

**TRANSZKAVICS Bányászati Kft.**  
**9776 Püspökmolnári**  
**0147/12 hrsz.**

**„RÁTÓT III. – KAVICS” Bányatelken  
tervezett Gasztonyi Bányauzem  
vízszintsüllyesztés melletti  
termelésének  
teljes körű  
környezetvédelmi  
felülvizsgálata**

**2021. szeptember**

## Tartalomjegyzék

<b>ELŐZMÉNYEK.....</b>	<b>2</b>
<i>1. Általános adatok.....</i>	<i>3</i>
<b>1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végezték .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Az érdekelt .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. A telephely .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. A telephelyre vonatkozó engedélyk és előírások.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenység és az alkalmazott technológia.....</b>	<b>9</b>
<b>1.6. A telephelyen az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek.....</b>	<b>9</b>
<i>2. A tevékenység .....</i>	<i>10</i>
<b>2.1. A létesítmények és a tevékenység, a berendezések műszaki állapota, a felhasznált anyagok, az előállított termékek .....</b>	<b>10</b>
A létesítmények .....	10
A tevékenység és az alkalmazott technológia .....	10
Az alkalmazott gépek, berendezések és műszaki állapotuk, korszerűségük .....	13
Felhasznált anyagok .....	14
Előállított termékek.....	15
<b>2.2. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések.....</b>	<b>18</b>
<i>3. A külszíni bányászati tevékenység során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel .....</i>	<i>19</i>
<b>3.1. Levegő .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2.Víz .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3. Hulladék.....</b>	<b>32</b>
<b>3.4. Talaj, közet .....</b>	<b>34</b>
<b>3.5. Zaj .....</b>	<b>38</b>
<b>3.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása .....</b>	<b>45</b>
<b>3.7. Épített környezetre gyakorolt hatás .....</b>	<b>45</b>
<b>3.8. Közegészségügy .....</b>	<b>46</b>
<i>4. Rendkívüli események.....</i>	<i>47</i>
<i>5. Összefoglaló értékelés, javaslat .....</i>	<i>47</i>
<i>Mellékletek.....</i>	<i>49</i>

## ELŐZMÉNYEK

A 2025. augusztus 31.-ig hatályos VA-06/AKF05/1013-20/2018. iktatószámom kiadott környezetvédelmi működési engedély módosítási kérelmével fordult a Transzkavics Kft. a Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály – Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztályához a bányászati jogosultságában lévő 251 ha területű Rátót III. – kavics bányatelek vonatkozásában.

A módosítási kérelem e-papír azonosítója: EPAPÍR-20210909-8850.

A működési engedély módosításának oka a kavics kitermelési technológia változtatási igénye, aminek értelmében a Rátót III. bányatelken elhelyezkedő Gasztony 013/1, 013/2, 017/7 helyrajzi számú ingatlanokon talajvíz süllyesztéssel megvalósuló száraz kotrással tervezett a kavics kitermelés. A nagy kiterjedésű bányatelek gasztonyi ingatlanjain még eddig nem volt bányaművelés. Az eddigi kavics kitermelés a bányatelek nyugati terület-részein történt a bányahatóság által jóváhagyott műszaki üzemi tervek alapján. A jelenleg hatályos környezetvédelmi működési engedély a teljes bányatelekre vonatkozik, mivel ez a jogszabályi elvárás.

A működési engedély módosítási kérelem tartalmazta még a bányatelken elhelyezkedő ingatlanok földhivatali aktuális nyilvántartását, a helyrajzi számokban történt változásokat is. (Pl. megosztások következtében történt helyrajzi szám változások)

A környezetvédelmi működési engedély módosítási eljárásban a Vas Megyei Kormányhivatal a VA/KTHF-KTO/1144-4/2021. iktatószámú végzésében hiánypótlási felhívást adott ki a Gasztony 013/1, 013/2, 017/7 hrsz-ú bányatelken elhelyezkedő ingatlanokon tervezett vízszintsüllyesztéses technológiával történő bányaművelés teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatára vonatkozóan. A végzés tájékoztat arról, hogy a jelenleg hatályos környezetvédelmi működési engedély a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás lefolytatását követően módosítható.

Az alábbiakban elvégeztük a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. sz. mellékletének megfelelő szakmai tartalmú dokumentációját.

## 1.) ÁLTALÁNOS ADATOK

### 1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végezték

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

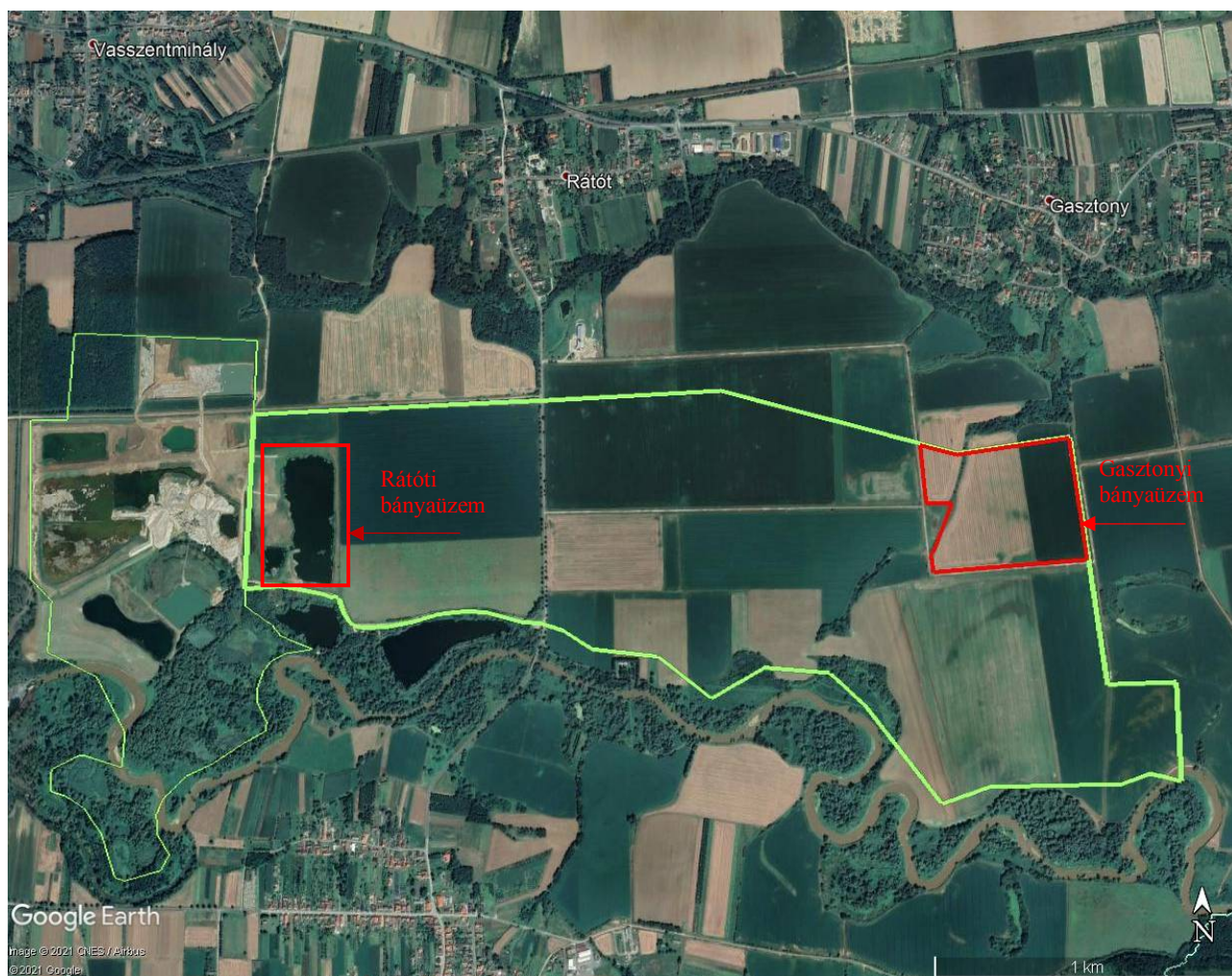
A jogosultságot igazoló engedélyek másolatát melléeltük (1. sz. melléklet).

### 1.2. Az érdekelt

- Megnevezése: Transzkavics Bányászati Korlátolt Felelősségű Társaság  
Székhelye: 9776 Püspökmolnári 0147/12 hrsz.
- KÜJ: 100307791
- A tevékenység végzésére vonatkozó engedély:  
*A bánya érvényes környezetvédelmi működési engedélyét a Vas Megyei Kormányhivatal VA-08/aKF05/1013-20/2018. sz. határozatával adta ki 2018. 06. 28-án.*

### 1.3. 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 bányatelek és környékének helyszínrajzát melléeltük (2. sz. melléklet).



A „Rátót III. – kavics” bányatelek a Google Earth-on

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 településkéntől D-re Rátót külterületén a *Borbélykert*, *Berekalja*, *Kantaszeg dűlőkben*, Gasztony külterületén a *Ferenc-gyep*, *Kisberek*, *Herénkert*, *Csuka kert* dűlőkben helyezkedik el. A technológiaváltozással tervezett bányatelekrész a *Kisberek*, *Herénkert* dűlőkben található.

