

**2025**

**MÁRKAKŐ Kft.**

**Piliscsaba I. mészkőbánya**

**Teljeskörű környezetvédelmi  
felülvizsgálat**

---

## TARTALOMJEGYZÉK

ELŐZMÉNYEK.....	8
1. ÁLTALÁNOS ADATOK .....	9
1.1 Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt összeállító adatai .....	9
1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma .....	9
1.3 A telephely(ek) címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz.....	10
1.3.1 A bányauzem területi lehatárolása, elhelyezkedése .....	10
1.3.2 Domborzati viszonyok .....	12
1.3.3 Bányauzem megközelíthetősége .....	13
1.4 A telephely(ek)re vonatkozó engedélyk és előírások felsorolása és bemutatása .....	14
1.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása .....	15
1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával .....	22
1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység .....	22
1.5.2 Alkalmazott technológia .....	23
1.6 A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt.....	23
2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK.....	24
2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével .....	24
2.1.1 Létesítmények részletes ismertetése .....	24
2.1.2 Tevékenység részletes ismertetése .....	24
2.1.3 A tevékenység megkezdésének időpontja .....	31
2.1.4 A felhasznált anyagok listája .....	31
2.1.5 Az előállított termékek listája .....	32
2.2 Személyi feltételek bemutatása .....	33
2.3 A tevékenység(ek)kel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyk, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg. ....	33
2.4 Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése .....	34
3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA .....	36

3.1	Levegő .....	36
3.1.1	Éghajlat	36
3.1.2	A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)	37
3.1.3	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.	37
3.1.4	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	38
3.1.5	A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása	39
3.1.6	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása	39
3.1.7	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	41
3.1.8	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.)	49
3.1.9	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	50
3.1.10	Ellenőrzések, havária események	53
3.1.11	A levegőt ért terhelések értékelése	53
3.2	Víz.....	53
3.2.1	Terület általános geológiai ismertetése	53
3.2.2	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése	57
3.2.3	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása	57
3.2.4	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása	57
3.2.5	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg	57
3.2.6	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján	57
3.2.7	A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb	

szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése	58
3.2.8 A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)	58
3.2.9 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését	58
3.2.10 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése	58
3.2.11 A vízvédellemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése	58
3.2.12 Havária események	59
3.2.13 A vizeket érő hatások	59
3.3 Talaj.....	59
3.3.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai	59
3.3.2 A tágabb terület földtana és talajtana	59
3.3.3 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	60
3.3.4 Prioritási intézkedési tervek készítése	61
3.3.5 Remediációs megoldások bemutatása	61
3.3.6 Havária események	61
3.3.7 A talajt érő hatások értékelése	62
3.4 Hulladék.....	62
3.4.1 Hulladékok keletkezésével járó technológiák.	62
3.4.2 A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.	63
3.4.3 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról	64
3.4.4 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban)	65
3.4.5 A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése	66
3.5 Zaj- és rezgés .....	66
3.5.1 A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket	66
3.5.2 A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel	67
3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása .....	76

3.6.1	A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása	76
3.6.2	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása	91
3.6.3	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése	91
3.6.4	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása	92
3.6.5	Javasolt természetvédelmi előírások	92
4.	Rendkívüli események	94
4.1	A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként	94
4.2	A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása	94
5.	Összefoglaló értékelés, javaslatok	95
5.1	A környezeti elemekre gyakorolt hatás	95
5.1.1	A levegő	95
5.1.2	A talaj	95
5.1.3	Víz	95
5.1.4	Hulladék	96
5.1.5	Zaj és rezgés	96
5.1.6	Élővilág	96
5.2	A tevékenység értékelése a 314/2005 Korm.rendelet 9 sz. melléklete alapján	97
5.3	Környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal	99
5.4	A felülvizsgálat és a korábbi vizsgálatok eredményei, illetve határozatok alapján meg kell határozni azokat a lehetséges intézkedéseket, amelyekkel az érdekelt a veszélyeztetés mértékét csökkentheti, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében, vagy a környezet terhelhetőségének figyelembevételével annak elfogadható mértékűre való csökkentését érheti el	99
5.5	Ha az engedély nélküli tevékenységet új telepítési helyen valósították meg, akkor ismertetni kell a telepítés helyén az ökológiai viszonyokban és a tájban valószínűsíthető vagy bizonyítható változásokat, és az esetleges káros hatások ellensúlyozására bevezetett intézkedéseket	99
5.6	Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére	99
5.7	Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -vesélyeztetésre utaló jelenségekkel, és szükség esetén javaslatot kell tenni az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására	100

---

## ÁBRAJEGYZÉK

1.1. ábra: Márkakő Kft. – Piliscsaba I. mészkő védnevű bányatelek elhelyezkedése .....	11
1.2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége .....	13
3.1. ábra: 24 órás szálló por koncentráció mintavételi pontjai .....	40
3.2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény) – alapforgalom .....	44
3.3. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény) – növegtforgalom .....	45
3.4. ábra: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .....	47
3.5. ábra: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, a 2015-ös Műt-ben tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .....	48
3.6. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe .....	51
3.7. ábra: SO <sub>2</sub> -ra vonatkozó terjedési görbe .....	52
3.8. ábra: NO <sub>x</sub> -re vonatkozó terjedési görbe .....	52
3.9. ábra: Földtani felépítés a bányauzem környezetében .....	54
3.10. ábra: Felszíni vizek a bányauzem környezetében .....	55
3.11. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében .....	56
3.12. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe .....	56
3.13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe .....	60
3.14. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű védett és nemzetközi egyezmény hatálya alá eső természeti területek .....	77
3.15. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken .....	79
3.16. ábra: A bányatelek szűkebb környezete és az ott található erdőrészletek .....	89
3.17. ábra: Az érintett területen előforduló védett fajok a DINPI adatai alapján .....	90

---

## TÁBLÁZATJEGYZÉK

1.1. táblázat: Ingatlan nyilvántartási adatok .....	11
1.2. táblázat: Bányatelek sarokponti koordinátái .....	12
1.3. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása .....	14
3.1. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2023 .....	43
3.2. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2023 .....	43
3.3. táblázat: A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom).....	44
3.4. táblázat: A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom) .....	44
3.5. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján.	46
3.6. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (70 km/h) .....	46
3.7. táblázat: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében ..	47
3.8. táblázat: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, a 2015-ös Műt-ben tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében .....	48
3.9. táblázat: Felhasznált üzemanyag mennyiségből becsült szennyezőanyag kibocsátás .....	50
3.10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók.....	51
3.12. táblázat: Zajtól védendő ingatlanok .....	67
3.13. táblázat: Mérési pontok magassága, jellege.....	70
3.14. táblázat: Zajtól védendő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolása .....	70
3.15. táblázat: Helyszíni mérések eredményei.....	72
3.16. táblázat: Alapzaj mérés eredménye .....	72
3.17. táblázat: Alapzaj korrekció értékei .....	72
3.18. táblázat: Hangnyomásszint értékei.....	73
3.19. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél .....	73
3.20. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél .....	73
3.21. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél .....	74

---

## MELLÉKLETEK

1. melléklet: Jogosultságok igazolása
2. melléklet: Helyszínrajzok
  - a) 2/1: Átnézetes helyszínrajz
  - b) 2/2: Részletes helyszínrajz
3. melléklet: Engedélyek
4. melléklet: Szakvélemény barlang védelem alóli feloldásának kérelmezéséhez
5. melléklet: Pormérési jegyzőkönyv
6. melléklet: Zajsint mérési jegyzőkönyv
7. melléklet: Rezgés vizsgálati jegyzőkönyv
8. melléklet: Natura2000 hatásbecslési dokumentáció



---

## ELŐZMÉNYEK

A Piliscsaba I. nevű bányatelket Az ÉSZAKKŐ Pestvidéki Kőbányák kérésre a dorogi Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség 283/1982 sz. határozatával állapította meg.

Tulajdonosváltásokat követően a bányatelek és a bányászati joggal rendelkező MÁRKAKŐ Kft. 1999. 05. 27-én Bogár József tulajdonába került. A Kft. bányászati tevékenységével a saját tulajdonában lévő területen végez kitermelést.

Jelenleg a BBK/2886-9/2015. Pest Megyei Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály által jóváhagyott Műszaki Üzemi Terv és a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály által jóváhagyott PE/KTF/16787-27/2015. környezetvédelmi működési engedély van érvényben.

A környezetvédelmi engedély hamarosan lejár, ezért a MÁRKAKŐ Kft. a környezetvédelmi engedély teljeskörű felülvizsgálati dokumentációjának összeállításával a Bányagép Kft-t bízta meg.

A benyújtott teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációval az alábbiakat kérelmezzük:

Az engedély határidejének meghosszabbítását a tevékenység várható befejezési idejéig, azaz 2043. december 31-ig.

# 1. ÁLTALÁNOS ADATOK

## 1.1 Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt összeállító adatai

Név: Bányagép Kft.  
Székhely: 2234 Maglód, Sugár út 120.  
Telefon: +36/20-3355227  
Email: iroda@banyagep.hu

A teljesítményértékelésben szakértői tevékenységet végző személyek:

Szakértői tevékenység	Név	Aláírás
SZKV-1.1.-Hulladékgazdálkodás SZKV-1.3.-Víz és földtani közeg védelem SZKV-1.2.-Levegőtisztaság-védelem SZKV-1.4.-Zaj- és rezgésvédelem	Csetőné Bozó Teréz Okl. környezetmérnök	
SZTV Élővilágvédelem SZTjV Tájvédelem	Katkó Lajos természetvédelmi mérnök	

Közreműködött:

**Nagy Gyula**

Okl. környezetmérnök

**Hegedűs József**

Okl. környezetmérnök

**Pósán Gergely**

Okl. természetvédelmi mérnök

A szakértői jogosultságokat igazoló okiratok másolatát az **1. melléklet** tartalmazza.

## 1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma

Az engedélykérő neve: MÁRKAKŐ Betonelem és Műkögyártó Kft.  
Székhelye: 2080 Pilisjászfalu, Bécsi út 038/3  
Cégjegyzékszám: 13-09-107818  
Adószáma: 10317015-2-13.  
KÜJ: 100 189 175  
Telefon: +36 26 709 069

---

Tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma:

- PE/KTF/16787-27/2015. környezetvédelmi működési engedély
- PE/KTF/16787-29/2015. környezetvédelmi működési engedély kijavítása
- PE-06/KTF/2540-5/2017. környezetvédelmi működési engedély módosítás

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

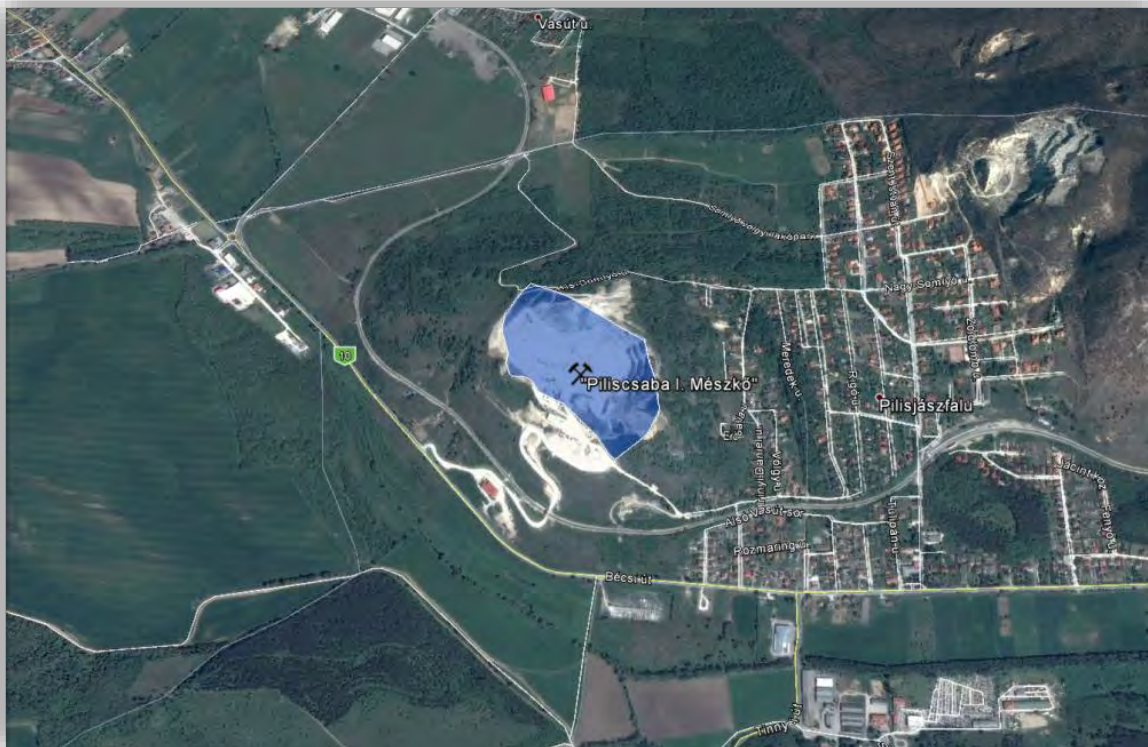
Bányaüzem neve:	Piliscsaba I. mészkőbánya
Bányatelek neve:	„Piliscsaba I. mészkő” védnevű bányatelek
Helyrajzi szám:	Pilisjászfalu 042/1; 043; 044/7 (iroda, szociális épület 0,38/3 és 040/8)
Bányatelek területe:	9 ha 8048 m <sup>2</sup>
Fedőlapja:	+306,0 mBf
Alaplapja:	+200,0 mBf
Engedélyezett kitermelés volumene:	130 000 m <sup>3</sup> /év
Telephely KTJ száma:	102 106 032
Üzemi töltőállomás tartályának KTJ száma:	102 106 021
Település statisztikai azonosító száma:	34148 (Pilisjászfalu)

A terület átnézeti és részletes helyszínrajzát az 2. sz. melléklet tartalmazza.

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

A MÁRKAKŐ Kft. által művelt mészkőbánya Pilisjászfalu község külterületén, a belterületétől ÉNy-ra, a Budapest-Esztergom (10. sz.) főközlekedési úttól K-re, a Kissomlyó hegyen működik, mely területen több évtizede folyik kőbányászat.

Az átnézeti és részletes helyszínrajzot jelen dokumentáció **2. melléklete**ként csatoljuk.



**1.1. ábra: Márkakő Kft. – Piliscsaba I. mésző védnevű bányatelek elhelyezkedése**

(Forrás: Google Earth)

A bányaművelés, feldolgozás és a bányabeli közlekedés a saját tulajdonú kivett Pilisjászfalu 043 hrsz.-ú területeken történik. Az ingatlan nyilvántartási adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

Helyrajzi szám	művelési ág	minőségi osztály	Terület nagysága
Ingatlan tulajdonos: Bogár József Olivér			
Pilisjászfalu 043	a Kivett anyagbánya	-	6 ha 3819 m <sup>2</sup>
	c Kivett saját használatú út	-	3157 m <sup>2</sup>
	g Kivett bányauzem	-	4 ha 5051 m <sup>2</sup>
	j legelő	4	587 m <sup>2</sup>
	k Kivett bányauzem	-	1906 m <sup>2</sup>
	l legelő	4	587 m <sup>2</sup>
Pilisjászfalu 042/2	erdő	6	2 ha 4348 m <sup>2</sup>
	a erdő	4	3 ha
	b Kivett út	-	491 m <sup>2</sup>
	c erdő	6	6400 m <sup>2</sup>
Ingatlan tulajdonos: Uzsoki András			
Pilisjászfalu 044/7	fásított terület	6	144 m <sup>2</sup>

**1.1. táblázat: Ingatlan nyilvántartási adatok**

A bányatelek sarokponti koordinátáit az **alábbi táblázat** ismerteti.

Sorszám	EOV X	EOV Y	Sorszám	EOV X	EOV Y
1.	257852,13	630513,81	15.	257531,14	630420,88
2.	257737,14	630571,88	16.	257588,13	630385,88
3.	257621,16	630617,88	17.	257602,13	630383,88
4.	257533,16	630660,88	18.	257617,13	630383,88
5.	257479,16	630640,88	19.	257627,13	630381,88
6.	257437,16	630630,88	20.	257635,13	630377,88
7.	257367,16	630600,88	21.	257643,13	630371,88
8.	257344,16	630549,88	22.	257664,13	630350,88
9.	257346,16	630456,88	23.	257675,13	630347,88
10.	257366,16	630450,88	24.	257702,13	630354,88
11.	257418,16	630446,88	25.	257715,13	630369,88
12.	257439,14	630441,88	26.	257775,13	630386,88
13.	257459,14	630436,88	27.	257804,13	630412,88
14.	257486,14	630431,88			

**1.2. táblázat: Bányatelek sarokponti koordinátái**

A tulajdonilapok másolatait a 3. mellékletben a bánya átnézetes, részletes térképét a 2. sz mellékletben csatoltuk.

### **1.3.2 Domborzati viszonyok**

Földrajzi elhelyezkedése: Dunántúli-középhegység nagytáj, Dunazug-hegyvidék középtáj, Pilisi-medencék kistáj.

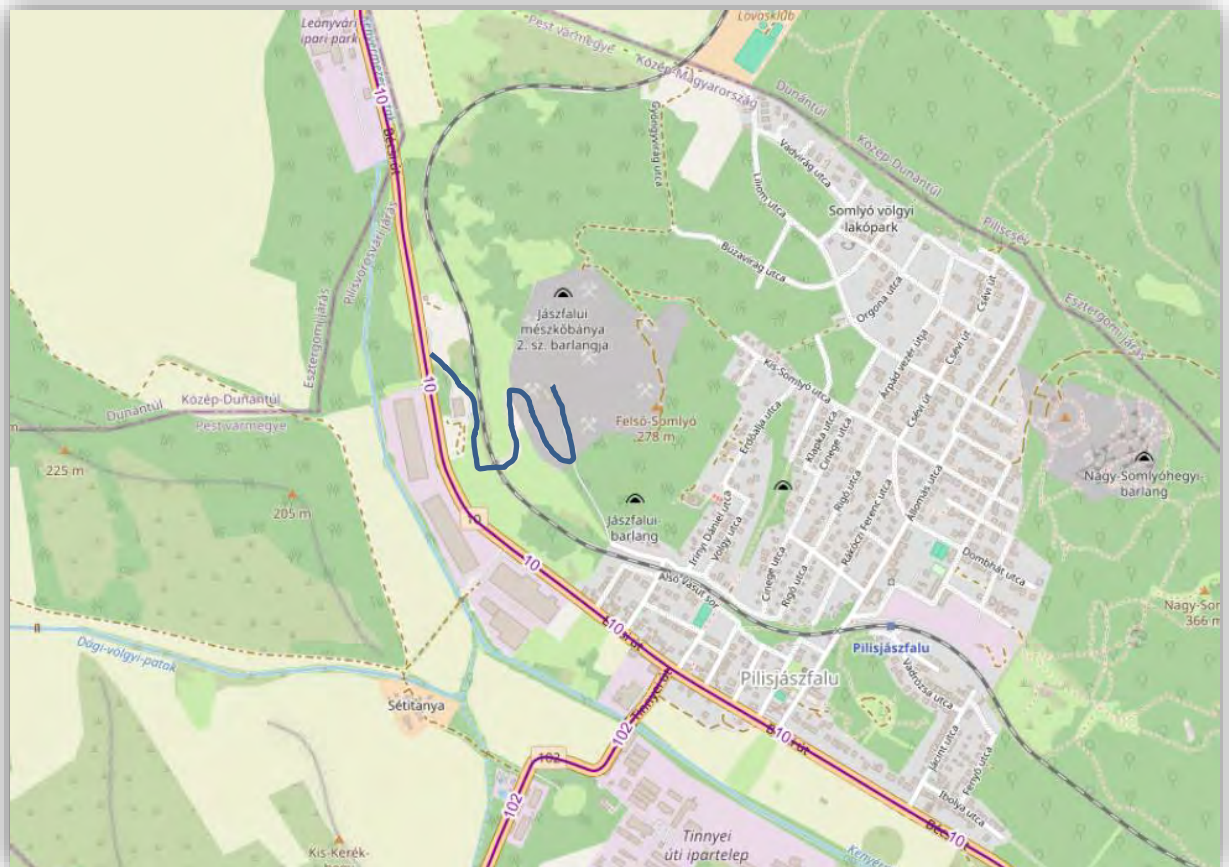
Laza üledékeken dombsági jellegű térszínek formálódtak. A keretező sasbércek oldaláról enyhén hullámos hegyláb felszínek, ritkábban pedimentek hajlanak a medencetálpak irányába. A felszín egyenetlenségeit vékony lejtőlősztakaró borítja.

A Budai-hegységhez hasonlóan a Pilis sasbérccsorozatai is árkos medencéket fognak közre (Pilisvörösvári- [Solymári-], Pilisszentkereszti-, Pomázi-, Dorogi-medence). A medencék mozaikos, töréses aljzatai igen eltérő mélységben helyezkednek el. A sekély aljzatú medencék eredeti trópusi formakincse 50-100 m-re süllyedt. Más medencék aljzata mélyebben húzódik; pl. a Dorogi-medencében több 100 m harmadidőszaki üledéksorozat halmozódott fel. Sok esetben eocén szénészlet takarja a karsztos formakincset (Pilisvörösvári-medence, Dorogi-medence stb.).

### 1.3.3 Bányaüzem megközelíthetősége

A „Piliscsaba I - mészkő” védőnevű bányatelek földrajzilag Pest megyében, Pilisjászfalu községtől NY-ra, kb. 150 m távolságra, a Kis-Somlyó-hegyen, a 042/1 és 043 hrsz-ú területen helyezkedik el. A vizsgált terület megközelíthető a 10-es számú (Budapest-Dorog-Almásfüzitő) másodrendű főút 30-as km szelvényéből leágazó sajáttulajdonú 038/2 hrsz területen átvezető mintegy 200 m hosszúságú zúzottkővel épített betonútról. A bányaut az Esztergom-Budapest vasútvonal felett kiépített felüljárón keresztül vezet a bányaudvarba.

A behajtóút és a bánya részletes rajzát a 2. melléklet tartalmazza.



1.2. ábra: A bányatelek közötti megközelíthetősége

(A közlekedési útvonal kékkel jelölve.)

