

**TRANSZKAVICS Bányászati Kft.**  
**9776 PÜSPÖKMOLNÁRI**  
**0147/12 HRSZ.**

**A**  
**„RÁTÓT III. – KAVICS”**  
**BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ**  
**KÜLSZÍNI BÁNYA**

**TELJES KÖRŰ**  
**KÖRNYEZETVÉDELMI**  
**FELÜLVIZSGÁLATA**

**2024. december 20.**

## **TARTALOMJEGYZÉK:**

### **I. ELŐZMÉNYEK ..... 5**

### **II. ÁLTALÁNOS ADATOK ..... 5**

- 2.1. A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGEZTÉK..... 5
- 2.2. AZ ÉRDEKELT ADATAI ..... 5
- 2.3. A TELEPHELY ..... 6
- 2.4. A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK..... 11
- 2.5. A TELEPHELYEN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK, AZ ALKALMAZOTT  
TECHNOLÓGIA ..... 12
- 2.6. A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA  
KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT,  
KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKSEL EGYÜTT ..... 13

### **III. A TEVÉKENYSÉG ..... 14**

- 3.1. A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG, A BERENDEZÉSEK MŰSZAKI ÁLLAPOTA, A FELHASZNÁLT  
ANYAGOK, AZ ELŐÁLLÍTOTT TERMÉKEK..... 14
- 3.2. A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK ..... 22
- 3.3. FÖLDALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK ..... 25

### **IV. A KÜLSZÍNI BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG SORÁN**

### **BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ**

### **KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL ..... 28**

- 4.1. LEVEGŐ..... 28
- 4.1.1. A JELLEMZŐ LEVEGŐHASZNÁLATOK ISMERTETÉSE (SZELLŐZTETÉS, ELSZÍVÁS, ENERGIASZOLGÁLTATÁSI ÉS  
TECHNOLÓGIAI LEVEGŐIGÉNYEK NAGYSÁGÁNAK, IDŐTARTAMÁNAK VÁLTOZÁSA..... 32
- 4.1.2. A KÖRNYEZŐ LÉGTÉRBŐL BESZÍVOTT ÉS TISZTÍTOTT LEVEGŐ ELŐÁLLÍTÁSÁT SZOLGÁLÓ BERENDEZÉSEK ÉS  
TECHNOLÓGIÁK LEÍRÁSA ..... 32
- 4.1.3. A LÉGSZENNYEZÉST OKOZÓ TECHNOLÓGIA RÉSZLETES ISMERTETÉSE, A SZENNYEZÉSRE HATÁST GYAKORLÓ  
PARAMÉTEREK BEMUTATÁSA ..... 32
- 4.1.4. A HASZNÁLT LEVEGŐ (FÜSTGÁZ, VÉGGÉZ) TISZTÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ BERENDEZÉSEK ÉS HATÁSFOKUK  
ISMERTETÉSE, VALAMINT A TISZTÍTÓBERENDEZÉSEKBEN LEVÁLASZTOTT ANYAGOK KEZELÉSÉNEK ÉS  
ELHELYEZÉSÉNEK LEÍRÁSA..... 33
- 4.1.5. A HELYHEZ KÖTÖTT PONTSZERŰ ÉS DIFFÚZ LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK JELLEMZŐINEK BEMUTATÁSA, A  
KIBOCSÁTOTT FÜSTGÁZOK JELLEMZŐINEK ÉS A LEVEGŐSZENNYEZŐ KOMPONENSEKNEK ISMERTETÉSE, A  
MEGENGEDETT ÉS A TÉNYLEGES EMISSZIÓK BEMUTATÁSA ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁSA..... 34
- 4.1.6. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGEKKEL KAPCSOLATBAN RENDSZERESEN VAGY IDŐSZAKOSAN  
ÜZEMELTETETT MOZGÓ LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK KIBOCSÁTÁSI ADATAINAK LEÍRÁSA, A TEVÉKENYSÉGHEZ  
KAPCSOLÓDÓ SZÁLLÍTÁS, ILLETVE JÁRMŰFORGALOM HATÁSAI ..... 37

# A „RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

4.1.7.	A LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEMMEL KAPCSOLATOS BELSŐ UTASÍTÁSOK, INTÉZKEDÉSEK.....	56
4.1.8.	A LÉGSZENNYEZÉS HATÁSTERÜLETE ÉS LEVEGŐMINŐSÉGRE GYAKOROLT HATÁSA.....	56
<b>4.2.</b>	<b>Víz.....</b>	<b>68</b>
4.2.1.	A BÁNYATELEK TERÜLETÉRE JELLEMZŐ FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK BEMUTATÁSA.....	68
4.2.2.	A JELLEMZŐ VÍZHASZNÁLATOK, VÍZI MUNKÁK ÉS VÍZI LÉTESÍTMÉNYEK, ILLETVE AZ ARRA JOGOSÍTÓ ENGEDÉLYEK ÉS AZ ENGEDÉLYEKTŐL VALÓ ELTÉRÉSEK ISMERTETÉSE. ....	75
4.2.3.	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. ....	76
4.2.4.	AZ IVÓVÍZBESZERZÉS, IVÓVÍZELLÁTÁS, A KOMMUNÁLIS ÉS TECHNOLÓGIAI CÉLÚ FELHASZNÁLÁS BEMUTATÁSA.....	76
4.2.5.	A SZENNYVÍZKELETKEZÉSEK HELYÉNEK, A SZENNYVIZEK MENNYISÉGI ÉS MINŐSÉGI ADATAINAK BEMUTATÁSA A TECHNOLÓGIAI LEÍRÁSOK ALAPJÁN.....	77
4.2.6.	A SZENNYVÍZ ÖSSZEGYŰJTÉSÉRE, TISZTÍTÁSÁRA ÉS A TISZTÍTOTT (VAGY TISZTÍTATLAN) SZENNYVÍZ KIBOCSÁTÁSÁRA, ELHELYEZÉSÉRE VONATKOZÓ ADATOK, AZ IPARI ÉS EGYÉB SZENNYVÍZCSATORNÁK, A SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP JELLEMZŐI, TOVÁBBÁ AZ ISZAPKEZELÉS, ISZAPMINŐSÉG ÉS -ELHELYEZÉS ADATAINAK ISMERTETÉSE. ....	77
4.2.7.	A CSAPADÉKVÍZRENDSZER BEMUTATÁSA (AKÁR EGYESÍTETT, AKÁR ELVÁLASZTÓ RENDSZERŰ A CSATORNAHÁLÓZAT).....	77
4.2.8.	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.....	78
4.2.9.	HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA .....	80
4.2.10.	A FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZSZENNYEZÉSEK BEMUTATÁSA, AZ ELHÁRÍTÁSUKRA TETT INTÉZKEDÉSEK ÉS AZOK EREDMÉNYEINEK ISMERTETÉSE.....	81
4.2.11.	HAVÁRIA ESETÉN SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK .....	82
4.2.12.	A VÍZVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS BELSŐ UTASÍTÁSOK, INTÉZKEDÉSI TERVEK, A VÉGREHAJTÁSUK TÁRGYI ÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEINEK ISMERTETÉSE. ....	83
<b>4.3.</b>	<b>HULLADÉK .....</b>	<b>84</b>
4.3.1.	A HULLADÉKKÉPZŐDÉSSSEL JÁRÓ TECHNOLÓGIÁK ÉS TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA, HULLADÉKOK GYŰJTÉSI MÓDJÁNAK, KEZELÉSÉNEK, TÁROLÁSÁNAK ISMERTETÉSE. ....	84
4.3.2.	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).....	84
4.3.3.	A TERÜLETRE BESZÁLLÍTOTT HULLADÉK TÍPUSA .....	85
4.3.4.	A TELEPHELYRŐL KISZÁLLÍTOTT HULLADÉKOK FAJTÁNKÉNTI ISMERTETÉSE ÉS MENNYISÉGE. ....	86
4.3.5.	A HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI TERV, A KELETKEZŐ HULLADÉKOK MENNYISÉGÉNEK ÉS KÖRNYEZETI VESZÉLYESSÉGÉNEK CSÖKKENTÉSÉRE TETT INTÉZKEDÉSEK ISMERTETÉSE.....	87

**A „RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA**

<b>4.4.</b>	<b>TALAJ, KÖZET .....</b>	<b>88</b>
4.4.1.	A TERÜLET-IGÉNYBEVÉTEL ÉS A TERÜLETHASZNÁLAT MEGVÁLTOZÁSÁNAK ADATAI.....	88
4.4.2.	AZ ÉRINTETT TERÜLET TALAJTANA .....	88
4.4.3.	A TEVÉKENYSÉGBŐL SZÁRMAZÓ TALAJSZENNYEZÉSEK ÉS MEGSZÜNTETÉSI LEHETŐSÉGEINEK BEMUTATÁSA. .....	91
4.4.4.	HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ISMERTETÉSE .....	92
4.4.5.	A HATÁSTERÜLET BEMUTATÁSA .....	93
4.4.6.	PRIORITÁSI INTÉZKEDÉSI TERVEK KÉSZÍTÉSE .....	94
4.4.7.	REMEDIÁCIÓS MEGOLDÁSOK BEMUTATÁSA .....	95
<b>4.5.</b>	<b>ZAJ ÉS REZGÉS .....</b>	<b>96</b>
4.5.1.	A TEVÉKENYSÉG HATÁSTERÜLETÉNEK MEGHATÁROZÁSA ZAJ ÉS REZGÉSVÉDELMI SZEMPONTBÓL, FELTÜNTETVE ÉS MEGNEVEZVE A VÉDENDŐ OBJEKTUMOKAT, VÉDENDŐNEK KIJELELT TERÜLETEKET .....	96
4.5.2.	A ZAJ/REZGÉSFORRÁSOK LEÍRÁSA, A TÉNYLEGES TERHELÉSI HELYZET MEGHATÁROZÁSA, ÖSSZEHASONLÍTÁSA A HATÁRÉRTÉKEKKEL .....	97
<b>4.6.</b>	<b>AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA .....</b>	<b>114</b>
<b>4.7.</b>	<b>KÖZEGÉSZSÉGÜGY .....</b>	<b>114</b>
<b>V.</b>	<b>RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK .....</b>	<b>115</b>
<b>VI.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK .....</b>	<b>115</b>
<b>VII.</b>	<b>MELLÉKLETEK .....</b>	<b>127</b>

## I. ELŐZMÉNYEK

A „Rátót III. – kavics” védnevű bányatelken folytatott külszíni bányászati tevékenységre vonatkozó VA/KTHF-KTO/1144-36/2021. iktatószámú környezetvédelmi működési engedély 2025. augusztus 31-én lejár.

A bányavállalkozó, a **Transzkavics Bányászati Korlátolt Felelősségű Társaság** a bányászati tevékenységet a továbbiakban is folytatni kívánja a bányatelken, ezért a környezetvédelmi követelményeknek való megfelelés ellenőrzésére szakértőkkel teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot végeztetett el.

A környezetvédelmi felülvizsgálat eredményét az alábbiakban közöljük.

## II. ÁLTALÁNOS ADATOK

### 2.1. A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGEZTÉK

- Kappel Gizella *okl. bányamérnök, környezetvédelmi szakértő (mérnök kamarai regisztráció: 19-0684; engedélyek: SZKV-hu hulladékgazdálkodás, SZKV-vf víz- és földtaniközegvédelem)*
- Berkes Sándor *okl. gépészmérnök, környezetvédelmi szakértő (mérnök kamarai regisztráció: 02-0173; engedélyek: SZKV-l levegőtisztaság-védelem, SZKV-zr zaj- és rezgésvédelem)*
- Bruckner Attila *okl. táj-és kertépítésmérnök, táj- és élővilágvédelmi szakértő (OKTVF nyilvántartási sz.: SZ-043/2009, SZTJV, SZTV)*

A jogosultságot igazoló engedélyek másolatát melléeltük (1. sz. melléklet).

### 2.2. AZ ÉRDEKELT ADATAI

- Megnevezése: Transzkavics Bányászati Korlátolt Felelősségű Társaság
- Székhelye: 9776 Püspökmolnári 0147/12 hrsz.
- KÜJ: 100307791

A „RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

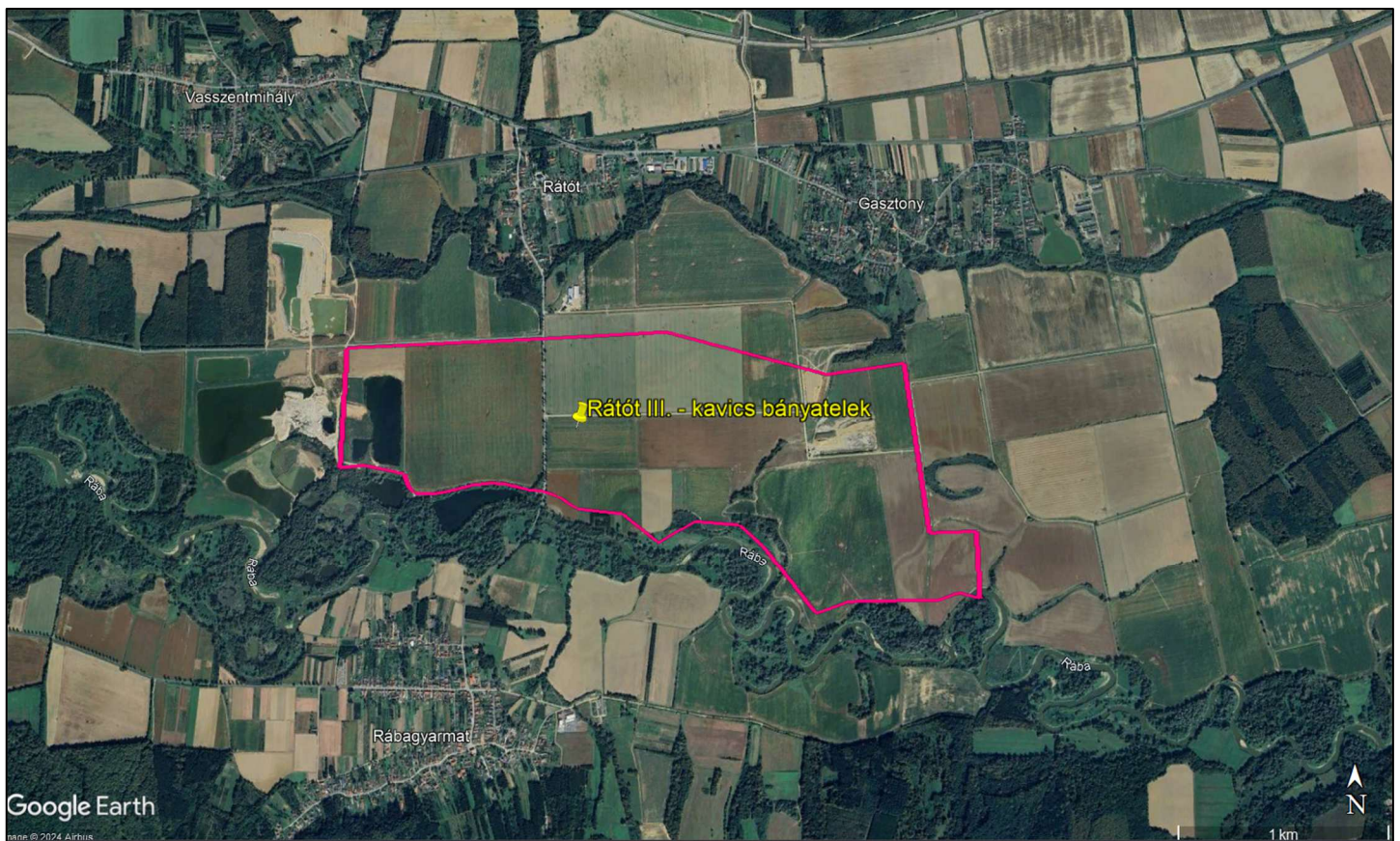
- A tevékenység végzésére vonatkozó engedély:

*A bánya érvényes környezetvédelmi működési engedélyét a Vas Megyei Kormányhivatal VA-06/AKF05/1013-20/2018. sz. határozatával adta ki 2018.06.21.-én, melyet a VA/KTHF-KTO/1144-36/2021. sz. határozattal módosítottak 2021.12.20.-án.*

## 2.3. A TELEPHELY

- Címe: Rátót, külterület
- A telephely (a bányászati tevékenység helye): „Rátót III. – kavics” bányatelek
- KTJ: 100496591
- Rátót település KSH azonosító száma: 23861,
- Gasztony település KSH azonosító száma: 30906

A bánya és környékének helyszínrajzát melléeltük (2. sz. melléklet).



A „Rátót III. – kavics” bányatelek a Google Earth-on<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> a <https://sztfh.hu/nyilvantartasok/banyaszati-teruletek-nyilvantartasa/> honlapról letöltött



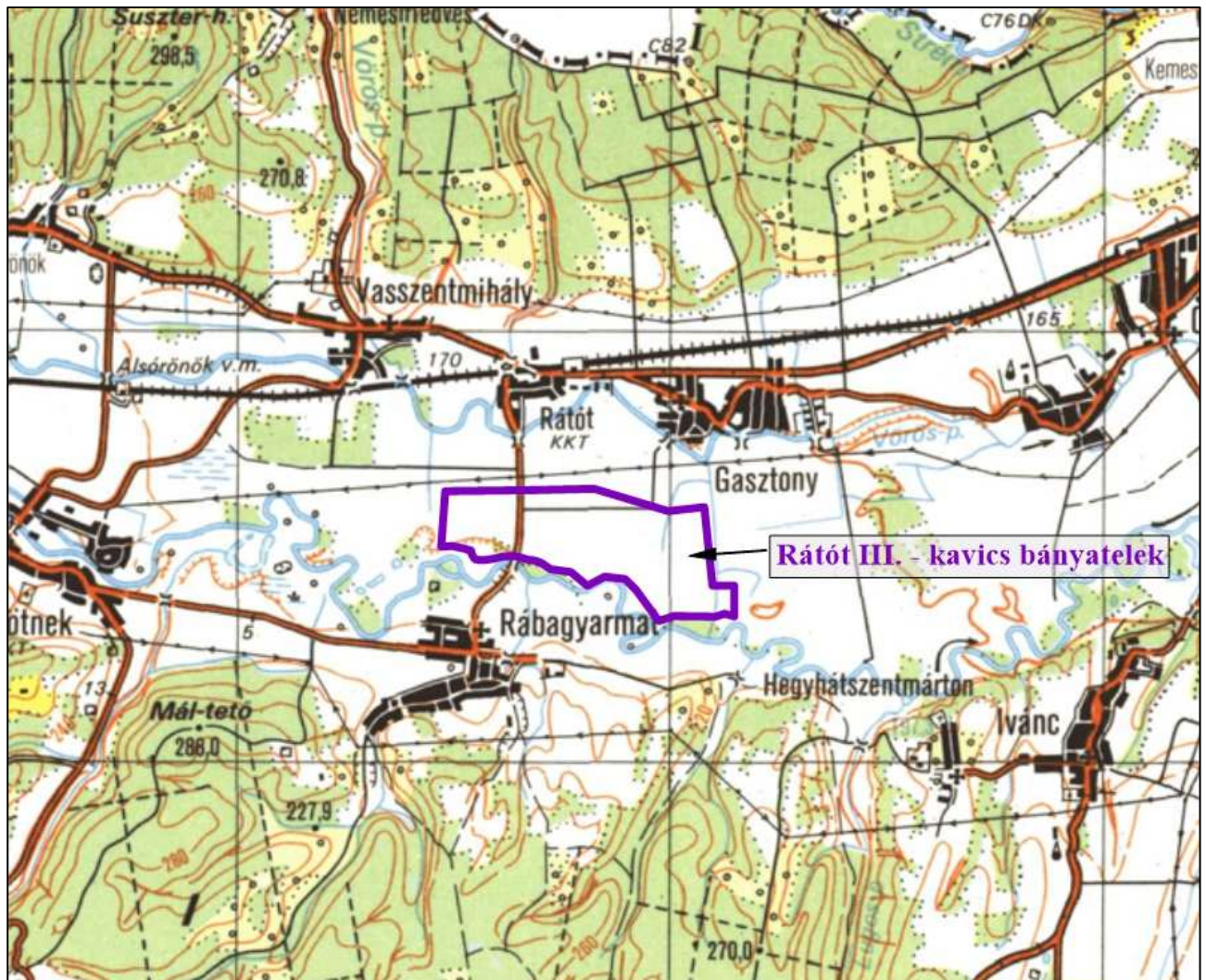
## A „RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

Ásványi nyersanyagot kitermelni a föld felszínének és mélyének e célra elhatárolt részén, a bányatelken szabad. A bányatelken belül bányaművelésbe vont terület lehatárolása mindig az aktuális műszaki üzemi tervben történik meg.

A bányatelek Vas megyében, Rátót és Gasztony községek közigazgatási területén a településektől D-re Rátót külterületén a *Borbélykert, Berekalja, Kantaszeg dűlőkben*, Gasztony külterületén a *Ferenc-gyep, Kisberek, Herénkert, Csuka kert dűlőkben* helyezkedik el.

Tájföldrajzilag a terület a Duna-Morva-Rába-medence nagytájon, Rába menti Alpokalja középtájon, a Felső-Rába-völgy kistáján terül el.

A bányaterület megközelíthető a 7461 sz. Rátót -Rábagyarmat - Csörötnek összekötő útról, mely a bányatelket átszeli.



A „Rátót III. – kavics” bányatelek környezetének topográfiai térképe.

A „RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

A bányatelek területe: **2.510.513** [m<sup>2</sup>] = 251,0513 [ha] = 2,510513 [km<sup>2</sup>]

A bányatelek fedőlapja: + **207,6** [mBf] (méterrel a Balti-tenger szintje felett)

    alaplapja: + **189,0** [mBf]

Az évi maximálisan kitermelhető ásványvagyron: **300.000** [m<sup>3</sup>/év]

A kitermelés várható időtartama: ~ 10 év

A bányatelek sarkpontjainak koordinátái Egységes Országos Vetületi rendszerben a következők:

<i>Pont jele</i>	<i>EOV Y[m]</i>	<i>EOV X[m]</i>
1	449 609,0	182 690,0
2	450 565,0	182 703,0
3	451 169,0	182 716,0
4	451 948,0	182 482,0
5	452 326,0	182 524,0
6	452 412,0	181 700,0
7	452 640,0	181 700,0
8	452 641,0	181 376,0
9	452 540,0	181 405,0
10	452 444,0	181 374,0
11	452 007,0	181 380,0
12	451 848,0	181 329,0
13	451 609,0	181 657,0
14	451 495,0	181 769,0
15	451 280,0	181 793,0
16	451 100,0	181 698,0
17	450 928,0	181 842,0
18	450 713,0	181 872,0
19	450 619,0	181 936,0
20	450 545,0	181 964,0
21	450 484,0	181 970,0
22	450 400,0	182 994,0
23	450 368,0	182 004,0
24	450 330,0	182 008,0
25	450 296,0	182 010,0
26	450 258,0	182 008,0
27	450 206,0	182 004,0
28	450 126,0	182 984,0
29	450 024,0	181 968,0
30	449 950,0	181 970,0
31	449 924,0	181 976,0
32	449 908,0	181 992,0



A „RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

33	449 896,0	182 012,0
34	449 884,0	182 044,0
35	449 878,0	182 068,0
36	449 868,0	182 074,0
37	449 850,0	182 072,0
38	449 830,0	182 082,0
39	449 690,0	182 114,0
40	449 674,0	182 116,0
41	449 566,0	182 108,0

A bányatelek az alábbi ingatlanokat érinti:

- Rátót 072/45 hrsz. árok (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),
- Rátót 072/46 hrsz. kivett kavicsbánya,
- Rátót 072/47 hrsz. szántó,
- Rátót 072/48 hrsz. szántó,
- Rátót 072/49 hrsz. szántó,
- Rátót 072/50 hrsz. szántó,
- Rátót 072/51 hrsz. szántó,
- Rátót 072/56 hrsz. szántó,
- Rátót 072/64 hrsz. kivett kavicsbánya,
- Rátót 076 hrsz. kivett önkormányzati út,
- Rátót 0102 hrsz. út (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),
- Rátót 0111/2 hrsz. árok (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),
- Rátót 0112/2 hrsz. legelő, (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),
- Rátót (0113/4) hrsz. országos közút (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),
- Rátót 0123 hrsz. szántó,
- Rátót 0124 hrsz. út (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),
- Rátót 0125/13 hrsz. szántó,
- Rátót 0125/14 hrsz. szántó,
- Rátót 0125/15 hrsz. szántó,
- Rátót 0125/16 hrsz. szántó,
- Rátót 0125/17 hrsz. szántó,
- Rátót 0125/18 hrsz. szántó,

- *Rátót 0125/19 hrsz. szántó,*
- *Rátót 0125/25 hrsz. közút (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Rátót 0125/26 hrsz. szántó,*
- *Rátót 0125/27 hrsz. szántó,*
- *Rátót 0125/28 hrsz. szántó,*
- *Rátót 0125/29 hrsz. szántó,*
- *Rátót 0125/30 hrsz. közút (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Rátót 0125/31 hrsz. szántó,*
- *Rátót 0125/32 hrsz. szántó,*
- *Rátót 0125/33 hrsz. közút (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Rátót 0125/34 hrsz. szántó (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Rátót 0125/35 hrsz. szántó (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Rátót 0125/36 hrsz. szántó (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Rátót 0125/37 hrsz. szántó (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Gasztony 06/1 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/2 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/3 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/4 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/5 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/6 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/7 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/8 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 06/9 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 07 hrsz. út (nem kerül igénybevétele, nem bányásszák le),*
- *Gasztony 08/1 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 08/2 hrsz. rét (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Gasztony 09/1 hrsz. árok (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Gasztony 09/2 hrsz. árok (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Gasztony 010/21 hrsz. rét (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Gasztony 010/25 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 010/25 „b” hrsz. vízállás, (nem kerül igénybevétele, pillérben marad),*
- *Gasztony 010/26 „a” hrsz. szántó,*

- *Gasztony 010/27 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 010/28 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 010/29 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 010/30 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 010/31 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 010/32 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 011 hrsz. út (nem kerül igénybevételre, nem bányásszák le)<sub>2</sub>*
- *Gasztony 012 hrsz. út (nem kerül igénybevételre, nem bányásszák le)<sub>2</sub>*
- *Gasztony 013/1, hrsz. szántó,*
- *Gasztony 013/2 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 014 hrsz. árok (nem kerül igénybevételre, pillérben marad),*
- *Gasztony 015 hrsz. rét (nem kerül igénybevételre, nem bányásszák le)<sub>2</sub>*
- *Gasztony 016 hrsz. árok (nem kerül igénybevételre, nem bányásszák le),*
- *Gasztony 017/7 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 064/4 hrsz. út,*
- *Gasztony 064/8 hrsz. szántó.*

## 2.4. A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK

- **A „Rátót III. - kavics” bányatelket megállapító bányahatósági határozat** (3.a. melléklet)
  - száma: 5533/1998.
  - kelte: 1998. december 17.
  - kiállította: Veszprémi Bányakapitányság, Veszprém.
- **A „Rátót III. – kavics” bányatelket módosító bányahatósági határozatok** (3.b-3.c. melléklet)
  - száma: VBK 5642/2000.; VBK/1094-17/2011.
  - kelte: 2001. május 23; 2011. augusztus 11.
  - kiállította: Veszprémi Bányakapitányság, Veszprém
- **A Rátót III. bányatelek tájrendezését jóváhagyó bányahatósági határozat**
  - száma: 2108/2002.
  - kelte: 2002. július 25.
  - kiállította: Veszprémi Bányakapitányság

- **Rátót III. - kavics” védnevű bányatelken folytatott külfejtéses bányászati tevékenység környezetvédelmi működési engedélyének és zajkibocsátási határérték határozata (3.d. melléklet)**
  - száma: VA/KTHF-KTO/1144-36/2021.
  - kelte: 2021. december 20.
  - kiállította: Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
  - érvényes: 2025. augusztus 31.
- **A „Rátót III. bányaiüzem bányászati hulladékgazdálkodási tervét jóváhagyó bányahatósági határozat**
  - száma: VBK/3631-10/2011.
  - kelte: 2012. január 17.
  - érvényesség: 2017. december 31.
  - kiállította: Veszprémi Bányakapitányság, Veszprém
- **A Rátót III. - kavics bányaiüzem műszaki üzemi tervét jóváhagyó bányahatósági határozat (3.e. melléklet)**
  - száma: SZTFH-BANYASZ/5741-2/2022.
  - kelte: 2022. május 27.
  - kiállította: Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, Veszprém
  - érvényessége: 2025. augusztus 31.

## **2.5. A TELEPHELYEN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK, AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA**

A tevékenység TEÁOR’ besorolása: 0812’08 (Kavics-, homok-, agyag bányászata).

Az alkalmazott technológia: felszíni típusú külfejtés, ami letakarás, jövesztés, rakodás, szállítás, tárolás, tájrendezés és szünetelés munkafolyamatokból áll.

## **2.6. A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT, KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKKEL EGYÜTT**

A Transzkavics Kft. a „Rátót III. – kavics” bányatelek bányászati jogát 1999. évben átruházás útján szerezte meg, azóta a Kft. végzi itt a bányászati tevékenységet.

A bányauzem jelenleg érvényes műszaki üzemi tervének időbeli hatálya: 2025. augusztus 31. (3.e. sz. melléklet).

Az elmúlt 5 év kavics kitermelési adatai:

<b>Időszak</b>	<b>Kitermelt kavics (m<sup>3</sup>)</b>
2019. év	75.705
2020. év	75
2021. év	0
2022. év	1.940
2023. év	58.639

A bányaterületen védetté nyilvánított és nyilvántartott régészeti lelőhely nem található. A bányaterülettel érintett terület tulajdoni lapján régészeti lelőhely bejegyzés nem szerepel.

A bányászati tevékenység végzése során esetlegesen régészeti maradványok megtalálásakor a munkát fel kell függeszteni, a bolygatást az érintett részekben abba kell hagyni. Az előkerült leleteket biztonságba kell helyezni. A régészeti örökség elemei csak régészeti feltárás keretében mozgíthatók el. Az esetről haladéktalanul értesíteni kell a település jegyzőjét (Rátót Község Önkormányzata, Ady E. u. 6. telefon: +36-94/538-021), és a területileg illetékes Savaria Múzeum Régészeti Osztályát (9700 Szombathely, Kisfaludy Sándor u. 9. telefon: +36-94/500-720).



### III. A TEVÉKENYSÉG

#### 3.1. A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG, A BERENDEZÉSEK MŰSZAKI ÁLLAPOTA, A FELHASZNÁLT ANYAGOK, AZ ELŐÁLLÍTOTT TERMÉKEK.

##### A létesítmények

A bányászat építési engedélyköteles létesítményt nem igényel. A bányászat időszakossága és időlegessége miatt legfeljebb mobil építményeket használnak. A bányatelken a tevékenység éves kezdetekor egy darab melegedő lakókocsit és egy kézmosós mobil illemhelyet helyeznek el. A bányauzem bejáratához zárható sorompót telepítettek.

A talajvíz megfigyelése céljából – vízjogi létesítési és üzemeltetési engedély alapján –létesült kutak adatai:

Sorszám	EOV X [m]	EOV Y [m]	Z [m Bf]	Talp [m]	Csővezés	Szűrőzés
1. sz. kút	182 396	449 584	206,25	9,0	0,0-9,0 m-ig NA 125 mm PVC	7,0-8,5 m között
2. sz. kút	182 608	449 872	205,50	9,0		
3. sz. kút	182 380	448 584	206,25	9,0		

##### A tevékenység és az alkalmazott technológia

A külfejtéses bányászati tevékenységet a bányavállalkozó saját dolgozóival végzi. A bányában tevékenység nappal és jó látási viszonyok között folyik. A tevékenység végzése a piaci igényekhez igazodva történik. Teljes kapacitású működéskor (300 000 [m<sup>3</sup>/év] termelésnél) a bánya évente 250 munkanapon nappal 10 órában fog üzemelni. A bányában termelési napokon 4 fő dolgozik.

##### A technológia

**Letakarítás:** A 0,2 – 0,5 m vastagságú humuszos feltalajt homlokrakodó takarítja le. Az 1,0 – 4,0 m vastag iszapos agyagos kőzetlisztes fedő meddőt kotrógéppel termelik le. A letakart humuszos anyagot közvetlenül tájrendezési célra használják fel a már felhagyott száraz területrészekben, a többi részét értékesítik. A fedő meddő egy részéből vízrekesztő gát készül, a többi részét értékesítik. Humuszdepónia és meddőhányó árvízvédelmi okok miatt nem alakíthat ki.

**Kitermelés:** A homokos kavicsban nagy mennyiségben találhatók elszenesedett uszadékfák. A szennyeződés eltávolítása vízszint alatti bányászattal nem lehetséges, mert a szétroncsolódó uszadékfa nagymértékben rontja az eddig betonalapanyagként értékesített kavics minőségét, Ezért a bányatelek Gasztony 013/1, 013/2 és 017/7 hrsz.-ú ingatlanjain a bányatelek más részén korábban bevált haladó rézsűfalas művelési rendszerrel, víztelenítés melletti száraz termelést terveznek, hogy ezek a szennyező anyagok kézzel, vagy géppel eltávolíthatók legyenek. Ahhoz, hogy a kitermelés helye száraz maradjon a korábbi kitermelési tapasztalatok alapján a 10 – 15 hektáros kitermelési blokkot a vízzáró feküig résfalként szolgáló vízrekesztő gáttal veszik körül. A körülvevő kitermelési blokkban a kitermelés időszakában várhatóan összegyűlő vizet zompban gyűjtik össze, és a Gasztony 014 hrsz.-ú árokba tervezik szivattyúzni. Az árokba vezetett víz egy zsilipen keresztül a Vörös-patakba kerül a patak jobb partján megfelelően kiépített csatlakozással. Az egyes blokkok kavicsvagyonának kitermelése helyén tó marad vissza. A bányató a talajvízből kapja az utánpótlását.

A közelmúltban 2019-ben, a térségben folyó közlekedéscsökkentési beruházáshoz töltésanyagot értékesítettek, a Rátóti területén átértékeltek a parti kotrásos bányatavas kitermelésre. A bányatóból kitermelt kavicsot a rakodógép a bányató partvonalával párhuzamosan készletté helyezte, majd egy-két napos szikkadás után a kavicsot homlokrakodó a vevő tehergépjárművére rakta.

A bányaművelés során az alábbi technikai felszereléseket, eszközöket használják a gasztonyi bányászati területen:

- hidraulikus kotró            1 db
- homlokrakodó            1 db
- szivattyú            2 db (elektromos)
- áramfejlesztő            1 db
- dömpér            2 db

**Rekultiváció:** A tájrendezési terv elfogadása során az érdekeltek tájrendezési célként a terület tavas hasznosítását határozták meg. A rekultivációs munkákat egy-egy kitermelési blokk körül a felhagyás ütemében folyamatosan elvégzik. Ezután megkezdődhet a terület újrahasznosítása. A bányatóba csak szennyeződésmentes (szerves anyagot nem tartalmazó) helyben kitermelt meddőanyag kerülhet. A tájrendezés során a tavak körüli partvonalat lekerekítik, a vízszint feletti részüket talajborítást kapnak, majd befűvesítik őket. A bányató természetközeli vizes élőhelyé válik.

A „RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

A rekultivációt követően a területrészen 4 db összesen ~18 hektár területű maximum 32°-os parti rézsúkkal határolt 12-13 [m] mély szabad vízfelszínű tó jön létre. A rekultivációt követően a táj esztétikailag is rendezett képet fog mutatni, és illeszkedik a környező tájba.

