Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20230609-629 számú kérelmében ismételten az eljárás szünetelését kérte, ennek megfelelően a környezetvédelmi hatóság az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (Ákr.) 49. § (1) bekezdése szerint eljárva BO/32/04600-5/2023. számú végzésével megállapította, hogy az ügyben folyamatban lévő eljárás 2023. június 9. napjától szünetel.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20231207-1268 számon ismételten kérte az eljárás folytatását, melynek következtében az eljárás BO/32/00378-1/2024. számon 2023. december 8. napjától folytatódott.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20231208-2440 számú kérelmében ismételten az eljárás szüneteltetését kérte, így a BO/32/00378-2/2024. számú végzés alapján az eljárás **2023. december 9.** napjától ismételten szünetelt. Ebben a végzésben a kérelmező figyelmét a hatóság felhívta az alábbiakra:

"...Jövő Nemzedékek Érdekeinek Védelmét Ellátó Biztoshelyettes AJB-2671/2023. számú állásfoglalásában tett megállapításokra, mely szerint: „Hangsúlyozandó, hogy jogállami keretek között a hatósági (így a környezeti) vagy a bírósági ügyek intézése során az egyes, garanciális eljárási szabályoknak – a tisztességes eljáráshoz való alapvető jog biztosítása, de a P) cikkben megfogalmazott egyetemes hármass kötelezettség kapcsán is – előretolt (alap)jogvédelmi szerepük van.

E követelmények többek között az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (továbbiakban: Ákr.) szabályaiban és egyes alapelveiben is megjelennek.”

„senkinek a magatartása nem irányulhat a hatóság megfélemlítésére vagy a döntéshozatal indokolatlan késleltetésére [6. § (2) bekezdés]”

„Egy többször szüneteltetett és újra indult, hatásterülettel érintett környezetvédelmi eljárásban alappal merülhet fel, hogy az idő múlása miatt a Kvt. és a Khvr. előírásai alapján minden érintett bevonása szabályosan megtörtént-e, illetve az Ákr. előírása alapján az eljárás szüneteléséhez minden ügyfél hozzájárult-e.

Szintén alapos mérlegelést igényel, hogy az idő múlásából eredően az eredeti kérelemben vagy dokumentációban foglaltak változatlanok-e, illetve az esetleges módosulás jelentősnek minősül-e, továbbá a hatóság döntéséhez szükséges adatok és információk naprakészen rendelkezésre állnak-e.

E kérdések értékelésének hiányában ugyanis nem biztosítható, hogy a hatósági döntéshozatal az alapjogi keretek között maradjon, hiszen a környezet állapotát egyedi döntések sem ronthatják le, sőt a romlás kockázatát sem hordozhatják, mert a visszalépés tilalma a környezettel kapcsolatos hatósági döntéshozatalban is zsinórmérték, ahogyan arra az Alkotmánybíróság is rámutatott.”

A Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20240606-5038 számon ismételten kérte az eljárás folytatását, melynek következtében az eljárás 2024. június 7. napjától folytatódik.

A dokumentációban foglaltak alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal az alábbiakat állapította meg:

Környezetvédelmi, természetvédelmi és hulladékgazdálkodási hatáskörben:

A dokumentáció összhangban van a kérelem benyújtásakor érvényes „Rend.” 6. és 7. számú mellékleteiben foglaltakkal.

A környezeti hatástanulmány készítői rendelkeznek a hatástanulmány részsakterületeire vonatkozó szakértői jogosultsággal.

Földtani közeg védelme szempontjából

A műveléshez kapcsolódó osztályozás és a mosás egy ütemben valósul meg. A mosóvizet és a 0,063 mm-nél kisebb homok, iszap és agyag szemcsékből álló zagyot a zagyvezetéken a bányató e célra kijelölt részébe vezetik vissza.

A tervezett tevékenység során vízrendezésre nem kerül sor.

A bányaüzem területén a következő helyhez kötött építmények kerülnek kihelyezésre:

irodakonténer, szociális konténer, anyagraktár konténer, zárt rendszerű mobil kémiai ürszék.

A dolgozók ivóvíz igényét ballonos víz formájában biztosítják majd.

A szociális víz tárolására szigetelt 3 m³-es víztároló kerül kialakításra. A telephelyen csak kommunális szennyvíz keletkezik.

A bányaterületen kialakításra kerül egy 5 m³-es szigetelt szennyvíztároló, valamint mobil WC kerül kihelyezésre, melyet rendszeresen ürítenek majd.

A bányaterületen felszíni tartály nem lesz elhelyezve.

A termelés során új vagy teljesen felújított gépek használata tervezett.

A bányászati tevékenységhez használt gépek tárolása, karbantartása, rendszeres üzemanyag feltöltése bányaudvaron kívül, erre a célra kijelölt telephelyen történik.

Üzemzavarok elhárítását, gépek javítását, üzemanyag töltését úgy végzik, hogy annak során talaj, illetve vízszennyezés ne következzen be (pl. csepegést felfogó tálcákat alkalmaznak).

Esetleges káresemény bekövetkezésekor a szennyezést azonnal megszüntetik.

A talajvíz minőségéről a tervezett bányatelek szomszédságában lévő Nyékládháza II. és III. kavics bányatelkek monitoring kútjainak vízvizsgálati eredményei adnak tájékoztatást. E két bányatelkek 6 db monitoring kúttal rendelkeznek.

A tevékenység hatásának vizsgálatára, amint létrejön egy hektárnyi szabad vízfelület, azonnal kihelyeznek egy (beszintezett) lapvízmércét. A lapvízmércét hetente azonos időpontban fogják leolvasni.

A bányatóból évente két alkalommal (III.- IV. hó és VIII.- IX. hó) fognak vízmintát venni és azt akkreditált vizsgálati laboratóriumban vizsgáltatják meg. Ezen kívül bányavállalkozó 3 db új monitoringkút

kialakítását is tervezi a tevékenység megkezdése után. A monitoring kutakból is évente két alkalommal fognak vízmintát venni laboratóriumi vizsgálat céljából.

A tevékenység felhagyását követően a vizsgált területen jóléti célra hasznosítható bányatavak maradnak vissza, vízminőségük a felhagyást követően is rendszeresen ellenőrzésre tervezett.

A normál üzemelés során nem várható a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása, csak havária esetén. A bányavállalkozó más bányáiban eddig nem történt havária-esemény és az előírások betartásával, valamint gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető, ezáltal a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása megelőzhető.

Földtani közeg védelmi szempontból a tervezett tevékenység engedélyezhető.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból

A bánya művelése során az alábbi technológiai folyamatok okozhatnak légszennyezést:

Gépi jövesztés, fedő- és haszonanyag dózerolása: porképződés, munkagépek légszennyezőanyag kibocsátása.

Rakodás, szállítás: a felrakott anyag aprózódásából adódó porszennyezés, rakodógép és szállító jármű légszennyezőanyag kibocsátása (nem a bányaterületen történik).

Bányagépek égéstermékeiből származó emisszió a termelés során:

A bányavállalkozó az ásványvagyon kitermeléséhez a következő gépek használata tervezett:

- 1 db 1 db MBK 130 kotrógép (elektromos)
- 1 db osztályozó (elektromos)
- 1 db VOLVO L150 H homlokrakodó (198 kW)
- 1 db VOLVO L150 G homlokrakodó (217 kW)
- szállítószalagok (elektromos).

A hatásvizsgálati dokumentációban foglaltak szerint a fent felsorolt gépek típusa változhat, mivel jelenleg tervezési fázis van.

A termelési technológia pontosan megegyezik a Lasselsberger Hungária Kft. tulajdonában álló „Nyékládháza II.-kavics és agyag” védnevű bányatelken alkalmazott technológiával, ezért vették alapul az ott alkalmazott berendezések környezetterhelését.

A bányászati tevékenység egyes technológiai fázisaiban ható légszennyező források kibocsátási jellemzői viszonylag nagyobb pontossággal megadhatóak. Mindezek figyelembevételével a bányában működő berendezések légszennyező hatását a konkrét források emissziós jellemzői és a bánya környezetében kialakuló meteorológiai paraméterek alapján transzmissziós számításokkal határozták meg.

A termelést és rakodást végző gépeket meghajtó diesel-motorokat pontforrásként, a szállító járműveket pedig vonalforrásként vették figyelembe a transzmissziós számítások során.

A dokumentációban bemutatott levegőtisztaság-védelmi hatásterület modellezések a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (szélsebesség: 2,5 m/s, nappal, derült) időjárási viszonyokra kerültek elvégzésre. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A dokumentációban bemutatásra került továbbá az üzemelő gépek helyétől és a bányatelepre vezető út középvonalától kiindulva a különböző távolságok függvényében kialakuló a bányászati tevékenység által okozott levegőszennyezés mértéke.

A dokumentációban bemutatott számítások alapján a bányagépek égéstermékének hatásterülete a levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet. 2. § 12. c. pontjának c) feltétele szerint 76 méter távolságban került kijelölésre. A kijelölt levegőtisztaság-védelmi hatásterület nem érint lakott területeket.

A dokumentációban foglalt transzmissziós számítások alapján egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki a bányatelken kívül.

Dózerolás közben okozott szállópor terhelés:

A feltárást sávokban végzik, mely sávok szélességét a műszaki felügyelet határozza meg. Általában egy 20 méteres sávban és 100 méter hosszban végzik.

A diffúz forrás okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a Hatástávolság 8.0.0.4. programot használták fel.

A poremissziót az U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources irányelvei alapján határozták meg a hiánypótlás keretében.

Ezen iránymutatás alapján a porkibocsátás $1,5\text{--}2,0 \text{ kg/hektár} \times \text{óra}$.

A számításokat a fenti szélirányok figyelembevételével a leggyakoribb szélesebbességre ($v = 2,25 \text{ m/s}$) végezték el.

A dokumentációban bemutatott számítások alapján a dózerolás okozta szállópor hatásterülete a levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet. 2. § 12c. pontjának a) feltétele szerint 317 méter. A kijelölt levegőtisztaság-védelmi hatásterület lakott területeket érint. Az első védendő ingatlan (Ónod, Vörösmarty utca 22. és 23.) 120 méterre helyezkedik el a bányatelektől, ahol az 1 órás maximum értéke a szálló pornak $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ami 38%-a az egészségügyi határértéknek.

A dokumentációban foglalt transzmissziós számítások alapján egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki a bányatelken kívül.

A lehumuszolt, ill. a meddőkitermelés után visszamaradó felület szálló por (PM_{10}) kibocsátása:

Az alapadatok szerint kb. $10 \text{ m}^3/\text{m}^2$ a várható haszonanyag előfordulás. Mindezek alapján a 700 ezer m^3 éves termeléshez 70 ezer $\text{m}^2/\text{év}$ földterületet vesznek igénybe. A meddőzéssel kb. 1/3-ad résszel meg kell előzni a termelést, tehát összességében legfeljebb megközelítőleg 2 ha lehumuszolt, de még nem kitermelt meddőjű felszínnel lehet számolni.

Átlagos meteorológiai viszonyok esetén ez a várhatóan legnagyobb területű lehumuszolt, részben kitermelt meddőjű felszín földnedves, ill. foltokban talajvíz boríthatja, így nem alakul ki jelentős porkibocsátás.

Azonban szélsőségesen száraz meteorológiai viszonyok esetén, azaz ilyen értelemben haváriahelyzet esetén ezen felület kiszáradhat, és a felszín kiporzása alakulhat ki. Ennek megfelelően a kedvezőtlen porkibocsátású havária helyzetben a legnagyobb kiporzó felület megközelítőleg 2 hektár.

A nyitott, növénytakaróval nem fedett humuszos talajokról a szélrózsió következtében a figyelembe vett irodalmi források alapján a porkibocsátás $0,5\text{--}1 \text{ kg/hektár} \times \text{óra}$. A kiporzás során azt feltételezték, hogy a kibocsátott por tömegének 10%-a tartozik a szálló por (PM_{10}) frakció tartományba. Ennek megfelelően a fentiek alapján a nyitott, az esetleges szélsőséges meteorológiai viszonyok miatt kiszáradt nyitott felületről óránként $2 \times 1 \times 0,1 = 0,2 \text{ kg}$ szálló por (PM_{10}) távozik.

A lehumusztolás, meddőkitermelés során a várható legnagyobb kitermelési kapacitás esetén egy óra alatt megközelítőleg 200 m^3 humusz, ill. meddő kitermelése várható. Az esetleges szélsőséges meteorológiai viszonyok miatt kiszáradt humusz, ill. meddő letermelése során történő manipuláció (mozgatás, rakodás stb.) esetén a fajlagos porkibocsátási érték az irodalmi források alapján $20\text{--}40 \text{ g}/\text{m}^3$ érték között változik. A környezeti biztonság növelése érdekében a magasabb $40 \text{ g}/\text{m}^3$ értéket vették figyelembe. Azt feltételezték, hogy a kibocsátott por tömegének 10%-a tartozik a szálló por (PM_{10}) frakció tartományba. Ennek megfelelően, a fent meghatározott óránként 200 m^3 -nyi megmozgatott kiporzó anyag mennyiséget figyelembe véve a manipulációból eredő porkibocsátás nagysága $200 \times 40 \times 0,1 = 800 \text{ g/h}$.

A tervezett művelés során a közel 2 hektárnyi területről letermelt, majd depóban tárolt humusz összes, becsült mennyisége 6000 m^3 , a depók becsült összes felülete 4 méteres depómagasságot feltételezve felülete 4500 m^2 . Szintén kedvezőtlenül száraz időjárási viszonyok között ezen depófelület, a növénytakaró kialakulásáig kiporozhat. Ezen porkibocsátás esetén az irodalmi forrásoknak megfelelően a feltételezett fajlagos porkibocsátás nagysága $0,5\text{--}1 \text{ kg}/\text{ha} \times \text{h}$. A kiporzás során korábban leírtaknak megfelelően azt feltételezték, hogy a kibocsátott por tömegének 10%-a tartozik a szálló por (PM_{10}) frakció tartományba. Ennek megfelelően a fentiek alapján a szélsőséges időjárási viszonyok miatt kiszáradt felszíni depók felületéről óránként $0,45 \times 1 \times 0,1 = 0,045 \text{ kg}$ szálló por (PM_{10}) távozik.

A fentiek alapján a számított, figyelembe vett legnagyobb porkibocsátás mértéke a humusz, ill. meddő letermelése, a nyitott, kiszáradt felületek kiporzása miatt összesen $1,045 \text{ kg/h}$.

A dokumentációban bemutatott számítások alapján a a lehumuszt. III. meddőtermelés után visszamaradó felület hatásterülete a levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12.c. pontjának c) feltétele szerint a bányatelek határától számított 87 méter. A számítás alapján meghatározott és térképen szemléltetett levegőtisztaság-védelmi hatásterület lakott területeket nem érint.

A kialakuló összes koncentráció (az alap szennyezettségek figyelembe vételével) a bányaterület határán a szálló por (PM_{10}) esetén a vonatkozó légszennyezettségi határérték 53%-a.

Belső szállítás okozta porterhelés:

Ez a típusú por emisszió az U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.2. Unpaved Roads¹ irányelvei alapján került meghatározásra.

A dokumentációban foglalt számítások és a 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjának a) feltétel alkalmazása alapján belső szállítás során kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület szállópor(PM_{10}) tekintetében az út tengelyétől mért 15,87 méter. A kijelölt levegőtisztaság-védelmi hatásterület nem érint lakott területeket.

A közúti szállítás okozta levegőterhelés:

A készterméket 2 db homlokrakodóval teszik a szállító járművekre. A bánya a 35. számú útról földúton közelíthető majd meg, a földút a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelek határa mentén húzódik. A késztermék, illetve a bányanyers kavics kiszállítása is a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelekről történik. A szállítás az M30-as irányába történne a következő útvonalon: bánya kivezető út – 35. számú út – M30 autópálya.

A haszonanyag kiszállítás nyerges vontatókkal 17-18 gépkocsifordulót jelent 1.000.000 m³/év (maximális termelési kapacitás) esetén (2.000.000 tonna/24 tonna/300 nap/16 óra). Kiszállításra csak nappali időszakban kerül sor.

A kiszállítás útvonalán a nitrogén-oxidok, a szén-monoxid, a szénhidrogén és a szálló por koncentráció növekedésével lehet számolni. Légszennyező komponensek tekintetében a nitrogén-oxidok a meghatározó, ezért ez a komponens került kiemelten vizsgálatra.

A dokumentációban bemutatott levegőtisztaság-védelmi hatásterület modellezés alapján a 35. sz. út (0+400 – 5+254) érintett szakaszán nitrogén-dioxid (NO₂) légszennyező esetében 46 méter hatásterületet jelöltek ki a szállítás nélküli esetre, a haszonanyag szállítással növelt forgalom esetében pedig 55 méter. A hatásterület növekedése 9 méter.

A dokumentációban bemutatott levegőtisztaság-védelmi hatásterület modellezés alapján a M30 (13+050 – 23+317) érintett szakaszán nitrogén-dioxid (NO₂) légszennyező esetében 156 méter a hatásterület szállítás nélküli esetre, a haszonanyag szállítással növelt forgalom esetében 158 méter. A hatásterület növekedése 2 méter.

A szállítás okozta növekmény olyan kismértékű, hogy elhanyagolható levegőszennyezés növekményt okoz. A szállítási útvonalon mind a jelenlegi, mind a jövőbeni állapotban a kialakuló koncentrációk elmaradnak a vonatkozó légszennyezettségi határértékektől.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból a tervezett tevékenység engedélyezhető.

Zajvédelmi szempontból

A tervezett új bánya Ónod és Sajólad külterületén helyezkedik el, Ónodtól nyugati - észak nyugati irányban.

A bányatelek határához a legközelebb lévő védendő épület Ónod, Vörösmarty utca 22. (hrsz.: Ónod 296) és Vörösmarty utca 23. (hrsz.: Ónod 328) egyaránt 120 méter távolságra. A művelés lakóépületektől mért 200 méteren belül nem tervezett.

A benyújtott hiánypótlási dokumentáció alapján termelvény osztályozását nem tervezik, azt bányanyers állapotban kiszállítják, átadják a vevők részére. A bánya területét a hrsz.:029 földúton keresztül hagyják el a teherautók, melyről rátérnek a 3602 sz. útra, 500 méter után letérnek a 3602 sz. útról és a „Nyékládháza II.-kavics bánya területén húzódó földútra, melyen keresztül eljutnak a 35. sz. főútra és azon keresztül az M30-as autópályára.

A haszonanyag kiszállítás 25 tonnás nyerges tehergépjárművekkel 1 000 000 m³/év maximális kapacitás esetén 17-18 gépkocsi forduló óránként.

A 3602. számú és 35. számú fő közlekedési útvonal szállítással érintett szakaszán az alap forgalom által okozott zajkibocsátást 2 dB-el vagy azt meghaladóan növeli, de az érintett útvonalak mellett nincs védendő épület vagy terület, ezért közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

A termelés a legkedvezőtlenebb állapotban az Ónod 565 hrsz-ú területen található temetőt közelíti meg, 200 méterre. Terület előkészítés során a haszonanyag szabaddá tételéhez a humusz és a meddőanyagok letakarítása szükséges.

A munkálatok során egy dózer fog üzemelni, Komatsu D65E-6 típusú amelynek teljesítménye 115 kW, hangteljesítménye 107,6 dB. A terület előkészítése megelőzi a termelési folyamatokat, ezért ezek nem egy helyszínen történnek. Naponta 16 órában (06:00-22:00) tervezik a terület letakarítást és a kitermelést.

A haszonanyag kitermelése során alkalmazott berendezések hangteljesítmény szintje: MBK-130 kotrógép 101 dB és szállítószalagok (2 darab) 70 dB.

A legrosszabb esetet feltételezve – egyszerre működik a dózer, kotrógép, 2 db szállítószalag – az eredő hangteljesítményszint 108,5 dB, a temető határán 47,7dB alakul ki.

Az Ónod hrsz.: 340 alatti védendő épületnél a bányaterület előkészítése által okozott zajterhelés 48,5 dB.

Hatásterület:

Falusias lakóövezetre és nappali időszakra viszonyított 40 dB-es hatásterületi görbe legnagyobb kiterjedése 260 méter a művelési terület határától mérten.

A zajvédelmi hatásterületen lévő védendő épületek: Ónod hrsz.: 284-299, Ónod hrsz.: 307-316, Ónod hrsz.: 322-324, Ónod hrsz.: 326-339, Ónod hrsz.: 342-344 és Ónod hrsz.: 346-350.

Az 3602. számú és 35. számú fő közlekedési útvonal a kapcsolódó szállítással érintett szakaszán az alap forgalom által okozott zajkibocsátást 2 dB-el vagy azt meghaladóan növeli, de az érintett útvonalak mellett nincs védendő épület vagy terület, ezért közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

A művelési terület határán Ónod irányában zajcsökkentő humuszdeponia építésével a termeléstől származó zajkibocsátást csökkenteni szükséges.

Az üzemelés alatti zajkibocsátás hatásterülete védendő épületeket érint, de zajterhelési határérték túllépést nem okoz.

Természetvédelmi szempontból:

Az „Ónod VII.- homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védőnevű bányatelek területét országos jelentőségű védett, védelemre tervezett természeti terület, ex lege védett terület, természeti érték, emlék, Natura 2000 terület, barlangi védőövezet, egyedi tájérték nem érinti.

A tervezett bányatelek legnagyobb része mezőgazdasági művelés alatt áll.

Az Ónod 048 hrsz., illetve a Sajólad 053/37 b, 053/38 b, 053/39b, 053/40 b, 053/42 b, 053/43 b, 053/44 b helyrajzi számú területek nyugati végei az országos ökológia hálózat *ökológiai folyosó* övezeteit érintik.

A természetvédelmi értékelés során figyelembe vettem a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény 26. § (5) bekezdésében és a bányatelek bővítése a nemzetgazdaság részére ásványi-nyersanyagellátás biztosítása érdekében egyes törvényi és kormányrendeleti szabályoknak veszélyhelyzet ideje alatt történő eltérő alkalmazásáról szóló 627/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 1. § (1) és (2) bekezdéseiben foglaltakat.

A tervezési terület túlnyomó része intenzíven művelt szántó.

A környéken több, a partfalakhoz kötődő parti fecske és gyurgyalgatelepek ismert, melyek megóvása szükséges a művelés során. A tervezett bányászati terület, illetve annak környéke a hasznosítást követően védett fajok élőhelyévé válhat, ezért ezek megtelepedését segíteni szükséges. A bányászat felhagyása után bizonyos feltételekkel elősegíthető a terület biológiai értékének regenerálódása, növekedése. A művelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt. A Tvt. 7. § (2) bekezdésének f) pontja szerint a felszíni tájsebeket a táj jellegének megfelelően rendezni kell. A tervezett tevékenység kapcsán időbeli korlátozások szükségesek.

Természet- és tájvédelmi szempontból a bányászati tevékenység engedélyezhető.

Hulladékgazdálkodási szempontból

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 1. § (2) bek. b) pontja alapján e törvény hatálya jogszabály eltérő rendelkezése hiányában terjed ki az ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó hulladékokra.

A közvetlenül az ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó hulladékokról a bányászati hulladékok kezeléséről szóló 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet rendelkezik. Ebből adódóan a bányászati hulladékokkal (pl. bányászati meddő) végezni tervezett hulladékgazdálkodási tevékenységek kapcsán a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága rendelkezik hatáskörrel.

A kérelmező által benyújtott környezetvédelmi hatástanulmány alapján a tervezett bányászati technológia nem jár számottevő hulladékképződéssel.

Normál üzemi körülmények között csak a gépi berendezések működtetése, karbantartása, illetve azok esetleges meghibásodása során keletkezik veszélyes hulladék, melyet hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cég szállít el.

A veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a gyűjtő edényeket a hulladék típusának megfelelően elkülönített, csapadéktól védett, szilárd padozatú elzárt helyen tervezik tárolni.

A tevékenység felhagyását követően termelési hulladékok keletkezésével nem kell számolni. A meddő a rekultiváció során teljes mértékben felhasználásra kerül.

A tevékenységhez a dokumentációban foglaltak alapján hulladékgazdálkodási hatóság hatáskörébe tartozó hulladékgazdálkodási engedély beszerzése nem szükséges.

Hulladékgazdálkodási szempontú előírásaimat a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzéséről szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet, a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, valamint a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet alapján tettem meg.

Hulladékgazdálkodási szempontból a tervezett tevékenység előírásokkal engedélyezhető.

Közegészségügyi hatáskörben:

A SZIGETKAVICS Kft. (Budapest) az Ónod VII - homokos kavics, homok, agyagos törmelék" védnevű bányatelek létesítésére vonatkozó környezeti hatásvizsgálati eljárást kezdeményezett. A bánya Ónod és Sajólad külterületeit érinti. A legközelebbi védendő ingatlanok az Ónod, Vörösmarty utca lakóházai,, amelyek a dokumentáció szerint 120 méterre helyezkednek el a bánya határától. A tervezett termelési kapacitás 1.000.000 m³/ év, amely bányanyers állapotban (osztályozás nélkül) kerülne értékesítésre. Osztályozás nem tervezett. A termelés napi 16 órában történne, két műszakban. A fejtés mélyásós szerelékű hidraulikus, vonóvedres kotróval és kotróhajóval történő jövesztés, helyi víztelenítés alkalmazásával történne. A haszonanyagot a kitermelés után szállítószalagok viszik a partra, ahol a homlokrakodók majd teherautókra rakják és elszállítják a bányából. A dolgozók létszáma összesen 39 fő lenne, amelyhez a „Nyékládháza II. kavics” bánya létszámát is vette alapul a dokumentáció. Ivóvíz ellátásukat ballonos és palackos vízzel fogják megoldani. Tisztálkodásukra a „Nyékládháza III.-kavics” bányatelken kialakított szociális létesítményekben kerül sor, ahol mosdó, öltöző, zuhanyzó áll a dolgozók rendelkezésére a dokumentáció szerint. A bányaterületen kialakításra kerül egy 5 m³-es szigetelt szennyvíztároló, valamint mobil WC is kihelyezésre kerül. A szennyvíztárolót szükség szerint ürítik majd, a mobil WC ürítését pedig megfelelő időközönként szakszervíz látja majd el. Az érintett terület ivóvízbázis hatósági határozatban kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt hidrogeológiai védőterületét, védőidomát a dokumentációban bemutatottak szerint nem érinti.

A dokumentáció szerint a lehumuszolt, ill. meddő kitermelése után visszamaradó felület, mint vizsgált légszennyező források meghatározott hatásterülete a bányaterület határa köré írható 87 méter széles

sáv, amelynek kialakulása csak nagy szárazság idején várható. A munkavégzés során a legnagyobb levegőterhelést a fedőréteg letakarítása közben a szállópor adja, ennek mértéke 317 méter a dokumentáció szerint. Illetve megadják azt is, hogy az első védendő ingatlan esetében az egészségügyi határérték 38%-a várható maximálisan.

A bányászati tevékenység és a szállítószalagok okozta zajterhelés becsült 40 dB-es zajvédelmi hatásterülete 260 m. Ez azonban a dokumentáció szerint nem fogja érinteni a legközelebbi védendő ingatlant az elkövetkezendő 15 évben. Amennyiben azt 300 méterre megközelíti javasolják zajvédő fal alkalmazását. A szállítási tevékenység lakott területet nem fog érinteni.

A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik majd a dokumentáció szerint. A tevékenység során potenciálisan képződő veszélyes hulladékok köre a gépi berendezések működéséhez, illetve az esetleges meghibásodásához kötődik. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtő edényeit a hulladék típusának megfelelően elkülönített, csapadéktól védett, szilárd padozatú elzárt helyen fogják tárolni. A bánya területén keletkező szilárd, nem veszélyes hulladékot zárt rendszerben gyűjtik, majd elszállítják a hatóságilag engedélyezett hulladéklerakóra. A veszélyes hulladékot engedéllyel rendelkező cég fogja elszállítani.

A dokumentáció áttanulmányozását követően megállapítottam, hogy az abban foglalt adatok helytállósága és az előírások maradéktalan betartása esetén a tevékenység jelentős környezeti hatást nem okoz, a területén élő lakosság egészségügyi kockázata nem növekszik.

A dokumentációban ismertetett környezetvédelmi intézkedések biztosítani fogják, hogy a tevékenységből származó káros környezet-egészségügyi hatások az alábbi előírások és a vonatkozó jogszabályok betartásával csökkenthetők legyenek.

A létesítés és üzemeltetés során a káros környezet-, település- és közegészségügyi hatások elfogadható szinten tarthatóak, közegészségügyi szempontból a beruházás engedélyezhető.

Termőföld mennyiségi védelme szempontjából

A bányatelek ónodi és sajóládi külterületi ingatlanokat érinti.

A termőföld védelméről szóló 2007. CXXIX. törvény (Tfvt.) 8. § (3) bekezdése alapján a külfejtéses bányászati tevékenységgel összefüggő hatósági eljárásban való szakhatósági közreműködés esetén meg kell tagadni a szakhatósági hozzájárulást, ha a homok, kavics vagy agyag ásványi nyersanyag kutatására vonatkozó műszaki üzemi terv jóváhagyása iránti kérelmet vagy a bányatelek megállapítása iránti kérelmet olyan településen fekvő termőföldre nyújtották be, amelynek külterületén lévő földrészletek összterületének több mint 25%-ára a bányatelek jogi jelleg be van jegyezve az ingatlan-nyilvántartásban.

Ónodon és Sajóládon a bányatelek jogi jelleg bejegyzések száma nem éri el a 25%-ot, ezért a „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére vonatkozó környezeti hatásvizsgálati eljárásban a bányatelek megállapításának nincs jogszabályi akadálya.

A bányatelek megállapítás érint átlagostól jobb minőségű termőföldeket is.

A termőföld más célú hasznosításának engedélyezése esetén a Tfvt. 9-13. §-ban foglaltakat a 15/B. §-ban foglalt eltérésekkel kell alkalmazni.

Termőföld minőségi védelme szempontjából

A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció talajvédelmi szempontból elfogadható.

Kulturális örökségvédelmi szempontból

A kérelemhez csatolt tervdokumentáció, az örökségvédelmi hatástanulmány és a rendelkezésre álló adatok alapján a tervezett bányászati tevékenység nyilvántartott régészeti lelőhelyeket érint:

- Ónod- Lencz föld (azonosító száma: 16171),
- Sajópetri- Korhi (a. sz.: 21121),
- Sajópetri Homoki-Szőlőskert (a. sz.: 33214),
- Sajópetri- Homoki Szőlős 2. (a. sz.: 43843),
- Ónod- Hosszú-dűlő 2. (a. sz.: 78955),

- Ónod- Hosszú-dűlő 3. (a. sz.: 78957);

továbbá érinti az e1, e3 és e6 jelű- a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (Kötv.) 7. § 29. pontja szerinti régészeti érdekű területeket.

A döntéselőkészítő örökségvédelmi hatástanulmány szerint a bányatelek fektetés következtében prognosztizálható tevékenységek (humusztakaró, föld deponálás, kavicsbányászat) több helyen érintenek ismert régészeti lelőhelyeket.

A beruházás veszélyeztetheti a régészeti örökség még ismeretlen elemeit.

A Kötv. 19. § (1) bekezdése kimondja, hogy a földmunkával járó fejlesztésekkel, beruházásokkal – beleértve az ásványi vagyon kitermelését is – a régészeti lelőhelyeket kormányrendeletben meghatározott esetekben és módon el kell kerülni.

Amennyiben ez nem lehetséges, a Kötv. 22. § (1) bekezdése alapján a régészeti lelőhelynek a beruházással kapcsolatos földmunkával érintett részén megelőző régészeti feltárást kell végezni, az örökségvédelmi hatóság által előírt módszerekkel.

A Kötv. 19. § (2) bekezdése szerint a régészeti örökség elemei eredeti helyzetükből csak régészeti feltárási keretében mozdíthatók el.

Az ásványanyag kitermelésével a tárgyi területen található 16171, 21121, 33214, 43843, 78955, 78957 azonosító számon nyilvántartott régészeti lelőhelyeket elsősorban el kell kerülni és a bányavállalkozónak kezdeményezni kell a nevezett régészeti lelőhelyek védőpillérbe helyezését.

Amennyiben a régészeti lelőhelyekkel fedett ásványvagyon kitermelése is szükségessé válik, a földmunkák megkezdése előtt a Kötv. 22. § (3) bekezdés b) pontja szerinti próbafeltárást kell végezni az érintett régészeti lelőhelyek és régészeti érdekű területek intenzitásának, rétegviszonyainak tisztázása, valamint kiterjedésük pontosítása céljából.

Ha a próbafeltárási alapján a lelőhelyeken, ill. a régészeti érdekű területeken nagy intenzitásban fordulnak elő régészeti jelenségek, a kivitelezés megkezdése előtt el kell végezni az érintett lelőhelyrészek Kötv. 22. § (3) bekezdés c) pontja szerinti teljes felületű megelőző feltárást.

A régészeti lelőhelyek és a régészeti érdekű területek környezetében a humusztakaró és a fedő talajrétegek eltávolítása a Kötv. 22. § (3) bekezdés a) pont aa) alpontjában foglaltak alapján régészeti állandó jelenlétében, folyamatos régészeti megfigyelés biztosítása mellett végezhető.

A Kr. 35. § (1) bekezdése alapján, ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé – a beruházási földmunkával érintett mélységig – az előkerült régészeti jelenség vonatkozásában a régészeti bontómunkát és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni. A Kr. 88. § (1) bekezdés a) pontja szerint, a régészeti lelőhelyet érintő szakhatósági eljárásokban vagy örökségvédelmi szakkérdés vizsgálata során a hatóság vizsgálja a nyilvántartott régészeti lelőhely, lelőhelyrész ismert és várható horizontális és vertikális kiterjedését az érintett ingatlan vagy ingatlanok területén.

A geofizikai kutatás alkalmas a földalatti építmények, tárgyak, vagy azok maradványainak, lenyomatainak felmérésére, illetve a vizsgálat által tovább pontosítható a próbafeltárási és a teljes felületű feltárási szükséges mértéke. A geofizikai eszközzel folytatott mérésre vegetációmentes időszakban, betárcsázott földterületen kerülhet sor. A régészeti lelőhelyek jövőbeni kutathatóságának lehetőségét biztosítani kell, ezért területükre depónia nem helyezhető.

A megelőző feltárási és régészeti megfigyelés elvégzésére a Kötv. 22. § (5) bekezdés b) pontja jelöli ki a miskolci Herman Ottó Múzeumot, mint gyűjtőterületén érintett megyei hatókörű városi múzeumot.

A Kötv. 22. § (10) bekezdése alapján a feltárási jogosult intézmény és a beruházó a régészeti megfigyelésre vonatkozóan írásbeli szerződést köt, mely szerződés tartalmazza a feltárási módját, időtartamát, a feltárási jogosult intézmény által végzendő régészeti feladatellátás költségét, valamint a jogszabályban meghatározott egyéb szakmai feltételeket.

Fentiek kikötések betartása mellett – a tevékenység kulturális örökségvédelem érdekeit nem sért.

Bányászati szempontból

A Hatóságom rendelkezésére bocsátott iratanyag áttanulmányozást követően jelen szakkérdés vizsgálatára irányadó megkeresésben foglaltakra reflektálva jogi álláspontom talaján az alábbi megállapítást teszem:

A Bányafelügyelet BO/15/791-1/2021. iktatószámmon eljárást folytat az „Ónod VII. - homokos kavics, homok, átmeneti törmelékes nyersanyagok” védnevű bányatelek megállapítása tárgyában.

Az eljárást BO/15/791-2/2021. számú végzéssel felfüggesztettem a bányászatról szóló törvény (a továbbiakban: Bt.) 26/A. § (2) bekezdése alapján.

A bányatelek megállapítást a 2003-2004-es években készült készletszámítási jelentés átdolgozásával, újraértelmezésével készített készletszámítási jelentés alapján kérelmezik.

Az új elméleti értelmezés alapján a megállapítani kért bányatelek jelentős kitermelhető vagyonnal rendelkezik.

A bányatelek megállapítására irányuló kérelemnek tartalmaznia kell a bányászatról szóló törvény végrehajtásáról szóló 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet 11/A. § (2) bekezdés ab) pontja alapján a környezetvédelmi engedélyt.

A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 5. melléklet I. táblázat 8. pontjának értelmében a Bányafelügyeleti szakkérdés vizsgálati feltételei nem állnak fenn, mert a környezetvédelmi hatásvizsgálati eljárás (engedély megszerzése) bányászati tevékenységre vonatkozik.

A Bányafelügyelet továbbá tájékoztatja a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályt, hogy a környezeti hatásvizsgálat dokumentáció 7.1.2. fejezetében szereplő és a feljegyzésben is hivatkozott „Muhi V. - kavics, kevert nyersanyagok II.” védnevű bányatelek a BO/15/927-1/2020. számú határozattal törlésre került. Ugyanakkor megállapításra került a „Nyékládháza VIII. - kavics” védnevű bányatelek a BO/15/2100-14/2020. számú határozattal, amelyet a dokumentáció nem tartalmaz.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Miskolc) 35500/4968-1/2021. ált. számon a szakhatósági hozzájárulását előírások nélkül megadta. Indokolásul az alábbiakat adta elő:

„Az Igazgatóság a környezeti hatásvizsgálat elbírálása során megállapította, hogy

- Az ipari balesetek elkerülése érdekében az Ügyfél igazolta, hogy minden óvintézkedést megtesz, a bánya területén nem tárolnak üzemanyagot és veszélyes hulladékot. A területen a lakosság életét és egészségét veszélyeztető tevékenységet nem végeznek.
- A bányászati tevékenységgel érintett terület kedvező elhelyezkedésű a természeti katasztrófáknak való kitettség szempontjából, nem jellemző azoknak előfordulása. A vizsgált bánya környezetében kavicsbányák, mezőgazdasági területek találhatók.
- A telephelyen és környezetében a földrengések veszélye kismértékű.
- A telephelyen és környezetében a felszínmozgások veszélye kismértékű.
- A telephelyen és környezetében az árvíz veszélye jelentéktelen, de a kistáj egyes részeit az átlagosnál jóval nagyobb árvízveszély fenyegeti. Az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettség tekintetében, a megkereső hatóság által csatolt iratok alapján az Ügyfél környezetvédelmi engedélyének megadásához az Igazgatóság hozzájárul.”

A Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat (Miskolc) 35500/4886-2/2021. ált. számon vízvédelmi és vízgazdálkodási szempontból kizáró okot állapított meg, ezért szakhatósági hozzájárulását nem adta meg.

Indokolásul az alábbiakat adta elő:

„A hatástanulmány alapján a következők állapíthatók meg: A hatástanulmány szerint a tervezett bányatelek területén 2003-2004 években a Lasselsberger Hungária Kft. megbízásából a Geokomplex Kft. végzett kutatást. A kutatás alapján bányatelek fektetésére is sor került, melyet azóta töröltek.

Jelen eljárás a korábban megkutatott terület egy részére tervezett bányára vonatkozik. A tervezett bányatelek Ónod és Sajólad külterületét érinti, nagysága 574 ha 9963 m², alaplappja +72,0 mBf, fedőlappja +107,14 mBf, sarokpontjainak EOv koordinátáit a hatástanulmány 1. táblázata tartalmazza.