(Forrás: <https://kira.kozut.hu/kira/main.jsp>)

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

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Dorogi Kerületi Bányafelügyelőség	283/1982	Bányatelek megállapító határozat
KDV Vízügyi Igazgatóság	28.913/97	Tájrendezési tervet jóváhagyó szakhatósági állásfoglalása
Szolnoki Bányakapitányság	2406/1997/4	Tájrendezési és Rekultivációs Program Tervet jóváhagyó határozat
Budapesti Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatóság	2627/04/2010/MU	Használatbavételi engedély
Budapesti Bányakapitányság	BBK/734-2/2012	Bányászati Hulladékgazdálkodási Terv jóváhagyása
Pest Megyei Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Bányászati Osztály	PE/V/312-2/2016	Robbanóanyag felhasználási engedély
Pest Megyei Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály	BBK/2866-9/2015	2016-2025 évi Műszaki Üzemi Terv
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE/KTF/16787- 27/2015.	„Piliscsaba I. – mészkő” bánya környezetvédelmi működési engedélye
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE/KTF/16787- 29/2015.	„Piliscsaba I. – mészkő” bánya környezetvédelmi működési engedély javítása
Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE-06/KTF/2540- 5/2017.	„Piliscsaba I. – mészkő” bánya környezetvédelmi működési engedély módosítása

1.3. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása

Az engedélyeket a 3. sz melléklet tartalmazza



---

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

##### 1. Hulladékgazdálkodási szempontból:

- 1.1. A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 4. §-ában foglaltaknak megfelelően minden tevékenységet úgy kell végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, továbbá környezetkímélő ártalmatlanítását.

*A tevékenység során a kitermelt ásványi anyagok egy része (meddő) bányászati hulladéknak minősül. A Márkakő Kft 2012-ben elkészítette Bányászati Hulladékgazdálkodási tervét, melyet a Budapesti Bányakapitányság BBK/734-2/2012 sz. határozatában jóváhagyott. A Bányászati Hulladékgazdálkodási terv részletesen tartalmazza a hulladék környezetre kifejtett hatását, a hulladék keletkezésével járó technológiákat, a hulladékkezelő létesítményeket és az ezekkel kapcsolatos terveket. A vállalkozó a bányáira vonatkozó hulladékgazdálkodási tervet minden évben és a nagyobb változásokat követően felülvizsgálja és megküldi a Bányászati Hatóságnak.*

*A bányászati hulladékokon kívül a tevékenységekhez kapcsolódóan hulladék keletkezhet:*

**A kiszolgáló tevékenységekből keletkező hulladék:** - gépek üzemeltetéséből, javításából, hulladékfém

*A bánya területén lévő javító műhelyben csak az eszközök, berendezések napi karbantartása és az üzemvitel folyamatos fenntartásához szükséges feladatok ellátása történik. (A kiszállítást a vevők saját gépjárműveikkel vagy megbízott szállítócégeken keresztül bonyolítják.)*

*A bánya területén tevékenykedő alvállalkozók saját gépjárműveik javítását, karbantartását nem a bánya területén végzik.*

*A területen keletkező fémek szelektív gyűjtéséről gondoskodnak, és a megfelelő mennyiség összegyűjtése után elhelyezéséről gondoskodnak.*

*Veszélyes hulladékok a gépjárművek szervizelése során keletkezhetnek, az ilyen típusú hulladékok elhelyezésére üzemi gyűjtőhely áll rendelkezésre.*

**Az alkalmazottak szociális ellátásából származó hulladék:** - kommunális lakossági szilárdhulladék és szennyvíz

*A kommunális hulladék nagy részét szelektív hulladékgyűjtő szigeteken gyűjtik, és megfelelő rendszerességgel elszállításáról gondolkodnak.*

*A szociális létesítményekben keletkező szennyvizet földalatti tárolókban gyűjtik, majd szükség esetén elszállítását engedéllyel rendelkező vállalkozóval elszállíttatják.*

- 1.2. A működés és az üzemeltetés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (Vili. 27.) VM rendelet [a továbbiakban: 72/2013. (Vili. 27.) VM rendelet] 2. számú melléklete szerint, és a környezet veszélyeztetését kizáró módon, a további kezelés, hasznosítás elősegítése érdekében szelektíven kell gyűjteni. A hulladékok további kezelésre csak az adott típusú



---

hulladéokra érvényes hulladékkezelési, hulladékgazdálkodási vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek adhatók át. A kezelési engedély meglétéről a hulladék átadását megelőzően Környezethasználónak meg kell győződnie. A keletkező hulladékok kezelése során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.

*Kisebberuházással és a dolgozók oktatásával elérték az újrahasznosítható papír, különféle csomagolási- és irodai hulladékok az egyéb kommunális hulladékoktól elkülönítve szelektíven gyűjtését, ezzel csökkentve a lerakással ártalmatlanítandó hulladékok mennyiségét.*

*A veszélyes hulladékok az erre a célra kijelölt üzemi gyűjtőhelyen kerülnek elhelyezésre. A gyűjtőhely kb. 20 m<sup>2</sup> alapterületű, zárt, folyadékzáró aljzattal ellátott létesítmény. A keletkezett hulladékokat minden esetben érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégeknek adják át.*

- 1.3. A telephelyen a hulladékgyűjtő helyek üzemeltetését az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet] előírásai szerint kell végezni.

*A gyűjtőhely részletes működési és ellenőrzési szabályait a 246/2014 Korm. rendelet 17 § (5) bekezdése alapján Üzemeltetési szabályzatban rögzítették.*

- 1.4. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok esetében a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet] szerint kell eljárni.

*A veszélyes hulladékok az erre a célra kijelölt üzemi gyűjtőhelyen kerülnek elhelyezésre, a gyűjtőhely kb. 20 m<sup>2</sup> alapterületű, zárt, folyadékzáró aljzattal ellátott létesítmény. A keletkezett hulladékokat minden esetben érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégeknek adják át. A hulladékokkal kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettségének Bogár József minden évben eleget tesz.*

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

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

- 1.6. A területre bárminemű hulladék beszállítása tilos.

*A bányauzem területére hulladék beszállítás nem történt és nem történik.*

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

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

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

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

- 
- 1.9. A tevékenység során kitermelt talajt a további felhasználás előtt vizsgálni kell a Ht. 2. § (4) bekezdésében foglaltak szerint.

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

- 1.10. Feltöltésre, visszatöltésre, illetve a terület tájrendezésére kizárólag hulladéknak nem minősülő, a Ht. 9. § (1) bekezdésében foglalt hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentummal rendelkező inert anyag, tiszta talaj használható fel.

*A Piliscsaba I.-mészkő bányatelek a Szolnoki Bányakapitányság által 2406/1997/4 sz. határozatban jóváhagyott tájrendezési előtervvel rendelkezik.*

*A felületek rendezéséhez csak a területen deponált bányameddőt és humuszt hasznosítják.*

- 1.11. A keletkezett hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatás a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet] előírásai szerint végzendő.

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

## **2. Természetvédelmi szempontból**

- 2.1. A bányászati tevékenység nem veszélyeztetheti vagy károsíthatja az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területeket (a továbbiakban: Natura 2000 terület), az ott található közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű fajokat és élőhely típusokat, valamint a fenntartási célok elérését.

*A Bányavállalkozó kiemelt figyelmet fordít a természetvédelmi területek megőrzésére.*

- 2.2. A Pilisjászfalu 042/2 hrsz.-ú ingatlanon, bányászati tevékenység, illetve azzal összefüggésben semmilyen más (pl. szállítás, raktározás, deponálás) tevékenység sem végezhető.

*Pilisjászfalu 042/2 hrsz.-ú ingatlanon nem folytatnak bányászati tevékenységet.*

- 2.3. A 042/2 hrsz.-ú ingatlan tájrendezését a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságával (a továbbiakban: DINPI) egyeztetett, általa jóváhagyott biológiai rekultivációs terv alapján lehet tovább folytatni. A biológiai rekultivációs tervet az új műszaki üzemi terv jóváhagyása iránti kérelem tájrendezési tervéhez mellékelni kell. A tájrendezési tervet a Pest Megyei Kormányhivatal (a továbbiakban: Kormányhivatal) Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya részére is be kell nyújtani. Benyújtási határidő: a kiegészített tájrendezési terv bányafelügyelethez történő benyújtásáig.

*A biológiai rekultivációs tervet az adott műszaki üzemi terv jóváhagyása iránti kérelem tájrendezési tervéhez mellékeltek. A terület biológiai tájrendezése megtörtént a Pilisi Parkerdő Zrt. Termőhelyfeltárási szakvéleménye alapján, 7000 db virágos kőris ültetésével. Az erdősített terület gondozása folyamatosan zajlik.*

- 
- 2.4. A tájrendezéssel érintett terület felszínén megtelepedett gyomfajokat évi többszöri kaszálással irtani kell.

*A gyomfajokat évente többször kaszálják.*

- 2.5. A mindenkori Bányaművelési térképeken ábrázolni szükséges a területre eső és annak környezetében található barlangok elhelyezkedését.

*A térképeken a barlangokat ábrázolják.*

- 2.6. A bányatelek északnyugati részén, a bányafal rézsűjében az EOY Y= 630392; X= 257646 koordinátájú helyen feltárult és jelenleg 6 méter hosszúságban feltárt ex lege védett Jászfalui mészkőbánya barlangja (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-234) védelmét és megőrzését a bánya működése során biztosítani kell.

*A bányavállalkozó az előírásokat szem előtt tartva a barlang védelmét és őrzését biztosítja.*

- 2.7. Barlang vagy barlangra utaló nyomok előfordulását az érintett területen a bányászati vagy fejtési tevékenység azonnali leállítása mellett jelenteni kell a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának és a DINPI-nek. Az érintett területen a bányászati tevékenység csak a Kormányhivatal hozzájárulása esetén folytatható. A Kormányhivatal a hozzájárulás kiadását az üregesedés jellegétől függően 10 m mélységig terjedő geofizikai és/vagy fúrásos és/vagy kézi eszközökkel történő üregkutatás elvégzéséhez kötheti. A bányavállalkozónak vállalnia kell a kockázatot, hogy üregesedés esetén az érintett területen a kitermelés a fenti kutatások elvégzéséig leállítható, barlang ismertté válása esetén pedig módosítható.

*A Környezetvédelmi és Természetvédelmi Hatóság ügyintézője a bányában bejelentés alapján 2016. március 2-án hatósági helyszíni szemlét tartott. A helyszíni szemlén tapasztaltak alapján a feltárult barlangok ismételt vizsgálata, részbeni felmérése érdekében a Hatóság ügyintézője, a barlangok természetvédelmi és vagyonkezelőjének, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság képviselőjének (Németh-Bucsi Attila) és a Földművelésügyi Minisztérium Nemzeti Parki és Tájvédelmi Főosztályának Országos Barlangnyilvántartás vezetésért felelős képviselőinek (Egri Csaba, Gazda Attila) jelenlétében 2016. március 10-én ismételt hatósági helyszíni szemlét tartott.*

*Az ismételt helyszíni szemlén a „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 2. sz. barlangja (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-238) került bejárásra, fotódokumentálásra, valamint lézeres távolságmérő eszközzel felmérésre a jelenleg ismert kiterjedésének pontosabb térbeli meghatározása érdekében. A „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 2. sz. barlangja sérülékeny barlangi képződményekben (borsókövek, gipsz és aragonit tús szerkezetű kiválások) bővelkedik.*

*Kézi GPS készülékkel bemérésre került a „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 2. sz. barlangjától keleti irányba kb. 10 méterre nyíló „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 3. sz. barlangjának (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-239) bejárati koordinátája. A „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 3. sz. barlangja egy kb. 45°-os szögben lefelé irányuló, részben finom szemcsés mállástermékkel kitöltött, kb. 1 méter átmérőjű kürtő. Belátható hossza jelenleg kb. 6 méter.*

*Szintén kézi GPS készülékkel bemérésre került a bánya nyugati, függőleges végrézsű falán feltárult „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 4. sz. barlangjának (országos barlangnyilvántartási száma:*

---

4840-240) bejárat koordinátája. A csak kötéltechnika alkalmazásával megközelíthető barlang bejáratától belátható hossza jelenleg kb. 3 méter, de megállapítható folytatása.

A környezetvédelmi engedélyt ezért a PE-06/KTF/2540-5/2017 számú határozattal módosította a Hatóság.

- 2.8. A bányászati munkák során esetleg előkerülő barlangok állagának, állapotának megőrzéséért, az esetlegesen bekövetkező károkozásért a bányavállalkozó teljes erkölcsi és anyagi felelősséggel tartozik, az esetlegesen szükségessé váló barlangbejárat kiépítési, lezárási és egyéb műszaki beavatkozások költségei a bányavállalkozót terhelik.

A bányavállalkozó az előírásokat szem előtt tartja.

- 2.9. A Pilisjászfalu 042/2 hrsz.-ú ingatlanon található, a bányászati tevékenységgel közvetlenül nem érintett, de a bányatelek határvonalának közelében nyíló kisebb barlangok védelméről a bányászati tevékenység során gondoskodni kell.

A kisebb barlangok védelméről gondoskodnak.

- 2.10. A bányászati tevékenység során esetlegesen feltárt ősmaradványokat a DINPI-nek be kell jelenteni és a leletmentést lehetővé kell tenni.

A bányászati időszak során ősmaradványt, illetve ásványokat nem leltek fel. Amennyiben fellelnek, az előírások szerint járnak el.

- 2.11. Amennyiben a bányatelek kitermeléssel még korábban nem érintett, nem bolygatott területein szükségessé váló tereprendezési, meddő elhelyezési és az ehhez kapcsolódó fakivágási és növényirtási munkálatok történnek, a potenciálisan előforduló védett növényfajok egyedeinek védelme érdekében, a DINPI-vel történő, a munkálatokat megelőző előzetes egyeztetés szükséges.

Az egyeztetésről jegyzőkönyvet kell készíteni és 8 napon belül annak másolati példányát meg kell küldeni a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának. Amennyiben a természetvédelmi kezelővel történő egyeztetés alapján szükségessé válik védett növényfajok egyedeinek áttelepítése, erre vonatkozóan kérelmet kell benyújtani a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának. Az áttelepítési munkálatok csak a Kormányhivatal jogerős természetvédelmi engedélyének birtokában végezhetők.

Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.

- 2.12. A bányászati tevékenység által bolygatott, de még végleges tájrendezésre nem kerülő felszíneken az invazív és allergén növényfajok megtelepedését, elszaporodását mechanikai módszerekkel meg kell akadályozni.

Az invazív és allergén növényfajok megtelepedését, elszaporodását évente többszöri kaszálással akadályozzák meg.

- 
- 2.13. A bányaművelés során tekintettel kell lenni a területen esetlegesen előforduló védett madarak fészkelő helyeire. Fészkelés megvalósulása esetén a fészkelés zavartalanságának biztosításához a fészek körül legalább 30 méteres védőzónát kell fenntartani a költési idő alatt (április 15. -augusztus 15. között) robbantást, tereprendezést, rézsűzést végezni tilos.

*A telepesen fészkelő madarak megjelenése esetén költőüregeik körül védőzónát tartanak fenn. Az éppen műveléssel érintett területen úgy alakítják az ideiglenes rézsűket kellően lankásra, hogy itt fészkelő madarak ne telepedjenek meg.*

- 2.14. A bányatelek északnyugati részén, a bányafal rézsűjében

- az EOY Y= 630422; X= 257769 koordinátájú helyen feltárult és jelenleg 36 méter hosszúságban feltárt (8,2 méter vertikális kiterjedés, 8,2 méter mélység) ex lege védett „Piliscsaba I. mészkő” védnevű bánya 2. sz. barlangja (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-238)

- az EOY Y= 630433; X= 257768 koordinátájú helyen feltárult és jelenleg 6 méter hosszúságban feltárt ex lege védett „Piliscsaba I. mészkő” védnevű bánya 3. sz. barlangja (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-239)

- az EOY Y= 630371; X= 257664 koordinátájú helyen végrézsűben feltárult és jelenleg 3 méter hosszúságban feltárt ex lege védett „Piliscsaba I. mészkő” védnevű bánya 4. sz. barlangja (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-240)

védelmét és megőrzését a bánya működése során biztosítani kell. További kitermelési, fejtési tevékenység nem érintheti a barlangokat és a bejáratukat magukba foglaló bányafalakat, a barlangokat magukba foglaló bányaterület igénybevétele csak a felettük meglévő bányautak rendeltetésszerű használata, illetve a balesetveszély, omlásveszély elhárítása, megelőzése érdekében történhet.

*A bányavállalkozó az előírásokat szem előtt tartva a barlang védelmét és őrzését biztosítja. Dr. Surányi Gergely okl. geofizikus, szakértő, barlangi kutatásvezető 2.sz és 3. sz. barlangról szakvélemény készített, mely alapján a Bányavállalkozó kérelmezte a védelem alóli feloldást. A szakvéleményt 4. mellékletben csatoljuk.*

- 2.15. A „Piliscsaba I. mészkő” védnevű bánya 2. sz. barlangját sérülékeny barlangi képződményeinek megőrzése érdekében robbantásból származó számottevő szeizmikus hatás nem érheti, ezért külön figyelmet kell fordítani a barlang tágabb környezetében tervezett esetleges robbantások kivitelezése során (pl. kisebb tömegű robbanó töltet használata).

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

---

### 3. Levegővédelmi szempontból

- 3.1. A tevékenység végzése során az elérhető legjobb technikán alapuló műszaki intézkedések, végrehajtásával kell a levegőterhelést megelőzni, illetőleg a legkisebb mértékűre csökkenteni.

*Az üzemelés során keletkező levegőterhelést a közlekedő utak tartályos autóval és telepített vizes porlekötő rendszerrel történő locsolásával csökkentik. Szeles időben a feldolgozási technológiát szüneteltetik. A törő- és osztályozó berendezések kiporzása modern kivitelűeknek és a zárt bányaudvarban történő elhelyezésüknek köszönhetően már a bányatelek határon határérték alatti terhelést okoz.*

- 3.2. Az anyagtárolást úgy kell kialakítani, működtetni, fenntartani, hogy abból a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe.

*Az anyagtárolás során keletkező levegőterhelést a depók tartályos autóval és telepített vizes porlekötő rendszerrel történő locsolásával csökkentik.*

- 3.3. A rakodás és az anyagszállítás során megfelelő műszaki intézkedésekkel biztosítani kell, hogy a mozgatott anyag légszennyezést ne okozzon.

*Anyagszállításnál a locsolással védekeznek a kiporzás ellen, rakodást csak megfelelő időjárási körülmények között a zárt bányaudvarban végeznek.*

- 3.4. A telephely rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról folyamatosan gondoskodni kell.

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

### 4. Zajvédelmi- és rezgésvédelmi szempontból:

- 4.1. Amennyiben a telephelyen belül új technológia bevezetésére, korszerűsítésére, vagy berendezések és részegységek cseréjére és felújítására kerül sor, a tevékenységet akusztikai tervezés mellett, a létesítmény zajkibocsátásának csökkentését eredményező módon kell végezni.

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

- 4.2. A létesítmény zajkibocsátását befolyásoló felújítás vagy korszerűsítés, üzemi technológiai telepítés befejezését követően a környezeti zajkibocsátást műszeres mérésekkel kell ellenőrizni, a mérési eredményeket tartalmazó szakvéleményt a Kormányhivatalnak be kell nyújtani. A zajméréseket az MSZ 18150-1 szerint kell elvégezni, és a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet] 5. sz. melléklete szerint kell dokumentálni.

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

---

Felszín alatti és felszíni víz védelme szempontjából:

1. A területen előforduló bármely környezeti elem szennyezésének elhárításáról az üzemeltetőnek gondoskodnia kell.

*Környezeti elem szennyezésének elhárítására nem volt szükség.*

2. Szennyezés észlelése esetén, annak megszüntetéséről a terület tulajdonosának, illetve a szennyezés okozójának a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján a Felügyelőség jóváhagyásával intézkednie kell.

*A Piliscsaba I.-mészkőbánya rendelkezik haváriatervvel, szennyezés esetén a haváriaterv útmutatása irányadóak. Jelen teljeskörű felülvizsgálat során a haváriaterv felülvizsgálata is megtörtént és jelen dokumentációval egy időben benyújtásra került a Felügyelőséghez.*

3. A zártan gyűjtött szennyvizek rendszeres szippantásáról és hatóságilag engedélyezett leürítő helyre történő szállításáról gondoskodni kell.

*A zártan gyűjtött szennyvizek rendszeres szippantását engedéllyel rendelkező alvállalkozó végzi.*

4. A terület közművesítését követően a szennyvizeket a közcsatorna hálózatra kell csatlakoztatni, valamint azzal egyidejűleg meg kell szüntetni a zárt szennyvíztárolót.

*Jelenleg a terület nem csatlakozik közcsatornára. A kommunális szennyvizek gyűjtése az épületek melletti zárt tározóban történik.*

5. Bármilyen, a környezetet érintő rendkívüli eseményt jelenteni kell a Felügyelőségnek. A felszíni-, illetve felszín alatti vizeket érintő rendkívüli eseményt az FKI-KHO-nak kell bejelenteni.

*A vizsgált időszak alatt a területen a környezetet érintő rendkívüli esemény nem történt.*

6. A tevékenység során a felszíni és felszín alatti vizek minősége nem veszélyeztethető.

*Tevékenység során a vizsgált időszak alatt a területen a környezet veszélyeztetés nem történt.*

7. Az üzemelés során be kell tartani a 2019/2004. (VII.21) Korm. rendelet előírásait, és fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a felszíni- és felszín alatti víz ne szennyeződjön.

*Az előírásban foglaltakat betartották/betartják.*

## **1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával**

### **1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység**

A TEÁOR számok '25 besorolás alapján a telephelyen végzett tevékenység Kőfejtés, gipsz, kréta bányászata, kőmegmunkálás.

Kód	Megnevezés
0811	Díszkő, mészkő, gipsz, pala és egyéb kő bányászata

### 1.5.2 Alkalmazott technológia

A bányaművelés módja, külfejtéses bányaművelés szintosztásos jövesztéssel történik. A jövesztést robbantással végzik. A fúrási és robbantási munkákat a Bányavállalkozó végzi a bányafelügyelet által kiadott robbantási és robbanóanyag felhasználási engedélyekben, valamint a jövesztési tevékenységre kiadott Robbantási Technológiai Utasításban foglaltak szerint.

Az alkalmazott technológia lépései:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Munkaszintek kialakítása
- Kőzetjövesztés (fúrás, robbantás, peremezés, letolás)
- Másodlagos aprítás (szükség esetén)
- Rakodás, belső szállítás
- Törés, osztályozás
- Termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás

Az alkalmazott technológiák részletesen ismertetésre kerülnek a 2.1.2. fejezetben.

### 1.6 A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt

A Márkakő Kft. a tevékenységét a bányászati jog átruházását követően 1999.05.27. óta végzi. A telephelyen a Márkakő Kft., ill. jogelődje is kőbányászati tevékenységet folytatott az elmúlt évtizedekben.

A bánya működésében, az elmúlt 5 év alatt környezetet érintő rendkívüli események a Megbízó tájékoztatása alapján nem történtek.



---

## 2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

### 2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

#### 2.1.1 Létesítmények részletes ismertetése

Az üzemi terület birtokhatárral, kerítéssel, sorompóval védett, az üzemi területre való illetéktelen belépést figyelmeztető táblák tiltják.