A felhagyás a telepítés során elhelyezett mobil épületek elszállításával, a sorompó és táblák felszedésével fejeződik be.

**A tevékenységhez kapcsolódó műveletek**

**Szállítás**

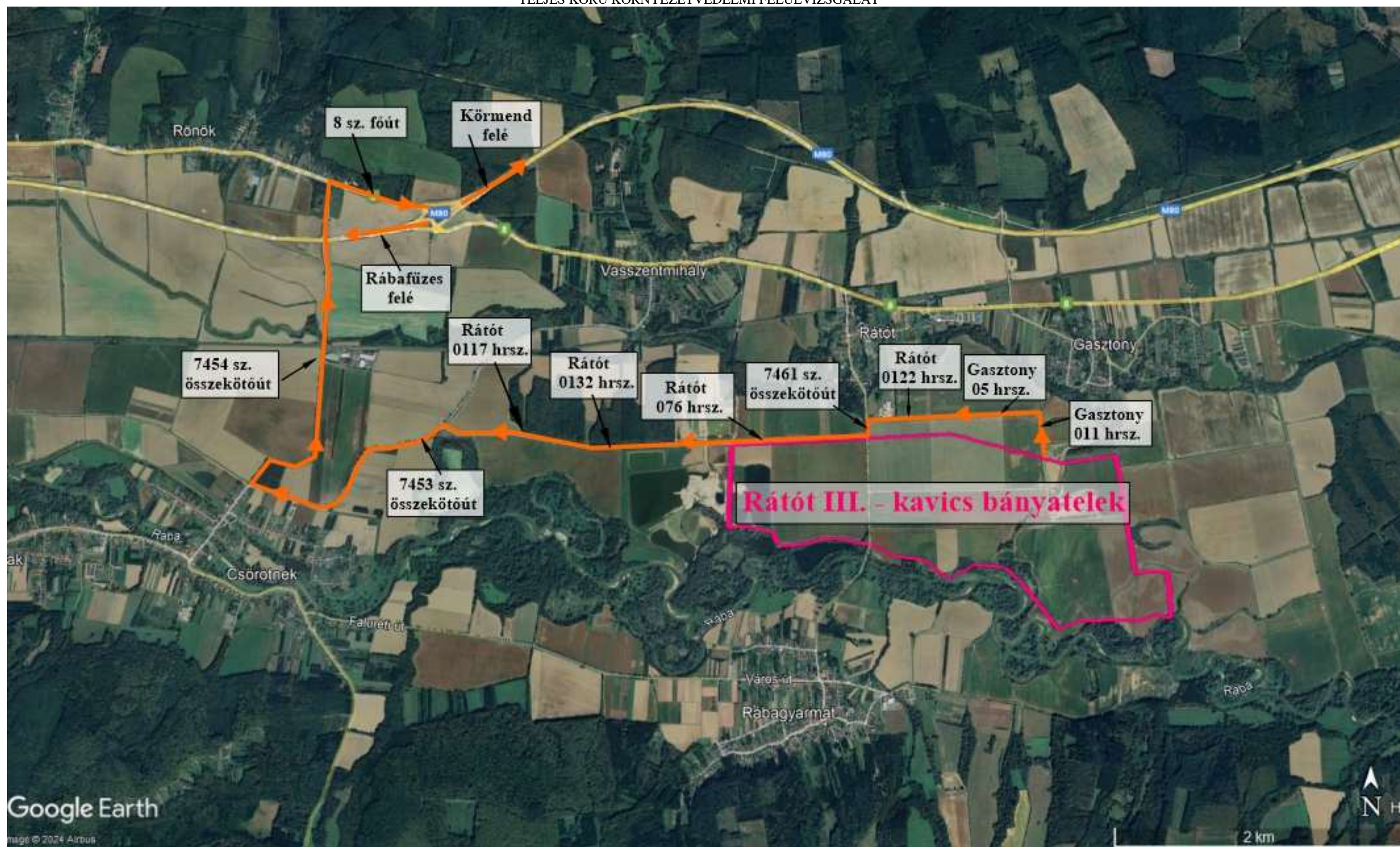
A készletezett termék elszállítása a vevők tehergépjárműveivel történik. A szállítást végző tehergépjárművek 26 tonna hasznos terhelésűek.

Az üzemnapokon az alábbi átlagos teherforgalommal számolhatunk:

Megnevezés	Mennyiség	
	kavics	
Éves szállítás:	300.000	m <sup>3</sup>
Napi elszállítás:	1.200	m <sup>3</sup> (2.400 tonna)
Munkanapok száma:	250	munkanap
Napi kiadás időtartama:	10	óra
Napi gépkocsiforgalom:	92	db (92 fuvar üresen oda, 92 fuvar tele vissza)



„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT



Az „A” alternatív szállítási útvonal Rábafüzes, Kőrmend felé.



„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT



A „B” alternatív szállítási útvonal Vasszentmihály, Gasztony felé.



A szállítás útvonalai:

**„A” alternatív szállítási útvonal:**

*A szállítás településeket elkerülő útvonala: bánya → Gasztony 011 hrsz.-ú földúton ~0,4 km É-ra → Gasztony 05 hrsz.-ú és Rátót 0122 hrsz.-ú földúton ~1,22 km Ny-ra → 7461. jelű (Rátót – Rábagyarmat – Csörötnek) országúton ~0,12 km D-re → Rátót 076 hrsz.-ú, Vasszentmihály 0132 hrsz.-ú és 0117 hrsz.-ú földúton ~3,02 km Ny-ra → 7454. jelű (Vasszentmihály – Felsőszölnök) országúton ~1,66 km D-re és Ny-ra → 7453. jelű (Őriszentpéter – Rönök) országúton ~2,54 km É-ra → 8. sz. főúton ~0,85 km K-re → M80 gyorsforgalmi úton Rábafüzes vagy Körmend irányába folytatja útját.*

**„B” alternatív szállítási útvonal:**

*bánya → Gasztony 011 hrsz.-ú földúton ~0,4 km É-ra → Gasztony 05 hrsz.-ú és Rátót 0122 hrsz.-ú földúton ~1,22 km Ny-ra → 7461. jelű (Rátót – Rábagyarmat – Csörötnek) országúton ~1,4 km É-ra → 8. sz. főút Vasszentmihály vagy Gasztony irányába folytatja útját.*

**Raktározás, tárolás**

- A melegedő lakókocsiban az elsősegély-felszerelést, a bányaműveléshez szükséges dokumentumokat, térképeket tárolják.
- A védőeszközök, védőfelszerelések, a dolgozóknak juttatott ivóvíz és védőitalok a melegedőben találhatóak.

**Kommunális hulladék- és szennyvízkezelés**

A bányatelken biztosított mobil melegedő és mobil illemhely a bányauzem bármely munkahelyéről 2 percen belül elérhető.

A dolgozók települési jellegű szilárd hulladékát műanyag tároló edénybe (kuka) helyezik, amit alkalmanként a közszolgáltató elszállít a térségi kijelölt hulladékkezelő létesítménybe.

A keletkező kommunális szennyvíz elhelyezését zárt gyűjtőben, konténeres WC telepítésével oldják meg, aminek tartalmát időszakonként az arra feljogosított közszolgáltató a legközelebbi szennyvíztelepre szállít el.

Az esetlegesen felszínre jutó olajszenyveződések felitatása céljából a bányában felitató anyagot (száraz homokot) deponálnak.

A bánya területén tiltják mindennemű hulladék lerakását, ha mégis illegális hulladéklerakás történne, megpróbálják felderíteni az elkövető kilétét, ill. intézkednek a hulladéklerakóba történő szállításáról.

#### Energia- és vízellátás

A szociális célú víz a melegedő lakókocsiban és a mobil WC-ben biztosított. A dolgozók ivóvízzel történő ellátását kereskedelmi forgalomban kapható palackos ásványvízzel oldják meg.

#### Karbantartás

A dízelüzemű munkagépek javítása, szervizelése időszakos karbantartása (pl. olaj- akkumulátorcsere), javítása bányatelken kívül, szakszervizben történnek.

### **Az alkalmazott gépek, berendezések és műszaki állapotuk, korszerűségük**

A kavicsbányászathoz használt gépek és berendezések, nagy teljesítményűek, hosszú üzemidejűek, részben egyediek. A villamos berendezések érintésvédelmi vizsgálatai megtörténtek.

#### **Gumikerekes homlokrakodó:**



Rendszeresen karbantartott, 500 óránként szervizelt, üzemanyag fogyasztás: 18 l/üzemóra, munkavédelmi célú felülvizsgálata, üzembehelyezése megtörtént, műszaki állapota megfelelő.

### **Hidraulikus kotró:**



Rendszeresen karbantartott, 500 óránként szervizelt, üzemanyag fogyasztás: 20 l/üzemóra, munkavédelmi célú felülvizsgálata, üzembehelyezése megtörtént, műszaki állapota megfelelő.

### **Felhasznált anyagok**

A bányászati tevékenység végzéséhez felhasznált anyagok a munkagépek által felhasznált anyagokból, a dolgozóknak juttatott eszközökből, anyagokból, és a nyilvántartásokhoz szükséges naplók, füzetekből, irodai kellékanyagokból állnak.

A bányászathoz szükséges dízelüzemű gép üzemanyagot, valamint a karbantartáshoz, javításhoz szükséges anyagokat – kenőolaj, hidraulikaolaj, zsírozó anyag, akkumulátor, egyéb munkagép alkatrészeket – igényel.

A munkagépek karbantartásához havonta 10-11 kg kenőzsírt használnak fel. Munkagépenként motorolaj cserét 500 üzemóránként, hidraulika olaj cserét 2000 üzemóránként, hajtómű-, hidrodinamikus nyomatékvtó olajcserét 2000 üzemóránként szükséges elvégezni. A munkagépek, szállítójárművek karbantartása, javítása szakszervizben történik, ahol évente és gépenként 200 liter fáradt olaj keletkezésével, 2-3 db szűrő, és 0-1 db akkumulátor cserével lehet számolni.

A 4 fő dolgozónak a munkavégzéshez juttatott eszközök, anyagok:

- Személyi védőfelszerelések: védősisakok, védőruhák, kéz- és lábvédők.
- Védőitalok, melegítő italok: ásványvíz, tea a melegedőhelyen.
- Tisztálkodási szerek: a melegedőhelyen és az illemhelyen biztosítottak.

### **Előállított termékek**

A kitermelt haszonanyag kavics, amely földtani besorolás alapján homokos kavics, kavicsos homok. Színe jellemzően szürkéssárga, barnássárga. Az ásványos összetételében a kvarc, kvarcit dominál, amihez kevés metamorf és karbonátos szemcse is társul. A kavicszemek közepesen és jól koptatottak, oválisak és közel gömbölyűek.

A haszonanyag nyers állapotban közlekedésepítési célokra, töltésepítésre használható, osztályozást követően, pedig építőipari alapanyag.

## **3.2. A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK**

A bányászati tevékenység végzéséhez szükséges engedélyek, határozatok:

- **A „Rátót III. - kavics” bányatelket megállapító bányahatósági határozat** (3.a. melléklet)
- **A „Rátót III. – kavics” bányatelket módosító bányahatósági határozatok** (3.b-3.c. melléklet)
- **A Rátót III. bányatelek tájrendezését jóváhagyó bányahatósági határozat**
- **Rátót III. - kavics” védnevű bányatelken folytatott külfejtéses bányászati tevékenység környezetvédelmi működési engedélyének és zajkibocsátási határérték határozata** (3.d. melléklet)
- **A „Rátót III. bányauzem bányászati hulladékgazdálkodási tervét jóváhagyó bányahatósági határozat**
- **A Rátót III. - kavics bányauzem műszaki üzemi tervét jóváhagyó bányahatósági határozat** (3.e. melléklet)

A bányászati tevékenységgel kapcsolatos nyilvántartások, dokumentációk:

- **Kutatási zárójelentés**

A bányaterület ásványvagyonának megkutatásáról készített jelentés, amely meghatározza a kutatás során nyert információkból a haszonanyagok mennyiségi és minőségi valószínűsíthető paramétereit.

○ **Bányatelek dokumentáció**

A bányatelek megállapítási eljárásához készített dokumentáció, mely tartalmazza a megállapításra kért bányatelekkel érintett ingatlanok tulajdonosainak név- és címjegyzékét, az ingatlanok rendeltetésének használati állapotának leírását, az ingatlanok várható igénybevételi ütemtervét, a bányatelek műszaki leírását, a tájrendezési előtervet, a bányatelek térképet és a tájrendezéssel kialakított terepviszonyokat ábrázoló tervezett végállapot térképet.

○ **Műszaki üzemi terv**

A bányászati tevékenység végzéséhez szükséges terv. A műszaki üzemi terv tartalmazza a tervidőszakra előírányzott bányászati tevékenység (letakarítás, haszonanyag kitermelés, rako-  
dás, osztályozás, rekultiváció) leírását, a bányaművelés módjának, ütemezésének, technológi-  
ájának ismertetését, felügyeleti ellenőrzésének rendjét, a fő bányaveszélyek megelőzésére,  
csökkentésére szükséges műszaki intézkedéseket, az ütemezett tájrendezési feladatok végre-  
hajtásának részletes leírását, az ásványvagyon-gazdálkodási jellemzőket. A műszaki üzemi  
tervhez tervtérkép is tartozik.

○ **Bányászati hulladék-gazdálkodási terv**

A bányászati hulladékok kezeléséről szóló 14/2008. (IV.3.) GKM rendelet szerint készült bá-  
nyászati hulladék-gazdálkodási terv (2011. év), mely tartalmazza:

- a tevékenység során keletkező bányászati hulladék minősítését,
- a bánya területén található-e bányászati hulladékkezelő létesítmény, a hulladékkezelő  
létesítmény osztályba sorolását,
- a bányászati hulladék jellemzését,
- a hulladéktermelő tevékenységet, és a hulladékkezelő folyamatokat,
- az ellenőrzési és monitoring eljárásokat,
- a bányászati hulladékkezelő létesítmény bezárási tervét,
- a bányászati hulladék elhelyezés környezetre, emberi egészségre gyakorolt hatását,
- a bányászati hulladékkezelő létesítmény baleseti kockázatának értékelését.

○ **Üzemellenőrzési napló**

A bányauzem felelős műszaki vezetőjének és helyettesének bejegyzései vannak benne. Ebben  
kerül feltüntetésre az ellenőrzés során észlelt biztonsági hiányosságok és annak megszünteté-  
sére szükséges intézkedések felsorolása, a felelős személy és határidő megjelölésével.



○ **Munkahelyi ellenőrzési napló**

A munkák állandó felügyeletét ellátó személy vezeti minden telepített üzemnapon. A naplóban a felügyelet által kiadott minden utasítás sorszámozva található meg. Az utasítások tudomásulvételét a végrehajtásért felelős személy aláírásával igazolja.

○ **Munkavédelmi oktatási napló**

A naplót a munkavédelmi szaktevékenység végzésével megbízott személy vezeti. A munkavédelmi oktatások időpontjai, az oktatás tematikája, az oktatáson résztvevők listája és az oktató valamint az oktatott dolgozók aláírása szerepel a naplóban.

○ **Gépek, berendezések dokumentációi**

A gépek munkavédelmi üzembe helyezésének elrendelését elrendelő jegyzőkönyvek. A munkavédelmi üzembe helyezést megelőző vizsgálatok jegyzőkönyvei. A gépkezelői napló a gépre vonatkozó adatokkal a javítások és karbantartások idejével, az előírt vizsgálatok mérések elvégzésének eredményeivel.

○ **Bányatérképek**

- Bányatelek térkép
- Környezetvédelmi térkép
- Tervtérkép
- Bányaművelési térkép 2024.11.12. állapot (geodéziai felmérés)

○ **Biztonsági és egészségügyi dokumentum, kockázatértékelés**

A biztonsági és egészségügyi dokumentumban a munkavédelmi törvény alapján meghatározásra és kiértékelésre kerültek a munkavállalókat a munkaterületen fenyegető veszélyforrások.

○ **Üzemi utasítások**

A külfejtéses bányák biztonsági szabályzata alapján a bányászati tevékenység végzéséhez kiadott technológiai, műveleti, kezelési, karbantartási, és egyéb szolgálati utasítások.

○ **Bányajáradék bevallás dokumentumai**

A bányajáradék bevallásához szükséges geodéziai felmérések, kitermelési adatok. A nemfémes ásványi nyersanyag- és meddőváltozási lapok.

- **Bányató vízvizsgálati dokumentumai**

A bányató vízvizsgálati jegyzőkönyvei.

- **Monitoring vizsgálatok dokumentumai**

Bányató vízminőségét ellenőrző laboratóriumi vizsgálatok iratai.

- **Hulladék adatok**

Képződött és átadott hulladékok nyilvántartása.

- **Munkaügyi iratok**

Dolgozók munkaügyi iratai: jelenléti ív, egészségügyi alkalmasság igazolása, munkaszerződés, szabadság nyilvántartás, védőeszközök kiadásának-átvételének nyilvántartása, megbízások. Az orvosi alkalmassági vizsgálatok lebonyolításának rendjét tartalmazó szabályzat.

- **Értékesítési adatok**

Az értékesített bányatermék mérlegelési, számlázási, könyvelési adatai.

**Ellenőrzések, kötelezések, bírságok:**

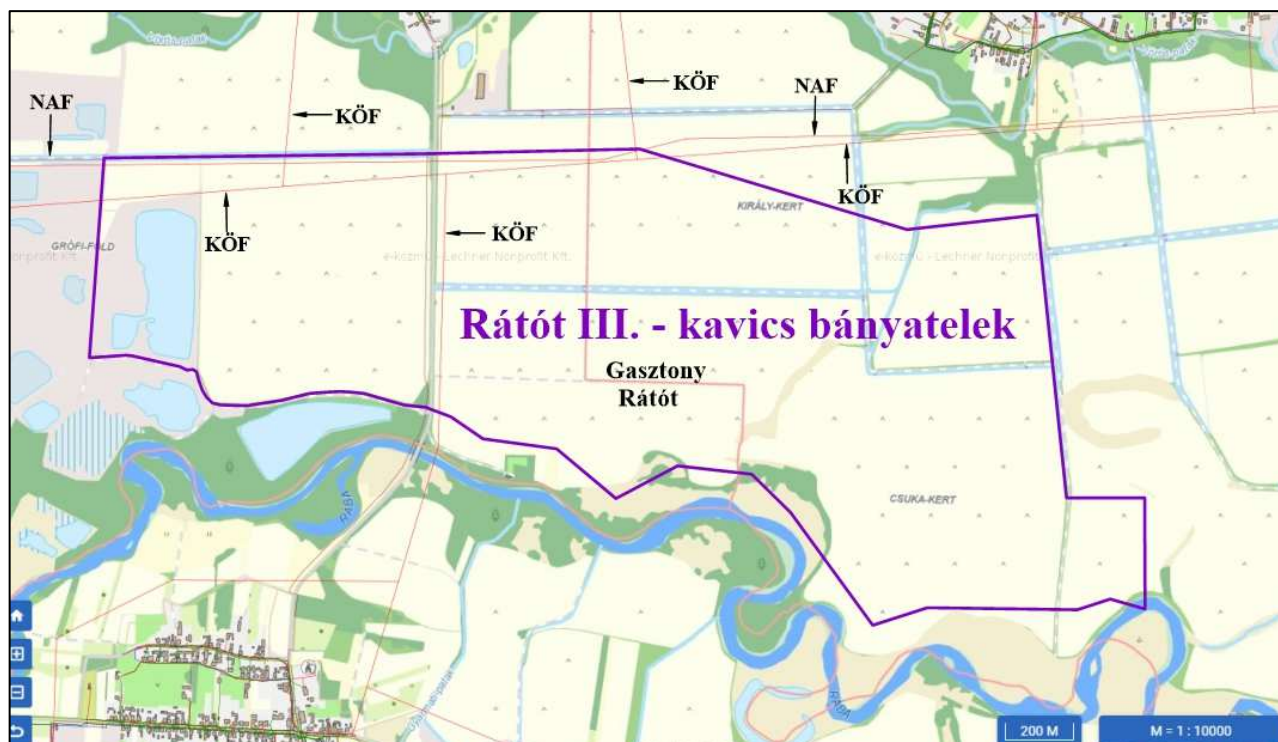
A bányahatósági ellenőrzések során megvizsgálják, hogy a bánya művelése a jóváhagyott műszaki üzemi terv szerint történik-e, megfelel-e a jogszabályokban előírt ásványvagyon gazdálkodási, bányabiztonsági, munkavédelmi előírásoknak, rendelkezésre állnak-e a bányászati tevékenység végzéséhez szükséges dokumentumok, térképek.

A legutóbbi bányahatósági ellenőrzés 2021. évben volt, az ellenőrzés során a bányafelügyelet biztonságellenes állapotot nem észlelt, kötelezést nem írt elő, bírságot nem szabott ki.

### **3.3. FÖLDALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK**

A bánya területén az 1-2-3 határszakasz mentén nagyfeszültségű (NAF) légvezeték húzódik, valamint 4 db középvezetékű (KÖF) légvezeték is található.

A villamos távvezeték tulajdonosa az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. A villamos távvezetésekre védőpillér van kijelölve, biztonsági övezetükben bányászati tevékenység nem végezhető.



A bányatelek, a villamos távvezetékek

A Szentgotthárd – Körmend földalatti gázvezeték a bányatelek É-i határától 31-36 [m]-re a bányatelken kívül húzódik.



A bányatelek és a gázvezeték

Tartályok a bányatelek területén nincsenek.

Üzem- és kenőanyagot a külfejtés területén nem tárolnak. A munkagépek üzemanyaggal történő ellátását a bányatelek mértékadó árvízszint felett részén történik a Molnaszecsődi Avia benzinkút által kihozott 1 m<sup>3</sup>-es tartályból. Az esetleges szennyeződés elfolyása esetén olajfelfogó tálcát és felitatásához olaj-felszívató száraz homokot tartanak készenlétben.

## IV. A KÜLSZÍNI BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELES ÉS IGÉNYBEVÉTEL

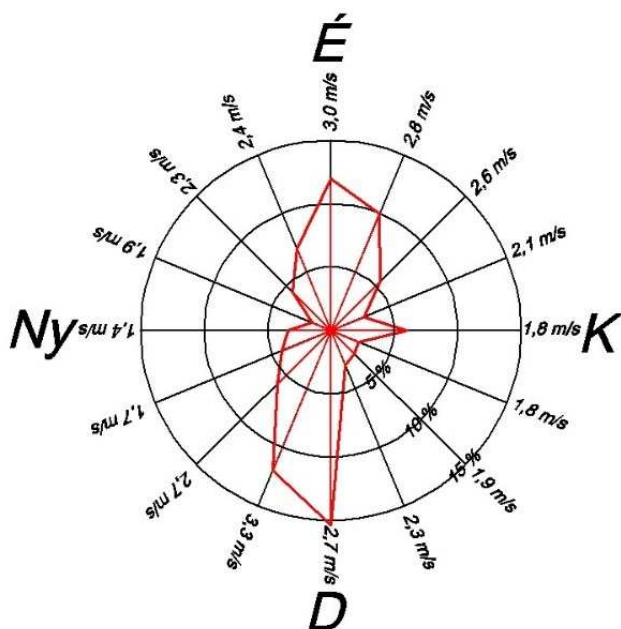
### 4.1. LEVEGŐ

#### Éghajlat

A térség (Felső-Rába-völgy) mérsékelt hűvös - mérsékelt nedves térség<sup>2</sup>. Az évi átlagos napfénytartam<sup>3</sup>: ~2100 óra. Az évi középhőmérséklet<sup>4</sup>: 10,0-10,5 C°.

A megfigyelések alapján a Szentgotthárdi járásra, az 1991-2020 időszakra vonatkozó adatok<sup>5</sup>:  
- nyári napok: 66,8 nap; hőségnapok: 16,2 nap; fagyos napok: 92,6 nap; zord napok: 6,2 nap, téli napok: 22,6 nap. A csapadék évi átlaga: ~740 mm/év; csapadékos napok: 90,4 nap; 10 mm-t meghaladó csapadékú napok: 24,3 nap; maximális napi csapadékösszeg átlaga: 42,3 mm, maximális napi csapadék 100 éves visszatérési értéke: 76,2 mm/nap; egymást követő száraz napok maximális száma: 28,4 nap.

A területen uralkodó szélirány: É-D-i. Az évi átlagos szélesség 2,5 m/s.



A leggyakoribb szélirányok és szélirányok szerinti szélességek a bánya területén (Magyarország Regionális Virtuális Szélatlasza alapján).

<sup>2</sup> Csorba P (2021). *Magyarország kistájai*. Debrecen: Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány. (204.o.)

<sup>3</sup> [https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag\\_eghajlata/altalanos\\_eghajlati\\_jellemzes/sugarzas](https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/altalanos_eghajlati_jellemzes/sugarzas)

<sup>4</sup> [https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag\\_eghajlata/altalanos\\_eghajlati\\_jellemzes/homerseklet](https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/altalanos_eghajlati_jellemzes/homerseklet)

<sup>5</sup> <https://klimadat.met.hu/>

## A környezeti levegő minősége

A terület levegőjének minőségét globális, regionális és lokális hatások együttesen alakítják. Globális hatások a vizsgált kis térség levegőminőségét a környező térségekhez képest nem változtatják, eredményük az egész országra jellemző háttérszennyezettséget alakítják.

Meghatározásuk nehézkes, mivel nem különíthetők el a regionális és lokális szennyezettség hatásaitól. Lokális szennyezettséget a térségben található ipari és lakossági szennyezések okozhatnak, valamint a terület közlekedése.

A levegőtisztaság-védelmi (LAIR) adatszolgáltatások<sup>6</sup> alapján a Szentgotthárdi Járásban az éves kibocsátott szennyezőanyagok mennyisége 2022. évben:

Szentgotthárdi Járás 2022 év.	
Szennyezőanyag megnevezés	kg/év
Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /	82
Aceton	1728
Metil-etil-keton / 2-butanon /	7
Trimetil-benzolok (kivéve pszeudokumulol)	12
Izo-propil-alkohol	436
Heptán	36
Paraffin-szénhidrogének C9-től	4191
SZÉN-DIOXID	9928263
Etil-alkohol / etanol /	2
1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumulol)	38
Hexán	12
Összes szerves anyag C-ként ( kivéve metán )	1402
Ólom és szervesetlen vegyületei Pb-ként	52
Szilárd anyag	7003
Etil-benzol	151
Nitrogén oxidok ( NO és NO <sub>2</sub> ) mint NO <sub>2</sub>	32618
Nátrium-hidroxid	142
Pentán	1
Propil-benzol	1
Kén-oxidok ( SO <sub>2</sub> és SO <sub>3</sub> ) mint SO <sub>2</sub>	381
Xilolok	593
1-metoxi-2-propil-acetát	337
Etil-acetát / ecetészter; ecetsav-etil-észter /	201
Összes szerves anyag C-ként (TOC) (SPECIFIKUS)	222
Benzin mint C, ásványolajból	4
Szén-monoxid	19866
Toluol	591
Oktán	12

<sup>6</sup> <http://web.okir.hu/sse/?group=LAIR>

Szentgotthárdi Járás 2022 év.	
Szennyezőanyag megnevezés	kg/év
Izo-butyl-acetát	5
Butyl-acetát / ecetsav-butyl-észter /	435
Klór gőz-, gáznemű szervesetlen vegyületei HCl-ként (SPECIFIKUS)	484
Izo-butyl-alkoholok	830
3C osztályba tartozó anyagok összesen (SPECIFIKUS)	1
Sósav és egyéb szervesetlen gáznemű klór vegyületek, kivéve klór és cian- klorid HCl-ként	3

A 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet szerint Rátót és Gasztony település közigazgatási területe a 13 sz. légszennyezettségi agglomerációhoz tartozik, amelynek paraméterei az alábbi értékekkel jellemezhetők:

Kén- di- oxid	Nitro- gén-di- oxid	Szén- mon- oxid	PM <sub>10</sub>	Ben- zol	Talajkö- zeli ózon	PM <sub>10</sub> Arzén (As)	PM <sub>10</sub> Kadmium (Cd)	PM <sub>10</sub> Nikkel (Ni)	PM <sub>10</sub> Ólom (Pb)	PM10 benz(a)- pirén
F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

**Ahol: D csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

**E csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

**F csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

**O-I csoport:** a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

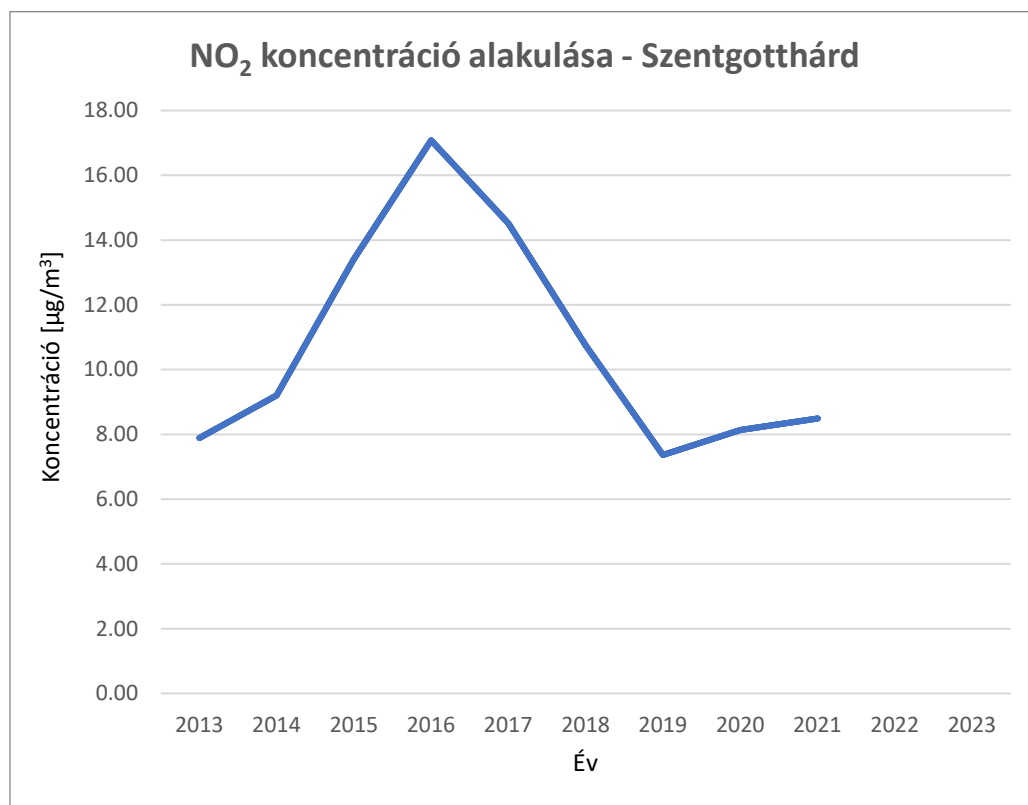
A felső és alsó vizsgálati küszöbértékeket a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 9. melléklete szerint kell meghatározni.

A legközelebbi országos automata légszennyezettség mérőállomás Szentgotthárd városban, a bányától Ny-ra ~10,7 [km]-re található. A mérőállomás városi háttér típusú. A legutóbbi 5 év kiértékelt adatai az SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> és CO koncentrációk az 1 órás átlagok alapján számolt éves átlag légszennyezések (n.a. – nem áll rendelkezésre adat):



Év	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (µg/m <sup>3</sup> )
2019. év	1.99	11.16	7.37	18.20	364.92
2020. év	3.11	12.62	8.14	17.74	375.99
2021. év	2.53	12.46	8.49	17.91	498.53
2022. év	2.54	n.a.	n.a.	19.08	516.06
2023. év	3.61	n.a.	n.a.	n.a.	440.10
Átlag	2.76	12.08	10.76	14.59	439.12

Az NO<sub>2</sub> koncentrációk alakulása Szentgotthárd 2013-2023 között (µg/m<sup>3</sup>) (2022-2023. évben nem áll rendelkezésre adat):



#### **4.1.1. A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energia-szolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása**

A tevékenység jellemző levegőhasználatai:

- a bányaművelésnél alkalmazott robbanómotoros meghajtású munkagépek, berendezések által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása,
- a bányaműveléssel járó porszennyezés,
- a bányatermék elszállítását végző robbanómotoros járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyezése a bányaterületen és a szállítási célíg vezető utak mentén,
- a bányatermék elszállítását végző járművek porfelverése a bányaterületen és a szállítási célíg vezető utak mentén.

#### **4.1.2. A környező légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása**

Környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezéseket és technológiákat nem alkalmaznak.

#### **4.1.3. A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek bemutatása**

A légszennyezést okozó technológia:

- A talaj és a haszonanyag feletti rétegek letakarítása (részben megtörtént),
- letakarított talaj és meddő szállítása, rakodása, tárolása (részben megtörtént),
- Haladó rézsűfalas művelési rendszer, víztelenítés melletti száraz termelés esetén:
- Haszonanyag kitermelése parti kotrásos bányatavas kitermelés
- késztermék elszállítása,
- felhagyott területek tájrendezése.

#### **A szennyezésre hatást gyakorló paraméterek:**

- a bányaművelésnél alkalmazott robbanómotoros meghajtású munkagépek teljesítményük függvényében felhasznált üzemanyag elégetése által kibocsátott légszennyező komponensek:
  - o gázok (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, különböző szénhidrogének),
  - o korom részecskék (PM<sub>10</sub>).
- a robbanómotoros meghajtású belső szállítást végző szállítójárművek, valamint a vevők szállítójárművei alapjáraton és haladási sebességük függvényében felhasznált üzemanyag elégetése által kibocsátott légszennyező komponensek:
  - o gázok (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>);
  - o korom részecskék (PM<sub>10</sub>).
- porszennyezés:
  1. a fedőréteg eltávolításakor jelentkező kiporzás (TSPM, PM<sub>10</sub>) mely függ a fedő anyag tömörségétől, iszaptartalmától és nedvességétől;
  2. a letakarított anyag mozgatásakor, lerakásakor jelentkező kiporzás (TSPM, PM<sub>10</sub>), mely függ a letakarított anyag nedvességétől és a szélesebségtől;
  3. a kitermeléskor jelentkező kiporzás (TSPM, PM<sub>10</sub>), mely függ az ásványi nyersanyag tömörségétől, iszaptartalmától és nedvességétől;
  4. a kitermelt anyag mozgatásakor, készletezésekor jelentkező kiporzás (TSPM, PM<sub>10</sub>), mely függ az ásványi nyersanyag nedvességétől és a szélesebségtől;
  5. a belső szállítást végző szállítójárművek, valamint a vevők szállítójárművei által felvert por (TSPM, PM<sub>10</sub>), mely függ a járművek által használt út tömörségétől, iszaptartalmától és nedvességétől.

#### **4.1.4. A használt levegő (füstgáz, véggéz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésekben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása**

Száraz időszakban a nyitott kopár felületek és finomfrakciójú készletezett anyagok széleróziós kiporzását, valamint a burkolatlan utakon közlekedő járművek porfelverődését csökkenteni szükséges. A kiporzás csökkentése nedvesítéssel (locsolással) történik.

Száraz időszakban a porlekötés hatásfoka:

- napi kettőnél több locsolásnál: 70 %.

#### **4.1.5. A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek ismertetése, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása**

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

A bányauzemben helyhez kötött pontforrás nem üzemel.

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

Diffúz forrás a levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 8. pontja szerint a szabadban végzett tevékenység is, amely légszennyezőanyag kibocsátásával jár.

Diffúz forrás a külfejtéses bányauzem ~850 [m] széles és ~2700 [m] hosszúságú ~251 hektáros bányaudvara.