A tervezett művelési rendszer: sekély mélységű külfejtés; haladó rézsűfalas művelési rendszer, vízalóli kotrás alkalmazásával. A 4.4. szakasz szerint a haszonanyag osztályozásához a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” védnevű bányatelken elhelyezkedő osztályozó használatát tervezik, tehát az osztályozás révén a tevékenység az említett bányatelek vizeire is hatással lenne. Az említett osztályozó engedélyezettségeivel a hatástanulmány nem foglalkozik. Az nem derül ki a hatástanulmányból, hogy a bányanyers haszonanyag hogyan kerülne a viszonylag távoli kavicsosztályozóra.

A hatástanulmány (egyik) 5.5. szakasza szerint:

„Technológiai vízfelhasználás:

Egy m^3 kavics mosásához $1 m^3$ mosóvíz felhasználása tervezett, mely az agyagtartalom függvényében $1-3 m^3$ között változhat. Az osztályozás és a mosás egy ütemben valósul meg. A homok frakciót dehidrátor vízteleníti, majd a kavics frakcióval együtt kerül deponálásra. A mosóvíz és a $0,063 mm$ -nél kisebb homok, iszap és agyag szemcsékből álló zagy a zagyvezetéken a bányató e célra kijelölt részébe van vezetve. Mivel az osztályozás a jelenleg is működő „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelken lévő osztályozón valósul meg, így új rendszer nem kerül kiépítésre. A termelés beindítására (így az osztályozásra is) csak azután kerül sor, hogy a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” bányatelken befejeződött a termelés. 2 A tiszta víz visszajut a bányatóba. A bányató vize a fenti módon körforgást végez, tényleges vízfogyasztás nélkül, mintegy katalizátorként vesz részt az osztályozásban. A tényleges vízfogyasztás a kavics, illetve homokszemekre tapadt vízmennyiségből áll, melynek egy része még a depóból a kavicsrétegbe szívárog.

A zagy szilárdanyag-összetétele: agyag, iszap és finom homokliszt ill. homok. A további feladatokat a technológiai utasítás tartalmazza.

Szociális vízfelhasználás:

A személyzet ivóvíz igényét ballonos szódavízzel és palackos ivóvízzel elégítik ki. A szociális víz tárolására szigetelt $3 m^3$ -es víztároló kerül kialakításra.” Az 5.3. szakasz szerint a keletkező kommunális szennyvizet zárt tárolóban gyűjtik, ill. mobil WC kerül kihelyezésre. A kitermelés tervezett ütemezését az 5.9. szakasz tartalmazza.

A tervezési terület vízbázisvédelmi területeken kívül helyezkedik el.

A tervezett tevékenység az sp.2.8.1 Sajó-Hernádvölgy sekély porózus felszín alatti víztestet érinti.

A tervezett tevékenység vízmennyiségi hatásaival a 7.1.2. szakasz foglalkozik. A tevékenység talajvízszintre gyakorolt hatását szivárgáshidraulikai modellezéssel vizsgálták.

A modellezett területre jellemző hidrodinamikai viszonyok előállításához a térségi átlagos vízszintadatokból szerkesztett talajvízfelszínt használták, ami a már meglévő tavak vízszintsüllyesztő hatását magába foglalja.

A számítások eredményeként egyebek mellett a következő megállapításokat tették:

„A legkedvezőtlenebb esetben a bányatelek határvonalától ÉK-i irányba kb. $4,7 km$ -es távolhatás prognosztizálható.

A legkedvezőtlenebb időszakban a talajvízszint csökkenés maximális értéke a vizsgált bányatavak közvetlen környezetében kb. $120 cm$.”

A hatásokat bemutató ábrák nem értelmezhetők, különösen a 26. ábra kérdéses, amely szerint a tevékenység eredményeként létrejövő bányató vízszintcsökkentő hatásának maximuma a bányatavon kívül következne be.

A számított talajvízszint csökkenés környező területeken folytatott területhasználatokra (különösen a szántóföldi növénytermesztésre) gyakorolt hatásával a dokumentáció nem foglalkozik.

A dokumentáció érdemben nem értékeli a Vízyűjtőgazdálkodási Tervnek való megfelelést vízmennyiségi szempontból, a számítás eredménye éppen ellenkezőre, vagyis a megfelelés hiányára utal, a számított mértékű talajvízszint csökkenés hatására az érintett víztest mennyiségi állapotának romlására lehetne számítani a tevékenységből eredően.

A bányaművelés után visszamaradó gödörben lefolyástalan talajvíztó marad vissza. Ezáltal a tó a felszínről lefolyó szennyezéseket koncentrálna, öntisztuló képessége csekély.

Nem vizsgálták a bányaterületet kettészelő közforgalmú út hatását, környezeti kockázatát a kialakuló bányatóra és nem határozták meg, hogy a negatív környezeti hatások elkerülése érdekében nyílt vízfelületekkel mennyire közelíthető meg az út.

A tervezett bányatelek ingatlanjai közül a következők szerepelnek a területi vízügyi igazgatóság által készített (még nem jóváhagyott) nagyvízi mederkezelési tervvel érintett ingatlanok előzetes listájában: Önöd:

021/3, 021/6-10; 021/13-21; 022; 023; 024/2-3; 025/2-3 025/5-7; 027/11-13; 028; 029; 032/2- 6; 035/4-5; 048; 053; 054/2-3; 056/2-3; 058; 059/3-9, 059/11, 059/13-14; 060; 061/5-11; 062/1-2, 062/4-7, 062/18, 062/20-23, 062/36-37; 073/2; 076; 077/1-3, 077/10-11; 079; 081; 082/3-10, 082/12, 082/14-15; 0163/2, 1622-1636;

Sajólad:

042/2, 042/7-14, 042/16; 051

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (Vgtv.) 24. § (3) szerint:

„A nagyvízi mederben építményt elhelyezni az érintett folyószakasz mederkezelőjének hozzájárulásával lehet.”

24. § (4) bek. szerint:

„A nagyvízi mederben fekvő ingatlan tulajdonosa, illetve használója a nagyvízi mederben mezőgazdasági művelést, erdőgazdálkodást vagy más tevékenységet kizárólag saját felelősségére, az árvizek levezetésének akadályozása nélkül, a környezet- és természetvédelmi, valamint a kulturális örökségvédelmi előírások megtartásával folytathat. A nagyvízi mederben a termőföld védelméről szóló törvény szerinti, a termőföld más célú hasznosítását, valamint a föld művelési ágának megváltoztatását végrehajtani kizárólag az érintett folyószakasz-meder kezelőjének előzetes hozzájárulásával lehet.”;

a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról szóló 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet 41. § szerint:

„A nagyvízi mederben történő terepalakításhoz (gödör nyitása, feltöltés) az igazgatóság hozzájárulása szükséges. A hullámtéri anyaggyödröt lehetőség szerint be kell kötni a főmederbe.”

A nagyvízi medret kezelő Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság nyilatkozatát a dokumentáció nem tartalmazza, az árvízvédelmi, vízkárelhárítási szempontokkal, mértékadó árvízszinttel a hatástanulmány nem foglalkozik.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (továbbiakban: FAV) 2. sz. melléklete és az 1:100 000 méretarányú szennyeződés érzékenységi térkép alapján a tervezési terület a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területnek minősül, érzékenységi kategória: 2c): „Azok a területek, ahol a porózus fő vízadó képződmény teteje a felszín alatt 100 m-en belül található.”

A FAV határozza meg a tevékenységre vonatkozó mennyiségi és minőségi védelem követelményeit, engedélyezhetősége feltételeit.

A FAV szerint: „9. § (1) A felszín alatti vizek jó mennyiségi állapotának biztosítása érdekében a tevékenység

a) nem okozhatja (Mi) igénybevételi határérték túllépését,

b) nem vezethet a felszín alatti víztest kémiai és fizikai állapotromlásához, beleértve a káros víz(nyomás)szint (a továbbiakban: vízszint) emelkedését.

(2) A víztest egyes, hidrogeológiai, hidraulikai szempontból elkülönülő részeire, a Kvt. 19. §-ával és a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 15. §-ával összhangban az (Mi) igénybevételi határértéket a külön jogszabály szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben úgy kell meghatározni, hogy az annak megfelelő vízkivétel:

a) ne veszélyeztesse a felszín alatti vizekre vonatkozó környezeti célkitűzéseket, és

b) ne okozzon statisztikailag és környezeti szempontból jelentős és tartósan süllyedő víz (nyomás) szintet, és

c) ne eredményezzen a felszíni vizekből vagy más kémiai összetételű felszín alatti víztestből történő beszivárgással összefüggő kedvezőtlen és tartós változásokat. ...

12. § (1) Közvetlen vízkivételre vízjogi engedély, illetve külön jogszabály szerint engedélyköteles, közvetett vízkivétellel járó tevékenységre vonatkozó engedély akkor adható ki, ha a m³/napban és m³/évben meghatározott vízkivétel - a többi meglévő vízkivétellel együtt vizsgálva - átmenetileg sem veszélyeztet

a) a környezeti célkitűzések elérését;

b) az érintett víztestre jogszabályban, illetve a külön jogszabály szerinti vízgyűjtő gazdálkodási tervben megállapított intézkedések megvalósítását.”

A közvetett vízkivétel fogalmát a FAV 3. § 24. pontja tartalmazza, mely alapján a tervezett tevékenység közvetett vízkivétellel járó tevékenységnek minősül.

A dokumentáció alapján a FAV 12. § (1) szerinti, a többi meglévő vízkivétellel együtt vizsgált hatások számbavételére nem került sor (a közölt, maximálisan 120 centiméter vízszintcsökkenés kizárólag a tárgyi tevékenység hatása lenne).

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (továbbiakban: Kvt.) 4. § 30. pontjában meghatározottak szerint, **elővigyázatosság**: a környezeti kockázatok mérsékléséhez, a környezet jövőbeni károsodásának megelőzéséhez vagy csökkentéséhez szükséges döntés és intézkedés.

A Kvt. 6. §(1) bekezdése szerint a **környezethasználatot úgy kell megszervezni és végezni, hogy**

a) a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő;

b) megelőzze a környezetszennyezést;

c) kizárja a környezetkárosítást.

(2) A környezethasználatot az elővigyázatosság elvének figyelembevételével, a környezeti elemek kíméletével, takarékos használatával, továbbá a hulladékképződés csökkentésével, a természetes és az előállított anyagok visszaforgatására és újrafelhasználására törekedve kell végezni.

(3) A megelőzés érdekében a környezethasználat során a leghatékonyabb megoldást, továbbá a külön jogszabályban meghatározott tevékenységek esetén az elérhető legjobb technikát kell alkalmazni.

Fentieket tekintve a tervezett, a környezeti hatásvizsgálati dokumentációban ismertetett tevékenység a jelenlegi ismeretek alapján nem egyeztethető össze a felszín alatti vizek védelmére vonatkozó előírásokkal.

A 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet 41. § alapján a tevékenység az árvíz és a jég levonulására, a mederfenntartásra gyakorolt hatásai ismeretének hiányában nem engedélyezhető.

A Kvt. 6. § (1), valamint a FAV 9. § és 12. § (1) bek. alapján a tevékenység a felszín alatti vizek mennyiségi védelme szempontból nem engedélyezhető, mert a felszín alatti vizek mennyisége védelmére és állapotromlására vonatkozó jogszabályban meghatározott előírások nem érvényesíthetők.

A fentiek alapján az 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. melléklet 9. táblázat 2. sorában meghatározott vízügyi és 3. sorában meghatározott vízvédelmi szakkérdéseket vizsgálva, a Vgtv., a 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet és a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján szakhatósági hozzájárulásomat nem adom meg. A szakhatósági állásfoglalást az 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. melléklet 9. táblázat 2. és 3. sora alapján, az Ákr. 55. § (1) bek. szerint eljárva adtam meg."

Az eljárás során - hivatkozással az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 25. § (1) b) pontjára, valamint 62. §-ra, figyelembe véve a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rend.) 5. § (2) bekezdés cb), cc) pontjait - a tervezett tevékenységnek a településrendezési eszközökkel való összhangjának megállapítása érdekében 2021. június 01-én BO/32/05666-6/2021. és BO/32/05666-7/2021. számon megkerestem az érintett település (Ónod és Sajólád) Jegyzőjét.

Ónod Község Jegyzője 709-2/2021. számon érkezett iratában foglaltak szerint "A tervezett létesítmény Ónod településrendezési eszközeivel összhangban van. Nyilatkozom továbbá, hogy Ónod Község Önkormányzata nem rendelkezik természetvédelmi követelményeket előíró önkormányzati rendelettel, így az azzal való összhangról nem áll módomban nyilatkozni."

Sajólád Község Jegyzője az eljárás alatt nem jelezte, hogy a beruházás nincs összhangban a település rendezési tervével.

A Rend. 8. § (1) és (1a) bekezdései szerint a környezeti hatásvizsgálati eljárás megindításáról és a közmeghallgatásról szóló közleményt közhírré tettem a környezetvédelmi hatóság honlapján.

A Rend. 8. § (2) bekezdése szerint a közlemény közzétételével egyidejűleg a tevékenység telepítési helye szerinti Ónod település Jegyzőjének BO/32/05666-6/2021. számon, a tevékenység telepítési helye szerinti Sajólad település Jegyzőjének BO/32/05666-7/2021. számon, a feltételezetten érintett település (Nyékládháza) Jegyzőjének BO/32/05666-8/2021. számon megküldtem a közleményt közzététel céljából.

A Rend. 8. § (1) és (1a) bekezdései szerint a környezeti hatásvizsgálati eljárás megindításáról és a közmeghallgatásról szóló közleményt közhírré tettem a környezetvédelmi hatóság honlapján.

Ónod Község Jegyzője 2021. június 7-én e-mailben érkezett 709-2/2021. számú iratában tájékoztatott, hogy a közlemény 2021. június 2. napján kifüggesztésre került a Polgármesteri Hivatal hirdetőtábláján a helyben szokásos módon.

Sajólad Község Jegyzője nem jelezte, hogy az eljárásban közzétett hirdetményezés alatt észrevétel érkezett volna hivatalához.

Nyékládháza Város Önkormányzat Jegyzője 2021. június 4-én e-mailben küldött iratában tájékoztatott, hogy a közlemény 2021. június 4. nap napjától a község hirdetőtábláján kifüggesztésre került, továbbá megjelent Nyékládháza Város Önkormányzatának honlapján, Nyékládházi tv képűségába. 2021. július 7-én kelt 3359-2/2021. számú iratában jelezte, hogy a közlemény 2021. június 4. és 2021. július 7. között a hirdetőtáblán kihelyezésre került.

Az engedélyezési eljárás során a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. § szerint 2021. július 8-án közmeghallgatás került kitűzésre, azonban tekintettel arra, hogy a Kormány Magyarország egész területére veszélyhelyzetet hirdetett ki 2021. január 29-én a vészhelyzet kihirdetéséről szóló 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelettel, a közmeghallgatás a személyes jelenléte mellett az alábbi módon:

A környezetvédelmi hatóság <http://emiktf.hu/Ugyfelinf/engedelyek/lista.html> internetes oldalán BO/32/05666/2021. számon Közmeghallgatás megnevezés alatt 2021. július 08. napján közzétette - a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. § (9) bekezdésében foglaltaknak megfelelően - a kérelmező által a tervezett tárgyi tevékenységre vonatkozóan elkészített, a megvalósítást és annak környezeti hatásait bemutató kép- és hangfelvételt, illetve a környezetvédelmi hatóság által összeállított eljárást ismertető kép- és hangfelvételt.

A fentiek ismeretében az érintett nyilvánosság megtehetette észrevételeit, kérdéseit, melyet a környezetvédelmi hatósághoz vagy Ónod és Sajólad település Jegyzőjéhez lehetett benyújtani az eljárás ügyintézési határidejére és az észrevételek érdemben történő megválaszolásának időigénye figyelembevételével megállapított határnapig.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. § (9) bekezdésében foglaltaknak megfelelően a közmeghallgatásról készült jegyzőkönyv megtekinthető volt a közmeghallgatást követő 3. naptól a környezetvédelmi hatóság <http://emiktf.hu/Ugyfelinf/engedelyek/lista.html> internetes oldalán BO/32/05666/2021. számon Közmeghallgatás jegyzőkönyve megnevezés alatt.

A közmeghallgatásról az ügyfelet BO/32/05566-4/2021. számon, valamint az érintetteket BO/32/05666-6/2021 - BO/32/05666-16/2021. számokon előzetesen szabályszerűen értesítettem.

A tervezett tevékenységgel kapcsolatban nem érkezett észrevétel hatóságomhoz.

Fentiekben részletezettek alapján, figyelembe véve azt a tényt, hogy vízvédelmi és vízgazdálkodási szempontból kizáró ok került megállapításra, melyre tekintettel a vízügyi, vízvédelmi hatóság szakhatósági hozzájárulását nem adta meg, a Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255.) megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védneví bányatelek fektetésére, valamint bányászati tevékenység környezetvédelmi engedélyezésére irányuló kérelmét elutasítottam.

A határozatot a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. LIII. törvény 66. § (1) bek. b) pontja, a 71. § (1) bek. b) pontja, a környezetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdésében, az 5. § (1) bekezdés c) pontjában, és (2) bekezdésében, a természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 625/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdésében, az 6. § (1) bekezdés c) pontjában, és (2) bekezdésében, illetve a hulladékgazdálkodási hatóság kijelöléséről szóló 124/2021. (III. 12.) Korm. rend. 1. § (1) bekezdés a) pontjában, a 2. § (1) bekezdésében és az 1. § (2) bekezdésében biztosított jogkörömben, az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (Ákr.) 80. § (1) bekezdés és a 81. § (1) bekezdés szerint eljárva hoztam meg.

Az eljárási költségekről, az iratbetekintéssel összefüggő költségtérítésről, a költségek megfizetéséről, valamint a költségmentességről szóló 469/2017. (XII. 28.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdés 2. pontja szerint jelen eljárás költségét (igazgatási szolgáltatási díjának összegét) a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2015. (III. 31.) FM rendelet 2. melléklet 2. pontja („Bányászat”) alapján 1 350 000 - Ft, azaz egymillió-háromszázötvenezer forint összegben állapítottam meg, viseléséről e rendelet 2. § (1) bekezdése és az Ákr. 128. § (1) bekezdése alapján rendelkeztem.

A döntés elleni jogorvoslatról és a keresetlevél előterjesztéséről az alábbi jogszabályhelyek figyelembevételével adtam tájékoztatást

- az Ákr. 112. §, 114. § (1) bekezdése,
- a bíróságok szervezetéről és igazgatásáról szóló 2011. évi CLXI. törvény 21. § (6) bekezdése,
- a bíróságok elnevezéséről, székhelyéről és illetékességi területének meghatározásáról szóló 2010. évi CLXXXIV. törvény 3/A. §
- a közigazgatási perrendtartásról szóló 2017. évi I. törvény (Kp.) 13. § (1) bekezdése, a 28. §-a, a 29. § (1) bekezdése, a 39. § (1) és (2) bekezdése,
- a polgári perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX. törvény 605. § (1) bekezdése,
- az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvény 9. § (1) bekezdése,
- a Kp. 39. § (6) bekezdése és az 52. § (1) bekezdése,
- az illetékekről szóló 1990. évi CXIII. törvény 62. § (1) bekezdés h) pontja,
- a Kp. 77. §.

Kelt: Miskolcon, az elektronikus hitelesítésbe foglalt időbélyegző szerint

Dr. Alakszai Zoltán

főispán

nevében és megbízásából:

Bese Barnabás

főosztályvezető

Kapják:

1. Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) (**CK:20695402**)
2. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat Miskolc, Mindszent tér 4. 3530 (**KÉR**)
3. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Miskolc 3525 Miskolc, Dózsa gy. u. 15. (**KÉR**)
4. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály Örökségvédelmi Osztály (**HK: JH05MIJE0H, KRID: 623573338**)
5. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály (**HK: BAZMKHNSZ, KRID: 312659938**)
6. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály (**HK: BAZMKHNTI, KRID: 512508939**)
7. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály Földhivatali Osztály (Miskolc) (**BAZMKHFH KRID: 322072159**)
8. Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (**HK: SZTFH; KRID: 469506375**)
9. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Hulladékgazdálkodási Osztály
(**email: hulladegkazdalkodas@borsod.gov.hu hiv. sz.: BO/51/00515/2021.**)
10. Ónod Község Önkormányzat Jegyzője (**HK: ONODONK KRID: 353551927**)
11. Sajólad Község Önkormányzat Jegyzője (**HK: SAJOLADONK KRID:252595717**)
12. Nyékládháza Önkormányzat Jegyzője (**HK: NYEKLADONK KRID:250017745**)
13. Honlapra
14. Iratokhoz



2. számú melléklet



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Iktatószám: BO/32/00122-5/2025.
(Előirat: BO/32/00378/2024.
BO/32/04600/2023., BO/32/07143/2022.,
BO/32/05666/2021.)
Ügyintéző: Nagyné Gogolya Renáta /
Hutkainé Vigh Noémi/ Dankóné dr. Elek
Viktória

Tárgy: Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (Budapest) által az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére és bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedélyezési eljárás folytatása

V É G Z É S

I. **A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255., KÜJ: 101451097)** meghatalmazásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) 2021. május 4-én benyújtott, az „**Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék**” védnevű bányatelek (KTJ: 103243455) fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély iránti kérelme alapján 2021. május 5-én BO/32/5666/2021. számon indult közigazgatási

eljárást folytatom.

II.

A döntés a közléssel véglegessé válik, ellene fellebbezésnek helye nincs.

A döntést sérelmező ügyfél részére – a rá vonatkozó rendelkezés tekintetében, a közléstől számított 30 napon belül a Miskolci Törvényszékhez címzett, de a vitatott cselekményt megvalósító közigazgatási szervhez (kormányhivatal) benyújtott keresettel – közigazgatási peres út áll rendelkezésre.

A keresetlevél benyújtására nyitva álló határidőt az ítélezési szünet nem érinti, az igazgatási szünet időtartama azonban ezen határidőbe nem számít bele.

A keresetlevélben meg kell jelölni a döntéssel okozott jogsérelmet, az annak alapjául szolgáló tények és bizonyítékok előadásával, és a bíróság döntésére irányuló határozott kérelmet.

A jogi képviselő nélkül eljáró természetes személy választhatja a keresetlevél elektronikus úton történő benyújtását a <https://epapir.gov.hu/> oldalon; a „Jogorvoslat” témacsoport, „Közigazgatási szerv határozatának bírósági felülvizsgálata iránti keresetlevél benyújtása” megnevezésű ügytípus és a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal kiválasztásával, azonban ha ezzel a lehetőséggel nem kíván élni, vagy a feltételek nem adóttak, úgy papír alapon is benyújthatja keresetlevelét a közigazgatási döntést hozó szervnél, illetve ajánlott küldeményként postára adhatja a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, 3530 Miskolc, Mindszent tér 4. szám, Pf. 379 alatti címére.

A jogi képviselő nélkül eljáró fél az Országos Bírósági Hivatal által rendszeresített keresetlevél nyomtatványt is használhatja, amely szerkeszthető formában letölthető az alábbi linkről:

<https://birosag.hu/nyomtatvanyok/az-eljarast-megindito-nyomtatvanyok/kozigazgatasi-meginditasa-iranti-keresetlevel-1>

Az elektronikus ügyintézésre köteles fél – egyebek mellett az ügyfélként eljáró belföldi székhelyű gazdálkodó szervezet és az ügyfél jogi képviselője – szabályszerűen előterjesztett elektronikus formában (hivatali kapuján, vagy cégkapuján keresztül), e-Papír szolgáltatás igénybevételével (<https://epapir.gov.hu>) nyújthatja be a keresetlevelet a közigazgatási döntést hozó szervnél.

A keresetlevél benyújtásának a döntés hatályosulására, végrehajtására nincs halasztó hatálya, azonban akinek jogát, jogos érdekét a közigazgatási tevékenység vagy az azzal előidézett helyzet fenntartása sérti, a közvetlenül fenyegető hátrány elhárítása, a vitássá tett jogviszony ideiglenes rendezése, illetve jogvitára okot adó állapot változatlan fenntartása érdekében a keresetlevélben, illetve a bírósági eljárás során bármikor azonnali jogvédelmet kérhet.

Azonnali jogvédelem keretében kérhető a halasztó hatály elrendelése, a halasztó hatály feloldása, ideiglenes intézkedés, illetve előzetes bizonyítás elrendelése.

A halasztó hatály elrendelése esetén a közigazgatási cselekmény nem hajtható végre, annak alapján jogosultság nem gyakorolható és egyéb módon sem hatályosulhat.

Az azonnali jogvédelem iránti kérelemben részletesen meg kell jelölni azokat az indokokat, amelyek az azonnali jogvédelem szükségességét megalapozzák, és az ezek igazolására szolgáló okiratokat csatolni kell. A kérelmet megalapozó tényeket valószínűsíteni szükséges. Hiánypótlásnak nincs helye.

A bíróság az ügy érdemében tárgyaláson kívül határoz, azonban a felek bármelyikének kérelmére, vagy ha szükségesnek tartja, tárgyalást tart. Tárgyalás tartása a keresetlevélben kérhető.

A tárgyalás tartása iránti kérelem elmulasztása miatt igazolásnak nincs helye.

A közigazgatási bírósági eljárás illetékköteles, azonban az eljárást kezdeményező felet tárgyi illetékfeljegyzési jog illeti meg, ezért az illeték előzetes megfizetése alól mentesül.

Az illetéket a bíróság kötelezése alapján kell megfizetni.

Tájékoztatom, hogy ha törvény eltérően nem rendelkezik, a közigazgatási bíróság a felszámított perköltség viseléséről az eljárást befejező határozatban hivatalból dönt. Törvény eltérő rendelkezése hiányában a pernyertes fél perköltségét a pervesztes fél téríti meg. A bíróság által engedélyezhető költségmentesség ezen perköltség megelőlegezése alól mentesít, azonban az esetleges megfizetése alól nem.

INDOKOLÁS

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255.) megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20210504-12045 számon környezetvédelmi engedély iránti kérelmet nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozóan.

A benyújtott kérelem alapján 2021. május 5-én környezeti hatásvizsgálati eljárás indult BO/32/05666/2021. számon.

A környezetvédelmi hatóság megkeresésére a hatáskörükben érintettek szakhatósági állásfoglalást és szakmai véleményt adtak.

Az eljárásban a Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20210712-17743 számú kérelmében az eljárás szünetelésének megállapítását kérte, mely alapján a környezetvédelmi hatóság az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (Ákr.) 49. § (1) bekezdése szerint eljárva BO/32/05666-31/2021. számú végzésével megállapította, hogy az ügyben folyamatban lévő eljárás 2021. július 13. napjától szünetel.

A Hatás-Kör 2000 Bt. eljárás folytatása iránt előterjesztett a kérelme alapján a BO/32/07413-2/2022. számú végzés szerint a környezeti hatásvizsgálat eljárás 2022. november 29. napjától folytatódott.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20221207-8488 számú kérelmében ismételten az eljárás szüneteltetésének megállapítását kérte, így a BO/32/07143-4/2022. számú végzés alapján az eljárás 2022. december 8. napjától ismételten szünetelt.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20230607-2758 számon ismételten kérte az eljárás folytatását, melynek következtében az eljárás BO/32/04600-4/2023. számon 2023. június 8. napjától folytatódott.

Ezt követően a Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20230609-629 számú kérelmében ismételten az eljárás szünetelésének megállapítását kérte, ennek megfelelően a környezetvédelmi hatóság az Ákr. 49. § (1) bekezdése szerint eljárva BO/32/04600-5/2023. számú végzésével megállapította, hogy az ügyben folyamatban lévő eljárás 2023. június 9. napjától szünetel.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20231207-1268 számon ismételten kérte az eljárás folytatását, melynek következtében az eljárás BO/32/00378-1/2024. számon 2023. december 8. napjától folytatódott.

A Szigetkavics Termelő és Kereskedelmi Kft. megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20231208-2440 számú kérelmében ismételten az eljárás szüneteltetésének megállapítását kérte, így a BO/32/00378-2/2024. számú végzés alapján az eljárás 2023. december 9. napjától ismételten szünetelt.

A Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. EPAPIR-20240606-5038 számon ismételten kérte az eljárás folytatását, melynek következtében az eljárás 2024. június 7. napjától folytatódott.

A környezetvédelmi hatóság a 2024. június 7. napján kelt BO/32/00378-6/2024. számú határozatával a Kérelmező „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély iránti kérelmét elutasította.

A Kérelmező a döntéssel szemben törvényes határidőben keresettel élt, kérve a BO/32/00378-6/2024. számú határozat megsemmisítését és a hatóság új eljárásra kötelezését.

A Miskolci Törvényszék 2024. december 5. napján kelt 100.K.700.826/2024/15. számú ítéletével a BO/32/00378-6/2024. számú határozatot megsemmisítette és a környezetvédelmi hatóságot új eljárás lefolytatására kötelezte. Az írásba foglalt ítéletet a környezetvédelmi hatóság 2025. január 06-án töltötte le.

A Törvényszék az ítélet indokolási részében a lefolytatandó új eljárás körében előírta az eljárás folytatásának megállapításáról szóló önálló végzés kiadását és közlését az eljárásban szereplő ügyfelekkel. Az ítélet szerint a végzés szabályszerű kézbesítését követően, az ügyféli jogok gyakorlására lehetőséget biztosítva hozható meg az érdemi határozat az új eljárás eredményeként.

Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 49. § (2) bekezdése szerint az eljárást bármelyik ügyfél kérelmére folytatni kell. Hat hónapi szünetelés után a csak kérelemre folytatható eljárás megszűnik. A megszűnés tényéről a hatóság értesíti azokat, akikkel a határozatot közölné.

Fentiek alapján az EPAPIR-20210504-12045 számon előterjesztett kérelemben foglaltaknak megfelelően megállapítottam az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védnevű bányatelek fektetésére, valamint bányászati tevékenység végzésére vonatkozó környezetvédelmi engedély kiadására irányuló, 2021. május 5-én BO/32/05666/2021. számon indult eljárás folytatását.

A végzést a környezetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdésében, az 5. § (1) bekezdés c) pontjában, és (2) bekezdésében, a természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 625/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdésében, az 6. § (1) bekezdés c) pontjában, és (2) bekezdésében, illetve a hulladékgazdálkodási hatóság kijelöléséről szóló 124/2021. (III. 12.) Korm. rend. 1. § (1) bekezdés a) pontjában, a 2. § (1) bekezdésében és az 1. § (2) bekezdésében biztosított jogkörömben, az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 80. § (1) bekezdés és a 81. § (1) és (4) bekezdései szerint eljárva hoztam meg.

A döntés elleni közigazgatási per indításának lehetőségét az Ákr. 114. § (1) bekezdése biztosítja.

A jogorvoslati eljárásról való tájékoztatás a közigazgatási perrendtartásról szóló 2017. évi I. törvény 28. § (1) bekezdése, 29. § (1) bekezdése, 37. §, 39. §, 50. § és 77. §, az igazgatási szünetről szóló 2023. évi XXVI. törvény 3. § (2) bekezdés 3. pontja, továbbá a digitális államról és a digitális szolgáltatások nyújtásának egyes szabályairól szóló 2023. évi CIII. törvény 19. §, a digitális szolgáltatások, a digitális állampolgárság szolgáltatások és támogató szolgáltatások részletes műszaki követelményeiről szóló 322/2024. (XI. 6.) Korm. rendelet 43. § (1) bekezdésén, 46. § (1) bekezdése, illetve 49. §, valamint a polgári perben és a közigazgatási bírósági eljárásban alkalmazható nyomtatványokról szóló 17/2020. (XII. 23.) IM rendelet 6. § (1) bekezdése, az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény (Itv.) 59. § (1) bekezdése, 62. § (1) bekezdés h) pontja és a polgári perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX. törvény) 82. § (1) bekezdése, 83. § (1) bekezdése, 95. § (1) bekezdésein alapul.

Kelt: Miskolcon, az elektronikus hitelesítésbe foglalt időbélyegző szerint

Dr. Alakszai Zoltán

főispán

nevében és megbízásából:

Bese Barnabás

főosztályvezető

Kapják:

1. HATÁS Kör 2000 Kft. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) (**CK: 23129933**)
2. Borsod-Abaúj- Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály 3525 Miskolc, Dózsa György utca 15. (e-mail. tivf@borsod.gov.hu)
(**HK: BAZVKHVVO KRID: 372099945**)
3. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály Örökségvédelmi Osztály (**HK: JH05MIJE0H, KRID: 623573338**)
4. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály
(**HK: BAZMKHNSZ; KRID: 312659938**)
5. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály (**HK: BAZMKHNTI, KRID: 512508939**)
6. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály Földhivatali Osztály (Miskolc) (**BAZMKHFH KRID: 322072159**)
7. Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (**HK: SZTFH; KRID: 469506375**)
8. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Hulladékgazdálkodási Osztály
(**email: hulladegkazdalkodas@borsod.gov.hu, BO/51/00515/2021**)
9. Alapvető Jogok Biztosának Hivatala 1387 Budapest, Pf.: 40. (**HK: AJBH KRID: 420418398**)
10. Ónod Község Önkormányzat Jegyzője (**HK: ONODONK KRID: 353551927**)
11. Sajólad Község Önkormányzat Jegyzője (**HK: SAJOLADONK KRID:252595717**)
12. Nyékládháza Önkormányzat Jegyzője (**HK: NYEKLADONK KRID:250017745**)
13. Miskolci Törvényszék 3525 Miskolc, Dózsa György u. 4. (**I-FORM**)
14. Honlap
15. Iratokhoz



3. számú melléklet



Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei 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: 05-2/2025

Kelt: 2025. március 7.

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: Köcski Attila

Lakcím: 3528 Miskolc Lajos Árpád utca 19.

Kamarai nyilvántartási szám: (05-1574 / 05-51588)

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési, közbeszerzési, stb. eljárásokhoz igazolom, hogy Ön a 2025. évi kamarai tagdíjat vagy nyilvántartási díjat megfizette, és a fenti nyilvántartási számon a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi szakterületeken szerepel:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

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

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

GO - Gáz- és olajipari építmények tervezése

MV-GO - Szénhidrogén-szállító vezetékek, gázelosztó vezetékek, célvezetékek, egyéb gáz és gáztermék vezetékek, propán-bután töltő telepek és tartozékaik építési-szerelési munkáinak felelős műszaki vezetése

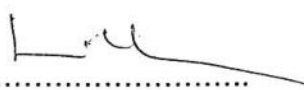
ME-GO - Szénhidrogén-szállító vezetékek, gázelosztó vezetékek, célvezetékek, egyéb gáz és gáztermék vezetékek, propán-bután töltő telepek és tartozékainak műszaki ellenőrzése

ME-B - Bányászati építmények építésének műszaki ellenőrzése

MV-B - Bányászati építmények építési-szerelési munkáinak felelős műszaki vezetése

Jelen igazolást kérelemre állítottuk ki, amely a benne foglalt adatokat 2026.03.31-ig igazolja.




Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Zsóka Árpád
2. Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/7516-3/2012.
Ügyintéző: dr. Gerecz Nóra
Szakmai ügyintézők: Kellner Szilárd
Hévízi Gergely

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-066/2012.

HATÁROZAT

Mercsák József László (lakik: 3915 Tarcál, Klapka u. 14.) kérelmezőt, aki
született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Nyíregyházi Főiskola (a GATE Mezőgazdasági Főiskolai Karának jogutód intézménye);
L.210/2001.; 2001. június 23.

szakképzettsége:

agrármérnök

SZTV **Élővilágvédelem**
SZTjV **Tájvédelem**

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2013. február „ 11 ”

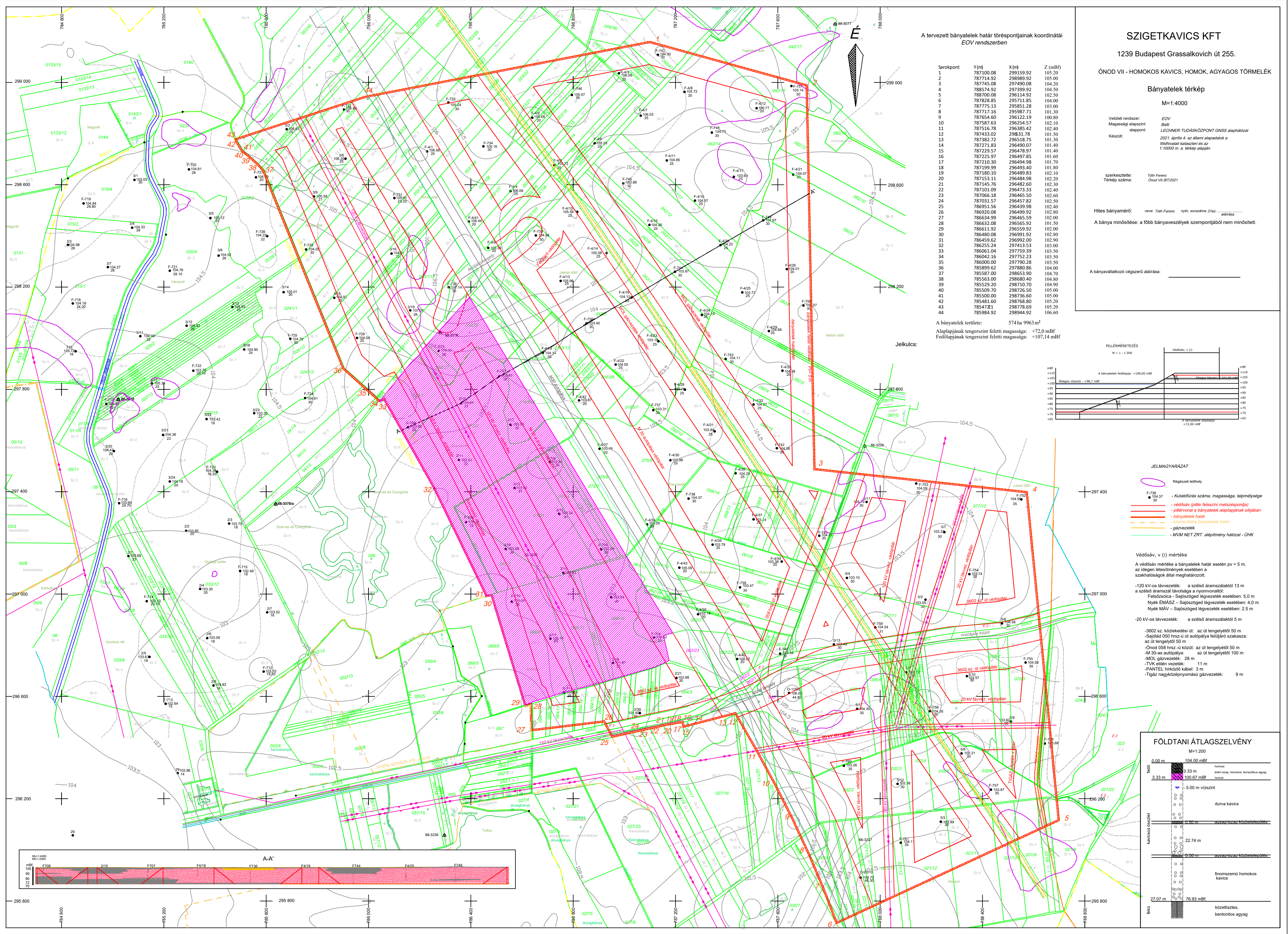
Tolnai Jánosné Dr.
főigazgató megbízásából


Kavaleczné dr. Komolai Edina
mb. főosztályvezető

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagoszoldhatosag@zoldhatosag.hu
---	----------------------------	--

4. számú melléklet

5. számú melléklet



A tervezett bányatelek határ töréspontjainak koordinátái
EOV rendszerben

Sarokpont	Y(m)	X(m)	Z (mBf)
1	787100.08	299159.92	105.20
2	787114.92	298989.92	105.00
3	787745.08	297490.08	104.20
4	788574.92	297399.92	104.50
5	788700.08	296114.92	102.50
6	787828.85	295711.85	104.00
7	787775.13	295851.28	103.00
8	787717.16	295987.71	101.30
9	787654.60	296122.19	100.80
10	787587.63	296254.57	102.10
11	787516.78	296385.42	102.40
12	787433.02	296311.78	101.50
13	787382.72	296518.75	101.30
14	787271.83	296490.07	101.40
15	787229.57	296478.97	101.40
16	787225.97	296497.85	101.60
17	787210.30	296494.98	101.70
18	787199.99	296493.40	101.80
19	787180.10	296489.83	102.10
20	787153.11	296484.98	102.20
21	787145.76	296482.60	102.30
22	787101.09	296473.33	102.40
23	787066.18	296465.50	102.60
24	787031.57	296457.82	102.50
25	786951.56	296439.98	102.40
26	786920.08	296499.92	102.80
27	786634.99	296465.59	102.00
28	786632.08	296565.92	101.50
29	786611.92	296559.92	102.00
30	786480.08	296591.92	102.80
31	786459.62	296992.00	102.90
32	786255.24	297413.53	103.00
33	786061.04	297735.60	103.00
34	786042.16	297752.23	103.50
35	786000.00	297790.28	103.50
36	785899.62	297880.86	104.00
37	785887.00	298063.98	104.70
38	785863.00	298680.40	104.80
39	785529.20	298710.70	104.90
40	785509.70	298726.50	105.00
41	785500.00	298736.60	105.00
42	785481.60	298768.80	105.20
43	785472.21	298778.69	105.20
44	785984.92	298944.92	106.60

A bányatelek területe: 574 ha 9963 m²
Alaplapjának tengerszint feletti magassága: +72,0 mBf
Földalapjának tengerszint feletti magassága: +107,14 mBf

SZIGETKAVICS KFT

1239 Budapest Grassalkovich út 255.

ÖNOD VII - HOMOKOS KAVICS, HOMOK, AGYAGOS TÖRMELEK

Bányatelek térkép

M=1:4000

Vetületi rendszer: EOV
Magassági alapozás: Babel
Alapozás: LECHNER TUDÁSKÖZPONT GNSS alaphálózattal
Készült: 2021. április 4. az állami alapadatok a földhivatali kataszteri és az 1:10000 m. a. térkép alapján

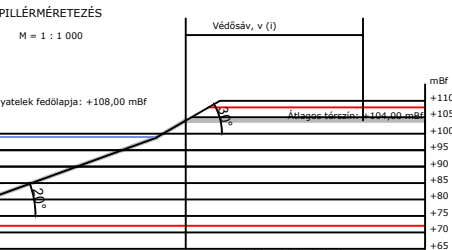
Szerkesztette: Tóth Ferenc

Térkép száma: ÖNOD VII/B/2021

Hites bányamérő: neve: Tóth Ferenc; nyelv: szlovák; méret: 31x40; aláírás

A bánya minősítése: a főbb bányászati szempontból nem minősített.

