

**„HEJŐPAPI IX. –KAVICS, HOMOK, ÁTMENETI TÖRMELÉKES NYERSANYAGOK”
VÉDNEVŰ BÁNYATELKEN VÉGZETT BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG**

**KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYE 2. MÓDOSÍTÁSÁNAK
KÉRELME**

Készítette:

MENDIKÁS
MÉRNÖKI KÖRNYEZETVÉDELMI KFT.
Miskolc, Kazinczy u.28.



Mezei Gábor
ügyvezető

Fülöp Miklós
témafelelős

Miskolc, 2024. április

MENDIKÁS Kft. tervezői, szakértői:

Fülöp Miklós
okl. bányamérnök
kamarai szám: 05-0762
környezetvédelmi szakértő
SZKV-1.1., 1.2, 1.3, 1.4.
földtani szakértő
FSZ-5/2010

Mezei Gábor
okl. bányamérnök
okl. környezetvédelmi szakmérnök
környezetvédelmi szakértő
SZKV-1.1., 1.3, 1.4.

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezető megjegyzés	4
1. Az előzmények, a dokumentáció készítője	4
1.1. A kérelmező azonosító adatai.....	4
1.2. A környezetvédelmi engedély módosításának oka	4
1.3. A dokumentáció készítője.....	5
1.4. Felelősségvállalási nyilatkozat	6
1.8. A tervezett tevékenység a környezetvédelmi engedély alapján, illetve a környezetvédelmi engedélyben kérelmezett módosítások.....	6
2. A tervezett tevékenység alapadatai	15
2.4. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja	15
2.4.1. A tevékenység helye és területigénye	15
2.4.4. A bányatelek területének végállapota.....	17
2.6. A tervezett technológia	19
2.6.1. Bányaművelés.....	19
2.6.2. Tájrendezés, rekultiváció	20
2.6.3. Géppark	21
2.7. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás.....	22
3. A hatótényezők és hatásterületek	23
3.1. Működési fázis (bányászat, szállítás) hatásfolyamatai.....	23
3.2. Felhagyási fázis (tájrendezés) hatásfolyamatai.....	23
.....	25
4.1. Földtan és morfológia.....	26
4.1.1. A hatásterület kiterjedése	26
4.1.2. A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot	26
4.1.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra	26
4.2. Felszíni vizek	27
4.2.1. A hatásterület kiterjedése	27
4.2.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra	28
4.3. Felszín alatti vizek.....	28
4.3.1. A hatásterület kiterjedése	28
4.3.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra	29
4.4. Talaj.....	30
4.4.1. A hatásterület kiterjedése	30
4.4.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra	30
4.6. Levegő.....	32
4.6.7. A tevékenység hatása a levegő minőségére.....	32
4.7. Zaj	33
4.7.1. A hatásterület kiterjedése	33
4.7.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra	33

MELLÉKLETEK

1. Szakértői engedélyek

BEVEZETŐ MEGJEGYZÉS

Jelen környezetvédelmi engedély 2. módosítási kérelmi dokumentációnkban a » „Hejőpapi IX. – kavics, homok, átmeneti törmelékes nyersanyagok” védnevű bányatelken végzett bányászati tevékenység termelési kapacitás további bővítésének környezeti hatástanulmánya»-nak (továbbiakban: hatástanulmány) (mely alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO/32/00028-3/2020. (BO-08/KT /01483/2020.) ügyiratszámú határozatával környezetvédelmi engedélyt adott) az 1.1. - 1.4. pontjain kívül annak csak a jelen 2. módosítással kapcsolatos változásait közöljük.

Az 1.8. pontban a tervezett tevékenységet a környezetvédelmi engedély alapján a kérelmezett módosításokkal együttes szerkezetben mutatjuk be.

1. AZ ELŐZMÉNYEK, A DOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTŐJE

1.1. A kérelmező azonosító adatai

„Hejőpapi IX. –kavics, homok, átmeneti törmelékes nyersanyagok” védnevű bányatelek a környezetvédelmi engedély 2. módosítási kérelem dokumentációját (továbbiakban: 2. módosítási kérelem) a **SZÁV-I. Szállítmányozó és Szolgáltató Kft.** nyújtja be.

A kérelmező

- neve: SZÁV-I. Szállítmányozó és Szolgáltató Kft.
- székhelye: 4029 Debrecen, Szatmár u. 10.
- központi irodája: 4242 Hajdúhadház, Lóger u. 2.
- telefon: 52/583-016, 30/399-8989
- fax: 52/583-016
- KÜJ: 100 392 801

1.2. A környezetvédelmi engedély módosításának oka

A SZÁV-I. Szállítmányozó és Szolgáltató Kft. a jogosultságában lévő „Hejőpapi IX. –kavics, homok, átmeneti törmelékes nyersanyagok” védnevű bányatelken (**KTJ: 101 653 186**) (továbbiakban bányatelek) bányászati tevékenység végzésére vonatkozó, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal (továbbiakban: Környezetvédelmi hatóság) **BO/32/00028-3/2020. (BO-08/KT /01483/2020.)** ügyiratszámú határozatával (érvényességi ideje: 2034. december 31.) kiadott, **BO/32/0010-6/2023. (BO/32/06673/2022.)** ügyiratszámú határozatával módosított környezetvédelmi engedélyben (továbbiakban: környezetvédelmi engedély) meghatározott technológiát módosítani kívánja úgy, hogy a letermelt **fedő meddőanyag egy része - legfeljebb 239 000 m³ - a bányatelken levő bányatavakba visszatölthető legyen.**

Kérjük a Környezetvédelmi hatóságot a fedő meddő anyag egy részének a bányatelken levő bányatavakba történő visszatöltésének engedélyezését. Valamint kérjük, hogy a 2. pontban felsorolt kért módosítások elfogadását is.

Kérelmünk 1.8. pontjában a környezetvédelmi engedély I., II. és III. pontjában kért változásokat mutatjuk be.

Összességében a környezetvédelmi engedély kért 2. módosítása a következőket érinti:

- a kialakult bányatavak jelenlegi kiterjedése,
- a bánya 2023. január 1-jén nyilvántartott ásványvagyon készlete,
- a bányaüzemben folytatott tevékenység: száraz kotrás, visszatöltés,
- az üzemi töltőállomások pontosítása,
- a levegő és zaj hatásterületek.

1.3. A dokumentáció készítője

A bányaüzemben folytatott tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. számú melléklete 10. a) pontja [Egyéb bányászat (kivéve az önállóan létesített ásványfeldolgozó üzemet) 25 ha területnagyságtól külszíni bányászat esetében] hatálya alá tartozik.

A SZÁV I. Szállítmányozási és Szolgáltató Kft. megbízást adott a MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft.-nek a 2. módosítási kérelem elkészítésére, amelyben szereplő változtatások a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdés b) pontja alapján nem minősülnek jelentős módosításnak.

Jelen dokumentációt a MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft állította össze.

A MENDIKÁS Kft. tervezői és az alvállalkozóként résztvevő tervezők a munka elvégzéséhez 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6/A. § (3) bekezdésében előírt szakértői jogosultságokkal rendelkeznek.

Mezei Gábor
környezetvédelmi szakértő
SZKV-1.1., SZKV-1.3., SZKV-1.4.
kamarai nyilv. szám: 05-0758

Fülöp Miklós
környezetvédelmi szakértő
SZKV-hu, SZKV-le, SZKV-vf, SZKV-zr
kamarai nyilv. szám: 05-0762

Jelen 2. módosítási kérelem a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú mellékletében meghatározott tartalmi követelményeknek felel meg. A hatásterületek kiterjedését a 7. számú mellékletben foglaltaknak megfelelően határoztuk meg.

1.4. Felelősségvállalási nyilatkozat

A jelen dokumentációban szereplő tervezési alapadatok a SZÁV-I. Kft. (4029 Debrecen, Szatmár u. 10.) adatszolgáltatásából származnak.

A MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. kijelenti, hogy jelen 2. módosítási kérelmet az érvényben lévő környezetvédelmi jogszabályok előírásai alapján készítette el, és a közölt számítások, értékelések megfelelőségéért teljes körű felelősséget vállal.

1.8. A tervezett tevékenység a környezetvédelmi engedély alapján, illetve a környezetvédelmi engedélyben kérelmezett módosítások

Ebben a pontban a környezetvédelmi engedély I., II. és III. pontjában kért változásokat mutatjuk be a következő módon:

- a környezetvédelmi engedély (a Környezetvédelmi hatóság BO/32/00028-3/2020. (BO-08/KT /01483/2020.) ügyiratszámú határozatával kiadott, BO/32/0010-6/2023. (BO/32/06673/2022.) ügyiratszámú határozatával módosított egységes szerkezetű) eredeti, változatlan szövegét *dőlt betűtípussal*;
- a környezetvédelmi engedélyben a későbbiekben nem érvényes szövegrészeket áthúzással;
- új, illetve a korábbiakhoz képest megváltozott szövegrészek félkövér betűtípussal jelöljük.

Megjegyzéseinket, magyarázatainkat szögletes zárójelben közöljük.

I.

Az engedély érvényességi ideje: 2034. december 31.

Engedélyezett termelési kapacitás: 1 300 000 m³/év összesen, az alábbi, évenként változó, de nyersanyagonkénti maximális megoszlásban:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| - kavics: | 1 230 000 m ³ |
| - homok: | 100 000 m ³ |
| - agyagos törmelék, átminősített fedő meddőanyag és kevert ásványi nyersanyag II: | 75 000 m ³ |
| - osztályozásra kerül: | 150 000 m ³ |

II. ENGEDÉLYEZETT TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYBAN ÉS A KIEGÉSZÍTÉSBEN FOGLALTAK ALAPJÁN

1. A tevékenységgel érintett terület alapadatai

A bányatelek elhelyezkedése:

A bánya Hejőpapi belterületétől északnyugati irányban található, a legközelebbi lakóháztól nyugatra 982 m-re. Megközelíthető a 3307. számú, Nyékládháza-Tiszacsege közti összekötő útról, a 12-13. kilométerek között lekanyarodva.

A bányatelektől K-re 50 m-re a 3307 számú Nyékládháza-Tiszacsege közti út, D-re a Hejőpapi 086 Hrsz-ú út, azon túl szántók, Ny-ra szántók, É-ra a Hejőpapi 077 Hrsz-ú települési gyűjtőút, azon túl regionális hulladékkezelő telep található.

A bányatelek nagysága: 164 ha 9109 m².

Fedőlapja: 107,00 mBf

Alaplapja: 55,00 mBf

A bányatelekkel érintett ingatlanok:

Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
Hejőpapi	078/2	szántó
	078/3	anyagbánya
	080/1	út
Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
	080/2	út
	082/12	anyagbánya
	082/14	anyagbánya
	082/17	anyagbánya
	082/36	anyagbánya
	082/41	szántó
	082/42	szántó, fásított terület
	083	út

A bányászati tevékenységgel, így a tervezett igénybevétellel érintett ingatlanok: Hejőpapi 078/2, 078/3, 080/1, 080/2, 082/12, 082/14, 082/17, 082/36, 082/41, 082/42, 083 hrsz.

Maximális termelési volumen mellett a bánya élettartama ≈ 22 év.