Tájföldrajzilag a terület a Nyugat–Magyarországi - Peremvidék nagytáján, Sopron–Vasi - síkság középtáján, a Rába-völgy kistáján terül el.

A bányaterület megközelíthető a 7461 sz. Rátót – Csörötnek országútról, mely a bányatelket átszeli.

A bányatelek területe:  $2\,510\,513 \text{ [m}^2\text{]} (251,0513 \text{ [ha]} = 2,510513 \text{ [km}^2\text{]})$ .

A bányatelek fedőlapja:  $207,6 \text{ [mBf]}$  (méterrel a Balti-tenger szintje felett);

alaplappja:  $189,0 \text{ [mBf]}$ .

A kitermelés volumene: **max. 300 000 [m<sup>3</sup>/év].**

A kitermelés várható időtartama: **~10 év.**

A bányatelek sarkpontjainak koordinátái Egységes Országos Vetületi rendszerben a következők:

<b>Pont jele</b>	<b>EOV Y[m]</b>	<b>EOV X[m]</b>
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
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 072/47 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 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. szánt (nem kerül igénybevételre, pillérben marad),*
- *Rátót 0125/24 hrsz. rét (nem kerül igénybevételre, 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 igénybevételre, nem bányásszák le),*
- *Gasztony 08/1 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 08/2 hrsz. rét (nem kerül igénybevételre, pillérben marad),*
- *Gasztony 09/1 hrsz. árok (nem kerül igénybevételre, pillérben marad),*
- *Gasztony 09/2 hrsz. árok (nem kerül igénybevételre, pillérben marad),*
- *Gasztony 010/21 hrsz. rét (nem kerül igénybevételre, pillérben marad),*
- *Gasztony 010/25 „a” hrsz. szántó,*
- *Gasztony 010/25 „b” hrsz. vízállás, (nem kerül igénybevételre, 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),*
- *Gasztony 012 hrsz. út (nem kerül igénybevételre, nem bányásszák le),*
- *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),*
- *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.*

A megváltozó kitermelési technológia által igénybevételre tervezett terület a bányatelek alábbi ingatlanjait érinti:

- *Gasztony 013/1 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 013/2 hrsz. szántó,*
- *Gasztony 014 hrsz. árok (nem kerül igénybevételre, pillérben marad, de a technológia során emelt vizet ide vezetik be),*
- *Gasztony 017/7 hrsz. szántó.*

#### **1.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások**

- **A „Rátót III. - kavics” bányatelket megállapító bányahatósági határozat**  
száma: 5533/1998.  
kelte: 1998. december 17.  
kiállította: Veszprémi Bányakapitányság, Veszprém.
- **A „Rátót III. – kavics” bányatelek bányászati jogának a Fenyvesalja Kft-ről a Transz-kavics Kft-re történő átruházásáról szóló bányahatósági határozat**  
száma: 755/1999.  
kelte: 1999. április 28.  
kiállította: Veszprémi Bányakapitányság.
- **A „Rátót III. – kavics” bányatelket módosító bányahatósági határozatok**  
száma: VBK 5642/2000.; VBK/1094-17/2011.  
kelte: 2001. május 23; 2011. augusztus 11.  
kiállította: Veszprémi Bányakapitányság.
- **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 határozata**  
száma: 697-1/5/2013.

kelte: 2013. április 24.

kiállította: Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügye-  
lőség, Szombathely.

érvényes: 2018. március 31.

- **A Rátót III. - kavics bányáüzem szüneteltetési műszaki üzemi tervét jóváhagyó bá-  
nyahatósági határozat**

száma: VE-V/001/1702-11/2020.

kelte: 2020. november 03.

kiállította: Veszprém Megyei Kormányhivatal, Bányászati Osztály, Veszprém

érvényessége: 2021. december 31.

- **A „Rátót III. bányáüzem bányászati hulladékgazdálkodási tervét jóváhagyó bányá-  
hatósági határozat**

száma: VBK/3631-10/2011.

kelte: 2012. január 17.

érvényesség: 2017. december 31.

kiállította: Veszprémi Bányakapitányság, Veszprém

## **1.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek, az alkalmazott technológia**

A tevékenység TEÁOR besorolása:

*0812 Kavics-, homok-, agyagbányászat.*

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

Az alkalmazott technológiára a felülvizsgált tevékenység részletes ismertetésénél térünk ki.

A vizsgálat időpontjában a telephelyen a bányahatóság által jóváhagyott szüneteltetési mű-  
szaki üzemi terv szerint a bányászat szünetelt.

## **1.6. A telephelyen az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek**

A Transzkavics Kft. a „Rátót III. – kavics” bányatelek bányászati jogát 1999. évben átruhá-  
zás útján szerezte meg. Azóta a Transzkavics Kft. végzi itt a bányászati tevékenységet.

Az elmúlt 5 év kavics kitermelési adatai:

2016. évben: 3 154 [m<sup>3</sup>];

2017. évben: 150 [m<sup>3</sup>].

2018. évben: 0 [m<sup>3</sup>];

2019. évben: 74 705 [m<sup>3</sup>];

2020. évben: 75 [m<sup>3</sup>].

A 2021. évi kitermelés a bányászati tevékenység szünetelése miatt 0 [m<sup>3</sup>] lesz.

## 2.) A TEVÉKENYSÉG

### 2.1. 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 TRANSZKAVICS Bányászati Kft. a 1604-2/9/2007. sz. határozatban vízrekesztő gát kialakításra, a vízkivételre, a vízelvezetésre, valamint a talajvízszint figyelőrendszer kialakításra vízjogi létesítési engedélyt kapott. 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 6 fő (ebből 4 fő gépkezelő) dolgozik. Jelenleg a kitermelés szünetel.

**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 részfalként szolgáló vízrekesztő gáttal veszik körül. A körülvelt kitermelési blokkban a kitermelés időszakában várhatóan összegyűlő vizet zsompanban 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. A vízemelés és vízbevezetés vízjogi engedély köteles tevékenység, aminek az engedélyezése folyamatban van. Az egyes blokkok kavicsvagyonának kitermelése helyén tó marad vissza. A bányató a talajvízből kapja az utánpótlását. A közelmúltban 2019-ben, a térségben folyó közlekedésépítési beruházáshoz töltésanyagot értékesítettek, a Rátóti területrészen áttértek a parti kotrásos bányatavas kitermelésre. A bányatóból kitermelt kavicsot a rakodógép a bányató partvonalával párhuzamosan készlettére 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 bányaüzemi területen is:

hidraulikus kotró	3 db
homlokrakodó	1 db
szivattyú	2 db
áramfejlesztő	1 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 lekerítik, a vízszint feletti rézsűk talajborítást kapnak, majd befűvesítik őket. A bányató természetközeli vizes élőhellyé válik.

A rekultivációt követően a területrészen 4 db összesen ~18 hektár területű maximum 32°-os parti rézsűkkel határolt 12-13 [m] mély szabad vízfelszínű tó jön létre.

### **A tevékenységhez kapcsolódó műveletek**

#### **Szállítás**

A kitermelt haszonanyagot nyerges nehéz-tehergépjárművekkel szállítják el. A tehergépjárművek 13 [m<sup>3</sup>] hasznos terhelésűek. A szállítás a termelési napokon történik. Teljes kapacitású működéskor (300 000 m<sup>3</sup>/éves termelésnél) napi ~92 gépkocsifordulóval lehet számolni.



A kiszállítás útvonala

**A szállítás útvonala:** *bánya → Gasztony 07 hrsz.-ú és Rátót 0124 hrsz.-ú földúton 1,25 km Ny-ra → 7461. jelű (Rátót – Rábagyarmat – Csörötnek) országúton 2,2 km É-ra → 8. sz főút Rábafüzes vagy Körmend irányába folytatja útját.*

A kiszállítás útvonalában alternatívát jelenthet Rátót belterületét elkerülve a 7461 jelű útról a Rátót 076 hrsz.-ú útra Ny-ra letérve, majd a Rátót II. bánya kiszállítási üzemi útján elérni a 8. sz. főutat (az előző térképe szaggatott nyíllal jelölve).

### **Hulladék- és szennyvízkezelés**

A bányatelken biztosított mobil melegedő és mobil illemhely a bányauzem bármely munkahelyéről 2 percen belül elérhető. A szennyvíz tárolóban összegyűlt szennyvizet közszolgáltatás keretében a Lenti Hulladékkezelő Kft (8960 Lenti, Petőfi S. út 4.) szállítja el.

A dolgozók kommunális hulladékát a munkagép utasfülkéjében szemétygyűjtő edénybe gyűjtik, és műszak végén a melegedő melletti 120 literes műanyag edénybe ürítik, a szemetet alkalmanként (2 hetente) a bányavállalkozó elszállíttatja a kommunális közszolgáltatóval, a Sopron és Térsége Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft-vel (9400 Sopron, Harkai domb 0466/31 hrsz.).

Az esetlegesen felszínre jutó olajszennyeződések felitátása 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.

### **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 75/2005. (IX.29.) GKM-KvVM együttes rendelete szabályozza a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag kibocsátási értékeit. A következő időszakban a bányavállalkozó 3 db hidraulikus kotró, 1 db homlok-rakodó üzemeltetését tervezi. Csak olyan **munkagépet** használnak a bányában, amelyik rendelkezik a fenti rendelet szerinti típus-jóváhagyási bizonyítvánnyal, így az általuk okozott imissziós kibocsátások **megfelelnek a kor műszaki színvonalának**.