A bányavállalkozó cég szerző aláírása:



JELMAGYARÁZAT

- Régészeti lelőhely
- Kutatóút száma, magassága, tájoltsága
- védősáv (piller felszíni metszéspontja)
- pillér vonal a bányatelek alaplapjának alapján
- bányatelek határ
- szomszédos bányatelek határ
- gázvezeték
- MVM NET ZRT. alépítmény hálózata - ÜHK

Védősáv, v (i) mértéke

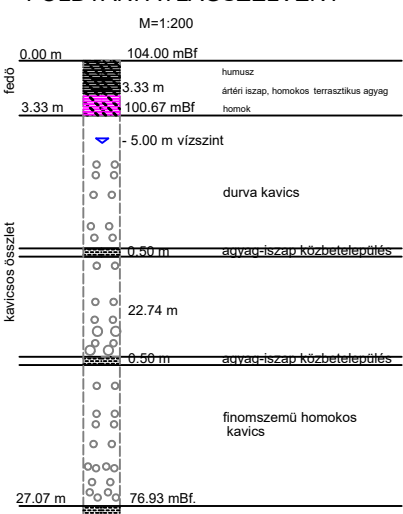
A védősáv mértéke a bányatelek határ esetén pv = 5 m, az idegen létesítmények esetében a szakterületek által meghatározott.

-120 kV-os távvezeték: a szélső áramszálaktól 13 m a szélső áramszál távolsága a nyomvonalától:
Felsőszolca - Sajószögdő légvezeték esetében: 5,0 m
Nyék EMASZ - Sajószögdő légvezeték esetében: 4,0 m
Nyék MAV - Sajószögdő légvezeték esetében: 2,5 m

-20 kV-os távvezeték: a szélső áramszálaktól 5 m

-3602 sz. közlekedési út: az út tengelyétől 50 m
-Sajószolca 050 hrsz-ú út autópályája felüljáró szakasza: az út tengelyétől 50 m
-Önöd 058 hrsz-ú közút: az út tengelyétől 50 m
-M 30-as autópályája: az út tengelyétől 100 m
-MOL gázvezeték: 28 m
-TVK ellen vezeték: 11 m
-PANTEK hírközlő kábel: 3 m
-Tigáz nagyfeszültségű gázvezeték: 9 m

FÖLDTANI ÁTLAGSZELVÉNY



6. számú melléklet

Vizsgálati jegyzőkönyv (felszín alatti víz)

A jegyzőkönyv száma:
F-84/25

A NAH által **NAH-1-1613/2023** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEOSERVICE Kft.,
3561 Felsőzsolca, Dózsa György u. 80.

Beérkezés dátuma: 2025.05.06.

Vizsgálatok kezdete: 2025.05.06.

Mintavétel helye, címe: Lasselberger Hungária Kft., Nyékládháza,
II. és III. bányauzem, monitoring rendszer

Vizsgálatok befejezése: 2025.05.19.

Mintavevő: KISANALITIKA Kft.

Mintavétel dátuma: 2025.05.06.

Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	3025/25	3026/25	3027/25	3028/25	3029/25
Minta megnevezése	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények				
pH* MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	6,45	6,74	6,91	7,08	6,59
Fajl. el. vezetőkép.* 25 °C-on [μS/cm] MSZ EN 27888:1998	587	845	738	969	821
Hidrogén-karbonát [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	116	183	262	165	140
m-lúgosság [mmol/l] MSZ 448-11:1986 5. fejezet és 6.1.szakasz	1,9	3,0	4,3	2,7	2,3
Összes keménység [CaO mg/l] MSZ 448-21:1986 3.fejezet	138	200	181	259	210
Perm. kémiai oxigénigény (KOI_{ps}) [mg/l] MSZ 448-20:1990 5.fejezet	1,45	0,97	1,29	1,23	0,77
Szulfát [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	170	216	147	282	230
Nitrát [mg/l] MSZ 1484-13:2009 (visszavont szabvány) 5.fejezet	<2	2,3	<2	<2	<2
Nitrit [mg/l] MSZ 1484-13:2009 (visszavont szabvány) 6.fejezet	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Klorid [mg/l] MSZ 1484-15:2009	28	50	36	55	45
Ammónium [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	0,0583	0,307	0,0277	0,112	<0,02
Kalcium [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 2. fejezet	79	125	102	142	120
Magnézium [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 3. fejezet	11,9	11,0	16,6	26,2	18,3

Minta iktatószáma	3025/25	3026/25	3027/25	3028/25	3029/25
Minta megnevezése	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények				
Nátrium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	16,8	30,5	18,7	29,4	25,0
Kálium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	1,18	3,95	4,60	3,23	2,62
Vas [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	2 240	320	13,2	29,6	<2
Mangán [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	161	843	300	249	2,87
Illékony szénhidrogén-tartalom (VPH) [µg/l] E-2:2017	<50	<50	<50	<50	<50
Extrahálható szénhidrogén-tartalom (EPH) [µg/l] MSZ 1484-7:2009	<50	<50	<50	<50	<50
TPH [µg/l] E-2:2017, MSZ 1484-7:2009	<50	<50	<50	<50	<50

*Helyszíni vizsgálat.

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak, a mintavétel felelőssége a Mintavevőt terheli.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2025. május 19.



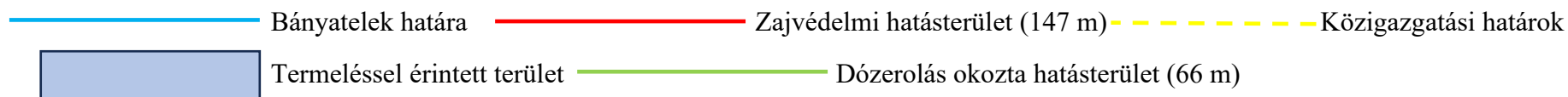

 Szabó Szilvia
 laboratóriumvezető

KISANALITIKA
 Laboratórium Szolgáltató Kft.
 Sajóbábony, Gyártelep
 Tel: 12813335-2-05

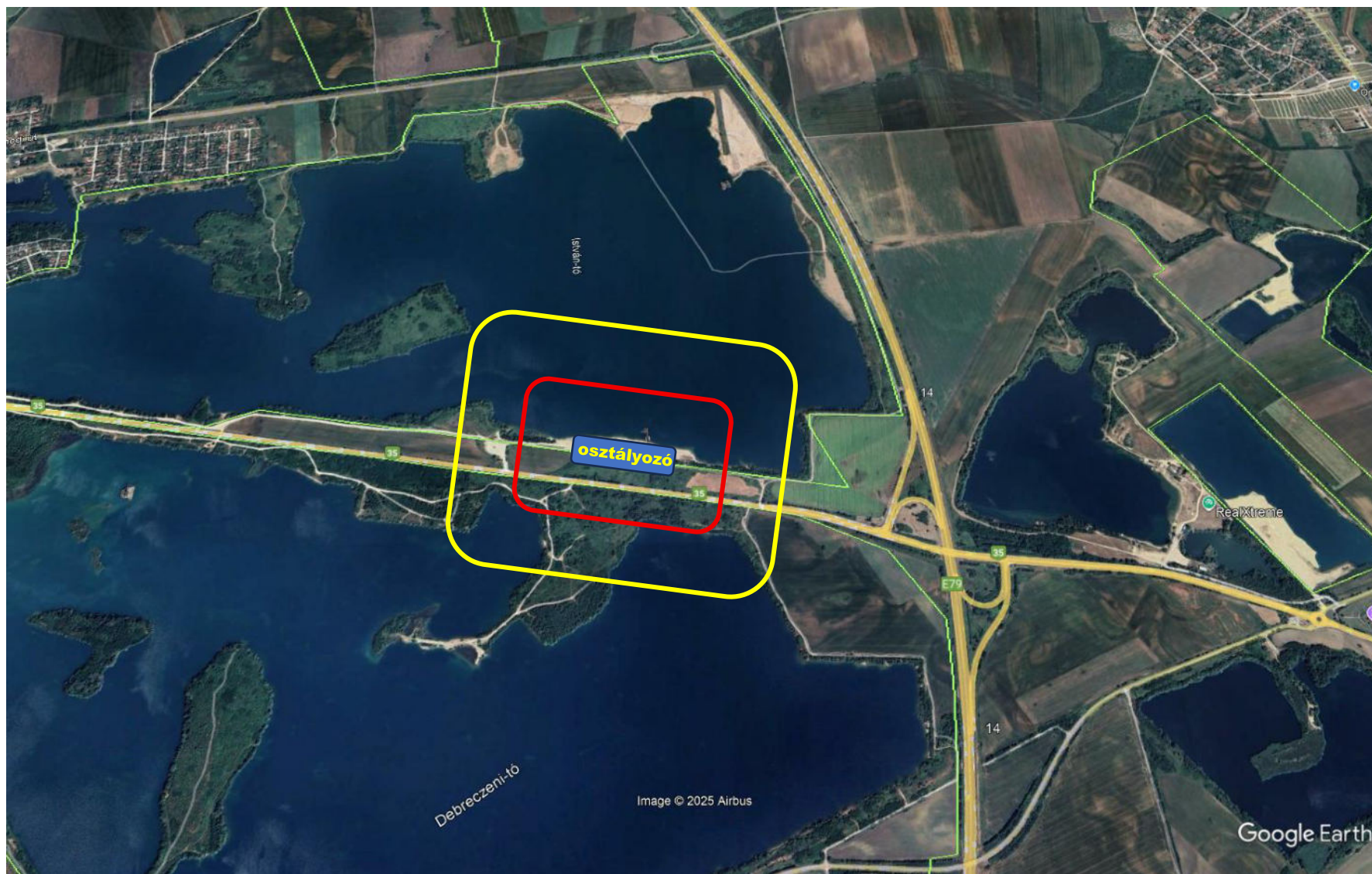
7. számú melléklet



Zajvédelmi hatásterület az Ónod VII. tervezett bányatelken



8. számú melléklet



Zajvédelmi és levegőtisztaság-védelmi hatásterület a tervezett osztályozótól számítva

— Zajvédelmi hatásterület (318 m) — Levegőtisztaság-védelmi hatásterület (171 m)

9. számú melléklet

ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Lasselsberger Hungária Kft

Nyékládháza, II. Bányaüzem

működése révén

a környezetben okozott zajterhelésről

- nappali időszakban -

**Készítette: DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
2017. december – 2018. január**

TARTALOMJEGYZÉK

1. A méréseket végző, a szakvéleményt készítő szervezet és szakértő megnevezése	3
2. A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe	3
3. A vizsgált létesítmény megnevezése és pontos helye	3
4. A vizsgálat célja	3
5. A mérés időpontja	3
6. A létesítmény helyszínének és környezetének leírása	4
7. Mérőfelületek és mérési pontok kijelölése	4
8. Mérési pontok jele, helye, magassága és jellege	4
9. A vizsgált területen elhelyezkedő védendő helyiségek rendeltetése	5
10. A zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása	7
11. Zajforrások megnevezése, helye, működési rendje	7
12. A vizsgálat időpontja és a meteorológiai viszonyok	8
13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők	8
14. Az egyes mérések elvégzésének módja	8
15. A vizsgálati idők, részidők és az egyes mérések időpontjai	9
16. A helyszíni mérések eredményei	9
17. A mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők	9
18. A mérést befolyásoló körülmények	9
19. A vizsgálat eredményei	10
20. A méréshez használt műszerek és berendezések típusa és gyártmánya	14
21. Értékelés, minősítés	14

MELLÉKLETEK

1. Hitelesítési bizonyítvány: Brüel & Kjaer 2236C integráló zajsztítmérő

1. A méréseket végző, a szakvéleményt készítő szervezet és szakértő megnevezése

DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A munkát végezte: Diószegi Sándor

Diószegi Sándor szakértői tevékenység végzésére jogosító hatósági bizonyítványa

Kamarai nyilvántartási száma: 05-0138

Ügyszám: 05-74/2014

érvényesség ideje: 2019. 05. 06.

szakterület: SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő
KV-Sz Környezetvédelmi és természetvédelmi
kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Mérnöki Kamara

2. A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe

Lasselsberger Hungária Kft
Székhely: 1239 Budapest, Grassalkovich út 255.
Tel: 46/591-013
Fax: 46/591-017

3. A vizsgált létesítmény megnevezése és pontos helye

Lasselsberger Hungária Kft
Település azonosító: 12885
Vizsgált telephely: Nyékládháza II. Bányaüzem
Központi EOY X: 295 105 m
Központi EOY Y: 784 715 m

4. A vizsgálat célja

Környezeti zajterhelés meghatározása és értékelése, az üzemi zajforrás zajkibocsátásának ellenőrzése nappali időszakban. A DLS-5 Bt feladata az volt, hogy a vonatkozó előírások szerint végzendő műszeres mérésekkel állapítsa meg, hogy a zajvédelmi követelmények maradéktalanul teljesülnek-e.

5. A mérés időpontja

2017. december 13., 7³⁰ – 17⁰⁰ nappali mérés

6. A létesítmény helyszínének és környezetének leírása

Az ún. „Nyékládháza II. kavics” bányaterület Nyékládháza belterületétől kezdődően, attól keletre kb. 2,5...3 km távolságig tart, a Nyékládházától Tiszaújvárosba vezető 35. számú műúttól északra, a Nyékládháza - Ónod közötti úttól pedig délre.

Telekhatárán üdülők találhatók.

A helyszín a mellékelt rajzon látható.

A létesítményt és a vizsgált környezetet az 1. sz. rajzon bemutatjuk.

A zajforrás hatásterületén elhelyezkedő ingatlanok felsorolása:

Valamennyi ingatlan besorolása az építményjegyzék szerint:

1110 Egy lakásos épület

7. Mérőfelületek és mérési pontok kijelölése

A mérőfelületeket ugyanúgy vettük fel, mint az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség akkreditált Mérőközpont 2006. május 17-i jegyzőkönyvében.

Eszerint egy irányban vehető fel mérőfelület, két oldalon pedig bányató határolja a telephelyet. D-i, DNY-i irányban, a 35. sz. főút mentén, az út Debreceni-tó felőli oldalán nincs védendő létesítmény, és nincs kibocsátási határérték sem előírva.

8. Mérési pontok jele, helye, magassága és jellege

Valamennyi mérési pont, talajszinttől számított magassága 1,5 m, védendő homlokzatok előtt 2 m-re, jellegét a táblázatban adjuk meg:

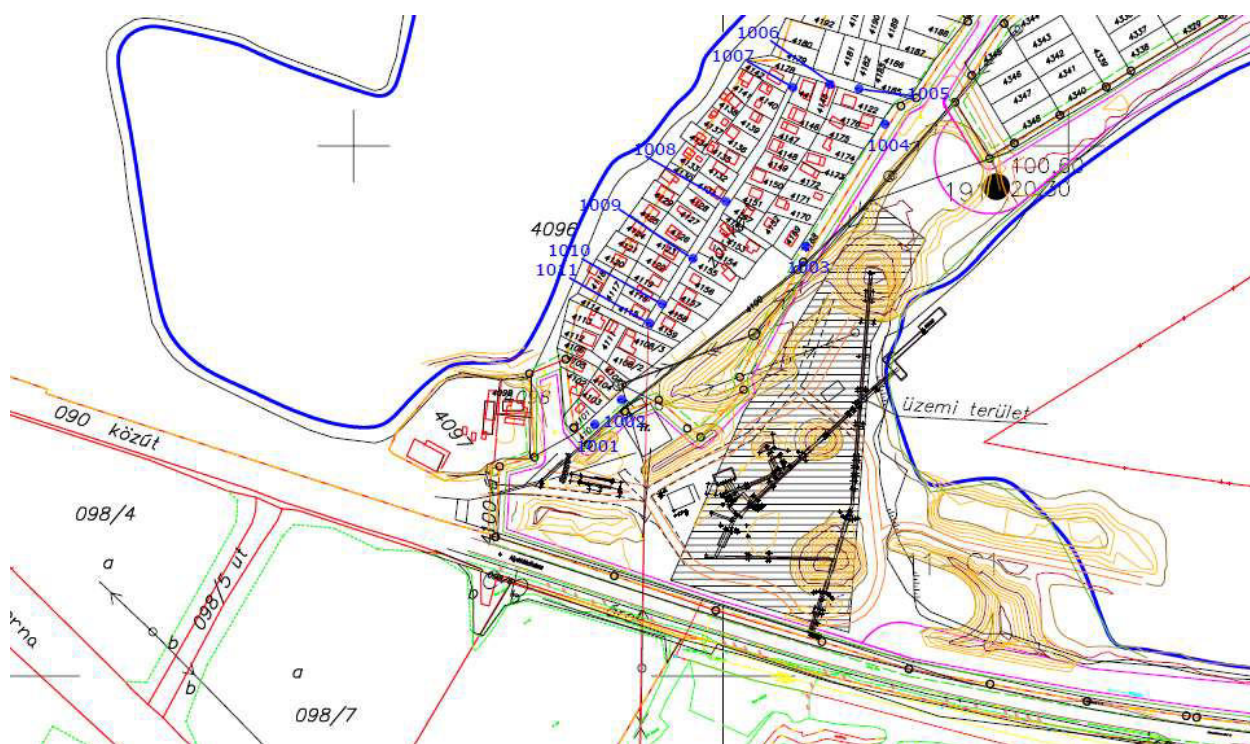
ZK = zajkibocsátási pont

ZT = zajterhelési pont

1. táblázat

Mérési pont jele	Mérési pont helye	Hrsz.:	Jellege
1001	Sugár u. 1.	4101	ZK, ZT
1002	Sugár u. 5	4104	ZK, ZT
1003	Sugár u. 13.	4169	ZK, ZT
1004	Sugár u. 27.	4176	ZK, ZT
1005	Sugár u. 29.	4177	ZT
1006	Nádas köz 1.	4145	ZT
1007	Kökény u. 29.	4144	ZT
1008	Kökény u. 17	4167	ZT
1009	Kökény u. 9.	4123	ZT
1010	Kökény u. 3.	4116	ZT
1011	Kökény u. 1	4115	ZT

A telephely és környezete bejelölve a mérési pontok helyeivel



9. A vizsgált területen elhelyezkedő védendő helyiségek rendeltetése

2. táblázat

Helyrajzi szám – cím	Védendő helyiségek rendeltetése	Mérési pontok
4101 – Sugár u. 1.	Hétfélig ház - Lakóház	1001
4103 – Sugár u. 3.	Hétfélig ház - Lakóház	
4104 – Sugár u. 5	Hétfélig ház - Lakóház	1002
4107 – Sugár u. 7	Hétfélig ház - Lakóház	
4108/2 – Sugár u. 9	Hétfélig ház - Lakóház	
4108/3 – Sugár u. 11.	Hétfélig ház - Lakóház	
4169 – Sugár u. 13.	Hétfélig ház – Lakóház	1003
4170 – Sugár u. 15.	Hétfélig ház – Lakóház	
4171 – Sugár u. 17.	Hétfélig ház – Lakóház	
4172 – Sugár u. 19.	Hétfélig ház – Lakóház	
4173 – Sugár u. 21.	Hétfélig ház – Lakóház	
4174 – Sugár u. 23.	Hétfélig ház – Lakóház	
4175 – Sugár u. 25.	Hétfélig ház – Lakóház	
4176 – Sugár u. 27.	Hétfélig ház – Lakóház	1004
4177 – Sugár u. 29.	Hétfélig ház – Lakóház	
4185 – Sugár u. 31.	Hétfélig ház – Lakóház	
4186 – Sugár u. 33.	Hétfélig ház – Lakóház	
4187 – Sugár u. 35.	Hétfélig ház – Lakóház	
4203 – Sugár u. 37.	Hétfélig ház – Lakóház	
4204 – Sugár u. 39.	Hétfélig ház – Lakóház	
4205 – Sugár u. 41.	Hétfélig ház – Lakóház	
4102 – Akác u. 2	Hétfélig ház - Lakóház	
4105 – Akác u. 4	Hétfélig ház - Lakóház	

4106– Akác u. 6	Hétfélegi ház - Lakóház	
4112 - Akác u. 8	Hétfélegi ház - Lakóház	
4113 – Akác u. 10	Hétfélegi ház - Lakóház	
4120 – Akác u. 12.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4121 – Akác u. 14.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4124 – Akác u. 16	Hétfélegi ház – Lakóház	
4125 – Akác u. 18.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4129 – Akác u. 20.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4130 – Akác u. 22.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4133 – Akác u. 24.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4134 – Akác u. 26.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4137 – Akác u. 28.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4138 – Akác u. 30.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4141 – Akác u. 32.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4180 – Akác u. 34.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4192 – Akác u. 36.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4111 – Betyár köz 3.	Hétfélegi ház - Lakóház	
4117 – Betyár köz 2.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4118 – Betyár köz 4.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4115 – Kőkény u. 1	Hétfélegi ház - Lakóház	1011
4116 – Kőkény u. 3.	Hétfélegi ház – Lakóház	1010
4119 – Kőkény u. 5	Hétfélegi ház – Lakóház	
4122 – Kőkény u. 7.	Hétfélegi ház – Lakóház	1005
4123 – Kőkény u. 9.	Hétfélegi ház – Lakóház	1009
4126 – Kőkény u. 11.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4127 – Kőkény u. 13.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4128 – Kőkény u. 15.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4131 – Kőkény u. 17	Hétfélegi ház – Lakóház	1008
4132 – Kőkény u. 19.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4135 – Kőkény u. 21.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4136 – Kőkény u. 23.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4139 – Kőkény u. 25.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4140 – Kőkény u. 27.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4142 – Kőkény u. 29.	Hétfélegi ház – Lakóház	1007
4144 – Kőkény u. 30.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4146 – Kőkény u. 28.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4147 – Kőkény u. 26.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4148 – Kőkény u. 24.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4149 – Kőkény u. 22	Hétfélegi ház – Lakóház	
4150 – Kőkény u. 20.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4151 – Kőkény u. 18	Hétfélegi ház – Lakóház	
4152 – Kőkény u. 16.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4153 – Kőkény u. 14.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4154 – Kőkény u. 12.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4155 – Kőkény u. 10.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4156 – Kőkény u. 8.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4157 – Kőkény u. 6.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4158 – Kőkény u. 4	Hétfélegi ház – Lakóház	
4159 – Kőkény u. 2.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4145 – Nádas köz 1.	Hétfélegi ház – Lakóház	1006
4183 – Nádas köz 2.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4182 – Nádas köz 4.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4181 – Nádas köz 6.	Hétfélegi ház – Lakóház	
4179 – Nádas köz 8.	Hétfélegi ház – Lakóház	

4345 – Hajnal u. 1.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4346 – Hajnal u. 3.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4347 – Hajnal u. 5.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4348 – Hajnal u. 7.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4344 – Holdfény u. 2.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4343 – Holdfény u. 4.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4342 – Holdfény u. 6.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4341 – Holdfény u. 8.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4340 – Holdfény u. 10.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4334 – Holdfény u. 1.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4335 – Holdfény u. 3.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4336 – Holdfény u. 5.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4337 – Holdfény u. 7.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4338 – Holdfény u. 9.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4202 – Bokor köz 2.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4200 – Bokor köz 4.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4199 – Bokor köz 6.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4188 – Bokor köz 1.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4189 – Bokor köz 3.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4190 – Bokor köz 5.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4191 – Bokor köz 7.	Hétfégyi ház – Lakóház	
4314 – Fülemlé u. 5	Hétfégyi ház – Lakóház	

10. A zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása

A 9. fejezetben szereplő valamennyi ingatlan besorolása a Nyékládháza településrendezési terv részlete szerint: Üh (hétfégyi házas üdülőterületek)

11. Zajforrások megnevezése, helye, működési rendje

Az adott időszakban az alábbi nagy teljesítményű zajkeltő berendezések üzemeltek:

- dízelmotoros uszályok (3 db, ÖK 8, ÖK 9 és ÖK 10)
- 2., 3., 4., 5., 6. és 7. jelű, valamint 12. és 13. jelű szalagok. A 12. és 13. jelű szalag csak abban az esetben üzemel, ha a telekhatár melletti depóba kitárolás történik.
- osztályozó berendezés
- 1 db VOLVO L150 H homlokrakodó
- tehergépkocsik (max. 40 db / 8 óra)

A telepített zajforrások helyeit a helyszínrajz tartalmazza.

Az üzemben normál üzemállapot volt.

A termelési volumen csökkenése miatt a telephely éjszaka nem üzemel.

A telephely kihasználtságát a korábbi évekhez képest tovább csökkentették.

Jelenleg a bányatóból kibányászott kavicsot csak 30 %-ban osztályozzák, a 70 % osztályozatlan kavics a bányató túlsó végén, a település legközelebbi védendő homlokzatú házától 1624 m kerül deponálásra a 35. számú főközlekedési út mellett kialakított területen.

A kibányászott mennyiség 30 %-t osztályozzák, de nem a korábbi frakciók szerint. Jelenleg két frakció van a telephelyen, a 0 – 24-es, illetve a bányakavics. A zajcsökkentési intézkedésekkel összhangban megszűnt a nagy méretű kavicsok átszállítása a III. bányába. Ez további zajcsökkentéseket jelentett.

A zajforrások működési rendje maximális terhelés esetén:

$6^{30} - 7^{00}$: csak a kihordó szalagok üzemelnek (12. és 13. szalagok)

$7^{05} - 17^{00}$: csak az osztályozó üzemel

$17^{05} - 17^{35}$: csak a kihordó szalagok üzemelnek (12. és 13. szalagok)

12. A vizsgálat időpontja és a meteorológiai viszonyok

3. táblázat

Időpont	Hőmérséklet (C°)	Szélesség (m/s)
2017. december 13., $7^{30} - 17^{00}$ nappali mérés	10	-

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Növényzet: Bokrok, füves terület, mezőgazdasági növényzet

Domborzati viszonyok: Sík

Árnyékolás: A védendő homlokzatok irányában a II. Bánya területén kavicsdepók vannak, illetve a Sugár utca 1-3. irányában a zajvédő falat telepített a kft..

Talaj minőség: Betonozott, kavicsal borított és füvesített udvar, a védendő homlokzatok előtt füvesített és bokrokkal beültetett talaj.

14. Az egyes mérések elvégzésének módja

A zajemisszió mérést nappali időszakban végeztük. A mérés ideje alatt a szokásos üzemelési körülmények voltak tapasztalhatók.

Az üzem tájékoztatása szerint az osztályozó 7 – 17 óra között üzemel. Az üzemelés nem jelent folyamatos működést, az anyagellátás, ellenőrzések, rövid idejű leállások azt jelentik, hogy maximális működés mellett is a 8 órán belül nettó 6 órával lehet számolni az osztályozónál zajkibocsátással. Az osztályozó ténylegesen átlagosan 4 órát üzemel. A kihordó szalag (12. és 13. jelű) sem működik folyamatosan, naponta maximum 1 órát működik.

A mérést két üzemállapotban végeztük, így abban az esetben, ha csak a kihordó szalagok működnek, illetve akkor, ha minden zajforrás üzemel, kivéve a kihordó szalagokat.

A megítélési időben (8 óra $06^{30} - 14^{30}$) figyelembe vett üzemidők:

- kihordó szalagok üzemelnek (12. és 13. szalagok – 30 perc)

- osztályozó üzemel – 225 perc

A mérést a zajforrások üzemszerű állapota mellett végeztük 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozószűrővel, „S” időállandó kapcsolásával.

Az emittált zaj jellege: állandó szintű

Tonális összetevő nem volt kimutatható.

Mérési idő: 3 x 5 perc/mérési pont

Alapzajt a zajforrások leállításakor határoztuk meg.

A mérési helyek utcáin folyó közlekedési zaj kiküszöbölhető volt.

15. A vizsgálati idők, részdők és az egyes mérések időpontjai

Mérési idő: 3 x 5 perc/mérési pont

16. A helyszíni mérések eredményei

A helyszíni mérési eredményeket a 6., 7. és 8. táblázat tartalmazza. A táblázat a jegyzőkönyv végén található. A méréseket 2 üzemállapotban végeztük el.

1. üzemállapot: A telephelyen csak a kihordószalagok üzemelnek.

2. üzemállapot: A telephelyen az összes zajforrás üzemel, kivéve a kihordó szalagokat. (12. és 13. jelű)

17. A mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők

A mérési adatok feldolgozása, a számítások az alkalmazott szabványok, rendeletek szerint történt, a képletek leírása ezekben megtalálható, nem részletezzük.

A konkrét számítási eredményeket és részeredményeket a 6., 7. és 8. táblázat tartalmazza.

Alkalmazott szabványok, rendeletek

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

18. A mérést befolyásoló körülmények

A zajforrások üzemszerűen működtek, a mérést befolyásoló rendellenes működés nem fordult elő.

19. A vizsgálat eredményei

A telephely rendelkezik zajkibocsátási határérték határozattal.
(10476-1/2000. Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség)

Nappali mérések eredményei:

A táblázat adatainak meghatározásakor a következő üzemidőkkel számoltunk.

- A megítélési időn (8 óra) belül az osztályozó 225 percen keresztül, a kihordó szalagok 30 percen át működnek folyamatosan.
- A telephelyről a kavics kiszállítása folyamatos, a teherautók és kiszolgálásuk az üzemi rend szerint történik.

4. táblázat

Mérő-felület	Időszak	Kritikus (=megítélési) pont jele	L^*_{AM} [dB]	$L^*_{AE} = L^*_{AM}$ [dB]	L_{KH} [dB]	T_i [dB]
M1	Nappal	1001		44	45	-
		1002		42		-
		1003		45		-
		1004		42		-
		1005		41		-
		1006	40			-
		1007	38			-
		1008	42			-
		1009	43			-
		1010	41			-
		1011	41			-

L_{KH} : az Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség 10476-1/2000. sz. zajkibocsátási határérték határozata alapján

T_i : $T_i = L^*_{Aei} - L_{KHi}$

20. Hatásterület meghatározása

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

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

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

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.

(2) A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során

- a) beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,
 b) beépített területen a számítást, illetve a mérést arra a magasságra kell elvégezni, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtól védendő homlokzat.
 (3) A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

Jelen esetben a **nappali** hatásterületet kell meghatározni, mivel éjszakai időszakban munkavégzés nincs. A hatásterületet csak az üzemszerű állapotra határozzuk meg.

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; nappali időszakban vizsgálati felületenként.

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága az akusztikai középponttól (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1(Üh)	6 § (1) a	36,2		318	

A hatásterületi görbén belül Üh területen védendő homlokzatok találhatók.

(A hatásterületi görbe egyes pontjait a terepen történt méréssel, illetve a mért adatok felhasználásával, számítással határoztuk meg.)

A hatásterületi görbe védendő homlokzatok felé eső részét a következő összefüggésből számíthatjuk:

Hangnyomásszintek meghatározása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet és az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban szabvány szerint, a hangteljesítményt 6. melléklet 4. pontja.

A Sugár utca első sorában lévő házak hanggátat alkotnak a második sorban lévő épületekre.

Hatásterületen belül lévő védendő homlokzattal rendelkező ingatlanok

Védendő épület helye, megnevezése			Építményjegyzék szerinti besorolás	Zajkibocsátási határérték, dB nappal/éjjel
Hrsz.	Utca	Szám		
4101	Sugár u.	1.	Egylakásos épületek	45
4103	Sugár u.	3.	Egylakásos épületek	45
4104	Sugár u.	5.	Egylakásos épületek	45
4107	Sugár u.	7.	Egylakásos épületek	45
4108/2	Sugár u.	9.	Egylakásos épületek	45
4108/3	Sugár u.	11.	Egylakásos épületek	45
4169	Sugár u.	13.	Egylakásos épületek	45
4170	Sugár u.	15.	Egylakásos épületek	45

4171	Sugár u.	17.	Egylakásos épületek	45
4172	Sugár u.	19.	Egylakásos épületek	45
4173	Sugár u.	21.	Egylakásos épületek	45
4174	Sugár u.	23.	Egylakásos épületek	45
4175	Sugár u.	25.	Egylakásos épületek	45
4176	Sugár u.	27.	Egylakásos épületek	45
4177	Sugár u.	29.	Egylakásos épületek	45
4185	Sugár u.	31.	Egylakásos épületek	45
4186	Sugár u.	33.	Egylakásos épületek	45
4187	Sugár u.	35.	Egylakásos épületek	45
4203	Sugár u.	37.	Egylakásos épületek	45
4204	Sugár u.	39.	Egylakásos épületek	45
4205	Sugár u.	41.	Egylakásos épületek	45
4102	Akác u.	2.	Egylakásos épületek	45
4105	Akác u.	4.	Egylakásos épületek	45
4106	Akác u.	6.	Egylakásos épületek	45
4112	Akác u.	8.	Egylakásos épületek	45
4113	Akác u.	10.	Egylakásos épületek	45
4120	Akác u.	12.	Egylakásos épületek	45
4121	Akác u.	14.	Egylakásos épületek	45
4124	Akác u.	16.	Egylakásos épületek	45
4125	Akác u.	18.	Egylakásos épületek	45
4129	Akác u.	20.	Egylakásos épületek	45
4130	Akác u.	22.	Egylakásos épületek	45
4133	Akác u.	24.	Egylakásos épületek	45
4134	Akác u.	26.	Egylakásos épületek	45
4137	Akác u.	28.	Egylakásos épületek	45
4138	Akác u.	30.	Egylakásos épületek	45
4141	Akác u.	32.	Egylakásos épületek	45
4180	Akác u.	34.	Egylakásos épületek	45
4192	Akác u.	36.	Egylakásos épületek	45
4111	Betyár köz	3.	Egylakásos épületek	45
4117	Betyár köz	2.	Egylakásos épületek	45
4118 –	Betyár köz	4.	Egylakásos épületek	45
4115	Kökény u.	1.	Egylakásos épületek	45
4116	Kökény u.	3.	Egylakásos épületek	45
4119	Kökény u.	5.	Egylakásos épületek	45
4122	Kökény u.	7.	Egylakásos épületek	45
4123	Kökény u.	9.	Egylakásos épületek	45
4126	Kökény u.	11.	Egylakásos épületek	45
4127	Kökény u.	13.	Egylakásos épületek	45
4128	Kökény u.	15.	Egylakásos épületek	45
4131	Kökény u.	17.	Egylakásos épületek	45
4132	Kökény u.	19.	Egylakásos épületek	45
4135	Kökény u.	21.	Egylakásos épületek	45
4136	Kökény u.	23.	Egylakásos épületek	45
4139	Kökény u.	25.	Egylakásos épületek	45
4140	Kökény u.	27.	Egylakásos épületek	45
4142	Kökény u.	29.	Egylakásos épületek	45
4144	Kökény u.	30.	Egylakásos épületek	45
4146	Kökény u.	28.	Egylakásos épületek	45
4147	Kökény u.	26.	Egylakásos épületek	45
4148	Kökény u.	24.	Egylakásos épületek	45
4149	Kökény u.	22.	Egylakásos épületek	45

4150	Kökény u.	20.	Egylakásos épületek	45
4151	Kökény u.	18.	Egylakásos épületek	45
4152	Kökény u.	16.	Egylakásos épületek	45
4153	Kökény u.	14.	Egylakásos épületek	45
4154	Kökény u.	12.	Egylakásos épületek	45
4155	Kökény u.	10.	Egylakásos épületek	45
4156	Kökény u.	8.	Egylakásos épületek	45
4157	Kökény u.	6.	Egylakásos épületek	45
4158	Kökény u.	4.	Egylakásos épületek	45
4159	Kökény u.	2.	Egylakásos épületek	45
4145	Nádas köz	1.	Egylakásos épületek	45
4183	Nádas köz	2.	Egylakásos épületek	45
4182	Nádas köz	4.	Egylakásos épületek	45
4181	Nádas köz	6.	Egylakásos épületek	45
4179	Nádas köz	8.	Egylakásos épületek	45
4345	Hajnal u.	1.	Egylakásos épületek	45
4346	Hajnal u.	3.	Egylakásos épületek	45
4347	Hajnal u.	5.	Egylakásos épületek	45
4348	Hajnal u.	7.	Egylakásos épületek	45
4344	Holdfény u.	2.	Egylakásos épületek	45
4343	Holdfény u.	4.	Egylakásos épületek	45
4342	Holdfény u.	6.	Egylakásos épületek	45
4341	Holdfény u.	8.	Egylakásos épületek	45
4340	Holdfény u.	10.	Egylakásos épületek	45
4334	Holdfény u.	1.	Egylakásos épületek	45
4335	Holdfény u.	3.	Egylakásos épületek	45
4336	Holdfény u.	5.	Egylakásos épületek	45
4337	Holdfény u.	7.	Egylakásos épületek	45
4338	Holdfény u.	9.	Egylakásos épületek	45
4202	Bokor köz	2.	Egylakásos épületek	45
4200	Bokor köz	4.	Egylakásos épületek	45
4199	Bokor köz	6.	Egylakásos épületek	45
4188	Bokor köz	1.	Egylakásos épületek	45
4189	Bokor köz	3.	Egylakásos épületek	45
4190	Bokor köz	5.	Egylakásos épületek	45
4191	Bokor köz	7.	Egylakásos épületek	45
4314	Fülemüle u.	5.	Egylakásos épületek	45



Hatásterületi görbe $L = 36,2$ dB

20. A méréshez használt műszerek és berendezések típusa és gyártmánya

Brüel-Kjaer 2236 C típusú integráló hangnyomásszintmérő

Gyári szám:	1805665
OMH bélyegzés:	M1208483
Ügyiratszám:	BP/0103-AKU/00225-001/2017
Érvényességi ideje:	2019. 02. 10.