A bányatelek területének törésponti EOY koordinátái:

Pont szám	EOY Y [m]	EOY X [m]	Z [mBf]
1.	785 825,00	287 066,00	99,20
2.	785 983,00	287 126,00	97,60
3.	786 041,00	287 150,00	97,60
4.	786 215,72	287 196,99	100,90
5.	786 482,09	287 300,00	100,90
6.	787 127,90	287 300,00	99,90
7.	787 374,93	286 637,82	100,30
8.	787 405,04	286 553,45	98,40
9.	787 488,00	286 291,91	96,60
10.	787 324,85	286 230,23	98,60
11.	787 280,58	286 213,35	98,70
12.	787 194,14	286 180,38	98,70
13.	787 136,93	286 158,04	98,60
14.	787 061,18	286 127,97	98,10
15.	786 983,40	286 095,33	96,30
16.	786 943,83	286 080,43	96,80

Pont szám	EOV Y [m]	EOV X [m]	Z [mBf]
17.	786 948,41	286 112,66	96,70
18.	786 955,99	286 137,13	96,70
19.	786 957,24	286 160,77	96,80
20.	786 953,92	286 181,90	97,40
21.	786 948,16	286 189,86	98,00
22.	786 938,78	286 192,52	98,50
23.	786 915,01	286 192,14	99,20
24.	786 894,13	286 189,82	99,30
25.	786 879,39	286 201,01	99,40
26.	786 855,38	286 183,73	99,60
27.	786 804,72	286 162,89	99,70
28.	786 833,01	286 037,22	98,40
29.	786 572,25	285 934,38	100,40
30.	786 527,12	285 916,32	98,70
31.	786 219,23	286 380,86	98,60
32.	786 207,64	286 373,15	100,80
33.	786 217,00	286 361,00	100,60
34.	785 997,50	286 186,50	97,50
35.	785 861,00	286 427,00	98,20
36.	785 742,00	286 573,00	98,50
37.	785 798,48	286 895,50	100,30

A bányatelek területén található létesítmények:

Megnevezés	Kapaci- tás [m³/év]	Kapacitás tervezett [m³/év]	Hrsz.	Koordináták	
				EOV Y	EOV X
I. sz. osztályozó	30 000	82 000	Hejőpapi 082/14	786 670	286 290
I. sz. kút	36 000	98 400	Hejőpapi 082/14	786 656	286 291
II. sz. osztályozó	20 000	68 000	Hejőpapi 082/14	786 750	286 330
II. sz. kút	24 000	81 600	Hejőpapi 082/14	786 732	386 341
hídmérleg	-		Hejőpapi 082/14	786 680	286 220
iroda	-		Hejőpapi 082/14	786 730	286 235
raktár/hulladéktároló	-		Hejőpapi 082/14	786 770	286 230

A kialakult bányatavak kiterjedése:

Bányató	Terület [m²]
Északi-1-Északnyugat-Déli-tó	384 402
Észak-keleti-tó	168 244
Északi-2-tó	20 954
Keleti-tó	57 975

Bányató	Terület [m²]
Északi-1-Északnyugati-tó	344739
Déli-tó	53261
Észak-keleti tó	171788
Északi-2 tó	19514
	632
Keleti-tó	57964
	9026

[A bányatavak kiterjedése a kitermelés miatt növekedett.]

A bányatavak legnagyobb mélysége: 55 mBf, kb. 40 m.

Védőpillérek:

- A bányatelek határ 5 m-es védősávval.
- A bányatelek déli része felett húzódó, MAVIR Zrt. tulajdonában lévő Sajószöged - Göd 400 kV-os távvezeték mindkét oldalán a szélső, nyugalomban lévő vezetéktől vízszintesen és nyomvonalukra merőlegesen 28 m a védőpillér. A szélső vezetékszál távolsága a nyomvonalától 11 m.
- A 082/42 helyrajzi számú földrészleten lévő régészeti terület védőpillére 5 m.
- A „Hejő-1 olajkút” jelű pontszerű létesítményre 10 m-es kör alakú a védőpillér, a hozzá tartozó üzemi út védősávja 5 m.
- A bányatelek északi határán a 077 helyrajzi számú út 100 m-es védőpillérén belül a 082/36 helyrajzi számú területen lévő erdőszáv.

A bánya 2022. január 1-jén nyilvántartott ásványvagyon készlete:

	Kavics [m ³]	Kavicsos homok [m ³]	Homok [m ³]	Agyagos törmelék [m ³]	Kevert ásványi nyersanyag II. [m ³]
Földtani vagyon	34 130 829	7 571 364	1 147 744	155 626	129 244
Pillérben lekötött	9 347 301	4 908 850	133 912	49 832	101 746
Kitermelhető vagyon	24 783 528	2 662 514	1 013 832	105 794	27 498

A bánya 2023. január 1-jén nyilvántartott ásványvagyon készlete:

	Kavics [m ³]	Kavicsos homok [m ³]	Homok [m ³]	Agyagos törmelék [m ³]	Kevert ásványi nyersanyag II. [m ³]
Földtani vagyon	33 485 902	7 571 364	1 147 419	82 356	107 746
Pillérben lekötött	9 347 301	4 908 850	133 912	49 832	101 746
Kitermelhető vagyon	24 138 601	2 662 514	1 013 507	32 524	6 000

2. A bányaüzemben folytatott tevékenység:

Az ásványvagyon-gazdálkodás célja a haszonanyag teljes vastagságában történő kitermelése, illetve a bányatelek területén meglévő bányatavak között még meglévő pillérek lefejtése. A bányatelek ásványvagyonának leművelése után a területen két különálló tó fog keletkezni, a Hejőpapi 080 hrsz-ú már földút két oldalán.

A művelni kívánt összlet vastagsága 47,0-52,0, melyből

- a humusz: 0,2-0,7 m
- az agyagos törmelék, kevert ásványi nyersanyag II.: 1,8-6,8 m,
- a homok: 0,0-6,9 m
- a kavics, kavicsos homok: 37,0-47,0 vastagságú

A prognosztizált nyugalmi vízszint: 94,7 mBf.

Letakarítás:

A termelési technológia során a termelés üteméhez, a termelési tervhez igazodóan kerül eltávolításra a humuszos feltalaj, univerzális homlokrakodó segítségével. A humuszos fedőréteg a jövesztés után közvetlenül gépkocsira kerül, és azzal a tároló depóniákra szállítják, melyek a bányatelek határvédősávjában lesznek kialakítva. A humuszos feltalajt a tájrendezési munkák során, illetve a bányatelektől É-ra levő regionális hulladékkezelő telepen a depónia testek támasztótöltéseinek rekultivációjára hasznosítják, amelyre vonatkozóan a bánya humuszhasznosítási tervvel rendelkezik.

A humusz várható maximális termelése 5000 m³/év.

Haszonanyag kitermelése:

Az ásványvagyon kitermelése három ütemben történik:

- A talajvízszint feletti fedő meddő, kavics (és homok), agyagos törmelék, kevert ásványi nyersanyag II. rétegekből száraz kotrással +95,1 mBf szintig, a talajvízszint felett 0,5 m-ig.
- Parti kotrással a bányatavakból, a talajvízszint alatti 3,0-4,0 m mélységig, 150-250 m szélességben.
- A bányatavakból mélykotrással 37,0 m szeletvastagsággal, az 55,0 mBf szintig, azaz a bányatelek alaplapszintjéig.

Száraz kotrás:

A száraz fali kavics és fedőanyag letermelése együtt történik. A **kitermelt** barna agyagos homok és helyenként agyag fedő meddő, agyagos törmelék, kevert ásványi nyersanyag II. **legalább 1/3-ad része** feltöltési anyagként kerül értékesítésre (pl. útépitéshez, hulladékdepóniákhoz). **Legfeljebb 2/3-ad része a bányatavakba visszatöltésre kerül.** Az útépitéshez szükséges töltésanyag minőségi igénye miatt kell a fedőanyagot a száraz kavicsos homokfállal együtt kitermelni - fejtés közben keverni és így kerülhet kiszállításra, majd beépítésre. Depóniaképzés nem történik, ~~csak a szükséges mennyiség kerül termelésre,~~ A hidraulikus mélyásó szerelvényes kotrógép a terepszinten állva kitermeli az anyagot, és egy fázissal a szállítóeszközbe rakja. A száraz kotrással letermelendő anyagmennyiség max. 75 000 m³/év.

Pari kotrás:

A talajvízszint fölött 30-40 cm-es szintről robbanómotoros üzemelésű, hosszú gémes vagy lengőszerelvényes, vonóvedres, 1-3 m³ vederűrtartalmú kotró végzi a víz alóli termelést 4 m mélységig. A száraz partra kidepózott kavicsanyagból a víz leszivárog, a földnedves állapotú nyersanyagot gumikerekes rakodógépek rakják a szállító tehergépjárművekre. Ezzel a fejtési módszerrel max. 50 000 m³/év anyag kitermelése tervezett.

Mélykotrás

A mélykotrás a parti vonóvedres kotróval már 4 m mélységig kitermelt bányató utánkotrását jelenti, és a teljes kavicsvastagság letermelésére irányul. A kitermelést 2 db MBK 110 Mohr típusú, 3,5 m³-es markolókanállal rendelkező, felső kerethidas, futómacskás úszókotró végzi, melynek maximális kotrási mélysége 40 m. (2023-tól újabb úszókotró üzembe állítása tervezett. Az úszókotró 200 m-es úszó szalaggal és egy depózó felhordó úszóművel lesz ellátva. Az úszótesten lévő egysíkú szita 0-24 mm frakciót állít elő, melyet az úszó, majd parti szállítószalagok segítségével juttatnak az osztályozókhoz. A 24 - 110 mm szemnagyságú kulé

anyagot a felhordó úszóműben a parthoz húzzák, majd ott markolóval teherautóra rakodják. A 110 mm feletti frakció visszakerül a tőfenékre. Mélykotrással évente max. 1 270 000 m³/év kavics kitermelése tervezett.

Visszatöltés

Az az eladásra nem kerülő átminősített fedő meddőanyagot a bányatavakba visszatöltik. A bányatóba a kitermelt fedő meddőanyag legfeljebb 2/3-a kerülhet, azaz legfeljebb 239 000 m³. Az évenkénti visszatöltött mennyiség legfeljebb 50 000 m³/év. A tőfeltöltést úgy végzik, hogy a száraz kotrás során tehergépkocsikra rakott meddőanyagot a bányató partjára szállítják, majd a parton leborítják. A leborított anyagot homlokrakodó teríti a vízbe. A vízszint feletti rézsúhajlás 30°-os kialakításával a tájrendezés is megvalósul. A vízszint alatt a visszatöltött anyag a tapasztalatok szerint 20°-os hajlásszöggel áll be. A visszatöltés befejezése után a visszatöltött vízszintes felületre kb. 30 cm vastagságban humusztérítés történik.

Az egyes termelési technológiai fázisokhoz használt, illetve használni tervezett gépek:

- 2 db VOLVO L-180C homlokrakodó (kanálméret: 5 m³)
- 1 db VOLVO L-180D homlokrakodó (kanálméret: 5,2 m³)
- 1 db VOLVO L-220D homlokrakodó (kanálméret: 6,2 m³)
- 1 db VOLVO L-180 homlokrakodó (kanálméret: 4,4 m³)
- 1 db VOLVO L-150 homlokrakodó (kanálméret: 4,3 m³)
- 1 db CATERPILLAR 320 RT kotró (tartalék)
- 1 db CATERPILLAR 225DLC kotró (száraz kotrás)
- 1 db CATERPILLAR 235C kotró (parti kotrás)
- 2 db CATERPILLAR 219LC kotró (ülepítő medence tisztítás, tájrendezés)
- JCB JS220 kotró
- VOLVO EC 210 BLC kotró
- 2 db MBK 110 Mohr úszókotró (kanálméret: 3,5 m³)
- 1 db úszókotró - üzembe állítása 2023-tól tervezett
- I. sz. vizes mosó-osztályozó (T P DIMÁVAG)
- II. sz vizes mosó-osztályozó (CALPEDA)
- Tehergépkocsik (MÁN, IVECO)
- Csuklós dömperek (VOLVO, SMITMA)
- Locsolókocsi (6 m³)

Osztályozás, feldolgozás:

A kitermelt ásványi nyersanyagot a telephelyen két fix (I. és II. sz.) mosó-osztályozó berendezéssel osztályozzák a szükség szerinti frakciókra.

Az I. sz. osztályozót 2007-ben telepítették, eredetileg mobil osztályozó volt, de 2010-ben fix alapozással látták el. Ezen 0-4, 4-8, 8-16, 16-24, >24 mm (kulé) frakciótartományokat állítanak elő.

A II. sz. osztályozón, melyet 2010-ben telepítettek, és fix alapozással rendelkezik, a 0-16, 16-32, >32 mm (kulé) frakciótartományokat állítják elő.