##### A telephely létesítményei:

- Hidmérleg
- Mérlegház
- Konténeres üzemanyagtároló
- Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely
- Raktárak
- Szociális épület és szerviz épület
- Őrbódé

Külszíni létesítmények felsorolása:

- a bánya bejáratánál, iroda, szociális helyiségek, 2 db 60 tonnás mérleg, az üzem épületben zsákoló rendszer, ömlesztett és zsákolt mészkeő tároló
- 800 m hosszú feljáró köves út, a mérlegeknél aszfaltozva, vasúti felüljáró védőkorláttal, többi rész védőtöltéssel szegélyezve
- a bányaudvar bejáratától NY-ra műhely szerelőcsarnok, melyben bányamesteri iroda, szociális létesítmény is van
- a bányatelek 16. töréspontjánál részben bányatelken belül 2 db 10x11 m-es nyitott fedett betonelemekből készült színes törtanyag zsákoló, tároló.

#### 2.1.2 Tevékenység részletes ismertetése

A bányaművelés módja: külfejtéses bányaművelés szintosztásos jövesztéssel.

A jövesztés módja: nem elektromos iniciálású rendszerrel indított sorozat robbantásos kőzetjövesztés.

A robbantásokat követően az érintett rézsűkoronát peremezik és a bányafalat fogásonként haladva „tisztítják”. A fejtési homlok tervezett dőlésszöge ~ 75° amellyel a kőzet biztonságosan megáll.

A robbantási utómunkálatok után következik a készletanyag rakodása, szállítása, törése, osztályozása és szükség esetén depózása.

Jelenlegi termelő szintek a +280-as, +265-ös, +250-es, +235-ös, +217-es és +200-as szintek.

---

A +217-es szintek megközelítése a feljáró útból csatlakozó 11°-os dőlésű úton, a +235 feletti szintek megközelítése a bányatelek határán kialakított kerülő úton közelíthetőek meg.

A termékek feldolgozása rakodása jelenleg a +235-ös szinten történik, itt helyezkednek el a mobil törő és osztályozó berendezések.

A technológia lépései:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Munkaszintek kialakítása
- Kőzetjövésztés (fúrás, robbantás, peremezés, letolás)
- Másodlagos aprítás (szükség esetén)
- Rakodás, belső szállítás
- Törés, osztályozás
- Termékdepozítás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás

A területen működő gépek és berendezések:

- 5 db dömpér
- 1 db földmunkagép
- 2 db fúró
- 1 db bontó kalapács
- 3 db homlokrakodó
- 7 db kotró
- 1 db kőtörő
- 6 db osztályozó berendezés
- 4 db rakodógép
- 2 db törőgép
- 1 db locsolóautó,

### **Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása, munkaszintek kialakítása**

A kitermelésre tervezett területen a lefedés teljes mértékben megtörtént, ezért humuszos és meddőzési tevékenységet nem terveznek.

A tolólapos géppel letolt gyökérzettel átszőtt humuszos feltalajt humuszdepóra helyezik, majd a tájrendezési feladatoknál használják fel.

A terület előkészítéséből származó köztes meddős anyagot védőtöltés építésére vagy tájrendezésre használják. A felhasználásra nem kerülő meddőanyagot deponálják és lehetőség szerint értékesítik.

### **Kőzetjövésztés**

A fúrási és robbantási munkákat a Bányavállalkozó végzi a bányafelügyelet által kiadott robbanóanyag felhasználási és megszerzési engedélyekben, valamint a jövésztési tevékenységre

---

kiadott Robbantási Technológiai Utasításban foglaltak szerint.

A robbantáshoz fúrt lyukak 85 mm átmérőjűek, dőlésük 65-80 fok. A jövesztő robbantást nem elektromos iniciálású rendszer alkalmazásával végzik. A mértékadó töltet tömege 25 kg, így a szeizmikus biztonsági távolság 200 méter. A repeszhatás elleni biztonsági távolság 194 méter.

### **Másodlagos aprítás**

A robbantott készlet egy része közvetlenül a bányaudvarba kerül, míg maradék részét elsősorban forgó-kotró ill. homlokrakodó gépekkel a vonatkozó üzemi utasítások betartása mellett termelik a bányaudvarba.

Párhuzamosan peremezik, tisztítják a bányafalakat és a túlméretes darabokat forgókotró gépre szerelt hidraulikus bontókalapáccsal aprítják.



**1. fotó: Másodlagos aprítás**

### **Rakodás, belső szállítás**

A megfelelő méretű anyagot forgó-kotró géppel közvetlenül törőre adják fel, illetve készletezik. Nagyobb belső szállítási távolságok esetén a kitermelt kőzetet egy homlokrakodó dömperre rakja, ami készletdepóra billent.





**2. fotó: Rakodás, belső szállítás**

### **Feldolgozás, előtörés**

A bányaudvarba került megfelelő méretű anyagot homlokrakodó gépekkel adják föl az előtörő gépsorok pofás törőjébe.

Az előtörő gépsoron leválasztódik a robbantott készletbe lévő meddő, valamint az osztályozóba beszerelt rácsméretek alapján a „0-20”, „0-70”, „20-55”, „55-110” és >100 szemnagyságú mészkő.

Az utótörő gépsoron a beépített rácsméretektől függően az alábbi frakciókat termelik: „0-4”, „2-4”, „4-11”, „11-22”, „0-22”.



**3. fotó: Feldolgozás és előtörés**

**a) Fehérkő törés-osztályozás**

A minőségi fagyálló fehér követ egy MFL PI 85/60 SL típusú röpítő törő töri. A tört anyag szétválasztását fém betétes hatszögletű hasábszita végzi. A leválasztott öt termékfrakciót a hasábszitával egybeépített tartályok csapoló garatain közvetlen gépkocsiba rakva szállítják el a 038/3 hrsz-ú saját tulajdonú ingatlanon, az iroda mellett lévő anyagtárolóba.





**4. fotó: Fehérkő osztályozás**

**b) Színeskő törés-osztályozás**

A bányauzem vásárolt vörösmész- és bazalttörést és osztályozást is végzi, pofás törő, röpítő törő és hathasábos osztályozóból álló gépsoron. A gépsor csak az igényeknek megfelelően, estenként üzemel. E gépsoron a sírköves kisiparosok által beszállított törmelék márvány és egyéb színes alapanyagok törését is elvégzik.

A tört anyagot zsákoló berendezésen zsákba rakva fedett tárolóban tárolják.

**c) Nemes zúzalék utótörés-osztályozás**

A piaci igényeknek megfelelően finom szemcse összetételű mészkő előállítására szolgál az MFL RCI 110/100 típusú röpítő törőből, MFL két és fél síkú osztályozóból, TIBE utótörőből és LIWELL szitából, valamint SBM típusú törőből és Powerscreen Chieftain 3 síkú osztályozóból összeállított törő- osztályozó gépsor, mely mobil rendszerű és szintén a bányaudvarban van telepítve.

A 0-4, 2-4, 4-11, 11-22, illetve 20-55 termékfrakciók értékesítése a berendezés saját depóiból történik.



---

## Termékdepózás

A termékeket gumihevederes szállítoszalagok deponálják. Az osztályozott termékfrakciókat a bányaudvarban, a haszonanyag tárolókban ömlesztve, illetve kis mennyiségét zsákolva tárolják.

## Rakodás, szállítás eladás

Az értékesített anyagot kanálmérleggel szerelt homlokrakodó géppel, a zsákolt anyagot szállítoszalaggal kézi rakodással, vagy targoncával rakják a megrendelők szállítójárműveire.

A bányauzemben a vevők gépkocsival szállítják el a mészkövet robbantott, ömlesztett, vagy zsákolt állapotban.

A mérés minden esetben az irodaépület mellett kiépített számítógépes hídmérlegen történik.



5. fotó: hídmérleg

## A vizsgált időszakban elvégzett tájrendezési feladatok

A D-i oldalon, a 042/2 hrsz-ú ingatlanon 2013. VII. 1 – 2015. XI. 1. időszakban 8 940 m<sup>2</sup>-es területen elvégzett műszaki rekultiváción felül (9 550 m<sup>3</sup> feltöltés, 2 820 m<sup>3</sup> humusz beterítés) elvégezték a terület erdőmegújítási munkáit is 7000 db virágos kőris beültetésével.

---

A vizsgált időszak során a beültetett cserjék, facsemeték kipusztult, tönkrement egyedeit pótolták. Ezen területen megtelepedett gyomfajokat évi többszöri kaszálással irtották.

### **Tervezett tájrendezési feladatok**

A soron következő időszakban az 1-es, 2-es és 3-as bányatelek pontok vonalán a felső peremvonal és a tulajdoni határvonal közötti terület tájrendezése tervezett 10 500 m<sup>2</sup>-es területen.

Emellett a K-i haszonanyag tárolóban elhelyezett 12 400 m<sup>3</sup> bányameddő értékesítését követően, a terület (4 500 m<sup>2</sup>) tájrendezését tervezik.

### **2.1.3 A tevékenység megkezdésének időpontja**

A bányatelek megállapítását az ÉSZAKKŐ Pestvidéki Kőbányák kérelmezte a dorogi Kerületi Bányaműszaki Felügyelőségen. A bányatelek fektetés határozat száma 283/1982.

A bányászati jog felett 1999 májusától az MÁRKAKŐ Kft rendelkezik.

### **2.1.4 A felhasznált anyagok listája**

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)
- Bértörésre beszállított kőzetanyagok

Egyéb nyersanyag, energia:

- Robbanóanyag
- Villamos energia
- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek, aggregátorok)
- Kenőanyagok
- Víz (porlekötés, szociális igények)
- Fa (tüzelőanyag)

A robbantás során kezelésbiztos robbanóanyagot és nem elektromos iniciálású gyutacsokat használnak.

A bányában a gázolaj tárolására és a gépek kiszolgálásra szolgáló megfelelő engedélyekkel rendelkező, üzemi töltőállomást telepítettek.



Az üzemanyag felhasználása az alábbiak szerint alakult:

Vonatkoztatási év	Felhasználásra kerülő gázolaj
2020	260 m <sup>3</sup>
2021	250 m <sup>3</sup>
2022	230 m <sup>3</sup>
2023	310 m <sup>3</sup>
2024	240 m <sup>3</sup>

### 2.1.5 Az előállított termékek listája

A haszonanyagot a dachsteini mészkő – dolomitosodott mészkő – dolomit alkotja. A kitermelés ütemét a Bányakapitányság által jóváhagyott ütemezés szerint végzik.

- „0-20”, „0-50”, „0-70”, „20-55”, „55-110” és >100 szemmagyságú mészkő
- „0-4”, „2-4”, „4-11”, „11-22”, „0-22” szemmagyságú mészkő
- egyedi szemszerkezetű termék (igény esetén)
- Gabionkő
- Meddőanyag

A vizsgált időszak alatt az Engedélyes adatszolgáltatása alapján minden évben maximális kapacitással működtek, így az engedélyezett mennyiség került kitermelésre.

**2025.01.01-én kitermelhető ásványvagyon**                      **2 065 882 m<sup>3</sup>**

**Tervezett maximális kitermelés:**                                      **130 000 m<sup>3</sup>/év ≈ 350 000 t/év**

**Bányaművelés várható ideje:**    **16-17 év**

Megrendelői igény esetén a haszonanyag közetfizikai és minőségi vizsgálatát külső laboratóriumok végzik.

Az ásványvagyon minőségi paramétereit, a bányában vett minták alapján, a BME Építőanyagok és Mérnökgeológiai Tanszék Közetfizikai Laboratóriumában, a Betontechnológiai és Közetalkalmazástani Mérnökiroda Bt. állapította meg.

A BO-Márkakő/200303. számú vizsgálati jegyzőkönyv alapján a mészkő:

- *Testsűrűsége légszáraz állapotban 2714 kg/m<sup>3</sup>, az MSZ besorolása alapján **közepes testsűrűségű kőanyag***
- *Az MSZ 18294:1986 szerinti szilárdsági osztálya a nyomószilárdság alapján: **80 f***
- *Az MSZ szabványok szerint a pilisjászfalui mészkő ép erezetű, erezett, csekély vízfelvételű, vízzel telített állapotban 25 fagyciklus hatására szilárdság változását tekintve „f” fagyállósági fokozatú, azaz **fagyálló kőanyag***
- *Vízfelvétele 0,5-1,5 tömeg % közé esik, ezért a besorolás alapján **csekély vízfelvételű kőanyag***

- 
- A labor-vizsgálat alapján a természetes légszáraz állapotú tiszta mészkő **testsűrűsége 2,7 t/m<sup>3</sup>**
  - Az elvégzett mérések alapján **az osztályozott termékek laza térfogatsúlya 1,31-1,73 t/m<sup>3</sup> között változó.**

## 2.2 Személyi feltételek bemutatása

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

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

A bányaműszaki, -felügyeleti teendőket bányamester, villamos és gépész felügyelet látja el, a vonatkozó üzemi utasításban foglaltak szerint.

A bányaüzemben a termelés egyszakos.

A bányaüzemben a biztonságos termeléshez az alábbi létszám áll rendelkezésre:

- 3 fő egyszerű ipari foglalkozású
- 3 fő bányamérnök
- 4 fő nehézgépkézeli
- 1 fő lakatos
- 1 fő ügyvezető
- 1 fő könyvelő

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

A Piliscsaba I.-mészkőbánya a Bányakapitányság felé történő adatszolgáltatásokat teljesíti az alábbi előírások szerint:

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

Barlang vagy barlangra utaló nyomok előfordulását az érintett területen a bányászati vagy fejtési tevékenység azonnali leállítása mellett jelenteni kell a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának és a DINPI-nek.

*A Környezetvédelmi és Természetvédelmi Hatóság ügyintézője a bányában bejelentés alapján 2016. március 2-án hatósági helyszíni szemlét tartott. A helyszíni szemlén tapasztaltak alapján a feltárt barlangok ismételt vizsgálata, részbeni felmérése érdekében a Hatóság ügyintézője, a barlangok természetvédelmi és vagyonkezelőjének, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság képviselőjének (Németh-Bucsi Attila) és a Földművelésügyi Minisztérium Nemzeti Parki és Tájvédelmi*

---

*Főosztályának Országos Barlangnyilvántartás vezetésért felelős képviselőinek (Egri Csaba, Gazda Attila) jelenlétében 2016. március 10-én ismételt hatósági helyszíni szemlét tartott.*

*Az ismételt helyszíni szemlén a „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 2. sz. barlangja (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-238) került bejárásra, fotódokumentálásra, valamint lézeres távolságmérő eszközzel felmérésre a jelenleg ismert kiterjedésének pontosabb térbeli meghatározása érdekében. A „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 2. sz. barlangja sérülékeny barlangi képződményekben (borsókővek, gipsz és aragonit tús szerkezetű kiválások) bővelkedik.*

*Kézi GPS készülékkel bemérésre került a „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 2. sz. barlangjától keleti irányba kb. 10 méterre nyíló „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 3. sz. barlangjának (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-239) bejárat koordinátája. A „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 3. sz. barlangja egy kb. 45°-os szögben lefelé irányuló, részben finom szemcsés mállástermékkel kitöltött, kb. 1 méter átmérőjű kürtő. Belátható hossza jelenleg kb. 6 méter.*

*Szintén kézi GPS készülékkel bemérésre került a bánya nyugati, függőleges végrézsű falán feltárult „Piliscsaba I. védnevű” mészkőbánya 4. sz. barlangjának (országos barlangnyilvántartási száma: 4840-240) bejárat koordinátája. A csak kötéltechnika alkalmazásával megközelíthető barlang bejáratától belátható hossza jelenleg kb. 3 méter, de megállapítható folytatása.*

*A környezetvédelmi engedélyt ezért a PE-06/KTF/2540-5/2017 számú határozattal módosította a Hatóság.*

*Az elmúlt 5 évben a Márkakő Kft. Piliscsaba I.-mészkő védnevű bányája üzemszerűen és a környezetvédelmi engedélynek betartása mellett működött, bírságot nem kapott.*

## **2.4 Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése**

### *Villamosenergia ellátás*

A bányaüzemben a villamos energia külön transzformátor állomáson keresztül biztosított. A 10-es főközlekedési út mentén telepített 20/0,4 KV-os, 400 KVA-os teljesítményű oszlop transzformátorról érkezik az elektromos áram a telephely szélén létesített elosztó szekrénybe.

Ezen a helyen egy fázisjavító kondenzátortelep is üzemel.

Az elosztó szekrényből két párhuzamos 240-240 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű földkábelén érkezik az villamos energia a bányaudvar pereméhez.

Az egyik vezeték fogadója a NY-i oldalon, a +242-es mBf szinten telepített elosztószekrény. A bányaudvarban üzemelő törő és osztályozó berendezésekhez innen érkezik légvezetéken keresztül elektromos az áram.

A másik vezeték fogadója a NY-i oldalon, a +247-es mBf szinten telepített elosztószekrény. Innen földkábel vezetéken keresztül kap elektromos áramot a „fehér” és „színes” őrlő osztályozó rendszer, valamint a TMK műhely.

### *Víz- és szennyvíz vezetékek és tartályok*

Az ivóvíz ellátás közműhálózatról biztosított. Szociális létesítmények a bányaüzem bejáratánál lévő épületben (irodák, toalett) illetve a bányaudvar bejáratánál elhelyezkedő műhely és

---

szerezőcsarnokban (bányamesteri iroda, melegedő, ebédlő, öltöző, zuhanyzó és toalett) kaptak helyet. A kommunális szennyvizet a két épület mellett elhelyezett földalatti szennyvíztárolókban gyűjtik, melyek ürítéséről szükség esetén gondoskodnak. A kommunális szennyvizek mennyisége átlagosan 130-150 m<sup>3</sup>/év.

(A szociális blokkból kikerülő szennyvizek gyűjtése céljából a műhelyépület DNy-i sarkánál egy 15 m<sup>3</sup>-es vízzáró gyűjtőtartály van a földbe süllyesztve.)

#### *Gázvezetékek és tartályok*

Az épületek fűtését fatüzeléssel, az őrbódé fűtését szükség esetén elektromos fűtőtesttel biztosítják. Gázvezetékek és gáztartályok a bányauzem területén nem találhatóak. A hegesztéshez használt gáztartályok elhelyezését az előírt munka-, tűz- és balesetvédelmi szabályoknak megfelelően tárolják.

Az üzemanyag kiszolgálására fedett építményben, vízzáró betonlapra helyezett fekvőhengeres, kör keresztmetszetű, duplafalú, szénacél tárolótartály szolgál, kármentesítő aknával.

---

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

#### 3.1 Levegő

##### 3.1.1 Éghajlat

Pilisjászfalu mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves, de a DK-i részekén mérsékelt száraz éghajlatú kistájon helyezkedik el.<sup>1</sup>

Évente napsütés mintegy 1920 óra, s ebből nyáron 760-770 óra, télen 180 óra körüli a napfénytartam.

A hőmérséklet évi átlaga 9,0-9,5 °C körüli, de DK-en közel 10,0 °C. A tenyészidőszak közép hőmérséklete 16,0-16,5 °C körüli. Ápr. 15-20. és okt. 16-20. között, azaz évente 180-190 napon át a napi középhőmérséklet a 10 °C-ot meghaladja. A kistáj nagy részén ápr. 15-20. és okt 18-20. között, vagyis mintegy 180-185 napon át a hőmérséklet nem csökken fagypontra alá, de DK-en ez az időszak hosszabb (mintegy 190 nap), és ápr. 10-15. és okt 20-25 közé esik. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga a tszf-i magasságtól függően 31,0— 33,0 °C. a minimumoké -16,0 és -17,0 °C közötti.

Az évi csapadékösszeg 650-700 mm, de DK-en csak 600 mm körüli, a tenyészidőszaké 320- 360 mm (DK-en a kevesebb). Dorogon észlelték a legtöbb egy napos csapadékot (96 mm). Évente 40-50 napon át a talajt hó borítja, az átlagos maximális vastagsága 25-30 cm.

Az ariditási index 1,00-1,10, de DK-on 1,15 körüli.

Az uralkodó szélirány az ÉNy-i, az ÉNy-DK-i futású, jól átszellőződő völgyekben jelentős a DK-i szelek gyakorisága is. Az átlagos szélsébség 3-3,5 m/s.

#### A környezeti levegő minősége

Pilisjászfalu területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a 13. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat légszennyezettségi zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

Zóna	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Benzol	O <sub>3</sub>
13. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat	F	F	F	E	F	O-I

---

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

---

Pilisjászfalu háttér légszennyezettségének jellemzéséhez az Országos Légszennyezettség Mérőhálózat Dorogi automata állomásának 2024. évi mérési eredményeit vettük alapul:

SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (µg/m <sup>3</sup> )	PM10 (µg/m <sup>3</sup> )
5,52	20,5	38,7	356,8	11,6

### **3.1.2 A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)**

A bánya jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek, melyek:

#### *A bányaművelésnél alkalmazott technológia légszennyezése:*

- A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- A bányaműveléssel és szállítással járó porszennyezés

#### *A nyersanyag előkészítési technológia légszennyezése*

- Az anyagfeladásnál keletkező porszennyezés
- Az anyag törésénél keletkező porszennyezés
- Oszályozásnál, után törésnél keletkező porszennyezés

A bánya területén történő belső szállítás légszennyező hatása elhanyagolható, mivel a nehézgépjárművek sebessége a bánya területén, a belső nem szilárd burkolatú úthálózaton max. 5 km/h. A bányaudvar a bányatelek központi részén elhelyezkedő 2,9 ha sík terület, melyet meredek mészkőfalak vesznek körül, amelyek ugyancsak kedvező hatással befolyásolják a felferődött por tovaterjedését.

A Bálint Analitika Kft. által a bányatelek határon végzett pormérései azt mutatták, hogy a levegő porterhelésére vonatkozó PM<sub>10</sub> határérték már a bányatelek határán belül teljesül.

### **3.1.3 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.**

A fúrási tevékenységet Tamrock Pantera 1500 típusú fúrógéppel végzik. A fúrógépnél porelszívó berendezés működik. Az elszívott port a fúrólyukak fojtására használják fel, azaz visszatöltik a lyukakba.

---

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

#### **3.1.4.1 A bányaművelési technológia légszennyezése**

##### A bányaművelésnél alkalmazott technológiák

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Munkaszintek kialakítása
- Kőzetjövésztés (fúrás, robbantás, permetezés, letolás)
- Másodlagos aprítás
- Rakodás, belső szállítás
- Törés, osztályozás
- Termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás

#### **3.1.4.2 Légszennyező hatások, paraméterek**

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

- A fejtő-rakodó gépek valamint a szállító járművek légszennyezését teljesítményük, haladási sebességük határozza meg. Légszennyező komponenseik (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, és különböző szénhidrogének)

##### A bányaműveléssel és a szállítással járó légszennyezés:

- A bányaudvar és az ideiglenes depóniák (haszonanyag, meddő), nyitott felületének porzása (működő felület nagysága)
- A bányászati tevékenység porzása (a haszonanyag kitermelés volumene)
- A robbantások légszennyező hatása (porképződés, NO<sub>x</sub> képződés, töltetnagyság)
- Rakodás és szállítás porzása
- A bányászati tevékenység során kialakuló új domborzati formák hatására a mikroklimatikus viszonyok megváltozása (szélirány, szélsébség, páratartalom, hőmérséklet stb.)