##### **A diffúz forrásról kibocsátott levegőszennyező komponensek, és azok megengedett emissziója**

A megengedett emissziókat a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet mellékletei írják elő.

A légszennyezettség egészségügyi határértékei – kiemelt jelentőségű szennyezőanyagok (4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete):

Légszennyező anyag	Határérték (µg/m <sup>3</sup> )		
	órás	24 órás	éves
Kén-dioxid	250	125	50
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000
Szálló por PM <sub>10</sub>	-	50	40

## A tényleges emissziók bemutatása

A bányászati tevékenység egyes munkafázisaiból származó légszennyezés becslése az EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook<sup>7</sup> szerint történt (a módszer alapja az Environment Canada Pits and Quarries Guidance<sup>8</sup> útmutatója).

### Porterhelés

#### A fedőréteg eltávolítása során jelentkező kiporzás

Az összes (TSPM) és szálló por (PM<sub>10</sub>) kibocsátás becslése:

$$EF_{TSPM} = 2,6 \times (s)^{1,2} / (M)^{1,3} \text{ [kg/h]}$$

$$EF_{PM10} = (0,45 \times (s)^{1,5} / (M)^{1,4}) * 0,75 \text{ [kg/h]}$$

*ahol*

*s: a fedőréteg iszaptartalma (57 % értékkel figyelembe véve<sup>9</sup>)*

*M: a fedőréteg átlagos nedvességtartalma (47 % értékkel figyelembe véve)*

$$EF_{TSPM} = 2,229 \text{ [kg/h]} = 2230 \text{ [g/h]} = 619,432 \text{ [mg/s]}$$

$$EF_{PM10} = 0,662 \text{ [kg/h]} = 662,44 \text{ [g/h]} = 184,012 \text{ [mg/s]}$$

#### A letakarított anyag rakodásakor jelentkező kiporzás

$$EF_{TSPM} = 1000 \times 0,74 \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \text{ [g/tonna]}$$

$$EF_{PM10} = 1000 \times 0,35 \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \text{ [g/tonna]}$$

*ahol*

*U: átlagos szélesség (2,5 [m/s] a területen)*

*M: a rakodott anyag átlagos nedvességtartalma (46 %)*

$$EF_{TSPM} = 0,0173 \text{ [g/tonna]}$$

$$EF_{PM10} = 0,0082 \text{ [g/tonna]}$$

A maradék terület letakarítása várhatóan 3 hónap, általában 8 üzemórával számolhatunk naponta, ilyenkor naponta ~ 750 [m<sup>3</sup>] (~1.500 [to]) talaj és ~625 [m<sup>3</sup>] (~1.250 [to]) meddő kerül mozgatásra.

<sup>7</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/2-industrial-processes/2-a-mineral-products/2-a-5-a-quarrying/view> (hozzáférés: 2024.09.16.)

<sup>8</sup> <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory/report/pits-quarries-guide.html> (hozzáférés: 2024.09.16.)

<sup>9</sup> iszaptartalom a <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/> térképről (hozzáférés: 2024.02.19.)

$$EF_{TSPM} = 0,0173 \text{ [g/tonna]} \times (1.500 \text{ [tonna/nap]} + 1.250 \text{ [tonna/nap]}) / 8 \text{ [h]} = 5,96 \text{ [g/h]} = 1,66 \text{ [mg/s]}$$

$$EF_{PM10} = 0,0082 \text{ [g/tonna]} \times (1.500 \text{ [tonna/nap]} + 1.250 \text{ [tonna/nap]}) / 8 \text{ [h]} = 2,819 \text{ [g/h]} = 0,78 \text{ [mg/s]}.$$

Kitermelés során jelentkező kiporzás:

A bányászati tevékenység végzésekor a legkedvezőtlenebb esetben egyidejűleg üzemelnek a berendezések. Maximális kitermelési kapacitás esetén a berendezések: 1 db homlokrakodó, 3 db hidraulikus kotrógép, 2 db dömpér, 1 db aggregátor (2 db szivattyú, ami elektromos meghajtású).

A kitermelés földnedves állapotban történik, nem számolunk kiporzással ennél a munkafázisnál.

Készlettér kialakításakor jelentkező kiporzás

$$EF_{TSPM} = 0,74 * 0,0016 * (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \text{ [kg/tonna]}$$

$$EF_{PM10} = 0,35 * 0,0016 * (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \text{ [kg/tonna]}$$

$$\begin{aligned} \text{ahol } U: \text{ átlagos szélesség} & \quad u = 2,5 \text{ [m/s]} \\ M: \text{ a terített anyag átlagos nedvességtartalma} & \quad M \sim 20 \% \end{aligned}$$

$$EF_{TSPM} = 0,05566 \text{ [g/tonna]}$$

$$EF_{PM10} = 0,02632 \text{ [g/tonna]}$$

$$\text{kitermelés napi üzemórája:} \quad 10 \text{ [óra]}$$

$$\text{napi kitermelt haszonanyag mennyisége} \quad 1200 \text{ [m}^3\text{/nap]}$$

$$\text{haszonanyag sűrűsége:} \quad 2,0 \text{ [tonna/m}^3\text{]}$$

$$EF_{TSPM} = 13,358 \text{ [g/h]} = 3,7 \text{ [mg/s]}$$

$$EF_{PM10} = 6,318 \text{ [g/h]} = 1,75 \text{ [mg/s]}$$

A végleges felhagyás során jelentkező kiporzás

A végleges felhagyás munkafolyamat során 1 db homlokrakodó üzemel.

*A letakarított fedő mozgatásának egyengetésének kiporzása:*

Az összes (TSPM) és szálló por (PM<sub>10</sub>) kibocsátás becslésére az alább összefüggéseket használtuk:

$$EF_{TSPM} = 0.74 \cdot 0.0016 \cdot (U/2.2)^{1.3} / (M/2)^{1.4} \text{ [kg/tonna]}$$

$$EF_{PM10} = 0.35 \cdot 0.0016 \cdot (U/2.2)^{1.3} / (M/2)^{1.4} \text{ [kg/tonna]}$$

ahol:

EF<sub>TSPM</sub>: forrás porkibocsátási tényezője (por részecske mérete: 2 [mm] alatti)

EF<sub>PM10</sub>: forrás PM<sub>10</sub> por kibocsátási tényezője (por részecske mérete: 10 [mm] alatti)

U: átlagos szélesség U = 2,5 m/s

M: a terített anyag átlagos nedvességtartalma M = 20 %

$$EF_{TSPM} = 5,566 \times 10^{-5} \text{ [kg/h]} = 0,0557 \text{ [g/to]}$$

$$EF_{PM10} = 2,633 \times 10^{-5} \text{ [kg/h]} = 0,0263 \text{ [g/to]}$$

A felhagyás üzemnapjain 6 üzemórával számolhatunk, a napi mozgattott anyag mennyisége ~ 400 [m<sup>3</sup>/nap] (800 [to]).

$$EF_{TSPM} = 0,0557 \text{ [g/tonna]} = 22,26 \text{ [g/h]} = 6,184 \text{ [mg/s]}$$

$$EF_{PM10} = 0,0263 \text{ [g/tonna]} = 10,53 \text{ [g/h]} = 2,925 \text{ [mg/s]}.$$

**4.1.6. A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakszerűen üzemeltetett mozgó légszennyező források kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai**

**Gáznemű anyagok légszennyezése**

A dízelmotoros munkagépek égéstermékének (kipufogógázok) kibocsátása letakarítási időszakban:

A letakarítást 1 db homlokrakodó és 1 db hidraulikus kotrógép végzi:

Gép fajtája	Üzemanyag fogyasztás		Üzemanyag fogyasztás	
homlokrakodó	18	[l/h]	15210	[g/h]
hidraulikus kotrógép	20	[l/h]	16900	[g/h]



A munkagépek órás üzemanyag-fogyasztása a legkedvezőtlenebb esetben:

$$38 \text{ [l/h]} = 32,11 \text{ [kg/h]}.$$

A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagokat és azok mértékét a gázolaj felhasználásból eredő szakirodalmi ajánlások alapján:

Légszennyező komponens	Fajlagos emisszió		Emisszió			
szilárd anyag	1.2	[kg szennyező/tonna gázolaj]	38.5	[g/h]	<b>10.7</b>	[mg/s]
kén-dioxid	0.01	[kg szennyező/tonna gázolaj]	0.3	[g/h]	<b>0.09</b>	[mg/s]
szén-monoxid	63.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	2 022.9	[g/h]	<b>561.9</b>	[mg/s]
nitrogén-oxidok	9.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	289.0	[g/h]	<b>80.3</b>	[mg/s]
szénhidrogének	2.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	64.2	[g/h]	<b>17.8</b>	[mg/s]
aldehidek	0.4	[kg szennyező/tonna gázolaj]	12.8	[g/h]	<b>3.6</b>	[mg/s]

Munkagépek emissziója a munkaterületen:

Megnevezés	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	TSPM
Emisszió [g/h]	2022.9	64.2	231.2	0.3	38.5

A dízelmotoros munkagépek égéstermékének (kipufogógázok) kibocsátása maximális kapacitás mellett (működés, kitermelés):

A bányászati tevékenység végzésekor a legkedvezőtlenebb esetben egyidejűleg üzemelnek a berendezések (2 db szivattyú elektromos meghajtású):

Gép fajtája	Üzemanyag fogyasztás		Üzemanyag fogyasztás	
homlokrakodó	18	[l/h]	15210	[g/h]
hidraulikus kotrógép	20	[l/h]	16900	[g/h]
hidraulikus kotrógép	20	[l/h]	16900	[g/h]
hidraulikus kotrógép	20	[l/h]	16900	[g/h]
aggregátor	11	[l/h]	9295	[g/h]
dömper	18	[l/h]	15210	[g/h]
dömper	18	[l/h]	15210	[g/h]

A munkagépek órás üzemanyag-fogyasztása a legkedvezőtlenebb esetben:

$$125 \text{ [l/h]} = 105,625 \text{ [kg/h]}.$$

A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagokat és azok mértékét a gázolaj felhasználásból eredő szakirodalmi ajánlások alapján:

Légszennyező komponens	Fajlagos emisszió		Emisszió			
szilárd anyag	1.2	[kg szennyező/tonna gázolaj]	126.8	[g/h]	<b>35.2</b>	[mg/s]
kén-dioxid	0.01	[kg szennyező/tonna gázolaj]	1.1	[g/h]	<b>0.29</b>	[mg/s]
szén-monoxid	63.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	6 654.4	[g/h]	<b>1 848.4</b>	[mg/s]
nitrogén-oxidok	9.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	950.6	[g/h]	<b>264.1</b>	[mg/s]
szénhidrogének	2.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	211.3	[g/h]	<b>58.7</b>	[mg/s]
aldehidek	0.4	[kg szennyező/tonna gázolaj]	42.3	[g/h]	<b>11.7</b>	[mg/s]

A dízelmotoros munkagépek égéstermékének (kipufogógázok) kibocsátása végleges felhagyás időszakban:

A végleges felhagyást 1 db homlokrakodó végzi:

Gép fajtája	Üzemanyag fogyasztás		Üzemanyag fogyasztás	
homlokrakodó	18	[l/h]	15210	[g/h]

A munkagép órás üzemanyag-fogyasztása a legkedvezőtlenebb esetben:

$$18 \text{ [l/h]} = 15,21 \text{ [kg/h]}.$$

A munkagép által kibocsátott légszennyező anyagokat és azok mértékét a gázolaj felhasználásból eredő szakirodalmi ajánlások alapján:

Légszennyező komponens	Fajlagos emisszió		Emisszió			
szilárd anyag	1.2	[kg szennyező/tonna gázolaj]	18.3	[g/h]	<b>5.1</b>	[mg/s]
kén-dioxid	0.01	[kg szennyező/tonna gázolaj]	0.2	[g/h]	<b>0.04</b>	[mg/s]
szén-monoxid	63.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	958.2	[g/h]	<b>266.2</b>	[mg/s]
nitrogén-oxidok	9.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	136.9	[g/h]	<b>38.0</b>	[mg/s]
szénhidrogének	2.0	[kg szennyező/tonna gázolaj]	30.4	[g/h]	<b>8.5</b>	[mg/s]
aldehidek	0.4	[kg szennyező/tonna gázolaj]	6.1	[g/h]	<b>1.7</b>	[mg/s]

Munkagép emissziója a munkaterületen:

Megnevezés	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	TSPM
Emisszió [g/h]	958.23	30.4	109.5	0.2	18.3

#### **A belső burkolatlan utakon történő közlekedés porkibocsátása**

Száraz időszakban a munkagépek és szállítójárművek mozgása a bányaterületen porfelverődéssel jár.

Az emisszió becslését - Burkolatlan utak szállítási tevékenységből eredő kiporzása: Enviroment Canada Guidance on Estimating Road Dust Emissions from Industrial Unpaved Surfaces irányelvei alapján határoztuk meg.

#### **A belső szállítási utakon – mint vonalforrás – jelentkező porterhelés**

A vevők tehergépjárművei a bányaterületen belüli belső szállítási útvonalakon végzett összes lebegő (TSPM) és szálló por (PM<sub>10</sub>) kibocsátásának becslésére az alábbi összefüggéseket használtuk:

Belső szállítás átlagos hossza burkolatlan útfelületen	1,0	km
Útfelület iszaptartalma (szórt kavicsal javított bányaudvari út) – s [%]	~4	%

A tehergépjárművek által megtett napi járműkm a bányaudvaron, és a járművek tömege:

Jármű kategória	jármű /nap	üres-	össz-	átlag-	megtett napi táv
		tömeg [tonna]			
Nehéz tehergépkocsi	92	14	40	W=27	184

$$EF = k (s/12)^a W/2,72^b \text{ [kg/járműkm]}$$

ahol k, a, b konstansokat az alábbi táblázat tartalmazza:

Konstansok	PM <sub>10</sub>	TSPM
k (kg/jármű km)	0,423	1,381
a	0,9	0,7
b	0,45	0,45

$$EF_{TSPM} = 1,381 \times (4,0/12)^{0,7} \times (27/2,72)^{0,45} = 1,7979 \text{ [kg/járműkm]}$$

$$EF_{PM10} = 0,423 \times (4,0/12)^{0,9} \times (27/2,72)^{0,45} = 0,4421 \text{ [kg/járműkm]}$$

Száraz időszakban a belső szállítási útvonalakat nedvesíteni kell. Napi kettő alkalomnál több locsolás porlekötésének hatékonysága 70 [%].

$$E_{TSPM} = 1,7979 \text{ [kg/járműkm]} \times (1-0,7) \times 184 \text{ [km]} \times 1000 / (24 \text{ [h]} \times 3600 \text{ [s]} / 1000) / 2000 \text{ [m]} = 0,574 \text{ [mg/s}\times\text{m]}$$

$$E_{PM10} = 0,4421 \text{ [kg/járműkm]} \times (1-0,7) \times 184 \text{ [km]} \times 1000 / (24 \text{ [h]} \times 3600 \text{ [s]} / 1000) / 2000 \text{ [m]} = 0,141 \text{ [mg/s}\times\text{m]}$$

Száraz időszakban maximális volumenű működéskor kialakuló rövid idejű átlagolási időtartamra (**1 órára**) vonatkoztatott TSPM összes lebegő por terhelés ( $C \text{ [}\mu\text{g/m}^3\text{]}$ ) a belső szállítási út tengelyétől mért távolság ( $x \text{ [m]}$ ) függvényében:

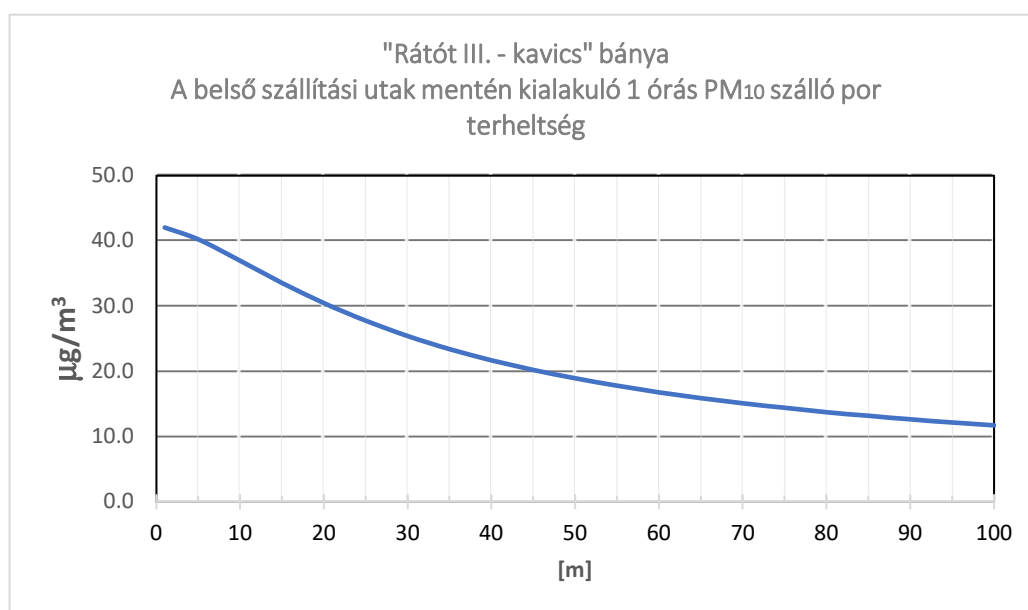
$$(\sigma_{z0} = 1,5 \text{ [m]}; p = 0,282 \text{ [m]}; H = 3,0 \text{ [m]}; z_0 = 0,003 \text{ [m] (sík talaj növényzet nélkül)}; u = 2,5 \text{ [m/s]})$$

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C [ $\mu\text{g/m}^3$ ]	170.9	150.3	123.8	103.3	88.2	76.9	68.2	61.4	55.9	51.3	47.5

Száraz időszakban maximális volumenű működéskor kialakuló rövid idejű átlagolási időtartamra (**1 órára**) vonatkoztatott PM<sub>10</sub> szálló por terhelés ( $C \text{ [}\mu\text{g/m}^3\text{]}$ ) a belső szállítási út tengelyétől mért távolság ( $x \text{ [m]}$ ) függvényében:

$$(\sigma_{z0} = 1,5 \text{ [m]}; p = 0,282 \text{ [m]}; H = 3,0 \text{ [m]}; z_0 = 0,003 \text{ [m] (sík talaj növényzet nélkül)}; u = 2,5 \text{ [m/s]})$$

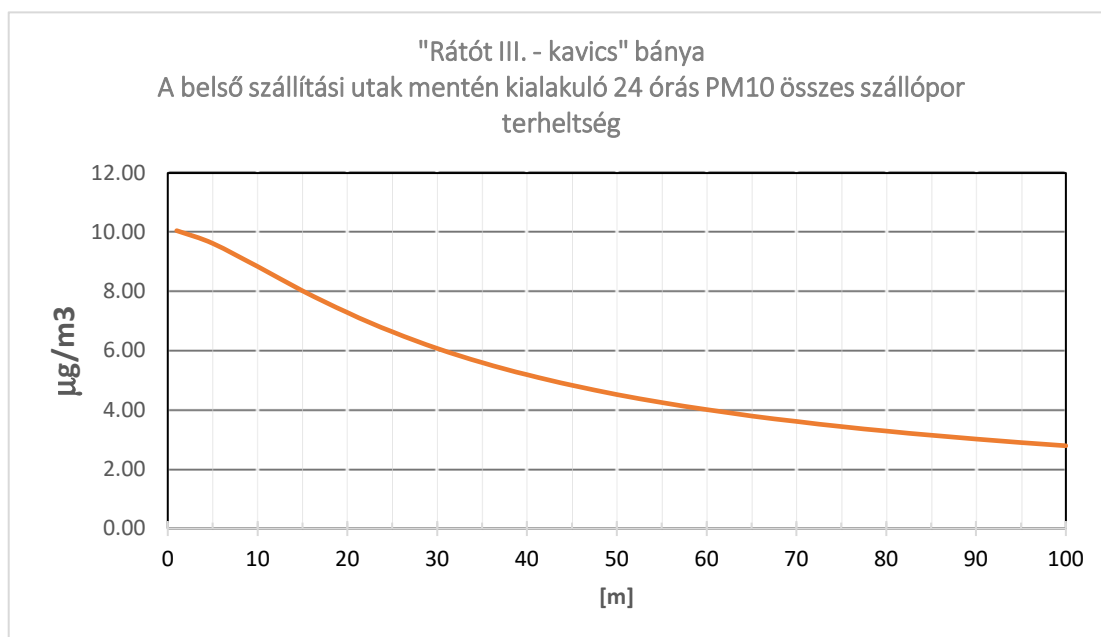
x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C [ $\mu\text{g/m}^3$ ]	42.0	37.0	30.5	25.4	21.7	18.9	16.8	15.1	13.7	12.6	11.7



Száraz időszakban maximális volumenű működéskor kialakuló **24 óra** átlagolási időtartamra vonatkoztatott PM<sub>10</sub> szálló por terhelés (C [µg/m<sup>3</sup>]) a belső szállítási út tengelyétől mért távolság (x [m]) függvényében:

( $\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 3,0$  [m];  $z_0 = 0,003$  [m] (sík talaj növényzet nélkül);  $u = 2,5$  [m/s])

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C [µg/m <sup>3</sup> ]	10.1	8.8	7.3	6.1	5.2	4.53	4.01	3.61	3.29	3.02	2.80



#### A szállítást végző teherautók égéstermékének kibocsátása a kiszállítással érintett burkolatlan utakon, és burkolt országutakon

A kitermelésre és szállításra folyamatosan az egész éves időszak alatt kerül sor.

A szállítást nehéz-, ill. nyerges- 26 [tonna] szállítási kapacitású tehergépkocsik végzik. Naponta ~92 fordulóra kerül sor, ami 184 elhaladást jelent.

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői:<sup>10</sup>

Üzem-mód km/h	Szén-mon-oxid CO [g/km]	Szén-hidro-gének CH (FID) [g/km]	Nitrogén-oxid NO <sub>2</sub> [g/km]	Kén-di-oxid SO <sub>2</sub> [g/km]	Ré-szecske TSPM [g/km]
10	22.69	2.4	8.39	0.152	2.55
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
70	6,95	0,490	6,88	0,0956	1,53

<sup>10</sup> A Közlekedéstudományi Intézet (KTI) 2004. évre vonatkozó adatai

A kiszállítással érintett burkolatlan murvás - földút (Gasztony 011 hrsz., 05 hrsz. és a Rátót 0122 hrsz.-ú útszakasz) – mint vonalforrás – kipufogógáz emissziója

A murvás - földút mentén a bányászati tevékenység vonzott forgalma által okozott légszennyezés (a forgalom sebessége 10 [km/h]):

CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
Emisszió [mg/s m]				
0.11597	0.01227	0.04288	0.00078	0.01303

Folytonos vonalforrás esetén a rövid idejű átlagolási időtartamra vonatkozó koncentráció az út tengelyétől szélirányba számított távolság függvényében:

$$C = \sqrt{\frac{2}{\pi}} * \frac{1000 * E}{\sin 90^\circ * u * \sigma_{zv}} \quad \sigma_z = 0,38 * p^{1,3} * \left( 8,7 - \ln \left( \frac{H}{z_0} \right) \right) * x^{1,55 \exp(-2,35p)}$$

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

$$\sigma_{z0} = 1,5 \text{ [m];}$$

$$p = 0,282 \text{ [m];}$$

$$H = 0,3 \text{ [m];}$$

$$z_0 = 0,15 \text{ [m] (a földút környezetében aktív mezőgazdasági területek vannak);}$$

$$u = 2,5 \text{ [m/s]}$$

A bányászati tevékenység vonzott forgalma által a földút mentén kialakuló becsült légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>co</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	61.77	24.95	15.07	11.04	8.82	7.40	6.41	5.67	5.10	4.64	4.27
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	22.84	9.23	5.57	4.08	3.26	2.74	2.37	2.10	1.89	1.72	1.58
C <sub>SO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.4138	0.1672	0.1010	0.0740	0.0591	0.0496	0.0429	0.0380	0.0342	0.0311	0.0286

**„A” alternatív szállítási útvonal:**

bánya → Gasztony 011 hrsz.-ú földúton 0,4 km É-ra → Gasztony 05 hrsz.-ú és Rátót 0122 hrsz.-ú földúton 1,22 km Ny-ra → 7461. jelű (Rátót – Rábagyarmat – Csörötnek) országúton 0,12 km D-re → Rátót 076 hrsz.-ú, Vasszentmihály 0132 hrsz.-ú és 0117 hrsz.-ú földúton 3,02

km Ny-ra → 7454. jelű (Vasszentmihály – Felsőszőlők) országúton 1,66 km D-re és Ny-ra → 7453. jelű (Őriszentpéter – Rönök) országúton 2,54 km É-ra → 8. sz. főúton 0,85 km K-re → M80 gyorsforgalmi úton Rábafüzes vagy Körmend irányába folytatja útját.

A kiszállítással érintett burkolatlan mart aszfaltos - földút (Rátót 076 hrsz., 0132 hrsz. és 0117 hrsz.-ú útszakasz) – mint vonalforrás – kipufogógáz emissziója

A mart aszfaltos - földút mentén a bányászati tevékenység vonzott forgalma által okozott légszennyezés (a forgalom sebessége 30 [km/h]):

CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
Emisszió [mg/s m]				
0.06614	0.00578	0.03194	0.00053	0.00900

Folytonos vonalforrás esetén a rövid idejű átlagolási időtartamra vonatkozó koncentráció az út tengelyétől szélirányba számított távolság függvényében:

$$C = \sqrt{\frac{2}{\pi}} * \frac{1000 * E}{\sin 90^\circ * u * \sigma_{zv}} \quad \sigma_z = 0,38 * p^{1,3} * \left( 8,7 - \ln \left( \frac{H}{z_0} \right) \right) * x^{1,55 \exp(-2,35p)}$$

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

$$\sigma_{z0} = 1,5 \text{ [m];}$$

$$p = 0,282 \text{ [m];}$$

$$H = 0,3 \text{ [m];}$$

$$z_0 = 0,15 \text{ [m] (a földút környezetében aktív mezőgazdasági területek vannak);}$$

$$u = 2,5 \text{ [m/s]}$$

A bányászati tevékenység vonzott forgalma által a földút mentén kialakuló becsült légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>co</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	35.23	14.23	8.60	6.30	5.03	4.22	3.65	3.23	2.91	2.65	2.44
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	17.01	6.87	4.15	3.04	2.43	2.04	1.76	1.56	1.40	1.28	1.18
C <sub>so2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.2831	0.1144	0.0691	0.0506	0.0404	0.0339	0.0294	0.0260	0.0234	0.0213	0.0196



A kiszállítással érintett 7461 sz. Rátót-Rábagyarmat-Csörötnék összekötőút külterületi szakaszán (szelvényszám 1 km 495m, számlálóállomás kódja: 8484) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés

A 7461 sz Rátót-Rábagyarmat-Csörötnék összekötőút (számlálóállomás kódja: 8484) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke- rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
593	14	5	35	18	38	13	81

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>co</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	37.21	15.03	9.08	6.65	5.31	4.46	3.86	3.41	3.07	2.80	2.57
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	20.44	8.26	4.99	3.65	2.92	2.45	2.12	1.88	1.69	1.54	1.41
C <sub>SO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.170	0.069	0.041	0.030	0.024	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>co</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	49.7	20.1	12.1	8.9	7.1	6.0	5.2	4.6	4.1	3.7	3.44
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	32.8	13.3	8.0	5.9	4.7	3.9	3.4	3.0	2.7	2.5	2.3
C <sub>SO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.3422	0.1382	0.0835	0.0612	0.0489	0.0410	0.0355	0.0314	0.0282	0.0257	0.0237

A kiszállítással érintett 7454 sz Vasszentmihály-Felsőszölnök összekötőút külterületi szakaszán (szelvényszám 2 km 204m, számlálóállomás kódja: 8476) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés

A 7454 sz Vasszentmihály-Felsőszölnök összekötőút (számlálóállomás kódja: 8476) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke-rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
335	8	1	26	3	1	29	88

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	20.66	8.35	5.04	3.69	2.95	2.47	2.14	1.90	1.71	1.55	1.43
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	11.50	4.64	2.81	2.05	1.64	1.38	1.19	1.05	0.95	0.86	0.79
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.103	0.042	0.025	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	33.2	13.4	8.1	5.9	4.7	4.0	3.4	3.0	2.7	2.5	2.29
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	23.9	9.7	5.8	4.3	3.4	2.9	2.5	2.2	2.0	1.8	1.7
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.2755	0.1113	0.0672	0.0492	0.0393	0.0330	0.0286	0.0253	0.0227	0.0207	0.0190

A kiszállítással érintett 7453 sz. Óriszentpéter-Rönök összekötőút külterületi szakaszán (szelvényszám 15 km 863m, számlálóállomás kódja: 8475) – mint vonalforrás – jelentkező kipu-fogógáz szennyezés

A 7453 sz. Óriszentpéter-Rönök összekötőút (számlálóállomás kódja: 8475) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke- rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
1882	25	8	57	8	10	30	318

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	101.25	40.90	24.71	18.10	14.45	12.13	10.50	9.29	8.36	7.61	7.00
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	47.77	19.30	11.66	8.54	6.82	5.72	4.95	4.38	3.94	3.59	3.30
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.290	0.117	0.071	0.052	0.041	0.035	0.030	0.027	0.024	0.022	0.020

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	113.8	46.0	27.8	20.3	16.2	13.6	11.8	10.4	9.4	8.6	7.87
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	60.2	24.3	14.7	10.8	8.6	7.2	6.2	5.5	5.0	4.5	4.2
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.4627	0.1869	0.1129	0.0827	0.0661	0.0554	0.0480	0.0425	0.0382	0.0348	0.0320

A kiszállítással érintett 8. sz. elsőrendű főút Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes külterületi szakaszán (szelvényszám 182 km 284m, számlálóállomás kódja: 6775) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés

A 8. sz. elsőrendű főút Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes (számlálóállomás kódja: 6775) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke- rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
1220	13	4	25	5	23	15	8

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>CO</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	63.62	25.70	15.53	11.37	9.08	7.62	6.60	5.84	5.25	4.78	4.40
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	29.81	12.04	7.27	5.33	4.26	3.57	3.09	2.74	2.46	2.24	2.06
C <sub>SO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.176	0.071	0.043	0.031	0.025	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>CO</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	75.8	30.6	18.5	13.5	10.8	9.1	7.9	7.0	6.3	5.7	5.24
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	41.9	16.9	10.2	7.5	6.0	5.0	4.3	3.8	3.5	3.1	2.9
C <sub>SO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.3437	0.1388	0.0839	0.0614	0.0491	0.0412	0.0356	0.0315	0.0284	0.0258	0.0238



A kiszállítással érintett M8. sz. autótűt Kőrmend-Szentgotthárd-Rábafűzes külterületi szakaszán (szelvényszám 182 km 25m, számlálóállomás kódja: 15044) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés (Rábafűzes felé, a forgalom 50%-a)

A M8. sz. autótűt Kőrmend-Szentgotthárd-Rábafűzes (számlálóállomás kódja: 15044) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke-rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
4552	9	0	166	55	467	14	0

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	275.71	111.38	67.29	49.28	39.36	33.02	28.59	25.30	22.76	20.72	19.06
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	149.57	60.42	36.50	26.73	21.35	17.91	15.51	13.73	12.35	11.24	10.34
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1.064	0.430	0.260	0.190	0.152	0.127	0.110	0.098	0.088	0.080	0.074

A bányá vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	281.1	113.5	68.6	50.2	40.1	33.7	29.1	25.8	23.2	21.1	19.43
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	156.4	63.2	38.2	28.0	22.3	18.7	16.2	14.4	12.9	11.8	10.8
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1.1555	0.4668	0.2820	0.2065	0.1650	0.1384	0.1198	0.1060	0.0954	0.0869	0.0799

A kiszállítással érintett M8. sz. autótűt Kőrmend-Szentgotthárd-Rábafűzes külterületi szakaszán (szelvényszám 181 km 264m, számlálóállomás kódja: 15043) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés (Kőrmend felé, a forgalom 50%-a)

A M8. sz. autótűt Kőrmend-Szentgotthárd-Rábafűzes (számlálóállomás kódja: 15043) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke-rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
4152	8	0	170	58	447	13	0

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	254.25	102.71	62.05	45.44	36.30	30.45	26.36	23.33	20.99	19.11	17.57
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	139.95	56.54	34.15	25.01	19.98	16.76	14.51	12.84	11.55	10.52	9.67
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1.018	0.411	0.248	0.182	0.145	0.122	0.106	0.093	0.084	0.077	0.070

A bányá vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	259.6	104.9	63.4	46.4	37.1	31.1	26.9	23.8	21.4	19.5	17.95
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	146.8	59.3	35.8	26.2	21.0	17.6	15.2	13.5	12.1	11.0	10.1
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1.1091	0.4480	0.2707	0.1982	0.1583	0.1328	0.1150	0.1018	0.0915	0.0834	0.0767

**„B” alternatív szállítási útvonal:**

bánya → Gasztony 011 hrsz.-ú földúton ~0,4 km É-ra → Gasztony 05 hrsz.-ú és Rátót 0122 hrsz.-ú földúton ~1,22 km Ny-ra → 7461. jelű (Rátót – Rábagyarmat – Csörötnek) országúton ~1,4 km É-ra → 8. sz. főút Vasszentmihály vagy Gasztony irányába folytatja útját.