A mosó-osztályozókra a száraz falból, illetve a parti kotrással kitermelt nyersanyag kerül felrakásra. Az adagoló bunkerekhez a szállítószalaggal, rakodógépekkel, illetve billenős tehergépkocsikkal szállítják a nyersanyagot. A víztelenítéshez mindkét osztályozó esetében dobos dehidrátort alkalmaznak.

Az osztályozó gépsor elemei:

- nyersanyag-feladó bunker,
- felhordó szalag,
- vibrátor - kétsíkú Binder rosta,
- egysíkú vízszintes rosta (jelenleg a II. sz. osztályozónál, a későbbiekben megszűnik), kihordó-, továbbító-, visszahordó-, depózó-szalagok,
- homokmosó-víztelenítő (a II. számú osztályozó csigás víztelenítője kiserelésre kerül, és helyébe forgódobos dehidrátort építenek),
- mosóvíz-elvezető,
- vízellátó szivattyú acéllemez aknával.

Az osztályozók vasbeton lemezalapozással vannak ellátva.

A nyersanyag mosásához szükséges technológiai vizet a talajvízből biztosítják. Az osztályozókhoz tartozik egy-egy ásott kút, melyeket kotrással alakítottak ki, acéltartály felhasználásával.

Sem az osztályozók-, sem azok kútjai nem üzemelnek egyszerre, így biztosítható az ülepitő tóban a megfelelő kiülepedés is. Jelenleg a II. sz. osztályozó évente csak 1-2 hónapot üzemel, az I. sz. osztályozó folyamatosan működik.

Az I. és II. osztályozóra összesen 150 000 m³/év termelési kapacitást terveznek.

Szállítás

A bánya maximális termelési kapacitásánál 40 t teherbírású tehergépjárművel számítva a teherautó forgalom munkanapokon 258 forduló/nap, ami 516 tehergépkocsi/nap elhaladást jelent.

A járművek a bánya mellett húzódó 3307 számú összekötő úton érkeznek, illetve távoznak. A haszonanyag tehergépkocsikkal történő elszállítása a bányától az osztályozói mérlegelés után a saját tulajdonú, Hejőpapi 086 Hrsz-ú úton történik a 3307 számú összekötő útig. A bányához érkező, onnan távozó tehergépjárművek megoszlása a 3307 számú út érintett szakaszán ~70% déli irányban, az autópálya irányában, ~30% északra, Nyékládháza irányában.

A bánya munkarendje:

A bányában kitermelést és osztályozást csak fagymentes időszakban végeznek. Fagyos időszakban csak a szükséges karbantartási munkálatok zajlanak, illetve a felhalmozott depóniákból történik kiszolgálás. Kivételes esetekben a külső hőmérséklet függvényében időszakos munkavégzés lehetséges. A munkanapok száma mintegy 255 nap évente, a napi munkavégzés 06-17 óráig tart, az ásványi anyag kiadása hétköznapokon 0-24 óráig, szombaton 15 óráig tart.

A bányaüzem elektromosenergia-ellátása

A bányatelek-határ 29-es töréspontja közelében telepített 400 kVA teljesítményű, 20/0,4 kV-os transzformátorállomástól földalatti, illetve légvezetéken jut el a 380 V feszültség az osztályozókhoz és a kiszolgáló létesítményekhez.

Ugyancsak földkábelben és légvezetéken vezetik a 20 kV feszültségű áramot a tóparton lévő 20/0,4 kV-os transzformátorállomáshoz. Innen az úszókotrók 380 V-os energiaellátása úszó kábel segítségével történik.

Üzemi töltőállomás:

~~A bányauzemben egy 10 000 literes üzemanyagtartály üzemel. A föld feletti, fekvő hengeres, egyterű, szimpla falú, acél tárolótartályt konténeres kármentőtérben helyezték el. Az üzemi töltőállomást 2013 augusztusában vették használatba.~~

A bányauzemben három darab konténeres üzemanyagkút üzemel:

1. föld feletti, fekvő hengeres, egyterű, szimpla falú, acél 10 000 literes konténerkút,
2. SERBATOI CEMIN EUROTANK által gyártott CD 200+GWT01 60/100 DUPLEX+GWT- LCD típusú 20 000 m³-es tartállyal ellátott konténerkút,
3. GWT DUPLEX típusú 30 000 m³-es tartállyal ellátott konténerkút.

A tárolótartályokat konténeres kármentőtérben helyezték el.

[A Környezetvédelmi hatóság BO/32/0010-6/2023. (BO/32/06673/2022.) ügyiratszámú környezetvédelmi engedélyt módosító határozatában véleményünk szerint értelemzavaróan benne maradt az áthúzással jelölt szövegrész. A bányauzemben összesen három darab konténeres üzemanyagkút üzemel.]

III. A TEVÉKENYSÉGBŐL EREDŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS -IGÉNYBEVÉTEL, ILLETVE A TEVÉKENYSÉG HATÁSTERÜLETE

Levegő:

A bánya működéséhez kapcsolódó légszennyező források:

- a száraz fejtési felületek és a depóniák porzása;
- a bányán belüli burkolatlan szállítási útvonalak porzása;
- a gépi berendezések égéstermék-kibocsátása;
- a szállítás légszennyezése.

A lehetséges légszennyező hatások közül a porképződés a legjelentősebb. A kavicsbánya területén működő egyetlen bejelentett légszennyező forrás a bányabeli úthálózat, ahol a légszennyező komponens a járművek által felvert por.

A tervezett maximális kitermelés (évi 1 300 000 m³) esetén, 255 munkanappal és átlagosan 40 t teherbírású gépjárművekkel számolva 258 t/gk az átlagos napi tehergépjármű szám, ami 516 t/gk/nap járműfordulót jelent. A szállítójárművek égéstermékeinek meghatározó légszennyező komponense a nitrogén-dioxid.

Zaj:

A bányatelek határához legközelebb lévő védendő falusias lakóterület, Hejőpapi belterülete légvonalban 982 m-re található.

A bányászati tevékenység során zajhatással jár a kitermelés, osztályozás, feldolgozás és a kitermelt nyersanyag kiszállítása. A két telepített osztályozó sohasem üzemel egyszerre, így

azok kútjai sem üzemelnek egyszerre. A bánya a nappali időszakban 06:00 és 17:00 óra között termel.

A benyújtott dokumentáció számításos becsléssel bemutatta a telephely üzemeléséhez és a szállításhoz kapcsolódó zajkibocsátást. A telephely zajvédelmi szempontú hatásterületén védendő épületek nincsenek.

Földtani közeg:

A bányaüzemben a technológiából nem keletkezik szennyvíz. Az osztályozókban felhasznált víz ülepítőkhöz kerül, onnan pedig a Déli Bányatóba, hiszen csupán a kitermelt nyersanyag finom frakciójával „terhelődik”.

A bányában keletkező kommunális szennyvizet 5 m³-es acél tartályban gyűjtik össze, majd szükség szerinti gyakorisággal arra engedéllyel rendelkező vállalkozóval szállíttatják el tartálykocsival a befogadó helyre (szennyvíztisztító telepre).

Hulladékkezelés:

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

A veszélyes hulladék elszállítását a szerződés alapján engedéllyel rendelkező szolgáltató végzi. A bányában munkahelyi hulladék gyűjtőhely működik, mely alkalmas a nem veszélyes hulladékok szelektív gyűjtő edényeinek elhelyezésére és a veszélyes hulladékok gyűjtésére is. A bányaüzemben keletkező kevert települési (ún. kommunális) hulladékok éves mennyisége hozzávetőleg 750 kg. Ezeket a telephelyről közszolgáltatás keretében szállítják el.

Élővilág:

A „Hejőpapi IX. - átmeneti törmelékes nyersanyagok” védőnevű bányatelek területét országos jelentőségű védett, védelemre tervezett természeti terület, ex lege védett terület, természeti érték, emlék, Natura 2000 terület, az országos ökológia hálózat övezetei, barlangi védőövezet nem érinti.

Hatásterület:

A dokumentációban bemutatott számítások alapján a levegőtisztaság-védelmi hatásterület NO₂ esetében a gépek által lefedett terület középpontjától ~~69 méter~~ **74 méter** távolságnak adódott, míg a 3307 sz. úton haladó forgalom légszennyező kibocsátásának hatásterülete az út mentén 50 méter távolságban került kijelölésre.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból az üzemeltetés hatásterületének legnagyobb kiterjedése a bányatelektől D-re ~~358-412~~ **411 - 465 m**-ig tartó terület. A hatásterület lakóterületet nem érint, azon védendő épület nem található.

2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

8. táblázat. Hejőpapi IX. bányatelek Állami Ásványi Nyersanyag és Geotermikus Energiavagyon Nyilvántartásban szereplő ásványvagyona a 2023. január 1-i állapot szerint

	Kavics [m ³]	Kavicsos homok [m ³]	Homok [m ³]	Agyagos törmelék [m ³]	Kevert ásványi nyersanyag II. [m ³]
Földtani vagyon	33 485 902	7 571 364	1 147 419	82 356	107 746
Pillérben lekötött	9 347 301	4 908 850	133 912	49 832	101 746
Kitermelhető vagyon	24 138 601	2 662 514	1 013 507	32 524	6 000

A bánya tervezett maximális termelési kapacitása összesen: 1 300 000 m³/év

Ezen belül az egyes ásványi nyersanyagok maximális mennyisége a következő lesz:

Kavics:	1 230 000 m ³ /év
Homok:	100 000 m ³ /év
Agyagos törmelék, átminősített fedő meddőanyag és kevert ásványi nyersanyag II:	75 000 m ³ /év

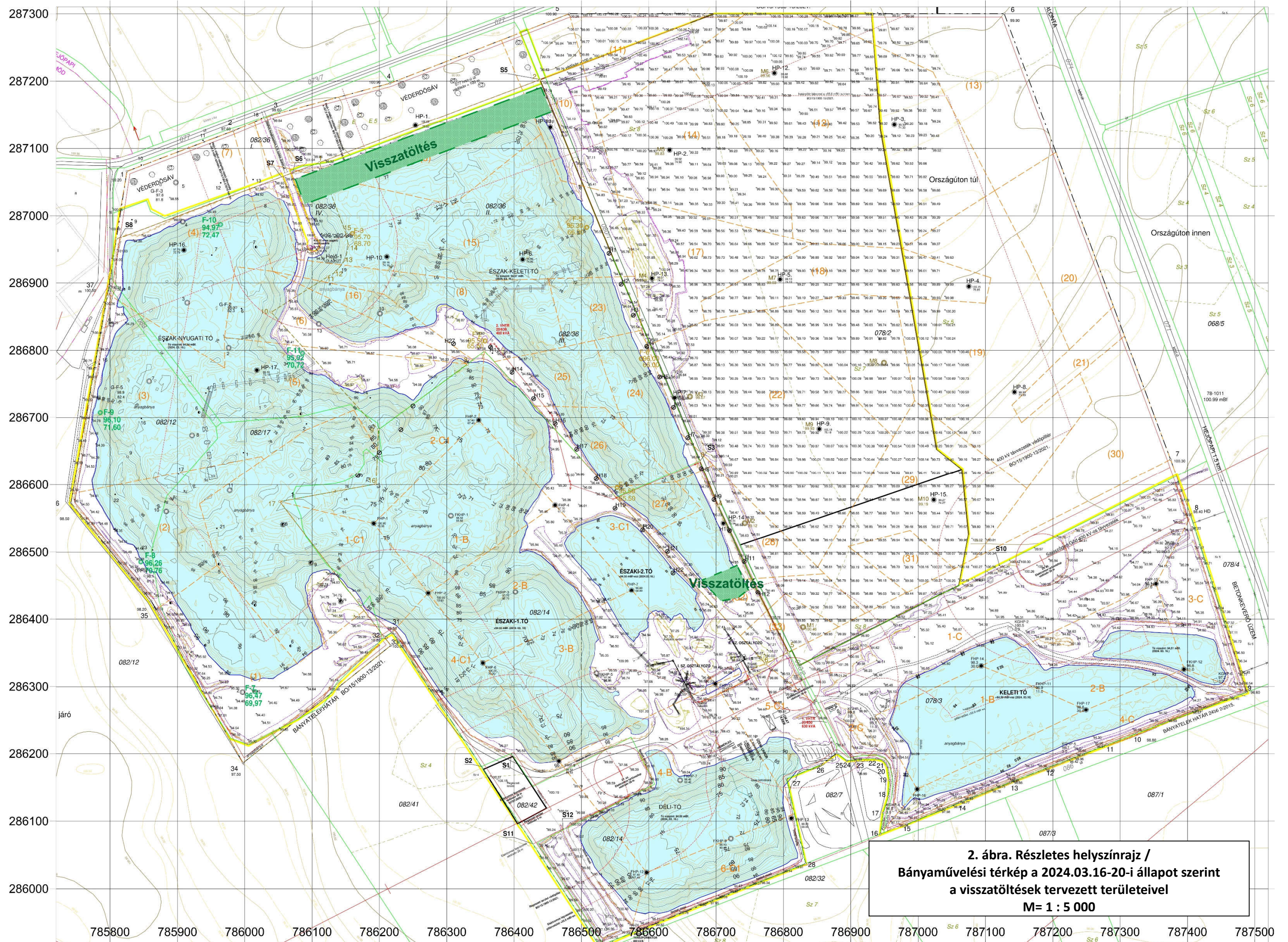
Az egyes években kitermelt kavics, homok és agyagos törmelék összes mennyisége a maximális termelési kapacitást nem fogja meghaladni. (Lásd 11. táblázat)

A kitermelt átminősített legfeljebb 75 000 m³/év fedő meddő anyag

- legalább 1/3 része, 25 000 m³/év értékesítésre;
- legfeljebb 2/3 része, 50 000 m³/év bányatavakba visszatöltésre kerül.