##### A nyersanyag feldolgozási technológia légszennyezése:

A porszennyezés mértéke elsősorban a feladott anyag nedvességtartalmától függ.

- anyagfeladásnál keletkező porszennyezés
- anyagtörés porszennyezése
- osztályozásnál, utántörésnél keletkező porszennyezés

A feldolgozás a bányaudvarban történik, a meredek sziklafalak szélárnyékoló hatásának következtében a képződő por a képződésének helye közelében a bányatelek határain belül leülepszik.

---

### **3.1.5 A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása**

A bányaművelés technológiája száraz időben porképződést okozhat a fúraskor, robbantáskor, üzemi szállításkor, törésnél, osztályozásnál és depózásnál.

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- Porelszívó berendezés fúrógépnél
- Locsolás az üzemi szállítási utakon száraz időben
- Az utak takarítása és a szikkadt sárfelhordás megszüntetése.

### **3.1.6 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása**

#### **3.1.6.1 Helyhez kötött pontszerű légszennyező források**

A bányauzemben található két épület (mérlegház, és a gépcsarnokkal egybeépített szociális épület) a kiszolgáló személyzet egészségügyi, szociális és tartózkodási célra kialakított épületei. Az épületek fűtése vegyes tüzelésű kazánnal, illetve kandallóval történik.

A bányászati technológiákkal kapcsolatban, **bejelentett pontforrás nem található.**

#### **3.1.6.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források**

A tevékenységből adódóan a területen bejelentett diffúz forrás nem üzemel.

A feldolgozást végző gépek mindegyike elektromos működésű, így károsanyag kibocsájtásukkal, a kiporzástól eltekintve nem kell számolunk.

A területen, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m<sup>3</sup>-t.

A Bálint Analitika 2025. áprilisában végzett mérései alapján a 24 órás szálló por koncentráció (PM10) határértéke a bányatelek határvonalaín belül teljesül. A mérési jegyzőkönyvet a 4. mellékeltben csatoljuk.

Mintavételi pontok:

1. szállópor     A porta mögötti lejárónál, egy épített karám mellett.
2. szállópor     A hátsó kijárat kapunál az út melletti tisztáson.





**3.1. ábra: 24 órás szálló por koncentráció mintavételi pontjai**

Emellett a bányatelek környékén 4 mintavételi ponton környezeti levegő ülepedő por koncentrációjának mérése is történt. 2025. április 2. és 2025. május 5. között. A mérési jegyzőkönyvet a 4. mellékeltben csatoljuk.

Minta jele	Labor kód	Mérés időpontja	Ülepedő por [g/m <sup>2</sup> /30 nap]
ÜP-1	25-245/163	2025.04.02. 15:41 2025.05.05. 13:53	1,40
ÜP-2	25-245/164	2025.04.02. 15:54 2025.05.05. 14:05	1,77
ÜP-3	25-245/165	2025.04.02. 15:26 2025.05.05. 13:40	0,99
ÜP-4	25-245/166	2025.04.02. 14:01 2025.05.05. 13:46	1,86

---

Bár az ülepedő por határértékek megszűntek a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet *a légszennyezettség egészségügyi határértékei és egyes légszennyező anyagok tervezési irányértékei* 1. számú melléklet hatályon kívül helyezett határértékei alapján az ülepedő por koncentrációja messze a régebben használatos egészségügyi határérték alatt volt.

### **3.1.7 A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai**

A bányában végzett tevékenység levegő igénybevétellel nem jár. A Piliscsaba I.-mészkő bánya jellemző levegőszennyező hatási a kitermelési, feldolgozási és szállítási technológiából adódhatnak.

- A kitermelésnél és szállításnál alkalmazott berendezések, járművek égéstermékai
- A kitermelésnél és szállításnál alkalmazott technológiákból származó porkibocsátás

A szállítás során a megfelelő sebesség megválasztásával a por kibocsátás nagymértékben csökkenthető ezért a belső utakon a gépjárművel sebességét 20 km/h-ban maximálták. A keletkező pormennyiség csökkentését elsősorban az útvonalak locsolásával (telepített locsolórendszer és locsolókocsi) és a ponyvatakarás előírásával érik el.

#### **3.1.7.1 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai**

Az üzemben belüli szállítást Terex típusú dömperek látják el. A munkagép által megtett út függ az éppen aktuális fejtési homlok és a feldolgozó gép ideiglenes telepítési helyének távolságától, azonban átlagosan 15-20 m. A szállító járművek átlagosan 100 m utat tesznek meg fordulónként az ingatlanon belül. A kiszállítást végző alvállalkozók járművei ~1 km-t tesznek meg a 10-es számú (Budapest-Dorog-Almásfüzitő) elsőrendű főút 30-as km szelvényéből leágazó sajáttulajdonú 038/2 hrsz területen átvezető mintegy 200 m hosszúságú zúzottkővel épített betonúton. A további szállítás a 10.-es számú főúton a Budapest illetve Dorog felé történik.

A szállítás volumene:

A Műszaki Üzemi terv 2015-re tervezett kitermelési mennyiségei alapján kb. 350 000 t mészkő és meddő anyag kiszállítását tervezik. Ez naponta átlagosan 1400 t terméket jelent kiszállítás a vevők gépjárműveivel, általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A kiszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik.

A szállítási forgalom az ismertetett útvonalon maximum 58 fordulót azaz 116 elhaladást jelenthet naponta, ami órára lebontva (8 órás üzemidő esetén) 14,5 jármű/h.

A 10. sz. közút érintett szakaszán 2023-ben mért forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://web.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

---

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső
- számláló állomás típusa: M – mellékállomás
- forgalom jellege:
  - jelleg 1: **c - Átlagos jellegű forgalom.** M1 autópálya Bicske és 13 sz. főúti csomópont közti szakasza, M3 autópálya M0 autóút- és 32 sz. főút csomópontja közti szakasza, M6 autópálya, 34 sz. főút, 22, 31, 44, 51, 53, 55, 56, 61, 62, 63, 68, 83, 304, 430 sz. főutak szakaszai.
  - jelleg 2: **2** – Összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy a „3” jellegbe.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű

E – egységjármű

út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
10	31+944	26+040	31+1046	6,016	K	b2	M	4013

3.1. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2023

Számláló- állomás kódja	Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Összes teher- gépkocsi	Személy- gépkocsi és kisteher- gépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor- kerékpár	Kerékpár
									egyese	csuklós	szóló	pótkocsis	nyerges speciális		
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
	(1)-(8)		(1)-(7)		(2)-(6))		(4)-(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4013	10936	12447	10921	12443	1024	2560	816	9834	107	101	459	105	252	63	15

3.2. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2023

**A 10. számú másodrendű főút forgalmi adatai alapforgalomra, 31+944 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):**

A 10. sz. főút forgalomszámlálási adatai már tartalmazzák a 2023. évben a bányában jövesztett kőzet kiszállítását és a bánya maximális kapacitással működött. Ahhoz, hogy a hatást jellemezni tudjuk, így a forgalomszámlálási adatokból ki kell vonni a 2023. évben a bányában jövesztett kavics kiszállítás (350 000 t/év) forgalmát, ami 58 fordulót, azaz 116 elhaladást jelenthet naponta

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	91,01	6,48	1,93	0,58
NF [j/nap]	10805	9834	700	208	63

3.3. táblázat: A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



3.2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény) - alapforgalom

**A 10. számú főút forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra, 31+944 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):**

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	90,05	7,47	1,90	0,58
NF [j/nap]	10805	9834	816	208	63

3.4. táblázat: A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



**3.3. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 10. sz. főút, 31+944 km szelvény) - növegtforgalom**

A fenti táblázatokból megállapítható, hogy a 10. sz. főút 31+944 km szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 6,48 %-a. A MŰT-ben tervezett maximális jövesztett közet kiszállítása (~116 jármű/nap) a főút tehergépjármű forgalmában ~0.99 %-os növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében).

#### **3.1.7.1.1 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)**

A jövesztett közet kiszállítási útvonalát az előzőekben ismertettük. A közvetett hatásterületek meghatározásánál a 10. sz. főút szállítási útvonalat vizsgáltuk.

Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO<sub>2</sub>-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

A kipufogó gáz alkotói közül „kritikus” légszennyező anyag a **nitrogén-oxidok (mint NO<sub>2</sub>)**, ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Mivel a szállításban résztvevő járművek típusa, életkora változó (alvállalkozók, egyéb felhasználók stb. szállítanak), ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

A forgalomszámlálási adatok alapján a **10. számú út 26+040 - 31+1046 határszelvényű szakaszán** okozott forgalomművekedés az akusztikai járműkategóriák alapján a következő táblázat szerint alakul (116 elhaladás):

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	10. sz. út alapforgalom (31+944 szelvény)	10. sz. út növelt forgalom (31+944 szelvény)
Személygépkocsi	9834	9834
3,5 t > tehergépkocsi	700	816
Autóbusz	208	208
$\Sigma$	<b>10742</b>	<b>10858</b>

**3.5. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján**

Megjegyzés: alapforgalom: a bányászati szállítása nélküli forgalom,  
növelt forgalom: a Műt-ben tervezett szállításaival terhelt forgalom

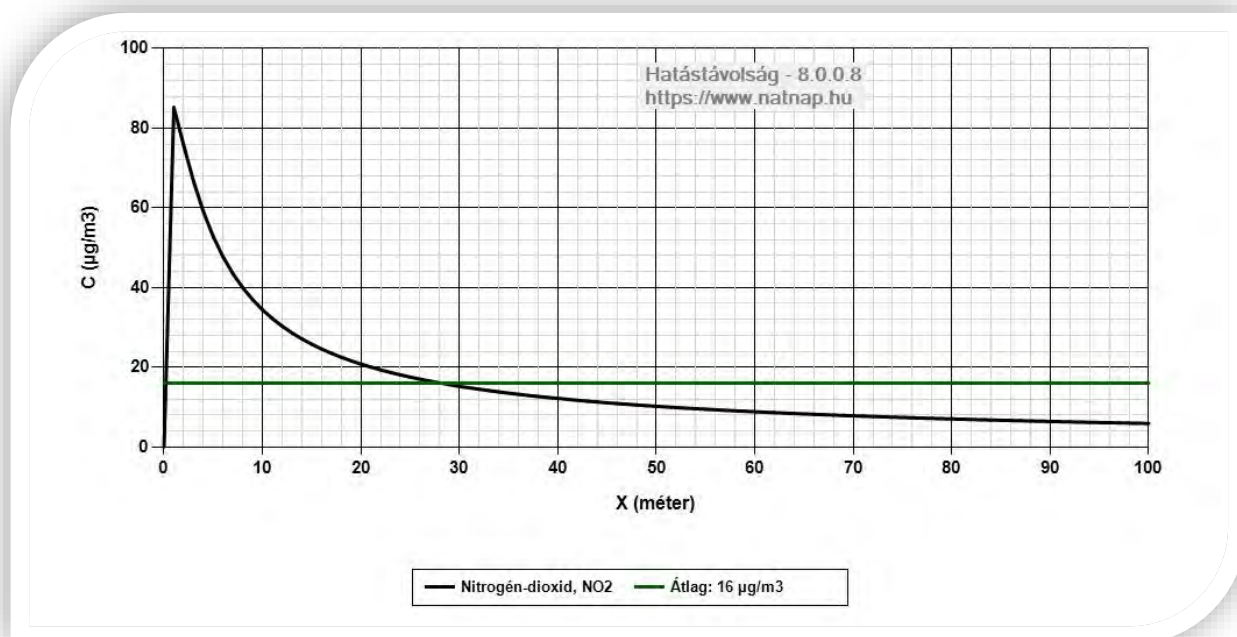
A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül történő haladásra ( $v = 70 \text{ km/h}$ ,  $v = 90 \text{ km/h}$ ) vonatkozó adatok találhatók.

Akusztikai járműkategória	Fajlagos emissziós tényezők 70 km/h esetén [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
Személygépkocsi	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
3,5 t > tehergépkocsi	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
Autóbusz	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53

**3.6. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (70 km/h)**



**A terjedésvizsgálat eredménye (alapállapot):**



**3.4. ábra: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében**

**Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség**

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m <sup>3</sup> )	85.2	34.4	20.8	15.2	12.2	10.2	8.84	7.82	7.03	6.4

Átlagérték: 16 µg/m<sup>3</sup>

1 órás határérték: 100 µg/m<sup>3</sup>

Határérték helye: — m

**3.7. táblázat: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében**

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 51 m

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

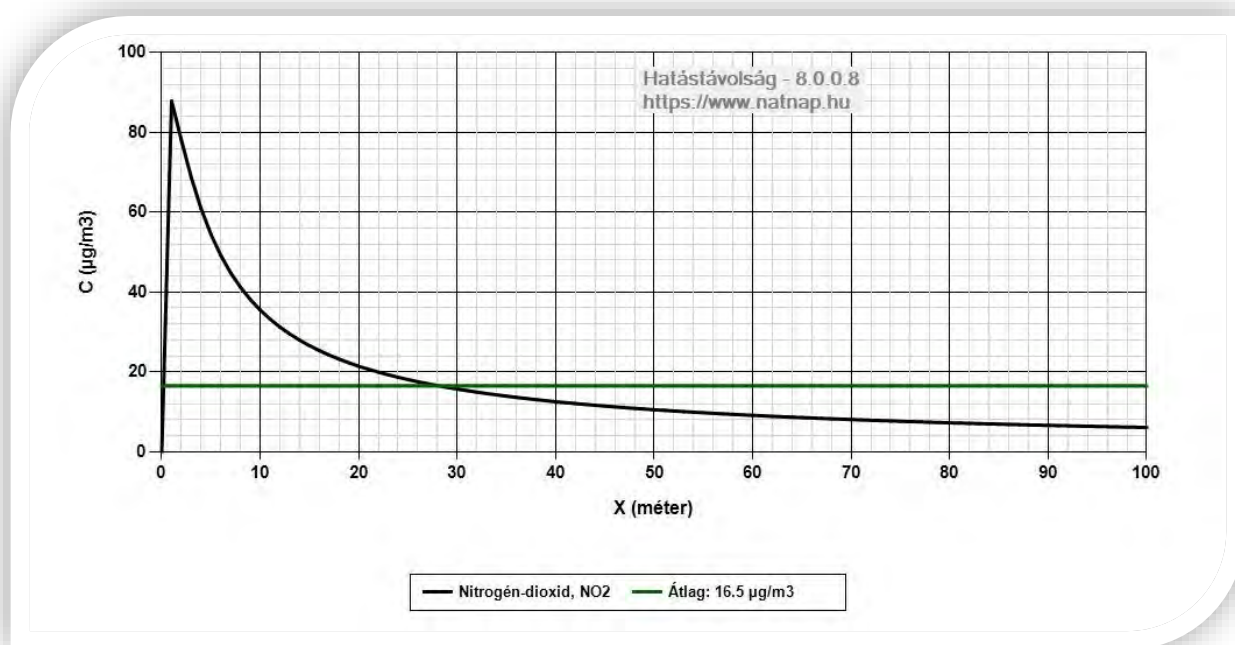
A diagramról leolvasható, hogy az útvonalon a járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 51 m, az átlagos NO<sub>2</sub> koncentráció értéke 16 µg/m<sup>3</sup>, ami a megengedett 100 µg/m<sup>3</sup> egészségügyi határérték közel 16%-a.



**A terjedésvizsgálat eredménye (Műt-ben tervezett állapot szerint):**

A jövesztett közet kiszállítását ~0,99 %-os tehergépjármű növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében).

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



**3.5. ábra: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, a 2015-ös Műt-ben tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében**

**Számítási eredmények - 1 óras átlag terheltség**

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m <sup>3</sup> )	87.9	35.5	21.4	15.7	12.5	10.5	9.11	8.06	7.25	6.6

Átlagérték: 16.5 µg/m<sup>3</sup>

1 óras határérték: 100 µg/m<sup>3</sup>

Határérték helye: — m

**3.8. táblázat: A 10. sz. (31+944 km szelvény) közút, a 2015-ös Műt-ben tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében**

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 54 m (a kiszállítás hatása elhanyagolható az út forgalmához képest, így a hatástávolság észrevehetően nem növekedett)

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

A diagramról leolvasható, hogy az útvonalon a járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 54 m, az átlagos NO<sub>2</sub> koncentráció értéke 16,5 µg/m<sup>3</sup>, ami a megengedett 100 µg/m<sup>3</sup> egészségügyi határérték közel 16,5 %-a.

---

### **Összefoglalva:**

A Hatástávolság számítás program segítségével igazoltuk, hogy a Piliscsaba I. mészkőbánya nyersanyag kiszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>), légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent számot tevő környezeti kockázatot a környező védendő létesítményekre, illetve az útvonalak mentén elhanyagolható mértékű háttérterhelés növekedést okoz.

### **3.1.8 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.)**

#### **A porzás keletkezési helyei:**

- Robbantás
- Kitermelés (rakodógép)
- Feldolgozás
- Szállítás (tehergépjárművek)

#### **Egyéb levegőszennyezések:**

- Szállítójárművek kipufogógázai

A kiporzás mértékének csökkentése érdekében a fűrőgépnél porelszívó berendezés működik, az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időben locsolással csökkentik. Az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időben locsolással csökkentik, illetve a teherautók rakterét kiszóródás ellen ponyvával fedik. A szállítóút mentén kiépült egy fixen telepített locsolórendszer, melynek bővítése folyamatban van.

A bányán belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A bányai szállítás során a haladási sebesség a max. 20 km/h, ill. rakodásihelyre történő beállásnál: max 5 km/h. A bányát a környező területektől mélyebben fekvő szinteken helyezkedik el, dombok veszik körül, amelyek gátló hatással befolyásolják a felferődött por tovaterjedését.

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

Ha az üzemvezető / kezelő személyzet az üzemszerútól eltérő porzást észlel vagy az tudomására jut, intézkedik a hiba elhárításáról és az összegyűlt por azonnali összetakarításáról. Fenti eseményt az üzemvezető rögzíti a Munkahelyi üzemnaplóban.

### 3.1.9 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

#### Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.
- **4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet** A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet** a levegő védelméről

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12.c pontja értelmében:

*12.c helyhez kötött pontforrás hatásterülete:* a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

A bányászati tevékenység során felhasznált üzemanyag mennyiségből (MSZ 21459/1-81, 21459/2-81 és a 21457/4-80-as szabványok felhasználásával) alapján megbecsültük a kibocsájtott szennyezőanyag kibocsátást.

Légszennyező anyagok	Fajlagos Kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás	kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t		kg/nap (12 óra)	mg/s
CO	32	1054	33.728	780.7407
SO <sub>2</sub>	7.7		8.1158	187.8657
NO <sub>x</sub>	4.4		4.6376	107.3519
Szilárd anyag	6		6.324	146.3889

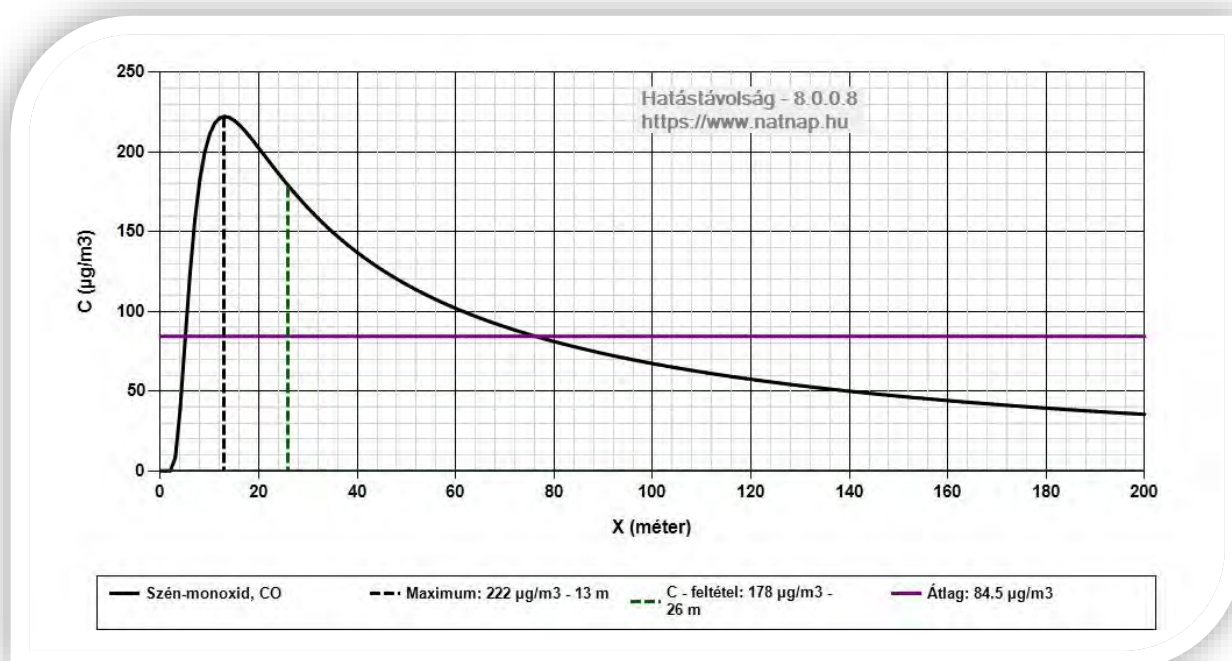
**3.9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségből becsült szennyezőanyag kibocsátás**

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

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO<sub>2</sub>-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