A kiszállítással érintett 7461 sz Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek összekötőút külterületi szakaszán (szelvényszám 1 km 495m, számlálóállomás kódja: 8484) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés

A 7461 sz Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek összekötőút (számlálóállomás kódja: 8484) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke- rékpár	Kerékpár
	egyese	csuklás	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
593	14	5	35	18	38	13	81

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [µg/m³]	37.21	15.03	9.08	6.65	5.31	4.46	3.86	3.41	3.07	2.80	2.57
CNO2[µg/m³]	20.44	8.26	4.99	3.65	2.92	2.45	2.12	1.88	1.69	1.54	1.41
Cso2 [µg/m³]	0.170	0.069	0.041	0.030	0.024	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [µg/m³]	49.7	20.1	12.1	8.9	7.1	6.0	5.2	4.6	4.1	3.7	3.44
CNO2[µg/m³]	32.8	13.3	8.0	5.9	4.7	3.9	3.4	3.0	2.7	2.5	2.3
Cso2 [µg/m³]	0.3422	0.1382	0.0835	0.0612	0.0489	0.0410	0.0355	0.0314	0.0282	0.0257	0.0237

A kiszállítással érintett 7461 sz Rátót-Rábagyarmat-Csörötnék összekötőút belterületi szakaszán (szelvényszám 1 km 134m, számlálóállomás kódja: 8484) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés

A 7461 sz Rátót-Rábagyarmat-Csörötnék összekötőút (számlálóállomás kódja: 8484) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke- rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
593	14	5	35	18	38	13	81

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 1,00$  [m] (kis város);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	106.10	36.76	21.85	15.94	12.71	10.65	9.22	8.15	7.33	6.68	6.14
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	14.68	5.09	3.02	2.20	1.76	1.47	1.28	1.13	1.01	0.92	0.85
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.177	0.061	0.036	0.027	0.021	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	128.7	44.6	26.5	19.3	15.4	12.9	11.2	9.9	8.9	8.1	7.44
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	25.6	8.9	5.3	3.8	3.1	2.6	2.2	2.0	1.8	1.6	1.5
Cso <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.3580	0.1240	0.0737	0.0538	0.0429	0.0359	0.0311	0.0275	0.0247	0.0225	0.0207

A kiszállítással érintett 8. sz. elsőrendű főút Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes külterületi szakaszán (szelvényszám 178 km 316m, számlálóállomás kódja: 6775) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés, Vasszentmihály felé, a forgalom 50%-a

A 8. sz. elsőrendű főút Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes (számlálóállomás kódja: 6775) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke- rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
1220	13	4	25	5	23	15	8

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>CO</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	97.27	39.29	23.74	17.38	13.89	11.65	10.09	8.93	8.03	7.31	6.72
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	23.97	9.68	5.85	4.28	3.42	2.87	2.49	2.20	1.98	1.80	1.66
C <sub>SO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.165	0.066	0.040	0.029	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C <sub>CO</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	104.4	42.2	25.5	18.7	14.9	12.5	10.8	9.6	8.6	7.8	7.22
C <sub>NO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	29.5	11.9	7.2	5.3	4.2	3.5	3.1	2.7	2.4	2.2	2.0
C <sub>SO2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0.2463	0.0995	0.0601	0.0440	0.0352	0.0295	0.0255	0.0226	0.0203	0.0185	0.0170

A kiszállítással érintett 8. sz. elsőrendű főút Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes külterületi szakaszán (szelvényszám 177 km 925m, számlálóállomás kódja: 6775) – mint vonalforrás – jelentkező kipufogógáz szennyezés, Gasztony felé, a forgalom 50%-a

A 8. sz. elsőrendű főút Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes (számlálóállomás kódja: 6775) legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Személy-gépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-ke- rékpár	Kerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális		
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
1220	13	4	25	5	23	15	8

A forgalmi adatok alapján a bányászat időszakában az országút mentén átlagosan kialakuló légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében:

$\sigma_{z0} = 1,5$  [m];  $p = 0,282$  [m];  $H = 0,3$  [m];  $z_0 = 0,15$  [m] (aktív mezőgazdasági terület);  $u = 2,5$  [m/s]

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	63.62	25.70	15.53	11.37	9.08	7.62	6.60	5.84	5.25	4.78	4.40
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	29.81	12.04	7.27	5.33	4.26	3.57	3.09	2.74	2.46	2.24	2.06
CSO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.176	0.071	0.043	0.031	0.025	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012

A bánya vonzatforgalmával érintett országút szakaszán jelentkező légszennyezés koncentrációk az út tengelyétől mért távolság függvényében maximális kapacitású termeléskor:

x [m]	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Cco [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	69.7	28.2	17.0	12.5	10.0	8.3	7.2	6.4	5.8	5.2	4.82
CNO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	35.8	14.5	8.7	6.4	5.1	4.3	3.7	3.3	3.0	2.7	2.5
CSO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0.2598	0.1050	0.0634	0.0464	0.0371	0.0311	0.0269	0.0238	0.0214	0.0195	0.0180



### Ülepedő por

A bányauzemben keletkező lebegő por (TSPM) nagy része a levegőből a környékbeli növényzetre időlegesen ráakódik, majd a szélereősségtől és/vagy a csapadéktól függően a por részecskék a növényzetről lesodródhatnak a talaj felszínére.

*A porszemcsék levegőben történő mozgása gravitációs térben:*

$$G = \frac{\pi \cdot d^3}{6} (P_p - P_l) \cdot g \quad [\text{cm/s}^2]$$

ahol:

$G$	= az esést előidéző erő	
$d$	= a porrészecske átmérője [cm]	
$g$	= a nehézségi gyorsulás [cm/s <sup>2</sup> ]	
$P_p$	= a porrészecske sűrűsége [g/cm <sup>3</sup> ]	$P_p = 2,0 \text{ [g/cm}^3\text{]}$
$P_l$	= a levegő sűrűsége [g/cm <sup>3</sup> ]	$P_l = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ [g/cm}^3\text{]}$

Az eséssel szembeható erő a levegő „E” súrlódási ellenállása, amely az Re (Reynolds-féle szám) függvényében határozható meg.

$$\text{Értéke: } R_e = \frac{v \cdot d \cdot P_p}{\eta}$$

ahol:

$v$	= a levegő mozgási sebessége a szemcséhez képest [m/s]
$\eta$	= a levegő dinamikai viszkozitása: 20°C-nál $\eta = 1814 \cdot 10^{-7} \text{ [g/cms]}$

A súrlódási ellenállás (Stokes-féle törvény) tiszta lamináris áramlásnál:

$$D \leq 80 \text{ [}\mu\text{m]} \quad R \leq 0,1$$

$$E = 3 \pi \cdot d \cdot \eta \cdot v \quad [\text{gcm/s}^2]$$

Ha a  $G=E$  egyensúly fennáll:  $\frac{\pi \cdot d^3}{6} \cdot (P_p - P_l) \cdot g = 3 \cdot \pi \cdot d \cdot \eta \cdot v$

Ha a levegő sűrűségét a kis értékre való tekintettel elhanyagoljuk:

$$v = 3 \cdot 10^5 \cdot P_p \cdot d^2 \quad [\text{cm/s}] \quad v = 3 \cdot 10^5 \cdot 2,0 \cdot 8^2 \cdot 10^{-6} \quad v = \mathbf{38,4 \text{ [cm/s]}}$$

A  $h = 3 \text{ [m]}$  magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{h}{v} \quad t = 300/38,4 \Rightarrow \quad \mathbf{t = 7,81 \text{ [s]}.}$$

#### 4.1.7. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések

A kiporzás mértékének csökkentése érdekében az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időszakban locsolással csökkentik.

A bányauzámen belül 10 km/óra sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a por-kibocsátás csökkentéséhez.

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

A vevők tehergépjárművei csak a raktér leponyvázását követően hagyhatják el a bányauzemet.

#### 4.1.8. A légszennyezés hatásterülete és levegőminőségre gyakorolt hatása

##### Hatótényezők, hatásfolyamatok

A bányászat során a következő levegőminőséget befolyásoló hatótényezők:

- Jövesztés, rakodás
  - o Környezeti hatás: anyagkibocsátás (por, kipufogógázok)
  - o Hatás időtartama: üzemnapokon (tartós)
  - o Változás jellemzése: légszennyezés a hatásterületen
  - o Hatás minősítése: elviselhető.
- Haszonanyag deponálása, rakodása munkagépekkel
  - o Környezeti hatás: anyagkibocsátás (por, kipufogógázok)
  - o Hatás időtartama: üzemnapokon (tartós)
  - o Hatás jellemzése: légszennyezés a hatásterületen
  - o Hatás minősítése: elviselhető.
- A termék elszállításakor:
  - o Környezeti hatás: anyagkibocsátás (por, kipufogógázok)
  - o Hatás időtartama: a termék bányától a célhelyre jutásának idejéig a jármű környezetében
  - o Változás jellemzése: légszennyezés a szállítási úton és az útvonal mentén
  - o Hatás minősítése: elviselhető, jelentéktelen.

- Végleges felhagyás
  - o Környezeti hatás: anyagkibocsátás (por, kipufogógázok)
  - o Hatás időtartama: időszakos (részterületeken), majd 2 hónap a kitermelés befejezése után
  - o Változás jellemzése: légszennyezés a hatásterületen
  - o Hatás minősítése: elviselhető.

### **A légszennyezési hatásterület**

#### **Közvetlen hatásterület**

A tevékenységből származó légszennyezés hatásterületének fogalmát a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12 c) pontja értelmezi.

*A helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete:* a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A hatásterületet a Jász-Nagykun-Szolnok-Megyei Kormányhivatal munkatársai (Nagy Tibor és Légrádi Attila) által készített Hatástávolság becselő programmal becsültük meg.

A program a felületi forrás által okozott levegőterheltségeknek a forrás tengelyétől való szélirány menti távolság függvényében való becslését végzi el a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet, az MSZ 21457/4:1980, MSZ 21459/1:1981, és az MSZ 21459/2:1981 szabványok alapján.

#### ***PM<sub>10</sub> szálló por légszennyezés hatásterülete a bányatelken belüli munkaterületen letakarítás időszakában:***

Kiindulási adatok: a felületi forrás hosszabb oldala: 2400 [m]; kibocsátási magasság: 3 [m]; szélsébség: 2,5 [m/s]; emisszió:  $PM_{10}$ : 665,26 [g/h]; alap levegő terheltség:  $PM_{10}$ : 14,59

**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]; felületi érdesség: 0,15 m (mezőgazdasági terület (aktív)); stabilitási index:  $s=6$  normális  $p = 0,282$ .

A projekt címe: **Rátót III. - kavics bányauzem légszennyezése a letakarítás időszakban**

Átlagolási idők: ☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **2400** m

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

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

FELÜLETI ÉRDESSÉG,  $z_0$  = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG,  $u$  = **2.5** m/s

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

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

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= **50**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **14.59**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **665.26** g/h **185** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG ( $0 < X \leq 32767$ ).  $X$  = **50** m

**Számítási eredmények - 1 óras átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =

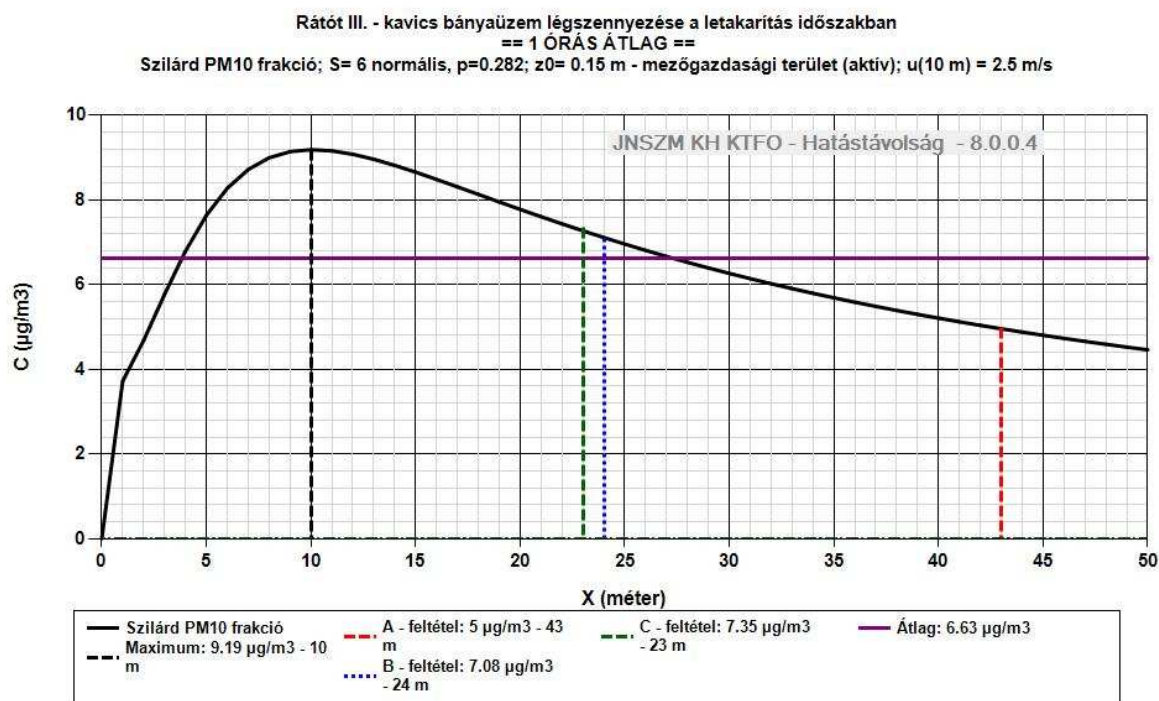
Maximum **9.19**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Maximum helye **10** m

"A" feltétel **5**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Hatástávolság - "A" **43** m

"B" feltétel **7.08**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Hatástávolság - "B" **24** m

"C" feltétel **7.35**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Hatástávolság - "C" **23** m

Átlag a vizsgált területen **6.63**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



PM<sub>10</sub> szálló por vonatkozásában (működés időszakában) a bányatelken végzett tevékenység légszennyezésének hatásterülete – 24 órás időtartamra vonatkoztatva – a munkaterülettől az „A” feltétel alapján **43 [m]**.

**A kipufogógázok légszennyezésének hatásterülete – a bányatelken belüli munkaterületen  
a letakarítás időszakában**

Kiindulási adatok: a felületi forrás hosszabb oldala: 2400 [m]; kibocsátási magasság: 3 [m];  
szélsebesség: 2,5 [m/s]; emisszió: NO<sub>2</sub>: 231,2 [g/h], SO<sub>2</sub>: 0,3 [g/h], CO: 2022,9 [g/h], alap  
levegő terheltség: NO<sub>2</sub>: 10,76 [μg/m<sup>3</sup>], SO<sub>2</sub>: 2,76 [μg/m<sup>3</sup>], CO: 439,12 [μg/m<sup>3</sup>], felületi ér-  
desség: 0,15 [m] (mezőgazdasági terület (aktív)); stabilitási index: s=6 normális p=0,282.

A projekt címe: **Rátót III. - kavics bányauzem légszennyezése a letakarítás időszakban**

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

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

A felületi forrás hosszabbik oldala: **2400** m

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

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

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

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **2.5** m/s

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

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Nitrogén-dioxid, NO2**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **100** μg/m<sup>3</sup>

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **10.76** μg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **231.2** g/h **64.2** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **50** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) = **47.19**

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) = **20.18**

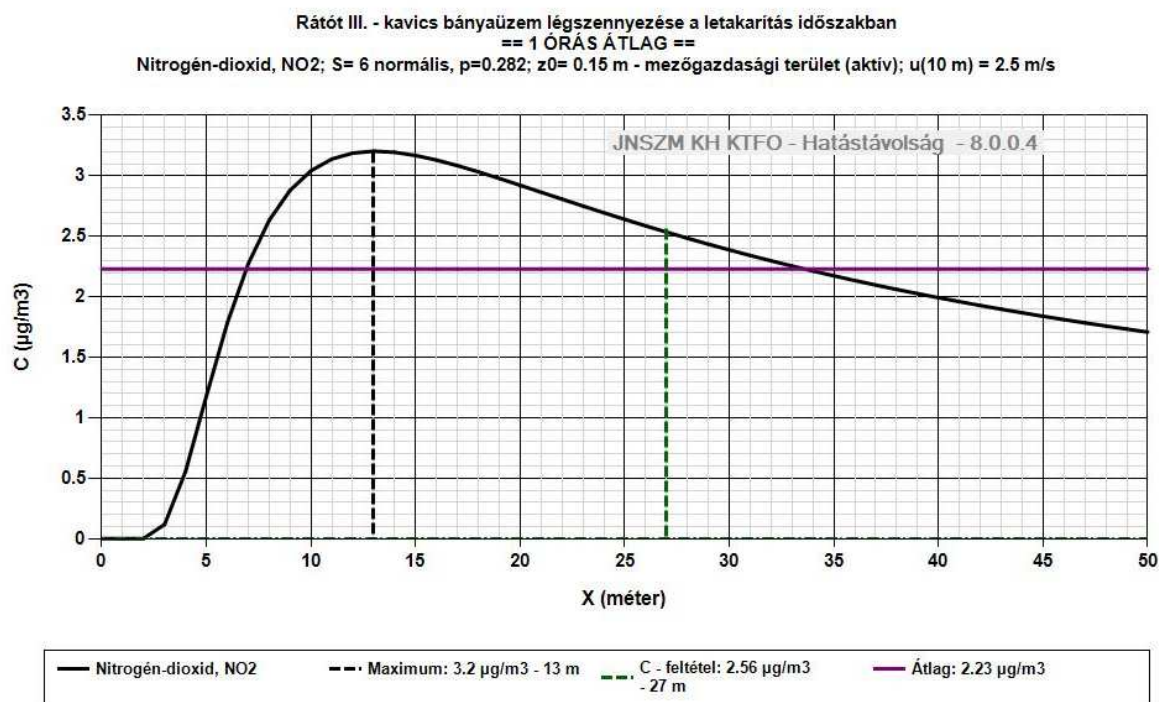
Maximum **3.2** μg/m<sup>3</sup> Maximum helye **13** m

"A" feltétel **10** μg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "A" **—** m

"B" feltétel **17.8** μg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "B" **—** m

"C" feltétel **2.56** μg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "C" **27** m

Átlag a vizsgált területen **2.23** μg/m<sup>3</sup>



A munkagépek és szállítójárművek belső égésű motorjai okozta NO<sub>2</sub> emisszió vonatkozásában a működési tevékenység légszennyezési hatásterülete – 1 órás határértékre vonatkoztatva a munkaterület mértani közepétől az „C” feltétel alapján **27 [m]**, kén-dioxidra (SO<sub>2</sub>) a „C” bekezdés alapján **26 [m]**; szén-monoxidra (CO) a „C” bekezdés alapján **27 [m]**.

**PM<sub>10</sub> szálló por légszennyezés hatásterülete a bányatelken belüli munkaterületen kitermelés időszakában:**

Kiindulási adatok: a felületi forrás hosszabb oldala: 2400 [m]; kibocsátási magasság: 3 [m]; szélesség: 2,5 [m/s]; emisszió: PM<sub>10</sub>: 1023,1 [g/h]; alap levegő terheltség: PM<sub>10</sub>: 14,59 [μg/m<sup>3</sup>]; felületi érdesség: 0,15 m (mezőgazdasági terület (aktív)); stabilitási index: s=6 normális p = 0,282.

A projekt címe: **Rátót III. - kavics bányáüzem légszennyezése a kitermelés időszakban**

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

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

A felületi forrás hosszabbik oldala: **2400** m

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

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

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

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **2.5** m/s

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

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

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

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **14.59** μg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **1023.1** g/h **284** mg/s


A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **100** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =

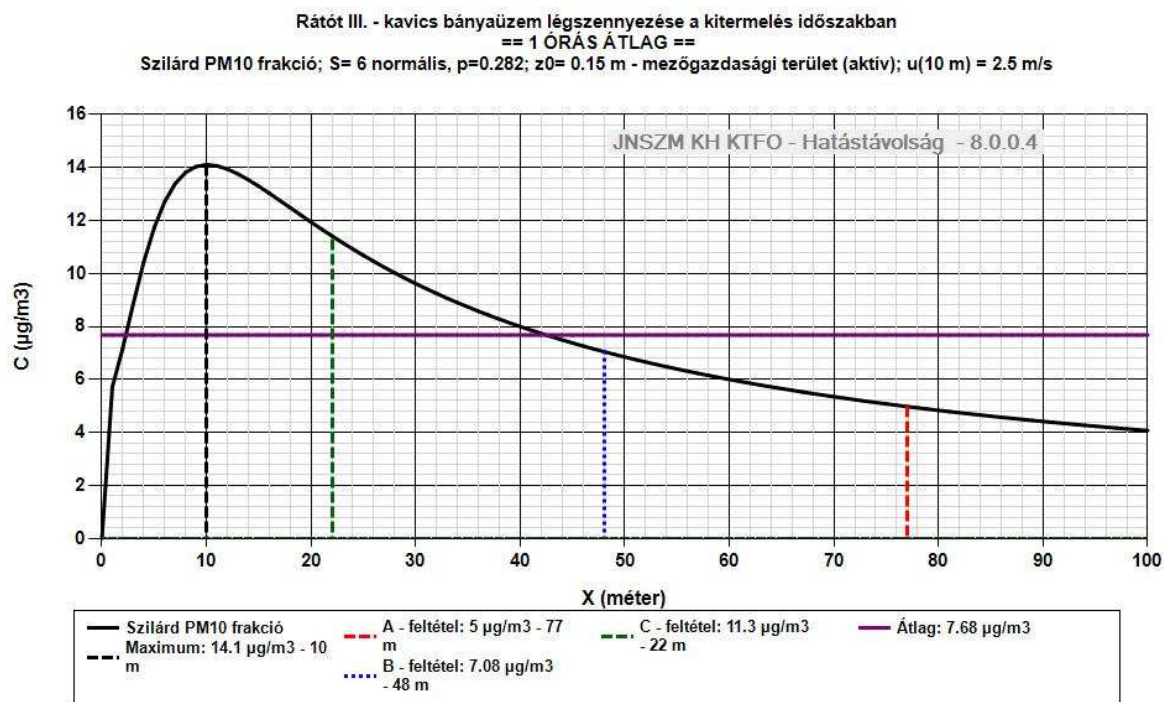
Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =



Maximum	<b>14.1</b>	μg/m <sup>3</sup>	Maximum helye	<b>10</b>	m
"A" feltétel	<b>5</b>	μg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A"	<b>77</b>	m
"B" feltétel	<b>7.08</b>	μg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B"	<b>48</b>	m
"C" feltétel	<b>11.3</b>	μg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C"	<b>22</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>7.68</b>	μg/m <sup>3</sup>			



„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT



PM<sub>10</sub> szálló por vonatkozásában (működés időszakában) a bányatelken végzett tevékenység légszennyezésének hatásterülete – 24 órás időtartamra vonatkoztatva – a munkaterülettől az „A” feltétel alapján **77 [m]**.

**A kipufogógázok légszennyezésének hatásterülete – a bányatelken belüli munkaterületen kitermelés időszakában:**

Kiindulási adatok: a felületi forrás hosszabb oldala: 2400 [m]; kibocsátási magasság: 3 [m]; szélsébség: 2,5 [m/s]; emisszió: NO<sub>2</sub>: 914,9 [g/h], SO<sub>2</sub>: 3,85 [g/h], CO: 7071,9 [g/h], alap levegő terheltség: NO<sub>2</sub>: 10,76 [µg/m³], SO<sub>2</sub>: 2,76 [µg/m³], CO: 439,12 [µg/m³], felületi érdesség: 0,15 [m] (mezőgazdasági terület (aktív)); stabilitási index: s=6 normális p=0,282.



**„RÁTÓT III. - KAVICS” Bányatelken Üzemelő Külszíni Bánya  
Teljes Körű Környezetvédelmi Felülvizsgálat**

A projekt címe: **Rátót III. - kavics bányauzem légszennyezése a kitermelés időszakban**

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

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

A felületi forrás hosszabbik oldala: **2400** m

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

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

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

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **2.5** m/s

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

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Nitrogén-dioxid, NO2**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **100** µg/m<sup>3</sup>

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **10.76** µg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **914.9** g/h **254** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **100** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =

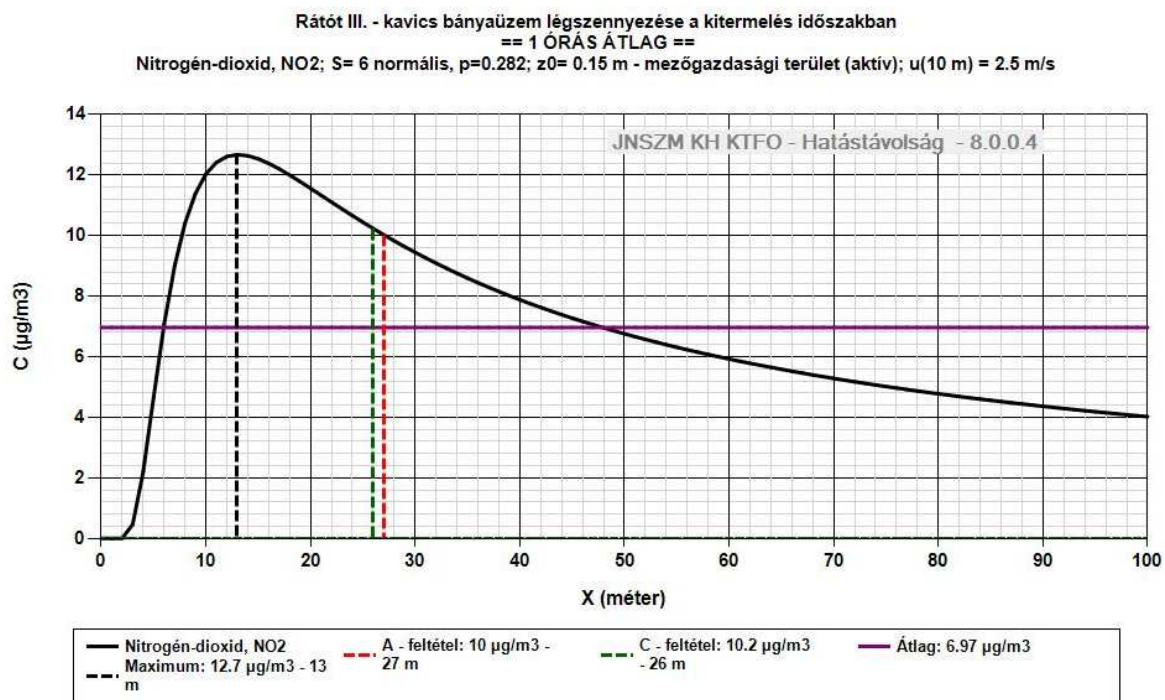
Maximum **12.7** µg/m<sup>3</sup> Maximum helye **13** m

"A" feltétel **10** µg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "A" **27** m

"B" feltétel **17.8** µg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "B" **—** m

"C" feltétel **10.2** µg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "C" **26** m

Átlag a vizsgált területen **6.97** µg/m<sup>3</sup>



A munkagépek és szállítójárművek belső égésű motorjai okozta NO<sub>2</sub> emisszió vonatkozásában a működési tevékenység légszennyezési hatásterülete – 1 órás határértékre vonatkoztatva a munkaterület mértani közepétől az „A” feltétel alapján **27 [m]**, kén-dioxidra (SO<sub>2</sub>) a „C” bekezdés alapján **26 [m]**; szén-monoxidra (CO) a „C” bekezdés alapján **26 [m]**.

**PM<sub>10</sub> szálló por légszennyezés hatásterülete a bányatelken belül a végleges felhagyás időszakában:**

A bánya még nem tart a végleges felhagyási szakaszban.

Kiindulási adatok: a felületi forrás hosszabb oldala: 2400 [m]; kibocsátási magasság: 3 [m]; szélsébség: 2,5 [m/s]; emisszió: PM<sub>10</sub>: 10,53 [g/h]; alap levegő terheltség: PM<sub>10</sub>: 14,59 [μg/m<sup>3</sup>]; felületi érdesség: 0,15 m (mezőgazdasági terület (aktív)); stabilitási index: s=6 normális p = 0,282.

A projekt címe: **Rátót III. - kavics bányauzem légszennyezése a végleges felhagyás időszakban**

Átlagolási idők: ☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **2400** m

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

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

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

ÁTLAGOS SZÉLSÉBESSÉG, u = **2.5** m/s

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

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

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

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **14.59** μg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **10.53** g/h **2.92** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **100** m

**Számítási eredmények - 1 óras átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =

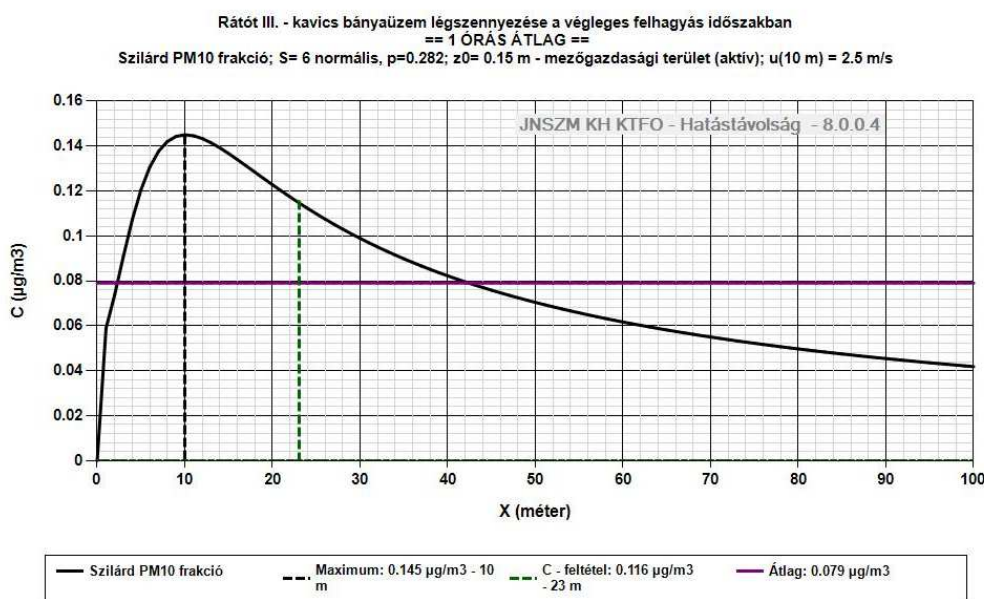
Maximum **0.145** μg/m<sup>3</sup> Maximum helye **10** m

"A" feltétel **5** μg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "A" **—** m

"B" feltétel **7.08** μg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "B" **—** m

"C" feltétel **0.116** μg/m<sup>3</sup> Hatástávolság - "C" **23** m

Átlag a vizsgált területen **0.079** μg/m<sup>3</sup>



PM<sub>10</sub> szálló por vonatkozásában (működés időszakában) a bányatelken végzett tevékenység légszennyezésének hatásterülete – 24 órás időtartamra vonatkoztatva – a munkaterülettől az „C” feltétel alapján **23 [m]**.

**A kipufogógázok légszennyezésének hatásterülete – a bányatelken belül a végleges felhagyás időszakában:**

**Kiindulási adatok:** a felületi forrás hosszabb oldala: 2400 [m]; kibocsátási magasság: 3 [m]; szélsébség: 2,5 [m/s]; emisszió: NO<sub>2</sub>: 109,5 [g/h], SO<sub>2</sub>: 0,2 [g/h], CO: 958,23 [g/h], alap levegő terheltség: NO<sub>2</sub>: 10,76 [µg/m<sup>3</sup>], SO<sub>2</sub>: 2,76 [µg/m<sup>3</sup>], CO: 439,12 [µg/m<sup>3</sup>], felületi érdesség: 0,15 [m] (mezőgazdasági terület (aktív)); stabilitási index: s=6 normális p=0,282.

A projekt címe: **Rátót III. - kavics bányüzem légszennyezése a végleges felhagyás időszakban**

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

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

A felületi forrás hosszabbik oldala: **2400** m

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

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

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

ÁTLAGOS SZÉLSÉBESSÉG, u = **2.5** m/s

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

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Nitrogén-dioxid, NO2**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **100** µg/m<sup>3</sup>

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **10.76** µg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **109.5** g/h **30.4** mg/s


A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **100** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

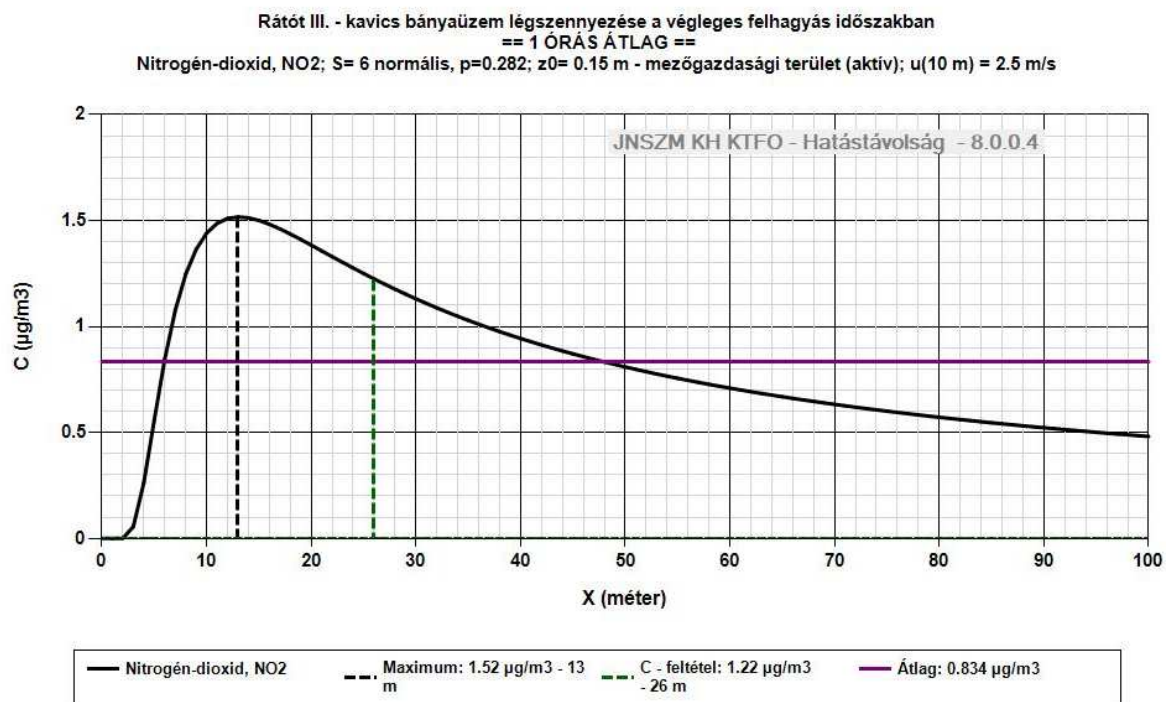
**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) = **47.19**

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) = **20.18**



Maximum	<b>1.52</b>	µg/m <sup>3</sup>	Maximum helye	<b>13</b>	m
"A" feltétel	<b>10</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A"	<b>—</b>	m
"B" feltétel	<b>17.8</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B"	<b>—</b>	m
"C" feltétel	<b>1.22</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C"	<b>26</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>0.834</b>	µg/m <sup>3</sup>			



A munkagépek és szállítójárművek belső égésű motorjai okozta NO<sub>2</sub> emisszió vonatkozásában a működési tevékenység légszennyezési hatásterülete – 1 órás határértékre vonatkoztatva a munkaterület mértani közepétől az „C” feltétel alapján **26 [m]**, kén-dioxidra (SO<sub>2</sub>) a „C” bekezdés alapján **26 [m]**; szén-monoxidra (CO) a „C” bekezdés alapján **27 [m]**.

#### Közyetett hatásterület – ülepedő por

A szél erősségének mértékét megállapító tapasztalati Beaufort-skála szerint 5-ös erősségű élénk szélben (hatása a szárazföldön: a nagyobb faágak is mozognak, a levegő mozgása jól hallható) a növényzetről a porszemcsék lesodródhatnak. Az élénk szél 30-40 km/h szélsősebességet jelent.

A növényzetről a por élénk szélben (szélsősebesség 40 [km/h] ill. 11,1 [m/s]) lesodródik, a lesodródó por által megtett út:

$$s = v \cdot t$$

$$s = 11,1 \text{ [m/s]} \cdot 7,81 \text{ [s]} = \mathbf{86,7 \text{ [m]}} \approx \mathbf{87 \text{ [m]}}$$

A bányaterületi légszennyező forrástól (0,0-11,1 [m/s]-os /0-4 Beaufort-skála szerinti szélben/) legfeljebb **87 [m]**-es környezetben telepedhet meg az ülepedő por időlegesen a növényzeten.



**Összefoglalva:** a tevékenység légszennyezésének hatásterületét az ülepedő por (TSPM) hatásterülete jelöli ki, ami a légszennyező felületi forrás középpontjától szélirányban **87 [m]**-ig terjed.