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

2.4.1. A tevékenység helye és területigénye



2.4.4. A bányatelek területének végállapota

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal 2456-2/2015. (illetve 2456-4/2015.)számú határozatával elfogadta a bányatelek utolsó módosítását. A módosításhoz készült műszaki leírás tartalmazta a bányatelek tájrendezési előtervét.

A tájrendezési előtervet a bányatavak visszatöltésének a végállapotra történő hatásaival egészítjük ki.

A bányatelek 078/2 hrsz.-ú ingatlanának egy részén a korábban be nem minősített fedő meddőanyag minősítése megtörtént. Összetételére homok és kavicsos homok lett megállapítva, ami alapján a bányajáradékot kell fizetnie a bányavállalkozónak.

Az összes a fedőrétegekben kimutatott (pilléreken kívüli) nyersanyag mennyiség 231 529 m³ homok és 125 765 m³ kavicsos homok.

A bányavállalkozó az eladásra nem kerülő fedőanyag bányatóba történő visszatöltését tervezi. A bányatóba a kitermelt fedő meddőanyag legfeljebb 2/3-a kerülhet, azaz legfeljebb 239 000 m³.

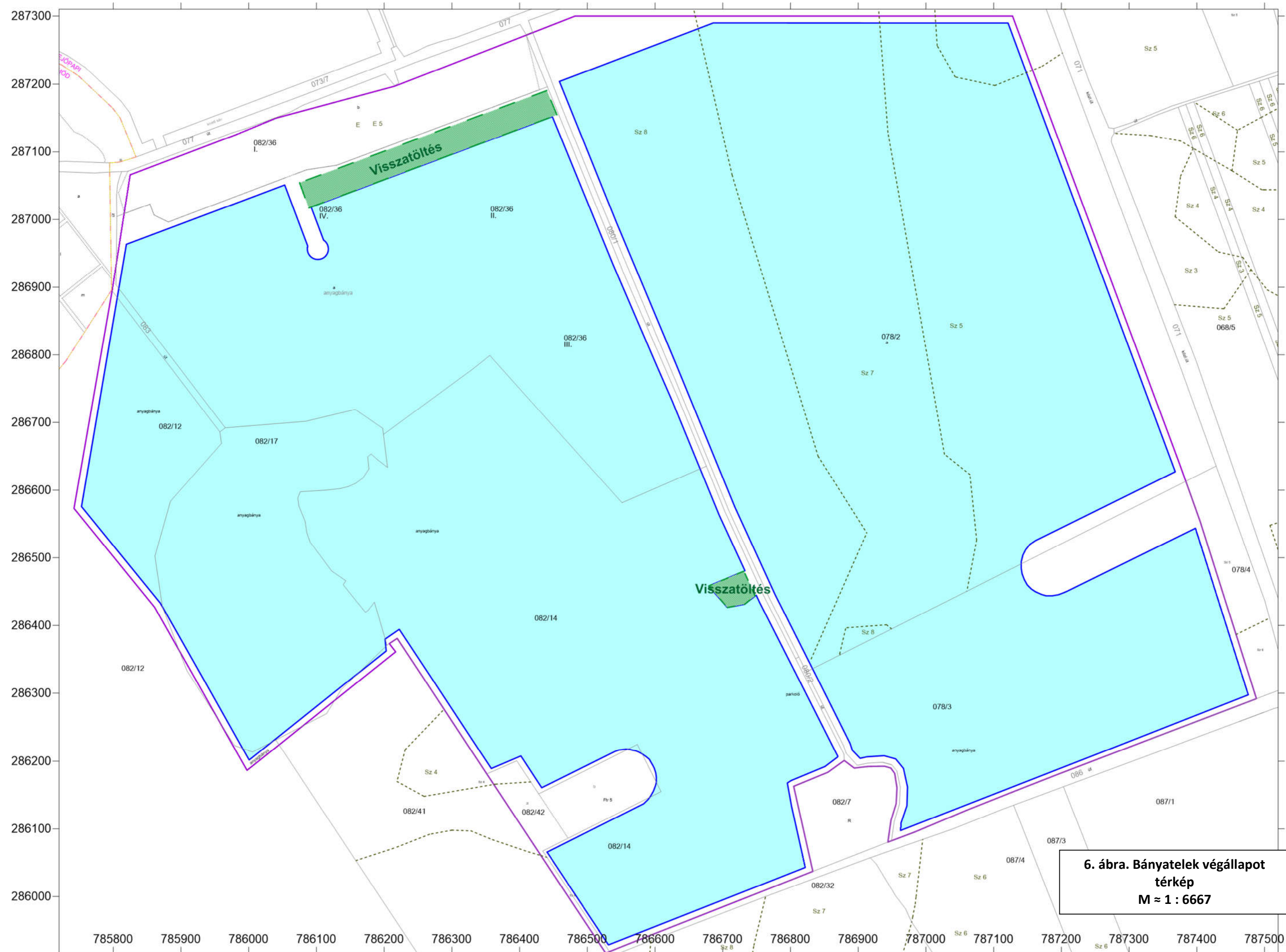
A fedő meddőanyag visszatöltését az Észak-keleti bányató

- É-i, véderdősávval szomszédos oldalán; valamint
 - D-i végén a II. osztályozó keleti oldalánál
- tervezzük.

A visszatöltendő mennyiség az Észak-keleti bányató É-i oldalán mintegy 229 000 m³ Az Észak – keleti tó északi, mintegy 375 m hosszú partsávjának teljes hossza mentén történő feltöltést, az itt meglévő mintegy 16 m-es tó mélységgel számolva, a tó partvonala mintegy 38 m-rel kerülhet délebbre.

Az Észak-keleti bányató D-i végén a II. osztályozó keleti oldalánál kíván bányavállalkozó ugyancsak tófeltöltést végezni a készlettér növelése érdekében. A tó feltöltéséhez felhasznált kavicsanyag mennyisége a kb. 2100 m² területen mintegy 10 000 m³.

A tájrendezési előterv térképét az 6. ábrán mutatjuk be. A térképen feltüntettük a visszatöltési területeket.



2.6. A tervezett technológia

2.6.1. Bányaművelés

Haszonanyag kitermelése

Száraz kotrás

A száraz fali kavics és fedőanyag letermelése együtt történik. A kitermelt barna agyagos homok és helyenként agyag fedő meddő, agyagos törmelék, kevert ásványi nyersanyag II. legalább 1/3-ad része feltöltési anyagként kerül értékesítésre (pl. útépitéshez, hulladékdepóniákhoz). Legfeljebb 2/3-ad része a bányatavakba visszatöltésre kerül.

Az útépitéshez szükséges töltésanyag minőségi igénye miatt kell a fedőanyagot a száraz kavicsos homokfállal együtt kitermelni - fejtés közben keverni és így kerülhet kiszállításra, majd beépítésre. Depóniaképzés nem történik. A hidraulikus mélyásó szerelések kotrógép a terepszinten állva kitermeli az anyagot, és egy fázissal a szállítóeszközbe rakja.

A volt Hejőpapi V. bányateleknek a Hejőpapi 080/1 és 080/2 hrsz. - ú földutaktól Ny - ra eső oldalán a feltalaj alatti fedőréteg kavicsként, az úttól K - re eső területen a fedőrétegek agyagos törmelék (kód: 1473) minősítéssel lettek nyilvántartásba véve. Ezen a térrészen a fedőrétegek letermelése már nagy területen lezajlott, kitermelhető mennyiségek csak az osztályozáshoz, mérlegeléshez, iroda és szociális létesítmények számára fenn tartott bányaudvar területén vannak.

A volt Hejőpapi II. bányatelek területén a feltalaj alatti fedőréteg a korábbiakban meddőanyagként lett besorolva. A Hejőpapi 078/2 hrsz.-ú ingatlan egy részén az eddig be nem minősített fedő meddőanyag minősítése megtörtént. Összetételére homok és kavicsos homok lett megállapítva. A meddőértékesítést a bányafelügyelet SZTFH-BANYASZ/3851-2/2023 sz. határozatában engedélyezte.

Az összes (a 078/2 hrsz.-ú ingatlan minősített részén) a fedőrétegekben kimutatott (pilléreken kívüli) nyersanyag mennyiség 231 529 m³ homok és 125 765 m³ kavicsos homok.

Visszatöltési tevékenység

A laborvizsgálatok alapján történt fedőanyag minősítés ellenére a feltárt fedőben lévő nyersanyagok építőipari felhasználhatóságot illető tulajdonságai elég kedvezőtlenek. A rossz piaci értékesíthetőség tapasztalatai alapján bányavállalkozó az eladásra nem kerülő fedőanyag bányatóba történő visszatöltését tervezi. A bányatóba a kitermelt fedő meddőanyag legfeljebb 2/3-a kerülhet, azaz legfeljebb 239 000 m³.

A visszatöltés előnye, hogy a mélykotrás érdekében leföldelt területek anyagát nem a földrészleten kell depóniában tárolni, és így hasznos területeket elvenni a mélykotrási tevékenységtől.

A fedő meddőanyag visszatöltését az Észak-keleti bányató

- É-i, véderdősávval szomszédos oldalán; valamint
 - D-i végén a II. osztályozó keleti oldalánál
- tervezzük.

A tófeltöltést úgy kívánjuk elvégezni, hogy a száraz kotrás során tehergépkocsikra rakott meddőanyagot a bányató partjára szállítják, majd a parton leborítják. A leborított anyagot homlokrakodó teríti a vízbe. A vízszint feletti rézsúhajlás 30°-os kialakításával a tájrendezés is megvalósul. A vízszint alatt a visszatöltött anyag a tapasztalatok szerint 20°-os hajlásszöggel áll be.

A visszatöltendő mennyiség az Észak-keleti bányató É-i oldalán mintegy 229 000 m³ Az Észak – keleti tó északi, mintegy 375 m hosszú partsávjának teljes hossza mentén történő feltöltést, az itt meglévő mintegy 16 m-es tó mélységgel számolva, a tó partvonala mintegy 38 m – rel kerülhet délebbre.

Az Észak-keleti bányató D-i végén a II. osztályozó keleti oldalánál kíván bányavállalkozó ugyancsak tófeltöltést végezni a készlettér növelése érdekében. A tó feltöltéséhez felhasznált kavicsanyag mennyisége a kb. 2100 m² területen mintegy 10 000 m³.