### **A kotrógépek:**

CAT 225: üzemanyag fogyasztása: 19-20 l/üzemóra; műszaki állapota: jó, minőségi tanúsítvánnyal, gépkönyvvvel, kezelési-, karbantartási utasítással rendelkezik, munkavédelmi célú üzembe helyezése megtörtént, időszakos felülvizsgálata 2021. évben megtörtént, korszerű.

KOMATSU PC360: üzemanyag fogyasztása: 18-20 l/üzemóra; műszaki állapota: kiváló, minőségi tanúsítvánnyal, gépkönyvvvel, kezelési-, karbantartási utasítással rendelkezik, munkavédelmi célú üzembe helyezése 2019. évben megtörtént, korszerű.

NEW Holland KOBELCO 305 bérgep, üzemanyag fogyasztása: 18-20 l/üzemóra; műszaki állapota: kiváló, minőségi tanúsítvánnyal, gépkönyvvvel, kezelési-, karbantartási utasítással rendelkezik, munkavédelmi célú üzembe helyezése 2019. évben megtörtént, korszerű

**A homlokrakodó:**

CAT F966: üzemanyag fogyasztása 20 l/üzemóra; műszaki állapota: jó, minőségi tanúsítvánnyal, gépkönyvvvel, kezelési-, karbantartási utasítással rendelkezik, munkavédelmi célú üzembe helyezése megtörtént, időszakos felülvizsgálata 2019. évben megtörtént, korszerű.

**Felhasznált anyagok**

A bányászati tevékenység végzéséhez felhasznált anyagok a munkagépek által felhasznált anyagokból, a szállítási utak pormentesítésére használt locsolóvízből, a dolgozóknak juttatott eszközökből, anyagokból, és a nyilvántartásokhoz szükséges naplók, füzetekből, irodai kellékanyagokból áll.

A bányászathoz szükséges dízelüzemű gépek üzemanyagot, valamint a karbantartáshoz, javításhoz szükséges anyagokat – kenőolajok, hidraulikaolajok, zsírozó anyagok, akkumulátor, egyéb munkagép alkatrészek – igényelnek.

Munkagépenként motorolaj cserét 500 üzemóránként, hidraulika olaj cserét 2000 üzemóránként, hajtómű-, hidrodinamikus nyomatékvtó olajcserét 2000 üzemóránként szükséges elvégezni. A gépek szükséges karbantartása, javítása bányaüzemen kívüli helyen történik, ahol évente és gépenként 200 liter fāradt olaj keletkezésével, 2-3 db szűrő, és 0-1 db akkumulátor cserével lehet számolni.

Száraz időszakban a szállítási útvonalakon a kiporzás lehetőségét csökkenteni kell, az ehhez szükséges locsolóvíz a bányatóból biztosítható.

A dolgozóknak 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 kavicsszemek közepesen és jól koptatottak, oválisak és közel gömbölyűek.

A haszonanyag nyers állapotban közlekedésépítési célokra, töltésépítésre használható, osztályozást követően, pedig építőipari alapanyag.

## **2.2. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk**

A bányászati tevékenység végzéséhez szükséges engedélyek, határozatok:

- **A „Rátót III. – kavics” védnevű bányatelket megállapító bányahatósági határozat**
- **A „Rátót III. – kavics” védnevű bányatelket módosító bányahatósági határozat**
- **A „Rátót III. – kavics” kavicsbánya környezetvédelmi működési engedélye**
- **A „Rátót III. – kavics” bányatelek tájrendezési tervét jóváhagyó határozat**
- **A „Rátót III. – kavics” bányatelek új jogosítottját kijelölő határozat**
- **A „Rátót III. – kavics” bányatelek bányauzeme szüneteltetési műszaki üzemi tervét jóváhagyó bányahatósági határozat**

A műszaki üzemi tervet jóváhagyó határozatot mellékeljük (3. sz. melléklet)

**A bányászati tevékenységgel kapcsolatos nyilvántartások dokumentációk:**

#### **○ Kutatási zárójelentés**

A bányaterület ásványvagyonának megkutatásáról készített jelentés, amely meghatározza a kutatás során nyert információkból a haszonanyag 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 feltárási, kitermelési, és szünetelési tevékenység végzéséhez szükséges terv. A műszaki üzemi terv tartalmazza a tervidőszakra előírányzott bányászati tevékenység leírását, a bányaművelés módjának, ütemezésének, technológiájának ismertetését, felügyeleti ellenőrzésének rendjét, a fő bányaveszélyek megelőzésére, csökkentésére szükséges műszaki intézkedéseket, az ütemezett tájrendezési feladatok végrehajtásának részletes leírását, az ásványvagyon-gazdálkodási jellemzőket. A műszaki üzemi tervhez tervtérkép is tartozik.

○ **Bányászati hulladékgyűjtési terv**

A bányászati hulladékok kezeléséről szóló 14/2008. (IV.3.) GKM rendelet alapján elkészített terv, mely tartalmazza:

- a tevékenység során keletkező bányászati hulladék minősítését,
- a bánya területén található-e bányászati hulladékgyűjtő létesítmény, a hulladékgyűjtő létesítmény osztályba sorolását,
- a bányászati hulladék jellemzését,
- a hulladéktermelő tevékenységet, és a hulladékgyűjtő folyamatokat,
- az ellenőrzési és monitoring eljárásokat,
- a bányászati hulladékgyűjtő létesítmény bezárási tervét,
- a bányászati hulladék elhelyezés környezetre, emberi egészségre gyakorolt hatását,
- a bányászati hulladékgyűjtő 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 megszüntetésére 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  $M = 1 : 4\,000$
- Környezetvédelmi térkép  $M = 1 : 4\,000$
- Tervtérkép 2020. IV. negyedév – 2021. év időszaki szüneteltetési műszaki üzemi terv  $M = 1 : 2\,000$
- Bányaművelési térkép 2021. 01. 03-i állapot  $M = 1 : 2\,000$

○ **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.

○ **Monitoring vizsgálatok dokumentumai**

Bányató vízminőségét ellenőrző laboratóriumi vizsgálatok iratai.

○ **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.

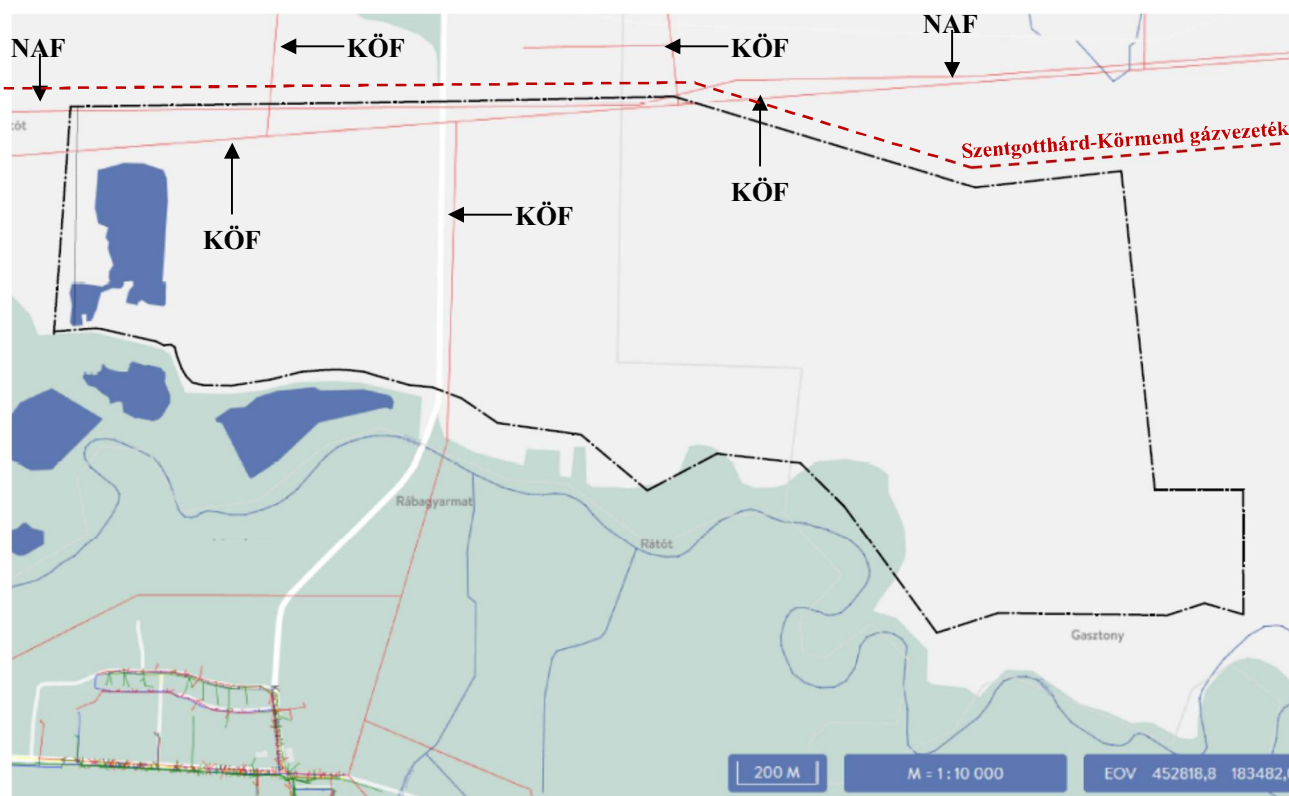
### **Ellenőrzések, kötelezések, bírságok:**

A Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság többször végzett helyszíni ellenőrzést 2016. IV. 19-én, 2016. VII. 11-én, 2017. VI. 30-án. A Bányavállalkozó a többszöri egyeztetéseket követően megszüntette a bányauzem területén a meddődepóniákat.