Szélesebbeségmérő, hőmérő

21. Értékelés, minősítés

A Lasselsberger Hungária Kft II. Bánya telephelyének zajkibocsátási határértékét az ÉKF a 10476-1/2000. határozatában az alábbiak szerint határozta meg:

Nyékkládháza István-tó és Gólem-tó közötti üdülőterület üdülő épületek védendő homlokzatai előtt 2 m-rel:

nappal: 45 dB

éjszaka: 35 dB

A határértékekkel összevetve a 4. táblázatban szereplő L_{AM} értékeket, megállapítható, hogy a Lasselsberger Hungária Kft II. Bánya zajkibocsátása nappali időszakban a vonatkozó előírásoknak **megfelel**.

Emőd, 2018. január 24.

Diószegi Sándor
zaj- és rezgésvédelmi szakértő

Mérési eredmények és feldolgozásuk (csak a kihordó szalag üzemel)

6. táblázat

Mérési pont jele	A zaj jellege	Mért egyenértékű A szint	Vonatkozási idő	Alapzaj		Egyenértékű A – zajszint	A zaj impulzus jellege		Keskenysávú jelleg		L^*_{AE}	L^*_{AM}	$L^*_{AM} = L^*_{AE}$	Megjegyzés
		L_{Aeq} , mért		L_{Aa}	K_a		$L_{Al\ max} - L_{AS\ max}$	K_{imp}	ΔL_{terc}	K_{ton}				
		dB		dB	dB		dB	dB	dB	dB				
1001	állandó	41,5	480	36,2	-1,52	39,98							40	Nappal
1002	állandó	43,6	480	36,2	-0,87	42,73							43	Nappal
1003	állandó	55,2	480	36,2	-0,06	55,14							55	Nappal
1004	állandó	49,3	480	36,2	-0,22	49,08							49	Nappal
1005	állandó	47,1	480	36,2	-0,37	46,73							47	Nappal
1006	állandó	46,2	480	36,2	-0,46	45,74						46		Nappal
1007	állandó	44,4	480	36,2	-0,71	43,69						44		Nappal
1008	állandó	50,8	480	36,2	-0,15	50,65						51		Nappal
1009	állandó	51,0	480	36,2	-0,15	50,85						51		Nappal
1010	állandó	45,1	480	36,2	-0,60	44,50						45		Nappal
1011	állandó	45,0	480	36,2	-0,61	44,39						44		Nappal

Mérési eredmények és feldolgozásuk (az osztályozó üzemel és az egyéb zajforrások, kivétel a kihordó szalag)

7. táblázat

Mérési pont jele	A zaj jellege	Mért egyenértékű A szint	Vonatkozási idő	Alapzaj		Egyenértékű A – zajszint	A zaj impulzus jellege		Keskenysávú jelleg		L^*_{AE}	L^*_{AM}	$L^*_{AM} = L^*_{AE}$	Megjegyzés
		L_{Aeq} , mért		L_{Aa}	K_a		$L_{Al\ max} - L_{AS\ max}$	K_{imp}	$\square L_{terc}$	K_{ton}				
		dB		dB	dB		dB	dB	dB	dB				
1001	állandó	47,7	480	36,2	-0,32	47,38							47	Nappal
1002	állandó	45,3	480	36,2	-0,57	44,73							45	Nappal
1003	állandó	44,6	480	36,2	-0,68	43,92							44	Nappal
1004	állandó	44,0	480	36,2	-0,79	43,21							43	Nappal
1005	állandó	43,9	480	36,2	-0,81	43,09							43	Nappal
1006	állandó	42,8	480	36,2	-1,07	41,73						42		Nappal
1007	állandó	41,2	480	36,2	-1,65	39,55						40		Nappal
1008	állandó	44,0	480	36,2	-0,79	43,21						43		Nappal
1009	állandó	44,8	480	36,2	-0,65	44,15						44		Nappal
1010	állandó	43,9	480	36,2	-0,81	43,09						43		Nappal
1011	állandó	44,1	480	36,2	-0,77	43,33						43		Nappal

Számítási eredmények és feldolgozásuk a legnagyobb megítélési szintet adó folyamatos 8 órára vonatkoztatva

8. táblázat

Mérési pont jele	Egyenértékű A – zajszint (csak kihordó szalag)	Egyenértékű A – zajszint (csak az osztályozó üzemel és az egyéb zajforrások, kivétel a kihordó szalag)	Üzemidő		Összesített egyenértékű A-zajszint dB	L^*_{AM}	$L^*_{AM} = L^*_{AE}$	Megjegyzés
	L_{Aeq} dB	L_{Aeq} dB	csak kihordó szalag	csak osztályozó				
			perc	perc				
1001	39,98	47,38	30	225	44,19		44	Nappal
1002	42,73	44,73			41,79		42	Nappal
1003	55,14	43,92			45,05		45	Nappal
1004	49,08	43,21			41,72		42	Nappal
1005	46,73	43,09			40,97		41	Nappal
1006	45,74	41,73			39,70	40		Nappal
1007	43,69	39,55			37,55	38		Nappal
1008	50,65	43,21			42,32	42		Nappal
1009	50,85	44,15			42,96	43		Nappal
1010	44,50	43,09			40,53	41		Nappal
1011	44,39	43,33			40,72	41		Nappal

10. számú melléklet

Szigetkavics Kft. 1239 Budapest, Grassalkovics út 255.

Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Kft. (3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.)

**„Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek élővilág-
védelmi és tájvédelmi vizsgálata**

2025



(Piros madárbirs-*Cotoneaster integerrimus* Medic.)

Készítette: Mercsák József László
Szakterülete: élővilág-védelem, tájvédelem
Engedély száma: Sz-066/2012

Tartalom

1. A vizsgált terület és környezete bemutatása.....	3
2. A tervezett bányatelek természeti állapota.....	4
3. Zoológiai felmérés.....	9
4. A területen megfigyelt állatfajok jellemzése.....	13
5. A tájkép változása, értékelése.....	13
6. A vizsgálat összefoglalása.....	14
7. Felhasznált irodalom.....	15
8. Fényképmelléklet.....	16
9. Egyéb melléklet.....	17

„Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek élővilág-védelmi és tájvédelmi vizsgálata

1. A vizsgált terület és környéke bemutatása:

Ónod, község az Észak-Magyarország régióban, Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében, a Miskolci járásban, a Sajó folyó jobb partján.

A település határa 17,74 km², lakossága 2.340 fő (2015.01.01). Mezőgazdasági település, jelentős a turizmus, vendéglátás, teljes infrastruktúrával ellátott település.

Sajólád, község az Észak-Magyarország régióban, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Miskolci járásban, a Sajó folyó bal partján.

A település határa 12,68 km², lakossága 2.811 fő (2015.01.01). Mezőgazdasági település, jelentős a turizmus, vendéglátás, teljes infrastruktúrával ellátott település.

Földrajzi elhelyezkedés: Ónod és Sajólád községek az Alföld nagytájban, a Középső-Tisza-mellék középtájban, a Sajó hordalékkúpja kistájban, helyezkedik el. Alapközete glaciális és alluviális üledékeken képződött homokos vályogon, réti csernozjom és réti öntéstalajok képződtek. A települések tengerszint feletti magassága: 97-107 m.

Klíma adatok:

A napsütés évi összege: 1.900 óra

Az évi felhőzet: 55 %

A derült napok évi száma: 70 nap

A borult napok évi száma: 100 nap

A ködös napok évi száma: 40 nap

Évi középhőmérséklet: 10,0 C°

A fagyos napok száma: 110 nap

Az átlagos évi legmagasabb hőmérséklet: 34,0 C°

Az átlagos évi legalacsonyabb hőmérséklet: - 19,0 C°

Évi párányomás: 7,4 mm

A 14 órás légnedvesség évi átlaga: 60 %

Évi csapadékeloszlás: 550 mm

A havas napok évi száma: 25 nap

A szélirányok évi gyakorisága (Újszentmargita állomás adatai): É-ÉK-D-DNy-Ny-K-ÉNy-DK

A tengerszinti légnyomás: 1016,6 hPa

A tervezett bányatelek és környezete

Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek Ónod településtől (lakott terület határa) nyugatra mezőgazdasági hasznosítású földek helyén, Sajólád község határától délnyugatra 1,5 km-re szintén agrár környezetben tervezett, a kutatási terület: 574 ha 9963 m², az általam vizsgált terület nagysága: kb. 600 ha.

Érintett helyrajzi számok: Ónod 021/3, 021/16-20, 035/4-5, 026/3-4, 027/11-14, 029, 032/2, 021/10-14, 032/3-5, 026/2-4, 1622-1636, 021/6-11, 022, 024/2-3, 025/2-3, 025/5-7, 032/6, 048, 061/10-11, 062/21-23, 062/34-36, 063, 064/3-19, 068/8-11, 061/5-10, 062/1-2, 062/4-7, 062/18, 062/20-22, 062/36-37, 077/10-11, 059/3-9, 059/11, 059/13-14, 075/9, 076, 082/3-4, 082/14-15, 0163/7, 073/1-2, 074, 07562-8, 079, 082/3-10, 082/12, 082614-15, 016362, 0163/7-15.

Érintett helyrajzi számok: Sajólád 042/2, 042/7-14, 042/16, 046/37, 046/41-44, 049, 051, 052/19-21, 053/10-22, 053/26-28, 053/32-40, 053/42-45, 053/103-117.

A kitermelés ütemezése: 2021-2055 évek között tervezett.

2. A tervezett bányatelek természeti állapota

Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek bányatelek és környezete az emberi tevékenység évszázadok óta tartó tájhasználatára következtében teljesen átalakult. A homok és kavics bányászata és a szántóföldi gazdálkodás következtében jellemzően szántóföldi termesztett növényfajok, gyomnövénytársulások és részben nem őshonos fajokból álló facsoportok jellemzik. A vizsgált bányatelek területe jelenleg a szántóföldi gazdálkodás, a vele járó csapadékvizek elvezetése következtében száraz kultúrterület. Szórványosan fordul elő, inkább a Sajó-folyó árterülete közelségében kevés nádas társulás, meg a vizes élőhelyekre jellemző fűz-nyár ligeterdő.

A Természetvédelmi Információs Rendszer alapján a tervezett bányatelken és tágabb környezetről megállapítottam, hogy nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem Natura 2000 terület, de mint „ökológiai folyosó (Ónod 048 hrsz, Sajólád 053/37 b, 053/38 b, 053/39 b, 053/40 b, 053/42 b, 053/43 b, 053/44 b helyrajzi számú területek „b” alrészletei A Hejő-patak feltöltődött mederszakasza) érinti az Országos Ökológiai Hálózatot. Az Ónod 048 hrsz az Ónod-Nyékkládházát összekötő közút lehajtója, az M 30 autópálya mellett, jelenleg mindkét oldala rendezetlen, illegális, kommunális hulladéklerakó, a Sajólád 053/37 b, 053/38 b, 053/39 b, 053/40 b, 053/42 b, 053/43 b, 053/44 b helyrajzi számú területek „b” alrészlete, egymás mellett sorakozó szántó művelési ágú területek. A végeik, a Hejő-patak feltöltődött mederszakasza.

A területen található növénytársulások, növényfajok

A vizsgált terület eredetileg folyóvízi, ártéri és lápi növénytársulások uralták. A folyópartokat kísérő nádasokat és bokorfüzeseket előbb fűz-nyár, majd a magas ártereken tölgy-kőris-szil ligeterdők követték. Az állóvizek hínártársulásait a partok felé nádasok, magassásos zsombékosok, majd a láp és mocsárrétek és láperdők váltottak fel. Az eredeti társulások ártéri síkságainkon is jelentősen visszaszorultak, helyüket rétek, legelők és alacsony termőképességű szántók foglalták el.

Flóratartomány: A terület a Magyar (*Pannóniai*) flóratartományba (*Pannonicum*) tartozik.

Flóraidék: Az Alföld flóraidéke (*Eupannonicum*)

Flórajárás: A Tiszavidék flórajárás (*Crisicum*) része.

Vegetáció jellemzése

A vizsgált területeken (*Ónod és Sajólád*) a rendszeres zavarás (*mezőgazdálkodási tevékenység, autópálya építés és használata*) következtében főleg gyomtársulások alakultak ki. A természetközeli, így a tószéleken, vízállásos helyeken, a sekély vizeken, már nem művelt bányákban már mocsári jellegű társulások is kialakultak.

Társulások és a társulásokat jellemző növényfajok

1. Nádas társulások (*Phragmition austrakia* Koch 1926)

Ezen belül: Keskenylevelű gyékényes (*Typhetum angustifoliae* /Soó 1927/ Pignatti 1953)

Nádas (*Phragmitetum communis* Soó 1927 em. Schmale 1939)

Széleslevelű gyékényes (*Typhetum latifoliae* G. Lang 1973)

Jellemző növényei: Kis területet borít a nádas, inkább szálanként fordul elő a nád (*Phragmites australis*), a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*), a keskenylevelű gyékénnyel (*Typha angustifolia*). A széleslevelű gyékényesre jellemző a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*).

2. Puhafaligetek (*Salicion albae* Soó 1930 em. Müll. Et Görs 1958)

Ezen belül: Fűzligetek (*Leucojo aestivi-Salicetum albae* Kevey in Borhidi & Kevey 1996)

Jellemző növényei: A fűzligetekben domináns a törékeny fűz (*Salix fragilis*), a fehér fűz (*Salix alba*).

3. Folyóparti füzesek (*Salicetea purpureae* Moor 1958)

Ezen belül: Csigolya bokorfüzesek (*Rumici crispo-Salicetum purpureae* Kevey in Borhidi & Kevey)

Jellemző növényei: A társulást alkotó csigolyafűz (*Salix purpurea*) gyakori, hasonlóan a fehér fűz (*Salix alba*), a betyárkóró (*Erigeron canadensis*), a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) és az egynyári seprence (*Erigeron annuus*).

4. Mocsári és folyóhordaléki gyomnövényzet (*Bidentetalia tripartiti* Br.-Bl. & R. Tx. ex Klika & Hadac 1944)

Ezen belül: Farkasfog-borsos keserűfű társulás (*Bidenti-Polygonetum hydropiperis* Lohm. In R. Tx. 1950)

Jellemző növényei: A víz szegélyét keskeny sávban farkasfogtársulás borít, jellemző faja a subás farkasfog (*Bidens tripartitus*).

5. Bojtorjánosok (*Arction lappae* R. Tx. 1937)

Ezen belül: Bojtorjános (*Arctietum lappae* Felföldy 1942)

Jellemző növényei: A bojtorjánosokban található fajokból jellemző a közönséges bojtorján (*Arctium lappa*), a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), a fekete peszterce (*Ballota nigra* ssp. *nigra*), az útszéli bogács (*Carduus acanthoides*), a kerek repkény (*Glechoma hederacea*), a szúrós gyöngyajak (*Leonurus cardiaca*), a réti lórom (*Rumex obtusifolius*), a fehér mécsvirág (*Silene alba*) és a pitypang (*Taraxacum officinale*).

6. Útszéli gyomnövényzet (*Artemisletea vulgaris* Lehm. & al. In R. Tx. 1950)

Ezen belül: Hamukás (*Berteroetum incanae* Sissingh & Tiedem. In Sissingh 1950)

Mezei aszatos (*Cirsietum lenceolati-arvensis* Morariu 1943)

Jellemző növényei: Uralkodik a közönséges tarackbúza (*Agropyros repens*), gyakori a közönséges a kis és a pókhálós bojtorján (*Arctium lappa*, *Arctium minus*, *Arctium tomentosum*), a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), a fekete peszterce (*Ballota nigra* ssp. *nigra*), a mezei és közönséges aszat (*Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*), a bürök (*Conium maculatum*), a kerek repkény (*Glechoma hederacea*), a szúrós gyöngyajak (*Leonurus cardiaca*), a fehér mécsvirág (*Silene alba*), és a pitypang (*Taraxacum officinalis*).

7. Taposott gyomnövényzet /*Polygano arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez & al. 1991)

Ezen belül: Angol perje-nagy útifű társulás (*Lolio-Plantaginietum majoris* Beger 1930)
 Jellemző növényei: Domináns az angol perje (*Lolium perenne*), de gyakori és jellemző a lándzsás és nagy útifű (*Plantago lanceolata*, *P. major*).

8. Akácok (*Robinietae* Jurko ex Hadac & Sefron 1980)

Ezen belül: Rozsnokos akác (*Bromo sterilis-Robinetum* Pócs 1954)
 Jellemző növényei: Uralkodó az akác (*Robinia pseudo-acacia*), gyakori fajok a gyepürózsa (*Rosa canina*), a meddő roznok (*Bromus sterilis*), a ragadós galaj (*Galium aparine*), a betyárkóró (*Erigeron canadensis*) és a fekete bodza (*Sambucus nigra*).

Növényfajok

TVK – Természetvédelmi kategóriák /Simon 1988/, SzMT – Szociális Magatartás Típusok /Borhidi 1993/ feltüntetésével

Nr.	Latin név	Magyar név	TVK	SzMT
1,	<i>Achillea millefolium</i> L.	közönséges cickafark	TZ	DT
2,	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	közönséges párlófű	TZ	DT
3,	<i>Agropyron repens</i> (L.) P.B.	közönséges tarackbúza	GY	RC
4,	<i>Agrostis capillaris</i> L.	cérnatippan	TZ	C
5,	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	réti ecsetpázsit	E	C
6,	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	szőrös disznóparéj	GY	RC
7,	<i>Arctium lappa</i> L.	közönséges bojtortján	GY	W
8,	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	farkasalma	GY	W
9,	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) PRESL	franciaperje	TZ	DT
10,	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	fekete üröm	GY	W
11,	<i>Ballota nigra</i> L.	fekete peszterce	GY	W
12,	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	hamuka	GY	W
13,	<i>Bromus arvensis</i> L.	mezei roznok	GY	W
14,	<i>Bromus erectus</i> HUDS.	sudár roznok	E	C
15,	<i>Bromus inermis</i> LEYSS.	árva roznok	K	C
16,	<i>Bromus sterilis</i> L.	meddő roznok	GY	RC
17,	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) ROTH	siskanádtippan	TZ	RC
18,	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. BR.	sővényyszulák	K	DT
19,	<i>Camelina microcarpa</i> ANDRZ.	kis gomborka	GY	W
20,	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MEDIC.	pásztortáska	GY	W
21,	<i>Carduus acanthoides</i> L.	útszéli bogáncs	GY	W
22,	<i>Carex acutiformis</i> EHRH.	mocsári sás	E	C
23,	<i>Carex riparia</i> CURT.	parti sás	E	C
24,	<i>Centaurea micranthos</i> S. C. GMEL.	útszéli imola	TZ	DT
25,	<i>Chenopodium album</i> L.	fehér libatop	GY	RC
26,	<i>Chrysanthemum vulgare</i> (L.) BERNH.	gilisztaűző varádics	K	W
27,	<i>Cichorium intybus</i> L.	mezei katángkóró	GY	W
28,	<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	mezei aszat	GY	RC
29,	<i>Conium maculatum</i> L.	foltos bürök	GY	RC
30,	<i>Consolida regalis</i> S. F. GRAY	mezei szarkaláb	GY	W
31,	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	apró szulák	GY	RC
32,	<i>Dactylis glomerata</i> L.	csomós ebír	TZ	DT

33,	<i>Daucus carota</i> L.	murok	TZ	DT
34,	<i>Descurainia sophia</i> (L.) WEBB	sebforrasztófű	GY	W
35,	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	borzas fűzike	K	DT
36,	<i>Equisetum arvense</i> L.	mezei zsurló	GY	DT
37,	<i>Erigeron canadensis</i> L.	betyárkóró	GY	AC
38,	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	farkaskutyatej	GY	DT
39,	<i>Festuca pratensis</i> HUDS.	réti csenkesz	E	C
40,	<i>Galium aparine</i> L.	ragadós galaj	GY	W
41,	<i>Glechoma hederacea</i> L.	kerek repkény	K	DT
42,	<i>Humulus lupulus</i> L.	felfutó komló	TZ	DT
43,	<i>Lactuca serriola</i> L.	keszeg saláta	GY	W
44,	<i>Lemna minor</i> L.	apró békalencse	E	NP
45,	<i>Leunorus cardiaca</i> L.	szúrós gyöngyajak	GY	W
46,	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. BR.	mezei zsázsa	GY	DT
47,	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	közönséges gyújtóványfű	TZ	W
48,	<i>Lolium perenne</i> L.	angolperje	GY	DT
49,	<i>Lythrum salicaria</i> L.	réti füzény	K	G
50,	<i>Matricaria maritima</i> L. ssp. <i>inodora</i> (L.) SOÓ	ebszékfű	GY	W
51,	<i>Melandrium album</i> (MILL.) GARCKE	fehér mécsvirág	GY	W
52,	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) PALL.	orvosi somkóró	TZ	W
53,	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	parlagi nefelejcs	GY	DT
54,	<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>pratensis</i> (PERS.) CELAK.	pasztinák	TZ	DT
55,	<i>Phragmites australis</i> (CAV.) TRIN.	nád	E	C
56,	<i>Plantago lanceolata</i> L.	lándzsás útifű	TZ	DT
57,	<i>Plantago major</i> L.	nagy útifű	GY	W
58,	<i>Poa annua</i> L.	egynyári perje	GY	RC
59,	<i>Poa nemoralis</i> L.	ligeti perje	TZ	C
60,	<i>Poa pratensis</i> L.	réti perje	K	G
61,	<i>Ranunculus acris</i> L.	réti boglárka	TZ	G
62,	<i>Rosa gallica</i> L.	parlagi rózsza	K	G
63,	<i>Rubus caesius</i> L.	hamvas szeder	TZ	DT
64,	<i>Rumex crispus</i> L.	fodros lórum	TZ	W
65,	<i>Salix alba</i> L.	fehér fűz	E	C
66,	<i>Salix purpurea</i> L.	csigolyafűz	E	C
67,	<i>Salvia nemorosa</i> L.	ligeti zsálya	K	DT
68,	<i>Sambucus ebulus</i> L.	földi bodza	GY	W
69,	<i>Sambucus nigra</i> L.	fekete bodza	GY	DT
70,	<i>Setaria viridis</i> (L.) P.B.	zöldes muhar	GY	W
71,	<i>Silene vulgaris</i> (MÖNCH) GARCKE	hólyagos habszegfű	K	DT
72,	<i>Solanum nigrum</i> L.	fekete csucsor	GY	W
73,	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	szelíd csorbóka	GY	W
74,	<i>Stenactis annua</i> (L.) NEES	egynyári seprence	TZ	AC
75,	<i>Symphytum officinale</i> L.	fekete nádálytő	K	G
76,	<i>Taraxacum officinale</i> WEBER EX WIGGERS	pongyola pitypang	GY	RC
77,	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	közönséges bakszakáll	TZ	DT
78,	<i>Trifolium pratense</i> L.	réti here	TZ	DT
79,	<i>Trifolium repens</i> L.	fehér here	TZ	DT
80,	<i>Tussilago farfara</i> L.	martilapu	TZ	DT

81,	<i>Typha latifolia L.</i>	bodnározó gyékény	E	C
82,	<i>Urtica dioica</i>	nagy csalán	TZ	DT
83,	<i>Verbascum phlomoides L.</i>	szőszös ökőrfarkkóró	TZ	W
84,	<i>Vicia cracca L.</i>	kaszanyűgbükköny	TZ	DT
85,	<i>Viola arvensis MURR.</i>	mezei árvácska	GY	W

Természetvédelmi Érték Kategóriák (TVK)

I. Természetes állapotokra utaló	
unikális fajok	U
fokozottan védett fajok	KV
védett fajok	V
<i>társulásalkotó fajok</i>	<i>E</i>
<i>kísérő fajok</i>	<i>K</i>
pionír fajok	TP
II. Degradációra utaló	
<i>zavarástűrő fajok</i>	<i>TZ</i>
adventív fajok	A
gazdasági növények	G
<i>gyomfajok</i>	<i>GY</i>

Vegetáció értékelése természetvédelmi kategóriák alapján

I. Természetes állapotokra utaló	TVK	Fajszám	%
unikális fajok	U	0	0 %
fokozottan védett fajok	KV	0	0 %
védett fajok	V	0	0 %
<i>társulásalkotó fajok</i>	<i>E</i>	<i>10</i>	<i>12,0 %</i>
<i>kísérő fajok</i>	<i>K</i>	<i>11</i>	<i>14,0 %</i>
pionír fajok	TP	0	0 %
II. Degradációra utaló			
<i>zavarástűrő fajok</i>	<i>TZ</i>	<i>25</i>	<i>30,0 %</i>
adventív fajok	A	0	0 %
gazdasági növények	G	0	0 %
<i>gyomfajok</i>	<i>GY</i>	<i>39</i>	<i>44,0 %</i>
Összesen:		85 faj	100 %

A táblázatban érintett természetes állapotokra utaló növényfajok közül dominálnak a kísérő fajok (14,0 %), majd a társulásalkotó fajok követik (12,0 %)-ban.

A degradációra utaló növényfajok közül dominánsak a gyomfajok (44,0 %), majd a zavarástűrő fajok (30,0 %)-ban.

Nem található a vizsgált területen unikális, fokozottan védett, védett, adventív, pionír, gazdasági növényfaj.

3. Zoológiai felmérés

A botanikai és zoológiai adatokat mind a négy évszakban gyűjtöttem a területen és környezetében, a szakértő munkáim során, ezeket az adatokat és tapasztalatokat beépítettem a munkámba. Adatgyűjtéseim időpontjai: 2014.05.10., 2016.07.18., 2017.05.23., 2015.08.12., 2018.07.03., 2020.12.02., 2020.09.08., 2017.06.26., 2017.08.21., 2018.05.06., 2020.11.04., 2020.11.21., 2012.05.09., 2016.04.07., 2021.04.16., 2025.10.15.-én.

GERINCESEK - VERTEBRATA
KÉTÉLTŰEK - AMPHIBIA
FARKOS KÉTÉLTŰEK - CAUDATA

HÜLLŐK - REPTILIA

Szalamandrafélék - <i>Lacertidae</i>		
Tarajos göte – <i>Triturus cristatus</i>	védett	gyakori faj
Pettyes göte – <i>Triturus vulgaris</i>	védett	gyakori faj

BÉKÁK - ANURA

Korongnyelvűbéka-félék- <i>Discoglossidae</i>		
Vöröshasú unka – <i>Bombina bombina</i>	védett	gyakori faj

Varangyfélék - <i>Bufo</i>		
Barna varangy – <i>Bufo bufo</i>	védett	gyakori faj
Zöld varangy – <i>Bufo viridis</i>	védett	gyakori faj

Levelibéka-félék - <i>Hylidae</i>		
Zöld levelibéka – <i>Hyla arborea</i>	védett	gyakori faj

Valódibéka-félék - <i>Ranidae</i>		
Kecskebéka – <i>Rana esculenta</i>	védett	gyakori faj
Tavi béka – <i>Rana ridibunda</i>	védett	gyakori faj
Mocsári béka – <i>Rana arvalis</i>	védett	gyakori faj
Erdei béka – <i>Rana dalmatina</i>	védett	gyakori faj

HÜLLŐK - REPTILIA

Nyakörvösgyíkfélék - <i>Lacertidae</i>		
Fürge gyík – <i>Lacerta agilis</i>	védett	gyakori faj

KÍGYÓK - SERPENTES

Valódi siklófélék - <i>Colubridae</i>		
Vízisikló – <i>Natrix natrix</i>	védett	gyakori faj

MADARAK - AVES

VÖCSÖKALAKÚAK - CICONIIFORMES

Vöcsökfélék - <i>Podicipitidae</i>		
Kis vöcsök – <i>Podiceps ruficollis</i>	védett	gyakori faj
Feketenyakú vöcsök – <i>Podiceps nidricollis</i>	fokozottan védett	gyakori faj
Búbos vöcsök – <i>Podiceps cristatus</i>	védett	gyakori faj
Vörösnakú vöcsök – <i>Podiceps griseigena</i>	fokozottan védett	gyakori faj

GÖDÉNYALAKÚAK - PELECANIFORMES

Kárókatonafélék - <i>Phalacrocoracidae</i>		
Kárókatona – <i>Phalacrocorax carbo</i>	védett	gyakori faj

GÓLYAALAKÚAK - CICONIIFORMES

Gémfélék - <i>Ardeidae</i>		
Szürkegém – <i>Ardea cinerea</i>	nem védett	gyakori faj
Vörös gém – <i>Ardea purpurea</i>	fokozottan védett	gyakori faj
Kis kócsag – <i>Egretta garzetta</i>	fokozottan védett	gyakori faj
Bakcsó – <i>Nycticorax nycticorax</i>	fokozottan védett	gyakori faj
Pocgém – <i>Ixobrychus minutus</i>	fokozottan védett	ritkuló faj

Gólyafélék - <i>Ciconiidae</i>		
Fehér gólya – <i>Ciconia ciconia</i>	fokozottan védett	gyakori faj

LÚDALAKÚAK - ANSERIFORMES

Récefélék - <i>Anatidae</i>		
Bütykös hattyú – <i>Cygnus olor</i>	védett	gyakori faj
Nyári lúd – <i>Anser anser</i>	védett	gyakori faj
Tőkés réce – <i>Anas platyrhynchos</i>	nem védett	gyakori faj
Bőjtű réce – <i>Anas querquedula</i>	fokozottan védett	gyakori faj
Barátréce – <i>Aythya ferina</i>	védett	gyakori faj

SÓLYOMALAKÚAK – FALCONIFORMES

Vágómadár-félék – <i>Accipitridae</i>		
Karvaly – <i>Accipiter nisus</i>	védett	gyakori faj
Egerészöly – <i>Buteo buteo</i>	védett	gyakori faj
Kékes rétihéja – <i>Circus cyaneus</i>	védett	gyakori faj
Barna rétihéja – <i>Circus aeruginosus</i>	védett	gyakori faj

Sólyomfélék – <i>Falconidae</i>		
Kabasólyom – <i>Falco subbuteo</i>	védett	gyakori faj
Kis sólyom – <i>Falco columbarius</i>	védett	gyakori faj
Kék vércse – <i>Falco vespertinus</i>	fokozottan védett	gyakori faj
Vörös vércse – <i>Falco tinnunculus</i>	védett	gyakori faj

TYÚKALAKÚAK - GALLIFORMES

Fácánfélék - <i>Phasianidae</i>		
Fácán – <i>Phasianus colchicus</i>	nem védett	gyakori faj

DARUALAKÚAK - GRUIFORMES

Guvatfélék - <i>Rallidae</i>		
Vízityúk – <i>Gallinula chloropus</i>	védett	gyakori faj
Szárcsa – <i>Fulica atra</i>	védett	gyakori faj

LILEALAKÚAK - CHARADRIIFORMES

Lilefélék - <i>Charadriidae</i>		
Bíbic – <i>Vanellus vanellus</i>	védett	gyakori faj
Kis lile – <i>Charadrius dubius</i>	védett	itt gyakori faj
Sirályfélék - <i>Laridae</i>		
Dankasirály – <i>Larus ridibundus</i>	védett	gyakori faj

GALAMBALAKÚAK - COLUMBIFORMES

Galambfélék - <i>Columbidae</i>		
Örvös galamb – <i>Columba palumbus</i>	nem védett	gyakori faj
Vadgerle – <i>Streptopelia turtur</i>	védett	gyakori faj
Balkáni gerle – <i>Streptopelia decaocto</i>	nem védett	gyakori faj

KAKUKALAKÚAK - CUCULIFORMES

Kakukfélék - <i>Cuculidae</i>		
Kakuk – <i>Cuculus canorus</i>	védett	gyakori faj

HARKÁLYALAKÚAK - PICIFORMES

Harkályfélék - <i>Picidae</i>		
Zöld küllő – <i>Picus viridis</i>	védett	gyakori faj
Nagy fakopáncs – <i>Denrocopos maior</i>	védett	gyakori faj
Balkáni fakopáncs – <i>Dendrocopos syriacus</i>	védett	gyakori faj

VERÉBALAKÚAK - PASSERIFORMES

Pacsirtafélék - <i>Alaudidae</i>		
Búbospacsirta – <i>Galerida cristata</i>	védett	gyakori faj
Mezei pacsirta – <i>Alauda arvensis</i>	védett	gyakori faj

Fecskefélék - <i>Hirundinidae</i>		
Molnárfecske – <i>Delichon urbica</i>	védett	gyakori faj
Füsti fecske – <i>Hirundo rustica</i>	védett	gyakori faj
Parti fecske – <i>Riparia riparia</i>	védett	gyakori faj

Varjúfélék – <i>Corvidae</i>		
Holló – <i>Corvus corax</i>	védett	gyakori faj
Dolmányos varjú – <i>Corvus cornix</i>	nem védett	gyakori faj
Vetési varjú – <i>Corvus frugilegus</i>	védett	gyakori faj
Szarka – <i>Pica pica</i>	nem védett	gyakori faj
Szajkó – <i>Garrulus glandarius</i>	nem védett	gyakori faj

Cinegefélék – <i>Paridae</i>		
Kék cinege – <i>Parus caeruleus</i>	védett	gyakori faj
Szécinege – <i>Parus major</i>	védett	gyakori faj

Ökörszemfélék - <i>Trogloytidae</i>		
Ökörszem – <i>Troglodytes troglodytes</i>	védett	gyakori faj

Rigófélék – <i>Turdidae</i>		
Feketerigó – <i>Turdus merula</i>	védett	gyakori faj
Fenyőrigó – <i>Turdus pilaris</i>	védett	gyakori faj
Házi rozsdafarkú – <i>Phoenicurus ochruros</i>	védett	gyakori faj
Vörösbegy – <i>Erithacus rubecula</i>	védett	gyakori faj

Poszátafélék – <i>Sylviidae</i>		
Berki tücsökmadár – <i>Lucustella fluviatilis</i>	védett	gyakori faj
Nádi tücsökmadár – <i>Lucustella luscinioides</i>	védett	gyakori faj
Nádirigó – <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	védett	gyakori faj
Cserregő nádiposzáta – <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	védett	gyakori faj
Énekes nádiposzáta – <i>acrocephalus palustris</i>	védett	gyakori faj
Foltos nádiposzáta – <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	védett	gyakori faj
Mezei poszáta – <i>Sylvia communis</i>	védett	gyakori faj
Kis poszáta – <i>Sylvia curruca</i>	védett	gyakori faj
Csilpcsálp fűzike – <i>Phylloscopus collybita</i>	védett	gyakori faj

Billegetőfélék – <i>Motacillidae</i>		
Barázdabillegető – <i>Motacilla alba</i>	védett	gyakori faj
Sárga billegető – <i>Motacilla flava</i>	védett	gyakori faj

Gébicsfélék – <i>Laniidae</i>		
Kis őrgébics – <i>Lanius minor</i>	védett	gyakori faj
Tövisszúró gébics – <i>Lanius collurio</i>	védett	gyakori faj

Seregélyfélék – <i>Sturnidae</i>		
Seregély – <i>Sturnus vulgaris</i>	eu védett	gyakori faj

Verébfélék – <i>Passeridae</i>		
Házi veréb – <i>Passer domesticus</i>	eu védett	gyakori faj
Mezei veréb – <i>Passer montanus</i>	védett	gyakori faj
Tengelic – <i>Carduelis carduelis</i>	védett	gyakori faj

Pintyfélék – <i>Fringillidae</i>		
Tengelic – <i>Carduelis carduelis</i>	védett	gyakori faj
Csicsörke – <i>Serinus serinus</i>	védett	gyakori faj
Erdei pinty – <i>Fringilla coelebs</i>	védett	terjedőben

EMLŐSÖK – MAMMALIA
ROVAREVŐK – INSETIVORA

Cickányfélék – <i>Soricidae</i>		
Mezei cickány – <i>Crocidura leucodon</i>	védett	gyakori faj

Vakondfélék - <i>Talpidae</i>		
Közönséges vakond – <i>Talpa europaea</i>	védett	gyakori faj

RAGADOZÓK - CARNIVORA

Menyétfélék - <i>Mustelidae</i>		
Menyét – <i>Mustella nivalis</i>	védett	gyakori faj

RÁGCSÁLÓK - RODENTIA

Egérfélék - <i>Muridae</i>		
Pocokformák - <i>Arvicolinae</i>		
Mezei pocok – <i>Microtus arvalis</i>	nem védett	gyakori faj

NYÚLALAKÚAK- LAGOMORPHA

Nyúlfélék - <i>Leporidae</i>		
Mezei nyúl – <i>Lepus europaeus</i>	nem védett	gyakori faj

4. A területen megfigyelt állatfajok jellemzése

A felmérések időpontjában az állatfajok szaporodási, fiókanevelési, vonulási, táplálkozási szokásait megfigyeltem.

Megvizsgáltam az egész tervezett bányatelket és környezetét, a területen nem találhatók telepesen fészkelő madárfajok (*gyurgyalag, partifecske, mezei és házi veréb, búbosbanka*) amelyek fészkelhetnek.

5. A tájkép változása, értékelése

Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek bányatelek és környezete az emberi tevékenység évszázadok óta tartó tájhasználatára következtében teljesen átalakult. A homok és kavics bányászata és a szántóföldi gazdálkodás következtében jellemzően szántóföldi termesztett növényfajok, gyomnövénytársulások és részben nem őshonos fajokból álló facsoportok jellemzik

A rendelkezésemre álló „Tájrendezési előterv” szerint (*Szigetkavics Kft. Tájrendezési előterve*) a kitermelést a Nyékládháza II. – kavics, agyag, bányatelektől kezdve keleti és északi irányban tervezik megkezdeni. A bányászat során 12 tó alakul ki 308 ha 835 m² vízfelülettel.