A száraz kotrási eljárással letermelendő anyagmennyiség maximálisan 75 000 m³/év.
Ebből értékesítésre kerül legalább 25 000 m³/év
bányatavakba visszatöltésre kerül legfeljebb 50 000 m³/év

2.6.2. Tájrendezés, rekultiváció

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal 2456-2/2015. (illetve 2456-4/2015.) számú határozatával elfogadta a bányatelek utolsó módosítását. A módosításhoz készült műszaki leírás tartalmazta a bányatelek tájrendezési előtervét.

A tájrendezési előterv tevékenységeit a bányatavak visszatöltésével egészítjük ki.

A tófeltöltést úgy kívánjuk elvégezni, hogy a száraz kotrás során tehergépkocsikra rakott meddőanyagot a bányató partjára szállítják, majd a parton leborítják. A leborított anyagot homlokrakodó teríti a vízbe. A vízszint feletti rézsúhajlás 30°-os kialakításával a tájrendezés is megvalósul. A vízszint alatt a visszatöltött anyag a tapasztalatok szerint 20°-os hajlásszöggel áll be.

A visszatöltés befejezése után a visszatöltött vízszintes felületre kb. 30 cm vastagságban humuszterítés történik.

A tájrendezés anyagmozgatási igénye az előző évek bányászati tapasztalata alapján a rézsűkön és a tó körüli tereprendezés során 235 m³/év anyag teregetés és 100 m³/év humuszterítés.

A visszatöltött területekre a fentiekén kívül legfeljebb 1000 m³/év humuszterítés várható,

Az Északkeleti bányató É-i partvonalának teljes visszatöltése után a 4275 m³ humusz felhasználásával a humuszerítés befejeződik. Az Északkeleti bányató D-i oldalának visszatöltésekor humuszerítést nem végeznek, mert a visszatöltött terület az üzemtér része lesz. A humuszerítést ezen a területen a bányabezárás időszakában végzik el.

2.6.3. Géppark

A bányászati tevékenység egyes fázisaihoz felhasználandó berendezések kiegészülnek:

Visszatöltés, belső szállítása

- homlokrakodók
- tehergépkocsik

Az alábbiakban meghatározzuk az egyes gépi berendezések napi működési idejét, ha

- a letakarítás és termelési kapacitás maximális, azaz 1 300 000 m³/év
ezen belül

letakarítás:	3 000 m ³ /év
száraz kotrás:	37 000 m ³ /év
parti kotrás:	10 000 m ³ /év
mélykotrás:	1 250 000 m ³ /év
visszatöltés (száraz kotrás 2/3-a):	25 000 m ³ /év
- a tájrendezés párhuzamosan folyik,

rézsűkön, tavak körül	anyag teregetés	235 m ³ /év
	humuszerítés	100 m ³ /év
visszatöltések területén	humuszerítés	1000 m ³ /év
- munkanapok száma egy évben,
amikor bányászati tevékenység folyik: 200 munkanap/év
tehát a gépek leterhelése maximális.

A fenti termelési kapacitás kielégítéséhez az egyes eszközre vetítve a munkafolyamatokat a 15. táblázatban meghatározott napi üzemidőkkel lehet elvégezni.

14. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges kitermelt, megmozgatott, belső szállítással érintett anyagmennyiségek munkafolyamatonként és gépenként

Géptípus	Gép	Humusz letakarítás [h/nap]	Száraz kotrás [h/nap]	Parti kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Osztá- lyozás [h/nap]	Készlet rakodás [h/nap]	Táj- rendezés, visszatöltés [h/nap]
		3000	37000	10000	625000	625000	150000	150000	26335
Homlok- rakodók	Volvo L-180C						49342	49342	
	Volvo L-180C						49342	49342	
	Volvo L-180D						51316	51316	26000
	Volvo L-220D	3000	37000	10000	625000				
	Volvo L-180					312500			
	Volvo L-150					312500			

Géptípus	Gép	Humusz letakarítás [h/nap]	Száraz kotrás [h/nap]	Parti kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Osztá- lyozás [h/nap]	Készlet rakodás [h/nap]	Táj- rendezés, visszatöltés [h/nap]
Kotrók	Caterpillar 320 RT								
	Caterpillar 225DLC		37000						
	Caterpillar 235C			10000					
	Caterpillar 219LC						10000		335
	JCB JS220								
	VOLVO EC 210 BLC								
Úszókotró	MBK 110 Mohr				625000				
	MBK 110 Mohr					625000			
Osztályozók	I. sz.						82096		
	II. sz.						67904		
Tehergépkocsik		3000					50000		
Dömperek							100000		26335

15. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges átlagos napi
üzemidők munkafolyamatonként és gépenként

Géptípus	Gép	Max. kapacitás [m ³ /h]	Humusz letakarítás [h/nap]	Száraz kotrás [h/nap]	Parti kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Osztá- lyozás [h/nap]	Készlet rakodás [h/nap]	Táj- rendezés, visszatöltés [h/nap]	Összesen [h/nap]
Homlok- rakodók	Volvo L-180C	250,0						0,99	0,99		1,97
	Volvo L-180C	250,0						0,99	0,99		1,97
	Volvo L-180D	260,0						0,99	0,99	0,50	2,47
	Volvo L-220D	372,0	0,04	0,50	0,13	8,40					9,07
	Volvo L-180	220,0					7,10				7,10
	Volvo L-150	210,0					7,44				7,44
Kotrók	Caterpillar 320 RT	72,0									0,00
	Caterpillar 225DLC	120,0		1,54							1,54
	Caterpillar 235C	150,0			0,33						0,33
	Caterpillar 219LC	50,0						1,00		0,03	1,03
	JCB JS220	90,0									0,00
	VOLVO EC 210 BLC	208,0									0,00
Úszókotró	MBK 110 Mohr	262,0				11,93					11,93
	MBK 110 Mohr	262,0					11,93				11,93
Osztályozók	I. sz.	45,7						8,98			8,98
	II. sz.	37,8						8,98			8,98
Tehergépkocsik		30,0	0,50					8,33			8,83
Dömperek		70,0						7,14		1,88	9,02

2.7. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás

A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás mennyiségét nem módosítjuk.

A bányató visszatöltése során legfeljebb 50 000 m³/év bányatóba visszatöltött anyagmennyiséggel számolunk, ami természetesen nem kerül elszállításra a bánya területéről.

Viszont az 50 000 m³/év maximális visszatöltési mennyiség magában foglalja azt a lehetőséget is, hogy nem történik visszatöltés a bányatóba, tehát a teljes maximálisan kitermelhető mennyiség 1 300 000 m³/év elszállításra kerül.

A fentiek alapján a munkanapokra megállapított maximális teherautó forgalom nem módosul: 258 forduló/nap.

3. A HATÓTÉNYEZŐK ÉS HATÁSTERÜLETEK

3.1. Működési fázis (bányászat, szállítás) hatásfolyamatai

- *Termőföld megszüntetése, humusz felhasználás*

Az átlagos humusz vastagság 0,45 m .A kitermelést a humusz letakarítása előzi meg. A termelés előre haladtával legalább 15 - 20 m-es előretartással kell a letakarítást elvégezni.

A letermelt humuszt depónián helyezik el, amit a bányaműveletek befejezése után a tájrendezéshez használnak fel. A bányató vízfelszín feletti részsűjére, illetve a visszatöltött területre terítik.

- *Földtani közegbe történő beavatkozás*

Az ásványi nyersanyagok és a fedő meddő kitermelése, ez utóbbi visszatöltése a földtani közeg anyagának jelentős megmozgatásával jár.

- *Bányató létesítés*

A víz alatti kitermeléssel párhuzamosan a bányatavak egyre nagyobb területűvé válnak. Mélysége megközelíti a 40 m-t. A visszatöltés a némileg csökkenti a tófelületeket.

3.2. Felhagyási fázis (tájrendezés) hatásfolyamatai

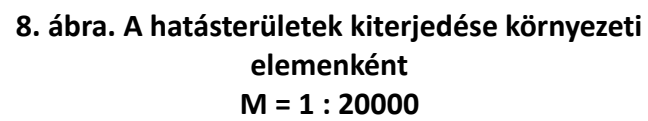
- *Termőföld létesítése*

A letermelt humuszt depónián helyezik el, amit a bányaműveletek befejezése után a tájrendezéshez használnak fel. A bányató vízfelszín feletti részsűjére, illetve a visszatöltött területre terítik.

A hatásterületeket kiterjedését az egyes környezeti elemekben a 8. ábrán mutatjuk be.

17. táblázat. A hatótényezők bemutatása

Környezeti hatások	Hatótényezők	Hatásviselő környezeti elemek						
		levegő	felszíni víz	felszín alatti víz	föld	élővilág	ember	művi környezet
Bányászat								
humuszméntés gépi földmunkával, deponálás	- területhasználat változás - élőhelyek megszüntetése - termelőföld megszüntetése - szennyezőanyagok kibocsátása - zajkibocsátás	+		+	+	+	+	
ásványi nyersanyag kitermelés gépi jövesztéssel, rakodás	- beavatkozás a földtani közegbe - ásványvagyon csökkenés - bányató létesítés - szennyezőanyagok kibocsátása - zajkibocsátás	+	+	+	+	+	+	
bányató visszatöltése	- beavatkozás a földtani közegbe - bányató csökkenés - termelőföld létesítése - szennyezőanyagok kibocsátása - zajkibocsátás	+	+	+	+	+	+	
kavics osztályozása	- vízkivétel - zajkibocsátás - vízviszabocsátás, - vízszennyezés		+	+			+	
Szállítás – üres és rakott gépkocsik forgalma	- szennyezőanyagok kibocsátása - zajkibocsátás	+			+		+	
Tájrendezés								
gépi földmunka	- szennyezőanyagok kibocsátása - zajkibocsátás	+		+	+		+	
növénytelepítés	- élőhely létesítés					+	+	
terület hasznosítás	- terület használat változás		+			+	+	



4.1. Földtan és morfológia

4.1.1. A hatásterület kiterjedése

A hatásterület a földtani közegben a bányatelek művelésre tervezett területével esik egybe.

4.1.2. A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot

A 2023. január 1-jei ásványvagyon mennyiségét a 18. táblázat tartalmazza.

8. táblázat. Hejőpapi IX. bányatelek Állami Ásványi Nyersanyag és Geotermikus Energiavagyon Nyilvántartásban szereplő ásványvagyon a 2023. január 1-i állapot szerint

	Kavics [m ³]	Kavicsos homok [m ³]	Homok [m ³]	Agyagos törmelék [m ³]	Kevert ásványi nyersanyag II. [m ³]
Földtani vagyon	33 485 902	7 571 364	1 147 419	82 356	107 746
Pillérben lekötött	9 347 301	4 908 850	133 912	49 832	101 746
Kitermelhető vagyon	24 138 601	2 662 514	1 013 507	32 524	6 000

4.1.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra

4.1.3.1. Üzemeltetés, szállítás

Visszatöltés

A bányatelek 078/2 hrsz.-ú ingatlanának egy részén a korábban be nem minősített fedő meddőanyag minősítése megtörtént. Összetételére homok és kavicsos homok lett megállapítva, ami alapján a bányajáradékot kell fizetnie a bányavállalkozónak.

Az összes a fedőrétegekben kimutatott (pilléreken kívüli) nyersanyag mennyiség 231 529 m³ homok és 125 765 m³ kavicsos homok.

A bányavállalkozó az eladásra nem kerülő fedőanyag bányatóba történő visszatöltését tervezi. A bányatóba a kitermelt fedő meddőanyag legfeljebb 2/3-a kerülhet, azaz legfeljebb 239 000 m³.

A fedő meddőanyag visszatöltését az Észak-keleti bányató

- É-i, véderdősávval szomszédos oldalán; valamint
 - D-i végén a II. osztályozó keleti oldalánál
- tervezzük.

A kitermelt átminősített legfeljebb 75 000 m³/év fedő meddő anyag

- legalább 1/3 része, 25 000 m³/év értékesítésre;
- legfeljebb 2/3 része, 50 000 m³/év bányatavakba visszatöltésre kerül.