## **2.3. Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések**

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

A villamos távvezetékek 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 gázvezeték

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

A munkagépek üzemanyagtöltése a Rátóti bányauzem mértékadó árvízszint felett részén, a 0102 hrsz.-ú út végén, az út védőpillérében kialakított talpszigetelt vízzáró területen, kármentő használata mellett történik.

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

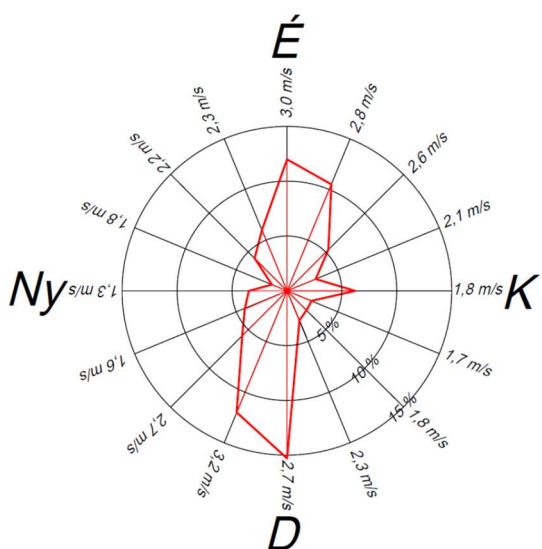
#### 3.1. Levegő

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 bánya környezetében javarészt mezőgazdasági területek találhatók.

A területen uralkodó szélirány D-i, jelentős É-i másodmaximummal a szélesebesség középértéke: 2,5 m/s.



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

Rátót település területe a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelete szerint kijelölt 10. sz. zónához tartozik, ahol a szennyező anyag koncentrációja tartósan vagy időszakosan az alábbiakkal jellemezhető:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM <sub>10</sub>	Benzol	Talajközeli 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)	PM <sub>10</sub> benz(a)-pirén
F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

*B csoport:* a légszennyezettség a légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a tűréshatárt meghaladja.

*C csoport:* a légszennyezettség a légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a tűréshatár között van.

*D csoport:* a légszennyezettség a légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

*E csoport:* a légszennyezettség a légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

*F csoport:* 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.*

Ez alapján a területen a szennyező anyagok koncentrációja:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM <sub>10</sub>	Benzol	Talajközeli 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)	PM <sub>10</sub> benz(a)-pirén
<50 µg/m <sup>3</sup>	<50 µg/m <sup>3</sup>	<2500 µg/m <sup>3</sup>	25-35 µg/m <sup>3</sup>	<2,0 µg/m <sup>3</sup>	>120 µg/m <sup>3</sup> max. 25- szőr	<2,5 ng/m <sup>3</sup>	<2,0 ng/m <sup>3</sup>	<10 ng/m <sup>3</sup>	<0,15 µg/m <sup>3</sup>	0,6-1,0 ng/m <sup>3</sup>

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
PM <sub>10</sub>	-	50	40

A legközelebbi országos automata légszennyezettség mérőállomás (OLM) Szentgotthárdon a bányától Ny-ra ~10,7 [km]-re található. A mérőállomás városi háttér típusú. A legutóbbi 5 kiértékelt év adatai az SO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> NO<sub>x</sub> CO és PM<sub>10</sub> koncentrációk éves átlagának alakulása Szentgotthárdon:

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> )	CO (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
<b>2016. év</b>	1,2	22,7	17,1	436	20
<b>2017. év</b>	1,8	20,4	14,5	403	21
<b>2018. év</b>	1,6	15,7	10,8	428	22
<b>2019. év</b>	2,0	11,2	7,4	365	18
<b>2020. év</b>	3,1	n.a	n.a.	350	17

### Por

Porkeltéssel az ásványanyag kitermelése során nem kell számolni, mivel az gyakorlatilag földnedves állapotban történik. A belső szállítási útvonalon és a földutakon történő szállítás porfelverődéssel jár.

A bányászati tevékenység egyes munkafázisaiból származó porkibocsátás becslésére az Environment Canada *Pits and Quarries Guidance* útmutatóját használtuk ([www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)).

A belső szállítási utakon jelentkező kiporzás

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

$$EF_{TSPM} = 0,0034 * (V)^{2,5} \text{ [kg/megtett km]}$$

$$EF_{PM10} = 0,60 * (0,0056 * (V)^{2,0}) \text{ [kg/megtett km]}$$

ahol

*V: a jármű működési sebessége (10 km/h-val figyelembe véve)*

$$EF_{TSPM} = 1,075 \text{ [kg/megtett jármű km]} = 1075 \text{ [mg/ megtett jármű m]}$$

$$EF_{PM10} = 0,336 \text{ [kg/megtett jármű km]} = 336 \text{ [mg/ megtett jármű m]}$$

A szállítójárművek a bányában teljes kapacitású működés idején, üzemnapokon 92 fordulót tesznek meg.

$$E_{TSPM} \text{ [mg/s*m]} = EF_{TSPM} \text{ [mg/ megtett m]} * 184 \text{ [jármű/nap]} / 24 * 3600 \text{ [s]}$$

$$E_{TSPM} = 1075 * 184 / 24 * 3600 \text{ [s]} = 2,289 \text{ [mg/s*m]}$$

$$E_{PM10} \text{ [mg/s*m]} = EF_{PM10} \text{ [mg/ megtett m]} * 184 \text{ [jármű/nap]} / 24 * 3600 \text{ [s]}$$

$$E_{PM10} = 336 * 184 / 24 * 3600 \text{ [s]} = 0,716 \text{ [mg/s*m]}$$

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet vonalforrás hatásterületét nem értelmezi. A kiporzás mértékét a PM<sub>10</sub> esetén 24 órás időszakra vizsgáltuk.

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 SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), alfa = **90** °

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

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= **50** µg/m3 ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG= **20** µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉGE: **10** km/h A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA= **0.716** mg/s\*m

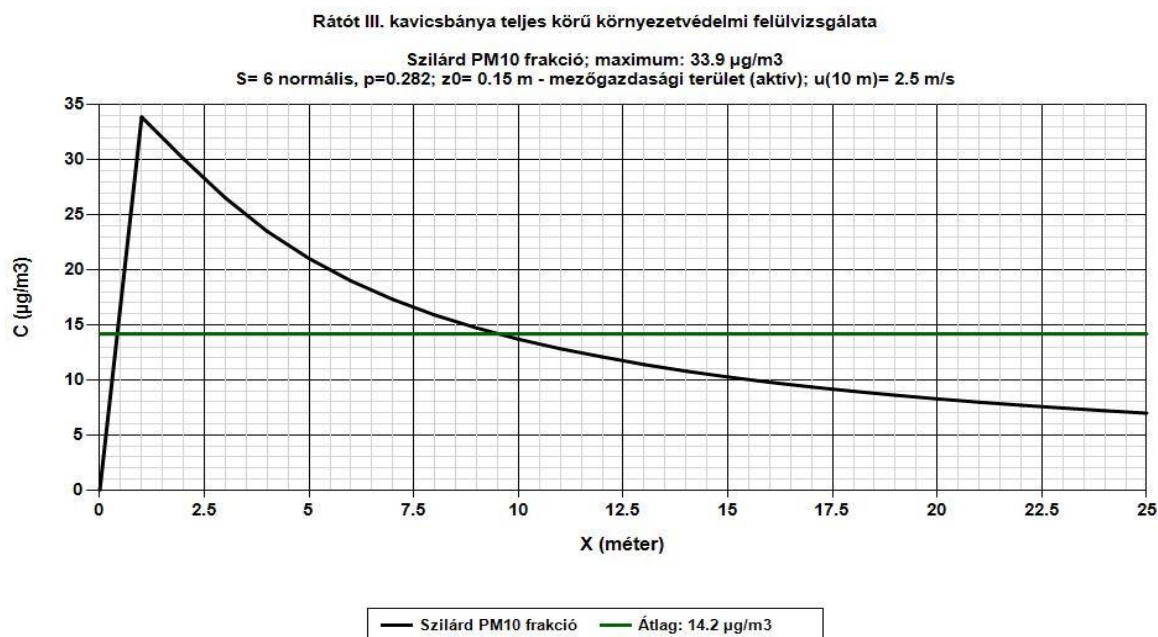
A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X <= 1000), X = **25** m

**Számítási eredmények - 24 órás átlag terheltség**

X (m)	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18
C (µg/m3)	33.9	30.1	23.5	19	15.9	13.7	12.1	10.8	9.79	8.97

Átlagérték: **14.2 µg/m3**





A fenti diagram ábrázolja a belső szállítási utak és a földutak mentén az út tengelyétől 25 [m]-ig a 24 órás átlagolási időtartamra kialakuló PM<sub>10</sub> eredő terheltséget. A porfelverődés maximális eredő terheltsége 35,8 [µg/m<sup>3</sup>], ami határérték alatti. Az út tengelyétől 25 m-re a koncentráció 6,99 [µg/m<sup>3</sup>] lesz.