A már nem működő tavak vizes élőhellyé alakítása, partvonal lekerekítése, sekély vizű partszélek kialakítása a rekultiváció legfontosabb része. Mindezeket már a művelés során folyamatosan lehet végezni a tervezett humuszlerakók, közlekedési (*szállítási*) útvonalak célszerű elhelyezésével. A rekultiváció után a vizes élőhelyek kialakítása mellett parti horgászatra tervezik kialakítani a tavakat. Folyamatosan szükséges a tavak közötti és parti területek őshonos fajokkal (*fűz-nyár ligeterdő*) erdősíteni, fásítani. A művelés során fontos a víz minősége védelme, mindennemű szennyezés megelőzése.

6. A vizsgálat összefoglalása

Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek Ónod településtől (*lakott terület határa*) nyugatra mezőgazdasági hasznosítású földek helyén, Sajólad község határától délnyugatra 1,5 km-re szintén agrár környezetben tervezett, a kutatási terület: 574 ha 9963 m², az általam vizsgált terület nagysága: kb. 600 ha.

Érintett helyrajzi számok: Ónod 021/3, 021/16-20, 035/4-5, 026/3-4, 027/11-14, 029, 032/2,

021/10-14, 032/3-5, 026/2-4, 1622-1636, 021/6-11, 022, 024/2-3, 025/2-3, 025/5-7, 032/6, 048, 061/10-11, 062/21-23, 062/34-36, 063, 064/3-19, 068/8-11, 061/5-10, 062/1-2, 062/4-7, 062/18, 062/20-22, 062/36-37, 077/10-11, 059/3-9, 059/11, 059/13-14, 075/9, 076, 082/3-4, 082/14-15, 0163/7, 073/1-2, 074, 07562-8, 079, 082/3-10, 082/12, 082614-15, 016362, 0163/7-15.

Érintett helyrajzi számok: Sajólád 042/2, 042/7-14, 042/16, 046/37, 046/41-44, 049, 051, 052/19-21, 053/10-22, 053/26-28, 053632-40, 053/42-45, 0536103-117.

A kitermelés ütemezése: 2026-2060 évek között tervezett.

Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek bányatelek és környezete az emberi tevékenység évszázadok óta tartó tájhasználatára következtében teljesen átalakult. A homok és kavics bányászata és a szántóföldi gazdálkodás következtében jellemzően szántóföldi termesztett növényfajok, gyomnövénytársulások és részben nem őshonos fajokból álló facsoportok jellemzik. A vizsgált bányatelek területe jelenleg a szántóföldi gazdálkodás, a vele járó csapadékvizek elvezetése következtében száraz kultúrterület. Szórványosan fordul elő, inkább a Sajó-folyó árterülete közelségében kevés nádas társulás, meg a vizes élőhelyekre jellemző fűz-nyár ligeterdő.

A Természetvédelmi Információs Rendszer alapján a tervezett bányatelken és tágabb környezetről, megállapítottam, hogy nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem Natura 2000 terület, de mint „ökológiai folyosó (*Ónod 048 hrsz, Sajólád 053/37 b, 053/38 b, 053/39 b, 053/40 b, 053/42 b, 053/43 b, 053/44 b helyrajzi számú területek „b” alrészletei A Hejő-patak feltöltődött mederszakasza*) érinti az Országos Ökológiai Hálózatot. Az Ónod 048 hrsz az Ónod-Nyékládházát összekötő közút lehajtója, az M 30 autópálya mellett, jelenleg mindkét oldala rendezetlen, illegális, kommunális hulladéklerakó, a Sajólád 053/37 b, 053/38 b, 053/39 b, 053/40 b, 053/42 b, 053/43 b, 053/44 b helyrajzi számú területek „b” alrészlete, egymás mellett sorakozó szántó művelési ágú területek. Végeik, a Hejő-patak feltöltődött mederszakasza.

A vizsgált, tervezett bányatelken a természetes állapotokra utaló növényfajok közül dominálnak a kiséző fajok (14,0 %), majd a társulásalkotó fajok követik (12,0 %)-ban.

A degradációra utaló növényfajok közül dominánsak a gyomfajok (44,0 %), majd a zavarástűrő fajok (30,0 %)-ban.

Nem található a vizsgált területen unikális, fokozottan védett, védett, adventív, pionír, gazdasági növényfaj.

A felmérések időpontjában az állatfajok szaporodási, fiókanevelési, vonulási, táplálkozási szokásait és egyéb élettevékenységüket is megfigyeltem.

Megvizsgáltam az egész tervezett bányatelket és környezetét, a területen nem találhatók telepesen fészkelő madárfajok (*gyurgyalg, partifecske, mezei és házi veréb, búbosbanka*) amelyek fészkelhetnek.

Az „Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos törmelék” tervezett bányatelek bányatelek és környezete az emberi tevékenység évszázadok óta tartó tájhasználatára következtében teljesen átalakult. A homok és kavics bányászata és a szántóföldi gazdálkodás következtében jellemzően szántóföldi termesztett növényfajok, gyomnövénytársulások és részben nem őshonos fajokból álló facsoportok jellemzik.

A rendelkezésemre álló „Tájrendezési előterv” szerint (*Szigetkavics Kft. Tájrendezési előterve*) a kitermelést a Nyékládháza II. – kavics, agyag, bányatelektől kezdve keleti és északi irányban tervezik megkezdeni. A bányászat során 12 tó alakul ki 308 ha 835 m² vízfeleülettel.

A már nem működő tavak vizes élőhelyé alakítása, partvonal lekerekítése, sekély vizű partszélek kialakítása a rekultiváció legfontosabb része. Mindezeket már a művelés során folyamatosan lehet végezni a tervezett humuszlerakók, közlekedési (*szállítási*) útvonalak célszerű elhelyezésével. A rekultiváció után a vizes élőhelyek kialakítása mellett parti horgászatra tervezik kialakítani a tavakat. Folyamatosan szükséges a tavak közötti és parti területek őshonos

fafajokkal (*fűz-nyár ligeterdő*) erdősíteni, fásítani. A művelés során fontos a víz minősége védelme, mindennemű szennyezés megelőzése.

7. Felhasznált irodalom

Dr. Keve András.: Magyarország madarainak névjegyzéke Nomenclator avium hungarica. Madártani Intézet kiadványa. Budapest 1960

Borhidi Attila és Sántha Antal.: Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I – II. kötet. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó Budapest, 1999.

Simon Tibor.: A magyarországi edényes flóra határozója Harasztok – virágos növények. Tankönyvkiadó, Budapest 1992


Országos Meteorológiai Intézet.: Magyarország éghajlati atlasza Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960

Internet.: Természetvédelmi Információs Rendszer

Szigetkavics Kft.: Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos üledék tervezett bányatelek megállapítási kérelem. Budapest, 2021.04.02.

Szigetkavics Kft.: Ónod VII. – homokos kavics, homok, agyagos üledék tervezett bányatelek tájrendezési előterve. Budapest, 2021.04.02.

Mercsák József László
elővilágvédelem, tájvédelem szakértő
Engedély száma: Sz-066/2012
3915 Tarcál, Klapka utca 14.



Tarcál, 2025.10.16.

Mercsák József László

8. Fényképmelléklet



1.ábra: A bányatelek északi része



2.ábra: A bányatelek Ónod közelében



3.ábra: A bányatelek délnyugati széle



4.ábra: M30 autópálya délnyugati oldala

9. Egyéb melléklet



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/7516-3/2012.
Ügyintéző: dr. Gerecz Nóra
Szakmai ügyintézők: Kellner Szilárd
Hévízi Gergely

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-066/2012.

HATÁROZAT

Mercsák József László (lakik: 3915 Tarcal, Klapka u. 14.) kérelmezőt, aki
született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Nyíregyházi Főiskola (a GATE Mezőgazdasági Főiskolai Karának jogutód intézménye);
L.210/2001.; 2001. június 23.

szakképzettsége:

agrármérnök

SZTV Élővilágvédelem
SZTjV Tájvédelem

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2013. február „ 11 ”

Tolnai Jánosné Dr.
főigazgató megbízásából

Kavaleczné dr. Komolai Edina
mb. főosztályvezető

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagoszoldhatosag.hu
---	----------------------------	--

Felelősségvállalási nyilatkozat

Alulírott

név: **Mercsák József László egyéni vállalkozó**

lakcím: **3915 Tarcál, Klapka utca 14.**

születési hely, idő: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

személyigazolvány szám: [REDACTED]

szakértői engedély száma: **Sz-066/2012 élővilág-védelem, tájvédelem szakterület**

A dokumentációban szereplő megállapításokat a hatályos jogszabályok, szabványok, környezet- és természetvédelmi, tájvédelmi, erdővédelmi követelmények szem előtt tartásával tettem meg, támaszkodva a szakirodalomra, eddigi tanulmányaimra, tapasztalataimra. A dokumentációba foglalt adatok, megállapítások valódiságáért a felelősséget vállalom, büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a dokumentumok tartalma megfelel a valóságnak.

Mercsák József László
elővilágvédelem, tájvédelem szakértő
Engedély száma: Sz-066/2012
3915 Tarcál, Klapka utca 14.



Tarcál, 2025.10.15.

Mercsák József László

11. számú melléklet

Örökségvédelmi hatástanulmány

„Ónod V” kavics és homokbánya bányatelek létesítéséhez

2010. 05. 26.

1./25 oldal

Örökségvédelmi hatástanulmány

„Ónod V” kavics és homokbánya bányatelek létesítéséhez

Miskolc

2009.

Örökségvédelmi hatástanulmány „Ónod V.” kavics és homokbánya bányatelek létesítéséhez

A LASSELSBERGER HUNGÁRIA KFT. (1239 BUDAPEST, GRASSALKOVICH ÚT 255.) megbízásából a MENDIKÁS MÉRNÖKI- KÖRNYEZETVÉDELMI Kft (3525 Miskolc, Kazinczy u. 28.) Ónod V.homokbánya bányatelek létesítéséhez kapcsolódó engedélyezési tervet készít. A kapcsolódó Örökségvédelmi hatástanulmányt e projekt keretében készítettük el 2010. április-május hónapokban.

A hatástanulmány célja az volt, hogy összegezze az érintett területre vonatkozó és rendelkezésre álló ismereteket és tájékoztassa a Megbízót továbbá a Kulturális Örökségvédelmi Hivatalt (KÖH) arról, hogy a tervezett bányatelek fektetés érint- e régészeti lelőhelyeket, és ha igen, azok léte mennyiben befolyásolja a bányatelek fektetést, hogyan oldható meg e területek kezelése oly módon, hogy a kulturális örökség elemei ne, vagy a lehető legkisebb mértékben sérüljenek.

1. A kutatandó területek elhelyezkedése

A Ónod, Nyékládháza, Mályi és Sajópetri határában található, az egykori Szinva és Hejő medrek által szabdaltnak, részben sík, részben kisebb kiemelkedések által tagolt felszínen. Az M30-as autópálya nyomvonala a kutatandó területet kettévágja. Művelési ága szántóföld..

A kutatandó terület elhelyezkedését az 1. kép mutatja.

2. A hatástanulmány elkészítése során felhasznált források

Az Örökségvédelmi Hatástanulmány elkészítéséhez áttekintettük

- a Herman Ottó Múzeum Régészeti Adattárát,
- az éves kutatási jelentéseket,
- a Régészeti Gyűjteménynek a kutatandó területre és környezetére vonatkozó adatait,
- a történeti térképes anyagot, e helyen áttekintettük a kutatási területre vonatkozó helytörténeti és régészeti szakirodalmat
- valamint a területre vonatkozó légi felvételeket.
- a régészeti lelőhelyek állapotát helyszíni szemlékkel vizsgáltuk

2.1 A HERMAN OTTÓ MÚZEUM RÉGÉSZETI ADATTÁRÁNAK ADATAI

A Herman Ottó Múzeum Régészeti Adattárának áttekintése során a kutatandó területre és környezetére vonatkozóan az alábbi régészeti lelőhelyeket lehetett meghatározni:

1. táblázat: Régészeti lelőhelyek a tervezett bányatelek területén

Azonosító	Név	Megjegyzés
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	<p>2002-ben Nyékládháza-pap telke dűlőben Koós Judit, a miskolci Herman Ottó Múzeum régésze végzett régészeti feltárásokat. E feltárások nem a térképünkön jelölt területen, hanem az általunk Pap-telke néven meghatározott régészeti lelőhely déli folytatásán, az itt található földúttól délre nyitott kavicsbánya területén folytak. Ekkor újkőkori településnyomok kerültek elő (HOM.Rég.Ad. 3378-2003). Ez az újkőkori lelőhely a földút északi oldalán, az általunk bejelölt területen is folytatódik. E helyen főképp a terület DK-i végében kerültek elő újkőkori leletek, köztük egy csiszolt kőbalta töredéke is. Az ELTE Régészettudományi intézet 2003. évi terepbejárásai az általunk bejelölt régészeti lelőhely DK-i végét szintén vizsgálták, ekkor újkőkori és középkori leleteket gyűjtöttek.</p> <p>KÖH azonosító: 21102</p> <p>2003. novemberében Az ELTE Régészettudományi intézet régészeti terepbejárásokat végzett Kistokaj, Mályi, Muhi, Nyékládháza, Ónod és Sajópetri határában, Czajlik Zoltán és Tankó Károly vezetésével (HOM.Rég.Ad.: 3567-2004). E topográfiai munka során a tervezett bányatelek északi végénél, <i>Nyékládháza-Béta</i>-néven egy régészeti lelőhelyet határoztak meg, ahol őskori felszíni leleteket találtak. A régészeti lelőhely elnevezése a 10 ezres topográfiai térkép téves felirata alapján lett Déta helyett Béta. E helyen a történeti térképek is még Détai erdőről beszélnek (2. kép). A régészeti lelőhely kívül esik a tervezett bányatelek határain.</p>
2	Nyékládháza, Déta	<p>KÖH azonosító: 43829</p> <p>2010. májusában végzett helyszíni szemlénk során alig sarjadó vetésben, eső áztatta felszínen, igen jó megfigyelési körülmények között, egy vízzel teli mélyedés déli partján, egy alig kivehető kiemelkedésen, egy 15x30 méteres kiterjedésű, kis területen, nagyon kevés, őskori kerámiát találtunk.</p>
3	Nyékládháza, Déta dél	<p>2010. áprilisában végzett helyszíni szemlénk során, sarjadó búzában, a Petri-hejő csatorna keleti oldalán, egy vízzel telt mélyedés déli partján, egy környezetéből 1,5 méterrel kiemelkedő dombon (a háromszögelési pont mellett) szórványos őskori kerámatöredékeket találtunk. A régészeti lelőhely pontos kiterjedése e leletek alapján nem állapítható meg.</p>
4	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	<p>2010. áprilisában végzett helyszíni szemlénk során, Nyékládháza keleti határában, a <i>Csurgó-réten</i> (egyor Miskolci rét) teljesen sík, egykor vízjárta területen egyetlen szórvány őskori kerámatöredéket találtunk. A szórvány lelet feltehetően nem jelöl régészeti lelőhelyet,</p>
5	Nyékládháza, Csurgó rét	

- | | | |
|----|----------------------------------|---|
| 6 | Nyékládháza, Gombos-rét
észak | <p>véletlenszerűen került a megtalálási helyére.</p> <p>2010. áprilisában végzett helyszíni szemlénk során, Nyékládháza keleti határában, a Gombos-réten, a Pertri-Hejő csatorna keleti oldala mentén, egy hajdani vízfolyás nyugati partján, környezetéből alig kiemelkedő, majdnem sík területen, kis felszíni leletsűrűséget mutatva őskori leletek kerültek elő. A felszínt alig sarjadó vetés fedte. Az általuk jelölt régészeti lelőhely érdekes módon nem az 100 méterrel délebbre lévő dombocskán, hanem a kisebb kiemelkedésen található.</p> <p>2003. novemberében Az ELTE Régészettudományi intézet régészeti terepbejárásokat végzett Kistokaj, Mályi, Muhi, Nyékládháza, Ónod és Sajópetri határában, Czajlik Zoltán és Tankó Károly vezetésével (HOM.Rég.Ad.: 3567-2004). E topográfiai munka során a tervezett bányatelek északi végénél Sajópetri-Béta-néven egy újkőkori, bronzkori és középkori felszíni leletek által jelölt régészeti lelőhelyet határoztak meg. A régészeti lelőhely elnevezése a 10 ezres topográfiai térkép téves felirata alapján lett Déta helyett Béta. E helyen a történeti térképek is még Déta-i erdőről beszélnek (2. kép). A középkori leletek, a helynévi anyag és a történeti adatok alapján e lelőhely feltehetően Déta középkori falu helye lehet.</p> <p>KÖH azonosító: 43839</p> |
| 7 | Sajópetri, Déta | <p>2003. novemberében Az ELTE Régészettudományi intézet régészeti terepbejárásokat végzett Kistokaj, Mályi, Muhi, Nyékládháza, Ónod és Sajópetri határában, Czajlik Zoltán és Tankó Károly vezetésével (HOM.Rég.Ad.: 3567-2004). E topográfiai munka során Sajópetri, Homoki szőlős 2.-néven meghatározott régészeti lelőhelyen középkori leleteket találtak.</p> <p>KÖH azonosító: 43843</p> |
| 8 | Sajópetri, Homoki szőlős 2. | <p>2002-ben Pusztai Tamás helyszíni szemlét tett Sajópetri-Homoki Szőlők területén, ahol információi alapján kincsvadászok egy kelta temetőt fosztogattak. A helyszíni szemle során kelta, valamint Árpád-kori kerámiatöredékeket talált a felszínen (HOM.Rég.Ad. 3269-2002). E helyszíni szemléről készült jelentés alapján a területen az ELTE Régészettudományi Intézete további régészeti terepbejárásokat, majd tervásatást végzett, minek során egy kelta temetőt tártak fel (SZABÓ 2007).</p> <p>KÖH azonosító: 33214</p> |
| 9 | Sajópetri, Homoki szőlős 1. | <p>2005-ben Sajópetri Jakabi dűlőben, szántott, homokos felszínen, a középkori Korhi felszíni nyomait keresve igen kevés őskori és Árpád-kori lelet által jelölt régészeti lelőhelyet határozott meg Pusztai Tamás (HOM.Rég.Ad. 3789-2005). 2010 áprilisában végzett helyszíni szemlénk során, sarjadó búzában e területen nem találtunk olyan régészeti leleteket, mely alapján Korhi falut itt kellene keressük.</p> <p>KÖH azonosító: 21121</p> |
| 10 | Sajópetri, Jakabi dűlő | <p>Szepessy Mihály 1949-ben jelentette a Múzeumnak, hogy Ónodon a Lenc-földön klét fazekat talált (HOM.Rég.Ad.: 298-1988). 2010-es helyszíni szemlénk során az egykor vízjárta területből kiemelkedő, markáns dombot nem művelték, felszínét gyeppel, illetve gaz fedte.</p> <p>KÖH azonosító: 16171</p> |
| 11 | Ónod, Lenc föld | |

12 Ónod, Hosszú-dűlő 2.

13 Ónod, Hosszú-dűlő 3.

14 Nyékládháza, Gombos rét

1996-ban Ónod-Hosszú dűlő régészeti lelőhelyen, egy elhagyott vízfolyás nyugati magaspártján őskori régészeti lelőhelyet figyeltünk meg (HOM.Rég.Ad.: 2861-2000). 2010. áprilisi helyszíni szemlének során, szántott területen illetve repcében feltehetően e régészeti lelőhely nyugati folytatását sikerült meghatározni. A felszínen közepes leletsűrűséget mutatva őskori kerámia volt.

KÖH azonosító: **16342** lelőhely nyugati folytatása
2010 áprilisában véztett helyszíni szemlének során, egy markáns egykori folyómeder déli partján, szántott területen, kis területen, szórványosan őskori felszíni leleteket figyeltünk meg.

KÖH azonosító: **16342** lelőhely nyugati folytatása
A tervezett bányatelek DNY-i sarkán egy markáns kiemelkedés található. E területen 2003. novemberében Az ELTE Régészettudományi intézet régészeti terepbejárásokat végzett (HOM.Rég.Ad. 3269-2002), ahol Nyékládháza, Gombos-rét 1-2 elnevezéssel kettő régészeti lelőhelyet határozott meg. A 2. sz. lelőhelyen újkőkori és bronzkori leletek voltak. Ez esik a tervezett bányatelekre, míg az 1. sz. lelőhelyen, a nyugati dombrészen kelta leletek kerültek elő. 2010 áprilisában végzett helyszíni szemlének során e két régészeti lelőhely korábban ismert kiterjedésére vonatkozó adatainkat pontosítottuk. A régészeti lelőhelyek kiterjedése a felszíni leletek alapján legalább 50 méterrel nagyobb, mint azt korábban ismertük.

KÖH azonosító: **43838**

A **7. sz.** térképen bejelöltük e régészeti lelőhelyeket (aláhúzott sorszámmal). Az 1-től 13-ig sorszámozott régészeti lelőhelyek közül a 7-es számú nem esik a tervezett bányatelek területére, a többi részben, vagy egészben érintett.

Azoknak a poligonoknak a töréspontjait, melyek az adott régészeti lelőhely határait mutatják, az alábbi táblázatunk tartalmazza:

2. táblázat

Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	EOV_x
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784614,41	298095,74	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784874,96	297974,63
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784633,80	298093,13	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784886,17	297959,20
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784653,25	298090,05	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784894,74	297942,07
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784672,14	298085,34	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784904,75	297924,89
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784689,44	298076,73	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784913,91	297907,52
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784707,96	298071,04	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784919,91	297888,87
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784727,18	298067,24	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784922,76	297869,54
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784746,20	298062,50	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784922,76	297849,54
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784765,13	298057,17	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784920,86	297830,16
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784783,38	298049,12	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784911,92	297813,52
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784798,96	298037,34	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784895,68	297806,33
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784813,71	298024,04	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784879,09	297813,51
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784829,47	298012,10	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784864,50	297827,20
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784844,99	297999,85	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784852,30	297840,49
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784860,26	297987,31	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	784842,25	297853,77

Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	EOV_x
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784830,87	297867,86	Nyékládháza, Déta	785192,14	298806,82
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784819,41	297883,12	Nyékládháza, Déta	785193,57	298826,49
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784807,28	297898,00	Nyékládháza, Déta	785199,88	298844,42
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784792,38	297910,80	Nyékládháza, Déta	785217,11	298853,58
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784777,40	297922,28	Nyékládháza, Déta	785236,31	298856,43
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784760,53	297931,24	Nyékládháza, Déta dél	785249,13	298568,67
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784743,54	297941,48	Nyékládháza, Déta dél	785266,05	298562,26
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784725,64	297949,96	Nyékládháza, Déta dél	785282,69	298555,13
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784707,85	297957,10	Nyékládháza, Déta dél	785298,60	298546,26
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784689,64	297960,98	Nyékládháza, Déta dél	785300,54	298533,76
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784670,18	297963,88	Nyékládháza, Déta dél	785292,58	298518,39
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784650,57	297964,78	Nyékládháza, Déta dél	785277,50	298506,70
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784630,95	297963,20	Nyékládháza, Déta dél	785262,83	298498,86
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784611,34	297961,98	Nyékládháza, Déta dél	785252,98	298505,27
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784591,56	297960,98	Nyékládháza, Déta dél	785255,54	298524,22
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784571,86	297962,80	Nyékládháza, Déta dél	785249,56	298541,88
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784553,34	297967,02	Nyékládháza, Déta dél	785235,12	298554,19
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784535,81	297975,21	Nyékládháza, Déta dél	785239,54	298568,67
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784518,68	297984,00	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785037,56	297786,05
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784503,49	297996,90	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785053,36	297775,33
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784493,63	298012,50	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785067,18	297764,39
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784490,11	298031,21	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785050,46	297758,40
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784492,96	298050,20	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785031,76	297753,70
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784504,44	298065,45	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785017,32	297740,97
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784520,48	298076,74	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785007,64	297724,17
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784537,00	298087,37	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	784996,61	297708,72
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784555,70	298092,80	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	784991,43	297721,74
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784575,28	298095,12	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	784996,42	297740,65
1	Mályi,Nyékládháza, Pap-telke	784595,14	298095,71	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785003,91	297758,70
2	Nyékládháza, Déta	785254,11	298856,48	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785014,91	297774,67
2	Nyékládháza, Déta	785272,92	298850,94	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	785030,79	297785,54
2	Nyékládháza, Déta	785289,54	298840,48	Nyékládháza, Csurgó rét	785401,82	297090,45
2	Nyékládháza, Déta	785303,82	298827,38	Nyékládháza, Csurgó rét	785406,82	297074,24
2	Nyékládháza, Déta	785319,21	298814,98	Nyékládháza, Csurgó rét	785389,98	297070,02
2	Nyékládháza, Déta	785335,97	298804,46	Nyékládháza, Csurgó rét	785392,23	297086,79
2	Nyékládháza, Déta	785353,83	298796,24	Nyékládháza, Gombos-rét észak	784979,86	297104,83
2	Nyékládháza, Déta	785365,93	298782,32	Nyékládháza, Gombos-rét észak	784995,34	297093,57
2	Nyékládháza, Déta	785357,31	298764,77	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785004,85	297076,82
2	Nyékládháza, Déta	785340,88	298753,88	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785013,64	297059,29
2	Nyékládháza, Déta	785321,32	298751,72	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785021,41	297041,29
2	Nyékládháza, Déta	785301,99	298756,40	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785033,09	297025,38
2	Nyékládháza, Déta	785282,46	298760,27	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785045,16	297009,74
2	Nyékládháza, Déta	785262,86	298757,16	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785055,21	296993,02
2	Nyékládháza, Déta	785246,24	298746,36	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785064,06	296976,16
2	Nyékládháza, Déta	785227,46	298742,56	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785068,78	296957,43
2	Nyékládháza, Déta	785216,57	298758,22	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785064,03	296939,55
2	Nyékládháza, Déta	785204,31	298772,84	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785047,45	296930,58
2	Nyékládháza, Déta	785192,22	298787,18	Nyékládháza, Gombos-rét észak	785031,70	296939,41

Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	EOV_x
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	785019,46	296954,52	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786176,58	298233,58
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	785010,96	296972,42	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786160,38	298243,76
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	785001,35	296989,42	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786151,94	298260,68
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	784992,72	297007,32	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786150,13	298280,25
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	784984,41	297025,52	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786149,61	298300,13
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	784974,10	297041,52	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786150,77	298319,65
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	784971,40	297061,52	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786151,94	298339,37
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	784967,10	297079,82	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786155,43	298358,13
6	Nyékkládháza, Gombos-rét észak	784965,78	297099,22	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786158,89	298376,70
7	Sajópetri, Déta	785666,08	299054,52	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786162,44	298396,01
7	Sajópetri, Déta	785674,08	299040,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786183,36	298197,50
7	Sajópetri, Déta	785670,08	299021,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786203,09	298196,34
7	Sajópetri, Déta	785664,48	299002,22	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786222,61	298195,17
7	Sajópetri, Déta	785656,74	298984,22	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786241,39	298191,77
7	Sajópetri, Déta	785648,79	298965,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786255,95	298179,18
7	Sajópetri, Déta	785639,72	298948,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786262,50	298161,14
7	Sajópetri, Déta	785630,52	298930,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786259,54	298142,16
7	Sajópetri, Déta	785621,83	298912,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786243,40	298133,49
7	Sajópetri, Déta	785613,30	298894,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786223,67	298132,33
7	Sajópetri, Déta	785604,79	298877,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786203,95	298131,16
7	Sajópetri, Déta	785593,09	298861,32	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786194,54	298118,82
7	Sajópetri, Déta	785579,38	298847,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786202,78	298103,60
7	Sajópetri, Déta	785560,94	298848,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786204,31	298084,23
7	Sajópetri, Déta	785546,09	298858,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786203,07	298064,74
7	Sajópetri, Déta	785543,66	298878,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786199,45	298045,79
7	Sajópetri, Déta	785549,18	298896,42	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786187,55	298030,61
7	Sajópetri, Déta	785557,25	298914,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786170,58	298020,60
7	Sajópetri, Déta	785566,65	298931,22	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786151,59	298015,94
7	Sajópetri, Déta	785576,39	298948,42	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786131,87	298017,10
7	Sajópetri, Déta	785588,01	298964,32	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786113,38	298023,00
7	Sajópetri, Déta	785601,03	298978,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786097,03	298034,08
7	Sajópetri, Déta	785613,03	298994,42	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786085,16	298049,77
7	Sajópetri, Déta	785622,21	299011,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786076,50	298067,68
7	Sajópetri, Déta	785630,07	299030,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786072,80	298086,99
7	Sajópetri, Déta	785637,85	299048,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786074,00	298106,84
7	Sajópetri, Déta	785655,17	299055,72	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786078,91	298125,94
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786174,05	298402,32	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786086,89	298144,22
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786190,44	298395,22	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786096,43	298161,34
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786203,15	298382,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786108,91	298176,58
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786211,32	298366,22	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786124,53	298187,87
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786217,11	298348,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786142,87	298194,01
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786222,92	298330,22	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786162,01	298197,10
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786228,75	298312,52	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	786181,84	298197,50
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786231,08	298292,52	Sajópetri, Jakabi dűlő	787428,36	298765,92
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786228,75	298273,52	Sajópetri, Jakabi dűlő	787446,94	298759,89
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786222,05	298255,52	Sajópetri, Jakabi dűlő	787465,38	298753,28
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786211,29	298240,52	Sajópetri, Jakabi dűlő	787479,05	298740,00
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	786194,86	298231,22	Sajópetri, Jakabi dűlő	787491,58	298724,86

Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	EOV_x
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787502,36	298708,37	Ónod, Lenc föld	787978,81	296501,45
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787512,03	298691,02	Ónod, Lenc föld	787976,34	296520,93
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787521,46	298673,52	Ónod, Lenc föld	787973,33	296540,38
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787531,80	298657,27	Ónod, Lenc föld	787961,93	296556,39
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787537,45	298638,92	Ónod, Lenc föld	787947,90	296570,05
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787534,33	298620,31	Ónod, Lenc föld	787936,82	296586,29
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787521,86	298606,54	Ónod, Lenc föld	787929,74	296604,74
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787503,87	298601,62	Ónod, Lenc föld	787930,98	296624,11
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787483,87	298601,62	Ónod, Lenc föld	787936,95	296642,82
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787465,90	298607,15	Ónod, Lenc föld	787947,72	296659,04
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787448,92	298616,07	Ónod, Lenc föld	787961,84	296672,42
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787430,96	298623,84	Ónod, Lenc föld	787977,71	296683,32
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787413,35	298632,00	Ónod, Lenc föld	787996,17	296688,56
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787397,53	298643,81	Ónod, Lenc föld	788015,97	296689,41
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787383,71	298657,89	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788507,53	296157,98
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787373,83	298674,23	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788526,26	296151,92
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787368,40	298692,25	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788544,52	296143,88
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787365,79	298711,07	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788562,21	296134,72
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787365,70	298729,42	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788578,57	296123,44
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787370,90	298748,61	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788593,59	296110,37
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787386,21	298758,55	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788606,06	296094,96
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787405,06	298763,40	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788618,54	296079,93
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	787424,47	298765,92	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788633,72	296067,42
11	Ónod, Lenc föld	788018,70	298689,41	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788651,01	296057,79
11	Ónod, Lenc föld	788038,02	298685,23	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788668,59	296049,21
11	Ónod, Lenc föld	788057,21	298680,25	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788687,01	296042,12
11	Ónod, Lenc föld	788075,52	298672,44	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788705,26	296034,21
11	Ónod, Lenc föld	788093,24	298664,00	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788723,25	296025,95
11	Ónod, Lenc föld	788110,43	298653,90	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788740,32	296015,61
11	Ónod, Lenc föld	788126,86	298643,01	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788754,39	296001,94
11	Ónod, Lenc föld	788138,42	298627,31	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788765,08	295985,21
11	Ónod, Lenc föld	788144,10	298608,57	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788768,41	295966,10
11	Ónod, Lenc föld	788144,10	298588,84	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788761,57	295947,52
11	Ónod, Lenc föld	788139,48	298572,50	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788749,58	295932,38
11	Ónod, Lenc föld	788155,92	298563,07	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788732,92	295921,93
11	Ónod, Lenc föld	788170,08	298549,90	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788714,51	295914,29
11	Ónod, Lenc föld	788174,60	298531,07	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788695,43	295909,68
11	Ónod, Lenc föld	788165,92	298514,60	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788676,70	295903,63
11	Ónod, Lenc föld	788149,35	298504,02	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788658,46	295896,16
11	Ónod, Lenc föld	788131,71	298495,54	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788641,18	295886,35
11	Ónod, Lenc föld	788113,50	298487,70	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788624,49	295875,87
11	Ónod, Lenc föld	788094,66	298481,34	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788609,15	295863,53
11	Ónod, Lenc föld	788075,61	298475,52	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788596,52	295849,11
11	Ónod, Lenc föld	788056,47	298470,09	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788581,11	295839,37
11	Ónod, Lenc föld	788037,27	298465,04	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788562,11	295842,59
11	Ónod, Lenc föld	788017,77	298462,65	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788547,08	295850,92
11	Ónod, Lenc föld	787999,46	298469,23	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788541,59	295869,03
11	Ónod, Lenc föld	787985,43	298483,02	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788531,03	295885,76

Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	Lh.szám	Lh. Név	EOV_y	EOV_x
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788522,19	205903,44	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785148,04	296096,67
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788514,93	205921,52	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785134,57	296107,57
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788509,24	205940,32	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785119,48	296117,40
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788504,55	205959,27	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785100,57	296119,02
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788501,11	205978,56	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785081,88	296114,75
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788499,84	205998,26	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785063,05	296109,56
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788499,84	206018,26	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785043,45	296107,85
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788495,82	206037,47	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785023,81	296108,71
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788490,44	206056,53	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785010,33	296121,98
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788481,47	206074,18	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785002,78	296139,89
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788471,69	206091,44	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785001,06	296159,48
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788464,48	206110,03	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785003,64	296179,07
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788460,28	206129,28	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785008,80	296197,76
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788471,32	206144,85	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785016,53	296215,17
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	788488,54	206154,22	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	785027,66	296230,71
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788260,32	206345,86	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785043,13	296242,75
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788278,65	206338,90	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785061,76	296248,81
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788292,65	206325,16	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785080,59	296252,47
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788305,57	206310,20	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785098,52	296260,32
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788322,68	206300,01	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785114,86	296270,90
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788341,39	206293,78	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785131,70	296279,75
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788359,28	206284,85	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785150,95	296280,02
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788376,85	206275,51	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785168,70	296272,43
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788394,70	206266,50	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785186,44	296264,28
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788411,65	206256,06	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785206,27	296263,21
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788426,19	206242,04	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785225,96	296261,70
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788424,76	206224,26	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785244,56	296256,42
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788408,83	206212,98	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785253,81	296240,13
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788389,95	206206,00	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785251,13	296221,14
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788370,26	206204,18	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785243,55	296202,69
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788350,50	206206,31	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785234,33	296185,36
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788332,79	206215,16	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785224,97	296167,79
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788318,74	206229,21	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785215,49	296150,31
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788306,42	206244,85	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785207,61	296132,18
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788297,57	206262,52	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785197,82	296115,51
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788287,83	206279,87	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785184,82	296101,31
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788275,76	206295,26	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785168,65	296093,23
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788260,44	206307,35	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	785149,51	296096,28
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788247,91	296322,02			
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	788254,07	296339,30			

2.2 A HERMAN OTTÓ MÚZEUM ÉVES KUTATÁSI JELENTÉSEI

A Herman Ottó Múzeum Évkönyvei 1957-től 1992-ig rendszeresen ismertették az előző évi régészeti kutatásokat. Az éves jelentések 2006-tól kezdődően újra megjelenik a Herman Ottó

Múzeum Évkönyvében. Ezen éves jelentések közül az alábbi évekből szólnak a tervezett bányatelek által érintett településekről:

3. táblázat

Azonosító	Település	Dűlőnév	Korszak	A lh jellege	A kutatás éve	Kutató
561	Mályi	Hejő u.16.	újkőkor	szórvány	1983	Hellebrandt M.
567	Nyékládháza	3.sz.kavics-bánya	koravaskor	temető	1983	S.Koós Judit L.Wolf Mária Simán Katalin
605	Nyékládháza	3.sz.kavics-bánya	Szakálhádi cs. császárkor	település temető	1984	S.Koós Judit
627	Nyékládháza	III. kavics- bánya	Szakálhádi cs. neolit	temető település	1985	Lovász Emese
632	Ónod	Vár	XVII.sz.		1985	Révész László
661	Nyékládháza	III.kavics- bánya	császárkor	temető	1986	Lovász Emese
662	Ónod	Vár	XIV.sz. XVI-XVII.sz.		1986	Révész László
684	Ónod	Vár	XVI-XVII.sz.		1987	Révész László
702	Ónod	Vár			1988	Révész László
737	Nyékládháza	III.kavics- bánya	AVK császárkor Árpád-kor	település temető	1989	Lovász Emese
738	Ónod	Rákóczi TSZ kavicsbányája	XV.-XVI.sz.	éremlelet	1989	Révész László L.Wolf Mária
739	Ónod	Vár	XVI.sz.		1989	Révész László

Fenti jelentések közül egyik sem tárgyal olyan régészeti lelőhelyet, melyek a tervezett bányatelek területére esnének.

2.3 A HERMAN OTTÓ MÚZEUM RÉGÉSZETI GYŰJTEMÉNYÉNEK ADATAI

A Múzeum Régészeti Gyűjteményébe belettározott tárgyak áttekintése azért fontos, mert — elsősorban a régen múzeumba került anyagok esetében — több régészeti lelőhelyre vonatkozóan csak az onnan múzeumba került tárgy leltárkönyvi leírásában találunk adatokat.