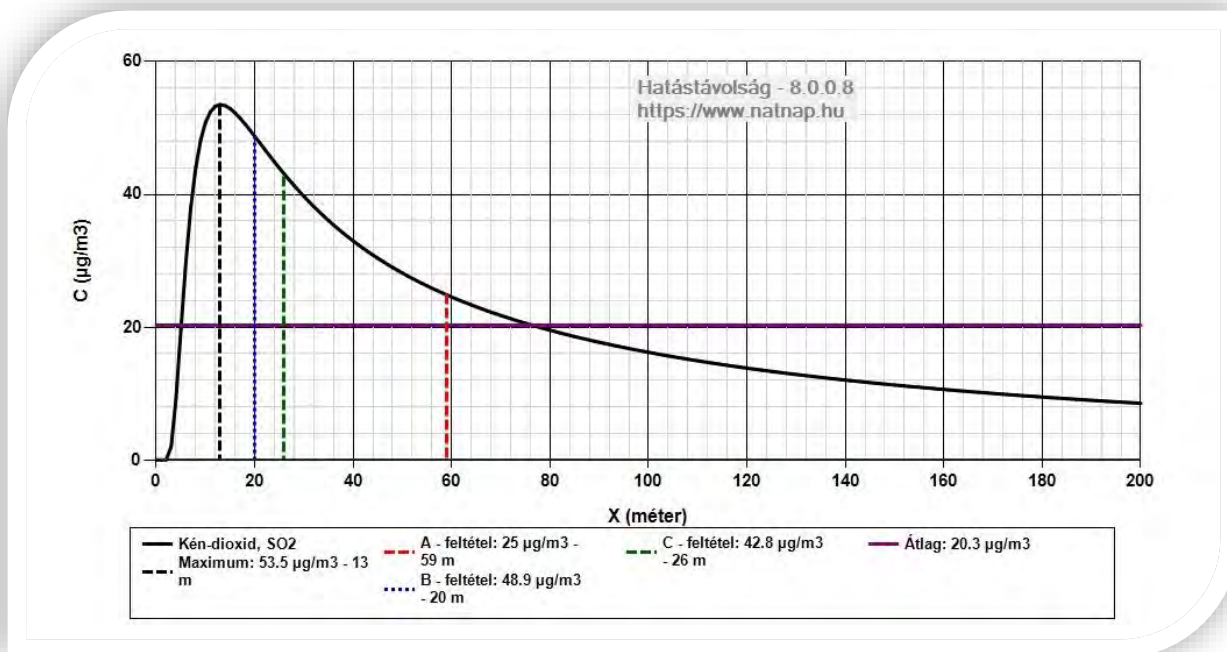
Légszennyező anyagok	Határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Határérték 10 % ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{Gmax}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Hatástávolság
CO	1 0000	1000	222	26 m
SO <sub>2</sub>	250	25	53,5	59 m
NO <sub>x</sub>	100	10	30,5	36 m
Szilárd anyag	50	5	21,5	-

3.10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók

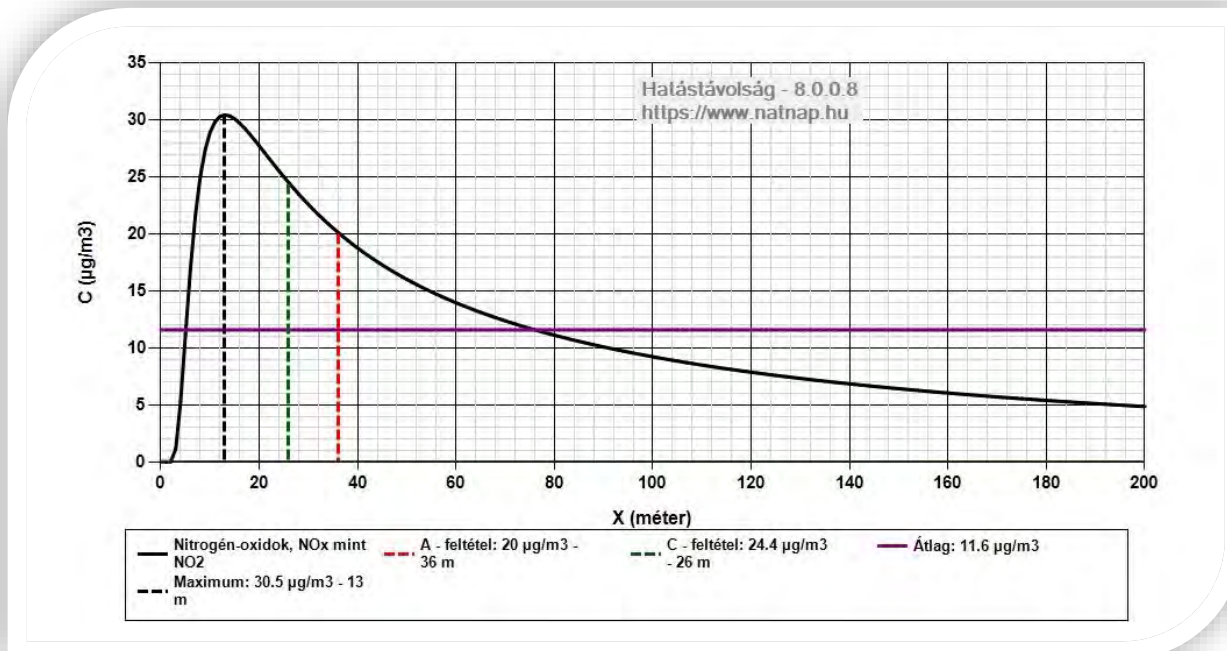


3.6. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe

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



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



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

Az elvégzett mérések és számítások alapján a kialakuló légszennyezettségi koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1. számú melléklete szerint határértékek minden esetben a bányatelek határvonalától 59 méteren belül teljesülnek.

---

### 3.1.10 Ellenőrzések, havária események

Az előző engedélyes időszakban levegőtisztaság védelemmel kapcsolatosan ellenőrzés és havária nem történt.

### 3.1.11 A levegőt ért terhelések értékelése

A bánya normál üzemelése során a bányaterületet magában foglaló ingatlanokon a kialakuló légszennyező anyag koncentráció nem haladja meg 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott határértékeket. (24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m<sup>3</sup>-t). A hatásterület nem számottevő, a határértékek a bányatelek határvonalain belül teljesülnek.

A tevékenységhez kapcsolódó szállításból a bekötőút mentén jelentkező immisszió a megfelelő intézkedéseknek köszönhetően csekély mértékű.

Levegőt érintő havária esemény a bánya területén nem volt.

Fentiek alapján a bánya levegőminőségre gyakorolt hatása nem számottevő.

A bánya megfelelő művelésével a levegőre gyakorolt hatások elviselhető mértékűek, határérték túllépésre nem kell számítani.

## 3.2 Víz

### 3.2.1 Terület általános geológiai ismertetése

#### Földtani, vízföldtani viszonyok

A Piliscsaba I. mészkőbánya Pest megyében, Pilisjászfalu külterületén található. A bánya a település középpontjától NY-ÉNY-ra helyezkedik el.

#### Rétegtani helyzet

A Kissomlyó hegy a Pilis hegység egyik szélső röge. Meredek oldalakkal emelkedik ki a környezetéből. A hegy főtömegét felső triász karbonátos kőzetek nóri kő-dolomit, nóri-rachti dolomit és mészkő váltakozva építik fel. A hegységnek ezen a területén a triász mészkő után a jura-kréta képződmények teljesen hiányoznak. A tenger visszahúzódott vagy a denudáció lepusztította, ezért ezen időszakban kizárólag szárazföldi üledékek képződtek.

A felső triász karbonátos összletében az alábbi kőzetek különíthetők el:

- Dolomit; sárga, barnás-sárga színű tömött kőzet. Vizsgálatok alapján 9 % MgCO<sub>3</sub>-t tartalmaz. Ezért nem nevezhető tipikus dolomitnak. Elnevezése a bányászatban azonban meghonosodott, ezért célszerű továbbra is dolomitként elkülöníteni.
- Mészkő: Ennek több változata különíthető el. Általánosan elterjedt a sárgás-fehér és a piszkosfehér-szürke színű tömött szövetű. Nagyon szívós, kagylós törésű, nehezen törhető. A meglévő kőzetek között a legkeményebb változat. Sávos mészkő harmadik



típusaként különíthető el. Ebben a részben sárgás-fehér és sötétszürke színű mészkősávok váltakoznak.

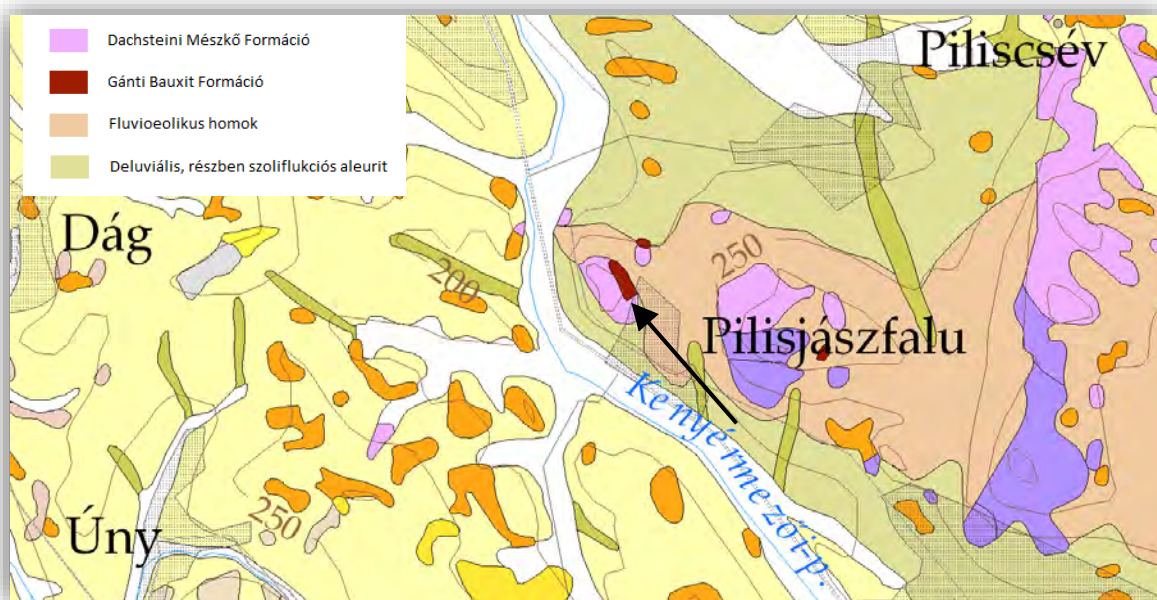
- c. A sötétszürke sávok huminites vagy bitumenes mészkőként határozhatók meg. A repedések mentén az egykori hévizek átalakító hatása figyelhető meg. A mészkő itt porlódott, vassal elszíneződött.

A repedésekben kalcitkristályok különböző formái váltak ki.

A hegy K-DK-i oldalán húzódó völgyben oligocén homok van. A homokszerű színű, pados közbetelepülő vékony porló réteggel.

A bányaműveletek a +255 mBf. szintig 71 m vastagságban, az 1976. évben végzett földtani kutatás során lemélyített 5 db magfúrás a + 200 mBf. szintig 106 m vastagságban tárt fel haszonanyagot. A karbonátos összlet teljes vastagsága azonban még ismeretlen.

A lemélyített magfúrások átlagosan 0,5 - 12,0 m kavics, homokkő alatt érték el a mészkövet. A Pilis hegység kialakulásában a töréses mozgás volt a döntő jelentőségű. Az ilyen mozgások nyomai a hegység szerkezetében jól láthatók, mert különböző kiemelkedéseket hoztak létre. A terület fő kialakító mozgása az ausztriai orogén szakaszra esik, ami később a larami részben tovább folytatódott. A jelenlegi morfológia kialakulása ÉNy-DK-i irányban a másodrendű szerkezeti vonalhoz kötődik. A Kisomlyó-hegy szerkezete szervesen kapcsolódik a Pilisi hegységhez. A hegység Ny-i oldala az ÉNy-Dk-i irányú vető mentén meredeken leszakadt, míg a K-i oldalán lépcsőzetesen leszakadt. A felszíni ismeretek alapján a leszakadás és a lezökkenés ugyancsak ÉNy-i-DK-i irányú főtöréshez kötődnek. A bányafalon tapasztaltak alapján a másodrendű törések is nagymértékben közrejátszottak a jelenlegi szerkezeti felépítéshez, mert KNy-i, ED-i irányú vetők teszik összetöredezetté a mészkövet. Helyenként ezek diszlokációs törésekként is jelentkeznek, a repedések falait fehéres-szürke színű kalcit és cseppkőképződmények töltik ki. A mészkő réteges-pados. A rétegek csapásirányú értéke 340-360°, míg a dőlése 40-50°-os.



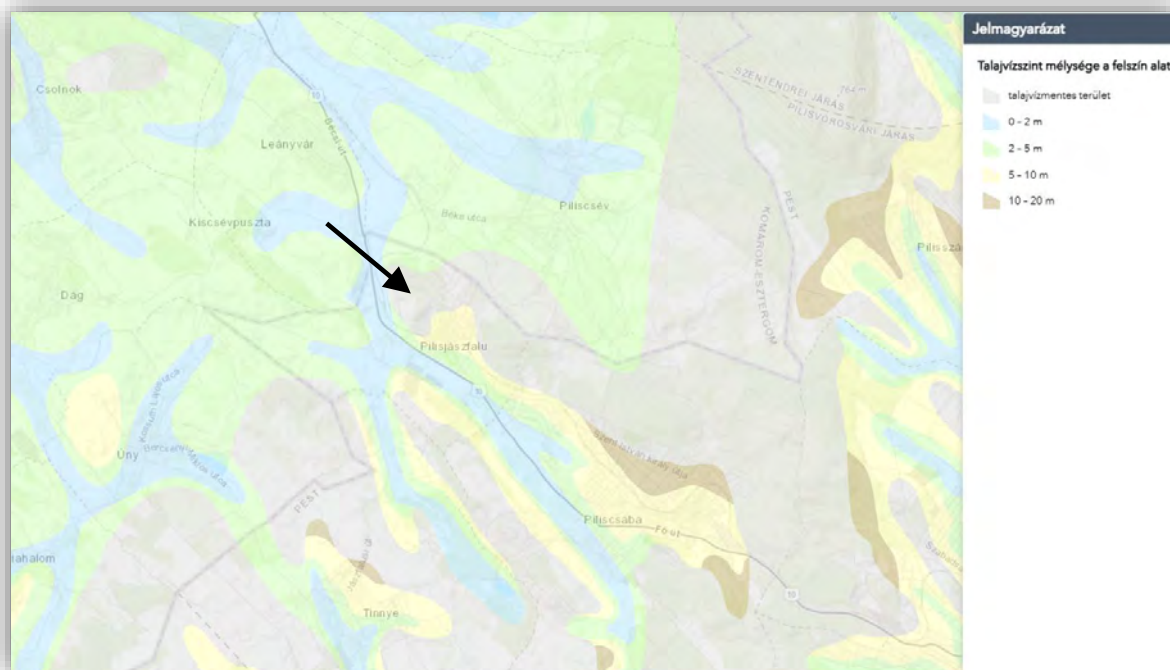
**3.9. ábra: Földtani felépítés a bányüzem környezetében**

Bánya elhelyezkedése nyíllal jelölve.

(Forrás: Magyarország 1:100 000-es méretarányú földtani térképe, <http://loczy.mfgi.hu/fdt100/>)



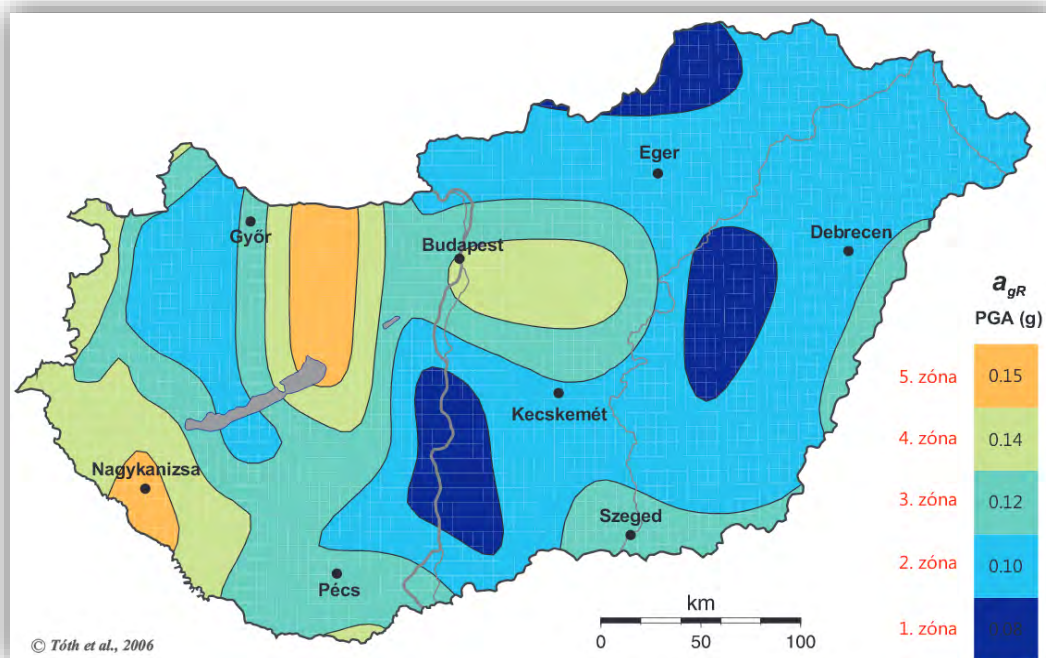




3.11. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében

(Forrás: <https://map.hugeo.hu/tvz/>)

### 3.2.1.1 Tektonikai viszonyok.



3.12. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe

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

---

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

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

#### A bányában jellemző vízhasználatok:

- Szociális célú vízhasználat ivóvízvezetéken keresztül biztosított.
- Szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben locsolóautót és telepített locsolórendszert használnak.

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

A bányában a technológiai vízfelhasználás az utak locsolását leszámítva nem történik.

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

#### Ivóvízellátás:

A dolgozók szociális és ivóvíz ellátását vezetékes vízellátással biztosítják a közműhálózatról.

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

Az üzem területén víztermelő kút nem üzemel.

### **3.2.6 A szennyvízkeletkezések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján**

#### Kommunális szennyvizek:

Jelenleg a terület nem csatlakozik közcsatornára. A kommunális szennyvizek gyűjtése az épületek melletti zárt tározóban történik. a kommunális szennyvíz mennyisége  $\sim 130\text{-}150\text{ m}^3/\text{év}$

#### Technológiai szennyvizek:

A kitermelés során technológiai szennyvíz nem keletkezik.

---

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

Kommunális szennyvízkezelés:

A zártan gyűjtött szennyvizek rendszeres szippantását engedéllyel rendelkező alvállalkozó végzi.

**3.2.8 A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)**

A bányában, ill. szűk környezetében folyó, ill. fakadó víz nincsen. A csapadékvizet a kőzet szerkezeténél fogva elnyeli, fakadó víz a bánya területén nem található.

A bányához tartozó terület által vissza nem tartott vizek végül az árkok és utak segítségével elszikkadnak. Az árkok, ülepítők tisztítása, karbantartása szükség szerint történik.

**3.2.9 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését**

A területen monitoring kutak nincsenek kialakítva.

**3.2.10 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése**

Felszíni és felszín alatti vízszennyezés a bánya eddigi működése során nem merült fel.

A felszín alatti vizeket esetlegesen a gépekből elfolyó olajjal lehet szennyezni. Ennek megakadályozására a termelő gépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják, illetve kijavíttatják.

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

A vízvédellemmel kapcsolatos intézkedési terv nem készült a bányára vonatkozóan, azonban a művelést a következő vízvédelmi szempontok alapján végzik.

- A kitermeléskor az aktív, nyitott felületek minimalizálására, így a vízmosások kialakulásának veszélye csökkentésére kell törekedni.

- 
- A fejtési rézsűk fölötti övárkok kialakításával a fejtési rézsűkön a vízmosások kialakulásának valószínűsége csökken.
  - A bányaterületen csak kifogástalan műszaki állapotú munkagép üzemeltetése elfogadott.
  - A bányászati tevékenység felhagyását követően a bányaterületet jóváhagyott tájrendezési terv alapján rendezni szükséges.

### **3.2.12 Havária események**

Vízszennyezéssel járó havária esemény a területen nem történt.

### **3.2.13 A vizeket érő hatások**

A bánya eddigi művelése sem a felszíni, sem a felszín alatti vizeket nem érintette, azokra hatást nem gyakorolt. A felszíni lefolyási viszonyok jelentősen változtak, azonban a felszín alatti vízkészlet utánpótlódásában jelentős változás nem következett be. A bánya üzemelése technológiai vízigénnyel nem jár. Az üzemszerű kitermelési körülmények között vízszennyezés nem várható.

## **3.3 Talaj**

### **3.3.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai**

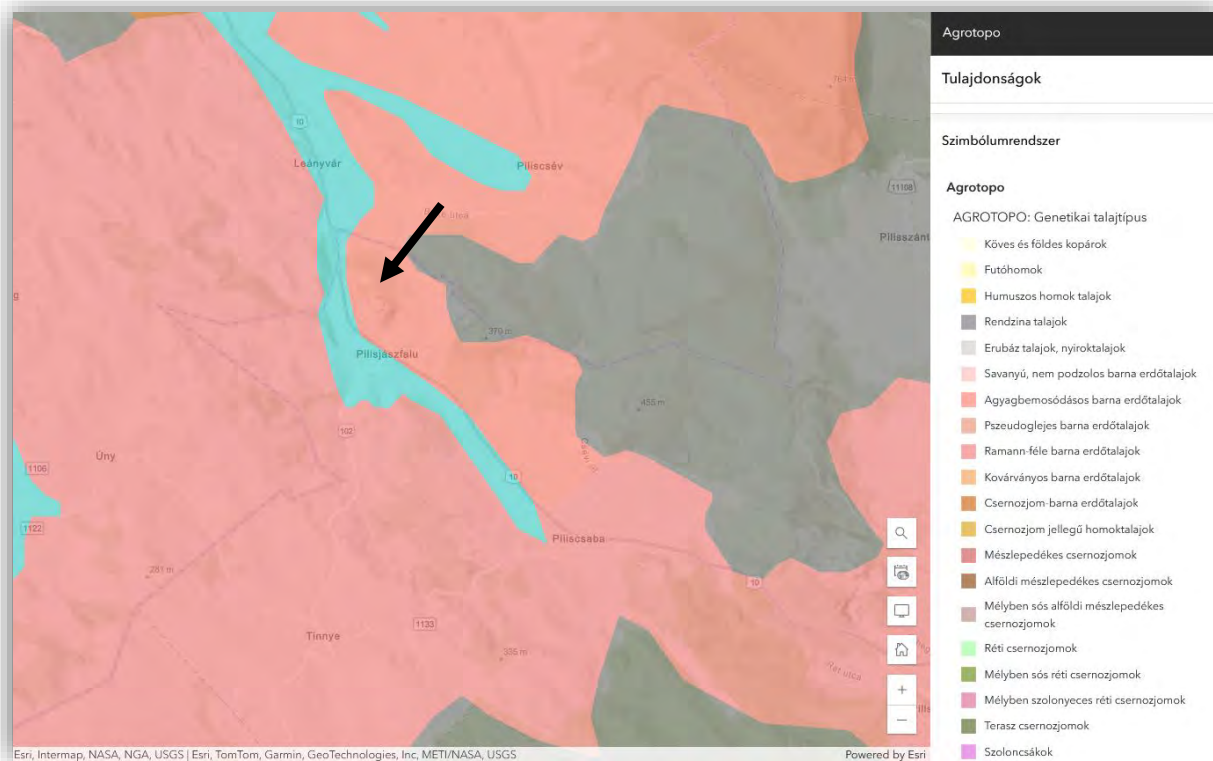
A felülvizsgált terület több mint két évtizede bányaként működik, a terület igénybevételében változás nem történik.