A visszatöltési területek olyan helyeken lettek kijelölve, ahol a kavics haszonanyag annak feküdjéig a korábbiakban ki lett termelve, így a visszatöltött anyag további ásványi nyersanyag kitermelését nem lehetetleníti el.

Szennyezés

A visszatöltést úgy kívánjuk elvégezni, hogy a száraz kotrás során tehergépkocsikra rakott meddőanyagot a bányató partjára szállítják, majd a parton leborítják. A leborított anyagot homlokrakodó teríti a vízbe.

A fő veszélyforrást a termelési folyamatban résztvevő gépek és szállítóeszközök jelentik. Ezek ugyanis működésükhöz többféle olajat használnak, ami meghibásodás esetén szennyeződést okozhatnak.

A visszatöltésre használt fedőanyag szennyeződésére két elméleti lehetőség van:

- A termelési folyamatban résztvevő gépek és szállítóeszközök még a kitermelés előtt álló fedő meddő területet szennyeznek el.
- A bányató partján leborított meddő anyagot szállító tehergépkocsi, illetve a bányatóba terítő munkagép okoz szennyeződést.

A szennyeződés bekövetkeztekor a kárelhárítás módját a hatástanulmány 4.3.3.1. pontjában mutatjuk be. A kárelhárítást mindkét esetben az észlelés után azonnal el kell végezni, tehát

- az 1. esetben szennyezett fedő meddő kitermelése;
- a 2. esetben szennyezett fedő meddő elterelésére és bányatóba kerülése nem történhet meg.

4.1.3.2. Tájrendezés

A visszatöltés befejezése után a visszatöltött vízszintes felületre kb. 30 cm vastagságban humuszterítés történik.

A visszatöltött területekre a fentiekén kívül legfeljebb 1000 m³/év humuszterítés várható,

4.2. Felszíni vizek

4.2.1. A hatásterület kiterjedése

A hatásterület a felszíni vizekben a bányatelek védőpillérek védősávjaival és a visszatöltött területekkel csökkentett területével esik egybe, mivel a művelés és a tájrendezés után a területen bányatavak maradnak vissza. A kitermelés a jelenleg is létező felszíni vizek állapotában nem fog kimutatható változást okozni.

4.2.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra

4.2.3.1. Üzemeltetés, szállítás

Visszatöltés

A visszatöltendő fedő meddő mennyiség az Észak-keleti bányató É-i oldalán mintegy 229 000 m³. Az Észak – keleti tó északi, mintegy 375 m hosszú partsávjának teljes hossza mentén történő feltöltést, az itt meglévő mintegy 16 m-es tó mélységgel számolva, a tó partvonala mintegy 38 m – rel kerülhet délebbre. 14250 m² visszatöltött terület alakul ki.

Az Észak-keleti bányató D-i végén a II. osztályozó keleti oldalánál kíván bányavállalkozó ugyancsak tófeltöltést végezni a készlettér növelése érdekében. A tó feltöltéséhez felhasznált kavicsanyag mennyisége a kb. 2100 m² területen mintegy 10 000 m³.

Összességében a visszatöltés a bányatavak területét 16 350 m²-rel csökkenti.

A visszatöltéssel a bányatóba kerülő meddő anyag nagy része vízszint a tapasztalatok szerint 20°-os hajlásszöggel áll be. Kis része viszont lebegő szemcsék formájában a bányató távoli részeire is eljutva a mederfenéken leülepszik.

Szennyezés

A visszatöltött fedő meddő anyag a bányatavakat annyiban veszélyezteti szennyeződéssel, amennyiben

- a visszatöltésre kerülő fedő meddő anyag szennyezett. Ennek a lehetőségnek az elkerülését a 4.1.3.1. pontban bemutattuk; vagy
- a visszatöltésre kerülő fedő meddő anyaghoz humusz keveredik. A humuszt a bányatóba tölteni tilos!

A visszatöltési tevékenység a felszíni vizeket közvetlenül szennyezéssel nem veszélyezteti.

4.2.3.2. Tájrendezés

A visszatöltött terület tájrendezése után a felszíni vizek állapotában bányaműveléskori állapothoz képest újabb változás nem várható.

4.3. Felszín alatti vizek

4.3.1. A hatásterület kiterjedése

A felszín alatti vizekben a hatásterületet a bányató által a talajvízben okozott nyomásállapot csökkenés (távolhatás) területével tekintjük egybeesőnek: a jelenlegi bányatavak partvonalától 1128 m-ig tartó terület, és a művelésre tervezett területen létrejövő bányató partvonalától 1112 m-ig tartó terület úniója. A hatásterületet a 8. ábrán mutatjuk be.

4.3.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra

4.3.3.1. Üzemeltetés, szállítás

Kitermelés

A hatástanulmányban kiszámítottuk a bányatavaknak a hatástanulmány készítés időpontjában, valamint a teljes művelésre tervezett területnek a bányatelek alaplapjáig történő teljes leművelésével létrejövő állapotában kialakuló depressziót és távolhatást. A számítást megismételtük a bányatavak jelenlegi, illetve a teljes leművelési utáni területét behelyettesítve, az utóbbi esetben figyelembe véve azt, hogy a visszatöltés miatt a bányatavak területe 16350 m^3 -rel lecsökken

25. táblázat. A depresszió és a távolhatás számítása

		Jelenlegi bányatavak (2024.03.16-20.)	Teljes művelési terület leművelve a bányatelek alaplapjáig
C	mm/év	540	540
T	°C	9,5	9,5
A _{tó}	m ²	656924	1443362
P	m/év	0,8	0,8
Q _{term}	m ³ /év	1280000	1280000
n	%	30	30
k	m/s	0,00047	0,00047
H	m	18	28
ET	mm/év	392,52	392,52
i	m/év	0,15	0,15
r	m	457,28	677,82
Q	m ³ /év	1066800,24	1271274,12
R	m	1584,82	1789,78
k	m/év	14821,92	14821,92
h	m	17,45	27,69
Depresszió	m	0,553	0,311
Távolhatás a bányató partjától	m	1127,54	1111,97

Megállapíthatjuk, hogy a visszatöltés bányató területét csökkentő hatására a távolhatás és a depresszió elhanyagolható mértékben változik.

A fedő meddőanyag összetételére homok és kavicsos homok lett megállapítva. A laborvizsgálatok alapján történt fedőanyag minősítés ellenére a feltárt fedőben lévő nyersanyagok építőipari felhasználhatóságot illető tulajdonságai kedvezőtlenek, tehát a meddőanyag nagy agyagtartalmú. A visszatöltött agyagos homok, agyagos kavicsos homok összetételű anyag szivárgási tulajdonságai eltérnek az in situ állapotban a bányatavak mederfenekét alkotó kavics, homokos kavics szivárgási tulajdonságaitól. Mérés hiányában nem ismerjük a fedő meddő anyag szivárgási tényezőjét, de az nyilvánvalóan kisebb, mint a vele érintkező kavicsos képződményeké. Így mind a két visszatöltésben az rétegvizek áramlása lassabb lesz, mint a kavicsban, homokos kavicsban, amitől ezek egyfajta „gátat” képeznek.

Az Észak-keleti bányató É-i partvonalán kialakított visszatöltés az ÉNy - DK-i általános áramlás, valamint a bányatavak által okozott depresszióval összefüggő áramlást úgy befolyásolja, hogy a visszatöltéstől É-ra a depresszió, illetve a távolhatás nagyságát csökkent, míg más irányokba ezek némileg növekedni fognak.

Az Észak-keleti bányató D-i partvonalán kialakított visszatöltés az ÉNy - DK-i általános áramlás, valamint a bányatavak által okozott depresszióval összefüggő áramlást úgy befolyásolja, hogy a visszatöltéstől D-re a depresszió, illetve a távolhatás nagyságát csökkent, míg más irányokba ezek némileg növekedni fognak.

A fenti hatások számítása rendkívül összetett lenne, de véleményünk szerint ezek a hatások kicsik, a 25. táblázatban bemutatott számításainkat érdemben nem befolyásolják.

Szennyezés

A bányató hatása

A visszatöltött fedő meddő anyag a bányatavakat annyiban veszélyezteti szennyeződéssel, amennyiben

- a visszatöltésre kerülő fedő meddő anyag szennyezett. Ennek a lehetőségnek az elkerülését a 4.1.3.1. pontban bemutattuk; vagy
- a visszatöltésre kerülő fedő meddő anyaghoz humusz keveredik. A humuszt a bányatóba tölteni tilos!

A visszatöltési tevékenység a felszíni vizeket közvetlenül szennyezéssel nem veszélyezteti.

4.3.3.2. Tájrendezés

A visszatöltött terület tájrendezése után a felszíni alatt vizek állapotában bányaműveléskori állapothoz képest újabb változás nem várható.

4.4. Talaj

4.4.1. A hatásterület kiterjedése

A hatásterület a talajban a tervezett bányatelek művelésre tervezett területével esik egybe.

4.4.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra

4.4.3.1. Üzemeltetés, szállítás

Visszatöltés

A fedő meddő anyag visszatöltésének a befejezése után a visszatöltött vízszintes felületre kb. 30 cm vastagságban humusztérítés történik.

A visszatöltött területekre a fentiekén kívül legfeljebb 1000 m³/év humuszterítés várható,

Szennyezés

A humuszterítést úgy kívánjuk elvégezni, hogy a letakarítás során tehergépkocsikra rakott humuszt a már visszatöltött területre szállítják, majd a leborítják. A leborított anyagot homlokrakodó teregeti el.

A fő veszélyforrást a termelési folyamatban résztvevő gépek és szállítóeszközök jelentik. Ezek ugyanis működésükhöz többféle olajat használnak, ami meghibásodás esetén szennyeződést okozhatnak.

A visszatöltött területre terített humusz szennyeződésére két elméleti lehetőség van:

- A termelési folyamatban résztvevő gépek és szállítóeszközök még a letakarítás előtt álló területet szennyeznek el.
- A visszatöltött területre leborított humuszt szállító tehergépkocsi, illetve az elterítést végző munkagép okoz szennyeződést.

A szennyeződés bekövetkeztekor a kárelhárítás módját a hatástanulmány 4.3.3.1. pontjában mutatjuk be. A kárelhárítást mindkét esetben az észlelés után azonnal el kell végezni, tehát

- az 1. esetben szennyezett humusz letakarítása;
- a 2. esetben szennyezett humusz elterelésére kerülése nem történhet meg.

Humuszt a bányatóba visszatölteni tilos!

4.4.3.2. Tájérendezés

A fedő meddő anyag visszatöltésének a befejezése után a visszatöltött vízszintes felületre kb. 30 cm vastagságban humuszterítés történik.

A visszatöltött területekre a fentiekén kívül legfeljebb 1000 m³/év humuszterítés várható,

Az Északkeleti bányató É-i partvonalának teljes visszatöltése után a 4275 m³ humusz felhasználásával a humuszterítés befejeződik. Az Északkeleti bányató D-i oldalának visszatöltésekor humuszterítést nem végeznek, mert a visszatöltött terület az üzemtér része lesz. A humuszterítést ezen a területen a bányabezárás időszakában végzik el.

4.6. Levegő

4.6.7. A tevékenység hatása a levegő minőségére

4.6.7.6. A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.

A tevékenységhez kapcsolódó szállítás légszennyezése

A 2.7. pontban bemutatottak alapján a visszatöltéssel kiegészített tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás mennyiségét nem módosítottuk, ezért a szállítás levegővédelmi vonatkozásai sem módosulnak.

Gépek égéstermék kibocsátása

A hatástanulmány 4.6.7.6. pontjában leírt számítás meghatározta az összes munkagép NO₂ emisszióját, mivel ez az anyag adja a legnagyobb kiterjedésű hatásterületet.

A lakott területekhez való nagy távolság miatt a munkagépeket egy kibocsátási pontba helyeztük a számításoknál.

A tényleges emisszió: E = 0,157 kg/h-nak adódott.