A Múzeum I-XXIII. között számozott régészeti leltárkönyveiben az alábbi tételek szólnak a tervezett bányatelek által érintett településekről:

4. táblázat

Település	Földrajzi név	Ásató, idő	Leltárkönyv	Leltári szám	Korszakok	A leletanyag kultúrája
Mályi		vétel 1973 Tóth Lajos kohómérnök gyűjteménye	X.	74.1.1072.- 74.1.1113.	paleolitikum	
Mályi	AGROKER építkezés	gyűjtés Hellebrandt M. 1975	XII.	76.11.1.	bronzkor	

Település	Földrajzi név	Ásató, idő	Leltárkönyv	Leltári szám	Korszakok	A leletanyag kultúrája
Mályi	Hejő u. 16.	ajándék Osvát Sándor	XVI.	85.20.1.- 85.20.6.		vonaldíszes edények kultúrája
Mályi	Hejő u. 16.	leletment.Hellebrandt M.1983	XVIII.2	90.2.1.- 90.2.51.	neolitikum	
Mályi	Hejő u. 16.	leletment.Hellebrandt M.1983	XVIII.2	90.2.1.- 90.2.51.	császárkor	
Mályi	Öreghegy agyagbánya alsó szelvény	ásatás Ringer Á.1991	X./2	91.256.1.- 91.256.12.	paleolitikum	
Mályi	Öreghegy agyagbánya Felső szelvény	bányaprofil „in situ” 1988	X./2	91.255.1.	paleolitikum	
Mályi	Pingyom tető	ajándék Kacsándi Károly 1956	III.	58.1.1	paleolitikum	Szeleta kultúra
Mályi	Téglagyár agyagbányája	terepbejárás Saád Andor Hellebrandt M.Ringer Á 1973	IX./2	73.18.1.	paleolitikum	
Mályi	téglagyár agyagbányája és a fölötté levő szőlő	terepbejárás Saád Andor Hellebrandt M.Ringer Á 1973	IX./2	73.19.1.	paleolitikum	
Nyékládháza		vétel	I.	53.219.1.- 53.219.2.	neolitikum	
Nyékládháza		ajándék Petróczy József	I.	53.221.1.	neolitikum	
Nyékládháza		vétel Slézia Gyula	I.	53.488.1.	bronzkor	
Nyékládháza		vétel	III.	58.89.1	népvándorlás kor	
Nyékládháza		gyűjtés Kardos Attila	XV.	83.54.1.	bronzkor	
Nyékládháza	3.sz.kavicsbánya	ajándék Ördögh Árpád Nyékládháza 1982	XIV./2	83.31.1.	bronzkor	
Nyékládháza	3.sz.kavicsbánya	vétel Csele János Nyékládháza 1983	XIV./2	83.32.1.	bronzkor	
Nyékládháza	Fáy telek	ásatás 1930	I.	53.472.1.- 53.472.2.	bronzkor	
Nyékládháza	Hejőhídnál levő tanyánál	ajándék Spányik László	IX./2	73.45.1.	bronzkor v. vaskor	
Nyékládháza	III.kavicsbánya	ásatás Lovász Emese 1985	XVII.	88.3.1.- 88.3.7.	szkítakor	
Nyékládháza	Kacagó dűlő	ajándék Szathóczy Lajos1952	II.	53.640.1.- 53.640.2.	vaskor	
Nyékládháza	kavicsbánya	ajándék Nagy Izsó és Radó László 1924.	II.	53.740.1.- 53.740.2.	vaskor	
Nyékládháza	kavicsbánya	ajándék Nagy Izsó, Radó László 1924.	II.	53.746.1.- 53.746.2.	vaskor	
Nyékládháza	kavicsbánya	ajándék	VI.	66.24.1	középkor	
Nyékládháza	kavicsbánya	gyűjtés Papp Arzén	XIV.	82.42.111.- 82.42.112.	dák	

Település	Földrajzi név	Ásató, idő	Leltárkönyv	Leltári szám	Korszakok	A leletanyag kultúrája
Nyékládháza	kavicsbánya	gyűjtés Papp Arzén	XIV.	82.42.111.- 82.42.112.	őskor	
Nyékládháza	Kavicsbánya, a vasútvonal mellett	gyűjtés és ajándék Czakó Péter tanuló 1977	XIII.	78.13.1.- 78.13.6.	császárkor	
Nyékládháza	Kavicsbánya, a vasútvonal mellett	leletment.Hellebrandt M.1977	XIII.	78.13.7.- 78.13.34.	császárkor	
Nyékládháza	Kavicsbánya, a vasútvonal mellett	leletment.Hellebrandt M.1977	XIII.	78.13.7.- 78.13.34.	neolitikum	
Nyékládháza	Kisperes puszta	ajándék Borsod m.alispánja 1928	II.	53.819.1.- 53.819.9.	szkítakor	
Nyékládháza	Kisperes puszta	ajándék Borsod m.alispánja	III.	53.1049.1.	szkítakor	
Nyékládháza	Napköziotthon	gyűjtés Hellebrandt M. 1973	XI.	74.15.1.- 74.15.13.	14. Sz	
Nyékládháza	Napköziotthon	gyűjtés Hellebrandt M. 1973	XI.	74.15.1.- 74.15.13.	15. Sz	
Nyékládháza	Napköziotthon	gyűjtés Hellebrandt M. 1973	XI.	74.15.1.- 74.15.13.	16. Sz	
Nyékládháza	Ónodi u.17.	leletment.Wolf Mária és Révész László 1991	XXI.	93.143.1.- 93.143.3.	szkítakor	
Nyékládháza	Perepuszta	ajándék Leszih Andor	I.	53.222.1.	neolitikum	
Nyékládháza	Rákospuszta	vétel Sólyom 1948	I.	53.505.1.	bronzkor v. vaskor	
Nyékládháza	régi templom romjai között	ajándék Mezőnyéki ref.egyház 1941	VIII.	69.52.1.	középkor	
Nyékládháza	Tüllös-puszta	vétel Sólyom Gyula	I.	53.220.1.- 53.220.2.	neolitikum	
Nyékládháza	újtelep	ajándék Sólyom Gyula 1962	V.	63.49.1- 63.49.7	népvándorlás kor	
Nyékládháza	újtelep	ajándék Sólyom Gyula 1962	V.	63.49.1- 63.49.7	vaskor	
Nyékládháza	vasútállomás	leletmentés K.Végh K. 1966	VII.	68.21.1.- 68.21.10.	avar	
Nyékládháza	Vasútállomás	gyűjtés Hellebrandt M. 1973	XI.	74.14.1.- 74.14.2.	15. Sz	
Ónod		vétel	I.	53.375.1.	bronzkor	
Ónod		vétel Udvary Sándor	III.	53.1100.1.- 53.1100.5.	középkor	
Ónod		ajándék Keményffy Béla	III.	53.1100.6.- 53.1100.7.	középkor	
Ónod		szórvány	V.	62.18.1.1- 62.18.1.2	16. Sz	
Ónod	homokbánya	terepbejárás Kemenczei1965	VI.	66.15.1- 66.15.18	bronzkor	fiatalabb pilinyi kultúra
Ónod	homokbánya	ásatás Kemenczei T.	VIII.	69.19.1.-	bronzkor	pilinyi

Település	Földrajzi név	Ásató, idő	Leltárkönyv	Leltári szám	Korszakok	A leletanyag kultúrája
		1969		69.19.6.		kultúra
Ónod	homokbánya	ásatás Kemenczei T. 1968	VIII.	69.19.7.- 69.19.80.	bronzkor	pilinyi kultúra
Ónod	homokbánya	ásatás Kemenczei T. 1968	VIII.	69.19.7.- 69.19.80.	császárkor	
Ónod	homokbánya	gyűjtés Kemenczei T. 1968	VIII.	69.21.1.- 69.21.8.	császárkor	
Ónod	kat. temető mellett	Vétel	I.	53.122.1.- 53.122.4.	neolitikum	
Ónod	Ónod környéke	ajándék Madáchy István 1923	I.	53.374.2.	bronzkor	Füzesabony kultúra
Ónod	Rétföld	vétel Egri József	II.	53.730.1.	vaskor	
Ónod	Vár	behozta Klie Zoltán 1954	V.	62.41.1.- 62.41.5	17. Sz	
Ónod	Vár	behozta Klie Zoltán 1954	V.	62.41.1.- 62.41.5	16. Sz	
Ónod	Vár	ásatás 1985	Ónod/1	85.33.1.- 85.33.557.	14-17. Sz	

A régészeti leltárkönyvek adatai nem segítettek hozzá további régészeti lelőhelyek meghatározásához.

2.4 A TERVEZÉSI TERÜLETRE VONATKOZÓ TÖRTÉNETI TÉRKÉPES ANYAG, VALAMINT AZ EZEK ALAPJÁN MEGHATÁROZHATÓ ELPUSZTULT KÖZÉPKORI TELEPÜLÉSEK

A vizsgált területre vonatkozó történeti térképek áttekintése az előzetes régészet állapotfelmérés során a következők miatt szükséges.

Részint meg kell vizsgálni, találhatóak-e a területen olyan földrajzi nevek, melyek esetlegesen elpusztult középkori településekre, templomokra, vagy egyéb régészeti jelenségre utalnak, másrészt a területen található földrajzi nevek és lokalizálása lehetőséget teremthet a különböző adattárakból, leltárkönyvekből, egyéb forrásokból ismert, valamiféle földrajzi névvel jelölt régészeti lelőhelyek azonosítására. A történeti térképeken szereplő térképi elemek esetlegesen közvetlenül is utalhatnak régészeti jelenségekre (vár, sánc, árok, stb.). A történeti térképek kutatását szükségessé teszi az is, hogy ezek a folyószabályozások előtt készültek, így hű képet nyerhetünk a terület egykori természeti viszonyairól.

Az érintett terület történeti térképekről megismert földrajzi nevei lehetőséget adnak arra, hogy az elpusztult Déta falu határait hozzávetőlegesen megismerjük. Az I. katonai felmérésen találjuk ugyanis a Détai erdő feliratot (**2. kép**).

A területre vonatkozó történeti térképes anyagból a 18. század végén készült első, és a 19. század közepén készült második és harmadik katonai felmérés vonatkozó térképlapjait vizsgáltuk. Abból a célból, hogy a történeti térképek adatai a mai állapotokkal összevethetők legyenek a térképeken szereplő és a jelenleg is a terepen található közös illesztési pontok segítségével a

térképeket megfelelően pozícionáltuk. Így ezen korabeli térképeket alkalmassá tettük arra, hogy az EOV- vetületi rendszerben értékelhetőek legyenek. Az így elkészített térképműre vetítettük rá a tervezett bányaterület határait (**2-4. kép**). A vizsgált terület a történeti térképek alapján három részre tagolható. Nyugati fele (*Miskolci rét*) a Szinva és a Hejő egykori medrei által tagolt, viszonylag sík terület. Középen egy markáns kiemelkedést mutatnak a történeti térképek (a Homoki szőlőskert területe), keleti felét pedig szántóföldként művelték a 17-18. században, itt markánsabb kiemelkedések találhatók.

E terület elpusztult középkori településeit levéltári adatok alapján Bodnár Tamás illetve Sárközy Sebestyén és Szolyák Péter írta le (BODNÁR 2000; BODNÁR-SÁRKÖZY-SZOLYÁK 2000).

¹Az ő általa vizsgált levéltári térképek alapján a „Történeti Borsod megye elpusztult középkori falvainak topográfiája”-névvel leírható program keretében az elmúlt 8 év során Bodnár Tamás és Pusztai Tamás végezte el a feltételezhető faluhelyek terepi azonosítását, a terület elpusztult középkori településeinek felszíni régészeti leletek alapján történő azonosítását.

A tervezett bányatelek környezetében az alábbi középkori települések léteztek:

Korhi (Alsokorhi-Egmihalháza)

Sajólad

Korhi

Ónod

Mohi

Tullus

Rákos

Ládháza

Mályi

Déta

Ezek közül Sajólad, Ónod, Ládháza és Mályi ma is létező települések, ahol a középkori településmag kívül esik a tervezett bányatelek határain.

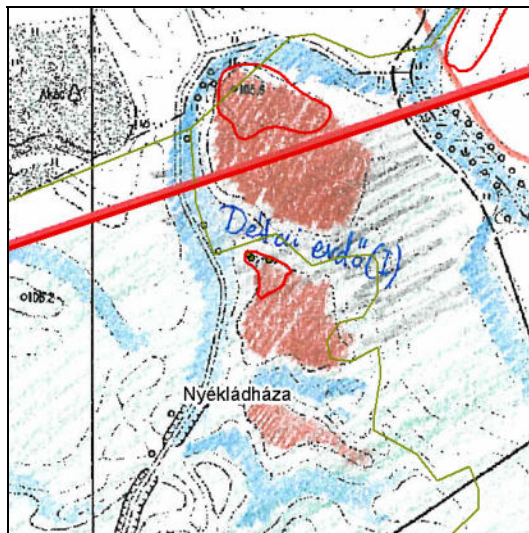
Mohi, Tullus, Rákos, Déta, Korhi elpusztult falvak.

Mohi, Tullus és Rákos egykori települései a tervezett bányatelektől délre találhatók.

Déta és Korhi határa jórészt beleesik a bányatelekbe.

Déta falu helye valószínűleg a bányatelektől északra lehetett. A település határa ugyan beleesik a bányatelek északi felébe (Isd. *Détai erdő*-határrész az I. katonai felmérésen), de a bányatelken belül régészeti leletet, mely a faluhelyre utalna, eddig nem találtunk. Van három kiemelkedés a détai határrészben, melyek szóba jöhetnének.

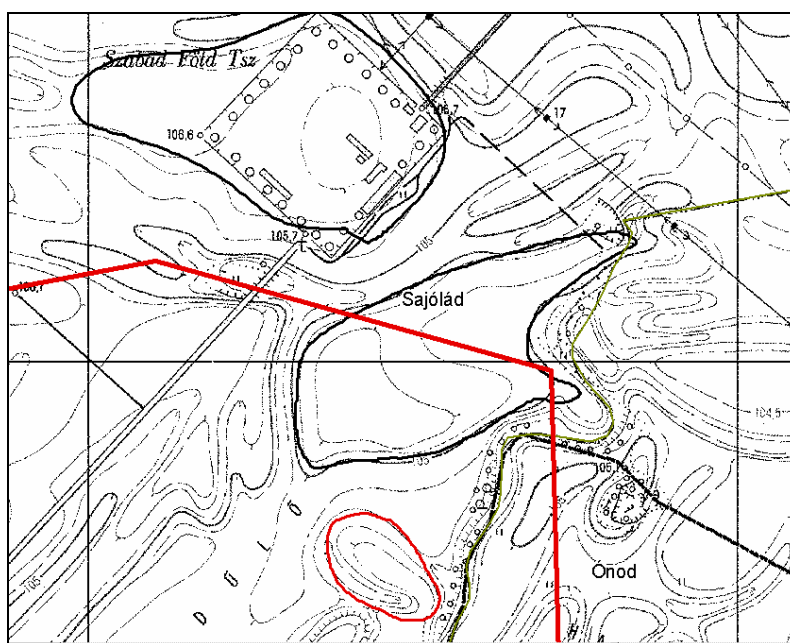
¹ BODNÁR 2000: Bodnár Tamás: *Ónod* környékének középkorban *elpusztult* települései. In: Ónod Monográfiaája, Ónod, 2000. BODNÁR-SÁRKÖZY-SZOLYÁK 2000: Bodnár Tamás-Sárközy Sebestyén-Szolyák Péter: A történeti Borsod megye településtopográfiája : a Sajó völgye Alsózsoltától Sajópetriig. Borsodi levéltári Évkönyv, 2000. 87-150.



Régészeti lelőhelyek a detai határrészben

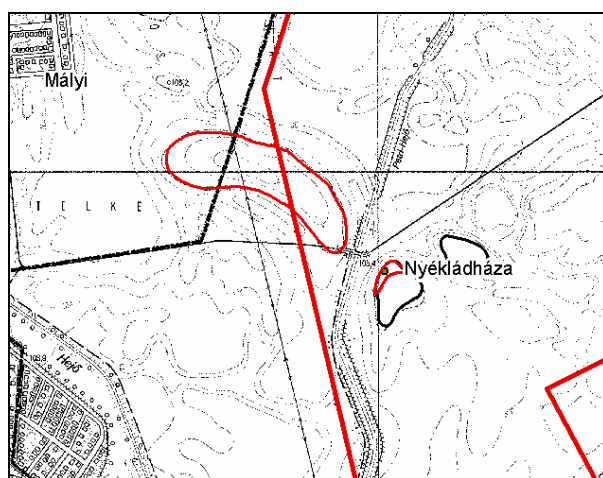
Ezek közül az északi kiemelkedésen őskori, a középsőn pedig szórványos őskori és Árpád-kori leletek, a délin pedig semmi sem került elő. A középkori faluhely feltehetően északabbra lehetett.

Korhi (Alsókorhi-Egmihalhaza) település helyét történeti térképek segítségével próbálta meghatározni Bodnár Tamás (BODNÁR 2000, 89; 95-102; BODNÁR-SÁRKÖZY-SZOLYÁK 2000, 145). Az elpusztult település terepen való meghatározása azonban nem vezetett eredményre. A feltételezett faluhelyen csak őskori kerámatörödékek kerültek elő a felszínről. Korhit feltehetően a bányatelek ÉK-i sarkánál lévő TSZ-major alatt kell keressük.



Korhi falu történeti térképek alapján valószínűsített (piros) és a terep ismeretében valószínűsített (fekete) helye

Csak földrajzi nevek valamint 12-13. századi régészeti leletek alapján határozható meg Mályi határában a **Pap-telke** dűlőben egy Árpád-kori faluhely. A rá vonatkozó történeti adatokat nem ismerjük, de a terepen található régészeti leletek alapján egyértelműen meghatározható a faluhely. Az Árpád-kori névadásból is ismertek a *-telke*, *-háza* utótagú településnevek. A *Pap-telke* helynév is egy ilyen településhelyre utal. Az alábbi térképen lehatárolt Árpád-kori (és újkőkori) faluhelyen belül a terület DK-i végében, valamint a dombot átszelő villanyvezeték környezetében sűrűsödnek az Árpád-kori felszíni leletek.



Mályi, Pap-telke régészeti lelőhely

2.5 A TERÜLET LÉGI FELVÉTELEINEK RÉGÉSZETI VONATKOZÁSÚ ADATAI

A vizsgált területre vonatkozóan a FÖMI által 2000-ben geodéziai céllal készített légi felvétel sorozat vonatkozó szelvényét tekintettük át (**6. kép**). Hasonlóan a történeti térképi állományhoz, a felvételeket is illesztettük a mai térképekhez. A légi fotókon közepes láthatóságot biztosít a növényzeti fedettség (mezőgazdasági kultúrnövények, valamint a gyepek). Segítségükkel jól azonosíthatók a területet egykor átszelő Szinva és Hejő-medrek. Régészeti lelőhelyre utaló feltételezés E fotókon nem tapasztaltunk.

3. A RÉGÉSZETI TEREPEJÁRÁS ÉS HELYSZÍNI SZEMLE

Az örökségvédelmi hatástanulmány elkészítése során helyszíni szemlékkel vizsgáltuk az érintett terület régészeti lelőhelyeit. E helyszíni szemléket 2010. április-május hónapokban végeztük. megkönnyítette munkánkat, hogy a történeti Borsod-megye elpusztult középkori falvainak meghatározása-c. projekt keretében e területet az elmúlt 10 év során már többször bejártuk.

A **7. képen** található régészeti lelőhelyek közül az alábbi újabb régészeti lelőhelyeket határoztuk meg a 2010-es munka során.

5. táblázat

Azonosító Név

Megjegyzés

3 Nyékládháza, Déta dél

2010. májusában végzett helyszíni szemlénk során alig sarjadó vetésben, eső áztatta felszínén, igen jó megfigyelési körülmények között, egy vízzel teli mélyedés déli partján, egy alig kivehető kiemelkedésen, egy 15x30 méteres kiterjedésű, kis területen, nagyon kevés, őskori kerámiát találtunk.

4 Nyékládháza, Miskolci rét 1.

2010. áprilisában végzett helyszíni szemlénk során, sarjadó búzában, a *Petri-Hejő* csatorna keleti oldalán, egy vízzel telt mélyedés déli partján, egy környezetéből 1,5 méterrel kiemelkedő dombon (a háromszögelési pont mellett) szórványos őskori kerámatöredékeket találtunk. A régészeti lelőhely pontos kiterjedése e leletek alapján nem állapítható meg.

5 Nyékládháza, Csurgó rét

2010. áprilisában végzett helyszíni szemlénk során, Nyékládháza keleti határában, a *Csurgó-réten* (egykor Miskolci rét) teljesen sík, egykor vízjárta területen egyetlen szórvány őskori kerámatöredéket találtunk. A szórvány lelet feltehetően nem jelöl régészeti lelőhelyet, véletlenszerűen került a megtalálási helyére.

6 Nyékládháza, Gombos-rét észak

2010. áprilisában végzett helyszíni szemlénk során, Nyékládháza keleti határában, a *Gombos-réten*, a *Petri-Hejő* csatorna keleti oldala mentén, egy hajdani vízfolyás nyugati partján, környezetéből alig kiemelkedő, majdnem sík területen, kis felszíni leletsűrűséget mutatva őskori leletek kerültek elő. A felszínt alig sarjadó vetés fedte. Az általuk jelölt régészeti lelőhely érdekes módon nem az 100 méterrel délebbre lévő dombocskán, hanem a kisebb kiemelkedésen található.

4. A RÉGÉSZETI ÖRÖKSÉG ELEMINEK OSZTÁLYBA SOROLÁSA

Az örökségvédelmi hatástanulmányok készítése során a régészeti lelőhelyek védelme és kezelése szempontjából három régészeti lelőhely-kategóriát különböztetünk meg:

1. Kiemelten védett régészeti lelőhely;
2. Nyilvántartott régészeti lelőhely,
3. Régészeti érdekű terület.

„Ónod V” bányatelek esetében a fenti kutatás során meghatározható régészeti lelőhelyek az alábbi módon osztályozhatóak:

1. Kiemelten védett régészeti lelőhely

A vizsgálati területen belül kiemelten védett régészeti lelőhely nincs.

2. nyilvántartott régészeti lelőhely

A nyilvántartott régészeti lelőhelyek is védett régészeti lelőhelyként tekinthetők, hiszen azokat a földmunkákkal járó beruházásokkal el kell kerülni.. Régészeti lelőhelynek tekintettük azokat a területeket, ahol egyértelműen meghatározhatók felszíni, vagy földalatti régészeti jelenségek. Ez alapján a kutatási területen 13 olyan helyszín határozható meg, ahol nyilvántartott régészeti lelőhelyek találhatók. E régészeti lelőhelyeket a **7. kép** mutatja, listájuk az **1. és 2. táblázatban** található.

3. Régészeti érdekű területek

A felszín fedettsége, művelési módja nagyban befolyásolja annak lehetőségét, hogy az adott területen található régészeti lelőhelyeket meg is találjuk. Még szántott területen is előfordulhat az, hogy egyik évben megtaláljuk az ott lévő régészeti lelőhelyet, míg egy másik alkalommal, szántott felszínen, semmiféle nyomát nem találjuk annak. Az adott terület régészeti lelőhelyeinek ismeretében, az ismert régészeti lelőhelyek elhelyezkedését összevetve a terület földrajzi adottságaival, meghatározhatunk olyan helyszíneket, ahol az eddigi tapasztalataink alapján igen nagy esély van arra, hogy régészeti lelőhelyek kerüljenek elő. Ezeket a területeket régészeti érdekű területként tudjuk lehatárolni. E területek lehatárolásában nagy segítségünkre van a vizsgált területre vonatkozó történeti térképeken mutatkozó felszínformák elemzése, valamint a mai domborzati és vízrajzi viszonyok megismerése. Ez okból célszerű az adott földrajzi egység 10 ezres topográfiai térképét régészeti szempontoknak megfelelő módon tagolni: végig színeznünk a markánsabb kiemelkedéseket, az egykori lehetséges vízfolyásokat, a történeti térképeken szereplő földrajzi neveket átírni, az egykori utak nyomvonalát átrajzolni, a régi térképeken még megfigyelhető, mára eltűnt jellegzetes felszínborítású területeket lehatárolni (**5. kép**), majd minderre a térképre rárajzolni a már megismert régészeti lelőhelyeket. Ez adatok segítségével rajzolhatjuk meg a régészeti érdekű területek térképét (**7. kép**) A 8. képen e1, e2, ...e6-számmal jelöltük a régészeti érdekű területeket. E területek poligonjainak a töréspontjai az alábbiak:

6. táblázat

ID	terület_azonosító	EOV_y	EOV_x
1	e1	787814,12	299200,88
2	e1	787831,46	299193,69
3	e1	787839,44	299179,46
4	e1	787822,44	299171,45
5	e1	787805,00	299161,84
6	e1	787787,69	299152,10
7	e1	787771,03	299141,57
8	e1	787754,44	299130,42
9	e1	787738,69	299118,24
10	e1	787722,92	299106,08
11	e1	787707,97	299092,93
12	e1	787694,06	299079,02
13	e1	787683,08	299062,83
14	e1	787675,70	299045,08
15	e1	787673,91	299025,50
16	e1	787675,70	299005,93
17	e1	787687,58	298991,26
18	e1	787703,14	298979,77
19	e1	787720,31	298971,85
20	e1	787738,96	298966,12
21	e1	787753,00	298954,34
22	e1	787745,76	298942,02
23	e1	787727,67	298936,63
24	e1	787708,28	298939,21
25	e1	787688,81	298942,02
26	e1	787670,90	298935,42
27	e1	787653,75	298925,46
28	e1	787637,10	298915,06
29	e1	787620,54	298904,55
30	e1	787604,56	298892,96
31	e1	787586,57	298885,24
32	e1	787570,91	298877,31
33	e1	787553,19	298868,61
34	e1	787534,90	298860,71
35	e1	787515,21	298857,23
36	e1	787495,51	298853,75
37	e1	787475,81	298850,34
38	e1	787456,98	298850,34
39	e1	787437,72	298848,54
40	e1	787417,72	298848,54
41	e1	787398,51	298846,57
42	e1	787379,48	298842,45
43	e1	787361,23	298837,76
44	e1	787342,72	298837,76
45	e1	787330,26	298852,43
46	e1	787321,71	298869,83
47	e1	787317,98	298888,95

ID	terület_azonosító	EOV_y	EOV_x
48	e1	787316,18	298908,52
49	e1	787316,18	298928,52
50	e1	787317,98	298948,10
51	e1	787317,98	298968,10
52	e1	787319,77	298987,67
53	e1	787325,17	299006,08
54	e1	787333,99	299022,75
55	e1	787348,88	299035,84
56	e1	787364,53	299047,90
57	e1	787381,42	299058,23
58	e1	787398,08	299068,87
59	e1	787415,76	299078,10
60	e1	787433,80	299086,69
61	e1	787451,70	299095,29
62	e1	787468,79	299104,94
63	e1	787487,11	299112,85
64	e1	787505,43	299120,75
65	e1	787523,97	299128,13
66	e1	787541,90	299135,30
67	e1	787560,62	299141,56
68	e1	787579,56	299147,26
69	e1	787598,31	299154,11
70	e1	787617,29	299160,43
71	e1	787636,70	299164,51
72	e1	787655,75	299170,32
73	e1	787674,92	299175,45
74	e1	787694,00	299181,11
75	e1	787713,30	299185,85
76	e1	787732,70	299189,96
77	e1	787751,97	299193,69
78	e1	787771,49	299195,74
79	e1	787791,12	299197,28
80	e1	787810,03	299200,88
81	e2	787463,58	299208,07
82	e2	787450,70	299196,98
83	e2	787436,46	299188,14
84	e2	787420,69	299186,76
85	e2	787403,20	299196,47
86	e2	787387,94	299204,47
87	e2	787367,94	299204,47
88	e2	787348,16	299206,27
89	e2	787328,38	299208,07
90	e2	787308,78	299211,27
91	e2	787290,27	299218,14
92	e2	787273,67	299228,62
93	e2	787257,39	299239,89
94	e2	787242,17	299252,79

ID	terület_azonosító	EOV_y	EOV_x
95	e2	787225,96	299264,50
96	e2	787210,52	299277,08
97	e2	787194,06	299288,00
98	e2	787177,02	299298,32
99	e2	787159,13	299307,27
100	e2	787141,24	299316,21
101	e2	787122,57	299322,85
102	e2	787104,43	299331,24
103	e2	787085,63	299337,59
104	e2	787066,54	299343,28
105	e2	787047,68	299349,49
106	e2	787028,41	299354,65
107	e2	787009,45	299360,70
108	e2	786991,19	299368,40
109	e2	786977,57	299382,52
110	e2	786971,03	299400,79
111	e2	786975,73	299419,90
112	e2	786987,96	299435,32
113	e2	787003,78	299447,42
114	e2	787021,30	299457,01
115	e2	787039,25	299465,56
116	e2	787058,72	299470,09
117	e2	787078,51	299472,25
118	e2	787098,32	299474,12
119	e2	787118,16	299475,40
120	e2	787138,10	299475,92
121	e2	787157,85	299478,41
122	e2	787177,57	299481,31
123	e2	787197,14	299485,19
124	e2	787216,06	299491,13
125	e2	787234,88	299497,69
126	e2	787253,18	299505,73
127	e2	787271,47	299513,78
128	e2	787289,92	299521,21
129	e2	787308,18	299528,75
130	e2	787327,41	299534,19
131	e2	787346,66	299538,83
132	e2	787366,66	299538,83
133	e2	787385,50	299532,51
134	e2	787402,32	299522,15
135	e2	787417,94	299509,94
136	e2	787433,27	299497,24
137	e2	787449,03	299485,08
138	e2	787463,17	299470,93
139	e2	787477,32	299456,79
140	e2	787490,87	299442,17
141	e2	787503,62	299426,89
142	e2	787516,16	299411,43

ID	terület_azonosító	EOV_y	EOV_x
143	e2	787528,03	299395,42
144	e2	787538,00	299378,49
145	e2	787544,48	299359,67
146	e2	787546,27	299339,97
147	e2	787544,71	299320,22
148	e2	787538,96	299301,30
149	e2	787530,16	299283,75
150	e2	787519,34	299267,45
151	e2	787507,06	299251,87
152	e2	787493,10	299237,59
153	e2	787478,96	299223,45
154	e2	787464,82	299209,31
155	e3	787945,35	297552,45
156	e3	787956,14	297540,08
157	e3	787965,12	297523,48
158	e3	787970,66	297505,43
159	e3	787974,11	297486,24
160	e3	787974,11	297466,24
161	e3	787975,91	297446,99
162	e3	787979,50	297427,84
163	e3	787983,10	297408,68
164	e3	787989,47	297390,51
165	e3	787997,47	297372,72
166	e3	788005,18	297355,50
167	e3	788013,03	297337,99
168	e3	788019,41	297320,20
169	e3	788019,59	297301,32
170	e3	788005,17	297289,35
171	e3	787986,29	297284,60
172	e3	787967,56	297279,21
173	e3	787949,22	297272,16
174	e3	787930,58	297266,43
175	e3	787912,19	297259,04
176	e3	787893,42	297253,25
177	e3	787874,85	297246,66
178	e3	787856,82	297239,66
179	e3	787837,24	297237,87
180	e3	787817,24	297237,87
181	e3	787797,67	297239,66
182	e3	787784,53	297250,32
183	e3	787788,55	297268,02
184	e3	787804,43	297279,76
185	e3	787821,98	297288,86
186	e3	787839,47	297298,18
187	e3	787856,47	297308,64
188	e3	787872,84	297319,95
189	e3	787889,24	297331,08
190	e3	787905,48	297342,02

ID	terület_azonosító	EOV_y	EOV_x
191	e3	787919,41	297355,74
192	e3	787933,26	297369,59
193	e3	787941,08	297387,51
194	e3	787945,35	297406,51
195	e3	787944,59	297426,33
196	e3	787935,31	297441,00
197	e3	787918,28	297446,39
198	e3	787899,02	297444,59
199	e3	787881,37	297438,14
200	e3	787864,42	297431,58
201	e3	787844,69	297428,41
202	e3	787835,69	297440,47
203	e3	787841,09	297458,23
204	e3	787847,00	297476,20
205	e3	787855,80	297493,80
206	e3	787867,68	297509,12
207	e3	787880,11	297524,45
208	e3	787893,66	297538,51
209	e3	787907,39	297551,45
210	e3	787926,73	297554,25
211	e4	785040,83	297785,72
212	e4	785053,65	297773,29
213	e4	785069,17	297761,85
214	e4	785085,83	297751,48
215	e4	785099,17	297736,92
216	e4	785105,39	297718,78
217	e4	785096,56	297701,34
218	e4	785080,15	297690,65
219	e4	785063,08	297680,58
220	e4	785048,22	297667,67
221	e4	785037,59	297651,02
222	e4	785027,66	297633,90
223	e4	785009,71	297632,71
224	e4	785000,48	297649,24
225	e4	784999,75	297669,07
226	e4	785001,21	297688,83
227	e4	784994,99	297707,65
228	e4	784993,88	297727,13
229	e4	784999,88	297745,64

ID	terület_azonosító	EOV_y	EOV_x
230	e4	785007,25	297764,06
231	e4	785019,70	297779,19
232	e4	785037,73	297786,46
233	e5	785167,74	297846,61
234	e5	785186,27	297842,15
235	e5	785205,86	297838,12
236	e5	785224,11	297832,71
237	e5	785242,16	297824,39
238	e5	785256,61	297810,88
239	e5	785262,38	297792,22
240	e5	785257,39	297773,41
241	e5	785240,47	297763,75
242	e5	785220,69	297762,25
243	e5	785201,14	297765,54
244	e5	785182,67	297772,39
245	e5	785167,91	297785,46
246	e5	785160,32	297803,83
247	e5	785151,39	297821,57
248	e5	785154,36	297840,39
249	e6	787823,82	296546,95
250	e6	787843,54	296543,76
251	e6	787854,12	296528,65
252	e6	787849,71	296509,80
253	e6	787835,55	296495,90
254	e6	787818,59	296485,49
255	e6	787800,09	296478,18
256	e6	787780,46	296476,73
257	e6	787760,53	296476,04
258	e6	787741,00	296471,97
259	e6	787721,44	296468,87
260	e6	787720,29	296485,02
261	e6	787733,64	296499,07
262	e6	787750,34	296509,67
263	e6	787768,10	296518,85
264	e6	787785,93	296527,41
265	e6	787803,03	296537,62
266	e6	787820,89	296546,15

5. AZ ÖSSZEGYÚJTOTT ADATOK ILLETVE A TERVEZETT BÁNYATELEK HATÁSAINAK ELEMZÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A BÁNYATELEK-FEKTETÉSSSEL ÉRINTETT TERÜLETEKRE, JAVASLAT A RÉGÉSZETI LELŐHELYEK KEZELÉSÉRE

A Bányatelek fektetési következtében prognosztizálható tevékenységek (humusztalálás, kavicsbányászat, föld deponálás) több helyen érinthetnek ismert régészeti lelőhelyeket. E régészeti lelőhelyek tehát veszélyeztetettek, mert a bányászati tevékenységhez kapcsolódó földmunkák során várhatóan meg fognak semmisülni, illetve elfedésre kerülhetnek.

E régészeti lelőhelyek kezelését a vonatkozó törvény oly módon szabályozza, hogy kimondja: a nyilvántartott régészeti lelőhelyeket a földmunkákkal járó beruházásokkal el kell kerülni, amennyiben erre nincs mód, a veszélyeztetett régészeti lelőhelyeket a beruházást megelőzően, annak költségvetése terhére, előzetesen föl kell tártani. A 8. kép mutatja a tervezett bányatelek határai és az ott található régészeti lelőhelyek viszonyát.

A nagyberuházások előtti megelőző feltárások végzésére a Magyar Köztársaság Kormánya által létrehozott, kizárólagos jogosultsággal rendelkező, Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat hivatalos árai (ld. KÖSZ-honlap) alapján egy négyzetméter régészeti lelőhely feltárásának költsége 4680 Ft/m²+ÁFA (+kötelezően előírt, KÖSZ-általi bozót- és cserjeirtás, tűzszerészeti felderítés).

Az érintett régészeti lelőhelyekből a tervezett bányatelek az alábbi területeket vágja ki:

7. táblázat

Azonosító	Név	négyzetméter
1	Mályi, Nyékládháza, Pap-telke	19979
3	Nyékládháza, Déta dél	2660
4	Nyékládháza, Miskolci rét 1.	2168
5	Nyékládháza, Csurgó rét	322
6	Nyékládháza, Gombos-rét észak	5653
8	Sajópetri, Homoki szőlős 1.	10757
9	Sajópetri, Homoki szőlős 2.	22975
10	Sajópetri, Jakabi dűlő	19464
11	Ónod, Lenc föld	38394
12	Ónod, Hosszú-dűlő 2.	12592
13	Ónod, Hosszú-dűlő 3.	10562
14	Nyékládháza, Gombos rét	5513
összesen:		151 039

Fentiek ismeretében a bányavállalkozónak mérlegelnie kell, hogy a tervezett bányatelek által érintett régészeti lelőhelyek KÖSZ általi feltárása megéri-e a vállalkozásnak. Amennyiben nem, úgy javasoljuk az érintett régészeti lelőhelyek területét kihagyni a bányatelekből, vagy azokat megfelelő védőpillérbe helyezni. A törvény e régészeti lelőhelyek kezelése során alapvetően a régészeti lelőhely eredeti állapotában való megtartását írja elő.

A régészeti érdekű területek esetében szintén számolnunk kell régészeti jelenségek előkerülésével. Ezek intenzitását, kiterjedését egy-egy próbafeltárással lehet tisztázni.

A beruházó tájékoztatása céljából az alábbiakban tájékoztatásul közöljük az érintett régészeti lelőhelyek kezelését szolgáló törvények vonatkozó szakaszait:

Próbafeltárás

21. § (1) *Próbafeltárás a régészeti lelőhelyen a munkálatok - különösen a nagy területet érintő megelőző feltárások - megkezdése előtt végezhető.*

(2) *A Hivatal próbafeltárást rendelhet el a lelőhelyek osztályozására, a védelmi fokozat megállapítására, a veszélyeztető források meghatározására.*

Megelőző feltárás

22. § (1) *A földmunkával járó fejlesztésekkel, beruházásokkal a Hivatal által nyilvántartott régészeti lelőhelyeket - a (2) bekezdésben meghatározottak kivételével - el kell kerülni.*

(2) *Ha a lelőhely elkerülése a földmunkával járó fejlesztés, beruházás költségeit aránytalanul megnövelné, vagy a beruházás másutt nem valósítható meg, a beruházással veszélyeztetett régészeti lelőhelyeket előzetesen fel kell tártani (a továbbiakban: megelőző feltárás).*

(3) *A feltárás végzésére jogosult és a beruházó a megelőző feltárással vonatkozóan írásbeli szerződést köt. A szerződésnek tartalmaznia kell a feltárás időtartamát és annak teljes költségét. A szerződés érvényességéhez a Hivatal jóváhagyása szükséges. A szerződés jóváhagyása során a feltárási engedélyezés szabályait kell megfelelően alkalmazni. A Hivatal a jóváhagyásról szóló határozatában a szerződésben előírtakon túl egyéb feltételeket is kiköthet. A szerződés jóváhagyása a feltárás engedélyezését is jelenti. A szerződésre egyebekben a polgári jog szabályai az irányadók.*

23. § (1) *A fejlesztések, beruházások tervezése során a megelőző feltárás teljes költségét, de legalább a teljes bekerülési költség 9 ezrelékét kell költség-előirányzatként biztosítani a feltárás fedezetére, így különösen a régészeti hatástanulmány, próbafeltárás, dokumentálás, elsődleges leletkonzerválás, valamint az elsődleges leletfeldolgozás teljes és a leletelhelyezés rendkívüli költségeit. A feltárást végző intézmény köteles a tényleges felhasználásról elszámolni.*

(2) *A megelőző feltárásokkal kapcsolatban felmerült vitás szakmai kérdésekben a Hivatal álláspontja az irányadó.*

Örökségvédelmi hatástanulmány

„Ónod V” kavics és homokbánya bányatelek létesítéséhez

2010. 05. 26.

24./25 oldal

Miskolc, 2010-05-26.



Dr. Puztai Tamás

Régész

Képek jegyzéke

1. kép. A kutatási terület elhelyezkedése
2. kép: A kutatási terület az I. katonai felmérésen
3. kép: A kutatási terület a II. katonai felmérésen
4. kép: A kutatási terület a III. katonai felmérésen
5. kép: A kutatási terület tagolása a történeti térképek alapján
6. kép: A kutatási terület 2000. évi légi felvétele
7. kép: ismert régészeti lelőhelyek és régészeti érdekű területek a kutatási területen

12. számú melléklet

LASSELSBERGER HUNGÁRIA KFT.