**A légszennyezés hatásterületével érintett ingatlanok:**

**Rátót (0102), (0111/2), (0113/1), (0113/4), (0124), (0125/25), (0125/30), (0125/33), (0125/38), (070/5), (072/33), (072/45), (076), 0112/2, 0123, 0125/13, 0125/14, 0125/15, 0125/16, 0125/17, 0125/18, 0125/19, 0125/23 a, b, 0125/26, 0125/27, 0125/28, 0125/29, 0125/31, 0125/32, 0125/34 a, b, 0125/35 a, b, 0125/36, 0125/37, 070/16, 070/17, 070/18, 070/19, 070/20, 070/21, 070/22, 070/23, 070/24, 070/25, 070/26, 070/8, 072/46, 072/47, 072/48, 072/49, 072/50, 072/51, 072/56, 072/61, 072/62, 072/63 c, a, 072/64 hrsz-ú ingatlanok.**

**Gasztony (011), (012), (014), (016), (045), (050), (064/4), (07), (09/1), (09/2), 010/11, 010/21, 010/22, 010/25 a, b, 010/26 a, b, 010/27 a, b, 010/28 a, b, 010/29 a, b, 010/30 a, b, 010/31 a, b, 010/32 a, b, 013/1, 013/2, 015, 017/2, 017/3, 017/7, 020, 049 a, b, 051/1, 051/3, 051/6, 051/7, 051/8, 06/1, 06/2, 06/3, 06/4, 06/5, 06/6, 06/7, 06/8, 06/9, 064/2, 064/5, 064/6, 064/7, 064/8, 08/1, 08/2 hrsz-ú ingatlanok.**

Az ingatlanok művelési ágát, rendezési terv szerinti besorolását a 7. sz. *melléklet* tartalmazza.

„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

Kibocsátások terjedési területe	Kibocsátás jellege	Kibocsátás ideje	Hatásterület
Levegőbe	anyagkibocsátás ( <i>por</i> ) a bányatelek munkaterületén letakarítás időszakában	nappali üzemelési időszakban	PM <sub>10</sub> légszennyezés a munkaterület határától 43 [m]-ig
Levegőbe	anyagkibocsátás (gáz, korom) a dízelüzemű gépekből a bányatelek munkaterületén letakarítás időszakában	nappali üzemelési időszakban	NO <sub>2</sub> légszennyezés maximum 27 [m]-ig; SO <sub>2</sub> légszennyezés 26 [m]-ig; CO légszennyezés 27 [m]-ig;
Levegőbe	anyagkibocsátás ( <i>por</i> ) a bányatelek munkaterületén működés, kitermelés időszakában	nappali üzemelési időszakban	PM <sub>10</sub> légszennyezés a munkaterület határától 77 [m]-ig
Levegőbe	anyagkibocsátás (gáz, korom) a dízelüzemű gépekből a bányatelek munkaterületén működés, kitermelés időszakában	nappali üzemelési időszakban	NO <sub>2</sub> légszennyezés maximum 27 [m]-ig; SO <sub>2</sub> légszennyezés 26 [m]-ig; CO légszennyezés 26 [m]-ig;
Levegőbe	anyagkibocsátás ( <i>por</i> ) a dízelüzemű gépekből a végleges felhagyás időszakában	nappali üzemelési időszakban	PM <sub>10</sub> légszennyezés a bányászati üzem határától 23 [m]-ig
Levegőbe	anyagkibocsátás (gáz, korom) a dízelüzemű gépekből a végleges felhagyás időszakában	nappali üzemelési időszakban	NO <sub>2</sub> légszennyezés maximum 26 [m]-ig; SO <sub>2</sub> légszennyezés 26 [m]-ig; CO légszennyezés 27 [m]-ig;
Közvetett hatás terjedési területe	Közvetett hatás jellege	Közvetett hatás ideje	Hatásterület
Levegőből növényzetre	a levegőből közvetett anyagkibocsátás ( <i>por</i> ) a növényzetre és a talajra	nappali üzemelési időszakban	87 [m]

## 4.2. Víz

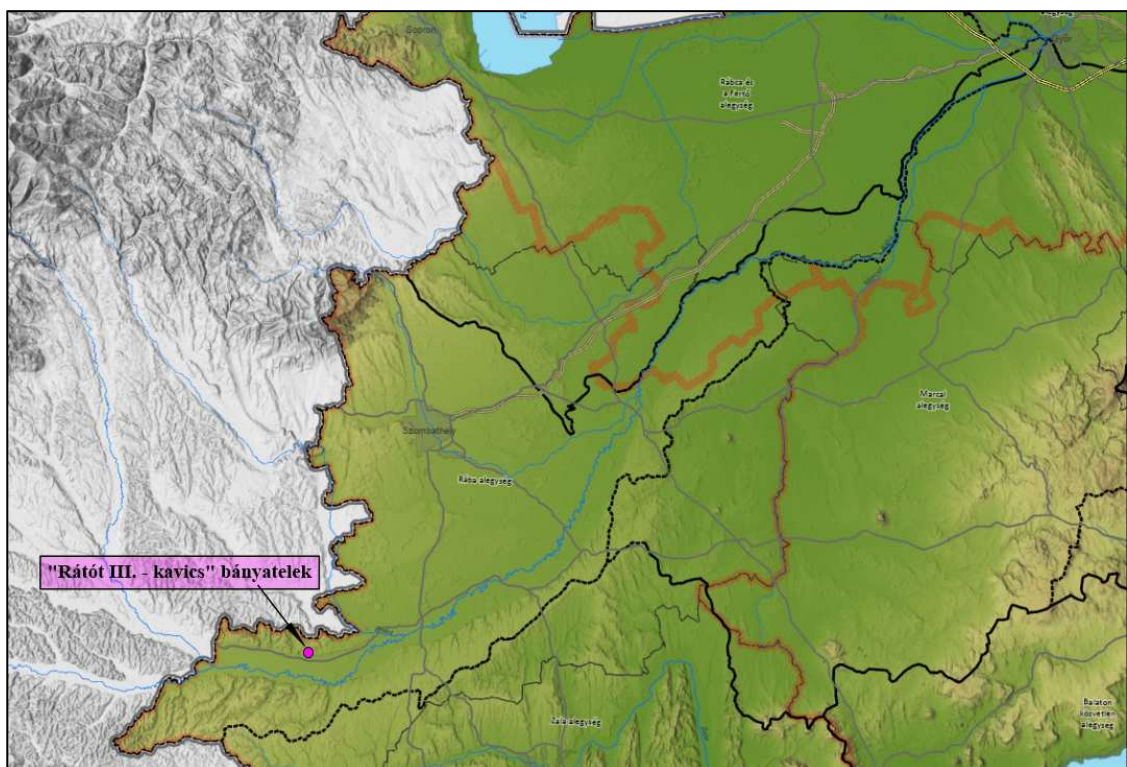
### Éghajlat, csapadék, párolgás

A terület (2021-2050 időszakra vonatkozó adatok) évi középhőmérséklete 10,70 – 10,76 °C, az évi globálisugárzás: ~4600[MJ/m<sup>2</sup>], a csapadék mennyiségének sokéves átlaga ~695 mm. A bányatelek területén nem szükséges a csapadékvizet elvezetni, mert a kialakult bányatavat közvetlenül táplálja, hígítja. A területi párolgás sokéves átlaga ~680-700 mm. A bányatelek területe nem tartozik belvízvédelmi szakaszhoz. A bányatelek területe a közepes villámárvíz-veszélyeztetettségi kategóriába tartozik. A bányatelek nagyobb, talajtakaróval borított részén nagyobb csapadék esemény alkalmával a csapadékvíz beszivárog jó víznyelésű, jó vízvezető képességű, jó víztartó talajba pangásos területek csak általában az árvíz elvonulása után alakulnak ki néhány napig ugyanúgy, mint a környező szántóterületeken.

### 4.2.1. A bányatelek területére jellemző felszíni és felszín alatti vizek bemutatása

#### Felszíni vizek

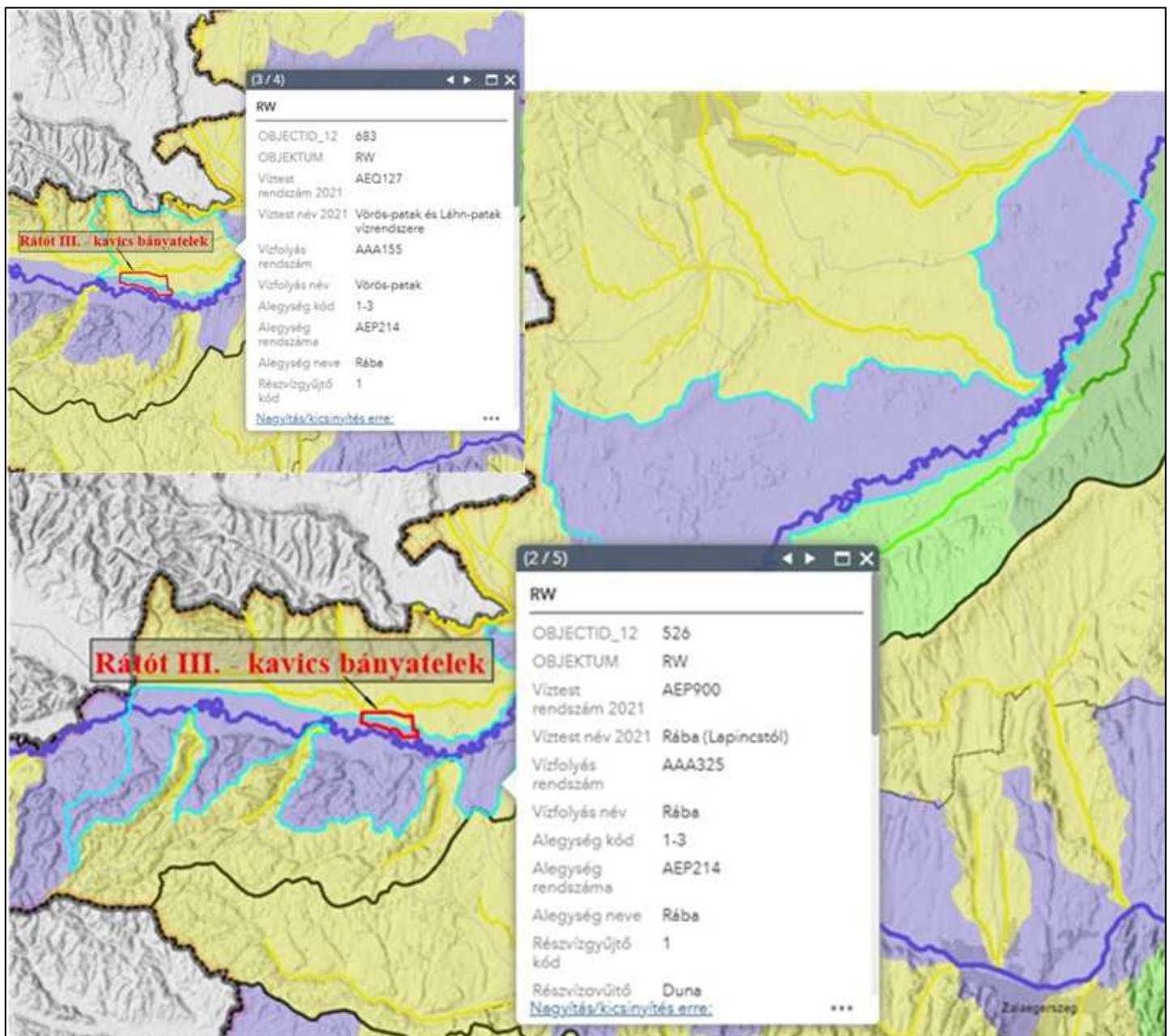
A terület a Magyarország 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási terv szerint a Duna részvízyűjtőjéhez, valamint az Rába alegységhez tartozik.



Rába alegység a bánya területével ábrázolva Magyarország 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási terve átnézeti térkép részletén



A bányatelek a Vörös-patak és Láhn-patak vízrendszere és a Rába (Lapincstől) víztest vízgyűjtő területén helyezkedik el.

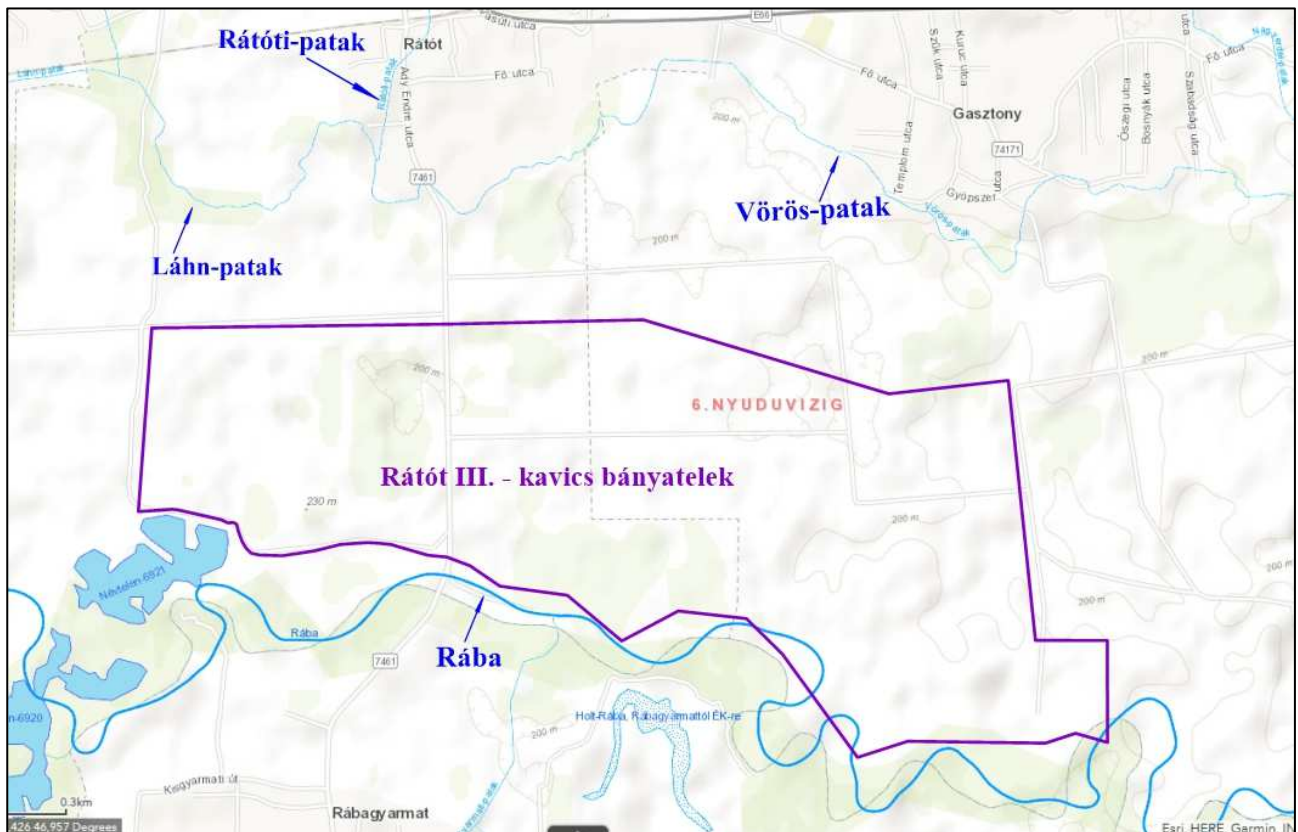


Vörös-patak és Láhn-patak vízrendszere és a Rába (Lapincstől) víztest vízgyűjtő területe a bánya területével ábrázolva a Magyarország 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási terve – vízfolyás víztest típusai térkép részletén.

Vörös-patak és Láhn-patak vízrendszere víztest vízgyűjtő terület jellemzése: dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű. Szélessége 2,7-4,1 méter közötti. Egy medrű – aszimmetrikus mederalak, állandó vízszállítású, természetes vízfolyás, nem vagy domboldalak miatt részben vagy teljesen beszűkített víztest.

Rába (Lapincstól) víztest vízgyűjtő terület jellemzése: dombvidéki – közepes esésű – mészes- durva mederanyagú – nagy és nagyon nagy vízgyűjtőjű. Szélessége 10,84-20,4 méter közötti. Egy meddő – aszimmetrikus mederalak, állandó vízszállítású, folyó, domboldalak miatt nem vagy részben beszűkített víztest.

A bányatelektől É-ra ~0,35 km-re a Láhn-patak, ~0,48 km-re a Rátóti-patak, ~0,33 km-re a Vörös-patak, D-re a Rába folyó helyezkedik el.

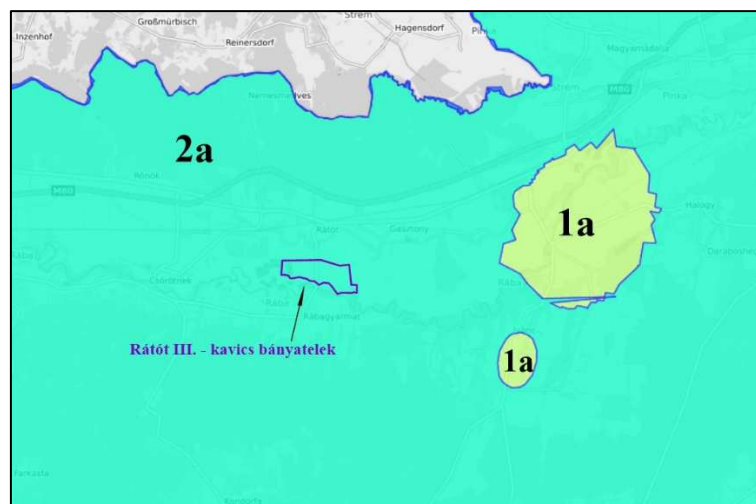


A bányatelek a vízrajzi atlaszon ábrázolva.

### Felszín alatti víz

A bánya felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen fekszik, és a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete szerint a „2a” kategóriába tartozik (Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet).

**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSzíNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

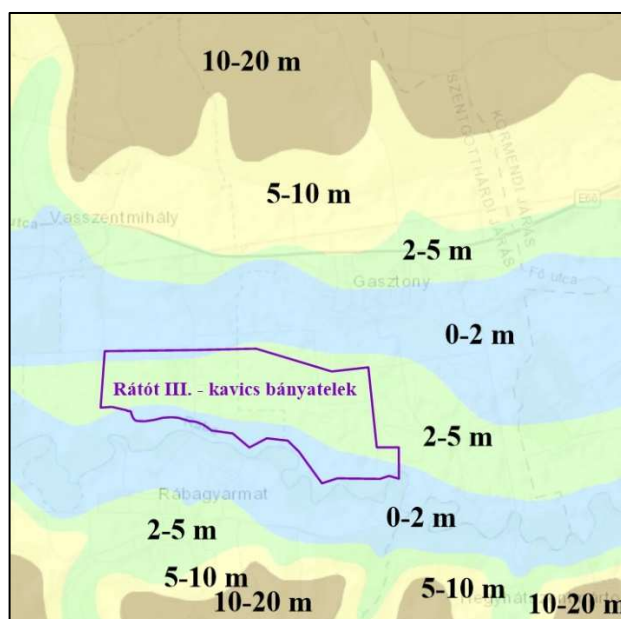


*1a - Üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek – külön jogszabály szerint – kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és végleges vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei,  
2a – érzékeny terület (Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet).*

**Felszín alatti vizek érzékenysége (OKIR térkép – részlet).**

### **Talajvíz**

A talajvíztükör a terepszint alatt 1,6 – 4,3 m mélységben található, a Rábától távolodva inkább 3,0-4,0 m talajvízmélység a jellemző. Az áramlási iránya keleti. A talajvíz egyrészt a Rába kavicssteraszában a folyóval közel párhuzamosan, másrészt a Rába átlagos vízállása esetén annak alacsonyabb fekvése alapján azt táplálva, a folyó irányába is áramlik. Az áram

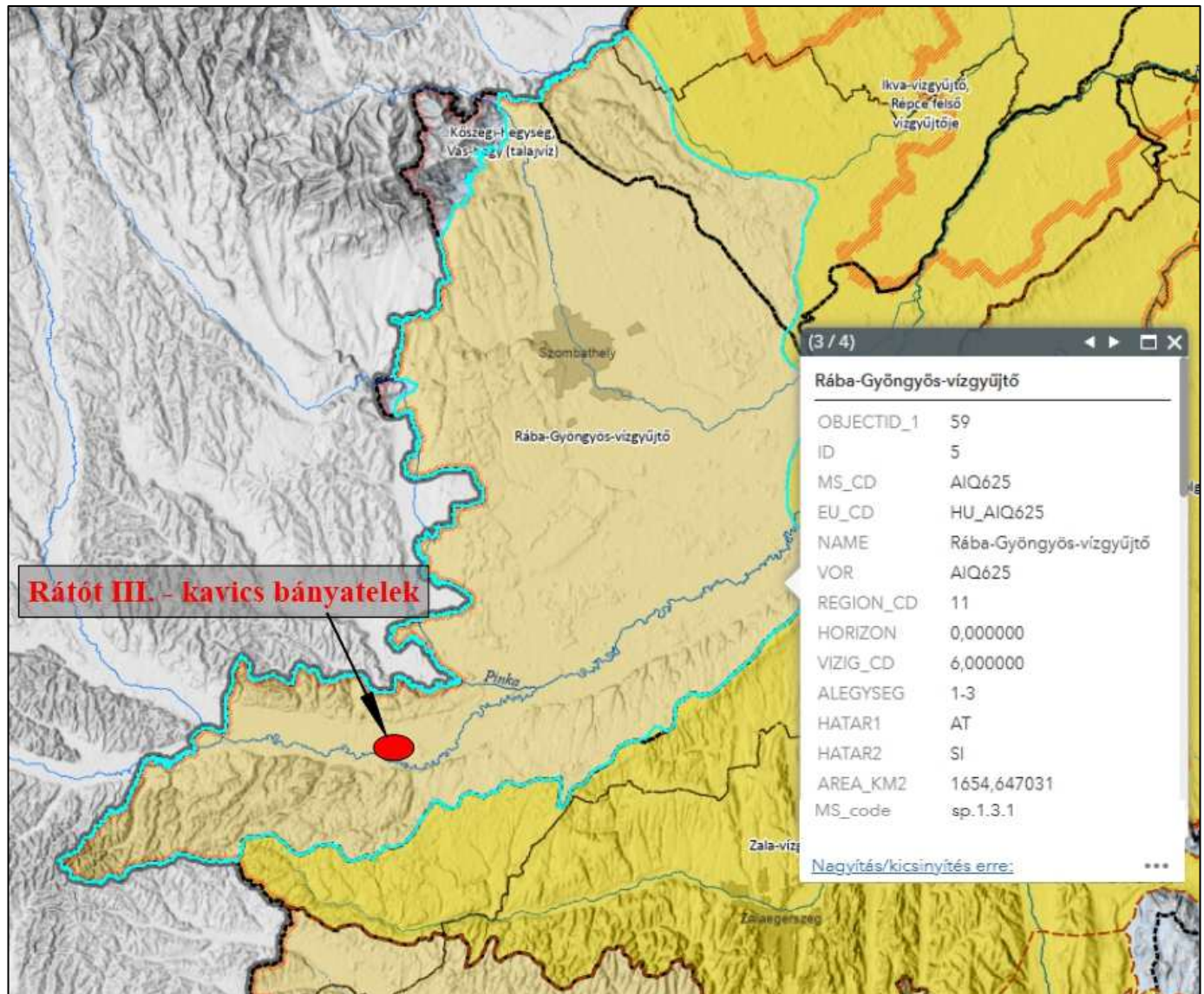


**A bányatelek a Magyarország talajvíztérképei térkép részletén ábrázolva.**



A talajvíz a Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve szerint a Rába-Gyöngyös-vízgyűjtője sekélyporózus (sp. 1.3.1) víztesthez tartozik. A víztest porózus vízadó típusú, átlagvastagsága 10 [m], átlagos tetőszintje terep alatt 4 [m].

A víztest mennyiségi állapota: „jó”, kémiai állapotának minősítése „gyenge”.



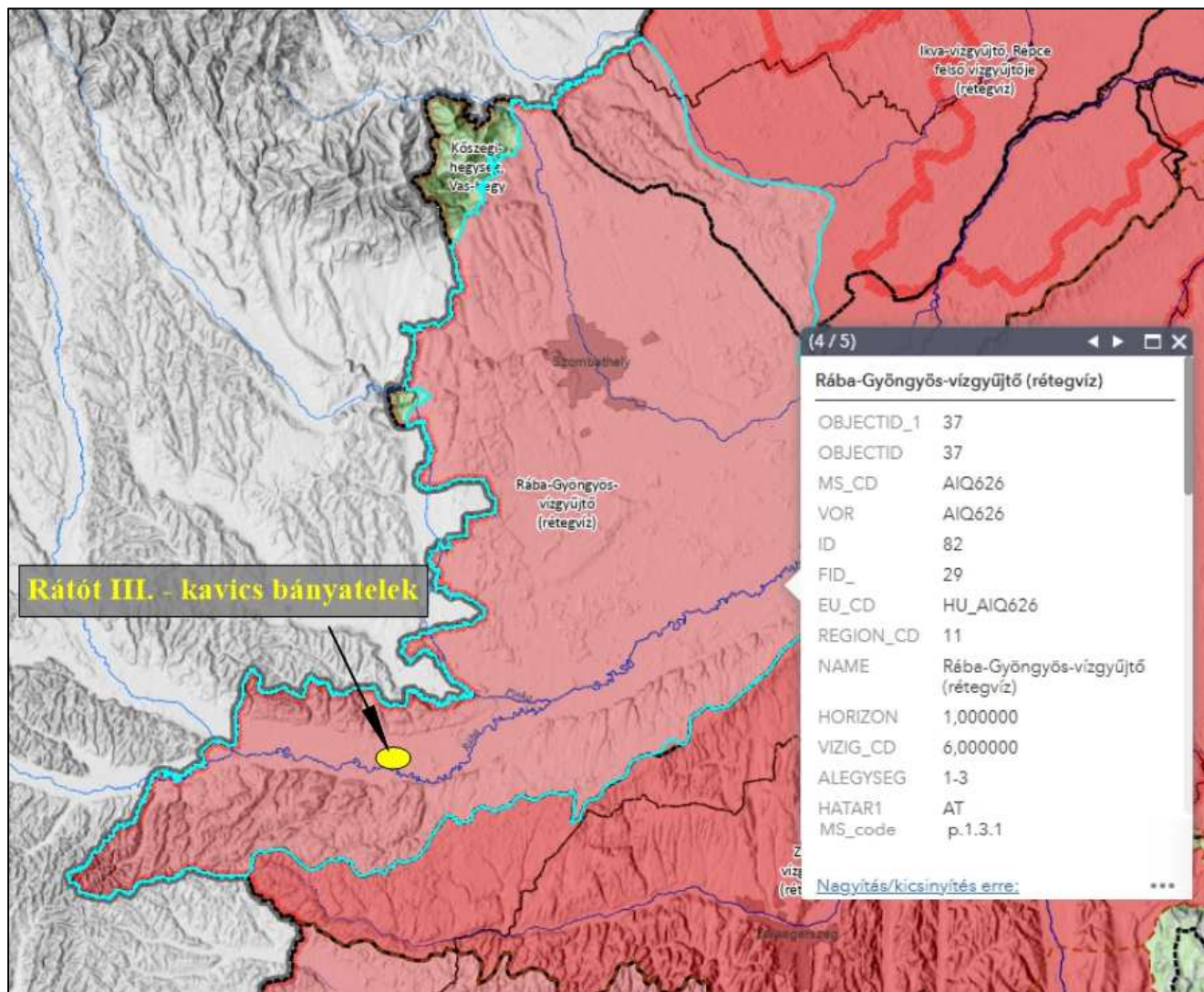
Rába-Gyöngyös-vízgyűjtő (sp. 1.3.1) víztest a bányatelekkel ábrázolva a Magyarország 2021. évi Vízgyűjtő-gazdálkodási terve – Felszín alatti víztestek sekély porózus és sekély hegyvidéki térkép részletén.

### Rétegvíz

A rétegvizek a felső-pannon törmelékes összletben tárolódnak. Az agyagos fekü megfelelő védettséget nyújt a rétegvizekkel szemben. A rétegvizek nyomásszintje a talajvíz nyugalmi

szintje alatt van. A bányászati tevékenység a rétegvizekből nyert ivóvízre nincs hatással, mennyiségét, minőségét nem befolyásolja.

A terület alatti rétegvizek Magyarország 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási terve szerint a Rába-Gyöngyös-vízgyűjtője porózus (p.1.3.1) víztesthez tartozik. A víztest átlagvastagsága 550 [m], átlagos tetőszintje terep alatt 12 [m]. A víztest mennyiségi állapota: „jó”, kémiai állapotának minősítése „jó”.



Rába-Gyöngyös- vízgyűjtője (p. 1.3.1) víztest a bányatelekkel ábrázolva a Magyarország 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási terve – Felszín alatti víztestek porózus és hegyvidéki térkép részletén.

Felszín alatti vízkivételek – Objektumok vízkivételi adatai Gasztony, Rátót, Rábagyarmat közigazgatási területén:

**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

HELYI_NEV	EOVY	EOVX	TSZF [m Bf]	TALP [m]	SZŰRŐ [m]-től	SZŰRŐ [m]-ig	NYU- GALMI	HOZAM	VIZTI- PUS	TERM2013
Gasztony HÖR I.sz kút K-1	452227	185461	228.373	130	100	107	-30	180	Réteg- víz	
Vizmű Gasztony I.sz kút K-2	453082	183414	202.08	105	76.7	94.5	-5.5	550	Réteg- víz	117.47
Vizmű Rábagyarmat I.sz kút B-1	449799	180992	215.057	238	169	232	-16.7	90	Réteg- víz	
Vizmű Rábagyarmat II.kút B-2	449746	180985	214.714	108.5	63.5	98	-8.6	410	Réteg- víz	13.97
Szt. László forrás – Rábagyarmat	452103	180697		1					Talaj- víz	-
Központi géptelep ásott kút - Rátót	450700	183400		11.4			-6.4		Talaj- víz	0.58

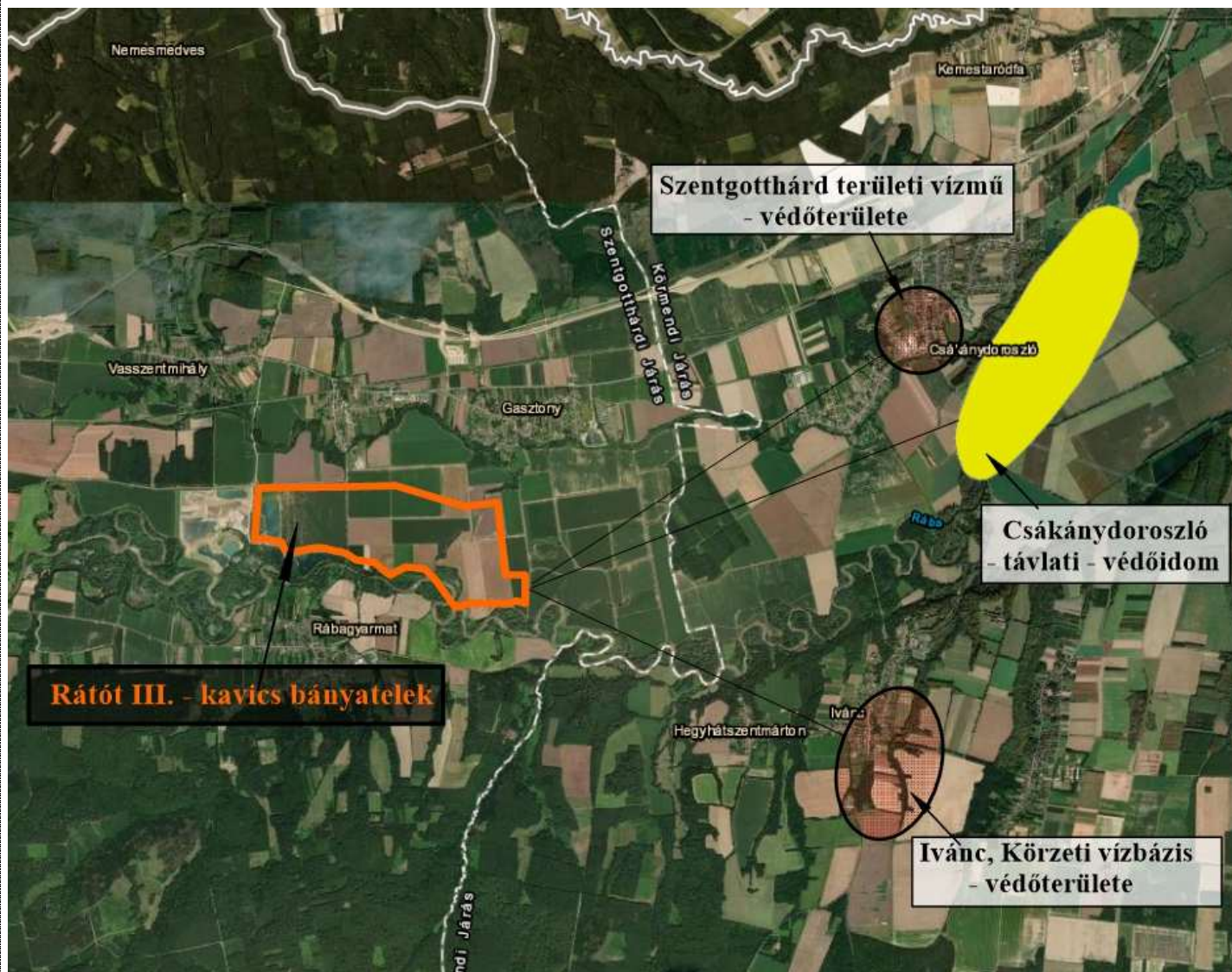
### **Ivóvízbázisok**

A bányatelek vízbázis védőterületét nem érinti.

Az ivóvízkivételek védőterületei:

- Ivánc Körzeti ivóvízbázis – becsült – üzemelő – bányatelek szélétől: ~3,3 [km]-re DK-re
- Csákánydoroszló távlati – védőidom – földhivatali – ~4,3 [km]-re K-re
- Szentgotthárd területi vízmű védőterülete – becsült – üzemelő – bányatelek szélétől: ~4,0 km-re ÉK-re fekszik





Bányatelek és a legközelebbi felszín alatti ivóvízbázisok védőterületei  
– Vízügyi honlap- Védőterületi modul – Vízyűjtőgazdálkodás 2. fejezet- térkép részletén

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

Az üzem területén vízjogi engedélyköteles létesítmény található, vízjogi létesítési engedély iktatószáma 36800/644-2/2023. ált., Vízikönyvi szám: Rába/1366. A víztelenítés a bányaterületen kialakított zsombból történik, mobil szivattyúval, napi vízkitermelés: 150 m<sup>3</sup>/d, 45.000 m<sup>3</sup>/év. A dolgozók ivóvíz ellátása kereskedelmi forgalomban kapható ásványvíz biztosításával történik. A kiporzás mértékének csökkentése érdekében az üzemi szállítási úton a kiporzást száraz időszakban locsolással csökkentik.



**4.2.3. 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.**

Az üzem területén vízjogi engedélyköteles létesítmény található, vízjogi létesítési engedély iktatószáma 36800/644-2/2023. ált., Vízikönyvi szám: Rába/1366. A víztelenítés a bányaterületen kialakított zsombból történik, mobil szivattyúval, napi vízkitermelés: 150 m<sup>3</sup>/d, 45.000 m<sup>3</sup>/év. A kiporzás mértékének csökkentése érdekében az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időszakban locsolással csökkentik.

**4.2.4. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása**

**Ivóvízellátás:**

A dolgozók ivóvíz ellátása kereskedelmi forgalomban kapható ásványvíz biztosításával történik. A palackos ásványvizet a melegedőhelyen erre a célra kialakított helyén tárolják.

**Kommunális vízfelhasználás:**

A keletkező kommunális szennyvíz elhelyezését zárt gyűjtőben, konténeres WC telepítésével oldják meg, aminek tartalmát időszakonként az arra feljogosított közszolgáltató a legközelebbi szennyvíztelepre szállít el.

**Technológia vízhasználat:**

Az üzem területén vízjogi engedélyköteles létesítmény található, vízjogi létesítési engedély iktatószáma 36800/644-2/2023. ált., Vízikönyvi szám: Rába/1366. A víztelenítés a bányaterületen kialakított zsombból történik, mobil szivattyúval, napi vízkitermelés: 150 m<sup>3</sup>/d, 45.000 m<sup>3</sup>/év.