### **3.3.2 A tágabb terület földtana és talajtana**

A medencék litológiai felépítése igen hasonló. Laza üledékeken dombsági jellegű térszínek formálódtak. A keretező sasbércek oldaláról enyhén hullámos hegyláb felszínek, ritkábban pedimentek hajlanak a medencetálpak irányába. A felszín egyenetlenségeit vékony lejtőlösztakaró borítja.

A Budai-hegységhez hasonlóan a Pilis sasbércsorozatai is árkos medencéket fognak közre (Pilisvörösvári- [Solymári-], Pilisszentkereszti-, Pomázi-, Dorogi-medence). A medencék mozaikos, töréses aljzatai igen eltérő mélységben helyezkednek el. A sekély aljzatú medencék eredeti trópusi formakincse 50-100 m-re süllyedt. Más medencék aljzata mélyebben húzódik; pl. a Dorogi-medencében több 100 m harmadidőszaki üledéksorozat halmozódott fel. Sok esetben eocén szénészlet takarja a karsztos formakincset (Pilisvörösvári-medence, Dorogi-medence stb.). A telepök sok helyen karsztvízszint alatt helyezkednek el, ami jelentősen nehezítette a kitermelést. A Pilisvörösvári-medencében 1851-1969 között folyt kőszéntermelés, Dorogon pedig az 1781-ben indult bányászat néhány éve fejeződött be.

Az Agrár-Környezetgazdálkodási Információs Rendszer honlapján megtalálható Magyarország genetikus talajtérképe. A Piliscsaba I.- mészkő bányatelek környezetére jellemző talajtípusokat a **6.1. ábra** szemlélteti.



**3.13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe**

Megjegyzés: A bányaüzem nyíllal jelölve.

(Forrás: <https://maps.rissac.hu:6443/arcgis/rest/services/agrotopo/MapServer>)

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

#### Olajelfolyás miatti vészhelyzet

A bányaudvarban alkalmazott gépek rendszeres ellenőrzéseken és szervizeléseken esnek át, munkavégzést csak kiváló műszaki állapotú gépekkel végeznek, ezért az olajelfolyások és elcseppenések olyan üzemi és munkaterületekre korlátozhatóak, ahol üzemanyag-töltés, olaj- és kenőanyagok tárolása, hulladék olaj- és kenőanyag tárolása történik. A gépjárművek javítása fedett, vízzáró betonfelületen, csarnoképületben történik, a kenőanyagok tárolása a megfelelő műszaki előírásoknak megfelelően történik, a veszélyes anyagok és hulladékok tárolása az erre a célra kialakított fedett veszélyes anyag üzemi gyűjtőhelyen történik.

#### A bekövetkezés okai lehetnek:

- Hidraulikacső szakadása
- a tárolótartályok meghibásodása

- 
- gondatlan anyagkezelés
  - hajtóművek meghibásodása
  - szivárgások

#### Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése:

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

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

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

#### A bekövetkezett talajszennyeződések megszüntetése

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

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

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

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

### **3.3.5 Remediációs megoldások bemutatása**

A bányászati tevékenység során a humuszos réteget letakarítják és deponálják.

A bányában a tájrendezés folyamatos, a teljes körű rendezés, újrahasznosítás csak a bányászati tevékenység teljes megszüntetése után valósítható meg.

### **3.3.6 Havária események**

A területen talajszennyezéssel kapcsolatos havária nem történt.

---

### 3.3.7 A talajt érő hatások értékelése

A bánya eddigi üzemeltetése során talajszennyezés nem fordult elő.

A kitermelés csak a jóváhagyott műszaki üzemi tervben engedélyezett mértékű talaj igénybevétellel járhat.

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

## 3.4 Hulladék

### Hulladékok kezelésével kapcsolatos jogszabályok

- **2012. évi CLXXXV. Tv** a hulladékról
- **72/2013. (VIII.27.) VM rendelet** a hulladékjegyzékről
- **225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet** a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- **310/2013. (VIII.16.) Korm. rendelet** a hulladékgazdálkodási tervekre és megelőzési programokra vonatkozó részletes szabályokról
- **309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet** a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

### 3.4.1 Hulladékok keletkezésével járó technológiák.

#### Bányászati hulladékok

A kőbánya üzemeltetése során a kitermelt ásványi anyagok egy része (bányameddő) bányászati hulladéknak minősül.

A Budapesti Bányakapitányság BBK/734-2/2012. határozatában elfogadta a Márkakő Kft. Hulladékgazdálkodási Tervét. A bányavállalkozó a Hulladékgazdálkodási Tervet 5 évente vagy jelentősebb változás esetén felülvizsgálja és szükség esetén módosítani fogja. A Kapitányság a környezetvédelmi térképen szereplő két hulladékkezelő létesítményüket nem „A” osztályba sorolta. A Bányakapitányságot a nyilvántartott adatokban bekövetkező valamennyi változásról haladéktalanul írásban értesíteni fogják.

#### Kiszolgált tevékenységekből adódó hulladékok

- gépek üzemeltetése
- szervizelése\*

\*A gépjárművek javítását Bogár József egyéni vállalkozó végzi a bányaüzem területén található szervizcsarnokban. Az alvállalkozó a szervizelésből adódó hulladékokat veszélyesanyagtárolóban helyezi el és megfelelő időközönként engedéllyel rendelkező szállítócégnek adja át.

A javító műhelyben csak az eszközök, berendezések napi karbantartása és az üzemvitel folyamatos fenntartásához szükséges feladatok ellátása történik.

A területen esetenként működő alvállalkozók saját gépeinek, gépjárműveinek javítását, karbantartását nem a bánya területén végzik.

---

#### Alkalmazottak szociális ellátása:

- szilárd települési hulladék
- folyékony települési hulladék

A kommunális hulladék gyűjtését kihelyezett szelektív gyűjtőedényekben végzik. A szelektíven gyűjtött anyagokat a későbbiekben szelektív gyűjtőpontokon adják le. A szelektíven nem gyűjthető kommunális hulladékok és a folyékony települési hulladék elszállítását megfelelő engedélyekkel rendelkező szállítócégeknek adják át.

A hulladékok átadása, ártalmatlanítása tekintetében az alábbi vállalkozásokkal áll kapcsolatban az üzem.

A telephelyre külső területeken keletkezett hulladékok beszállítása nem történik. Minden, a technológiákból képződött, az alábbi táblázatban bemutatott valamennyi hulladék a telephelyről kiszállításra kerül.

A képződő és elszállított veszélyes hulladékokról a hulladéktermelő, Bogár József egyéni vállalkozó részletes nyilvántartást végez, amely alapján minden év március 1.-ig a HIR lapok benyújtásával eleget tesz bevallási kötelezettségének.

#### **3.4.2 A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.**

A veszélyes hulladék gyűjtőhely a gépjavító csarnok mögötti részen kb 20 m<sup>2</sup>-es folyadékzáró aljzatú területen került kialakításra fedett, zárt kivitelben.

A nem veszélyes hulladékok gyűjtőedényei betonozott térburkolatú területen, a gépjavító csarnok előterében vannak elhelyezve. A települési szilárd hulladékok gyűjtése szelektív hulladékgyűjtőben történik.

A veszélyes hulladék gyűjtőhely üzemeltetési szabályait üzemi utasításban rögzítették.

A hulladékok ártalmatlanításra történő átadása a gyűjtőhelyről történik.

A képződő szociális szennyvizet a szociális létesítmények melletti zárt, földalatti tárolókban gyűjtik, ahonnan a megfelelő engedélyekkel rendelkező szállítócéggel szennyvíztisztító telepre szállítatják.

A hulladékok nyilvántartása a hulladék naplóban való bejegyzéssel és a szállítólevelek időrendi lefűzésével történik, amelyből az aktuális készletek jól ellenőrizhetők.

#### ***A hulladékok begyűjtése szállítása***

A hulladékok szállítását engedéllyel rendelkező alvállalkozók végzik.

A szolgáltatók kiválasztása a helyi adottságok és a speciális ártalmatlanítási igények figyelembevételével történt.



---

### ***Elérendő hulladékgazdálkodási célok***

A bányaterület hulladékgazdálkodási tevékenysége kiegyensúlyozott. Az előző időszakhoz hasonlóan a termelési színvonal megtartása mellett a cél továbbra is a keletkező hulladékok minimális szinten tartása.

A dolgozók megfelelő tájékoztatásával és oktatásával sikerült bevezetni és állandósítani a települési szilárd hulladékok szelektív gyűjtését.

A veszélyes hulladékok és a települési szilárd hulladékok esetében a szelektív hulladék gyűjtése már megvalósult, így kis egy kis mértékű beruházással sikerült az újrahasznosítható papír-, csomagolási- és irodai hulladékokat a kommunális hulladékoktól elkülönítve gyűjteni ezzel is csökkentve a lerakással ártalmatlanítandó hulladékok mennyiségét.



**6. fotó: Szelektív gyűjtősziget a bányauzem területén**

### **3.4.3 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról**

A felhasznált anyagok részletesen ismertetésre kerültek a **2.1.4. fejezetben**.



7. fotó: veszélyesanyag tároló

#### 3.4.3.1 Hulladékmérlegek

A tevékenységhez kapcsolódóan csak minimális kommunális hulladék keletkezik.

#### 3.4.4 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkenti és tevékenységenkénti bontásban)

##### Települési szilárd hulladékok, termelési nem veszélyes hulladékok

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából és üzemviteli tevékenységből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt tárolókban történik. A települési szilárd hulladékokat megfelelő engedéllyel rendelkező vállalkozó szállítja el.

---

#### Folyékony kommunális hulladék

A bányában, a szociális létesítmények üzemeltetéséhez kapcsolódóan toaettek és zuhanyzókat létesítettek, amelyek az épületek melletti földbe süllyesztett tartályokhoz csatlakoznak. Az így összegyűlő folyékony települési hulladékok rendszeres elszállításáról jogosultságokkal rendelkező alvállalkozó gondoskodik.

#### Inert hulladék (bontási törmelék)

Inert hulladék a bányauzem területén 5 évre visszamenőleg nem keletkezett.

#### Veszélyes hulladékok

A Márkakő Kft. nem folyik olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkeletkezéssel járhat. A gépek szervizelését Bogár József egyéni vállalkozó végzi az előzőekben ismertetettek szerint.

Havária esetén a kármentesítéshez használt anyagokat jogszabályoknak megfelelően engedéllyel rendelkező vállalkozó számára adják át ártalmatlanításra.

### **3.4.5 A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése**

#### **3.4.5.1 Nem veszélyes hulladékok**

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából, és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt hulladékgyűjtőkben történik.

#### **3.4.5.2 Veszélyes hulladékok**

A Márkakő Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkeletkezéssel járhat. A gépek szervizelését Bogár József egyéni vállalkozó végzi az előzőekben ismertetettek szerint.

### **3.5 Zaj- és rezgés**

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

A bányatelek területe Pilisjászfalu külterületén fekszik, a településtől ÉNy-ra a település belterületi határától kb. 200 m-re található. A bányaudvar (ahol a közettörés és osztályozás történik) a bányatelek központi részén elhelyezkedő 2,9 ha sík terület, melyet meredek mészkőfalak vesznek körül.

A helyszíni zajvizsgálatok eredményeiből kiderül, hogy az üzemelési időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek, a hatásterület a bányatelek határon belül alakul ki.

### 3.5.2 A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

#### Zaj és rezgésforrások

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása.
- Munkaszintek kialakítása.
- Kőzetjővesztés (fúrás, robbantás, peremezés, letolás).
- Másodlagos aprítás (szükség esetén).
- Rakodás, belső szállítás.
- Törés, osztályozás.
- Termékdepózás (osztályozott termékek deponálása).
- Rakodás, szállítás eladás.

#### 3.5.2.1 Üzemi eredetű zajterhelés értékelése

A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek, eszközök

#### A bányászati tevékenységben közreműködő gépek:

- mobil előtörő és osztályozó berendezések
- mobil jellegű színes kő osztályozó és berendezései,
- 5 db Terex típusú dömper,
- homlokrakodó gép,
- homlokrakodó gép,
- forgó kotró gép+ hidraulikus bontókalapács.

A vizsgált időszakban a berendezések működési ideje: 12 óra.

A területen jelenleg csak nappali munkavégzést végeznek.

#### A zaj ellen védendő területek, épületek

Sorszám	Megnevezés	Cím	Elhelyezkedése
1	lakóház	Pilisjászfalu, Erdőalja u. 2.	EOVX: 257256 m; EOYV: 630714 m
2	lakóház	Pilisjászfalu, Nefelejcs u. 3.	EOVX: 257570 m; EOYV: 630858 m
3	lakóház	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.	EOVX: 257148 m; EOYV: 630557 m

3.11. táblázat: Zajtól védendő ingatlanok

---

### **3.5.2.1.1 Zajvédelmi hatásterület megállapítása**

A bányauzem zajterhelésének megállapítására 2025 áprilisban zajmérés történt, amelyet az alábbiakban ismertetünk.

#### **3.5.2.1.1.1 A vizsgálat helye és időpontja**

Márkakő Kft. Pilisjászfalui bányauzem (Piliscsaba I. -mészkő)

Pilisjászfalu 042/1, 043, 044/7 hrsz.-ú ingatlanok

Településazonosító: Pilisjászfalu, 34148

KÜJ száma: 100 189 175

KTJ száma: 102 106 032

A zajszint méréseket a következő időpontban végezték el:

2025. április 24., nappali időszak

tiszta idő, hőmérséklet: 12°C

barometrikus nyomás: 1020 mbar

légnedvesség: 45 %

2,5 m/s (ÉK-i)

#### **3.5.2.1.1.2 A vizsgálat célja**

A „Piliscsaba I.-mészkő” védnevű bánya környezetében a környezeti zajterhelés meghatározása és értékelése, az üzemi zajforrás zajkibocsátásának ellenőrzése nappali időszakban.

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

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.

MSZ 15037 Lőterek zajkibocsátása és az okozott környezeti zajterhelés vizsgálata

---

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

### **3.5.2.1.1.3 A mérés során használat műszerek**

A) Zajméréshez használt műszer:

Gyártó: Brüel & Kjær®

Típus: 2250L (1. osztályú moduláris, precíziós integráló-átlagoló zajszint analizátor BZ 7130 zajszintmérő szoftverrel)

Gyártási szám: 2620671

Hitelesítési jel sorszáma: M6575983 (kibocsátó: Budapest Főváros Kormányhivatala Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály Mechanikai Mérések Osztály)

Hitelesítési érvényességi ideje: 2026. 02. 21.

B) Hőmérő, szélességmérő, barométer

### **3.5.2.1.1.4 A helyszín leírása**

„Piliscsaba I.-mészkő” védnevű bánya

A bányatelek területe Pilisjászfalu külterületén fekszik, a településtől ÉNy-ra a település belterületi határától kb. 200 m-re található.

A bánya a 10 számú főútról nyíló zúzottkővel borított bekötőúton érhető el.

A bányatelektől

- északi irányban (Leányvár, Piliscsév felé) mezőgazdasági területek, főként gyenge minőségű gyepterületek találhatók. Ebben az irányban több száz méteres körzetben zajtól védendő létesítmények nincsenek.
- keletre Pilisszántó irányában erdős területek határolják, védendő létesítmények nem találhatók.
- dél, délkeleti irányban a bányatelek határától 180-250 m távolságba helyezkednek el Pilisjászfalu lakóházai a Felső vasút sor, az Alsó vasút sor, északi végén, a Nefelejcs u. délnyugati végén.
- nyugatra a 10. sz. főút, azon túl szántóföldek találhatók, melyeket mozaikos foltokban erdők tarkítanak.



#### **3.5.2.1.1.5 Zajforrások**

A méréskor a Kft telephelyén az általában szokásos technológia szerinti üzemmenet volt a jellemző.

A Kft-nél bányászati tevékenységet napi egy műszakban végeznek nappali időszakban. Éjszakai munkavégzés nincs.

#### **3.5.2.1.1.6 A mérési pontok helye, jele, magassága és jellege**

A következő helyszíneken végeztünk méréseket:

Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága [m]	Jellege
M-Z1	Pilisjászfalu, Erdőalja u. 2.	1,5	ZT
M-Z2	Pilisjászfalu, Nefelejcs u. 3.	1,5	ZT
M-Z3	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.	1,5	ZT

**3.12. táblázat: Mérési pontok magassága, jellege**

ZT: zajterhelési pont

#### **3.5.2.1.1.7 A zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása**

	Mérési pont	Besorolás
M-Z1	Pilisjászfalu, Erdőalja u. 2.	kertvárosias lakóterület
M-Z2	Pilisjászfalu, Nefelejcs u. 3.	kertvárosias lakóterület
M-Z3	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.	kertvárosias lakóterület

**3.13. táblázat: Zajtól védendő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolása**

#### **3.5.2.1.1.8 A zaj terjedését befolyásoló tényezők**

A bányatelek területét erdőterületek veszik körül, keleti és délkeleti irányban vannak a lakóépületek.

A bányaudvar (ahol a feldolgozás történik) a bányatelek központi részén elhelyezkedő 2, 9 ha sík terület, melyet meredek mészkőfalak vesznek körül (zajárnyékoló hatás).

#### 3.5.2.1.1.9 Mérési körülmények

A zajemisszió mérését nappali időszakban végeztük. A mérés idején a szokásos üzemelési körülmények voltak tapasztalhatók.

Kőfeldolgozó tevékenység vizsgálata során:

A mérést 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozószűrővel, „S” időállandó kapcsolásával végeztük el. Megítélési idő: 480 perc

A zaj jellege: állandó szintű.

Tonalitás, impulzusosság nem volt kimutatható.

Mérési idő: 3 x 5 perc/mérési pont

Az alapzajt a bányauzem leállítását követően mértük.

Robbantási tevékenység vizsgálata során:

A mérést 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozószűrővel, „F” időállandó kapcsolásával végeztük el.

Az alapzaj A-hangnyomásszintjét is „F” időállandó kapcsolásával mértük a robbantás előtt és után.

A robbantás zajvizsgálata az MSZ 15037 szabvány szerint történt.

A robbantás a DNY-i oldalon történt 3 szinten(+200 mBf, +210 mBf, +217 mBf).

#### 3.5.2.1.1.10 A helyszíni mérések eredményei, a mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők

##### ***Robbantási tevékenységből származó megítélési szint***

A mérési idején 1 robbantás történt a bányauzemben. A mérést az alábbi (legközelebbi) helyszínen végeztük el:

	Mérési pont
M-Z3	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.

Az MSZ 15037:2000 szabvány 4.7. pontja szerint a mérési körülményeket sikerült úgy megválasztani, hogy a mért lövés zaj (robbantás zaj) és az alapzaj különbsége meghaladta a 10 dB értéket:

Mérési pont jele	$L_{AFmax}$ [dB]	$L_{Aa}$ [dB]
M-Z3	58,6	32,5



Ekkor az egyedi lövés zaj (robbantás zaj) értéke megegyezik a mért értékkel, vagyis:

$$L_{AFmax} = L_{AFmax, mért}$$

A lövés zajból (robbantás zajból) származó megítélési szintet ( $L_{AML}$ ) az MSZ 15037:2000 szabvány 5.5. pontja szerint határoztuk meg:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint ( $L_{AML}$ ) [dB]
M-Z3	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.	23,0

\*Megjegyzés: Az M-Z1 és M-Z2 jelű mérési ponton nem történt mérés a robbantás idején, az M-Z3 mérési ponton mért értéket vettük figyelembe.

### ***Kőfeldolgozó tevékenységből származó megítélési szint ( $L_{AM1}$ )***

A helyszínen a következő értékeket mértük:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,mért,1}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,2}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,3}$ [dB]
M-Z1	36,5	37,3	37,56
M-Z2	34,4	34,0	34,9
M-Z3	39,6	39,8	40,1

**3.14. táblázat: Helyszíni mérések eredményei**

Az alapzaj értéke a következő:

Mérési pont jele	$L_{Aa}$ [dB]
M-Z1 – M-Z3	32,5

**3.15. táblázat: Alapzaj mérés eredménye**

Az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.5.1. pontja szerint a vizsgált zaj  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció alkalmazásával kell meghatározni:

A  $K_a$  alapzaj-korrekció értékei a következők:

Mérési pont	$K_{a,1}$ [dB]	$K_{a,2}$ [dB]	$K_{a,3}$ [dB]
M-Z1	-2,20	-1,75	-1,65
M-Z2	NA	NA	NA
M-Z3	-0,94	-0,89	-0,83

**3.16. táblázat: Alapzaj korrekció értékei**

NA: A  $\Delta L_A$  különbség kisebb, mint 3 dB, így a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje az alapzajtól függetlenül nem határozható meg.  $K_a$  korrekció nem alkalmazható.

Az  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszint értékei a következők:

Mérési pont	$L_{Aeq,1}$ [dB]	$L_{Aeq,2}$ [dB]	$L_{Aeq,3}$ [dB]
M-Z1	34,30	35,55	35,85
M-Z2	NH	NH	NH
M-Z3	38,66	38,91	39,27

3.17. táblázat: Hangnyomásszint értékei

NH: nem határozható meg, a vizsgált zajforrás nem különül el az alapzajtól.

Az  $L_{AM}$  értékei a következők:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint ( $L_{AM}$ ) [dB]
M-Z1	Pilisjászfalu, Erdőalja u. 2.	35
M-Z2	Pilisjászfalu, Nefelejcs u. 3.	NH
M-Z3	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.	39

3.18. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél

NH: nem határozható meg, a vizsgált zajforrás nem különül el az alapzajtól.

#### **Robbantási és kőfeldolgozási tevékenységből eredő megítélési szint ( $L_{AM}$ )**

A robbantási és kőfeldolgozási tevékenységekből származó eredő megítélési szintet az MSZ 15037:2000 7. pontja szerint határoztuk meg:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint ( $L_{AM}$ ) [dB]
M-Z1	Pilisjászfalu, Erdőalja u. 2.	35
M-Z2	Pilisjászfalu, Nefelejcs u. 3.	NH
M-Z3	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.	39

3.19. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél

NH: A vizsgálati eredmény nem határozható meg.

#### **3.5.2.1.1.11 Határértékekkel való összevetés**

A rendelkezésünkre bocsátott szabályozási tervrészlet alapján soroltuk be a védendő homlokzatot a bánya környezetében. A besorolást a 10. fejezetben részletezzük.

A bánya környezetében lévő vizsgált védendő épületek a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temető, a zöldterület” besorolásúak.

Mérési pont jele	Mérési pont helyrajzi száma	L <sub>AM</sub> , nappal [dB]	L <sub>KH</sub> , nappal [dB]	Túllépés [dB]
M-Z1	Pilisjászfalu, Erdőalja u. 2.	35	50 <sup>1</sup>	-
M-Z2	Pilisjászfalu, Nefelejcs u. 3.	NH	50 <sup>1</sup>	-
M-Z3	Pilisjászfalu, Felső vasút sor 27.	39	50 <sup>1</sup>	-

**3.20. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél**

L<sub>KH</sub><sup>1</sup>: a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint „lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temető, a zöldterület” területi kategória esetén.