1239 Budapest Grassalkovich út 255.

"ÓNOD V.-KAVICS és AGYAG"
VÉDNEVŰ BÁNYATELEK TÉRKÉPE

M=1:4000

A térkép vetületi rendszere: EOV
A térkép magassági rendszere: Balti magasság
A szintezési alappont száma: 88-3228 értéke: 105.68 mBf.
Az alaptérkép készült: 2004. október
Az utolsó kiegészítés időpontja: 2009. szeptember 30.
A térkép nyilvántartási száma: LBH/ónod-5btel/2004

Hites bányamérő Bányavállalkozó

A bányatelek töréspontjainak EOV koordinátái

Pont	Y (m)	X (m)	Z (m Bf)
1	797 166.00	296 160.00	105.20
2	797 115.00	296 900.00	105.20
3	797 115.00	296 900.00	105.20
4	796 976.00	297 490.00	104.20
5	796 976.00	296 115.00	105.20
6	797 525.00	295 113.00	104.40
7	797 712.00	295 25.00	103.20
8	797 712.00	295 25.00	103.20
9	797 844.00	296 102.19	103.20
10	797 844.00	296 102.19	103.20
11	797 516.76	296 36.34	102.40
12	797 516.76	296 36.34	102.40
13	797 516.76	296 36.34	102.40
14	797 271.91	296 499.99	101.40
15	797 271.91	296 499.99	101.40
16	797 271.91	296 499.99	101.40
17	797 271.91	296 499.99	101.40
18	797 185.18	296 499.99	101.40
19	797 185.18	296 499.99	101.40
20	797 185.18	296 499.99	101.40
21	797 185.18	296 499.99	101.40
22	797 185.18	296 499.99	101.40
23	797 185.18	296 499.99	101.40
24	797 185.18	296 499.99	101.40
25	797 185.18	296 499.99	101.40
26	796 950.00	296 950.00	102.00
27	796 950.00	296 950.00	102.00
28	796 950.00	296 950.00	102.00
29	796 950.00	296 950.00	102.00
30	796 950.00	296 950.00	102.00
31	796 950.00	296 950.00	102.00
32	796 950.00	296 950.00	102.00
33	796 950.00	296 950.00	102.00
34	796 950.00	296 950.00	102.00
35	796 950.00	296 950.00	102.00
36	796 950.00	296 950.00	102.00
37	796 950.00	296 950.00	102.00
38	796 950.00	296 950.00	102.00
39	796 950.00	296 950.00	102.00
40	796 950.00	296 950.00	102.00
41	796 950.00	296 950.00	102.00
42	796 950.00	296 950.00	102.00
43	796 950.00	296 950.00	102.00
44	796 950.00	296 950.00	102.00
45	796 950.00	296 950.00	102.00
46	796 950.00	296 950.00	102.00
47	796 950.00	296 950.00	102.00
48	796 950.00	296 950.00	102.00
49	796 950.00	296 950.00	102.00
50	796 950.00	296 950.00	102.00

A bányatelek területe:

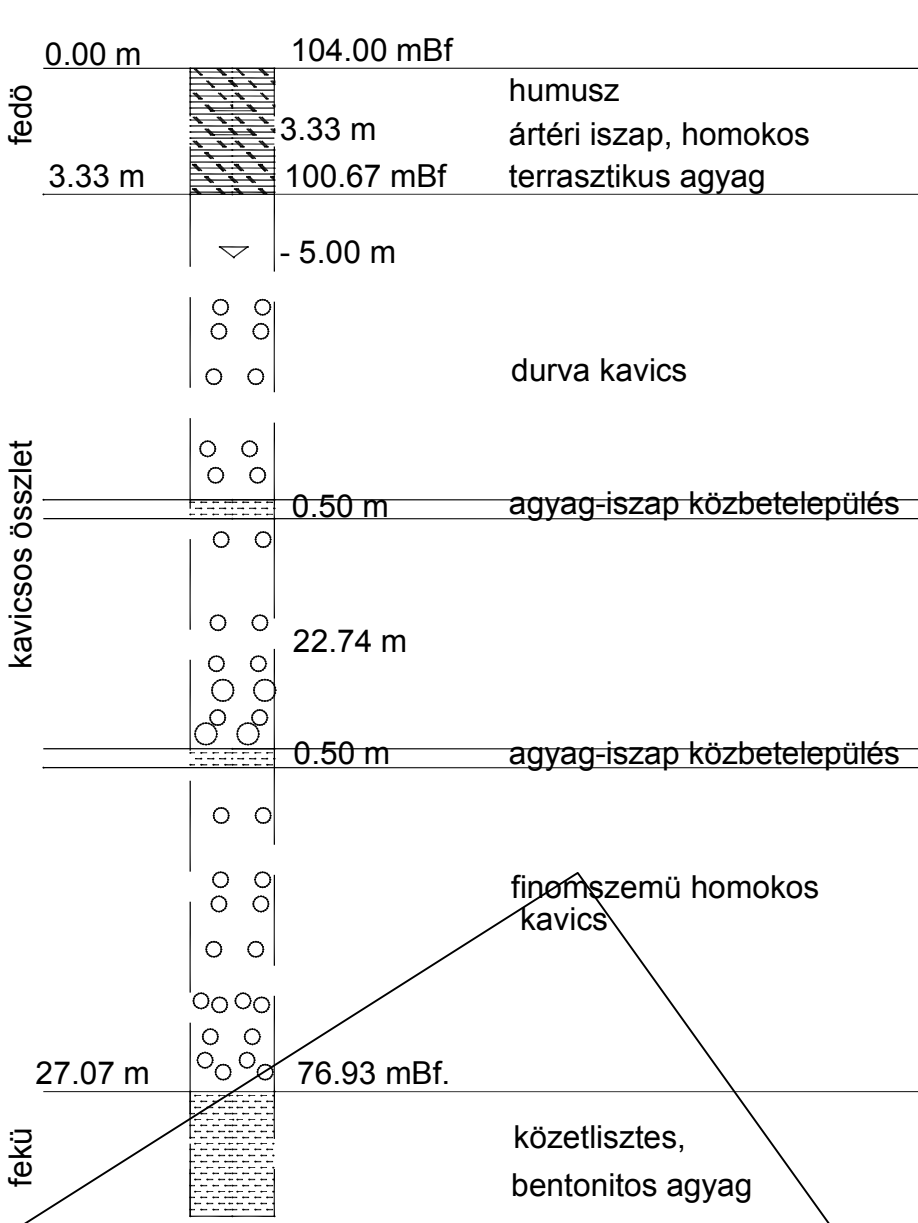
740ha 9285 m2 azaz 7,41 km2

A bányatelek fedőlapja: +108,00 mBf

A bányatelek alaplapja: +72,00 mBf

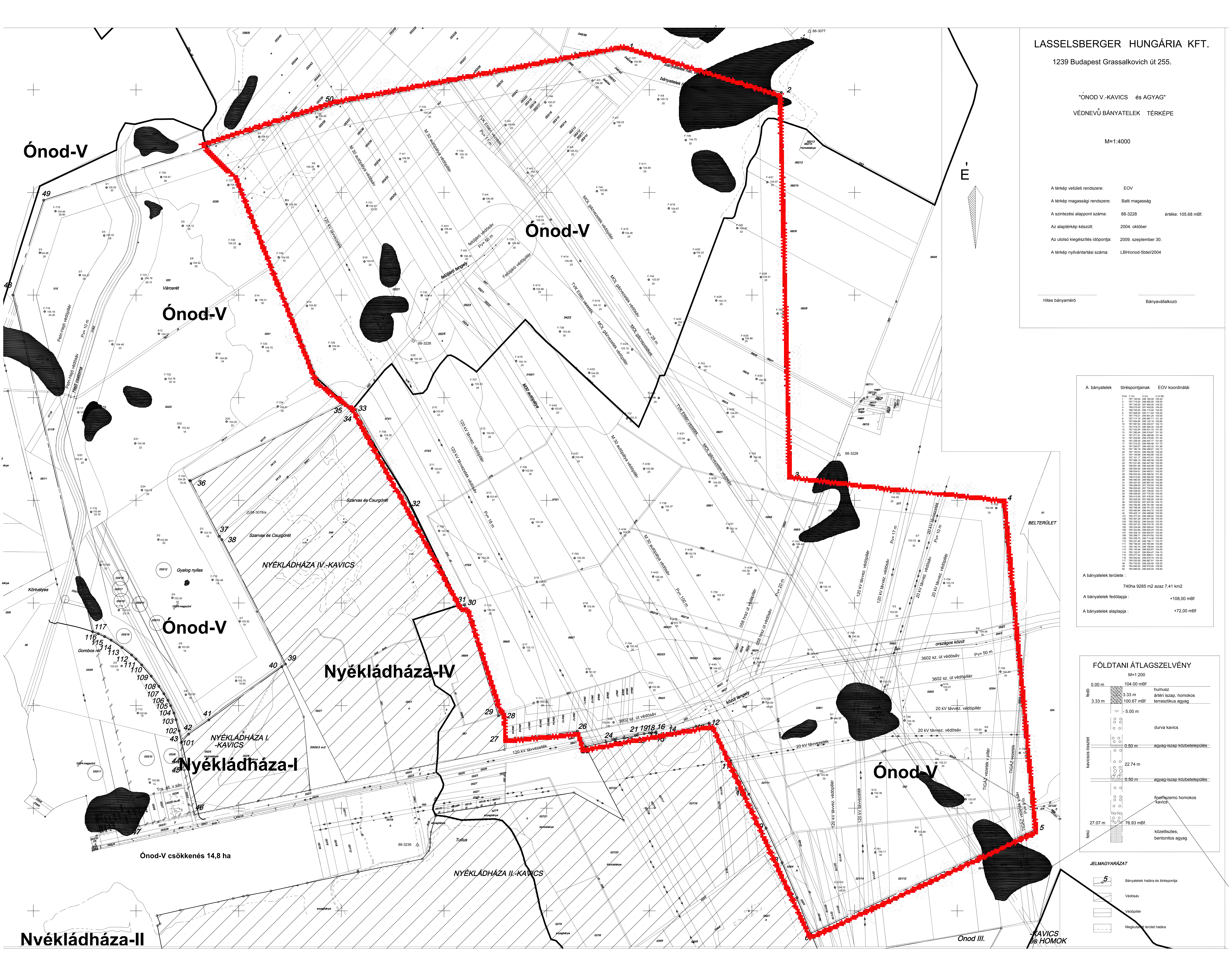
FÖLDTANI ÁTLAGSZELVÉNY

M=1:200

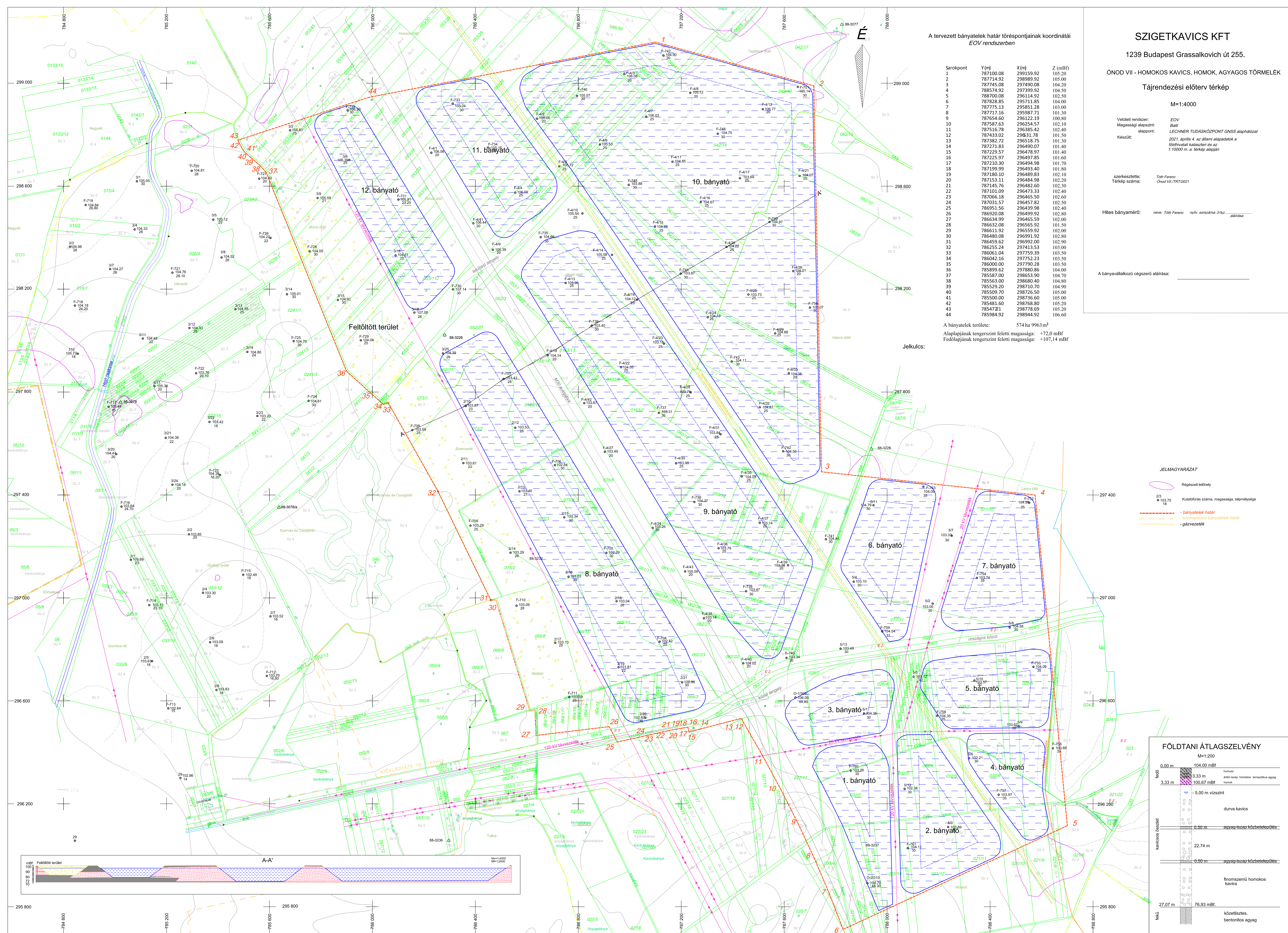


JELMAGYARÁZAT

- Bányatelek határa és töréspontja
- Védősáv
- Védőpár
- Meghatározott terület határa



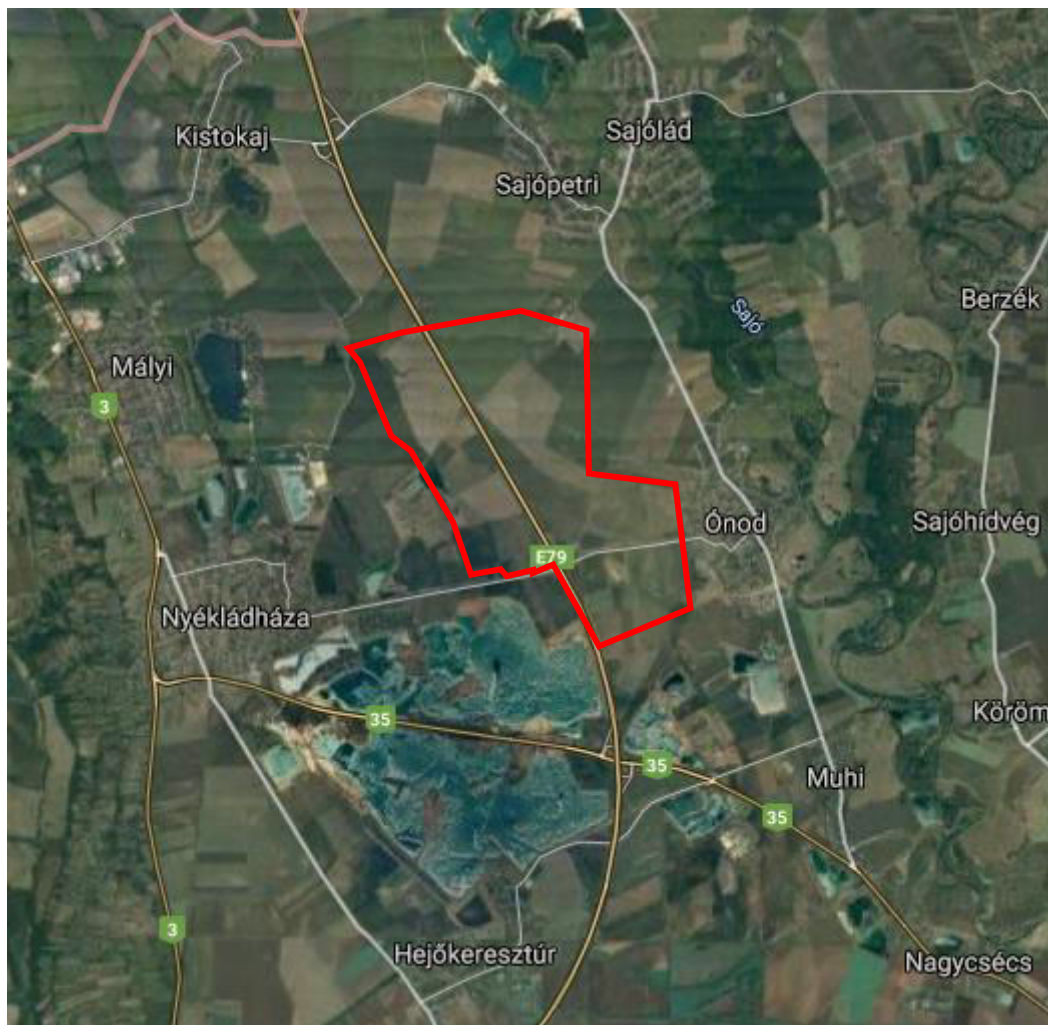
13. számú melléklet



14. számú melléklet

**„Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védőnevű
bányatelek**

ÁRVÍZVÉDELMI TERV



Megbízó: **Hatás-kör 2000 Kft.**

Készítette: KG NAVIGAL Kft.

2025. november

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A felelős tervező: Kiss Péter

Címe: 3532 Miskolc Miklós utca 15. B ép. 1. em. 5.

Névjegyzéki száma: VZ-TER 05-51655

Az tevékenység/létesítmény megnevezése: Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék árvízvédelmi terv

Az építési tevékenység helye: Ónod külterület

Megrendelő:

Alulírott Kiss Péter felelős tervező, kijelentem, hogy a fenti című tervdokumentáció megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 31. § (1) – (2) és (4) bekezdéseiben meghatározott követelményeknek, a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról szóló 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet (TÉKA) követelményeinek.

A tervdokumentáció elkészítésre vonatkozóan a Hatás-kör 2000 Kft. részéről (Cím: 3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.) a KG NAVIGAL Kft. (Címe: 3527 Miskolc, Kinizsi Pál utca 10. 1. emelet 1. ajtó Adószáma: 32370993-2-05) képviselőjében megbízással rendelkezem.

A tárgyi tervezésre vonatkozó, a BAZ Megyei Mérnöki Kamara nyilvántartott (reg.sz.: 15-0560) VZ-TER „Területi vízgazdálkodási építmények tervezése” tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Alírott tervező kijelentem, hogy a tervdokumentáció megfelel a 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról, a 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet, a 232/1996. (XII. 26.) Korm. rendelet, a 120/1999. (VIII. 6.) korm. rendelet és a 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet, az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, a dokumentáció készítésekor érvényben lévő vonatkozó, kötelezően alkalmazandó nemzeti szabványoknak, műszaki előírásoknak, az azoktól való eltérésre nem volt szükség.

Miskolc, 2025. november 21.

Kiss Péter

tervező

VZ-TER 05-51655

Tartalom

<u>1</u>	<u>ELŐZMÉNYEK</u>	- 3 -
<u>2</u>	<u>A BÁNYATELEK ADATAI, ADOTTSÁGAI</u>	- 3 -
<u>2.1</u>	<u>A BÁNYAÜZEM ÁLTALÁNOS ADATAI</u>	- 3 -
<u>2.1.1</u>	<u>Tulajdonos és Üzemeltető adatai</u>	- 3 -
<u>2.1.2</u>	<u>Bányatelek által érintett ingatlanok</u>	- 3 -
<u>2.1.3</u>	<u>A bányaterület általános adatai</u>	- 4 -
<u>2.1.4</u>	<u>A bányatelek sarokponti és magassági koordinátái</u>	- 5 -
<u>2.1.5</u>	<u>Engedélyek</u>	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
<u>3</u>	<u>BÁNYATELEK ÉS KÖRNYEZETE BEMUTATÁSA</u>	- 6 -
<u>3.1</u>	<u>Elhelyezkedés</u>	- 6 -
<u>3.2</u>	<u>Közeledés, megközelíthetőség, közműérintettség</u>	- 7 -
<u>3.3</u>	<u>Terepviszonyok</u>	- 8 -
<u>3.4</u>	<u>Éghajlat, klíma</u>	- 10 -
<u>3.5</u>	<u>Növényzet</u>	- 10 -
<u>3.6</u>	<u>Állatvilág</u>	- 10 -
<u>3.7</u>	<u>Geológiai viszonyok</u>	- 10 -
<u>3.8</u>	<u>Épített környezet</u>	- 11 -
<u>4</u>	<u>A SAJÓ FOLYÓ VÍZRAJZA</u>	- 11 -
<u>5</u>	<u>ALKALMAZOTT BÁNYAIPARI TECHNOLÓGIA</u>	- 13 -
<u>6</u>	<u>A BÁNYATELEK ÁRVÍZVÉDELMI HELYZETE</u>	- 17 -
<u>7</u>	<u>ÁRVÍZVÉDELMI-BEAVATKOZÁSI-INTÉZKEDÉSI TERV</u>	22
<u>7.1</u>	<u>Általános előírások</u>	22
<u>7.2</u>	<u>Intézkedési-beavatkozási Terv árvízvédelmi készütség esetén</u>	23
<u>7.3</u>	<u>Az árvízvédelmi készütséget követő beüzemelés intézkedései</u>	25
<u>7.4</u>	<u>Intézkedésre jogosultak, kapcsolattartás</u>	25
<u>8</u>	<u>A BÁNYAMŰVELÉS SORÁN BETARTANDÓ ELŐÍRÁSOK</u>	26

ELŐZMÉNYEK

A Megbízó Ónod és Nyékládháza között egy összesen 574 ha 9963 m² alapterületen az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védőnevű bányatelek alakítását, bányanyitását és üzemeltetését határozta el.

Figyelembe véve a térség Sajó folyó árterével való érintettségét, a Megbízó a bányatelek alakítás és bányanyitás engedélyezési eljárásaihoz Árvízvédelmi Terv készítéséről is döntött, amely terv elkészítésével a Megbízó a KG NAVIGAL Kft-t bízta meg.

A BÁNYATELEK ADATAI, ADOTTSÁGAI

A BÁNYAÜZEM ÁLTALÁNOS ADATAI

Tulajdonos és Üzemeltető adatai

Az üzemeltető megnevezése: SZIGETKAVICS Kft.
Székhelye: 1239 Budapest, Grassalkovich út 255.
Cégjegyzékszám: 01-09-682205
Adószám: 11900210-2-43
KÜJ: 101451097

Bányatelek által érintett ingatlanok

A bányatelek által érintett ingatlanok (1. számú melléklet – Bányatelek helyszínrajz):

Ónod	021/3, 021/6-21; 022; 023; 024/2-3; 025/2-3 025/5-7; 026/2-4; 027/11-15; 028; 029; 032/2-6; 035/4-6; 048; 053; 054/2-3;056/2-3; 058; 059/3-9, 059/11, 059/13-14; 060; 061/5-11; 062/1-2, 062/4-7, 062/18, 062/20-23, 062/34-37; 063; 064/1-2, 064/3-19; 066; 068/8-11; 073/1-2; 075/2-9; 076; 077/1-3, 077/10-11; 079; 081; 082/3-10, 082/12, 082/14-15; 0163/2, 0163/7-15; 1622-1637
------	---

Sajólad	042/2, 042/7-14, 042/16; 046/37, 046/41-44; 049; 050; 051; 052/19-21; 053/10-22, 053/26-28, 053/32-40, 053/42-45, 053/103-117
---------	---

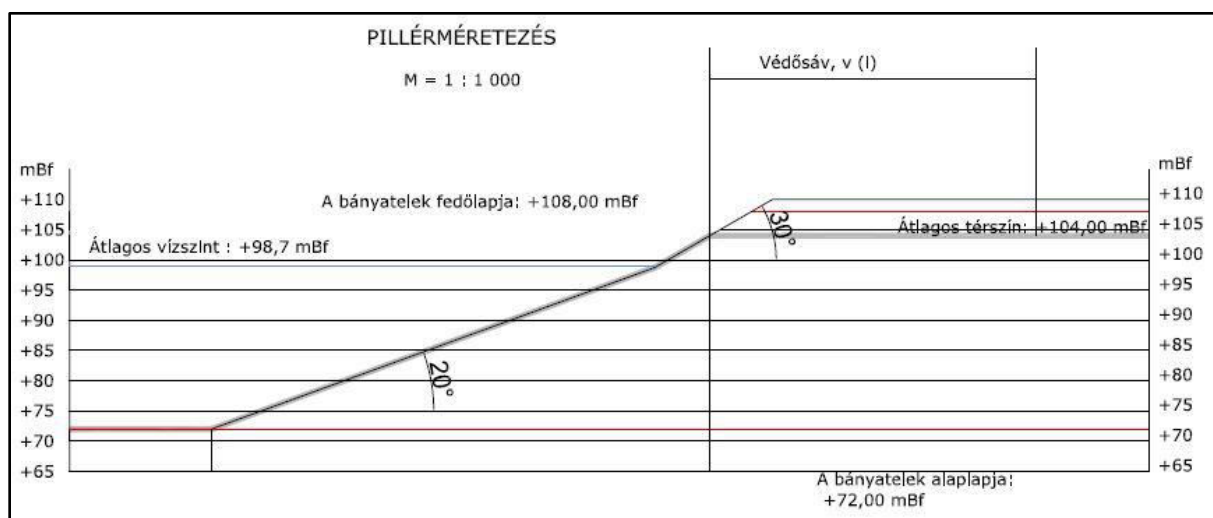
A bányaterület általános adatai

Telephely megnevezése: “Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék”

A bányatelek területe: 574 ha 9963 m²

Bányatelek fedlapja: +107,14 mBf

Bányatelek alaplapja: +72,0 mBf



1. ábra
Pillérméretezés

Ásványi nyersanyag kitermelési módja: külszíni fejtés

Kitermelhető ásványi nyersanyag: homokos kavics, homok, agyagos törmelék

10 évre számított kitermelhető készlet:

Homokos kavics

Földtani vagyon	Pillérben lekötött	Kitermelhető
m ³	m ³	m ³
15 028 655	5 929 945	9 098 710

Homok

Földtani vagyon	Pillérben lekötött	Kitermelhető
m ³	m ³	m ³
244 863	130 299	114 564

Agyagos törmelék

Földtani vagyon	Pillérben lekötött	Kitermelhető
m ³	m ³	m ³

3 500 915

246 643

3 254 272

A bányatelek sarokponti és magassági koordinátái

<i>Sarokpont</i>	<i>EOVY (m)</i>	<i>EOVX (m)</i>	<i>Z (mBf)</i>
1	787100.08	299159.92	105.20
2	787714.92	298989.92	105.00
3	787745.08	297490.08	104.20
4	788574.92	297399.92	104.50
5	788700.08	296114.92	102.50
6	787828.85	295711.85	104.00
7	787775.13	295851.28	103.00
8	787717.16	295987.71	101.30
9	787654.60	296122.19	100.80
10	787587.63	296254.57	102.10
11	787516.78	296385.42	102.40
12	787433.02	296531.78	101.50
13	787382.72	296518.75	101.30
14	787271.83	296490.07	101.40
15	787229.57	296478.97	101.40
16	787225.97	296497.85	101.60
17	787210.30	296494.98	101.70
18	787199.99	296493.40	101.80
19	787180.10	296489.83	102.10
20	787153.11	296484.98	102.20
21	787145.76	296482.60	102.30
22	787101.09	296473.33	102.40
23	787066.18	296465.50	102.60
24	787031.57	296457.82	102.50
25	786951.56	296439.98	102.40
26	786920.08	296499.92	102.80
27	786634.99	296465.59	102.00
28	786632.08	296565.92	101.50
29	786611.92	296559.92	102.00
30	786480.08	296991.92	102.80
31	786459.62	296992.00	102.90
32	786255.24	297413.53	103.00
33	786061.04	297759.39	103.50
34	786042.16	297752.23	103.50
35	786000.00	297790.28	103.50
36	785899.62	297880.86	104.00
37	785587.00	298653.90	104.70
38	785563.00	298680.40	104.80
39	785529.20	298710.70	104.90
40	785509.70	298726.50	105.00
41	785500.00	298736.60	105.00
42	785481.60	298768.80	105.20

43	785477.21	298778.69	105.20
44	785984.92	298944.92	106.60

A tervezett bányatelek sarokponti koordinátái

BÁNYATELEK ÉS KÖRNYEZETE BEMUTATÁSA

Elhelyezkedés

Az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” bánya Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében, Ónod és Nyékládháza települések között, azonban közigazgatásilag Ónod és Sajólad községek területén található.

A bányatelek a Sajó folyó középső-alsó folyása mentén, a folyó 35,000-39,000 folyamkilométer szelvényei között, annak nyugati partján, a Hernád folyó torkolata térségében fekszik.

A terület az Észak-Alföldi-hordalékkúpsíkságon belül, a Sajó-Hernád-sík kistáj részén fekszik, a Borsodi-medence tájegységéhez tartozik, ott, ahol a Sajó és Hernád egyesülve elhagyja az Északi-Középhegység területét és belép az Alföld régióba.

A csaknem 575 ha alapterületen tervezett bányatelek déli és keleti szomszédságában jelenleg is számos bányató található (Mályi- és Nyéki rekreációs- és bányatavak), keleti oldalán pedig Ónod község belterülete határolja.



2. ábra

Az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védőnevű bányatelek átnézetes helyszínrajza

Közlekedés, megközelíthetőség, közműérintettség

A bányatelek megközelíthetősége kiváló. A bányát ÉÉNy-DDK-i irányban szeli át az M30 (E79) gyorsforgalmi autópálya, illetve K-Ny-i irányban a Nyékládházát Ónoddal összekötő 3602. számú közút.

A bányatelken belül több közművezeték is található (1. számú melléklet – Bányatelek helyszínrajz):

- MOL Nagyhegyes-Kistokaj (Észak I.) DN400 nagynyomású gázvezeték
- MOL Nemesbikk-Kistokaj (Észak II.) DN400 nagynyomású gázvezeték
- Bányaüzemi hírközlő kábel
- 1 TIGÁZ nagyközépnomású gázvezeték

- 1 elágazó 20 kV távvezeték
- Felsőzsolca-Sajószöged 120 kV távvezeték
- Nyék-Sajószöged 120 kV távvezeték

A kitermelt ásványvagyon szállítószalaggal kerül továbbításra a Nyékládházát Ónoddal összekötő 3602. számú közúton át a bánya DK-i oldalán meglévő Nyék II. bányatelek felé, ahol az osztályozás majd anyagkiadás történik, ehhez igénybe venni kívánt területek helyrajzi számai:

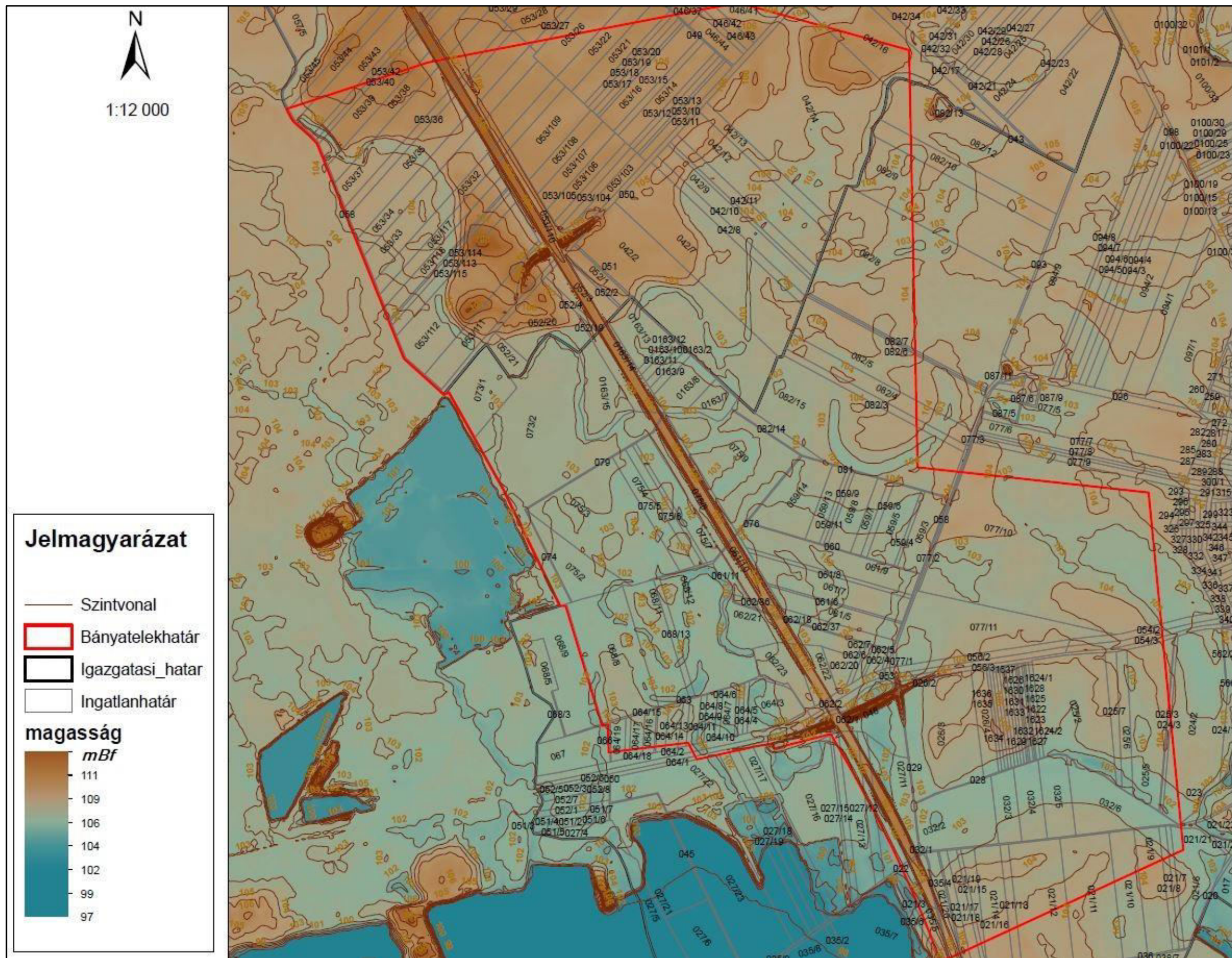
Ónod	048; 053; 062/1; 062/2; 062/23
------	--------------------------------

A 3602. számú közút egyben a bányaterület megközelítő útja is.

Terepviszonyok

A bánya környezete az Alföld jellegzetes táj- és terepviszonyait mutatja: kis szintkülönbségű (1-5 m) sík terület, a Sajó itt már eltávolodik a hegylábaktól és az Alföld sík területén folyik tovább a Tiszáig.

A folyóvölgy eséséből eredően a bányatelek alsó, délebbi területrészei alacsonyabbak, mélyvonulatokkal tarkított 103,00 tengerszint feletti szintek a jellemzők. Ettől, hozzávetőlegesen jóval magasabb, 105-105,50 mBf szintek jellemzik a bányaterület északi részeit. (3. ábra).



3. ábra
A bányatelek domborzati helyszínrajza

Éghajlat, klíma

A bányatelek térsége átmenet a Sajó-völgy alsó szakasza, illetve az Alföld klimatikus viszonyai közt. A Sajó-völgy hidrometeorológiailag ÉNy-DK irányban tagolt, a nedves, a mérsékeltan nedves és a mérsékeltan száraz zónákra osztható. A Tisza melletti részen 600 mm alatt van a sokévi csapadékátlag, felette a magyar területen ugyanez 680 mm. A szlovákiai vízgyűjtőrészen az átlag ennél 100-150 mm-rel több. A legcsapadékosabb hónap a május-június, a legkisebb csapadékú a január-február. Az állomásoknál az 50 éves maximum 1000 mm körül volt, de 2010-ben ez elérte az 1550 mm-t (Miskolc-Lillafüred).

A vízgyűjtőn az évi középhőmérséklet területi átlaga 9-10° C, mely a magasság növekedésével fokozatosan csökken, a 800 m feletti térségekben a 7° C-ot sem éri el, tenyészidő szak középhőmérséklete 15-16,5° C. A nyár mérsékeltan hűvös, a hőmérséklet ÉNy-ről DK felé jelentősen (18° C-ról 20,5° C fölé) emelkedik.

Növényzet

A terület növényzete az Alföldre jellemző: a vízfolyások mentén árvízi területen kialakult ártéri jellegű erdősávok tagolják az egyébként mezőgazdasági kultúrtáj. A mezőgazdasági kultúrákat néhány nagy erdőtábla váltja, a patakmedreket a vízkedvelő fű- és fanemű növényzet szegélyezi.

Állatvilág

A területen lévő – túlnyomóan őshonos fajokból álló erdőtömbök jó menedéket nyújtanak a nagyobb termetű vadaknak is (őz, nyúl, róka). A mezőgazdasági gabonatermelés kedvez a rágcsálók szaporaságának, erre épül a kisebb termetű ragadozók (róka, nyest), valamint a ragadozómadarak jelenléte. A Sajó ezen a szakaszon élénk vízjárású vízfolyása, domvidéki jellegű vize és medre zömében a dombvidéki halfajoknak ad otthont, de a lassabb, mélyebb szakaszokon a síkvidéki halfajok is jelen vannak.

Geológiai viszonyok

A terület az Észak-Alföldi-Hordalékkúpsíkságon belül a Sajó-Hernád-sík kistáj részén fekszik. A bánya kitermelendő homok-kavics ásványvagyona a pliocén végi-pleisztocén eleji lerakott hordalékból alakult ki. A homokos kavicsréteg a Miskolci-kaputól Nádudvarig terjedő hordalékkúpban helyenként a 125 métert is meghaladó vastagságban van jelen. A fedő szintén alluviális lerakódásokon kifejlődött termőtalaj, melyet a bányaművelés területén le kell humuszosítani és depóniákban tárolni.