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

##### **Kommunális szennyvíz:**

A keletkező kommunális szennyvíz elhelyezését zárt gyűjtőben, konténeres WC telepítésével oldják meg, aminek tartalmát időszakonként az arra feljogosított közszolgáltató a legközelebbi szennyvíztelepre szállít el.

##### **Technológiai szennyvizek:**

Az üzem területén vízjogi engedélyköteles létesítmény található, vízjogi létesítési engedély iktatószáma 36800/644-2/2023. ált., Vízikönyvi szám: Rába/1366. A víztelenítés a bányaterületen kialakított zsompból történik, mobil szivattyúval, napi vízkitermelés: 150 m<sup>3</sup>/d, 45.000 m<sup>3</sup>/év.

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

A keletkező kommunális szennyvíz elhelyezését zárt gyűjtőben, konténeres WC telepítésével oldják meg, aminek tartalmát időszakonként az arra feljogosított közszolgáltató a legközelebbi szennyvíztelepre szállít el.

#### **4.2.7. A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)**

Csapadékvízrendszert nem alakítottak ki, a bányászati munkaterületeken a csapadék beszivárog a földtani közegbe, pangásos területek nem alakulnak ki.

**4.2.8. 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 vízkészletekre gyakorolt hatások ismertetése**

A bányászati tevékenység során a haszonanyag kitermelése után bányató (4 db) jön létre, ami a talajvízből és a csapadékból táplálkozik. A vízfelület párolgása következtében száraz időszakban a talajvízből nagyobb mennyiségű vízutánpótlódás történik.

- Haladó rézsűfalas művelési rendszer, víztelenítés melletti száraz termelés esetén:

- Környezeti hatás: talajvíz kiemelése
- Hatás időtartama: időszakos
- Változás jellemzése: talajvízszint változás
- Hatás minősítése: elviselhető

- Haszonanyag kitermelése parti kotrásos bányatavas kitermelés

- Környezeti hatás: felszín alatti vízből bányató jön létre
- Hatás időtartama: időszakos
- Változás jellemzése: talajvízszint változás
- Hatás minősítése: elviselhető

- Munkagépeken bekövetkező havária esetén szénhidrogén-elfolyás:

- Környezeti hatás: vízszennyezés
- Hatás időtartama: átmeneti (felhígulásig, kárelhárításig)
- Változás jellemzése: CH felhígulás a vizes közegben
- Hatás minősítése: elviselhető

- Tájrendezés:

- Környezeti hatás: állóvíz (bányató)
- Hatás időtartama: végleges
- Változás jellemzése: ökoszisztéma (vizes élőhely)
- Hatás minősítése: javító

A felszín alatti víz közvetett módon szennyeződhet a kőzettest és a talaj felől a bányában a gépek meghajtására használt üzemanyagok tartós és utánpótlódó egyhelyben történő elfolyása esetén.

#### **A vízkészletre gyakorolt hatásokat vizsgáló monitoring rendszer**

A bányató vízének vizsgálatát évente egy alkalommal vett vízminta felhasználásával kell elvégezni. A vizsgálati eredményeket tárgyév december 31.-ig a Vízügyi hatóság részére meg kell küldeni.

A bányató vízminőségét rendszeresen akkreditál laboratórium által ellenőrzik:

- Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, Vízvédelmi és Vízyűjtő-Gazdálkodási Osztály, Vízvédelmi Laboratórium (NAH által NAH-1-1397/2022 szám),
- Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, Környezetvédelmi Mérőközpont (NAH által NAH-1-1275/2024 szám) akkreditált vizsgálólaboratórium.

A legutóbbi vízminőség vizsgálatok eredményei:

Vizsgált komponens		Mintavétel ideje - Koncentráció		
		2023.	2024.	2024.
		08.29.	08.06.	08.06.
Neve	Mértékegység	Minta laboratóriumi azonosítója: 2023/06-01306	Minta laboratóriumi azonosítója: 2024/06-01163	Minta száma:1577
Víz hőmérséklet	°C	15,6	27,0	
pH		6,2	9,2	
Szín		315	311	
Levegő hőmérséklete	°C	19,0	23,2	
Fajlagos elektromos vezetőképesség (20 °C)	µS/cm		218	
KOI <sub>p</sub> (ps)	mg/l	5,0	11,4	
KOI(k)	mg/l	12		
oldott oxigén	mg/l		10,8	
Ammónium ion	mg/l	0,30	0,04	

Ammónium-nitrogén	mg/l	0,23	0,03	
Nitrát-nitrogén	mg/l	<0,10	<0,10	
Nitrát ion	mg/l	<0,40	<0,40	
Nitrit-nitrogén	mg/l	0,01	<0,01	
Nitrit ion	mg/l	0,03	<0,03	
Összes oldott foszfor	mg/l	<0,05		
Összes foszfor	mg/l	0,10	0,08	
Hexánnal extrahálható anyag (SZOE)	mg/l	<2,0		
VPH-illékony szénhidrogének (C <sub>5</sub> -C <sub>9</sub> )	µg/l			<20
EPH-extrahálható szénhidrogének (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )				<20
TPH (VPH+EPH) (C <sub>5</sub> -C <sub>40</sub> )				<40

#### 4.2.9. Hatásterület meghatározása

A lefolyási és csapadékeszivárgási viszonyok a bányatelek területén változnak meg.

A mennyiségi változásokat a meteorológiai tényezők, - csapadék és párolgás viszonyok – illetve a talajvíz mozgása befolyásolja. A jövőben kialakuló bányató (4 db) szabad vízfelületet képvisel.

A vizsgált területen a bányászati tevékenység vizek irányában normál működéskor környezetterhelést nem okoz.

Súlyos nem várt havária bekövetkezése utáni kármentés elmulasztása esetén a bányatavat szennyező szénhidrogén-részecske érheti el.

Közvetlen igénybevételek területe	Közvetett hatás jellege	Közvetett hatás ideje	Hatásterület
föld, közettest talajvíz	a kibányászott föld, közettest helyén felszíni víz (bányató – 4 db) jön létre	a bányászat ideje	bányaüzem területe
felszíni víz	Üzemanyag, szennyvíz, ke-nőanyag elfolyása	<b>havária</b> esetén a kármentesítésig	a bányaiüzemen belüli bányató (4 db) területe

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

A tevékenység végzése közben a munkagépek váratlan meghibásodása esetén közvetett módon üzemanyag, fáradt olaj szivároghat a talajból, a földből a talajvíz irányába. A vízszennyezés gyors talajcserével, vagy kármentő és felitató anyagok (*homok, perlit*) időben történő alkalmazásával teljes mértékben elkerülhető.

Az üzemelő munkagépeknek a bányató parti sávjában is a parttól 2 m-nél messzebb és a vízszint felett legalább 0,5 m-re kell lenni.

A bányató vízminőségi adottságait kezdetben alapvetően a felszínre kerülő talajvíz sajátosságai határozzák meg. Be- és elfolyás hiányában a bányató vízének cserélődése igen lassú, csak a párolgási veszteséget kompenzálja bizonyos mértékig a talajvízből történő utánpótlódás. Így a tó tulajdonképpen egy zárt egységnek tekinthető, az egyszer a vízébe bekerülő szennyezőanyag igen sokáig (a lebomlásig) benne marad. A tó vízének és a környező talajvízkészletnek a szoros kapcsolata miatt a bányató vízébe kerülő szennyezőanyag elszenyyezheti a talajvizet és fordítva, a talajvíz szennyezése megjelenhet a közeli bányató vízében is. Ezért a nitrát szennyezés megelőzése érdekében jogszabályilag /27/2006 (II.7) Korm. rendelet 8. § (1) c) / tilos a bányató partvonalától 300 méterig hígtrágyatárolót létesíteni. Továbbá kerülni kell a szomszédos területek túlzott műtrágyázását. A későbbiekben az eutrofizáció során a lebomló szerves anyagok mineralizációja miatt a bányatóban az össz-sótartalom ugyan emelkedik, de ezzel az algásodás egyensúlyt tarthat. Élettani szempontból kedvezőtlen vízminőségi folyamatok csak az 1-2 hektárnál kisebb vízfelületű, sekély mélységű öblözetekben következhetnek be meleg nyarakon, vagy hosszú jeges időszakban.

A bányauzemben található zárt rendszerű illemhely kommunális szennyvizét szennyvíztelepre szállítják, így a bányatavakat és a felszín alatti vizeket ilyen jellegű szennyezés nem érheti.

**A bánya eddigi tevékenysége a felszíni és felszín alatti vizek minőségére és mennyiségére nem volt káros hatással.**

#### 4.2.11. Havária esetén szükséges intézkedések

- *Olajfolyás esetén, ha közvetlenül a bányató partján következik be, az alábbi intézkedések szükségesek:*
  1. A munkagéppel – ha mozgásképes – a parttól távolabb kell vonulni és leállítani.
  2. A kiömlött szennyeződésre (olaj, üzemanyag stb..) nedvszívó anyagot (homokot, perlitet) kell szórni.
  3. Meg kell akadályozni a szennyeződés bányatóba történő bejutását. Szükség esetén meddővel vagy kevésbé vízáteresztő anyaggal el kell rekeszteni a szennyezést.
  4. A szennyezett nedvszívó anyagot műanyag zsákokba kell rakni.
  5. Szükség esetén a felitatási eljárást meg kell ismételni.
  6. A szennyezett talaj eltávolítása, majd a kitermelt talaj pótlása (nagyobb szennyeződés esetén).
  7. A gépről el kell távolítani a kifolyt olajat, üzemanyagot, javíttatásáról gondoskodni.
  8. Az összegyűjtött szennyezett felitató anyagot, ill. a szennyezett talajt, kőzetet, olajos rongyot veszélyes hulladékként kell kezelni, átadásig veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyen zárt hordókban kell tárolni „Veszélyes hulladék” felirattal.
  9. Ártalmatlanításra át kell adni egy hónapon belül veszélyes hulladék szállítására (kezelésére) engedéllyel rendelkező szervezetnek.
- *A bányató felszínére jutó szennyeződés esetén (munkagép beborul a tóba)*
  1. Haladéktalanul meg kell kezdeni a beborult munkagép kiemelését.
  2. A víz felszínéről az olajat perlit vagy más felitató (adszorbens) anyag segítségével fel kell itatni.
  3. Nagy mennyiség esetén a szennyezés tovább terjedésének megakadályozása érdekében a szennyezést merülőfállal, vagy ún. hurkával körül kell venni.
  4. Az adszorpció hatékonyságát lassú keveréssel kell növelni.
  5. A víz felszínéről az olajjal telített adszorbenst kézi olajszedővel a csónakba helyezett műanyag hordókba kell rakni.
  6. Az összegyűjtött szennyezett felitató anyagot veszélyes hulladékként kell kezelni, átadásig veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyen kell tárolni „Veszélyes hulladék” felirattal.



7. Ártalmatlanításra át kell adni egy hónapon belül veszélyes hulladék szállítására (kezelésére) engedéllyel rendelkező szervezetnek.

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

A fejtési részükön a vízmosások kialakulásának megakadályozására a nyitott bányagödör teljes partvonala hosszában a bányászati szempontból előírt védőtöltést alakítanak ki.

A munkavégzés csak megfelelő műszaki állapotban lévő és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történhet.

A bányászati tevékenység felhagyását követően a bányaterületet jóváhagyott tájrendezési terv alapján rendezni szükséges.

## 4.3. HULLADÉK

### 4.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, hulladékok gyűjtési módjának, kezelésének, tárolásának ismertetése.

Az alkalmazottak étkezése és egyéb szociális tevékenysége során települési szilárd (kommunális) hulladék keletkezik. A dolgozók települési jellegű szilárd hulladékát műanyag tároló edénybe (kuka) helyezik, amit alkalmanként a közszolgáltató elszállít a térségi kijelölt hulladékkezelő létesítménybe.

A keletkező kommunális szennyvíz elhelyezését zárt gyűjtőben, konténeres WC telepítésével oldják meg, aminek tartalmát időszakonként az arra feljogosított közszolgáltató a legközelebbi szennyvíztelepre szállít el.

A munkagépeket szakszervizek szolgálata javítja és tartja karban. A keletkező veszélyes hulladék a javítás és karbantartás után azonnal a szakszervíz szolgáltatás keretében zárt fém edényzetben elszállításra kerül a helyszínről.

A **havária során** esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokkal kapcsolatban a vonatkozó 225/2015. (VIII.7.) Korm. R. 3.§ rendelet előírásai alapján a veszélyes hulladékot, a többi hulladéktól elkülönülten a környezet szennyezését kizáró zárt edényzetbe gyűjtik össze, és azonnal intézkednek a veszélyes hulladék begyűjtésére jogosultsággal rendelkezőnek történő átadására. Havária a bánya eddigi üzemelése alatt nem volt.

### 4.3.2. 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)

**A keletkező hulladékok:** Az üzemelés, felhagyás időszakában keletkező hulladék típusa és mennyisége:

Azonosító kód, hulladéktípus megnevezése			Éves mennyiség (tonna)
Főcsoport szám, megnevezés	Alcsoport szám	Alcsoport megnevezés	
13 – OLAJHULLADÉK ÉS A FOLYÉKONY ÜZEMANYAG HULLADÉKA (kivéve az étolajokat, valamint a 05 és a 12 főcso- portokban meghatározott hulladékot)	13 02 05*	ásványolaj alapú, klórve- gyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és ke- nőolaj	havária esetén alkalmanként: ~ 0,2 tonna
	13 07 01*	tüzelőolaj és dízelolaj	havária esetén alkalmanként: ~ 0,2 tonna
15 – CSOMAGOLÁSI HULLADÉK; KÖZE- LEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT FELITATÓ ANYAGOK (ABSZORBEN- SEK), TÖRLŐKENDŐK, SZŰRŐ- ANYAGOK ÉS VÉDŐRUHÁZAT	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorben- sek, szűrőanyagok (ide- értve a közelebből meg nem határozott olajszűrő- ket), törlőkendők, védő- ruházat	havária esetén alkalmanként: ~ 0,1 tonna
17 – ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BE- LEÉRTVE A SZENNYE- ZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)	17 05 03*	veszélyes anyagokat tar- talmazó föld és kövek	havária esetén alkalmanként: ~ 1,0 tonna
20 – TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTAR- TÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ KERES- KEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜ- LÖNÍTETTEN GYŰJTÖTT FRAKCIÓT IS	20 03 01	egyéb települési hulla- dék, ideértve a vegyes te- lepülési hulladékot is	~ 2,0 tonna
	20 03 04	oldómedencéből szár- mazó iszap	~ 1,0 tonna

#### 4.3.3. A területre beszállított hulladék típusa

Azonosító kód, hulladéktípus megnevezése			Éves mennyi- ség (tonna)
Főcsoport szám, megnevezés	Alcsoport szám	Alcsoport megnevezés	
17 – ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BE- LEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜ- LETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)	17 09 04	kevert építési-bontási hul- ladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02- től és a 17 09 03-tól	illegális lerakás esetén: ~ 3,0 tonna

#### 4.3.4. A telephelyről kiszállított hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége.

Azonosító kód, hulladéktípus megnevezése			Éves mennyiség (tonna)
Főcsoport szám, megnevezés	Alcsoport szám	Alcsoport megnevezés	
13 – OLAJHULLADÉK ÉS A FOLYÉKONY ÜZEMANYAG HULLADÉKA (kivéve az étolajokat, valamint a 05 és a 12 főcsoportokban meghatározott hulladékot)	13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	havária esetén alkalmanként: ~ 0,2 tonna
	13 07 01*	tüzelőolaj és dízelolaj	havária esetén alkalmanként: ~ 0,2 tonna
15 – CSOMAGOLÁSI HULLADÉK; KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT FELITATÓ ANYAGOK (ABSZORBENSEK), TÖRLŐKENDŐK, SZŰRŐANYAGOK ÉS VÉDŐRUHÁZAT	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruhákat	havária esetén alkalmanként: ~ 0,1 tonna
17 – ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)	17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	Illegális lerakás esetén: ~ 3,0 tonna;  havária esetén alkalmanként: ~ 1,0 tonna
20 – TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTARTÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ KERESKEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜLÖNÍTETTEN GYÚJTOTT FRAKCIÓT IS	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	~ 2,0 tonna
	20 03 04	oldómedencéből származó iszap	~ 1,0 tonna

#### **4.3.5. A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése.**

A bánya rendelkezik bányászati hulladékgazdálkodási tervvel, amit a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, Veszprémi Bányakapitányság hagyott jóvá a *VBK/3631-10/2011.* határozattal. A bányászat befejezését követően a megmaradt bányászati hulladékot a tájrendezés során hasznosítják a bányaterületen.

A bánya területén táblával tiltják mindennemű hulladék lerakását, ha mégis illegális hulladéklerakás történne, megpróbálják felderíteni az elkövető kilétét, ill. intézkednek a hulladéklerakóba történő szállításáról.

A bányaterületen még nem történt olyan kárfelszámolást igénylő esemény, amely során veszélyes hulladékok képződtek volna.

## 4.4. TALAJ, KÖZET

### 4.4.1. A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.

A felülvizsgált terület több mint két évtizede bányaként üzemel, a terület igénybevételében változás nem történt.

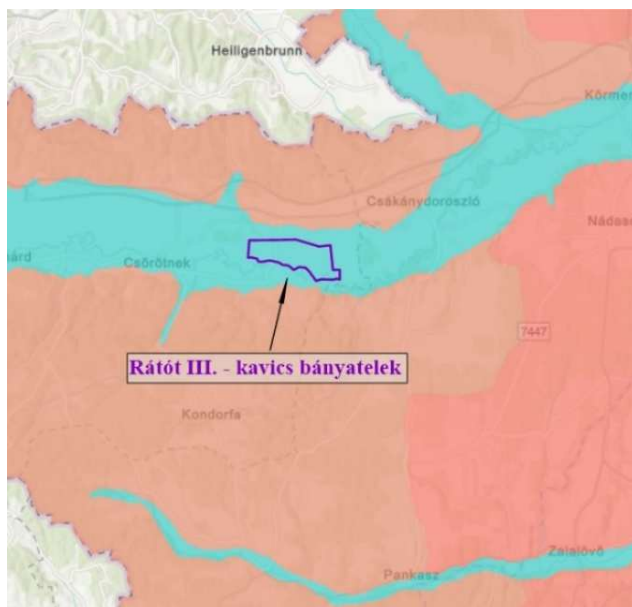
### 4.4.2. Az érintett terület talajtana

#### Talaj

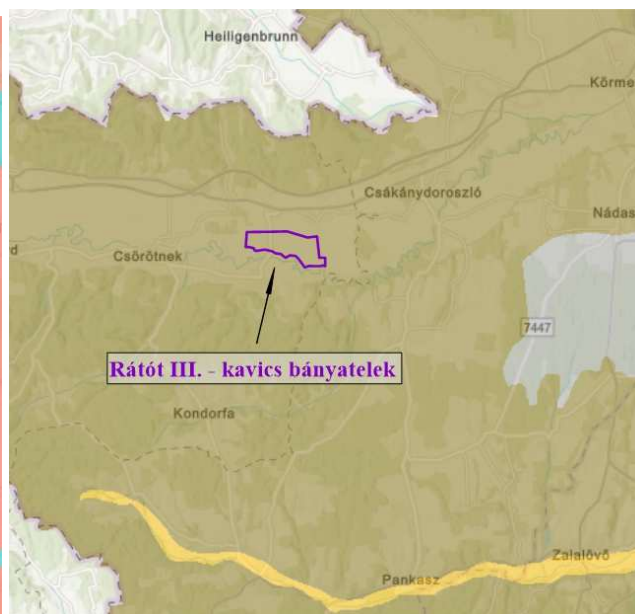
A feltárás folyamán a fedőréteget letermelik, így a talajra gyakorolt hatás a rekultivációig megszűntető jellegű. A fedőréteg humuszos részét elkülönítetten tárolják az altalajtól és a fedőkőzetektől.

#### A bányatelek területét a következő talaj jellemzi:

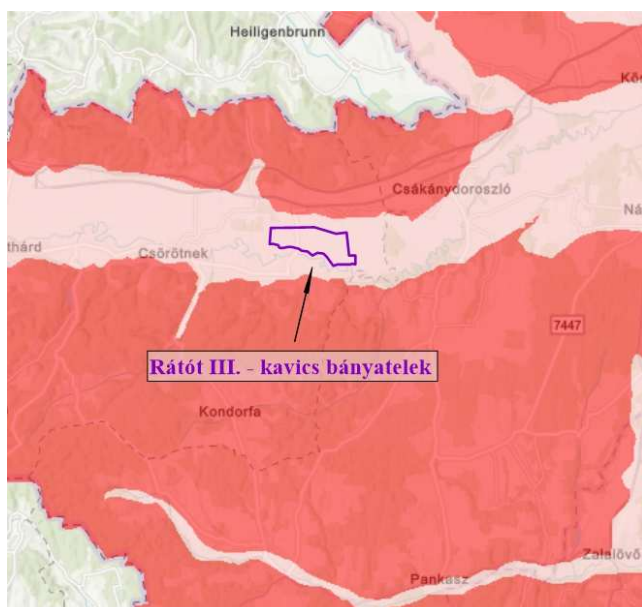
- Genetikus talajtípus: *Réti öntéstalajok*;
- Agyagásvány összetétel: *Illit, Klorit, Szmektit; Isz*
- Fizikai tulajdonság: *Vályog*;
- Kémiai talajtulajdonság: *Gyengén savanyú talajok*;
- Talajképző közet: *Glaciális és alluviális üledék*,
- Vízgazdálkodási talajtulajdonságok: jó víznyelésű és vízvezető-képességű, jó vízraktározó-képességű, jó víztartó *talajok*
- A talaj szervesanyag készlete: *100-200 tonna/hektár*;
- Termőréteg vastagság: *>100 cm*;
- Talajértékszám: *50-40*.



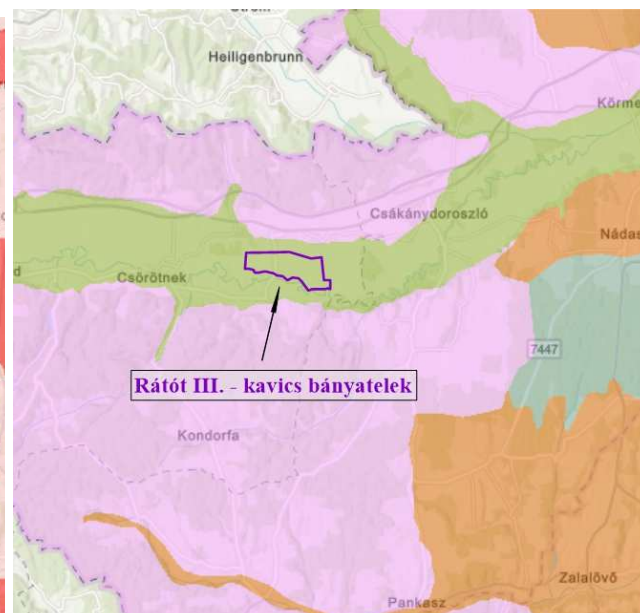
Genetikus talajtérkép részlet



Fizikai talajtulajdonságok térkép részlet



Kémiai talajtulajdonságok térkép részlet



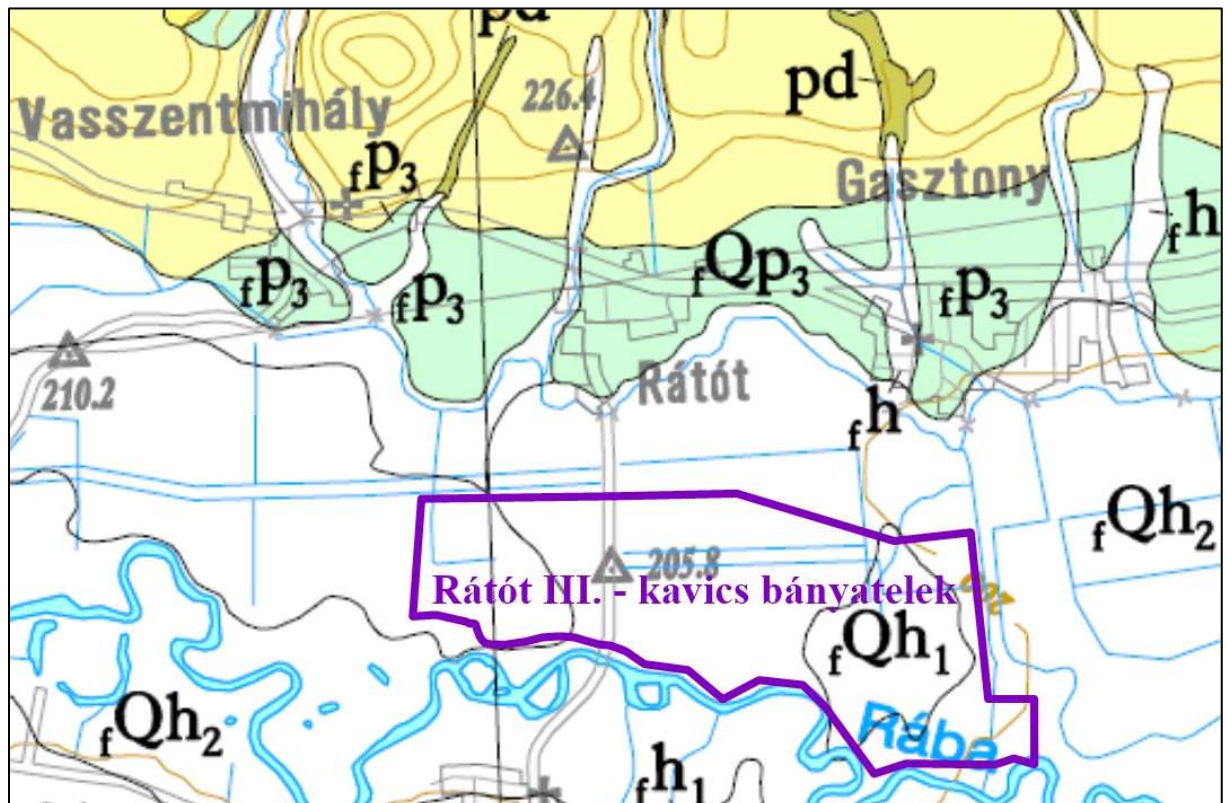
Vízgazdálkodási talajtulajdonságok térkép részlet

## Földtani közeg

A terület mélyföldtani felépítése a közeli nagylengyeli szénhidrogén kutató fúrásokból és a különböző geofizikai szondázásokból ismert. A Szentgotthárd -1 szénhidrogén kutató fúrásban a paleozóos alaphegységet 1485 [m]-ben érték el, a bányaterület alatt viszont már 2500-3000 [m] mélységben húzódik. Az alaphegységre 1500-2000 [m] vastag miocén, főleg bádeni (Szilágyi Agyagmárga Formáció) képződmények települnek. Az alsó-pannon 600-700 [m]-es összletet homok, agyag, agyagmárga képviseli. A felső pannon világosszürke homok, homokos agyag és agyagmárga rétegek sűrű váltakozásából áll 950-1000 [m] vastagságban.



A haszonanyagot tartalmazó negyedkori összlet vékony. A kutatások és a feltárás alapján az iszapos, agyagos fedőréteg vastagsága a bányatelek területén 3,0 – 6,0 m. A felső pannon agyag fekére 3,0 – 8,0 m vastagságú homokos kavics települt, amely genetikáját nézve a Rába folyó késő negyedkori, ill. óholocén törmelékkúpja. A bányaterületen a homokos kavicsos összletben tektonikai nyomokra utaló jeleket nem lehet rögzíteni. Az egykori medence aljzat egyenetlenségei szerint változik a kavicsösszlet vastagsága.



*fQh<sub>2</sub>: Folyóvízi üledék (újholocén), fh<sub>1</sub>, fQh<sub>1</sub>: Folyóvízi üledék (Óholocén), fh: Folyóvízi üledék (Holocén áttatában) p<sub>3</sub>, fQp<sub>3</sub>: Folyóvízi üledék (Felső-pleisztocén), pd: Proluviális-deluviális üledék (Felső – pleisztocén-holocén),*

**A terület földtani térképe (Magyarország földtani térképe M = 1 : 100 000 részlet).**

A bányászati tevékenység a bányatelken belül kitermelhető kavics (földtani közeg) igénybevételét jelenti.

A bányatelken belül az 5 méter széles határpillérben, az országút a földutak a villamos távvezetékek és a Rába holtág védőpillérében a nyersanyag pillérveszteségként bennmarad. A talajt és a földtani közegét illegális hulladéklerakás, szemétteszállítás szennyezheti. Üzem-

szerű normál működésből talajszennyezés nem származik. Havária esetén az elfolyó üzemanyag, kenőanyag szennyezés a talaj, kőzettest felső rétegjeit néhány m<sup>2</sup> területen károsíthatja. A tevékenység folyamán keletkező szálló por kiülepedik a talajon, kőzettesten.

A kitermelés várható ideje ~ 10 év, beleszámítva a rekultivációs-tájrendezési tevékenységet is.

#### **4.4.3. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása.**

A talajt és a földtani közeget illegális hulladéklerakás, szemétkészítés szennyezheti. A bánya megközelítési útján lévő sorompó és a szemétkészítést tiltó táblákkal védekeznek az illegális szemétkészítéssel szemben.

Üzemszerű normál működésből talajszennyezés nem származik.

A munkagépek üzemanyagtartályának, vagy kenőanyag ellátó rendszerének váratlan meghibásodása (kilyukadása, kirepedése) esetén üzemanyag, fűtőolaj szivároghat a talaj és a kőzettest felszínére. Ilyen esetben a szennyezett kőzetanyag gyors eltávolításával, vagy kármentő és felitató anyagok (*homok, perlit*) időben történő alkalmazásával teljes mértékben elkerülhető a szennyeződés tovaterjedése.

A szennyeződés talajba, földtani közegbe jutása a gravitáció által serkentett és az adszorpció által gátolt folyamat.

A talajba bejutott szénhidrogén függőleges és vízszintes irányú szétterjedésre – az olajtest alakjára – jelentős hatással van az, hogy milyen gyors és milyen mennyiségű a szennyezőanyag utánpótlása.

A haszonanyag: -kavics – olajvisszatartó kapacitása:  $OK_i = 0,024 \text{ m}^3/\text{m}^3$ .

Ez alapján becsülni lehet a telítetlen zónában a kiömlés lehatolási mélységét:

$$h = V_{ol} / (A \times OK \times \eta)$$

$h$  – lehatolási mélység (m),

$A$  – olajkiömlés felülete (m<sup>2</sup>),

$OK$  – olajvisszatartó kapacitás (m<sup>3</sup> olaj / m<sup>3</sup> földtani közeg)

$\eta$  – dinamikai viszkozitás (mPa·s),

$$\eta_{\text{gázolaj}} = 2,8 - 6,5 \text{ mPa}\cdot\text{s}.$$

$$\eta_{\text{kenőolaj}} = 20 - 30 \text{ mPa}\cdot\text{s}$$

Száz liter *gázolaj* 1 m<sup>2</sup>-es felületen való gyors kiömlése esetén az olajtest lehatolási mélysége kavicsban:

$$h_i = 0,1 / (1 \times 0,024 \times 2,8) = 1,49 \text{ m.}$$

Száz liter *motor, hajtómű, vagy kenőolaj* 1 m<sup>2</sup>-es felületen való gyors kiömlése esetén az olajtest lehatolási mélysége kavicsban:

$$h_h = 0,1 / (1 \times 0,024 \times 20,0) = 0,21 \text{ m.}$$

A munkavédelmi és biztonsági szabályok betartásával a váratlan üzemzavarok elkerülhetők, és egy tekintélyes mennyiségnek mondható 100 literes szénhidrogén kifolyás előfordulása gyakorlatilag kizárható. Ha a havária mégis bekövetkezne a kármentés azonnali megkezdésével (utánpótlódás megszüntetése, szennyezőanyag felitatása, talajcsere) az olajos szennyeződés legfeljebb 4-5 [m<sup>2</sup>] kiterjedésre és 1,5 [m] lehatolásra lokalizálható, majd felszámolható. Kármentésítés elmulasztása esetén a szennyeződés átadódhat a felszín alatti víz, és a levegő irányába.

#### 4.4.4. Hatótényezők, hatásfolyamatok ismertetése

- Haszonanyag kitermelése:
  - o Környezeti hatás: ásványvagyon csökkenése, a leművelt (kibányászott) terület növekedése
  - o Hatás időtartama: tartós
  - o Hatás jellemzése: az ásványvagyon készlet csökkenése
  - o Hatás minősítése: elviselhető
- Munkagépek üzemelése során bekövetkező meghibásodás (havária):
  - o Környezeti hatás: talajszennyezés, közetszennyezés
  - o Hatás időtartama: átmeneti
  - o Változás jellemzése: átmenetileg a határérték közelében
  - o Hatás minősítése: elviselhető
- Felhagyás:
  - o Környezeti hatás: bányató (4 db) partvonalának kialakítása
  - o Hatás időtartama: időszakos (részterületeken), majd ~2 hónap a kitermelés befejezése után
  - o Változás jellemzése: bányató partvonalának kialakítása
  - o Hatás minősítése: javító

A bányaművelés következtében a bánya megismert ásványvagyona évről-évre csökkenni fog a bánya kimerüléséig. A leművelt (kibányászott) terület kiterjedése pedig növekszik a bánya élettartama alatt. A kibányászott földtani közeg helyén bányatavak (4 db) keletkeznek.

#### 4.4.5. A hatásterület bemutatása

A talajterhelés és a földtani közeg terhelésének hatásterülete és a bányatelek területe. A bányászati tevékenység végzésével kizárólag csak a bányatelken belül kell a talajra, termőföldre gyakorolt közvetlen hatással számolni. A talajerózió mértékét a szomszédos területeken a tevékenység sem közvetlenül, sem közvetve nem befolyásolja, a területről vízelvezetés nem lesz, a lefolyási viszonyok tartósan nem változnak meg, így a talaj vízháztartási adottságai sem módosulnak.

A kitermelés a művelésre megengedett részen a kőzettest megszűnését jelenti a feküig. A bányatelken belül az 5 méter széles határpillérben a nyersanyag pillérveszteségként bennmarad.

Havária esetén a szennyezőanyag kibocsátás a kőzettesten, legfeljebb 4-5 m<sup>2</sup> kiterjedésre és 1,5 m beszivárgási mélységűre lokalizálható, ami a kármentés során gyorsan felszámolható.

Közvetlen igény-bevételek területe	Folyamat és hatás	Folyamat és hatás hatás ideje	Hatásterület
Föld (talaj, kőzet)	a termőréteg megszűnik a letakarításkor a talaj deponálásra kerül	részben már megtörtént	a bányászat területe
Föld (talaj, kőzet)	a kavics kitermelésével az ásványvagyon csökken	a bánya művelése során a bánya bezárásáig	a bányászat területe
	a nem szennyezett föld visszatöltése folyamatosan és a tájrendezéskor	végleges tájrendezés-kor kb. ~2 hónap	a bányató (4 db) partvonalának kialakítása

Kibocsátások terjedési területe	Kibocsátás jellege	Kibocsátás ideje	Hatásterület
Földbe (talajba, ásványba)	anyagkibocsátás (üzemanyag, ke- nőanyag) meghibásodás (hava- ria) esetén	<b><u>havar</u></b> ia esetén	a munkagép 25 [m] hatósugarú övezete
Közvetett hatás terjedési területe	Közvetett hatás jellege	Közvetett hatás ideje	Hatásterület
földre, élővilágra	a szálló por levegőből való kiüle- pedése	elsősorban letakarí- táskor, szállításkor	A tevékenység <b>87</b> m-es körzetében.