A hatástanulmány 15. táblázatában bemutattuk a gépek üzemidejét. Jelen 2. módosítási kérelem 15. táblázatában bemutattuk a gépek üzemidejét a visszatöltésben résztvevő gépeket is figyelembe véve. Az 59a. táblázatban az üzemidőket összehasonlítjuk.

59a. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges átlagos napi (06-17 óráig) és az egy órára eső üzemidők összehasonlítása munkafolyamatonként gépenként

Géptípus	Gép	Hatástanulmányban		Jelen 2. módosítási kérelemben	
		Üzemidő [h/nap]	Egy órára eső üzemidő [h/h]	Üzemidő [h/nap]	Egy órára eső üzemidő [h/h]
Homlok-rakodók	Volvo L-180C	1,97	0,18	1,97	0,18
	Volvo L-180C	1,97	0,18	1,97	0,18
	Volvo L-180D	1,97	0,18	2,47	0,22
	Volvo L-220D	9,07	0,82	9,07	0,82
	Volvo L-180	7,10	0,65	7,10	0,65
	Volvo L-150	7,44	0,68	7,44	0,68
Kotrók	Caterpillar 320 RT	0,00	0,00	0,00	0,00
	Caterpillar 225DLC	1,54	0,14	1,54	0,14
	Caterpillar 235C	0,33	0,03	0,33	0,03
	Caterpillar 219LC	1,03	0,09	1,03	0,09
	JCB JS220	0,00	0,00	0,00	0,00
	VOLVO EC 210 BLC	0,00	0,00	0,00	0,00
Tehergépkocsik		8,83	0,80	8,83	0,80
Dömperek		7,17	0,65	9,02	0,82
Összesen			4,40		4,62

Megállapíthatjuk, hogy a jelen 2. módosítási kérelmünkben a gépek egy órára eső üzemideje 5 %-kal nő.

Tehát a tényleges NO₂ emisszió is 5 %-kal nő, azaz a tényleges emisszió a visszatöltést végző gépeket is figyelembe véve: E = 0,165 kg/h.

A hatástanulmány megállapítása szerint: az 1 300 000 t/év [helyesen m³/év] termelésnél a hatásterület a gépek által lefedett terület középpontjától 69 m-re van, amikor a talajközeli levegőterheltség változás eléri az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-át. A hatásterület a bányatelken belül van, ábrázolása felesleges.

Jelen 2. módosítási kérelmünkben az NO₂ emisszió is 5 %-os növekedését állapítottuk meg, amelyből kiindulva a hatásterület sugarának 5 %-os növekedését becsüljük. Így a hatásterület a gépek által lefedett terület középpontjától **73 m-re** van, amikor a talajközeli levegőterheltség változás eléri az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-át. A hatásterület a bányatelken belül van.

4.7. Zaj

4.7.1. A hatásterület kiterjedése

Az üzemeltetés hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból a bányatelektől

- Ny-ra 375 - 418 m-ig;
- É-ra 272 - 383 m-ig;
- K-ra 384 - 390 m-ig;
- D-re 411 - 465 m-ig

tartó terület.

A szállítási tevékenységre zaj- és rezgésvédelmi szempontból hatásterületet nem jelölünk ki.

4.7.3. A tevékenység hatása a környezeti állapotra

4.7.3.1. Üzemeltetés

4.7.3.1.2. Hangteljesítményszintek meghatározása

A 2.5.3. pont 16. és 17. táblázatában bemutattuk a maximális termelési kapacitás biztosításához egy 06 órától 17 óráig tartó műszakban (1 napon) az egyes eszközöknek az egyes munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges átlagos üzemidőket.

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. § (2) bekezdés a) pontja az egyes tevékenységekhez kapcsolódó gép üzemidőket a nappali napszakban a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 órára, éjjeli napszakban a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos fél órára történő meghatározását írja elő. Ezeket a 16. és 17. táblázatból kiindulva 63. és 64. táblázatokban becsültük.

63. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges (nappali) 8 órás megítélési időre vonatkozó működési időtartamai munkafolyamatonként és gépenként

Géptípus	Gép	Max. kapacitás [m³/h]	Humusz letakarítás [h/nap]	Száraz kotrás [h/nap]	Parti kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Mély- kotrás [h/nap]	Osztá- lyozás [h/nap]	Készlet rakodás [h/nap]	Táj- rendezés, visszatöltés [h/nap]	Összesen [h/nap]
Homlok- rakodók	Volvo L-180C	250,0						2,0	2,0		4,00
	Volvo L-180C	250,0						2,0	2,0		4,00
	Volvo L-180D	260,0						2,0	2,0	1,0	5,00
	Volvo L-220D	372,0	2,0	2,0	2,0	5,0					11,00
	Volvo L-180	220,0					4,0				4,00
	Volvo L-150	210,0					4,0				4,00
Kotrók	Caterpillar 320 RT	72,0									0,00
	Caterpillar 225DLC	120,0		3,0							3,00
	Caterpillar 235C	150,0			3,0						3,00
	Caterpillar 219LC	50,0						3,0		1,0	4,00
	JCB JS220	90,0									0,00
	VOLVO EC 210 BLC	208,0									0,00
Úszókotró	MBK 110 Mohr	262,0				7,5					7,50
	MBK 110 Mohr	262,0					7,5				7,50
Osztályozók	I. sz.	45,7						5,0			5,00
	II. sz.	37,8						5,0			5,00
Tehergépkocsi		30,0	1,5					5,0			6,50
Dömper		70,0						5,0		3,0	8,00

64. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges (éjjeli) fél órás megítélési időre vonatkozó működési időtartamai eszközcsoportonként és gépenként

Működés helye (eszközcsoport)	Munkagépek fajtája	Munkagépek darabszáma	Fél órás megítélési időre vonatkozó időtartam	
			maximáli s teljesít- ményen [óra/mun- ka-gép]	terhelés nélkül [óra/munka- gép/]
O Osztályozó területe	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180C	1	0,5	0,0

A zajviszonyokat úgy modellezzük, hogy feltételezzük, hogy az egyes gépi berendezések 6 elhelyezkedés szerint elkülöníthető csoportban (eszközcsoportok) működnek a bánya területén. A 6 csoport a következő:

- Letakarítás, száraz kotrás és tájrendezés területe:
Ide tartoznak a humusz letakarítást a száraz kotrást, a tájrendezést és a visszatöltést végző munkagépek.
- Parti kotrás területe:
Ide tartoznak a parti kotrást végző munkagépek.
- Mélykotrás 1. területe:
Ide tartoznak a mélykotrást (1), és a partra juttatott anyag rakodását végző munkagépek.

- Mélykotrás 2. területe:
Ide tartoznak a mélykotrás (2), és a partra juttatott anyag rakodását végző munkagépek.
- Osztályozó területe:
Ide tartoznak az osztályozó berendezések, az azt kiszolgáló munkagépek és a az osztályozott kavicsot az elszállítását végző tehergépjárművekre rakodó munkagépek.
- Belső szállítás:
Ide tartoznak a belső szállítást végző tehergépkocsik. Helyét az osztályozó, a mélykotrás területe és a tájrendezés területének 9:9:1 arányban súlyozott súlypontjába tesszük.

A 65. - 67. táblázatokban összefoglaltuk az egyes munkagépek mechanikai és akusztikai teljesítményét.

Az egy időszakra eső egyenértékű hangteljesítményszint – T = 8 órára vonatkoztatva – a következő összefüggéssel határozható meg:

$$L_{WAeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} (t_{alapj} \cdot 10^{0,1L_{Aalap}} + t_{max} \cdot 10^{0,1L_{Amax}}) \right]$$

Az összefüggésben:

- L_{Aalap} : hangteljesítményszint alapláraton [dB]
 L_{Amax} : hangteljesítményszint maximális teljesítménynél [dB]
 t_{alap} : alapláratú működés 8 órás illetve 0,5 órás megítélési időre vonatkozó időtartama [h]
 t_{max} : a maximális teljesítményű működés 8 órás illetve 0,5 órás megítélési időre vonatkozó időtartama [h]

65. táblázat. A munkagépek mechanikai és akusztikai teljesítménye

Munkagépek fajtája			Teljesítmény [kW]	A hangteljesítmény-szint-határérték [dB]
Gumikerekes kotró-rakodógép	Volvo L-180C	max. teljesítménnyel	198	*107
		alapláraton		*101
Gumikerekes kotró-rakodógép	Volvo L-180C	max. teljesítménnyel	198	*107
		alapláraton		*101
Gumikerekes kotró-rakodógép	Volvo L-180D	max. teljesítménnyel	203	*107
		alapláraton		*101
Gumikerekes kotró-rakodógép	Volvo L-220D	max. teljesítménnyel	257	*109
		alapláraton		*101
Gumikerekes kotró-rakodógép	Volvo L-180	max. teljesítménnyel	198	*107
		alapláraton		*101
Gumikerekes kotró-rakodógép	Volvo L-150	max. teljesítménnyel	210	*108
		alapláraton		*101
Láncalpas kotró rakodógép	Caterpillar 225DLC	max. teljesítménnyel	113	*107
		alapláraton		*103
Láncalpas kotró rakodógép	Caterpillar 235C	max. teljesítménnyel	145	*108
		alapláraton		*103
Láncalpas kotró rakodógép	Caterpillar 219LC	max. teljesítménnyel	104	*106
		alapláraton		*103
Úszókotró	MBK 110 Mohr	Munkagép	70	***93
		Szalagrendszer	70	***93

Munkagépek fajtája			Teljesítmény [kW]	A hangteljesítmény-szint-határérték [dB]
Úszókotró	MBK 110 Mohr	Munkagép	70	***93
		Szalagrendszer	70	***93
Osztályozó	I. sz.	max. teljesítménnyel alapjáraton	15	***100
Osztályozó	II. sz.	max. teljesítménnyel alapjáraton	15	****100
Tehergépkocsi		max. teljesítménnyel alapjáraton	200	**105
Dömper		max. teljesítménnyel alapjáraton	104	***104
				***101

* 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet alapján

** Kovács Attila: Gépszerkezetan (1988) c. jegyzete 248 oldal, módosítva 70/157/EGK irányelv és mód. alapján az $L_{WA} = 10 \lg N_n + 82$ [dB] összefüggés szerint,
ahol N: névleges teljesítmény [kW]

*** A B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal BO/16/258-23/2016. számú határozatával elfogadott „Hejőpapi II. - kavics, homok” és „Hejőpapi V. kavics, agyag” védnevű bányatelekből kialakított „Hejőpapi IX. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” védnevű bányatelek környezetvédelmi engedély névátírási kérelme 56. oldal alapján

**** Becsült érték

66. táblázat. A munkagépek egyenértékű hangteljesítményszintje eszközcsoportonként (nappal)

Működés helye (eszközcsoporthoz)	Munkagépek fajtája	8 órás megítélési időre vonatkozó időtartam		Hangteljesítmény-szint határérték		Egyenértékű hangteljesítmény-szint
		maximális teljesítményen [óra]	terhelés nélkül [óra]	maximális teljesítményen [dB]	terhelés nélkül [dB]	
L Letakarítás, száraz kotrás, tájrendezés, visszatöltés területe	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-220D	4,0	2,0	109	101	106
	Kotró-rakodógép [lántalpas] Caterpillar 225DLC	3,0	1,0	107	103	103
	Kotró-rakodógép [lántalpas] Caterpillar 219LC	1,0	0,5	106	103	98
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180D	1,0	0,5	107	101	98
P Parti kotrás területe	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-220D	2,0	1,0	109	101	103
	Kotró-rakodógép [lántalpas] Caterpillar 235C	3,0	1,0	108	103	104
M1 Mélykotrás (1) területe	Úszókotró	7,5	0,0	96		96
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-220D	5,0	2,0	109	101	107
M2 Mélykotrás (2) területe	Úszókotró	7,5	0,0	96		96
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180	4,0	2,0	107	101	105
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-150	4,0	2,0	108	101	105
O Osztályozó területe	I. sz. osztályozó	5,0	0,0	100		98
	II. sz. osztályozó	5,0	0,0	100		98
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180C	4,0	2,0	107	101	105
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180C	4,0	2,0	107	101	105
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180D	4,0	2,0	107	101	105
	Kotró-rakodógép [lántalpas] Caterpillar 219LC	3,0	1,0	106	103	103
B Belső szállítás területe	Tehergépkocsi	6,5	0,0	105		104
	Dömperek	8,0	0,0	104	101	104