#### **3.5.2.1.1.12 Zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározása**

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni.

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

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

##### Nappali időszak

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § alapján az alábbiak szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet (az érvényes rendezési terv szabályozási tervlapján szereplő területfelhasználási kategóriák figyelembevételével):

- KEL, KL (kertvárosias lakóterület) irányában: A rendelet a) pontja szerint, a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték, azaz 40 dB
- EV (erdő) irányában: A rendelet d) pontja szerint, zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel, azaz 45 dB.

A zajforrás hatásterületének meghatározásához méréseket, számításokat végeztünk.

---

A 40 dB-es és 45 dB-es zajvédelmi szempontú hatásterület a bányatelek határon belül alakul ki, ezen oknál fogva ábrázolásuk nem indokolt.

#### **3.5.2.1.1.13 Minősítés**

Az előző fejezetben leírtak szerint megállapítható, hogy a MÁRKAKŐ Kft „Piliscsaba I.-mészkő” védnevű bányájából, mint üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épület homlokzata előtt 2 m-re a vonatkozó rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeknek nappali időszakban **megfelel**.

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek, a hatásterület a bányatelek határon belül alakul ki.

#### **3.5.2.2 *Rezgésvédelem***

A robbantások alkalmával a GEOPOLITA Kutató Fejlesztő és Környezetvédelmi Kft. vizsgálja a kőbánya területén végzett jövesztő robbantások következtében keletkező szeizmikus rezgések hatását.

A mérési pontok helyei:

1. pont: Erdőalja utcai társasház
2. pont: Felsővasút sor 25.

A vizsgálatok során digitálisan rögzítik a mérési pontokon keletkező rezgések térbeli elmozdulására jellemző (mindhárom irányú) rezgéssebesség értékeket.

A felvételeket feldolgozva határozzák meg az eredő rezgéssebesség értékeit, valamint az egyes irányok és ezek átlagolt frekvenciaspektrumát. Az eredő rezgéssebesség időfüggvényének maximuma adja meg, hogy a vizsgált objektumot mekkora maximális rezgésterhelés érte, az átlag frekvenciaspektrum pedig a rezgésre jellemző domináns frekvenciát mutatja meg.

A mérési eredményeket 7.melléklet tartalmazza. Mivel az ide vonatkozó MSZ 13018-as szabvány frekvencia függvényében határozza meg a megengedhető rezgésterhelést, a táblázatban ismertetik az adott pontban mért rezgés domináns frekvenciáját is.

**A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy a robbantásoknál keletkezett szeizmikus rezgéssebesség értékek a mérési pontokon nem haladták meg a szabványban megengedett határokat.**

---

### 3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

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

##### 3.6.1.1 A bányatelek elhelyezkedése, a tágabb környezet természetvédelmi értékei

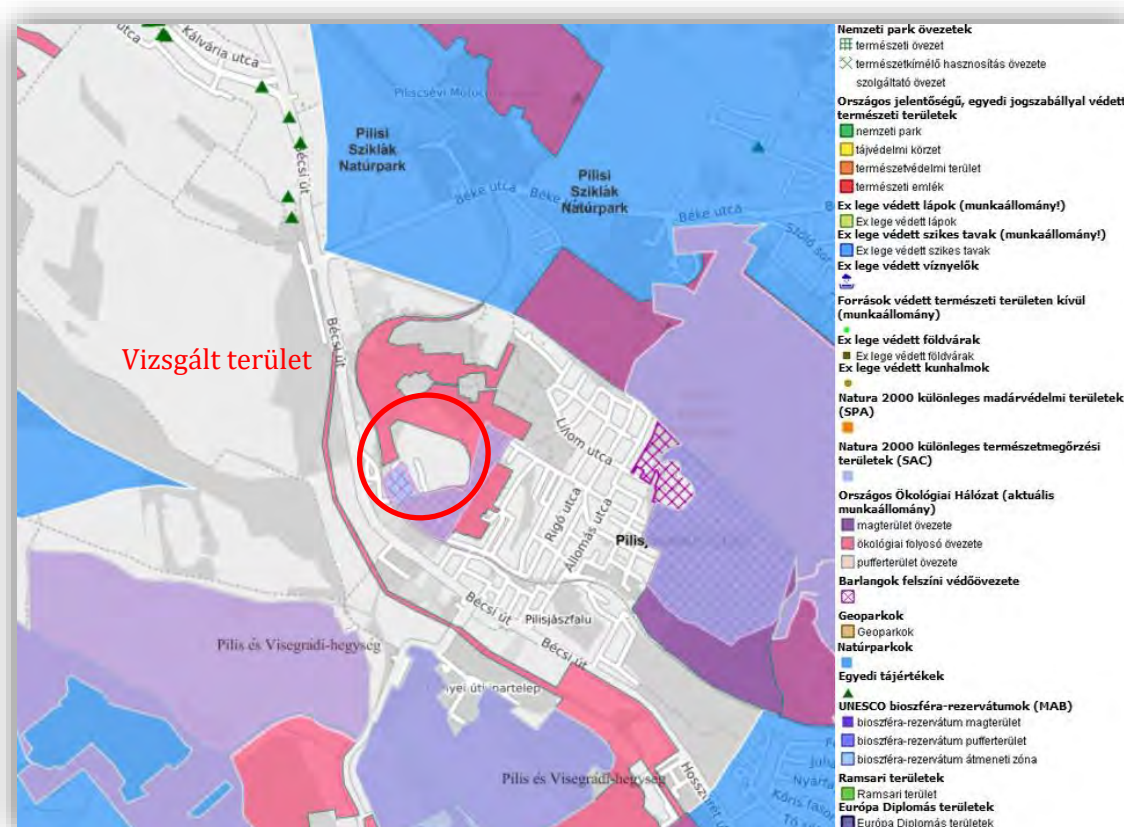
- A vizsgált bányatelek (és üzemi terület) területe nem érint országos jelentőségű védett természeti területet, ilyen a vizsgált terület 5 km-es környezetében sem található.
- A bányatelek és az üzemi terület kis mértékben érinti a Pilis és Visegrádi-hegység nevű (HUDI20039) különleges természetmegőrzési (SAC) Natura 2000 területet. Azonban a bánya felülvizsgált időszakában Natura 2000 területen legfeljebb szállítási és rekultivációs tevékenység folyt, és a jövőben is csak ilyen tevékenység tervezett. Ennek ellenére a Megrendelő kérésére jelen felülvizsgálathoz kapcsolódóan külön Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt is készítettünk (8.melléklet), bár semmilyen új tevékenység nem tervezett, mely a Natura 2000 területre hatást gyakorolna, pusztán a korábbi tevékenység folytatása tervezett. A vizsgált terület egyéb nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó természeti területet nem érint.
- A vizsgált bányatelek (és üzemi terület) területe érinti az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó elemét.
- A vizsgált bányatelek (és üzemi terület) területe érint barlangok felszíni védőövezetét (Pilisjászfalu 042/2 hrsz), mely érinti a Pilisjászfalu 042/1 és 042/3 hrsz-t is. Itt azonban
- A bányatelektől északi és keleti irányban helyi jelentőségű védett természeti területek és egy természeti emlék található, melyeket a Pilisjászfalu Község Önkormányzat Képviselő-testületének 16/2013.(XII.4.) önkormányzati rendelete szerint Pilisjászfalu Képviselő-testületének 110/2001.(XII.20.) határozata jelöl ki:
  - Pilisjászfalui Felső-Somlyót övező ligetes erdő (044/1 Hrsz.)  
(Törzskönyvi szám: 12/178/TT/02)
  - Pilisjászfalui Prinner Vilmos sétány feletti erdő (206/13, 206/14 Hrsz.)  
(Törzskönyvi szám: 12/185/TT/02)
  - Pilisjászfalui Ott Zoltán sétány feletti erdő (206/18, 206/16 Hrsz.)  
(Törzskönyvi szám: 12/184/TT/02)

A Pilisjászfalui Felső-Somlyót övező ligetes erdő Természetvédelmi Terület eredeti helyrajzi száma már nem létezik, az átalakult. Az élővilágvédelmi hatásterület kismértékben (kb. 0,57 ha területtel) érinti.

A másik két helyi jelentőségű Természetvédelmi Területre a vizsgált tevékenység semmilyen hatást nem gyakorol élővilágvédelmi szempontból.

- Helyi jelentőségű védett természeti emlék
  - Pilisjászfalui Felső Vasútsor feletti sziklafal képződmények (043 hrsz. a bányatelek határáig) (Törzskönyvi szám: 12/179/TE/02)

A Természeti emlék megóvását a vizsgált tevékenység nem veszélyezteti, a bányászati tevékenység nem érinti.



**3.14. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű védett és nemzetközi egyezmény hatálya alá eső természeti területek**

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

### 3.6.1.2 Kistáji természeti adottságok

Az érintett terület **Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere** alapján a Dunántúli-középhegység nagytájhoz, Dunazug-hegyvidék középtájhoz és a Pilisi medencék kistájhoz tartozik.

A kistáj nagy része régóta lakott terület, régi közlekedési útvonal halad itt. A jelentős emberi tevékenység a kistáj természetszerű növényzetét kisebb, szigetszerű foltokra szorította vissza. Kis kiterjedése és fragmentáltsága ellenére a természetes növényzet maradéka igen változatos. A síkvidéki részeken különösen északon alföldi jellegű, homokon kialakult élőhelyeket, szórtan

---

homoki gyepeket (magyar csenkesz – *Festuca vaginata*, kései szegfű – *Dianthus serotinus*, naprózsa – *Fumana procumbens*, homoki varjúháj – *Sedum hillebrandtii*, fényes poloskamag – *Corispermum nitidum*), sőt ligetes, homoki tölgyes jellegű erdőfoltot (Pilisjászfalu) is találunk. A patakok mellett, forrásos részeken még ma is megtaláljuk a korábbi nagyobb kiterjedésű lápi-mocsári növényzet maradványait: zsombéksásosokat, láp-, sás- és mocsárréteket, nádasokat (zsombék- és bugás sás – *Carex elata*, *C. paniculata*, kékperje – *Molinia caerulea*, lápi nyúlfarkfű – *Sesleria uliginosa*, kormos csáté – *Schoenus nigricans*, sziki kígyófű – *Triglochin maritimum*, ördögharaptafű – *Succisa pratensis*).

A magasabb részeken, elsősorban a medencék peremén a környező kistájakra jellemző változatos növényzet átnyúló darabjait és szigeteit találjuk: különféle, elsősorban cseres- és mészkedvelő (baracklevelű harangvirág – *Campanula persicifolia*, sátoros margitvirág – *Tanacetum corymbosum*, erdei szamóca – *Fragaria vesca*, felemáslevelű csenkesz – *Festuca heterophylla*, egyvirágú gyöngyperje – *Melica uniflora*, fehér pimpó – *Potentilla alba*, illetve bajuszoskásafű – *Piptatherum virescens*, egyenes iszalag – *Clematis recta*, magyar zergevirág – *Doronicum hungaricum*, nagyzezerjófű – *Dictamnus albus*), ritkábban gyertyános- és mészkerülő tölgyeseket, bokorerdőket (sárga koronafűrt – *Coronilla coronata*, méregölő sisakvirág – *Aconitum anthora*), sziklás, száraz gyepeket (mészkedvelő sziklagyepeket, lejtősztyeppréteket – deres csenkesz – *Festuca pallens*, sárga kövirózsa – *Jovibarba hirta*, magyar bogáncs – *Carduus collinus*, borzas szulák – *Convolvulus cantabrica*, tavaszi hérics – *Adonis vernalis*, apró nőszirm – *Iris pumila*, tarka imola – *Centaurea triumfettii*), erdőssztyeppréteket (csillagószirózsa – *Aster amellus*, szarvaskocsord – *Peucedanum cervaria*), néhol löszpusztagyepeket is.

Gyakori élőhelyek: L2a, L1, B1a, RC; közepesen gyakori élőhelyek: K2, H4, H3a, H5a, H5b, RB, OB, P2b; ritka élőhelyek: M1, LY2, B2, G1, G2, H2, K5, L4a, P45, OA, D34, D2, B4, B5, P2a, RA, D5, D6, LY4, M4, L2x, M6, M7.

Fajsám: 700-800; védett fajok száma: 40-50; özőnfajok: bálványfa (*Ailanthus altissima*) 2, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 2, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 4, akác (*Robinia pseudoacacia*) 4.

### **3.6.1.3 A vizsgált terület természeti állapota**

A vizsgált terület potenciális természetes vegetációja vélhetően cseres tölgyes erdőállomány, esetleg illír molyhostölgyes karszterdő lenne.

Jelenleg a környéken dominálnak a külszíni bányák, spontán cserjésedő-erdősödő területek, fás és fátlan legelők degradált gyepekkel, száraz zárt természetes lombos erdők és családi házas kertes beépítés a CLC 50 adatbázisa alapján.

A terepbejárásra 2 alkalommal, 2024.11.28-án és 2025.05.28-án került sor. A bejárás során rögzítettük a vizsgált terület Á-NÉR 2011 élőhelykategóriáit, jellemző növény- és állatfajait, valamint védett fajokat kerestünk. Munkánk során biotikai adatokat is igényeltünk a területileg illetékes Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságtól.

Figyelembe véve a közeli közút, vasút, a közelben lévő lakóövezet, valamint az ipari terület zajhatását, nincs a közelben olyan indikátor szervezet, mely a zavarásra fokozottan érzékeny lenne, ezért az élővilágvédelmi hatásterületet az üzemi terület és a levegővédelmi hatásterület uniójában határoztuk meg.



Az azonosított élőhelykategóriák elhelyezkedését, jellemző tereptárgyait és felszínborítását az alábbi térkép szemlélteti.



**3.15. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken**

(Forrás: GoogleEarth)

Az üzemi terület bányatelekbe eső része bányaterület (Á-NÉR 2011: U6). Gyakorlatilag biológiailag nem is aktív felületek, humuszréteg nincs a területen, csupasz kőzetfelszín dominál legfeljebb gyér növénytakaró jellemző pionír fajokkal.





**8. fotó: Fénykép a bányaudvarból**

Az üzemi területbe tartozik még a kiszolgáló telephely, a bányászati hulladékkezelő létesítmény és a haszonanyagtároló, valamint a szállító úthálózat (Á-NÉR 2011: U4, U11). A burkolt felületek, létesítmények és csupasz kőzetfelszínek mellett pionír és generalista fajok fordulnak leginkább elő, mint a siska nádtippan (*Calamagrostis epigejos*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*) stb.

Ezen létesítmények környezetében és a korábban bolygatott helyszíneken sok helyen találkozhatunk jellegtelen száraz-félszáraz gyeppel (Á-NÉR 2011: OC). Jellemző fajai a könséges tarackbúza (*Elymus repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*), angolperje (*Lolium perenne*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*), mezei cickafark (*Achillea collina*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), tövises iglice (*Ononis spinosa*), párlófű (*Agrimonia eupatoria*), sarlófű (*Falcaria vulgaris*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*).

Cserjésedettebb változataiban (Á-NÉR 2011: OC-P2b) előfordul még fagyal (*Ligustrum vulgare*), galagonya (*Crataegus* spp.), vadrózsa (*Rosa canina*) és kökény (*Prunus spinosa*).





**9. fotó: Fénykép a telephelyről**

A bányatelken kívül kialakult rézsűkön, pl. a bányászati hulladékkezelő környezetében jellemző élőhelyek az őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők, nem őshonos fafajok spontán állományai, jellegtelen száraz-félszáraz gyepekkel és magaskórós ruderális gyomnövényzettel (Á-NÉR 2011: RB-S6-OC-OF). Jellemző fafajok a szürkenyár (*Populus × canescens*), fekete nyár (*Populus nigra*), virágos kőris (*Fraxinus ornus*), akác (*Robinia pseudoacacia*) és előfordul bálványfa (*Ailanthus altissima*) is.

Cserjefajok közül jellemző a fekete bodza (*Sambucus nigra*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), galagonya (*Crataegus* spp.).

Lágyszárúak közül jellemző a tarackbúza (*Elymus repens*), ökörfarkkórók (*Verbascum*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), előfordul továbbá a martilapu (*Tussilago farfara*), szárnóbogáncs (*Onopordum acanthium*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), egynyári seprence (*Stenactis annua*), mezei cickafark (*Achillea collina*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), az invazív japán óriáskeserűfű (*Fallopia sachalinensis*), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), betyárkóró (*Erigeron canadensis*) és parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) is.





**10. fotó: Fénykép a bányászati hulladékkezelő részsűjéről**

A bányatelek É-i részén foltokban fekete fenyőből (*Pinus nigra*) álló idegenhonos erdőfoltok (Á-NÉR 2011: S4) találhatóak, néhol akác (*Robinia pseudoacacia*) és csertölgy (*Quercus cerris*) is elegyednek. Ezek környezetében galagonyás-kökényes száraz cserjések, köves talajú lejtősztyepek és száraz-félszáraz jellegtelen gyepek (Á-NÉR 2011: P2b-H3a-OC) elegyednek. Jellemző fafaj még a csertölgy (*Quercus cerris*), molyhostölgy (*Quercus pubescens*), sajmeggy (*Prunus mahaleb*).

Cserjefajok közül itt is a fagyal (*Ligustrum vulgare*), galagonya (*Crataegus* spp.), vadrózsa (*Rosa canina*) és kökény (*Prunus spinosa*) dominál, de előfordul ostorménbangita (*Viburnum lantana*) és varjútövis (*Rhamnus cathartica*) is.

Jellemzők a barzdált csenkesz (*Festuca rupicola*), élesmosófű (*Chrysopogon gryllus*), sima komócsin (*Phleum phleoides*), (*Elymus hispidus*), cickafarkfajok (*Achillea* spp.), hasznos tisztesfű (*Stachys recta*), koloncos legyezőfű (*Filipendula vulgaris*), lila ökörfarkkóró (*Verbascum phoeniceum*), enyves szurokszegfű (*Silene viscaria*), de találtunk foltokban védett csinos árvalányhajat (*Stipa pulcherrima*) is, de a korábban Á-NÉR2011: OC – kategóriánál felsorolt fajok is előfordulnak.





**11. fotó: Fénykép az idegenhonos erdőfoltok, galagonyás-kökényes száraz cserjések, köves talajú lejtősztyepek és száraz-félszáraz jellegtelen gyepek mozaikjáról**

A bányatelek É-i sarkában őshonos fafajú puhafás jellegtelen erdőfolt keveredik galagonyás-kökényes cserjéssel (Á-NÉR 2011: RB-P2b), szinte áthatolhatatlan állományt alkotva szürkenyárból és az említett cserjefajokból.

A bányatelek keleti oldalán erdőtípusokból található akácos (Á-NÉR 2011: S1) ez elegyedik kökényes-galagonyás cserjéssel (Á-NÉR 2011: P2b), és átmenetet képez őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos erdőkkel (Á-NÉR 2011: RDb), és található továbbá mészt- és melegkedvelő tölgyes (Á-NÉR 2011: L1).

Utóbbi élőhelyben domináns fafaj a csertölgy (*Quercus cerris*) és molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), néhol előfordul virágos kőris (*Fraxinus ornus*) és mezei juhar (*Acer campestre*) és korai juhar (*Acer platanoides*).

Cserjeszintben a fagyal (*Ligustrum vulgare*), galagonya (*Crataegus* spp.) és kökény (*Prunus spinosa*) jellemző.



---

Lágyszárúak közül tollas szálkaperjével (*Brachypodium pinnatum*), egyvirágú gyöngyperjével (*Melica uniflora*), csomós ebírrrel (*Dactylis glomerata*) és erdei gyöngykölessel (*Buglossoides purpureocaerulea*)találkoztunk.



**12. fotó: Fénykép a mész- és melegkedvelő tölgyesről**

Az akácos (Á-NÉR 2011: S1) kökényes-galagonyás cserjéssel (Á-NÉR 2011: P2b) elegye szinte áthatolhatatlan állományt alkot gyér aljnövényzettel. Néhol virágos kőris (*Fraxinus ornus*), mezei juhar (*Acer campestre*) is elegyedik.





**13. fotó: Fénykép a kökényes-galagonyás cserjéssel elegyedett akácosról**

A szemmel láthatóan nem olyan régen visszánövényesedett felszíneken a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (Á-NÉR 2011: OC) dominálnak, mellettük, illetve olykor velük keveredve előfordul magaskórós ruderalis gyomnövényzet (Á-NÉR 2011: OF) is. Jellemző fajaik a tarackbúza (*Elymus repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), mezei cickafark (*Achillea collina*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), párlófű (*Agrimonia eupatoria*), sarlófű (*Falcaria vulgaris*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*). A magaskórós növényeket a fehér libatop (*Chenopodium album*), a disznóparéj fajok (*Amaranthus* spp.) és a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*) képviselik. Néhol a szukcesszió eredményeként megjelennek nyár fajok (*Populus* spp.) fiatal egyedei, és fekete bodza (*Sambucus nigra*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), kökény (*Prunus spinosa*) és galagonya (*Crataegus* spp.) cserjék.





**14. fotó: Fénykép a jellegtelen száraz-félszáraz gyep - magaskórós ruderális gyomnövényzetről**

A bányatelek K-i sarkában akác (Robinia pseudoacacia) elegyedik csertölgygel (*Quercus cerris*), molyhostölgygel (*Quercus pubescens*), virágos kőris (Fraxinus ornus) és néhol sajmeggyel (*Prunus mahaleb*).

Cserjefajokat zömmel a sóskaborbolya (*Berberis vulgaris*), vadrózsa (*Rosa canina*), galagonya (*Crataegus* spp.) és varjútövis (*Rhamnus cathartica*) képviselik.

A bányatelektől D-re is előfordulnak köves talajú lejtősztyepek olyan fajokkal, mint a barzdált csenkesz (*Festuca rupicola*), élesmosófű (*Chrysopogon gryllus*), sima komócsin (*Phleum phleoides*), (*Elymus hispidus*), cickafarkfajok (*Achillea* spp.), hasznos tisztesfű (*Stachys recta*), koloncos legyezőfű (*Filipendula vulgaris*), lila ökörfarkkóró (*Verbascum phoeniceum*), enyves szurokszegfű (*Silene viscaria*), de itt is találtunk foltokban védett csinos árvalányhajat (*Stipa pulcherrima*), mely a DINPI adatbázisában is szerepel, de azóta jobban elterjedt, több foltban megtalálható.

Az élőhely több helyen cserjésedésnek indult, így előfordulnak száraz galaonyás-kökényes cserjések (Á-NÉR 2011: P2b) is.





**15. fotó: Fénykép a fásodott köves talajú lejtősztyepekről**

A bányatelektől D-re jellemzők a felnyíló, mészkedvelő lejtő- és törmelékgyepek (Á-NÉR 2011: H2), melyek néhol cserjésedtek (Á-NÉR 2011: P2b), néhol mész- és melegkedvelő tölgyesek (Á-NÉR 2011: L1), néhol idegenhonos (akác) faállományok (Á-NÉR 2011: RDb) alakultak ki rajtuk.