#### 4.4.6. Prioritási intézkedési tervek készítése

##### **Olaj elfolyás, olaj kicsöpögés a bányaterületen, az alábbi intézkedések szükségesek:**

1. A kiömlött szennyeződésre (olaj, üzemanyag, stb.) nedvszívó anyagot (homokot, perlitet) kell szórni, majd forgatás segítségével a talajról a szennyeződést alaposan felitatni.
2. A szennyezett nedvszívó anyagot műanyag zsákokba kell rakni.
3. Szükség esetén a felitatósi eljárást meg kell ismételni.
4. A szennyezett talaj eltávolítása, majd a kitermelt talaj pótlása (nagyobb szennyeződés esetén).
5. Az összegyűjtött szennyezett felitató anyagot, ill. a szennyezett talajt, közetet veszélyes hulladékként kell kezelni, átadásig veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen zárt fémhordókban kell tárolni „Veszélyes hulladék” felirattal.
6. Ártalmatlanításra át kell adni egy hónapon belül veszélyes hulladék szállítására (kezelésére) engedéllyel rendelkező szervezetnek.

**Rendszeres karbantartással ellenőrzéssel, a munkagépekből az olaj és gázolaj hosszú idejű, lassú kiszivárgása megelőzhető, kizárható.**

#### **4.4.7. Remediációs megoldások bemutatása**

A földtani közeget illegális hulladéklerakás, szemétszállítás szennyezheti. A bánya megközelítési útján elhelyezett sorompó és az üzemelés szünetelési idejében a bányában tartózkodó őrző-védő személyzet megnehezíti, visszatartja az illegális szemétklerakást.

A munkavédelmi és biztonsági szabályok betartásával a váratlan üzemzavarok elkerülhetők, és egy tekintélyes mennyiségnek mondható gyors 100 literes üzemanyag kifolyás előfordulása gyakorlatilag kizárható.

Havária esetén a szennyezőanyag kibocsátás a kőzettesten, legfeljebb 4-5 m<sup>2</sup> kiterjedésre és 1,5 m beszivárgási mélységűre lokalizálható, ami a kármentés során gyorsan felszámolható.

A talajt és a földtani közeget illegális hulladéklerakás, szemétszállítás szennyezheti. Üzemszerű tevékenységből talajszennyezés nem származik.

## 4.5. ZAJ ÉS REZGÉS

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

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 2.§ p) szerinti zajtól védendő (védett) területek a településrendezési terv szerinti:

*pa)* lakó-, üdülő-, vegyes terület,

*pb)* különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, az egészségügyi területek és temetők területei,

*pc)* zöldterület (közkert, közpark),

*pd)* gazdasági területnek az a része, amelyen zajtól védendő épület helyezkedik el.

A bányatelek környezetében a legközelebbi zajtól védendő terület – Rátót, Ady E. utca vége 340 [m]-re, a legközelebbi lakóház – Rátót, Ady Endre utca 20. sz. lakóház (a Rátót 61 hrsz.-ú ingatlanon) – 375 [m]-re É-ra található a bányatelek határvonalától.

A bányaterület környékén zajkibocsátó üzem a Rátót 0120 hrsz.-ú ingatlan terményszárítója, É-ra 180 [m]-re van a bányatelek határvonalától. A környéken a mezőgazdasági területen végzett gépi munkák (szántás, betakarítás) alkalmilag zajjal járnak. A bányatelek szomszédságában rendezési terv szempontjából különleges bányaterület és mezőgazdasági területek találhatók.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. 6. § (1) alapján a zajtól nem védendő környezet felé a hatásterület kijelölési kritériuma a zajforrástól származó 45 [dB]-es zajterhelési vonalig tart, ami a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határérték.

Lakóterület felé a hatásterület kijelölési kritériuma a zajforrástól származó 40 dB-es zajterhelési vonalig tart, ami 10 [dB]-el kisebb, mint a lakóterületre megállapított zajterhelési határérték.

Az akusztikai modellezéshez a tevékenységnél alkalmazott munkagépek és a haszonanyag elszállítását végző tehergépjárművek zajszintjeit vettük figyelembe. A számítás a hangteljesítményszintek ismeretében a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 11. sz. melléklete és az MSZ 15036:2002 jelű – *Hangterjedés a szabadban* – szabvány számítási módszere szerint



történik. A zaj felső becslése érdekében a legkedvezőtlenebb – a terjedés szempontjából a legjobb – feltételeket vesszük számításba. A rendszer elemeinek egymástól való távolsága meglehetősen nagy lehet a bányaiüzem területén belül, és ezek az elemek akár napi szinten is jelentősen változhatnak, ezért fix akusztikai súlypontot nem tudunk kijelölni, így a bányaiüzem szélétől (a bányatelek határpillérétől, ill. a védendő létesítmény védőpillérétől) vonatkoztatjuk a külvilág felé a bányaiüzemen belül kialakult zaj terjedését.

A hatásterület kijelölési kritériumai:

Sor-szám	Településrendezési terv szerinti környezet	A hatásterület határán a zajforrástól származó zajterhelés [dB]
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	37
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	45
4.	Gazdasági terület zajtól nem védendő része	55
5.	Gazdasági terület azon része, ahol zajtól védendő épület van	50
6.	Az előzőekben felsoroltakon kívüli területek	45

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

##### Üzemi zaj- és rezgésforrások

A bányászati tevékenység zaj- és rezgésterhelést okozó gépei maximális kapacitású kitermelés esetén:

- 1 db homlokrakodó  $L_w = 104$  [dB]
- 3 db hidraulikus kotró  $L_w = 103-103$  [dB]
- 2 db szivattyú  $L_w = 76-76$  [dB]
- 1 db áramfejlesztő  $L_w = 72$  [dB]

- 2 db dömpert  $L_w = 100$  [dB]
- A tevékenységhez kapcsolódóan a kavics elszállítását végző teherautók (6 db teherautó  $L_w = 86-86$  [dB]), melyeknek járó motorjai gépenként ~ 5 perc időtartamig okoznak zajterhelést.

A bányaiüzem területén az ásványi anyag kitermelése során a technológia és az alkalmazott gépjárművek, valamint az egyéb kiegészítő berendezések által keltett rezgések szakirodalmi számítási adatok és szakmai tapasztalat alapján csak a berendezések közvetlen környezetében észlelhetők. A rezgések a talaj csillapító hatása következtében jelentősen mérséklődnek, így a bánya területén folytatott tevékenységtől származó rezgések a környező települések lakóterületein továbbra sem haladja meg a vonatkozó rendelet szerinti határértéket.

Letakaráskor 1 db homlokrakodó és 1 db hidraulikus kotró üzemel. A letakarítás évente kb. 60 üzemnapon, üzemnapokon 8 órás gép üzemeléssel történik. Maximális kitermelési kapacitás idején: 1 db homlokrakodó, 3 db hidraulikus kotró, 2 db szivattyú (elektromos), 1 db áramfejlesztő, 2db dömpert és 6 db teherautó működik (a teherautók a vevők bányaterületen mozgó gépei). A végleges felhagyást, megszüntetési (rekultivációs) földmunkát pedig 1 db homlokrakodó végzi.

A bányaiüzemen kívüli irányokban a munkagépek egyidejű folyamatos működéséből származó zajszint:

- Letakarítás idején:

Gép, berendezés	Napi működési idő a bányában $t$ [h]	Hangteljesítményszint $L_{w,j}$ [dB]	Napi üzemidőre korrigált hangteljesítményszint $L_{w,j,korr}$ [dB]
homlokrakodó	8,0	104	104,0
hidraulikus kotró	8,0	103	103,0
<b>Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő eredő hangteljesítményszint <math>L_w</math> :</b>			<b>106,5</b>

- Maximális kitermelési kapacitás idején:

Gép, berendezés	Napi működési idő a bányában t [h]	Hangteljesítményszint $L_{w,j}$ [dB]	Napi üzemidőre korrigált hangteljesítményszint $L_{w,j,korr}$ [dB]
Homlokrakodó	8,0	104	104,0
Hidraulikus kotró	8,0	103	103,0
Hidraulikus kotró	8,0	103	103,0
Hidraulikus kotró	8,0	103	103,0
Teherautó	2,0	86	80,0
Teherautó	2,0	86	80,0
Teherautó	2,0	86	80,0
Teherautó	2,0	86	80,0
Teherautó	2,0	86	80,0
Teherautó	2,0	86	80,0
Szivattyú	6	76	74,8
Szivattyú	6	76	74,8
Áramfejlesztő	6	72	70,8
Dömper	8	100	100,0
Dömper	8	100	100,0
<b>Munkagépek, berendezések működési idejét is figyelembe vevő eredő hangteljesítményszint <math>L_w</math> :</b>			<b>110,2</b>

- Végleges felhagyás idején, tájrendezéskor:

Gép, berendezés	Napi működési idő a bányában t [h]	Hangteljesítményszint $L_{w,j}$ [dB]	Napi üzemidőre korrigált hangteljesítményszint $L_{w,j,korr}$ [dB]
Homlokrakodó	6,0	104	102,8
<b>Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő eredő hangteljesítményszint <math>L_w</math> :</b>			<b>102,8</b>

### Üzemi létesítménytől származó zajterhelés

A bányászati tevékenység zajterhelése a bányászati tevékenységtől:

- 375 [m] távolságra a terepszint felett 1,5 m magasságban a legközelebbi lakóépület homlokzata előtt **44 dB**-re adódik a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 órában:

<b>375 [m] távolság</b>	<b>L<sub>W</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>ir</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>Ω</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>d</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>L</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>m</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>n</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>B</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>e</sub> [dB]</b>	<b>L<sub>t</sub> [dB]</b>	<b>L<sub>AM</sub> [dB]</b>
<b>Letakaráskor</b>	106.5	0.0	3.0	62.47	0.72	4.66	1.5	0	0	40.15	<b>41</b>
<b>Kitermeléskor</b>	110.2	0.0	3.0	62.47	0.72	4.66	1.5	0	0	43.85	<b>44</b>
<b>Tájrendezéskor</b>	102.8	0.0	3.0	62.47	0.72	4.66	1.5	0	0	36.45	<b>37</b>

- 340 [m] távolságra a legközelebbi lakóterületen **45 dB**-re adódik a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 órában:

<b>340 [m] távolság</b>	<b>L<sub>W</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>ir</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>Ω</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>d</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>L</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>m</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>n</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>B</sub> [dB]</b>	<b>K<sub>e</sub> [dB]</b>	<b>L<sub>t</sub> [dB]</b>	<b>L<sub>AM</sub> [dB]</b>
<b>Letakaráskor</b>	106.5	0.0	3.0	61.62	0.66	4.64	1.5	0	0	41.08	<b>42</b>
<b>Kitermeléskor</b>	110.2	0.0	3.0	61.62	0.66	4.64	1.5	0	0	44.78	<b>45</b>
<b>Tájrendezéskor</b>	102.8	0.0	3.0	61.62	0.66	4.64	1.5	0	0	37.38	<b>38</b>

### Hatásterület meghatározása:

#### Üzemi létesítménytől származó zajterhelés

A hatásterületet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ alapján határoztuk meg.

#### A háttérterhelés

Az alábbiakban hatásterület kijelölés szempontjából a legkedvezőtlenebbre 40 [dB] alattinak vesszük a háttérterhelést (amennyiben a háttérterhelés a 40 [dB]-t meghaladja, akkor a tevékenység hatásterülete zajtól védendő terület irányában kisebb lesz és nem a 40 [dB]-es zajterhelési vonalig, hanem a 40 [dB]-nél nagyobb háttérterheléshez tartozó vonalig tart). A szabvány szerint (MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.1.5 pontja) az  $L_{A95\%}$  értékét a műszer gyors (F) időállandójával kell mérni. A SVAN 977 típusú integráló zajszintmérővel mért érték:  $L_{A95\%} = 37,6$  [dB]. A háttérterhelés tehát  $L_{AH,üzem} = 38$  [dB].

#### Hatásterület lehatárolása

A bányaiüzem munkaterületétől a letakarítás időszakában a 45 [dB] és a 40 [dB] megítélési szintekhez tartozó isophon-burkológörbék sugara:

„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

Letakarítás idő- szakában	isophon- burkoló- görbe sugara [m]	L <sub>w</sub>	K <sub>ir</sub>	K <sub>Ω</sub>	K <sub>d</sub>	K <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>	K <sub>n</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>e</sub>	L <sub>t</sub>	L <sub>AM</sub> [dB]
Mezőgazdasági te- rületek irányába	<b>264</b>	106.5	0.0	3.0	59.42	0.51	4.59	0	0	0	44.97	<b>45</b>
Erdő irányába - 150 m széles	<b>132</b>	106.5	0.0	3.0	53.40	0.25	4.36	6.6	0	0	44.88	<b>45</b>
Erdő irányába - 30 m széles	<b>381</b>	106.5	0.0	3.0	62.61	0.74	4.66	1.5	0	0	39.99	<b>40</b>
Erdő irányába - 50 m széles	<b>344</b>	106.5	0.0	3.0	61.72	0.66	4.64	2.5	0	0	39.97	<b>40</b>

*A bányaiüzem munkaterületétől a maximális kitermelési kapacitás időszakában a 45 [dB] és a 40 [dB] megítélési szintekhez tartozó isophon-burkológörbék sugara:*

Maximális kiter- melési kapacitás időszakában	isophon- burkoló- görbe sugara [m]	L <sub>w</sub>	K <sub>ir</sub>	K <sub>Ω</sub>	K <sub>d</sub>	K <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>	K <sub>n</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>e</sub>	L <sub>t</sub>	L <sub>AM</sub> [dB]
Mezőgazdasági te- rületek irányába	<b>390</b>	110.2	0.0	3.0	62.81	0.75	4.66	0	0	0	44.97	<b>45</b>
Erdő irányába - 150 m széles	<b>176</b>	110.2	0.0	3.0	55.90	0.34	4.48	7.5	0	0	44.98	<b>45</b>
Erdő irányába - 30 m széles	<b>558</b>	110.2	0.0	3.0	65.92	1.08	4.71	1.5	0	0	39.99	<b>40</b>
Erdő irányába - 50 m széles	<b>505</b>	110.2	0.0	3.0	65.06	0.97	4.70	2.5	0	0	39.97	<b>40</b>

*A bányaiüzem munkaterületétől a végleges felhagyás időszakában a 45 [dB] és a 40 [dB] megítélési szintekhez tartozó isophon-burkológörbék sugara:*

Végleges felha- gyás időszakában	isophon- burkoló- görbe sugara [m]	L <sub>w</sub>	K <sub>ir</sub>	K <sub>Ω</sub>	K <sub>d</sub>	K <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>	K <sub>n</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>e</sub>	L <sub>t</sub>	L <sub>AM</sub> [dB]
Mezőgazdasági te- rületek irányába	<b>178</b>	102.8	0.0	3.0	56.00	0.34	4.49	0	0	0	44.97	<b>45</b>
Erdő irányába - 150 m széles	<b>103</b>	102.8	0.0	3.0	51.25	0.20	4.22	5.15	0	0	44.98	<b>45</b>
Erdő irányába - 30 m széles	<b>258</b>	102.8	0.0	3.0	59.22	0.50	4.59	1.5	0	0	39.99	<b>40</b>
Erdő irányába - 50 m széles	<b>232</b>	102.8	0.0	3.0	58.30	0.45	4.56	2.5	0	0	39.99	<b>40</b>

ahol

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

$$L_{AM} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T_v} \left( \sum_{j=1}^n T_{v,j} 10^{0,1 L_j} \right) \right]$$

A legnagyobb zajterhelést adó nappali időszak  
folyamatos  $T_v = 8$  órán belül:

- A zajjal járó tevékenység ideje naponta  
8 óra;  $T_{v1} = 8$  óra;  $L_{AM} = L_t$

ahol

$K_{ir}$ : zajforrás iránytényezője  $K_{ir} = 0$  [dB]

$K_\Omega$ : sugárzási térszög miatti korrekció ( $\Omega$  térszög  $\Omega = 2\pi$ )

$K_d$ : a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció

$$K_d = 10 \lg(4\pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$$

$s_t$  = észlelési pont és a zajforrás távolsága  $s_0$  = vonatkoztatási távolság  $s_0 = 1,0$  [m]

$K_L$ : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció  $K_L = a_L \cdot s_t$   $a_L$  = a levegő által okozott  
terjedési csillapítás  $a_L = 1,93$  [dB/km]

$K_m$ : a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$$K_m = \left[ 4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left( 17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$$

$h_m$  = a terjedési út közepes föld feletti távolsága  $h_m = 1,5$  [m]

$K_n$ : a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció  $K_n = 0-6,6, 0-7,5, 0-5,15$  [dB] ( $s_n=200$   
[m]) a bányaterülettől É-ra lakóterület irányába legkevesebb 30-50 [m] széles erdő csilla-  
pító hatásával számolhatunk! D-re pedig zajtól nem védendő környezet irányában 150 [m]  
széles erdő csillapító hatásával számolhatunk!

$K_n = a_n \cdot s_n$   $a_n$  = a növényzet fajlagos csillapítása 0,05 [dB/m]

$s_n$  – a hangút hossza a növényzeten keresztül

$K_B$ : lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció  $K_B = 0$  [dB]

$K_e$ : zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége  $K_e = 0$  [dB].



Összefoglalva megállapítható, hogy az üzemi zajterhelés hatásterülete:

Megnevezés	Letakarítás időszakában			
	L <sub>AM</sub> [dB]			
	45 dB		40 dB	
	Zajtól nem védendő környezet felé		Falusias lakóterület irányában	
	Mezőgazdasági területek irányába	Erdő irányába - 150 m széles	Erdő irányába - 30 m széles	Erdő irányába - 50 m széles
<b>Távolság [m]</b>	264	132	381	344

Megnevezés	Maximális kitermelési kapacitás időszakában			
	L <sub>AM</sub> [dB]			
	45 dB		40 dB	
	Zajtól nem védendő környezet felé		Falusias lakóterület irányában	
	Mezőgazdasági területek irányába	Erdő irányába - 150 m széles	Erdő irányába - 30 m széles	Erdő irányába - 50 m széles
<b>Távolság [m]</b>	390	176	558	505

Megnevezés	Végleges felhagyás időszakában			
	L <sub>AM</sub> [dB]			
	45 dB		40 dB	
	Zajtól nem védendő környezet felé		Falusias lakóterület irányában	
	Mezőgazdasági területek irányába	Erdő irányába - 150 m széles	Erdő irányába - 30 m széles	Erdő irányába - 50 m széles
<b>Távolság [m]</b>	178	103	258	232

A tájrendezési tevékenység befejezését követően az üzemi zajterhelés megszűnik.

A zajterhelés hatásterületét Rátót, Gasztony, Rábagyarmat települések – nem egységesített – szabályozási tervének térképrészletén ábrázoltuk.

### **Az üzemi zajterhelés hatásterületével érintett ingatlanok:**

Rátót 10/2, 13, 14/1, 14/2, 18/1, 19, 20, 21, 22, 23, 25/2, 26, 27/2, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 43/2, 49/1, 49/2, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59/2, 60, 61, 62, 63, 64/19, 64/24, 64/25, 64/27, (11), (18/2), (48/1), (49/3), (59/1), 64/26, (65/2), 070/2, 070/3, 070/8, 070/14, 070/16, 070/17, 070/18, 070/19, 070/20, 070/21, 070/22, 070/23, 070/24, 070/25, 070/26, 072/46, 072/47, 072/48, 072/49, 072/50, 072/51, 072/56, 072/59, 072/60, 072/61, 072/62, 072/63 a, 072/63 c, 072/64, 099/2, 0112/2, 0115/1, 0115/3, 0115/5, 0115/6, 0120 a, 0120 b, 0120 c, 0120 d, 0121, 0123, 0125/13, 0125/14, 0125/15, 0125/16, 0125/17, 0125/18, 0125/19, 0125/23 a, 0125/23 b, 0125/26, 0125/27, 0125/28, 0125/29, 0125/31, 0125/32, 0125/34 a, 0125/34 b, 0125/35 a, 0125/35 b, 0125/36, 0125/37, (065), (070/5), (072/33), (072/45), (076), (0102), (0111/2), (0113/1), (0113/4), (0114), (0122), (0124), (0125/25), (0125/30), (0125/33), (0125/38), (0127) hrsz-ú ingatlanok.

Gasztony 401/2, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 464, 465, (364), (401/3), (427/2), 04/3, 06/1, 06/2, 06/3, 06/4, 06/5, 06/6, 06/7, 06/8, 06/9, 08/1, 08/2, 010/11, 010/21, 010/22, 010/25 a, 010/25 b, 010/25 c, 010/26 a, 010/26 b, 010/27 a, 010/27 b, 010/28 a, 010/28 b, 010/29 a, 010/29 b, 010/30 a, 010/30 b, 010/31 a, 010/31 b, 010/32 a, 010/32 b, 013/1, 013/2, 015, 017/2, 017/3, 017/4, 017/6, 017/7, 019/1, 019/2, 020, 046/1, 046/2, 049 a, 049 b, 051/1, 051/3, 051/5, 051/6, 051/7, 051/8, 053 a, 061, 063/1, 063/2, 063/3, 063/5, 064/2, 064/5, 064/6, 064/7, 064/8, 064/9, (03), (05), (07), , 09/1), (09/2), (011), (012), (014), (016), (018), (045), (048), (050), (052), (060), (062), (064/4), (0106/2) hrsz-ú ingatlanok.

Rábagyarmat 03/3 a, 06/1, 014/14, 0295/1, 0295/2, 0299/17, 299/18, 0321/1, 0321/3 b, 0321/6, 0321/7, (04), (013/1), (014/7), (014/15), (014/20), (0296) hrsz-ú ingatlanok.

Az ingatlanok művelési ágát, szabályozási terv szerinti besorolását, a zajforrás hatásterületén elhelyezkedő ingatlanok felsorolását a 7. sz. *melléklet* tartalmazza.

A zajterhelés hatásterületét térképen ábrázoltuk (5.a., 5.b. sz. *melléklet*).

### **Közlekedési zaj- és rezgésforrások**

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § f) bekezdése szerint a *közlekedési zaj vagy rezgésforrás: közlekedési útvonal (közút, közforgalom elől el nem zárt magánút, vasúti pálya, vízi út, valamint a repülőtér) üzemeltetése, kezelése*. A rendelet 2. § n) bekezdése szerint *közlekedési vonalas létesítmény: közút, közforgalom elől el nem zárt magánút és vasúti pálya*. A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 4. § (2) bekezdés alapján *vonalas közlekedési zajforrás kibocsátását a rendelet 5., 6., 8., és 9. számú mellékletben megadottak szerint kell meghatározni*.

A bányászati tevékenység vonzott forgalma, mely zaj- és rezgésterhelést okoz az igénybe vett közlekedési utakon. Elsősorban a kavics elszállítását végző teherautók tartoznak ide (a dolgozók és a felügyelet szállítójárművei, valamint a bányagépek üzemanyagellátási és karbantartási forgalma jelentéktelen).

A zajterhelés meghatározásához az országos közutak – legutóbb publikált adatait – a 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalmi adatait vesszük figyelembe. A bányászati tevékenység vonzott forgalma maximális kapacitású működéskor a Rátót III. bányauzemből 184 [fuvar/üzemnap] nehéztehergépkocsi szállítási forgalmat generál.

A következő országos útszakaszokat érinti:

#### **„A” alternatív szállítási útvonal:**

- 7461 sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek, mérőállomás kódja: 8484 - külterületi szakasza
- 7454 sz. összekötő út - Vasszentmihály-Felsőszőlőnk, mérőállomás kódja: 8476 – külterületi szakaszán
- 7453 sz. összekötő út - Óriszentpéter-Rönök, mérőállomás kódja: 8475 – külterületi szakaszán
- 8 sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafeüzes, mérőállomás kódja: 6775 – külterületi szakaszán

- M80 sz. autóút - Körmend-Szentgotthárd-Rábfüzes, mérőállomás kódja: 15044 Rábfüzes felé – forgalom 50%-a, 15043 Körmend felé – forgalom 50%-a – külterületi szakaszán

**„B” alternatív szállítási útvonal:**

- 7461 sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek, mérőállomás kódja: 8484 - külterületi és belterületi szakasza
- 8 sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábfüzes, mérőállomás kódja: 6775 Vasszentmihály felé - forgalom 50%-a , Gasztony felé – forgalom 50%-a – külterület

Az igénybevételre tervezett országutak legutóbb publikált (2023. évi) forgalmi adatai:

Út megnevezése	Személygépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor-kerékpár	Kerékpár
		egyres	csuklós	szóló	pótkocsis	nyerges, speciális		
		jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap		
7461 sz. összekötő út, kód: 8484	593	14	5	35	18	38	13	81
7454 sz. összekötő út, kód: 8476	335	8	1	26	3	1	29	88
7453 sz. összekötő út, kód: 8475	1882	25	8	57	8	10	30	318
8 sz. elsőrendű főút, kód: 6775	1220	13	4	25	5	23	15	8
M80 sz. autóút, kód: 15044	4552	9	0	166	55	467	14	0
M80 sz. autóút, kód: 15043	4152	8	0	170	58	447	13	0

„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

Az útszakaszok forgalmi adatai akusztikai járműkategória szerint 2023 évben / a bánya maximális kapacitású üzemelésekor várhatóan (jármű/nap):

Megnevezés	I. személygépkocsi és kistehergépkocsi jármű/nap	II. egyes busz, motor- kerékpár jármű/nap	III. csuklós busz, teher- gépkocsik jármű/nap
7461 sz. összekötő út, kód: 8484	593	27	96
7454 sz. összekötő út, kód: 8476	335	37	31
7453 sz. összekötő út, kód: 8475	1882	55	83
8 sz. elsőrendű főút, kód: 6775	1220	28	57
M80 sz. autót, kód: 15044	4552	23	688
M80 sz. autót, kód: 15043	4152	21	675

**„A” alternatív szállítási útvonal:**

A közúti közlekedés zajkibocsátását a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklete szerint határoztuk meg. Az érintett útszakaszok forgalmának referenciaegyenértékű (a közút tengelyétől referenciatávolságra 7,5 m-re és a terepszint felett 1,2 m magasságra számított) A-hangnyomásszintje [dB] a 2023. évi forgalmi adatok alapján:

**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

Megnevezés		<b>7461 sz.</b> összekötő út - Rátót-Rá- bagyarmat- Csörötnék, mérőállo- más kódja: 8484	<b>7454 sz.</b> összekötő út - Vasszent- mihály-Fel- sőszőlők, mérőállo- más kódja: 8476	<b>7453 sz.</b> összekötő út - Őri- szentpéter- Rönök, mérőállo- más kódja: 8475	<b>8 sz.</b> első- rendű főút - Székesfe- hérvár-Já- nosháza- Rábafüzes, mérőállo- más kódja: 6775	<b>M80 sz.</b> au- tóút - Kör- mend-Szent- gotthárd-Rá- bafüzes, mé- rőállomás kódja: 15044 - Rábafüzes felé	<b>M80 sz.</b> au- tóút - Kör- mend-Szent- gotthárd-Rá- bafüzes, mérő- állomás kódja: 15043 – Kör- mend felé
		külterület	külterület	külterület	külterület	külterület	külterület
forgalom lefolyása- nak jellege (jel- leg2=) <sup>11</sup>		3	3	3	2	2	2
napszakra vonatkozó évi átlagos óraforga- lom ( $Q_{i,nap}$ , {jármű/óra})	I.	34.88	19.70	110.69	70.91	264.59	241.34
	II.	1.58	2.17	3.22	1.62	1.33	1.21
	III.	5.59	1.80	4.83	3.27	39.47	38.73
forgalmi sávok összes száma (FS, {darab})		2	2	2	2	2	2
mértékadó sebesség akusztikai járműka- tegóriánként ( $v_x$ , {km/óra})	I.	89.99	90.00	89.94	89.98	109.72	109.77
	II.	69.99	70.00	69.92	69.97	79.56	79.62
	III.	69.99	70.00	69.92	69.97	79.56	79.62
kopóréteg akusztikai érdeességi kategóriája ( $[K]_{g,s,t,j,i}$ , {dB})		0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
terhelési paraméter értéke ( $p_{g,s,t,j,i}$ )		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ {dB} akusz- tikai járműkatego- riánként	I.	80.53	80.53	80.53	80.53	82.90	82.91
	II.	81.57	81.57	81.56	81.57	83.04	83.05
	III.	84.94	84.94	84.93	84.94	86.29	86.30
$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ {dB} akusz- tikai járműkatego- riánként	I.	-20.42	-22.90	-15.40	-17.33	-12.48	-12.88
	II.	-32.76	-31.39	-29.67	-32.66	-34.07	-34.47
	III.	-27.28	-32.19	-27.91	-29.60	-19.34	-19.43
$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j,i}$ , {dB} akusztikai járműka- tegóriánként	I.	60.12	57.64	65.13	63.20	70.42	70.03
	II.	48.81	50.18	51.89	48.91	48.97	48.58
	III.	57.66	52.75	57.02	55.33	66.95	66.87
$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j,i}$		<b>62,27 dB</b>	<b>59,41 dB</b>	<b>65,93 dB</b>	<b>63,99 dB</b>	<b>72,06 dB</b>	<b>71,76 dB</b>

<sup>11</sup> az Országos Közúti Adatbank adata szerint: jelleg2=1 – nagyarányú tranzit forgalmat lebonyolító főutak ill. szakaszaik; jelleg2=2 – összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy „3” jellegbe; jelleg2=3 – nagyobb városok belterületén fekvő utak, üdülőterületeken lévő utak, alsóbbrendű utak

**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

A közúti közlekedés zajkibocsátását a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklete szerint határoztuk meg. Az érintett útszakaszok forgalmának referenciaegyenértékű (a közút tengelyétől referenciatávolságra 7,5 m-re és a terepszint felett 1,2 m magasságra számított) várható A-hangnyomásszintje [dB] a maximális kapacitású bányászati tevékenység időszakában:

Megnevezés - maximális kapacitású bányászati tevékenység időszakában		7461 sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek, mérőállomás kódja: 8484	7454 sz. összekötő út - Vasszentmihály-Felsőszőlőnk, mérőállomás kódja: 8476	7453 sz. összekötő út - Őriszentpéter-Rönök, mérőállomás kódja: 8475	8 sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes, mérőállomás kódja: 6775	M80 sz. autópút - Körment-Szentgotthárd-Rábafüzes, mérőállomás kódja: 15044 - Rábafüzes felé	M80 sz. autópút - Körment-Szentgotthárd-Rábafüzes, mérőállomás kódja: 15043 - Körment felé
		külterület	külterület	külterület	külterület	külterület	külterület
forgalom lefolyásának jellege (jelleg2=)		3	3	3	2	2	2
napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom ( $Q_{i, \text{nappal}}$ , {jármű/óra})	I.	34.88	19.70	110.69	70.91	264.59	241.34
	II.	1.58	2.17	3.22	1.62	1.33	1.21
	III.	16.29	12.51	15.54	13.83	44.75	44.01
forgalmi sávok összes száma (FS, {darab})		2	2	2	2	2	2
mértékadó sebesség akusztikai járműkategóriánként ( $v_x$ , {km/óra})	I.	89.99	90.00	89.93	89.97	109.71	109.76
	II.	69.98	69.99	69.90	69.96	79.54	79.61
	III.	69.98	69.99	69.90	69.96	79.54	79.61
kopóréteg akusztikai érdességi kategóriája ( $[K]_{g,s,t,j,i}$ , {dB})		0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
terhelési paraméter értéke ( $p_{g,s,t,j,i}$ )		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
$[K_i]_{g,s,t,j,i}$ {dB} akusztikai járműkategóriánként	I.	80.53	80.53	80.52	80.53	82.90	82.90
	II.	81.57	81.57	81.56	81.56	83.03	83.04
	III.	84.94	84.94	84.93	84.93	86.29	86.30
$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ {dB} akusztikai járműkategóriánként	I.	-20.42	-22.90	-15.40	-17.33	-12.48	-12.88
	II.	-32.76	-31.39	-29.67	-32.66	-34.07	-34.47

<sup>12</sup> az Országos Közúti Adatbank adata szerint: jelleg2=1 – nagyarányú tranzit forgalmat lebonyolító főutak ill. szakaszaik; jelleg2=2 – összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy „3” jellegbe; jelleg2=3 – nagyobb városok belterületén fekvő utak, üdülőterületeken lévő utak, alsóbbrendű utak



**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

	III.	-22.63	-23.78	-22.83	-23.34	-18.80	-18.87
<b>L<sub>Aeq(7,5)</sub><sub>g,s,t,j,i</sub> , {dB}</b> <b>akusztikai járműka-</b> <b>tegóriánként</b>	I.	60.12	57.64	65.13	63.20	70.42	70.03
	II.	48.81	50.18	51.89	48.91	48.97	48.58
	III.	62.31	61.16	62.09	61.59	67.49	67.42
<b>L<sub>Aeq(7,5)</sub><sub>g,s,t,j,i</sub></b>		<b>64,48 dB</b>	<b>62,99 dB</b>	<b>67,02 dB</b>	<b>65,57 dB</b>	<b>72,23 dB</b>	<b>71,95 dB</b>

Sorszám	Napszak (6-22 óra)	Útszakasz		Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hangnyomásszint (L <sub>Aeq(7.5)</sub> <sub>g,s,t,j</sub> ) - dB	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hangnyomásszint (L <sub>Aeq(7.5)</sub> <sub>g,s,t,j</sub> ) különbség - dB
A/1	nappal	<b>7461</b> sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek, mérőállomás kódja: 8484	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	62,27	2,21
			bánya vonzatforgalmával növelt	64,48	
A/2	nappal	<b>7454</b> sz. összekötő út - Vas-szentmihály-Felsőszölnök, mérőállomás kódja: 8476	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	59,41	<b>3,58</b>
			bánya vonzatforgalmával növelt	62,99	
A/3	nappal	<b>7453</b> sz. összekötő út - Őriszentpéter-Rönök, mérőállomás kódja: 8475	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	65,93	1,09
			bánya vonzatforgalmával növelt	67,02	
A/4	nappal	<b>8</b> sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábfüzes, mérőállomás kódja: 6775	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	63,99	1,58
			bánya vonzatforgalmával növelt	65,57	
A/5	nappal	<b>M80</b> sz. autópályát - Körmend-Szentgotthárd-Rábfüzes, mérőállomás kódja: 15044 – Rábfüzes felé	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	72,06	0,17
			bánya vonzatforgalmával növelt	72,23	
A/6	nappal	<b>M80</b> sz. autópályát - Körmend-Szentgotthárd-Rábfüzes, mérőállomás kódja: 15043 – Körmend felé	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	71,76	0,19
			bánya vonzatforgalmával növelt	71,95	

**„B” alternatív szállítási útvonal:**

A közúti közlekedés zajkibocsátását a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklete szerint határoztuk meg. Az érintett útszakaszok forgalmának referenciaegyenértékű (a közút tengelyétől referenciatávolságra 7,5 m-re és a terepszint felett 1,2 m magasságra számított) A-hangnyomósszintje [dB] a 2023. évi forgalmi adatok alapján:

Megnevezés		7461 sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek, mérőállomás kódja: 8484		8 sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes, mérőállomás kódja: 6775 – Vasszentmihály felé	8 sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes, mérőállomás kódja: 6775 – Gasztony felé
		külterület	belterület – 30km/h	külterület – 60km/h	külterület
forgalom lefolyásának jellege (jelleg2=)		3	3	2	2
napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom ( $Q_{i,nappal}$ , {jármű/óra})	I.	34.88	34.88	70.91	70.91
	II.	1.58	1.58	1.62	1.62
	III.	5.59	5.59	3.27	3.27
forgalmi sávok összes száma (FS, {darab})		2	2	2	2
mértékadó sebesség akusztikai járműkategóriánként ( $v_x$ , {km/óra})	I.	89.99	29.97	59.96	89.98
	II.	69.99	29.97	59.96	69.97
	III.	69.99	29.97	59.96	69.97
kopóréteg akusztikai érdességi kategóriája ( $[K]_{g,s,t,j,i}$ , {dB})		0,29	0,29	0,29	0,29
terhelési paraméter értéke ( $p_{g,s,t,j,i}$ )		0,1	0,1	0,1	0,1
$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ {dB} akusztikai járműkategóriánként	I.	80.53	70.08	75.95	80.53
	II.	81.57	73.95	79.87	81.57
	III.	84.94	78.83	83.42	84.94
$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ {dB} akusztikai járműkategóriánként	I.	-20.42	-15.64	-15.57	-17.33
	II.	-32.76	-29.08	-31.99	-32.66
	III.	-27.28	-23.60	-28.93	-29.60
	I.	60.12	54.44	60.38	63.20

<sup>13</sup> az Országos Közúti Adatbank adata szerint: jelleg2=1 – nagyarányú tranzit forgalmat lebonyolító főutak ill. szakaszaik; jelleg2=2 – összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy „3” jellegbe; jelleg2=3 – nagyobb városok belterületén fekvő utak, üdülőterületeken lévő utak, alsóbbrendű utak

**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

<b>L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub> , {dB}</b> <b>akusztikai járműka-</b> <b>tegóriánként</b>	II.	48.81	44.88	47.88	48.91
	III.	57.66	55.23	54.49	55.33
<b>L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub></b>		<b>62,27 dB</b>	<b>58,07 dB</b>	<b>61,56 dB</b>	<b>63,99 dB</b>

A közúti közlekedés zajkibocsátását a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklete szerint határoztuk meg. Az érintett útszakaszok forgalmának referenciaegyenértékű (a közút tengelyétől referenciatávolságra 7,5 m-re és a terepszint felett 1,2 m magasságra számított) várható A-hangnyomásszintje [dB] a maximális kapacitású bányászati tevékenység időszakában:

<b>Megnevezés - maximális kapacitású bányászati tevékenység időszakában</b>		<b>7461 sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnek, mérőállomás kódja: 8484</b>		<b>8 sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes, mérőállomás kódja: 6775 – Vasszentmihály felé</b>	<b>8 sz. elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábafüzes, mérőállomás kódja: 6775 – Gasztony felé</b>
		külterület	belterület – 30km/h	külterület – 60km/h	külterület
<b>forgalom lefolyásának jellege (jelleg2=)</b> <sup>14</sup>		3	3	2	2
<b>napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom (Q<sub>i,nappal</sub>, {jármű/óra})</b>	I.	34.88	34.88	70.91	70.91
	II.	1.58	1.58	1.62	1.62
	III.	16.29	16.29	8.55	8.55
<b>forgalmi sávok összes száma (FS, {darab})</b>		2	2	2	2
<b>mértékadó sebesség akusztikai járműkategóriánként (v<sub>x</sub>, {km/óra})</b>	I.	89.99	29.95	59.95	89.97
	II.	69.98	29.95	59.95	69.96
	III.	69.98	29.95	59.95	69.96
<b>kopórétég akusztikai érdességi kategóriája ([K]<sub>g,s,t,j,i</sub>, {dB})</b>		0,29	0,29	0,29	0,29
<b>terhelési paraméter értéke (p<sub>g,s,t,j,i</sub>)</b>		0,1	0,1	0,1	0,1
<b>[K]<sub>t</sub><sub>g,s,t,j,i</sub> {dB} akusztikai járműkategóriánként</b>	I.	80.53	70.07	75.95	80.53
	II.	81.57	73.95	79.87	81.57
	III.	84.94	78.82	83.42	84.93

<sup>14</sup> az Országos Közúti Adatbank adata szerint: jelleg2=1 – nagyarányú tranzit forgalmat lebonyolító főutak ill. szakaszaik; jelleg2=2 – összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy „3” jellegbe; jelleg2=3 – nagyobb városok belterületén fekvő utak, üdülőtérleteken lévő utak, alsóbbrendű utak

**„RÁTÓT III. - KAVICS” BÁNYATELKEN ÜZEMELŐ KÜLSZÍNI BÁNYA  
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

<b>[K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> {dB} akusztikai járműkategóriánként</b>	I.	-20.42	-15.64	-15.57	-17.33
	II.	-32.76	-29.07	-31.99	-32.66
	III.	-22.63	-18.94	-24.76	-25.43
<b>L<sub>Aeq(7,5)</sub><sub>g,s,t,j,i</sub> , {dB} akusztikai járműkategóriánként</b>	I.	60.12	54.44	60.38	63.20
	II.	48.81	44.87	47.88	48.91
	III.	62.31	59.88	58.66	59.51
<b>L<sub>Aeq(7,5)</sub><sub>g,s,t,j,i</sub></b>		<b>64,48 dB</b>	<b>61,08 dB</b>	<b>62,76 dB</b>	<b>64,85 dB</b>

Sorszám	Napszak (6-22 óra)	Útszakasz		Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hangnyomásszint (L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>g,s,t,j</sub> ) - dB	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hangnyomásszint (L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>g,s,t,j</sub> ) különbség - dB
B/1	nappal	<b>7461</b> sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnék, mérőállomás kódja: 8484 - külterület	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	62,27	2,21
			bánya vonzatforgalmával növelt	64,48	
B/2	nappal	<b>7461</b> sz. összekötő út - Rátót-Rábagyarmat-Csörötnék, mérőállomás kódja: 8484 - belterület	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	58,07	<b>3,01</b>
			bánya vonzatforgalmával növelt	61,08	
B/3	nappal	<b>8 sz.</b> elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábfüzes, mérőállomás kódja: 6775 – Vas-szentmihály felé	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	61,56	1,20
			bánya vonzatforgalmával növelt	62,76	
B/4	nappal	<b>8 sz.</b> elsőrendű főút - Székesfehérvár-Jánosháza-Rábfüzes, mérőállomás kódja: 6775 – Gasztony felé	2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján	63,99	0,86
			bánya vonzatforgalmával növelt	64,85	

A bányához közlekedő közúti szállítójárművek elhaladásakor észlelhető rezgések a közúti forgalomban résztvevő, hasonló típusú járművek által okozott rezgéseknél nem nagyobbak.

Továbbá figyelembe véve a szállításra igénybe vett közutak és a védendő létesítmények egymáshoz viszonyított helyzetét, a szakmai tapasztalatok szerint az elhaladó járművek nem okoznak a jelenleg érvényben lévő rezgésterhelési határértékeknél nagyobb terhelést.

A szállítási tevékenység a fentebb lévő országos közutak bel- és külterületi szakaszán – szélső esetben „A” alternatív szállítási útvonal esetében legfeljebb 3,58 [dB], míg a „B” alternatív szállítási útvonal esetén legfeljebb 3,01 [dB] zajterhelés növekedést okoz. A bányászati tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenységre a fent megnevezett országos közutak mentén hatásterület nem jelölhető ki (284/2007 (X.29.) Korm. rendelet 7.§ (1) bekezdés), mivel zajtól védendő területet nem érint.

#### **4.6. AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA**

*Teljes dokumentáció a 6. sz. mellékletben – Bruckner Attila: „Élővilág-védelmi vizsgálat (Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása) Rátót III. – „kavics” – védnevű bányatelken végzett bányaművelés teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatához”.*

#### **4.7. KÖZEGÉSZSÉGÜGY**

A munkavállalók időszakos orvosi vizsgálatának meglétéről a bányavállalkozó gondoskodik. A munkáltató megfelelő munkaszervezéssel, a munkavégzéshez szükséges egyéni (védősisak, munkavédelmi kesztyű, munkaruha, bakancs) és kollektív (csónak, csáklya, mentőmellény, mentőöv) védőeszközök biztosításával, a melegezőhelyen megfelelő higiéniai körülmények megteremtésével gondoskodik a munkavállalók védelméről. Az időjárási viszontagságok ellen a szabadtéri munkahelynek minősülő bányában a dolgozókat megfelelő öltözettel és védőitallal látják el. A dolgozók ivóvíz ellátása kereskedelmi forgalomban kapható ásványvíz biztosításával történik.

A bánya csak nappali világosság mellett üzemel. Telepítés esetén a bányában mindig tartózkodik gépjármű, amellyel a legközelebbi település – Rátót – 5 perc alatt elérhető. A Bányatörvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 33.§ (1) bekezdés értelmében a külfejtéseket porártalom szempontjából minősíteni kell. A Veszprémi

Bányakapitányság bányatelket megállapító határozata szerint a bánya minősítése: nem porveszélyes.

## V. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

Az üzemelés során a bányauzemben eddig rendkívüli esemény nem volt.

Havária idején esetlegesen bekövetkező környezetterheléseket a környezeti elemeknél tárgyaltuk.

## VI. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

### Levegő – értékelés:

A tevékenység határérték alatti légszennyezést okoz a bányaterületen és annak környezetében.

### A bányászati tevékenység légszennyezésének hatásterületei:

Letakarításkor:

- Anyagkibocsátás (*por*) a tevékenység során:
  - **PM<sub>10</sub>** légszennyezése a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „A” feltétele alapján a bányatelek szélétől **43 [m]**-ig terjed.
- Anyagkibocsátás (*kipufogó gáz*) a dízelüzemű gépekből a tevékenység során:
  - **NO<sub>2</sub>, CO** légszennyezésre a tevékenység hatásterülete – 1 órás átlagolási időtartamra vonatkoztatva – a felületi forrás geometriai középpontjától a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „C” feltétele alapján a bányatelek szélétől **27 [m]**-ig terjed;
  - **SO<sub>2</sub>** légszennyezése a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „C” feltétele alapján a bányatelek szélétől **26 [m]**-ig terjed;

Működéskor:

- Anyagkibocsátás (*por*) a tevékenység során:

- **PM<sub>10</sub>** légszennyezése a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „A” feltétele alapján a bányatelek szélétől **77 [m]**-ig terjed.
- Anyagkibocsátás (*kipufogó gáz*) a dízelüzemű gépekből a tevékenység során:
  - **NO<sub>2</sub>** légszennyezésre a tevékenység hatásterülete – 1 órás átlagolási időtartamra vonatkoztatva – a felületi forrás geometriai középpontjától a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „A” feltétele alapján a bányatelek szélétől **27[m]**-ig terjed;
  - **SO<sub>2</sub>, CO** légszennyezése a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „C” feltétele alapján a bányatelek szélétől **26 m**-ig terjed.

Végleges felhagyáskor:

- Anyagkibocsátás (*por*) a tevékenység során:
  - **PM<sub>10</sub>** légszennyezése a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „C” feltétele alapján a bányatelek szélétől **23 [m]**-ig terjed.
- Anyagkibocsátás (*kipufogó gáz*) a dízelüzemű gépekből a tevékenység során:
  - **NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>** légszennyezésre a tevékenység hatásterülete – 1 órás átlagolási időtartamra vonatkoztatva – a felületi forrás geometriai középpontjától a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „C” feltétele alapján a bányatelek szélétől **26 [m]**-ig terjed;
  - **CO** légszennyezése a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. „C” feltétele alapján a bányatelek szélétől **27 m**-ig terjed.

A bányaterületi légszennyező forrástól legfeljebb **87 [m]**-es környezetben telepedhet meg az ülepedő por időlegesen a növényzeten.

### **A légszennyezés hatásterületével érintett ingatlanok:**

Rátót (0102), (0111/2), (0113/1), (0113/4), (0124), (0125/25), (0125/30), (0125/33), (0125/38), (070/5), (072/33), (072/45), (076), 0112/2, 0123, 0125/13, 0125/14, 0125/15, 0125/16, 0125/17, 0125/18, 0125/19, 0125/23 a, b, 0125/26, 0125/27, 0125/28, 0125/29, 0125/31, 0125/32, 0125/34 a, b, 0125/35 a, b, 0125/36, 0125/37, 070/16, 070/17, 070/18, 070/19, 070/20, 070/21, 070/22, 070/23, 070/24, 070/25, 070/26, 070/8, 072/46, 072/47,



**072/48, 072/49, 072/50, 072/51, 072/56, 072/61, 072/62, 072/63 c, a, 072/64 hrsz-ú ingatlanok.**

**Gasztony (011), (012), (014), (016), (045), (050), (064/4), (07), (09/1), (09/2), 010/11, 010/21, 010/22, 010/25 a, b, 010/26 a, b, 010/27 a, b, 010/28 a, b, 010/29 a, b, 010/30 a, b, 010/31 a, b, 010/32 a, b, 013/1, 013/2, 015, 017/2, 017/3, 017/7, 020, 049 a, b, 051/1, 051/3, 051/6, 051/7, 051/8, 06/1, 06/2, 06/3, 06/4, 06/5, 06/6, 06/7, 06/8, 06/9, 064/2, 064/5, 064/6, 064/7, 064/8, 08/1, 08/2 hrsz-ú ingatlanok.**

#### **Levegő – javaslatok:**

- A bányát, az elérhető legjobb technikának megfelelően működtetik, hogy abból a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe.
- A munkagépek szállítójárművek felesleges járatását kerülik.
- A kiporzás mértékének csökkentése érdekében az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időszakban locsolással csökkentik.
- A bányaüzemen belül 10 km/óra sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez.
- A munkagépekből származó kibocsátás csökkentése érdekében munkavégzés csak megfelelő műszaki állapotban lévő és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történhet.
- Az ásványi anyag szállítása során a szállított anyag által okozott levegő terhelés megelőzéséről gondoskodni kell, így a szállítás során a rakományt le kell takarni.

#### **Víz – értékelés:**

A terület a Magyarország 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási terv szerint a Duna részvízyűjtőjéhez, valamint az Rába alegységhez tartozik.

A bányatelek a Vörös-patak és Láhn-patak vízrendszere és a Rába (Lapincstól) víztest vízgyűjtő területén helyezkedik el.

A bányatelektől É-ra ~0,35 km-re a Láhn-patak, ~0,48 km-re a Rátóti-patak, ~0,33 km-re a Vörös-patak, D-re a Rába folyó helyezkedik el.

A bánya felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen fekszik, és a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete szerint a „2a” kategóriába tartozik

(Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet).

A talajvíz a Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve szerint a Rába-Gyöngyös-vízgyűjtője sekélyporózus (sp. 1.3.1) víztesthez tartozik.

A terület alatti rétegvizek Magyarország 2021. évi Vízgyűjtő-gazdálkodási terve szerint a Rába-Gyöngyös-vízgyűjtője porózus (p.1.3.1) víztesthez tartozik.

A bányatelek vízbázis védőterületét nem érinti.

Az ívóvízkivételek védőterületei:

- Ivánc Körzeti ívóvízbázis – becsült – üzemelő – bányatelek szélétől: ~3,3 [km]-re DK-re
- Csákánydoroszló távlati – védőidom – földhivatali – ~4,3 [km]-re K-re
- Szentgotthárd területi vízmű védőterülete – becsült – üzemelő – bányatelek szélétől: ~4,0 km-re ÉK-re fekszik

A bányató vízminőségét rendszeresen akkreditál laboratórium által ellenőrzik:

- Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, Vízvédelmi és Vízgyűjtő-Gazdálkodási Osztály, Vízvédelmi Laboratórium (NAH által NAH-1-1397/2022 szám),
- Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, Környezetvédelmi Mérőközpont (NAH által NAH-1-1275/2024 szám) akkreditált vizsgálólaboratórium.

**A bánya eddigi tevékenysége a felszíni és felszín alatti vizek minőségére és mennyiségére nem volt káros hatással.**

#### **Víz – javaslatok:**

- A bányatelek területén a felszín alatti vizeket szennyezéssel, fertőzéssel veszélyeztető anyagot, hulladékot elhelyezni, tárolni tilos.
- A bányaüzemben csak megfelelő műszaki állapotú gépek üzemeltethetők. A gépek karbantartását, javítását szakszervíz végzi továbbra is.

### **Hulladék – értékelés:**

A munkagépeket szakszervezetek szolgálata javítja és tartja karban. A keletkező veszélyes hulladék a javítás és karbantartás után azonnal a szakszerviz szolgáltatás keretében zárt fém edényzetben elszállításra kerül a helyszínről.

A **havária során** esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokkal kapcsolatban a vonatkozó 225/2015. (VIII.7.) Korm. R. 3.§ rendelet előírásai alapján a veszélyes hulladékot, a többi hulladéktól elkülönülten a környezet szennyezését kizáró zárt edényzetbe gyűjtik össze, és azonnal intézkednek a veszélyes hulladék begyűjtésére jogosultsággal rendelkezőnek történő átadására. Havária a bánya eddigi üzemelése alatt nem volt.

A bánya területén táblával tiltják mindennemű hulladék lerakását, ha mégis illegális hulladéklerakás történne, megpróbálják felderíteni az elkövető kilétét, ill. intézkednek a hulladéklerakóba történő szállításáról.

Az alkalmazottak étkezése és egyéb szociális tevékenysége során települési szilárd (kommunális) hulladék keletkezik.

A dolgozók települési jellegű szilárd hulladékát műanyag tároló edénybe (kuka) helyezik, amit alkalmanként a közszolgáltató elszállít a térségi kijelölt hulladékkezelő létesítménybe.

A keletkező kommunális szennyvíz elhelyezését zárt gyűjtőben, konténeres WC telepítésével oldják meg, aminek tartalmát időszakonként az arra feljogosított közszolgáltató a legközelebbi szennyvíztelepre szállít el.

A bánya rendelkezik bányászati hulladékgazdálkodási tervvel, amit a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, Veszprémi Bányakapitányság hagyott jóvá a VBK/3631-10/2011. határozattal. A bányászat befejezését követően a megmaradt bányászati hulladékot a tájrendezés során hasznosítják a bányaterületen.

### **Hulladék – javaslatok:**

- Az eddig megszokott módon a dolgozók időszakos kötelező munkavédelmi oktatása keretében a mentési terv ismertetésekor térjenek ki a rendkívüli események bekövetkezésekor fellépő környezetszennyezés esetén teendő intézkedésekre.

- A gépek karbantartását, javítását ezután is szakszervíz végzi.
- A keletkező hulladékok környezetszennyezést kizáró gyűjtéséről, illetve érvényes hatósági engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezetnek történő átadásáról továbbra is gondoskodni kell.

### **Talaj, közet – értékelés:**

A terület mélyföldtani felépítése a közeli nagylengyeli szénhidrogén kutató fúrásokból és a különböző geofizikai szondázásokból ismert. A Szentgotthárd -1 szénhidrogén kutató fúrásban a paleozóos alaphegységet 1485 [m]-ben érték el, a bányaterület alatt viszont már 2500-3000 [m] mélységben húzódik. Az alaphegységre 1500-2000 [m] vastag miocén, főleg bádeni (Szilágyi Agyagmárga Formáció) képződmények települnek. Az alsó-pannon 600-700 [m]-es összletet homok, agyag, agyagmárga képviseli. A felső pannon világosszürke homok, homokos agyag és agyagmárga rétegek sűrű váltakozásából áll 950-1000 [m] vastagságban.

A haszonanyagot tartalmazó negyedkori összlet vékony. A kutatások és a feltárás alapján az iszapos, agyagos fedőréteg vastagsága a bányatelek területén 3,0 – 6,0 m. A felső pannon agyag fekére 3,0 – 8,0 m vastagságú homokos kavics települt, amely genetikáját nézve a Rába folyó késő negyedkori, ill. óholocén törmelékkúpja. A bányaterületen a homokos kavicsos összletben tektonikai nyomokra utaló jeleket nem lehet rögzíteni. Az egykori medence aljzat egyenetlenségei szerint változik a kavicsösszlet vastagsága.

A földtani közeget illegális hulladéklerakás, szemétkészítés szennyezheti. A bánya megközelítési útján lévő sorompó és a szemétkészítést tiltó táblákkal védekeznek az illegális szemétkészítéssel szemben.

A munkagép váratlan meghibásodása (havária) esetén közvetett módon üzemanyag, fűtőolaj szivároghat a talaj és a közettest felszínére.

Ilyen esetben a szennyezett közetanyag gyors eltávolításával, vagy kármentő és felítató anyagok (*homok, perlit*) időben történő alkalmazásával teljes mértékben elkerülhető a szennyeződés tovaterjedése. A munkavédelmi és biztonsági szabályok betartásával a váratlan üzemzavarok elkerülhetők, és egy tekintélyes mennyiségnek mondható 100 literes szénhidrogén kifolyás előfordulása gyakorlatilag kizárható. Ha a havária mégis bekövetkezne a kármentés azonnali megkezdésével (utánpótlódás megszüntetése, szennyezőanyag felitása, talajcsere) az olajos szennyeződés legfeljebb 4-5 [m<sup>2</sup>] kiterjedésre és 1,5

[m] lehatolásra lokalizálható, majd felszámolható. Kármentesítés elmulasztása esetén a szennyeződés átadódhat a felszín alatti víz, és a levegő irányába.

#### Talaj, kőzet – javaslatok:

- Az eddigieknek megszokott módon a bányabiztonsági szabályzatnak megfelelően a bányatelek sarokpontjait látható módon megjelölik, ezen felül pontosan kitűzik és megjelölik a túlbányászás elkerülése érdekében a tervidőszakban igénybevételre tervezett területet.

#### Zaj, rezgés – értékelés:

Összefoglalva megállapítható, hogy az üzemi zajterhelés hatásterülete:

Megnevezés	Letakarítás időszakában			
	L <sub>AM</sub> [dB]			
	45 dB		40 dB	
	Zajtól nem védendő környezet felé		Falusias lakóterület irányában	
	Mezőgazdasági területek irányába	Erdő irányába - 150 m széles	Erdő irányába - 30 m széles	Erdő irányába - 50 m széles
<b>Távolság [m]</b>	264	132	381	344

Megnevezés	Maximális kitermelési kapacitás időszakában			
	L <sub>AM</sub> [dB]			
	45 dB		40 dB	
	Zajtól nem védendő környezet felé		Falusias lakóterület irányában	
	Mezőgazdasági területek irányába	Erdő irányába - 150 m széles	Erdő irányába - 30 m széles	Erdő irányába - 50 m széles
<b>Távolság [m]</b>	390	176	558	505

Megnevezés	Végleges felhagyás időszakában			
	L <sub>AM</sub> [dB]			
	45 dB		40 dB	
	Zajtól nem védendő környezet felé		Falusias lakóterület irányában	
	Mezőgazdasági te- rületek irányába	Erdő irányába - 150 m széles	Erdő irányába - 30 m széles	Erdő irányába - 50 m széles
<b>Távolság [m]</b>	178	103	258	232

A tájrendezési tevékenység befejezését követően az üzemi zajterhelés megszűnik.

A zajterhelés hatásterületét Rátót, Gasztony, Rábagyarmat települések – nem egységesített – szabályozási tervének térképrészletén ábrázoltuk.

**Az üzemi zajterhelés hatásterületével érintett ingatlanok:**

Rátót 10/2, 13, 14/1, 14/2, 18/1, 19, 20, 21, 22, 23, 25/2, 26, 27/2, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 43/2, 49/1, 49/2, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59/2, 60, 61, 62, 63, 64/19, 64/24, 64/25, 64/27, (11), (18/2), (48/1), (49/3), (59/1), 64/26, (65/2), 070/2, 070/3, 070/8, 070/14, 070/16, 070/17, 070/18, 070/19, 070/20, 070/21, 070/22, 070/23, 070/24, 070/25, 070/26, 072/46, 072/47, 072/48, 072/49, 072/50, 072/51, 072/56, 072/59, 072/60, 072/61, 072/62, 072/63 a, 072/63 c, 072/64, 099/2, 0112/2, 0115/1, 0115/3, 0115/5, 0115/6, 0120 a, 0120 b, 0120 c, 0120 d, 0121, 0123, 0125/13, 0125/14, 0125/15, 0125/16, 0125/17, 0125/18, 0125/19, 0125/23 a, 0125/23 b, 0125/26, 0125/27, 0125/28, 0125/29, 0125/31, 0125/32, 0125/34 a, 0125/34 b, 0125/35 a, 0125/35 b, 0125/36, 0125/37, (065), (070/5), (072/33), (072/45), (076), (0102), (0111/2), (0113/1), (0113/4), (0114), (0122), (0124), (0125/25), (0125/30), (0125/33), (0125/38), (0127) hrsz-ú ingatlanok.

Gasztony 401/2, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 464, 465, (364), (401/3), (427/2), 04/3, 06/1, 06/2, 06/3, 06/4, 06/5, 06/6, 06/7, 06/8, 06/9, 08/1, 08/2, 010/11, 010/21, 010/22, 010/25 a, 010/25 b, 010/25 c, 010/26 a, 010/26 b, 010/27 a, 010/27 b, 010/28 a, 010/28 b, 010/29 a, 010/29 b, 010/30 a, 010/30 b, 010/31 a, 010/31 b, 010/32 a, 010/32 b, 013/1, 013/2, 015, 017/2, 017/3, 017/4, 017/6, 017/7, 019/1, 019/2, 020, 046/1, 046/2, 049 a, 049 b, 051/1, 051/3, 051/5, 051/6, 051/7, 051/8,

**053 a, 061, 063/1, 063/2, 063/3, 063/5, 064/2, 064/5, 064/6, 064/7, 064/8, 064/9, (03), (05), (07), , 09/1), (09/2), (011), (012), (014), (016), (018), (045), (048), (050), (052), (060), (062), (064/4), (0106/2) hrsz-ú ingatlanok.**

**Rábagyarmat 03/3 a, 06/1, 014/14, 0295/1, 0295/2, 0299/17, 299/18, 0321/1, 0321/3 b, 0321/6, 0321/7, (04), (013/1), (014/7), (014/15), (014/20), (0296) hrsz-ú ingatlanok.**

Az ingatlanok művelési ágát, szabályozási terv szerinti besorolását, a zajforrás hatásterületén elhelyezkedő ingatlanok felsorolását a 7. sz. *melléklet* tartalmazza.

A zajterhelés hatásterületét térképen ábrázoltuk (5.a., 5.b. sz. *melléklet*).

A szállítási tevékenység a fentebb lévő országos közutak bel- és külterületi szakaszán – szélső esetben „A” alternatív szállítási útvonal esetében legfeljebb 3,58 [dB], míg a „B” alternatív szállítási útvonal esetén legfeljebb 3,01 [dB] zajterhelés növekedést okoz. A bányászati tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenységre a fent megnevezett országos közutak mentén hatásterület nem jelölhető ki (284/2007 (X.29.) Korm. rendelet 7.§ (1) bekezdés), mivel zajtól védendő területet nem érint.

#### **Zaj, rezgés – javaslatok:**

- A munkagépek megfelelő karbantartásával, szervizelésével, a védőburkolatok rendeltetésszerű használatával a zajterhelés csökkenthető.
- A munkagépek tehergépjárművek felesleges járatását kerülni kell.
- A gépkezelők a munkagép fülkéjében védve vannak a zajártalomtól. A munkagépeket üzemelés közben tilos 25 méteren belül megközelíteni.

#### **Élővilágvédelem hatásbecslési dokumentáció – értékelés:**

*Teljes dokumentáció a 6. sz. mellékletben – Bruckner Attila: „Élővilág-védelmi vizsgálat (Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása) Rátót III. – „kavics” – védnevű bányatelken végzett bányaművelés teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatához”.*

#### **Élővilágvédelem – javaslatok:**



Táj- és élővilágvédelmi szempontból tervezett és javasolt intézkedések nem különböznek az érvényes környezetvédelmi működési engedélyben foglaltaktól, melyek a következők (idézet a hatósági ügyiratból):

- A vízszintsüllyesztési technológiát úgy kell alkalmazni, hogy a bányatelek környezetében lévő, természetvédelmi oltalom alatt álló vizes élőhelyeket érintően káros vízszintcsökkenés ne léphessen fel.
- A tájrendezés során, a felszín végleges kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a bányatavakhoz kapcsolódó részsűfelületek dőlésszöge biztosítsa a kétéltűek mozgását.
- A tavakba csak őshonos halfajok telepíthetők.
- A biológiai rekultiváció során a növénytelepítéshez őshonos fajok használhatók, lehetőség szerint olyan fajokat is kell telepíteni (madárcseresznye, berkenyék, fagyal stb.), melyek az állatvilág számára változatosabb, értékeesebb biotópot biztosítanak.
- A bányatelek területén belül a már rekultivált területeken és a még művelésbe be nem vont területeken egyaránt meg kell akadályozni az invazív fajok elterjedését.

A felsorolt intézkedések megvalósítása esetén az élővilág értékei továbbra is fennmaradnak, a bányaművelési tevékenység megvalósítható, táj-természetvédelmi szempontból veszélyt és kockázatot a szomszédos Natura 2000 területekre és az Őrségi Nemzeti Park védett területeire nem jelent.

A bányaterület művelés utáni rekultivációja során bányatavak hálózata jön létre, melyek tagolt partvonalú, szigetekkel rendelkező, tájhonos fajokkal fásított többfunkciós kialakítást kapnak. A tájrendezést az egyes területrészek, ütemek művelésének befejezése után folyamatosan szükséges megvalósítani (párhuzamos rekultiváció). Az ily módon kialakult tavak összessége jóval nagyobb biológiai aktivitást, értékeesebb ökológiai viszonyokat és kedvezőbb tájképi hatást eredményez, mint a nagyüzemi szántókkal jellemzett jelenlegi kultúrtáj.

**A bányászati tevékenység hatásterülete által érintett ingatlanok (7. sz. melléklet):**

Rátót 10/2, 13, 14/1, 14/2, 18/1, 19, 20, 21, 22, 23, 25/2, 26, 27/2, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 43/2, 49/1, 49/2, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59/2, 60, 61, 62, 63, 64/19, 64/24, 64/25, 64/27, (11), (18/2), (48/1), (49/3), (59/1), 64/26, (65/2), 070/2, 070/3, 070/8, 070/14, 070/16, 070/17, 070/18, 070/19, 070/20, 070/21, 070/22, 070/23, 070/24, 070/25, 070/26, 072/46, 072/47, 072/48, 072/49, 072/50, 072/51, 072/56, 072/59, 072/60, 072/61, 072/62, 072/63 a, 072/63 c, 072/64, 099/2, 0112/2, 0115/1, 0115/3, 0115/5, 0115/6, 0120 a, 0120 b, 0120 c, 0120 d, 0121, 0123, 0125/13, 0125/14, 0125/15, 0125/16, 0125/17, 0125/18, 0125/19, 0125/23 a, 0125/23 b, 0125/26, 0125/27, 0125/28, 0125/29, 0125/31, 0125/32, 0125/34 a, 0125/34 b, 0125/35 a, 0125/35 b, 0125/36, 0125/37, (065), (070/5), (072/33), (072/45), (076), (0102), (0111/2), (0113/1), (0113/4), (0114), (0122), (0124), (0125/25), (0125/30), (0125/33), (0125/38), (0127) hrsz-ú ingatlanok.

Gasztony 401/2, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 464, 465, (364), (401/3), (427/2), 04/3, 06/1, 06/2, 06/3, 06/4, 06/5, 06/6, 06/7, 06/8, 06/9, 08/1, 08/2, 010/11, 010/21, 010/22, 010/25 a, 010/25 b, 010/25 c, 010/26 a, 010/26 b, 010/27 a, 010/27 b, 010/28 a, 010/28 b, 010/29 a, 010/29 b, 010/30 a, 010/30 b, 010/31 a, 010/31 b, 010/32 a, 010/32 b, 013/1, 013/2, 015, 017/2, 017/3, 017/4, 017/6, 017/7, 019/1, 019/2, 020, 046/1, 046/2, 049 a, 049 b, 051/1, 051/3, 051/5, 051/6, 051/7, 051/8, 053 a, 061, 063/1, 063/2, 063/3, 063/5, 064/2, 064/5, 064/6, 064/7, 064/8, 064/9, (03), (05), (07), , 09/1), (09/2), (011), (012), (014), (016), (018), (045), (048), (050), (052), (060), (062), (064/4), (0106/2) hrsz-ú ingatlanok.

Rábagyarmat 03/3 a, 06/1, 014/14, 0295/1, 0295/2, 0299/17, 299/18, 0321/1, 0321/3 b, 0321/6, 0321/7, (04), (013/1), (014/7), (014/15), (014/20), (0296) hrsz-ú ingatlanok.

A tevékenység végzése közben a havária események bekövetkezésének valószínűsége csekély. Amennyiben mégis bekövetkezne, a kár rövid időn belül felszámolható.

\*

A felülvizsgálat alapján kimondható, hogy az eddigi bányászati tevékenység nem gyakorol érezhetően káros hatást a környezeti elemekre. A bányászati tevékenység folytatása közben – véleményünk szerint – technológiai változtatásra nincs szükség, a tevékenység tovább folytatható.

A működés környezetvédelmi szempontból megfelelő.

Kérjük a Tisztelt Hatóságot, hogy a bányászati tevékenység folytatásához a környezetvédelmi működési engedélyt szíveskedjen megadni.

A Transzkavics Bányászati Kft. mint bányavállalkozó nyilatkozza, hogy a „Rátót III. - kavics” bányatelken üzemelő külszíni bánya teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatával az alábbi szakembereket bízta meg: *Kappel Gizella, Berkes Sándor és Bruckner Attila.*

2024. december 20.

-----  
*bányavállalkozó*

**TRANSZKAVICS BÁNYÁSZATI KFT.**

## VII. MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: **A környezetvédelmi felülvizsgálat végzésére jogosító engedélyek másolata.**
2. sz. melléklet: **A felülvizsgált tevékenység helyszínrajza.**
- 3.a. sz. melléklet: **A „Rátót III. - kavics” bányatelket megállapító bányahatósági határozat**
- 3.b. sz. melléklet: **A „Rátót III. – kavics” bányatelket módosító bányahatósági határozatok (2000.)**
- 3.c. sz. melléklet: **A „Rátót III. – kavics” bányatelket módosító bányahatósági határozatok (2011.)**
- 3.d. sz. melléklet: **Rátót III. - kavics” védnevű bányatelken folytatott külfejtéses bányászati tevékenység környezetvédelmi működési engedélyének és zajki-bocsátási határérték határozata**
- 3.e sz. melléklet: **A Rátót III. - kavics bányaüzem műszaki üzemi tervét jóváhagyó bányahatósági határozat**
- 4.a. sz. melléklet: **„Rátót III. – kavics” bányaüzem légszennyezési hatásterületei a letakarítás időszakában – térképen ábrázolva.**
- 4.b. sz. melléklet: **„Rátót III. – kavics” bányaüzem légszennyezési hatásterületei a kitermelés időszakában – térképen ábrázolva.**
- 4.c. sz. melléklet: **„Rátót III. – kavics” bányaüzem légszennyezési hatásterületei a felhasználás időszakában – térképen ábrázolva.**
- 5.a. sz. melléklet: **Rátót III. kavicsbányaüzem zajterhelési hatásterülete az Ingatlan-nyilvántartási térképen ábrázolva.**
- 5.b. sz. melléklet: **Rátót III. kavicsbányaüzem zajterhelési hatásterülete a Rátót, Gasztony, Rábagyarmat község szabályozási terv térképrészletén ábrázolva.**

6. sz. melléklet: **Bruckner Attila – „Élővilág-védelmi vizsgálat (Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása) Rátót III. – „kavics” – védnevű bányatelken végzett bányaművelés teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatához”.**
7. sz. melléklet: **A bányászati tevékenység hatásterületével érintett ingatlanok jegyzéke.**