A porszennyezés lokális területet érint, lakott területet nem veszélyeztet. A kavics talajvízszint alatti bányászata során porképződéssel nem kell számolni.

A haszonanyag elszállításakor a tehergépkocsira felrakott anyagot letakarják Száraz időszakban a közlekedési utak locsolásával a porképződést csökkentik. A szállítási útként használt földutakon 10 km/órás sebességkorlátozás bevezetésével a közlekedés okozta porterhelés is csökken

### Gáznemű anyagok

#### Bányaterületen belüli légszennyezés

A munkagépek, a termelvényt szállító **teherautók** dízel üzeműek.

A bányászati tevékenység mozgó légszennyező forrásai a termelvényt szállító járművek, és a bányatérleken mozgó munkagépek. Kibocsátott légszennyező anyagaik: kén-dioxid, szén-monoxid, nitrogén-oxidok, korom. Az 75/2005. (IX.29.) GKM-KvVM együttes rendelete szabályozza a **nem közúti mozgó gépek**be építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag kibocsátási értékeit. Csak olyan munkagépet használnak a bányában, amelyik rendelkezik a fenti rendelet szerinti típus-jóváhagyási bizonyítvánnyal, így az általuk okozott imissziós kibocsátások megfelelnek a kor műszaki színvonalának.

## TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

A szállítást végző **tehergépjárműveknek** meg kell felelni a 7/2002. (VI. 29.) GKM-BM-KvVM együttes rendelet szerinti környezetvédelmi felülvizsgálati követelményeknek.

A bányában alkalmazott munkagépek, és a szállítást végző tehergépkocsik fajlagos légszennyezőanyag kibocsátása:

Légszennyező komponens	munkagép 1 tonna gázolaj felhasználásakor [kg]	tehergépkocsi 1 tonna gázolaj felhasználásakor [kg]
kén-dioxid	7,4	7,7
szén-monoxid	63,0	32,0
nitrogén-oxidok	9,0	4,4
részecskék (PT)	1,2	0,6
szénhidrogének	2,0	1,0
aldehidek	0,4	0,22

A szállítást végző teherautók maximális kapacitású termeléskor átlagosan óránként 9-10 fordulót tesznek, a bányaüzemen belüli gépi mozgás – beállítás, manőverezés, kihajtás – időtartamára maximum 5 percet számolhatunk gépkocsinként, a többi időt álló motorral töltik.

A munkagépek és tehergépkocsik kipufogógáz emissziója a bányaüzemen belül:

légszennyező komponens	1 db hidraulikus kotró emissziója [kg/h]	1 db rakodógép emissziója [kg/h]	áramfejlesztő emissziója [kg/h]	1 tehergépkocsi forduló emissziója [kg/h]
kén-dioxid	0,126	0,126	0,069	0,022
szén-monoxid	1,071	1,071	0,585	0,091
nitrogén-oxidok	0,153	0,153	0,084	0,013
részecskék (PT)	0,020	0,020	0,011	0,002
szénhidrogének	0,034	0,034	0,019	0,003
aldehidek	0,007	0,007	0,004	0,001

A tevékenység kipufogógáz emissziója maximális kapacitású termeléskor:

légszennyező komponens	letakarítás emissziója [kg/h]	kitermelés, rakodás emissziója [kg/h]	vízemelés (áramfejlesztő) emissziója	bányaüzemen belüli szállítás emissziója [kg/h]	gépek egyidejű működésekor a tevékenység emissziója [kg/h]	gépek egyidejű működésekor a tevékenység emissziója [mg/s]
kén-dioxid	0,126	0,504	0,069	0,220	0,793	220,3
szén-monoxid	1,071	3,216	0,585	0,914	4,715	1 309,7
nitrogén-oxidok	0,153	0,459	0,084	0,126	0,669	185,8
részecskék (PT)	0,020	0,102	0,011	0,017	0,130	36,1
szénhidrogének	0,034	0,174	0,019	0,028	0,221	61,4
aldehidek	0,007	0,036	0,004	0,006	0,046	12,8

A bányából történő kiszállítás kipufogógáz légszennyezése

A bányából történő kiszállítás kipufogógáz légszennyezése a szállítási útvonal mentén okoz többlet légszennyezést.

A szállítással igénybe vett földutakon a bányászati tevékenység vonzott forgalmának várható többlet NO<sub>2</sub> emissziója:

A projekt címe: **Rátót III. kavicsbánya teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata**

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

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

Napi gépjármű forgalom

Személygépjármű	0	jármű/nap
3.5t > tehergépjármű	184	jármű/nap
Autóbusz	0	jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)

Személygépjármű	0	jármű/óra
3.5t > tehergépjármű	10.58	jármű/óra
Autóbusz	0	jármű/óra

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 SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), alfa = **90** °

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

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

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG= **17.1** µg/m<sup>3</sup>

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉGE: **10** km/h

A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA= **0.0247** mg/s\*m

A szállítási útvonal többlet emissziója a szállítással igénybevett földutak mentén:

CO: 0,0677 [mg/s\*m]; NO<sub>2</sub>:0,0247 [mg/s\*m]; SO<sub>2</sub>:0,00045 [mg/s\*m];

PM<sub>10</sub> (korom): 0,00749 [mg/s\*m]; CO<sub>2</sub>: 3,23 [mg/s\*m]; HC: 0,0071 [mg/s\*m].

A szállításból adódó forgalomnövekedés nem okoz határérték túllépést. Hatásterület nem jelölhető ki.

### Hatótényezők, hatásfolyamatok ismertetése

A bányászat során a következő levegőminőséget befolyásoló hatótényezők:

- Letakarítás munkagéppel
  - o Környezeti hatás: anyagkibocsátás (por, kipufogógázok)
  - o Hatás időtartama: évi 4-5 üzemnap
  - o Változás jellemzése: légszennyezés a hatásterületen
  - o Hatás minősítése: elviselhető
- Haszonanyag jövesztése, osztályozása, deponálása, átrakása 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

### A hatásterület:

A tevékenységből származó légszennyezés hatásterületének fogalmát a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12 c) pontja értelmezi. A *diffúz forrás*: olyan levegőterhelést okozó tevékenység, kibocsátó felület vagy berendezés, amely nem minősül légszennyező pontforrásnak, továbbá a szabadban végzett tevékenység, amely légszennyezőanyag kibocsátással jár. 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 talaj közeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talaj közeli levegőterheltség-változás

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

A transzmissziós számítást a területi forrásokra vonatkozó MSZ 21459/2-81 szabvány előírásainak figyelembevételével határoztuk meg Nagy Tibor, Légrádi Attila (KÖTI-KTVF) nyomán készített számítógépes programmal.

Nitrogén-dioxid légszennyezés hatásterülete. A munkagépek 500 x 270 [méter] nagyságú kültéri munkaterületen dolgoznak. Felületi forrásként kezeljük a munkaterületet. (NO<sub>2</sub> = 0,75 x NO<sub>x</sub>)

A projekt címe: **Rátót III. kavicsbánya légszennyezése vízemeléses bányászalkor**

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: **500** 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 = **17.1** µg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **502** g/h **139** mg/s


A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767). X = **200** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

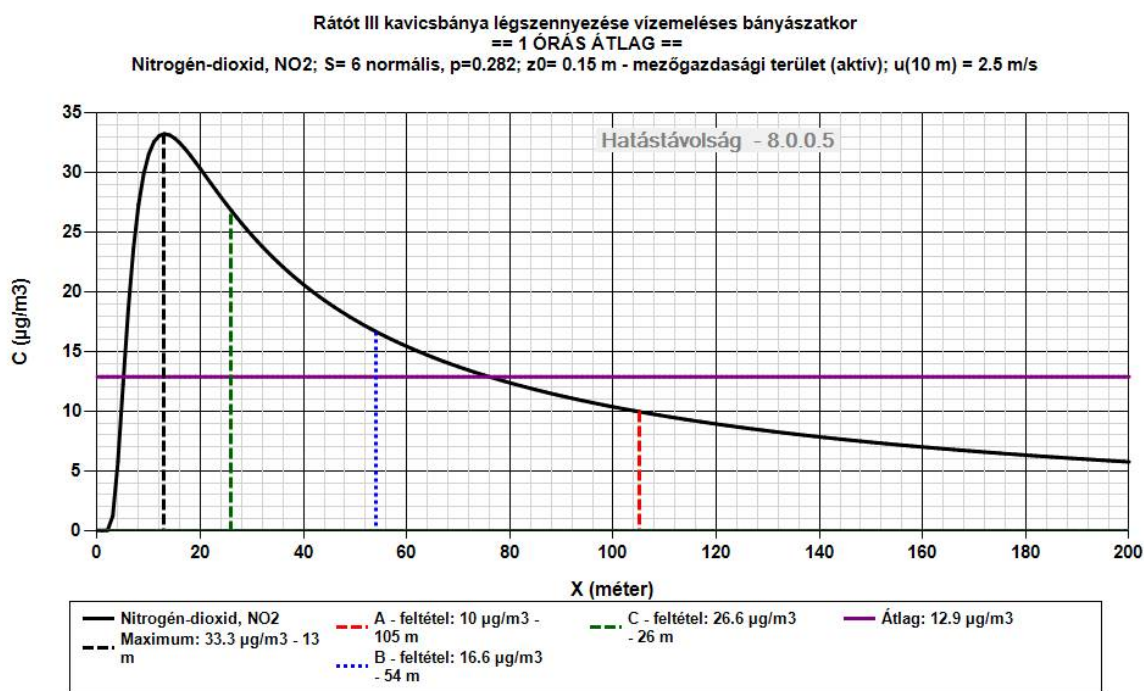
Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =



Maximum	Maximum helye
33.3 µg/m <sup>3</sup>	13 m
"A" feltétel 10 µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A" 105 m
"B" feltétel 16.6 µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B" 54 m
"C" feltétel 26.6 µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C" 26 m
Átlag a vizsgált területen 12.9 µg/m <sup>3</sup>	

Az üzemelő munkagépek munkaterülete körüli hatástávolság NO<sub>2</sub> légszennyezés vonatkozásában – 1 órás átlagolási értékre vonatkoztatva – a légszennyező felületi forrás geometriai középpontjától szélirányban az „A” feltétel alapján **105 [m]**. A hatásterületen a légszennyező felületi forrás geometriai középpontjától 13 [m]-re alakul ki a maximális koncentráció 29,2 [µg/m<sup>3</sup>]), amely határérték (100 [µg/m<sup>3</sup>]) alatti.



Az üzemelő munkagépek munkaterülete körüli hatástávolság a többi légszennyező anyag tekintetében a légszennyező felületi forrás középpontjától szélirányban a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. pontja alapján

- szálló por (PM<sub>10</sub>) esetén: a c) bekezdés alapján: **22 [m]**;
- kén-dioxid (SO<sub>2</sub>) esetén: az a) bekezdés alapján: **58 [m]**;
- szén-monoxid (CO) esetén: a c) bekezdés alapján: **26 [m]**.

Összefoglalva: a tevékenység légszennyezésének hatásterületét a nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) hatásterülete jelöli ki, ami a légszennyező felületi forrás középpontjától szélirányban 89 [m]-ig terjed. A légszennyezés hatásterületeit az 4. sz. melléklet térképrészletén ábrázoltuk

Kibocsátások terjedési területe	Kibocsátás jellege	Kibocsátás ideje	Hatásterület
Levegőbe	anyagkibocsátás (por) szállításkor	üzemnapokon nappali időszakban	- (uralkodó szélirány D-i és É-i)
Levegőbe	anyagkibocsátás (gáz, korom) a dízelüzemű munkagépek és a tehorgépkocsikból	nappali termelési időszakban	NO <sub>2</sub> légszennyezés 105 m; PM <sub>10</sub> légszennyezés 22 m; SO <sub>2</sub> légszennyezés 58 m; CO légszennyezés 26 m;



## 3.2. Víz

### Éghajlat, csapadék, párolgás

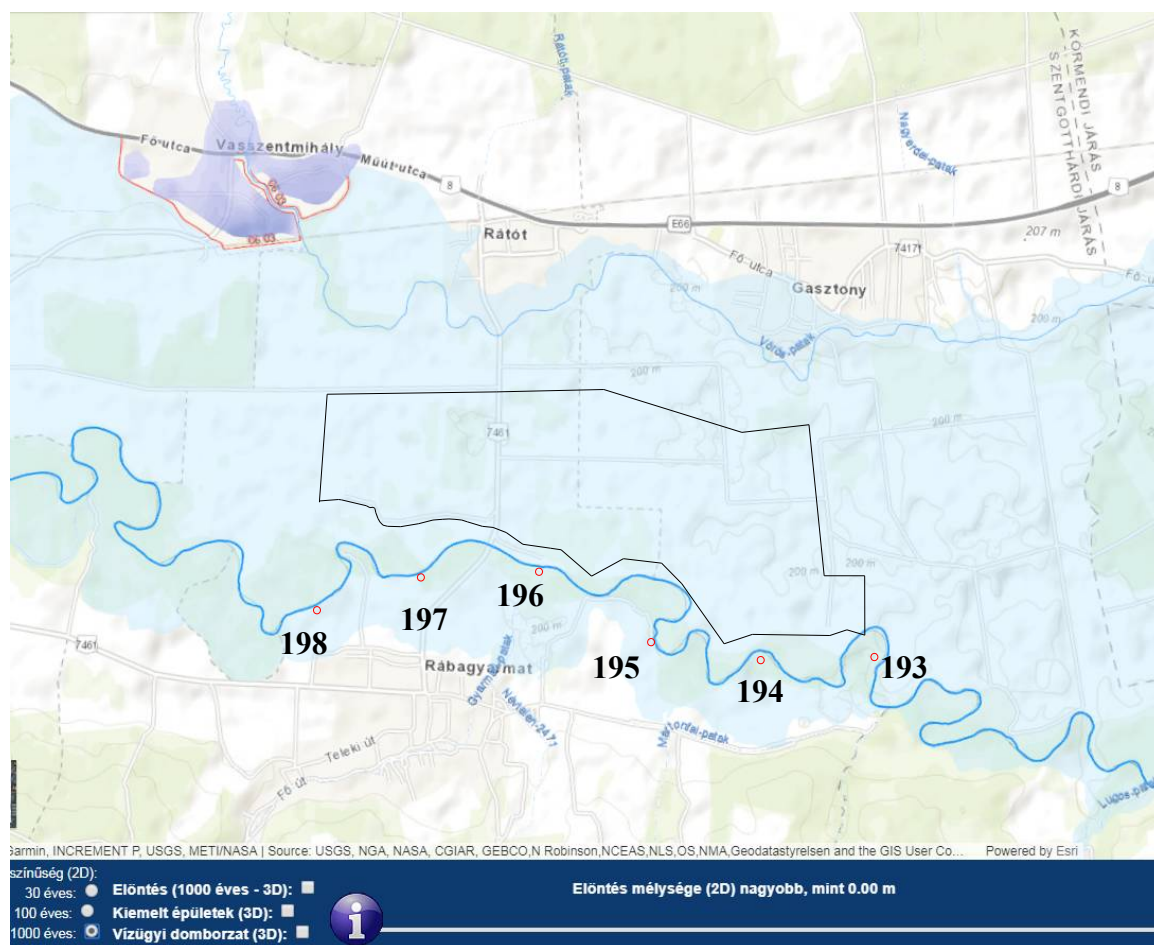
A terület évi középhőmérséklete **9,3 C°**, a csapadék mennyiségének sokéves átlaga **783 mm**, amiből a nyári félévben 478 mm, a téli félévben 305 mm hull. A maximális napi csapadék elérheti a 85 mm-t, a maximális tízperces csapadék 30 mm / 65-70 mm. A csapadékvíz a kialakult bányatavat közvetlenül táplálja, hígítja.

A tényleges területi párolgás (száraz felületi párolgás) **650 mm**, a lehetséges területi párolgás (nyílt vízfelületi párolgás) sokéves átlaga **740 mm**.

A bányatelek területén nem szükséges a csapadékvizet elvezetni. A csapadék egy része közvetlenül a meglévő bányatavat táplálja. *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.

### Felszíni víz

A bányatelek teljes területe a Rába folyó nagyvízi mederterületéhez tartozik.



A Rába nagyvízi mederterülete, az elöntési valószínűség és a bányatelek helyzete valamint a mértékadó árvízszintek (MÁSZ) szelvényhelyei a Vízügyi honlap elöntési térképén

A Rába folyó mértékadó árvízszintjei (MÁSZ) a 74/2014. (XII. 23. BM rendelet alapján:

Szelvény	fkm	EOV Y	EOV X	MÁSZ [mBf]	Megjegyzés
193	184,000	452 695,00	181 257,00	202,88	
194	185,000	452 054,00	181 240,00	203,63	
195	186,000	451 436,00	181 338,00	204,41	
196	187,241	450 804,00	181 722,00	205,50	Gyarmati-patak
197	188,000	450 138,00	181 691,00	206,14	
198	189,000	449 552,00	181 512,00	206,85	

A Rába árvízének pontos előrejelzésére nincs lehetőség, csak a csapadék adatokból lehet megbecsülni az árhullám nagyságát. Az árvíz levonulásának jellemzése: A Rába Alsószölnök és Szentgotthárd között völgyi elöntést okoz, lakott területeket nem veszélyeztet. Szentgotthárd belterületét töltések védik, és itt egyesül az Ausztria felől érkező Lapincs folyóval. A Lapincs árhullám esetén, osztrák területen elönti a völgyet, átfolyik Heiligenkreuz-Mogersdorfi úton, és a víz bekerül a Lahn-patak völgyébe. Ez az árvíz a Szentgotthárd alatt levonuló Rába árvíztől függetlenül vonul le a Lahn-völgyben, mivel a két völgyrészt a Körmen-Szentgotthárd vasútvonal kettéválasztja. Az osztrák területen elinduló árhullám a határ átlépése után elönti a Szentgotthárd-Rábafüzes utat, majd a Lahn-völgyben levonulva elönti a Rönök-Csörötnek és a Vasszentmihály-Csörötnek közutakat. Az árvíz Vasszentmihálytól folyik vissza a Rába-völgybe. Az árvíz a töltésekkel nem rendelkező Vasszentmihály 8-as úttól délre lévő területeinek nagy részét elönti. A Rába Szentgotthárd alatt a völgyet a vasútvonalig részlegesen elönti, majd az árvíz levonulása Csörötnek községet veszélyeztet. Az árvíz Csörötnektől lefelé elönti a Rátót-Rábagyarmat közutakat, az út felett egyesülve Vasszentmihálytól kifolyó Lahn-völgyi árhullámmal. A két árhullám azonban nem esik egybe, a Lahn-völgyi árhullám kb. 3 órával később fut rá a Rába árhullám tetőzésére. Ezen a völgyrészen Rátót és Gasztony alsóbb, töltéssel nem védett belterületeit tudja elönteni az árvíz. A bányatelek területéből a legnagyobb árvíz idején is kiemelkedik a 0102 hrsz.-ú út, és a Rátót – Rábagyarmat közötti országút Rábagyarmati híd előtti ~ 200 m-es szakasza.