Jellemző lágyszárúak a lappangó sás (*Carex humilis*), pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), prémes gyöngyperje (*Melica ciliata*), nyúlzapuka (*Anthyllis vulnearia* subsp. *polyphylla*) és fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*). Itt is több foltban megtalálható a védett csinos árvalányhaj (*Stipa pulcherrima*).

Foltokban molyhos tölgyes bokorerdők (Á-NÉR 2011: M1) is előfordulnak, mészkedvelő nyílt sziklagyepekkel (Á-NÉR 2011: G2) elegyednek. Molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), cser (*Quercus cerris*) és virágos kőris (*Fraxinus ornus*) fajok mellett a korábban felsorolt cserjefajokkal is találkozunk, lágyszárúak közül jellemző pl. a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), méreggyilok (*Vincetoxicum hirundinaria*), a sarlós gamandor (*Teucrium chamaedrys*), erdei gyöngyköles (*Buglossoides purpureocaerulea*), hasznos tisztessű (*Stachys recta*).





**16. fotó: Fénykép a molyhos tölgyes bokorerdőről**

Állatfajok:

A terepbejárások során észleltünk zöld gyíkot (*Lacerta viridis*), dolmányos varjút (*Corvus corone*), mezei nyulat (*Lepus europaeus*), róka nyomokat (*Vulpes vulpes*), és énekesmadár fajokat.

A Bányatelken és környékén valószínűsíthetően előforduló további állatfajok:

- Kételtűek (a száraz élőhely miatt előfordulásuk esetleges, inkább legfeljebb áthaladás formájában)
  - Zöld varangy (*Bufo viridis*), barna varangy (*Bufo bufo*), leveli béka (*Hyla arborea*), erdei béka (*Rana dalmatina*)
- Hüllők
  - Vízi sikló (*Natrix natrix*), fürgé gyík (*Lacerta agilis*)
- Madarak
  - Gyurgyalag (*Merops apiaster*), holló (*Corvus corax*), énekes rigó (*Turdus philomelos*), héja (*Accipiter gentilis*), kakukk (*Cuculus canorus*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), egerészölyv (*Buteo buteo*), töviszúró gébics





### 3.6.1.4 Védett fajok a vizsgált területen

A hatásterületen bejárás alkalmával észlelt és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság által nyilvántartott védett fajokat az alábbi térkép szemlélteti.



3.17. ábra: Az érintett területen előforduló védett fajok a DINPI adatai alapján

---

Az érintett területen évtizedek óta folyik bányászati tevékenység, melyhez a jelen lévő fajok alkalmazkodtak, illetve megszokták azt. A Natura 2000 területet már nem éri bolygatás a bányászati tevékenység következtében, legfeljebb a közvetett hatások érvényesülnek, azonban azok nem befolyásolják az észlelt fajok életfeltételeit.

A közvetlen hatásterületen jelenleg vagy nem található biológiailag aktív felület, vagy a szukcesszió kezdeti szakaszán álló gyér vagy pionír, jellegtelen növényzet jellemzi.

A közvetett hatásterületen található élőhelyek jellegükben és szerkezetükben nem különböznek a környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területek hasonló élőhelyeitől.

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

Az érintett területen évtizedek óta folyik bányászat. A bányászati tevékenységgel közvetlenül érintett üzemi területen a természetes élőhelyek megsemmisültek, helyüket a külszíni bánya kőzetfelszíne, utak foglalják el, a bánya területének termeléssel nem érintett része spontán növényesedett.

Gyakorlatban az éppen termeléssel érintett terület kivételével az egész terület biológiailag aktív felület, ebből kifolyólag meg is kezdődik a spontán növényesedés. A termelés végeztével, a tervben foglalt rekultiváció és tájrendezés után az egész terület biológiailag aktívnak tekinthető lesz (a tervezett infrastrukturális elemek helyét leszámítva), rendezett tájkép benyomását fogja kelteni.

### **3.6.3 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése**

A bányászatra legjellemzőbb bolygatás a talajbolygatás. Ennek hatására ruderalis, pionír és inváziós növényfajok jelennek meg a bányatelek területén. Ezzel kapcsolatosan az inváziós fajok visszaszorításának érdekében gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről.

A tevékenység hatására kialakuló zajterhelés hatásterülete a bányatelek határán belül marad. Figyelembe véve a közeli közút, vasút, a közelben lévő lakóövezet, valamint az ipari terület zajhatását, nincs a közelben olyan indikátor szervezet, melyre ez hatást gyakorolna. A zajterhelés indikátorai az állat-, kiváltképp a madárfajok fészkelési időben. Kifejezetten madárfajok esetében az őket ért zavarás tekintetében 2 különböző zavarás-típust különítünk el. A célirányos zavarás az a legkülönbözőbb emberi tevékenység, ami célzottan a fészkekre irányul. Pl. egy, a fészkek felé tartó gyalogos, egy, a fészkek felé fordított teleobjektív, egy álló ember, aki akár távcsővel, akár a nélkül a fészket figyeli. Igen lényeges a különbség a nem célirányos és a célirányos zavarás között. A fészkek közelében folyamatosan haladó ember, autó, a szántó traktor, a mezőn dolgozó emberek nem jelentenek célirányos zavarást. Ha azonban a gyalogos a madár számára észlelhetően a fészkek felé indul, ha az autó megáll, és abból kiszállva vagy esetenként kiszállás nélkül a fészket figyelik, ha réten dolgozók közül valaki a napi munkavégzés szokásos ritmusától eltérő mozgást végez

---

vagy a fészek felé tart, az célirányos zavarást végez. Erre a madarak különösen érzékenyek. Úgy is lehetne fogalmazni, hogy a költő madár tudja, hogy figyelik, és azt nem tűri. Ezek tekintetében megállapítható, hogy a bányászati tevékenység leginkább nem célirányos zavarással fog járni, az abból származó zajterhelést a madárfajok túlnyomóan megszokják és tolerálják.

A tevékenység hatására kialakuló levegőterhelés hatásterülete a bányatelek határától 59 m-ig terjed. A levegőszennyezés indikátorai pl. a környező erdőterületek fáin megjelenő zuzmók, azonban a tapasztalatok alapján a tevékenység ilyen jellegű hatásának mértéke jóval alatta marad annak, amit ezen szervezetek kimutatnának.

### 3.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A bányászati tevékenység jellegéből adódóan a közvetlen hatásterületén a természeti környezetet végérvényesen átalakítja, az eredeti élőhelyeket megszünteti. Jelen esetben a bányászat következtében az üzemi terület (kb. 1079 ha) jelentős részén nem található vegetáció vagy erősen átalakított. Az üzemelés folytatásával azonban horizontálisan új területek igénybevétele nem tervezett, a termelés vertikálisan fog tovább haladni.

Bányászati tevékenység csak a bányatelek kijelölt területén folyt, és csak ezen a területen tervezett a továbbiakban is.

A rekultivált „kis bánya” területe újra biológiailag aktív felület és az erdősítési munkák eredményeként kialakulóban van egy termőhelynek megfelelő állomány, mely az idő előrehaladtával összetételében és szerkezetében is közelíteni fog a természetes állományokhoz.

Az eddigi bányaművelés hatására a rekultiváció végéig köztes állapotnak tekinthetően alakulnak ki átmeneti, természetvédelmi szempontból értékesnek nem tekinthető élőhelyek.

Ezek tükrében a bányaművelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt, amennyiben a rekultiváció és tájrendezés a termelés végeztével megtörténik és minősége megfelelő lesz. **A tevékenység következtében a vizsgált időszakban nem jelentkezett és nem várható jelentős mértékű kedvezőtlen hatás védett fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetére.** A várható hatások főleg átmeneti jellegűek és elhanyagolható, illetve legfeljebb elviselhető mértékűek.

### 3.6.5 Javasolt természetvédelmi előírások

Az élővilágot ért káros hatások minimalizálása érdekében javasolt:

- Az esetleges favágási és cserjeirtási munkákat költési időszakon (márc 1. – aug. 15.) kívül végezni, ezzel elkerülhető az esetlegesen előforduló énekesmadár fészkaljak károsodása, illetve megsemmisülése.
- A tevékenységgel érintett földes-homokos anyagú falakon, depónia oldalakban meg kell akadályozni a madarak fészkelését (meredek partfalakat, depóniaoldalt nem szabad huzamosabb ideig fenntartani, le kell rézsűzni ezeket).
- A tevékenység idején esetlegesen megjelenő telepes költő fajok (gyurgyalag, partifecske) védelmét biztosítani kell azzal, hogy a rézsűben, vagy ideiglenes töltésben létesített

---

telephelyeket a költési idő alatt (április 15. -augusztus 15. között) munkavégzés nem érintheti, a fészkelés zavartalanságának biztosításához a telephelyek körül legalább 30 méteres védőzónát kell fenntartani.

- A szukcesszió kezdeti szakaszán álló felszínek rendszeres kaszálása az inváziós növényfajok elterjedésének megakadályozására.
- Növénytelepítéskor a tájra jellemző, termőhelynek megfelelő, őshonos növényfajok ültetése, illetve meghagyása kívánatos virágos kőris (*Fraxinus ornus*), csertölgy (*Quercus cerris*), molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), barkóca berkenye (*Sorbus torminalis*), mezei juhar (*Acer campestre*) stb.
- Barlang vagy barlangra utaló nyomok (nyílt vagy utólag agyaggal, ásványkiválásokkal kitöltött üregek, hasadékok, stb.) előfordulását – a bányászati műveletek olyan mértékű azonnali korlátozása mellett, hogy a barlang állaga, állapota ne károsodjon – 8 napon belül be kell jelenteni a Hatóságnak és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságnak (DINPI). A barlang közvetlen körzetében a bányászati tevékenység csak a Hatóság hozzájárulása esetén folytatható. A Hatóság a DINPI, mint természetvédelmi kezelő javaslata alapján a hozzájárulás kiadását az üregesedés jellegétől függően 10 m mélységig terjedő geofizikai és/vagy kézi eszközökkel történő üregkutatás elvégzéséhez kötheti.

---

## 4. Rendkívüli események

### 4.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként

A bánya területén az elmúlt időszakban környezetvédelmi szempontok alapján nem történt üzemzavar és rendkívüli esemény sem. A környezetbe nem került szennyező anyag és hulladék.

### 4.2 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása

*Az üzemszerűtől eltérő porzás vagy zaj észlelése esetén, illetve a tudomásra jutása után a porzó vagy zajos berendezést azonnal le kell állítania az üzemvezetőnek. A leállítás után ki kell vizsgálni a hiba okát és intézkednie kell a hiba elhárításáról. Amíg a hiba fennáll a berendezés nem üzemelhet.*

A berendezések üzeme közben vagy a karbantartás alatt észlelt *olaj vagy savelfolyás* esetén a kezelő személynek működő berendezést le kell állítania, meg kell kezdenie a szennyezés elhárítását, illetve a további szennyezés megakadályozását és értesítenie kell a felettes vezetőjét. Az üzemvezető köteles intézkedni a szennyezés felitatásáról, összegyűjtéséről és a tároló helyre való szállításáról.

Minden környezetvédelmi eseményt, rendellenességet és az ezek elhárítására tett intézkedéseket dokumentálni kell.



---

## 5. Összefoglaló értékelés, javaslatok

A vizsgálat eredményét a következőkben foglaljuk össze.

### 5.1 A környezeti elemekre gyakorolt hatás

#### 5.1.1 A levegő

A pontszerű légszennyező és bejelentés köteles diffúz források a telephelyen nem találhatók.

A mozgó légszennyező források (a munkagép és a szállítójárművek) kibocsátásai a lefutott hatásbecslések alapján a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1.1. számú melléklete szerint határértékeket nem éri el. A területen leggyakoribb 3,5 m/s-os szél eredményeként a légszennyezőanyagok a légkörben gyorsan hígulnak, elkeverednek.

A közlekedési útvonalakon, a kapcsolódó forgalomból származó vonalforrás mentén jelentkező légszennyezőanyag immisszió elhanyagolható.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet határértékei teljesülnek. Ennek megfelelően a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m<sup>3</sup>-t.

Levegőt érintő havária esemény a bánya területén nem volt.

#### 5.1.2 A talaj

A bányászat normál üzemvitel mellett megszüntető hatással jár, ezért a humuszmentési terv alapján a kitermelni kívánt anyagot fedő „meddőt” külön kell deponálni. A kitermelés mértéke a Bányakapitányság által jóváhagyott kitermelési műszaki üzemi tervben megadott mennyiségű. Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

#### 5.1.3 Víz

A bányatelek környezetének vizeit a területen kialakított vízelvezető rendszer vezeti el, a bányaterületre hulló csapadékok a területen elszikkadnak.

A bányaterületnek vízfolyással közvetlen kapcsolata nincs, a bányaművelés a felszíni vizekre hatást nem gyakorol.

A talajvizet a kutatás során lemélyített fúrások nem érték el, mivel a bányatelek alaplapja a feltételezett talajvíz felett helyezkedik el így a bányaművelés a talajvizet nem éri el. A területen végzett közel 100 méteres mélységig lehatoló geofizikai vizsgálatok karsztvizet nem mutattak ki.

Olyan havária esemény mely a felszíni vagy felszín alatti vizek szennyezését okozhatta volna, a bánya üzemelése során nem történt.

---

#### 5.1.4 Hulladék

A szociális igényeinek kielégítése közben keletkező kommunális hulladékot a cég megfelelő időközönként megfelelő engedélyekkel rendelkező vállalkozóval szállítatja el.

A területen a letermelt humusz és meddő további felhasználás céljából deponálásra kerül.

A munkagép karbantartását szervizelését szerződött alvállalkozó (bányatulajdonos) végzi az erre a célra kialakított fedett kialakítású szervízépületben. A karbantartások során keletkező veszélyes hulladékokat veszélyesanyag tárolóban helyezik el, ahonnan megfelelő időközönként engedéllyel rendelkező szállítja el.

#### 5.1.5 Zaj és rezgés

A felülvizsgálathoz készített zajvizsgálati jegyzőkönyvből kiderül, hogy az üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtől védendő épület homlokzata előtt 2 m-re a vonatkozó rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeknek nappali időszakban **megfelel**.

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtől védendő épületek, a hatásterület a bányatelek határon belül alakul ki.

A robbantások rezgéshatását a GEOPOLITA KFT. minden robbantás esetén méri, a jegyzőkönyvek alapján határérték túllépés nem történ a védendő épületek közelében.

#### 5.1.6 Élővilág

A vizsgált bányatelek (és üzemi terület) területe nem érint országos jelentőségű védett természeti területet, ilyen a vizsgált terület 5 km-es környezetében sem található. A bányatelek és az üzemi terület kis mértékben érinti a Pilis és Visegrádi-hegység nevű (HUDI20039) különleges természetmegőrzési (SAC) Natura 2000 területet. Azonban a bánya felülvizsgált időszakában Natura 2000 területen legfeljebb szállítási és rekultivációs tevékenység folyt, és a jövőben is csak ilyen tevékenység tervezett. Ennek ellenére a Megrendelő kérésére jelen felülvizsgálathoz kapcsolódóan külön Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt is készítettünk, bár semmilyen új tevékenység nem tervezett, mely a Natura 2000 területre hatást gyakorolna, pusztán a korábbi tevékenység folytatása tervezett. A vizsgált terület egyéb nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó természeti területet nem érint. A vizsgált bányatelek (és üzemi terület) területe érint az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó elemét. A vizsgált bányatelek (és üzemi terület) területe érint barlangok felszíni védőövezetét (Pilisjászfalu 042/2 hrsz), mely érinti a Pilisjászfalu 042/1 és 042/3 hrsz-t is. Itt azonban bányászati tevékenység már nem tervezett, kizárólag szállítási tevékenység érinti. A bányatelektől északi és keleti irányban helyi jelentőségű védett természeti területek és egy természeti emlék található, melyeket a Pilisjászfalu Község Önkormányzat Képviselő-testületének 16/2013.(XII.4.) önkormányzati rendelete szerint Pilisjászfalu Képviselő-testületének 110/2001.(XII.20.) határozata jelöl ki.

A közvetlen hatásterületen védett növényfajt nem találtunk, a közvetett hatásterületen előforduló védett növényfajok természetvédelmi helyzetét nem befolyásolja kedvezőtlenül a tevékenység, tekintve, hogy ott csak közvetett hatások (levegőterhelés és zavarás) érvényesülnek.

---

Az esetlegesen előforduló védett állatfajok természetvédelmi helyzetét szintén nem befolyásolja kedvezőtlenül a tevékenység, mivel az esetlegesen őket érő zavaró hatásokra helyváltoztató magatartással képesek reagálni, de túlnyomóan azt meg is szokták, alkalmazkodtak hozzá, a rekultivált területek pedig kifejezetten kedvező életfeltételeket teremtenek többek között védett madárfajok számára.

## **5.2 A tevékenység értékelése a 314/2005 Korm.rendelet 9 sz. melléklete alapján**

A bányaterületen végzett tevékenység az alábbiak szerint értékelhető az egyes szempontoknak megfelelően:

1. **Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása**  
*Az ásványi vagyon kitermelés során nem keletkezik hulladék.*
2. **Kevésbé veszélyes anyagok használata**  
*A bányában nem használnak veszélyes anyagokat.*
3. **A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése**  
*Az ásványi vagyon kitermelés során nem keletkezik hulladék.*
4. **Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben**  
*A kitermelés a legegyszerűbb és leggazdaságosabb módon történik.*
5. **A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások**  
*A kitermelés a jelenleg elérhető legmodernebb technológiával folyik, különös tekintettel a robbantás és kőzetjövésztés során.*
6. **A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége**  
*A bánya üzemeltetője törekszik a kibocsátások minimalizálására. A megnyitandó felszín minimalizálásával a korszerű munkagépek alkalmazásával a kibocsátások a lehető legalacsonyabbak, csökkentésükre jelen állapotban nincs lehetőség.*
7. **Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai**  
*A bányatelken engedélyhez kötött létesítmények nincsenek.*
8. **Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő**  
*A bánya jelen körülmények között az elérhető legjobb technika szerint működik.*
9. **A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága**  
*Jelen körülmények mellett a felhasznált alapanyagok mértéke a legalacsonyabb szintű.*
10. **Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék**

---

*A környezetre gyakorolt hatás csökkentése érdekében a területet a tájrendezési tervnek megfelelően rendezik. A kitermelést biztosító jogszabályi feltételek és a Környezetvédelmi Hatóságnak és a Bányakapitányságnak ellenőrzése alatt a folyamatos munkavégzés érdekében, a vállalkozónak érdeke a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásának minimumra csökkentése.*

**11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását**

*Az élet és a természet védelme, a termelés folyamatosságának fenntartása szolgálja ezt a célt.*

**12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai**

*A bánya ezen szempont betartása mellett üzemel.*

**BAT szempontok élővilág-védelem esetében**

Élővilág-védelmi szempontból az elérhető legjobb technikának (BAT) azt a technikát tekinthetjük, amelynek alkalmazásával az élő szervezetekre hatást gyakorló környezetterhelések megelőzhetők, illetve csökkenthetők. Ez a vizsgált bányászati tevékenység esetében azt jelenti, hogy:

- a kitermelési munkálatok időtartamát a lehető legrövidebbre kell tervezni;
- a tevékenység során a legkisebb környezetterheléssel (zaj, por, zavarás) járó technológiát kell alkalmazni;
- a rekultivációs munkálatokat időben és térben folyamatosan kell végezni.

A tájrendezésnél, a zöldfelületek helyreállításánál az optimális megoldás az őshonos (adott területre jellemző) növényfajok alkalmazása, illetve annak biztosítása, hogy hosszabb távon a természetközeli élőhelyek zavartalanul alakulhassanak ki. Ennek első lépése a tereprendezés, amellyel a tájbaillesztés során alapvető fontosságú. Kerülni kell a mesterséges formákat, egyenes vonalvezetést és az éles peremű, meredek részüket.

A külszíni bánya területén belül történő rekultiváció hosszabb távon pozitívan változtatja meg a táj képét, ez a folyamat azonban több lépcsős, hosszabb időtartamot felölelő tevékenység, amelynek során a létrehozott zöldfelületek fenntartása legalább olyan fontos feladat, mint maga a kivitelezés. Tájvédelmi szempontból ideális célkitűzésnek a rekultiváció folyamatos kivitelezése (fenntartási munkálatok gondos elvégzése), valamint a rekultiváció során a termőhelynek megfelelő növényzet alkalmazása tekinthető.

---

### **5.3 Környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal.**

A 2015-ös működési engedély kérelemhez elkészített tanulmány hatás-előrejelzései helytállóak voltak.

### **5.4 A felülvizsgálat és a korábbi vizsgálatok eredményei, illetve határozatok alapján meg kell határozni azokat a lehetséges intézkedéseket, amelyekkel az érdekelt a veszélyeztetés mértékét csökkentheti, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében, vagy a környezet terhelhetőségének figyelembevételével annak elfogadható mértékűre való csökkentését érheti el.**

A vizsgált tevékenység szabályosan végzett üzemi körülmények között a környezetet nem szennyezi.

Javasolt intézkedések:

- Napi karbantartás, fokozott ellenőrzés.
- A hosszantartó száraz időszak és a szállítóút hossza miatt gyakoribb fordulószámmal üzemeltetni a locsolóautót a kiporzás elkerülése érdekében.
- A bányában munkagépek üzemanyaggal történő utántöltése során felfogó tálca alkalmazása.
- Hulladékgyűjtésre való fokozott figyelem.

### **5.5 Ha az engedély nélküli tevékenységet új telepítési helyen valósították meg, akkor ismertetni kell a telepítés helyén az ökológiai viszonyokban és a tájban valószínűsíthető vagy bizonyítható változásokat, és az esetleges káros hatások ellensúlyozására bevezetett intézkedéseket.**

Nem releváns.

### **5.6 Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére.**

Környezeti szempontból beavatkozásra nincs szükség.

---

**5.7 Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -veszélyeztetésre utaló jelenségekkel, és szükség esetén javaslatot kell tenni az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására.**

Környezetszennyezésre utaló jelet jelenleg nem tapasztaltunk. Megfigyelő rendszer üzemeltetése folyamatos.

**Összefoglalva a területén folytatott tevékenység az elérhető legjobb technikai pillanatnyi feltételeit kielégíti.**

**Fentiek alapján megállapítható, hogy a területen folyó bányászati tevékenység folytatása továbbra is megvalósítható a jelenleg is érvényes intézkedések mellett.**

A vizsgált területen folytatott bányászati tevékenység műszaki üzemi tervet követve, ellenőrzött körülmények között, a környezetvédelmi működési engedélyben foglaltak betartásával folyik. A bánya eddigi működtetése jelentős környezetterheléssel nem járt, környezetszennyezést nem okozott. A terhelési határértékek túllépésére nem kell számítani, a hatásterület védendő területeket várhatóan nem érint.

Maglód, 2025. június 03.

---

Varga László

Bányagép Kft.

Ügyvezető