67. táblázat. A munkagépek egyenértékű hangteljesítményszintje eszközcsoportonként (éjjel)

Működés helye (eszközcsoport)	Munkagépek fajtája	Fél órás megítélési időre vonatkozó időtartam		Hangteljesítmény- szint határérték		Egyen- értékű hangtel- jesítmény- szint
		maximá- lis teljesít- ményen [óra]	terhelés nélkül [óra]	maximá- lis teljesít- ményen [dB]	terhelés nélkül [dB]	
O Osztályozó területe	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180C	0,5	0,0	107	101	107

A szabvány szerint a szabadban lévő hangforrások egy csoportja a környezeti hangnyomásszint számításakor egyedi hangforrásnak tekinthető, ha a csoport mértani középpontjától a terhelési pontig mért távolság legalább kétszer akkora, mint a csoport legnagyobb lineáris mérete. Ez alapján az egy helyen működő gépek (eszközcsoportok) együttes hangteljesítményszintjét a következő összefüggéssel számítjuk.

$$L_{W_{össz}} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{W1}} + 10^{0,1 \cdot L_{W2}} + \dots + 10^{0,1 \cdot L_{Wn}}) \text{ [dB]}$$

Az összefüggésben:

L_{W1} : az 1. eszköz hangteljesítményszintje [dB]

L_{W2} : a 2. eszköz hangteljesítményszintje [dB]

L_{Wn} : a n. eszköz hangteljesítményszintje [dB]

Az eredményeket az egyes fázisokra a 68. és 69. táblázatokban mutatjuk be.

68. táblázat. Az egyes eszközcsoportok hangteljesítményszintje (nappal)

Működés helye (eszközcsoport)	Munkagépek fajtája	Egyenértékű hangteljesítmény- szint [dB]	Összes hangteljesít- ményszint [dB]
L Letakarítás, száraz kotrás, tájrendezés, visszatöltés területe	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-220D	106	109
	Kotró-rakodógép [láncfalpas] Caterpillar 225DLC	103	
	Kotró-rakodógép [láncfalpas] Caterpillar 219LC	98	
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180D	98	
P Parti kotrás területe	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-220D	103	106
	Kotró-rakodógép [láncfalpas] Caterpillar 235C	104	
M1 Mélykotrás (1) területe	Úszókotró	96	107
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-220D	107	
M2 Mélykotrás (2) területe	Úszókotró	96	108
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180	105	
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-150	105	
O Osztályozó területe	I. sz. osztályozó	98	111
	II. sz. osztályozó	98	
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180C	105	
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180C	105	
	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180D	105	
	Kotró-rakodógép [láncfalpas] Caterpillar 219LC	103	
B Belső szállítás területe	Tehergépkocsik	104	107
	Dömperek	104	

69. táblázat. Az egyes eszközcsoporthoz tartozó hangteljesítményszintje (éjjel)

Működés helye (eszközcsoporthoz)	Munkagépek fajtája	Egyenértékű hangteljesítmény- szint [dB]	Összes hangteljesít- ményszint [dB]
O Osztályozó területe	Kotró-rakodógép [gumikerekes] Volvo L-180C	107	107

A hatástanulmány 68. és 69. táblázataiban hasonlóképpen mutattuk be az egyes eszközcsoporthoz tartozó hangteljesítményszintjeit. A 69a. és 70a. táblázatokban a hatástanulmány és a jelen 2. módosítási kérelem eszközcsoporthoz tartozó és összesített hangteljesítményszintjeit hasonlítjuk össze

69a. táblázat. Az egyes eszközcsoporthoz tartozó hangteljesítményszintjének összehasonlítása (nappal)

Működés helye (eszközcsoporthoz)	Hatástanulmányban		Jelen 2. módosítási kérelemben	
	Eszközcsoporthoz hangteljesít- ményszintje [dB]	Összesített hangteljesít- ményszintje [dB]	Eszközcsoporthoz hangteljesít- ményszintje [dB]	Összesített hangteljesít- ményszintje [dB]
L Letakarítás, száraz kotrás, tájrendezés, visszatöltés területe	106	115,1	109	116,1
P Parti kotrás területe	106		106	
M1 Mélykotrás (1) területe	107		107	
M2 Mélykotrás (2) területe	108		108	
O Osztályozó területe	109		111	
B Belső szállítás területe	107		107	

69a. táblázat. Az egyes eszközcsoporthoz tartozó hangteljesítményszintjének összehasonlítása (éjjel)

Működés helye (eszközcsoporthoz)	Hatástanulmányban		Jelen 2. módosítási kérelemben	
	Eszközcsoporthoz hangteljesít- ményszintje [dB]	Összesített hangteljesít- ményszintje [dB]	Eszközcsoporthoz hangteljesít- ményszintje [dB]	Összesített hangteljesít- ményszintje [dB]
O Osztályozó területe	107	107	107	107

Megállapíthatjuk, hogy az összes hangteljesítményszint jelen 2. módosítási kérelemben nappal **1 dB-lel nagyobb**, mint a hatástanulmányban számított, éjszaka nem változik..

(Megjegyezzük, hogy a visszatöltés zajvédelmi vonatkozásai minimális mértékben módosították volna a hatástanulmányban bemutatott hangteljesítményszinteket. Viszont korábbi számításainkban két kisebb hibát fedeztünk fel, amit most korrigáltunk. Ez okozza a növekedés nagyobb részét.

A továbbiakban azzal a közelítéssel élünk, hogy a hatástanulmányban bemutatott egyes esetekben számított hangnyomásszintekből úgy képezzük a jelen 2. módosítási kérelem hangnyomásszintjeit, hogy 1 dB-lel megnöveljük azokat.

Megállapíthatjuk, hogy a 2.5.4. pontban megadott gépparkkal legfeljebb 1 300 000 m³/év termelési kapacitással végzett bányaművelési tevékenység – mely tartalmazza a visszatöltési

tevékenységet is - során az „A” terhelési pontban fellépő legnagyobb hangnyomásszint, a legkedvezőtlenebb

- nappali 1. esetben is **37,1 dB**, ami kielégíti az előírt $L_{TH} = 50$ dB,
- éjjeli 8. esetben is **25,1 dB**, ami kielégíti az előírt $L_{TH} = 40$ dB
zajterhelési határértéket.

Az bányaművelési tevékenység hatásterülete határának a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés alapján azt a vonalat tekintjük, ahol

1. a zajforrásoktól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, mivel a háttérterhelés több, mint 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték, azaz
nappal **40 dB**
éjjel **30 dB**;
2. zajtól nem védendő környezetben (...) egyenlő a zajforrásokra vonatkozó üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, azaz
nappal **45 dB**
éjjel **35**

a géppark összes lehetséges elhelyezkedésénél.

A hatásterület meghatározásánál a következőképpen jártunk el:

1. Az egyes esetek nappali, illetve éjjeli hangnyomásszint térképeinek maximumát képeztük, azaz minden rácspontra meghatároztuk a maximális hangnyomásszint értéket.
2. Az így létrehozott maximumtérkép falusias lakóterületen 40 illetve 30 dB-es, zajtól nem védendő környezetben 45, illetve 35 dB-es izovonalának burkológörbéjeként értelmeztük a hatásterület határát.

A hatásterület a falusias lakóterületet nem éri el.

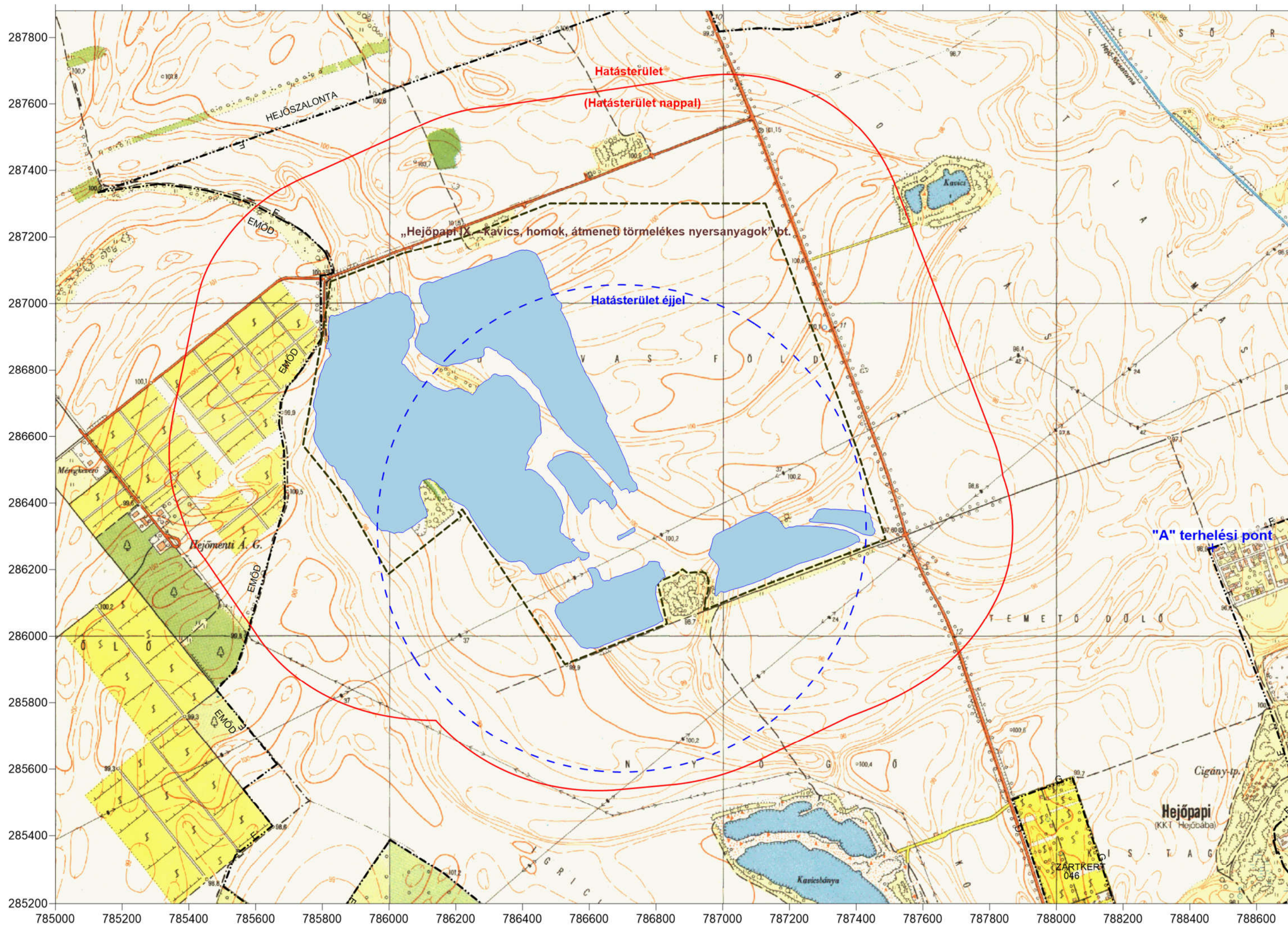
Az üzemeltetés hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból a bányatelektől

- Ny-ra 375 - 418 m-ig;
 - É-ra 272 - 383 m-ig;
 - K-ra 384 - 390 m-ig;
 - D-re 411 - 465 m-ig
- tartó terület.

A hatásterületet a 7. és a 34. ábrákon mutatjuk be.

4.7.3.2. Szállítás

A 2.7. pontban bemutatottak alapján a visszatöltéssel kiegészített tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás mennyiségét nem módosítottuk, ezért a szállítás zajvédelmi vonatkozásai sem módosulnak.



34. ábra. A zaj hatásterület térképe M = 1 : 10 000