A bányatelek területén a Rátóti bányaüzemi részen az eddigi bányászati tevékenység során 1 db bányató keletkezett, a bányatelek környezetében is több kisebb bányató alakult ki a korábbi bányászat következtében. A bányató legutóbbi vízminőségi adatait mellékeljük (5. sz. melléklet).

#### Felszín alatti víz

##### 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



kavicsteraszában a folyóval közel párhuzamosan, másrészt a Rába átlagos vízállása esetén annak alacsonyabb fekvése alapján azt táplálva, a folyó irányába is áramlik. Az áramlást alapvetően befolyásolja a folyó vízállása, valamint a folyótól való távolság nagysága.

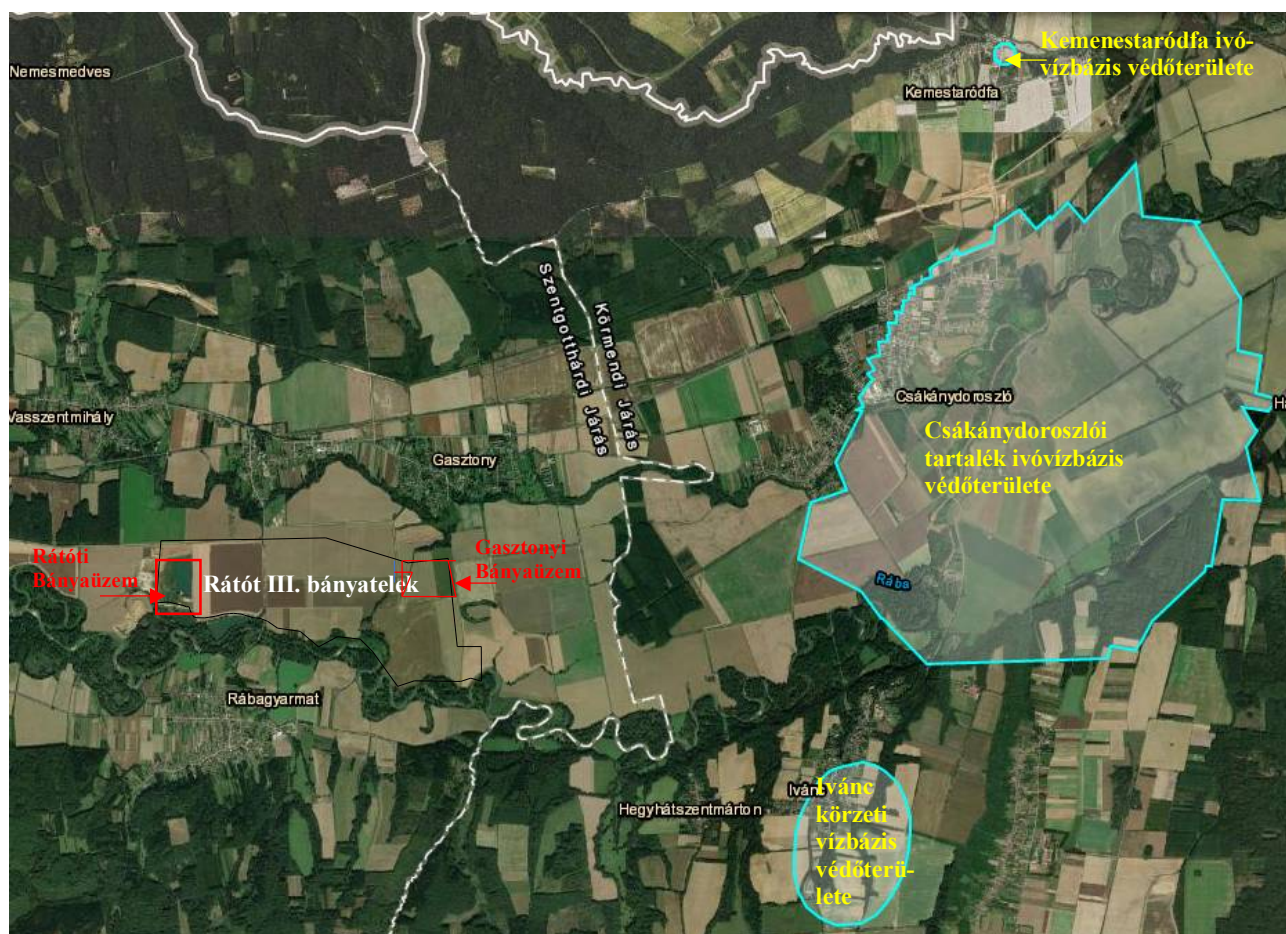
### Rétegvíz

A rétegvizek a felső-pannon törmelékes összletben tárolódnak. Az agyagos fekvő 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 legközelebbi vízmű kutak adatai:

VIFIR kód	Település	EOV Y m	EOV X m	térszín m B.f.	kút talp m	szűrő teteje m	szűrő alja m	nyugalmi vízszint m	termelés m <sup>3</sup> /nap
k171850003	Csákánydoroszló	456463	184085	200,07	80,0	50,4	74,0	-5,45	247
k171840002	Gasztony	453082	183414	202,08	105,0	76,7	94,5	-5,50	110

### Ivóvízbázisok



A környék sérülékeny ivóvízbázisainak védőterületei (Vízügyi Geoinformatikai Portál) és a bánya elhelyezkedése

A bányatelek vízbázis védőterületét nem érinti. A legközelebbi Ivánc Körzeti ivóvízbázis hidrogeológiai B védőterületének határa (50 éves elérési idő) a bányatelek szélétől 3,22

[km]-re DK-re fekszik. A Csákánydoroszló mellett található tartalék ivóvízbázis hidrogeológiai B védőterületének határa a bányatelek szélétől K-re 3,24 km-re van. A tartalék ivóvízbázis a Rába kavicsteraszára telepített parti szűrésű kutakra épülne.

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint Rátót és Gasztony település felszín alatti **víz állapota szempontjából érzékeny terület**, mert a porózus fő vízadó (pannon törmelékes összlet) képződmény teteje a felszín alatt 100 m-en belül található.

### **Hatótényezők, hatásfolyamatok ismertetése**

- Munkagépek bányában történő üzemelése során bekövetkező súlyos havária esetén gyors és nem utánpótlódó szénhidrogén-elfolyás

- Környezeti hatás: talajvízszennyezés
- Hatás időtartama: átmeneti
- Változás jellemzése: CH felhígulás a vizes közegben
- Hatás minősítése: elviselhető

- Vízszintsüllyesztéses kitermelés idején

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

A bányaüzemben keletkező kommunális szennyvizet a zárt mobil illemhelyről szükség szerint szippantó kocsival az ürítő helyre szállítatják. Évente  $\sim 10 \text{ m}^3$  szennyvíz keletkezése várható. A keletkező szennyvíz a felszíni és felszín alatti vizeket nem szennyezi.

### **Felszíni vizek**

Árvízvédelmi okból – mivel a bányaterület a nagyvízi meder területén fekszik – humusz depóniát, meddőhányót a bányászati tevékenység során nem alakítanak ki.

A bányászat időszakában összegyűlő vizet zsompanban 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. A vízemelés és vízbevezetés vízjogi engedély köteles tevékenység, aminek az engedélyezése folyamatban van. A bevezetett víz mennyisége  $150\text{-}300 \text{ [m}^3\text{/nap]}$ . A bevezetett víz tiszta, szennyeződésmentes, minősége a talajvizével megegyező.

A kavicsvagyon kitermelése helyén tó marad vissza. A keletkező bányató a talajvízből kapja az utánpótlását.

### Talajvíz

A korábbi 12-13 évvel ezelőtti vízszintsüllyesztéses bányászat tapasztalatai azt mutatták a monitoring kutakban, hogy a bányászati technológia során alkalmazott vízrekesztő gát lényegesen lecsökkenti a talajvízháztartásba való beavatkozás mértékét. A Gasztonyi bányaüzem területén tervezett műszaki védelem (vízrekesztő gát alkalmazása) melletti bányászat során 150 – 300 [m<sup>3</sup>/nap] vízemelésre kell felkészülni. A vízszintsüllyesztés melletti termelés hidrogéológiai vizsgálatát Székely Edgár okl. hidrogéológus mérnök végezte el, a vizsgálatot mellékeltek.