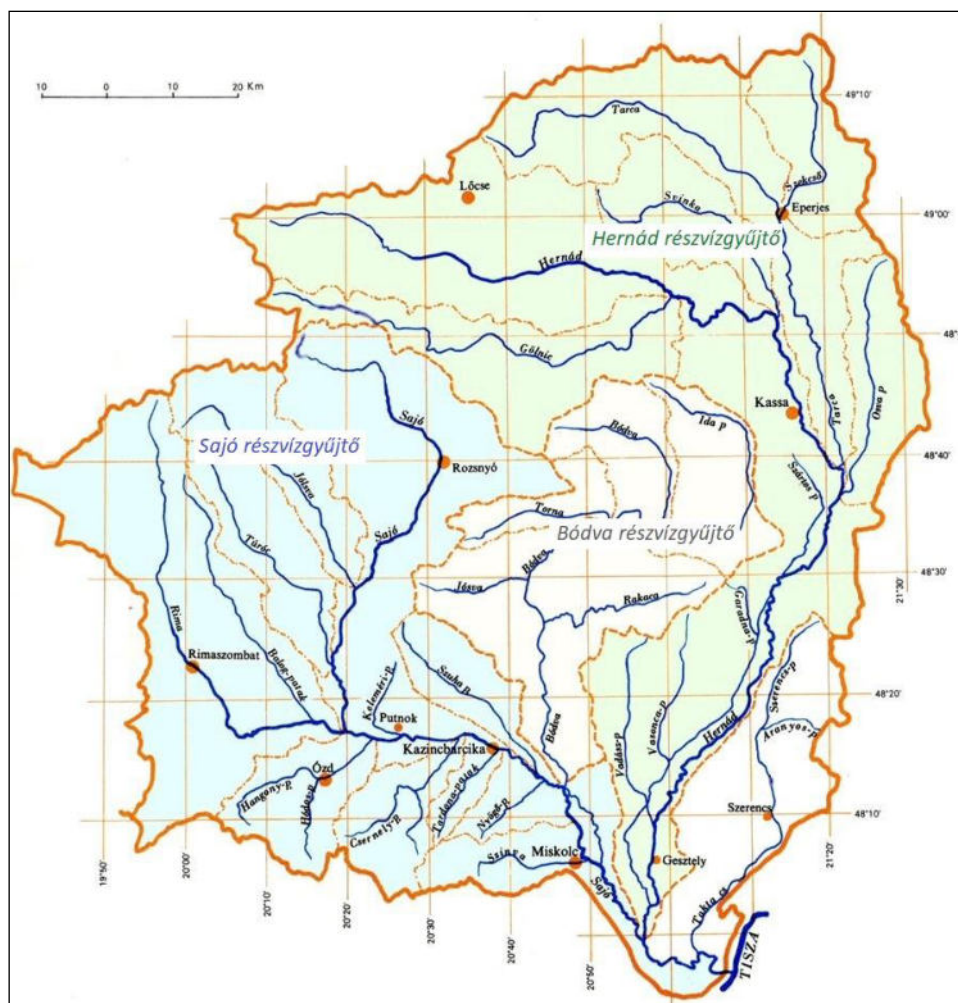
Épített környezet

A bányatelken állandó épített épület nem található.

A SAJÓ FOLYÓ VÍZRAJZA

A Sajó-völgy, így az „*Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék*” tervezett bánya területének felszíni vizeit is a Sajó-folyó gyűjti össze.

A Sajó a Tisza folyó jobboldali mellékfolyója, 12,708 km²-es vízgyűjtője Szlovákia és Magyarország között 2/3-ad, 1/3-ad arányban oszlik meg. A területet három fő folyó uralja: a Bódva, a Hernád és az őket befogadó Sajó, de rajtuk kívül számos ér, patak, kisvízfolyás táplálja a vízrendszert. A Bódva a Sajó 69,2 fkm-nél torkollik be, teljes hossza 110,7 km, ebből a magyarországi szakasz mintegy 54 km. Teljes vízgyűjtő területe 1727 km², melyből Magyarország területén 862 km² fekszik. A Sajó tiszai torkolat előtt a legfontosabb mellékfolyó a Hernád. Vízgyűjtőterülete (5436 km²) alig 100 km²-rel marad el a Sajóétól, vízhozama pedig gyakran felülmúlja azt.



4. ábra
A Sajó vízgyűjtő területe

A Sajó vízgyűjtőjének legmagasabb pontja a Szepes-Gömöri Érchegységben van (1480 m), míg a legalacsonyabb a Tiszánál (93 m), átlagos tengerszint feletti magassága 425 m. Az 1000 m feletti vízgyűjtő a teljes terület mindössze 4%-a. A Hernád torkolata fölötti 50-70 cm/km esése a magyar folyók közül a legnagyobb. Teljes hossza 223 km, amelyből a magyar szakasz 125 km.

A vizsgált terület (Ónod települése) épp a Hernád folyó betorkolásának környezetében helyezkedik el. A Hernád torkolatig a folyó középszakasz jelleggel kanyarog, medrében a viszonylag széles szakaszok (a rájuk jellemző zátonyépítéssel) a bevágódásos jellegű részekkel váltakoznak. A mederszabályozás és az árvízvédelmi töltések megépülése óta a vízfolyás sebessége felgyorsult. Medrének esése 50-70 cm/km, amely a magyar folyók közül a legnagyobb. A Hernád beömlése alatt az esés fokozatosan csökken, sőt a folyó legalsó szakaszán már a Kiskörei duzzasztó által befolyásolt Tisza folyó határozza meg a vízszinteket és részben a vízhozamokat is, így ebben a térségben az év nagy részében csekély, viszonylag

lassú a vízmozgás. A Hernád beömlésének környezetében, valamint a tiszai torkolat feletti szakaszon nagymértékben változhat a vízszint esése, a különböző árhullámok levonulásakor is, attól függően, hogy a három vízfolyás közül melyik mennyi vizet szállít.

A Sajó folyó vízjárására jellemző, hogy a folyó felső szakaszán gyors, heves árhullámok alakulnak ki, melyek túlnyomórészt nagycsapadékokból származnak, s csak kisebb részben hóolvadásból. A magyar szakaszon az ellapulás a hullámtereken való kiterülés miatt jelentős, amit a Bódva és a Hernád egyidejű vízhozama alapvetően befolyásol. Az árhullámok főleg az év csapadékosabb hónapjaiban, március-június hónapokban fordulnak elő. A csapadékhullást követően – a mellékvízfolyások miatt – már a második napon jelentkezik az áradás a határ menti szakaszon. Áradáskor, a kisvízi állapottól a III. fokú árvízvédelmi készültségi szintig Sajópüspökinél átlagosan 2 nap, Felsőzsoltánál 2-2,5 nap szükséges. A legnagyobb árhullámok áradó szakasza a tetőzés bekövetkeztéig 5-6 napot vesz igénybe, az apadó ág ennek másfél-kétszerese a kiterült vizek főmederbe való lassú visszajutása, visszavezetése miatt.

Előfordulnak egy csapadékeseményből kialakuló önálló árhullámok is, de nem ritka jelenség az egymást követő árhullámok egymásra futása sem (1995). A folyó hazai felső szakaszán az árhullámok csúcsai még általában jól elkülöníthetők, majd lefelé haladva egyre jobban egymásba olvadnak.

A Sajó és Bódva, valamint Hernád és Tisza árhullámok egybeesése viszonylag ritka és az észlelési idősort tekintve, a jelenlegi LNV-hez közeli magasságot csak három esetben (1999, 2000, 2010) ért el. A három árhullám közül azonban csak a 2010. júniusi volt az, amikor a Sajó és a Hernád vízmennyisége is meghatározó szerepet játszott.

Ez utóbbi árhullám alakította ki az eddig mért legmagasabb vízszinteket Sajószentpéter és Miskolc, valamint Sajólád és a Takta beömlése között, míg Miskolc-Alsózsolca között 1974. októberében, ill. a tiszai torkolathoz közeli 2-3 km-en 2000. áprilisában észlelhették az eddigi maximumokat.

ALKALMAZOTT BÁNYAIPARI TECHNOLÓGIA

Alkalmazott technológia

művelési rendszer : sekély mélységű külfejtés; haladó rézsúfalas művelési rendszer, vízalóli kotrás alkalmazásával.

A bányaművelés során talajvíz jelenlétével kell számolnunk. Ez a tény, pedig meghatározza a bánya művelésének lehetséges módját.

Fejtési mód: mélyásós szerelékű hidraulikus, vonóvedres kotróval és kotróhajóval történő jövesztés, helyi víztelenítés alkalmazásával.

A művelés folyamán három szintet egy letakarító – és két termelő szintet (száraz kavicsselet lefejtésének és a vízszint alatti kavicsselet lefejtésének a szintje) képezünk ki.

Feltárás

- a területet fedő növényzet letakarítása kézi vagy gépi erővel.

- a termőtalaj eltávolítása és deponálása.

A termőtalaj dózerrel vagy gumikerekes homlokrakodógéppel takarítjuk el. A letakarított termőtalaj humuszdépóba kerül és a tájrendezés során kerül felhasználásra. A humuszdépők karbantartásáról és gyomtalanításáról gondoskodunk.

Az ásványi nyersanyag fölött található törmelékes anyagot és sárga homoklisztet (iszapot) torlasztással tolólapos munkagéppel, gumikerekes homlokrakodóval vagy lánc talpas árokásó szerelékkel szerelt kotróval távolítjuk el.

Fejtés

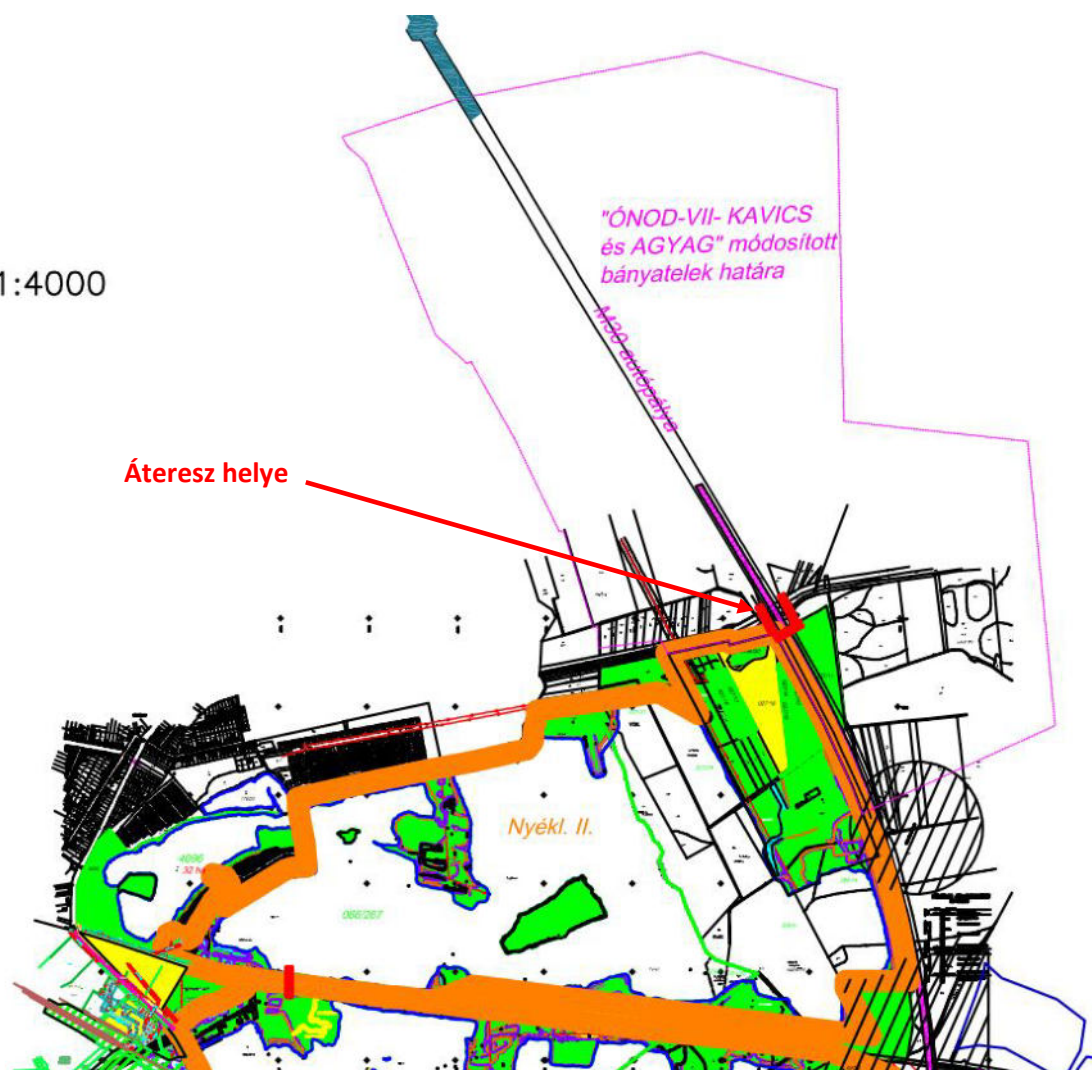
A fejtést a pontonokra szerelt termelőgép végzi, kötélre függesztett és kötelekkel vezérelt, 5m³ űrtartalmú markolóval, állásszint alól.

A kavicsstelep felszínére leeresztett, nyitott állapotú markoló csukása révén valósul meg a kavics fejtése. A markoló felemelése után az a kavicsot a gépre szerelt túlszem- és agyag rögtelenítő rácstra üríti. A 120 mm-es kaliberrácson a 120 mm-nél nagyobb kavics- és agyag-szemek fennakadnak. A rács telítődésétől függő időközönként a rácson fennakadt szemeket a rács hidraulikus billentése és csúszda révén a már kitermelt területre ürítik.

A víztelenített és részben agyagtalanított nyersanyagot a gép kihordó szállító szalagja a parti szalagra szállítja az anyagot. A szállító szalag a hasznonyagot ezután az osztályozóhoz szállítja. A szállítószalagok helyzete a termelés előre haladtával meghatározott időközönként változik. Az M30-as autópályától K-re eső területről is szállítószalagok viszik majd a hasznonyagot az osztályozóhoz, mivel az autópálya alatt átereszt került kialakításra, mely helyzetét az **5. ábra** szemlélteti.

A kitermelési terület a bányatelek belsejében van, létesítményektől távol. Az egyetlen saját létesítmény a 6 kV-os, oszlopokon vezetett elektromos vezeték, melytől az energiát a kotróig a bányaudvaron fektetett, ill. a tavon pontonokon vezetett, átlagosan 250 m hosszú, 10/6 kV-os kábel vezeti.

M=1:4000



5. ábra

Áteresz helyzete az M30-as autópálya alatt

Üzemi szállítás

A kitermelő helyekről az osztályozóra a víztelenített nyers bányakavicsot gumikerekes homlokrakodóval szállítja a bányavállalkozó.

A szállítóeszközök a közúti forgalomban nem vesznek részt, a szállítást az erre a célra kiépített belső szállító utakon végzi a bányavállalkozó.

Feldolgozás

A haszonanyag osztályozásához a „Nyékládháza II.-kavics és agyag” védnevű bányatelken elhelyezkedő osztályozót használják. A jelen dokumentációban engedélyezni kívánt tevékenység megkezdésére várhatóan a „Nyékládháza II.-kavics és

agyag” bányán történő tevékenység befekjezése után kerülne sor, tehát nem kerül sor párhuzamos tevékenységre.

Osztályozó: 150 m³/ óra kapacitású, fix kivitelű berendezés. Az osztályozás az állványzatra szerelt vibrátorokkal, rostákkal és mosással valósul meg. A berendezést a termelőgépnél leírt módon helyezte üzembe Kérelmező. Az osztályozóműhöz tartozik a vízkivételi és zagyvíz szállító mű. A vízkivételi és zagyvíz szállító mű Warman 6/4 típusú szivattyúból, 160 mm-es acélcsőből és vibrátor fölé szerelt mosórendszerből áll. A zagyvíz szállító rész Warman zagyszivattyúból és betoncsőből kialakított elvezető árokból áll.

Az osztályozón 2 db kétsíkú, 1,6 m x 7,7 m méretű vibrátor 0/16, 0/22 vagy 0/32 mm-es frakciókra bontja a kavicsot és szállítószalagok deponálják a szétválasztott termékeket. A felső határ szemnagyságnál nagyobb szemek szállítószalagon külön depóniába kerülnek.

Az osztályozó teljesítménye: 150 m³/ óra. A szivattyú szabályozható teljesítményű.

Éves szinten kb. 600.000 m³ osztályozott kavics (az osztályozó kapacitása alapján: 150 m³/óra x 16 óra x 250 nap), **illetve a 400.000 m³ bányanyers kavics (osztályozás nélküli) kerülne értékesítésre.**

Egy m³ kavics mosásához 1 m³ mosóvíz felhasználása tervezett, mely az agyagtartalom függvényében 1 -3 m³ között változhat. Az osztályozás és a mosás egy ütemben valósul meg. A homok frakciót dehidrátor vízteleníti, majd a kavics frakcióval együtt kerül deponálásra. A mosóvíz és a 0,063 mm-nél kisebb homok, iszap és agyag szemcsékből álló zagy a zagyvezetéken a bányató e célra kijelölt részébe van vezetve.

A tiszta víz visszajut a bányatóba. A bányató vize a fenti módon körforgást végez, tényleges vízfogyasztás nélkül, mintegy katalizátorként vesz részt az osztályozásban. A tényleges vízfogyasztás a kavics illetve homokszemekre tapadt vízmennyiségből áll, melynek egy része még a depóból a kavicsrétegbe szivárog.

A zagy szilárdanyag összetétele: agyag, iszap és finom homokliszt ill. homok. A további feladatokat a technológiai utasítás tartalmazza.

Rakodás, szállítás

A rakodás a bányaudvaron két célú lehet: egyrészt a jövesztett anyag rakodása a feldolgozó egységekbe, másrészt a késztermék értékesítése esetén a szállítójárműre. Az osztályozóra, illetve a szállítójárműre rakodást egyaránt gumikerekes homlokrakodóval végzi a bányavállalkozó.

Az értékesítésre kerülő termelvényt a vevő által biztosított teherjárművek szállítják.

A tehergépkocsik mozgása a bányaüzem területén belül technológiai utasításban szabályozott.

A kiszállított termék mérésére rakodógépbe szerelt kanálmérleggel történik, így biztosítja a bányavállalkozó a 6/1990 (IV. 12) KöHÉM rendeletben előírt tengelyterhelésre vonatkozó szabályozás betartását.

A telephely biztonságát 24 órás őrzés szolgálja.

A telephelyen a tevékenység két műszakban tervezett/történik:

- Délelőtti műszak: 6:00 – 14:00 óra között,
- Délutáni műszak: 13:30 – 21:30 óra között.

Az állandó munkahelyeken az alábbi minimális létszámnak kell (üzemelés közben) a munkahelyeken rendelkezésre állnia:

- **Kotrógépen:** 1 fő kotrómester, 1 fő matróz (aki ki van oktatva a kotrás veszélyeinek elhárítására, továbbá vízből való mentésre).
- **Rakodógépeken:** 2 fő rakodógép kezelő.
- **Osztályozón:** 1 fő bányászati gépkezelő, ha látó- és hallótávolságban további egy fő dolgozik, egyébként 2 fő kezelő (Mvt. 51.§(2)),
- **Üzem létszáma** (a Nyékládháza II.-kavics és agyag bánya területén):
 - fizikai: 28 fő
 - műszaki: 3 fő
 - admin.és kisegítő: 2 fő

Összesen: 39 fő

A BÁNYATELEK ÁRVÍZVÉDELMI HELYZETE

A bányatelek területe a Sajó folyó vízrendszerében, a folyó jobb partján, árvíz által érintett területen, ártéri öblözetben helyezkedik el.

Az öblözetben belül több szakaszon is található árvízvédelmi töltés. Közvetlenül a Sajó folyó jobb partján árvízvédelmi töltés épült a miskolci 3. számú főúttól déli irányban egészen Sajólád-Sajópetri közúti hídig, valamint Ónod és Nagycsécs települések belterületeinek határai mentén, melyek a települések árvízi biztonságát szolgálják.

Az öblözet tehát csak részben védett a Sajó folyó árvizeitől. Sajópetri és Ónod között, a Sajó folyó 36-39,000 fkm szelvényei között, árvizek során a folyó elhagyja középvízi medrét és a jobb parton kifolyik az öblözetbe, rendszeres elöntéseket okozva az É-D-i irányú 3606-os számú közútig terjedő ártéri területeken. A Sajó és Hernád folyókon 2010. évben levonult eddigi legnagyobb árhullámok (LNV – valaha mért legmagasabb vízszint) időszaka alatt a Sajó árvize átfolyt a 3606-os számú közúton is és a közút nyugati oldalán lévő mélyvonulatokban – Ónod községét megkerülve – további elöntéseket okozott egészen az M30 gyorsforgalmi autótűt töltségig. A Sajópetri-Ónod összekötő 3606-os számű közúton átjutó víz mennyiségét nehéz megbecsűlni, amely nagyban függ a közúton folytatott állami, illetve önkormányzati árvízvédekezésű beavatkozások hatásától.

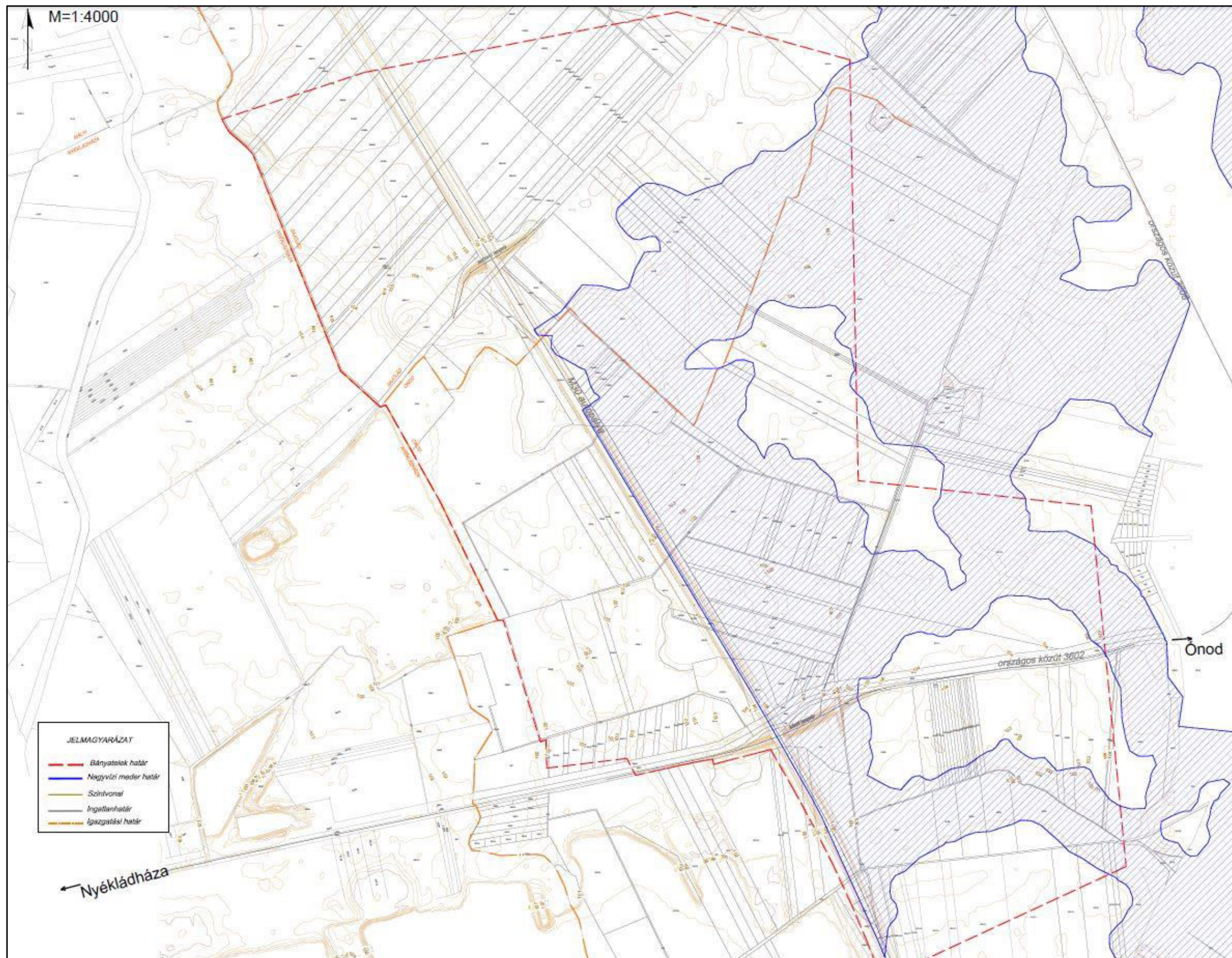
Az érintett Sajó folyószakaszra vonatkozó 08.NMT.05 számű Sajószentpéter-Tisza torkolat közöttű Nagyvízi Mederkezelési Terve alapján, a Sajó folyótól az M30 gyorsforgalmi autótűt terjedő terület – így **a bányatelek M30 autótűt Sajó folyó felé eső területe is - árvízjárta területként, a folyó nagyvízi medreként szerepel (5. ábra)**. A nagyvízi mederkezelő szerv az Észak-Magyarországi Vízügyi Igazgatóság.

A bánya térségében (Sajó folyó 35,000-39,000 fkm) a mértékadó árvízszintek (MÁSZ) a folyók mértékadó árvízszintjeiről szóló 74/2014 (IV.28) BM rendeletben meghatározottak szerint az alábbiak:

Sajó szelvény (fkm)	Folyó közép vonal		Mértékadó árvízszint (mBf)	
	EOV Y [m]	EOV X [m]		
35,000	789 917,76	298 216,28	103,51	
36,000	789 257,27	298 815,10	104,09	
36,750	789 350,42	299 364,82	104,57	
37,000	789 158,82	299 500,73	104,72	
38,000	788 445,29	299 766,80	105,38	
39,030	787 843,83	300 478,40	106,55	Ládpetri híd

A bányatelek alacsonyabb déli területrészein, az érintett folyószakaszra vonatkozó mértékadó árvízszint alatti terepi magasságok a jellemzők (3. ábra), így azok – az M30 autótűtig terjedően – a folyó elöntése által veszélyeztetettek.

A folyó nagyvízi medréből a bányaterület északi területei, illetve délen a 104,00 mBf szinttől magasabb övezetei emelkednek ki szigetszerűen. (5. ábra)



6. ábra
A bányatelek nagyvízi meder érintettsége

A Sajó folyóra jellemző mértékadó vízmércék és készütségi fokozatok az árvíz- és a belvízvédekezésről szóló 10/1997 (VII. 17.) KHVM rendelet alapján:

Vízmérce	„0”pont (mBf)	I. fok (cm)	II. fok (cm)	III. fok (cm)	LNV (cm)
Sajópüspöki	148,4	200	250	300	416 (2010)
Sajószentpéter	121,81	250	300	350	406 (2010)
Felsőzsolca	107,2	300	350	400	512 (1974)
Sajóládi	101,42				527

A bányatelek és térsége nem rendelkezik kiépített árvízvédelemmel.

Amennyiben az előrejelzések szerint a Felsőzsolcai mértékadó vízmércén LNV vagy MÁSZ szintet megközelítő vagy meghaladó árhullám levonulása várható, a bányatelek M30 autóúttól a Sajó folyó felé eső területei, - a 3606. számú közúton folytatott védekezés függvényében - elöntés alá kerülhetnek. Ezért a bánya telephely kialakításához, illetve a bányászati technológiák üzemeltetéséhez szükséges berendezések (géppark: fejtők, rakodók, osztályozók, szállítójárművek, szállítoszalag-sor, mobil létesítmények) védelméről Árvízvédelmi Tervvel kell gondoskodni, amely figyelembe veszi az egyes árvízi vízmagasságokkal kapcsolatos kockázatokat és ennek függvényében szükséges beavatkozási intézkedéseket.

Az árhullámok levonulására vonatkozóan, a gyakorlati tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a magyarországi határszelvényben a Sajópüspöki mértékadó árvízmércén regisztrált tetőző vízállás a Sajószentpéter mértékadó árvízmércén 18-24 óra múlva, míg a bányaterületre vonatkozó releváns értéket szolgáló Felsőzsolcai mértékadó árvízmércén mintegy 34-40 óra múlva jelentkezik. Ebből adódóan **a folyó magyar-szlovák határában kialakult vízállásokat követően, a bánya térségében 1-2 napos időelőnnnyel lehet számolni.**

Az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” bányatelek szomszédságában jelenleg is számos tó található (Sajópetri, Alsózsolcai, Muhi, Mályi- és Nyéki rekreációs- és bányatavak).

A felszín alatti talajvíz szintjeit a Sajó folyó mindenkori vízszintje határozza meg. A homokos kavicsrétegekben a talajvíz állása a nagy áteresztőképesség miatt szinte azonnal követi a Sajó vízszint változásait. Így az árvizek természetes módon, időszakosan megemelik a bányatavak

vízszintjeit. Ezen a szakaszon a regisztrált adatok alapján a Sajó vízjárása 0,9 – 5,2 m között változhat.

A tavak a Sajó nagyvízi medrében mintegy öblöt képeznek, amelyeket a Sajó víztömegével eláraszt/eláraszthat. A bányatavak területén árvízkor jelentős áramlási sebességek nem alakulhatnak ki, az elöntés stacionárius jellegű. Érdemben nem vesznek részt az árvízi hozamok levezetésében, ugyanakkor részt vesznek a kiömlő víztömeg tározásában.

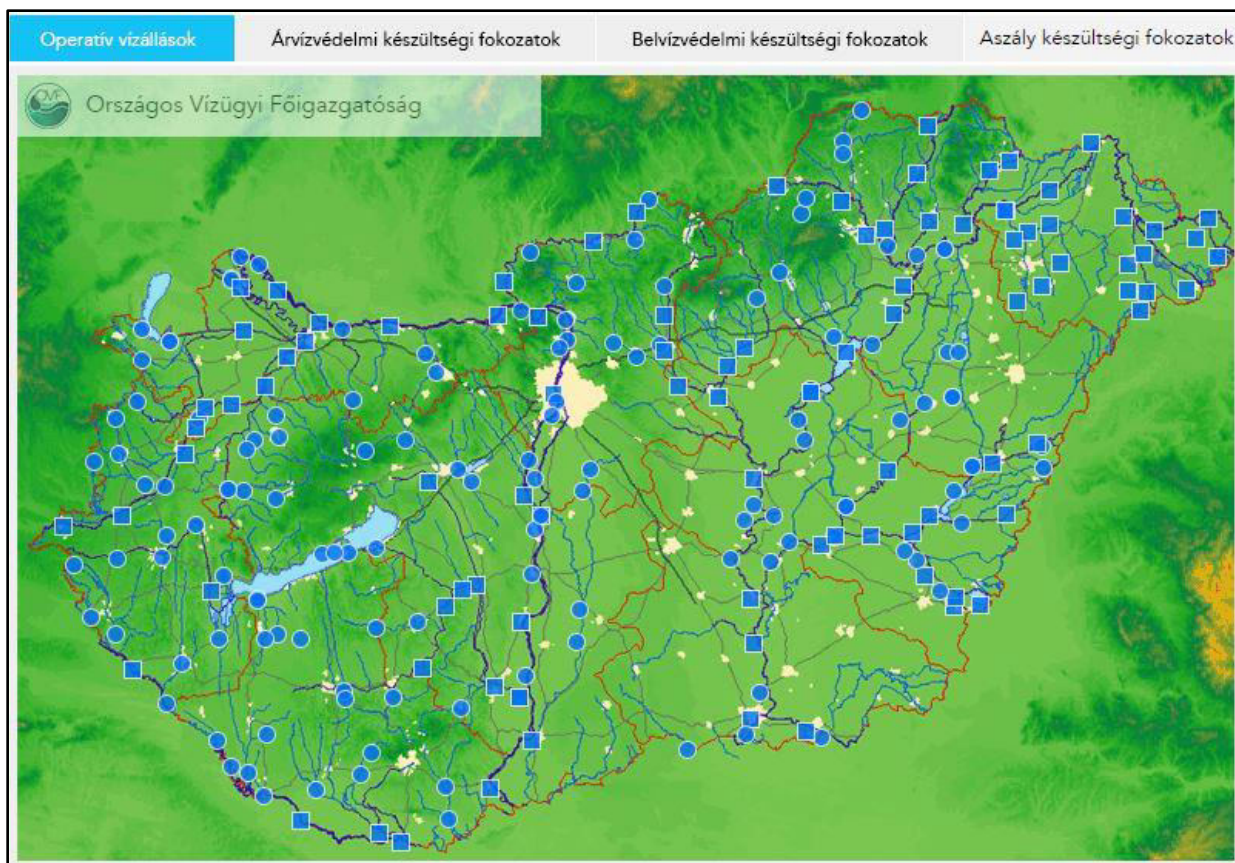
ÁRVÍZVÉDELMI-BEAVATKOZÁSI-INTÉZKEDÉSI TERV

Általános előírások

Az „*Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék*” bányatelek árvízi elöntés általi veszélyeztetettsége csak a **Felsőzsolcai mértékadó vízmércén LNV vagy MÁSZ szintet megközelítő vagy meghaladó árhullám levonulása esetében várható.**

A megfelelő időben történő intézkedés meghozatala érdekében **folyamatosan figyelni kell a meteorológiai előrejelzéseket (www.met.hu), illetve a várható és a kialakult árhullámok nyomon követése érdekében a jellemző és meghatározó vízmérce állomásokat (www.vizugy.hu, www.hydroinfo.hu).**

A www.vizugy.hu felületen az Országos Vízhajz Szolgálat által kiadott előrejelzések találhatók. A mértékadó vízmércékre vonatkozóan az Országos Vízhajz Szolgálat naponta vízállás előrejelzés készít 6 napra előre (www.vizugy.hu) vonatkozóan, amely az Országos Meteorológiai Szolgálat által kiadott csapadék előrejelzéseken alapul.



7. ábra
Operatív vízállások honlapja (www.vizugy.hu)

Alapesetben a telephely üzemvezetője napi rendszerességgel köteles követni a Sajó folyó Sajópüspöki, Sajószentpéteri és Felsőzsolcai elrendelő vízmércéire készített napi hidrológiai prognózis értékeket. A napi értékeket az Üzemi naplóban napi rendszerességgel be kell jegyezni.

A kialakult és várható árvízi helyzettel kapcsolatban folyamatosan kapcsolatot kell tartani az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatósággal, mint vízkárelhárítási szervvel és mint az érintett folyószakasz nagyvízi mederkezelőjével.

Az Árvízvédelmi Terv betartása minden telephelyi alkalmazott számára kötelező, betartatása az üzemvezetőnek, vagy az általa kijelölt felelős műszaki vezetőnek a feladata.

Intézkedési-beavatkozási Terv árvízvédelmi készülség esetén

A térségre jellemző domborzati és lefolyási viszonyokat befolyásoló vízterelő (3606. számú közút) miatt, az „Ónod VII.-homokos kavics, homok, agyagos törmelék” védőnevű **bányatelek**

árvízi általi veszélyeztetettsége, elöntése, csak a Felsőzsolcai mértékadó vízmércén LNV vagy MÁSZ szintet megközelítő vagy meghaladó - de III. fokú árvízvédelmi készülségi szintet jelentősen meghaladó - árhullám levonulása esetében várható.

A bányatelken belül, az **I. és II. fokú elrendelt árvízvédelmi készülségek időszakában, a hidrometeorológiai és hidrológiai előrejelzések folyamatos figyelemmel kísérésén, valamint a kialakult és a várható árhullámok nyomon követésén kívül, külön vízkárelhárítási intézkedés megtétele nem szükséges.**

Amennyiben az előrejelzések **a Felsőzsolcai mértékadó vízmércén a III. fokú árvízvédelmi készülségi vízszintjét meghaladják:**

- A telephely üzemvezetője a bánya területére vonatkozóan vízkárelhárítási készülséget rendel el.
- Kárelhárítási preventív intézkedések megtétele.
- A telephely üzemeltetését fel kell függeszteni.
- A vízállások folyamatos nyomon követése mellett, a bánya területén lévő munkagépek, egyéb mobilizálható eszközök bányatelken belüli magasabb terepszintekkel rendelkező északi üzemi területekre történő áttelepítését vagy kitelepítését elő kell készíteni.
- Az estlegesen szükségessé váló kitelepítés előkészítése érdekében, a bányatelken belüli üzemi utak szabadon tartásáról meg kell győződni, illetve intézkedni szükséges.

Amennyiben az előrejelzések **a Felsőzsolcai mértékadó vízmércén a III. fokú árvízvédelmi készülségi vízszintet jelentősen meghaladó (LNV vagy MÁSZ szintet megközelítő) árhullám levonulását jelzik** a víz a bánya terület jelentős részét elöntheti, az üzem egyes részeinek megközelíthetősége ellehetetlenül. Szükséges intézkedések:

- Azonnal intézkedni kell a bányászati tevékenységhez felhasznált eszközök, munkagépek bányatelken belüli magasabb terepszintekkel rendelkező északi üzemi területekre történő áttelepítéséről vagy kitelepítéséről. Kitelepítés a 3602. számú közúton keresztül történik.
- A telephely bezárása.
- Mobil üzemanyagtöltők lezárása, biztonságba helyezése.
- Elöntésre kerülő áramellátási pontok (kapcsolóáblák, megszakítók) áramtalanítása.

Az árvízvédelmi készültséget követő beüzemelés intézkedései

Az intézkedések az árvízi készültség teljes megszüntetését követően léphetnek életbe!!!

- Telephely és megközelítő üzemi útjainak akadálymentesítése, iszaptalanítása. Telephely zárlatának felnyitása.
- Mobil szállító- rakodó eszközök visszahelyezése a telephelyre.
- Mélyebben fekvő területek, gödrök stb. víztelenítése, iszapmentesítése.
- Konténerépületek, iroda épület földszint víztelenítése, takarítása.
- Áramellátási pontok, kapcsolótáblák kitakarítása, iszaptalanítása.
- Árvízszint alá került egyéb villamos berendezések, motorok, egyéb villamos berendezések víztelenítése, kitakarítása.
- Villamos berendezések érintésvédelmi-biztonságtechnikai vizsgálata, ezek dokumentálása.
- Telephelyi berendezések üzempróbája.
- Sikeres üzempróbát követően Telephely üzemének újraindítása.

Jelen Árvízvédelmi Intézkedési-Beavatkozási Terv végrehajtása, annak ellenőrzése minden kijelölt intézmény és személy számára kötelező jellegű!

Intézkedésre jogosultak, kapcsolattartás

**Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (3530 Miskolc, Vörösmarty u. 77.)
vízkárelhárítási szervezete a Sajó folyó mentén:**

Védelemvezető

Rácz Miklós

Telefon: (46) 516-600

Mobil: 30/349-6851

E-mail: emvizig@emvizig.hu

Védelemvezető helyettes

Csont Csaba

Telefon: (46) 516-600

Mobil: 30/536-1405

E-mail: emvizig@emvizig.hu

Vasas István

Telefon: (46) 516-600

Mobil: 30/935-2479

E-mail: vedelmi.torzs2@envizig.hu

Szakasz-védelemvezető

Bodnár Márton

Tel: (46) 516-634

Mobil tel.:30/830-1239

e-mail: miskolci.szakaszternokseg@envizig.hu

Szakasz-védelemvezető h.

Burinda Tamás

Tel: (46) 516-634

Mobil tel.:30/710-7275

e-mail: miskolci.szakaszternokseg@envizig.hu

A BÁNYAMŰVELÉS SORÁN BETARTANDÓ ELŐÍRÁSOK

A terület művelése során figyelembe kell venni a Sajó folyó Sajószentpétertől a Tisza folyó torkolatáig terjedő folyószakasz 08.NMT.05. nagyvízi mederkezelési tervdokumentációban foglaltakat.

A bánya területén belül az árvízi és talajvízi elöntésekből származó károk teljes egészében a bánya üzemeltetőjét – tulajdonosát – terhelik.