A munkagépek üzemanyagtartályának, vagy kenőanyag ellátó rendszerének váratlan meghibásodása (kilyukadása, kirepedése) esetén üzemanyag, fáradt olaj szivároghat a talaj és a kőzettest felszínére. 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 – a homokos kavics (agyagos kavics, homok) – olajvisszatartó kapacitása:  $OK_i = 0,024 \text{ m}^3/\text{m}^3$ ,

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

Ez a lehatolás, ha időben nem kezdik meg, és végzik el a kárelhárítást elérheti a talajvizet.

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

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

### **A hatásterület:**

Vízszintsüllyesztés vízrekesztő gát védelme melletti termeléskor a talajvízsüllyedés a gát közelében 0,5-1,0 [m]-nél kisebb lesz, a távolhatás 50-100 [m]-ig terjedhet. A vízrekesztő gát Ny-i oldalán az áramlásban akadályozott talajvíz megemelkedik, majd a lezárt területet megkerülve É-i és D-i irányba folytatja mozgását. A vízszint emelkedés mintegy 50 [m]-es sávot érint, mértéke 0,1-0,3 [m] lesz. Ennek fordítottja játszódik le a blokk k-i oldalán, itt 0,1-0,3 [m]-es vízszintcsökkenés jelentkezik. Az É-i és D-i oldalon mérhető talajvízszint változás nem lesz. A tervezett vízemelés távolhatásának hatásterületét a 7. sz. mellékletben ábrázoltuk.

Közvetett hatás terjedési területe	Közvetett hatás jellege	Közvetett hatás ideje	Hatásterület
Víz (talajvíztest)	Talajvízszint változás	Vízszintsüllyesztéses bányászati tevékenység idején folyamatosan 1-2 éves időszak, amíg egy-egy blokkot víztelelenítnek	Kitermelési blokk és 100 m-es sávja, K-re és Ny-ra
vízbe	a földről, kőzetestről üzemanyag kenőanyag a csapadékkal együtt a talajvíztestek irányába	<b>havária</b> esetén csapadékos időszakban, ha a szennyezőanyagot időben nem itatták fel, távolították el	a bányatelek területének kitermelési és letakarítási helyei alatti talajvíz

### **3.3. Hulladék**

A munkagépek meghibásodása (**havária**) esetén az alábbi veszélyes hulladékok képződhetnek:

- *folyékony üzemanyagok hulladécai dízelolaj (EWC kód: 13 07 01\*),*
- *ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű-, és kenőolaj (EWC kód: 13 02 05\*)*
- *veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendők, abszorbensek (EWC kód: 15 02 02\*)*
- *veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek (EWC kód: 17 05 03\*).*

A haváriakor esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokkal kapcsolatban a vonatkozó 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet előírásai alapján a veszélyes hulladékot, a többi hulladéktól elkülönülten a környezet szennyezését kizáró zárt edényzetbe gyűjtik össze, és haladéktalanul begyűjtési engedéllyel rendelkezővel elszállíttatják. Veszélyes hulladékot nem tárolhatnak a nagyvízi meder területén.

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

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

### **Hulladékgazdálkodási terv**

#### **A keletkező hulladékok:**

Típus	EWC kód, megnevezés	Éves mennyiség
Települési szilárd hulladék	20 03 01 – kevert települési hulladék	2 tonna
Kommunális szennyvíziszap	20 03 04 – emésztőgödörből származó iszap	1 tonna
Kiemelten kezelendő veszélyes hulladékok: hulladékolajok	13 07 01* – dízelolaj 13 02 05* – motor-, hajtómű és kenőolaj hulladéka 15 02 02* – szennyezett törlőkendők, abszorbensek 17 05 03* – veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	Havária esetén a bányauzemből

#### **A területre beszállított hulladék típusa:**

Típus	EWC kód megnevezés	Éves mennyiség (tonna)
Építési, bontási hulladékok, egyéb inert hulladékok	17 09 04 – kevert építkezési és bontási hulladékok	Illegális lerakás esetén

#### **A területről elszállított hulladék típusa:**

Típus	EWC kód, megnevezés	Éves mennyiség (tonna)
Települési szilárd hulladék	20 03 01 – kevert települési hulladék	2 t
Kommunális szennyvíziszap	20 03 04 – emésztőgödörből származó iszap	1 t
Kiemelten kezelendő veszélyes hulladékok: hulladékolajok	13 07 01 – dízelolaj 13 02 – motor-, hajtómű és kenőolaj hulladéka 15 02 02* – szennyezett törlőkendők, abszorbensek 17 05 03* – veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	Havária esetén
Építési, bontási hulladékok, egyéb inert hulladékok	17 09 04 – kevert építkezési és bontási hulladékok	Illegális lerakás esetén

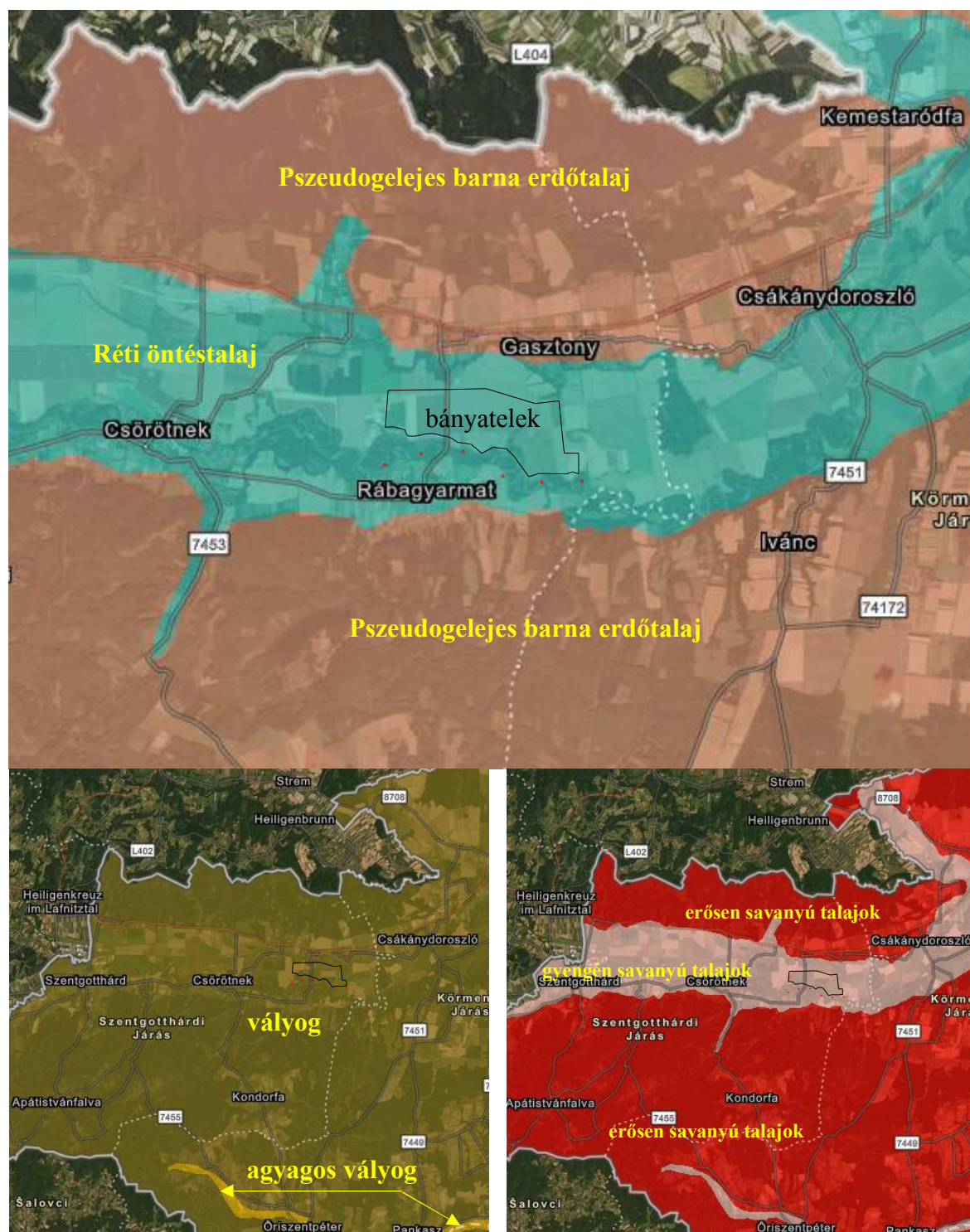
A bánya területén táblával tiltják mindennemű hulladék lerakását, ha mégis illegális hulladéklerakás történne, megpróbálják felderíteni az elkövető kilétét, ill. intézkednek a hulladéklerakóba történő szállításáról.



A bánya rendelkezik bányászati hulladékgazdálkodási tervvel, amit a Veszprémi Bányakapitányság hagyott jóvá.

### 3.4.) Talaj, kőzet

#### A talaj



Magyarország talajtérképe (részlet)

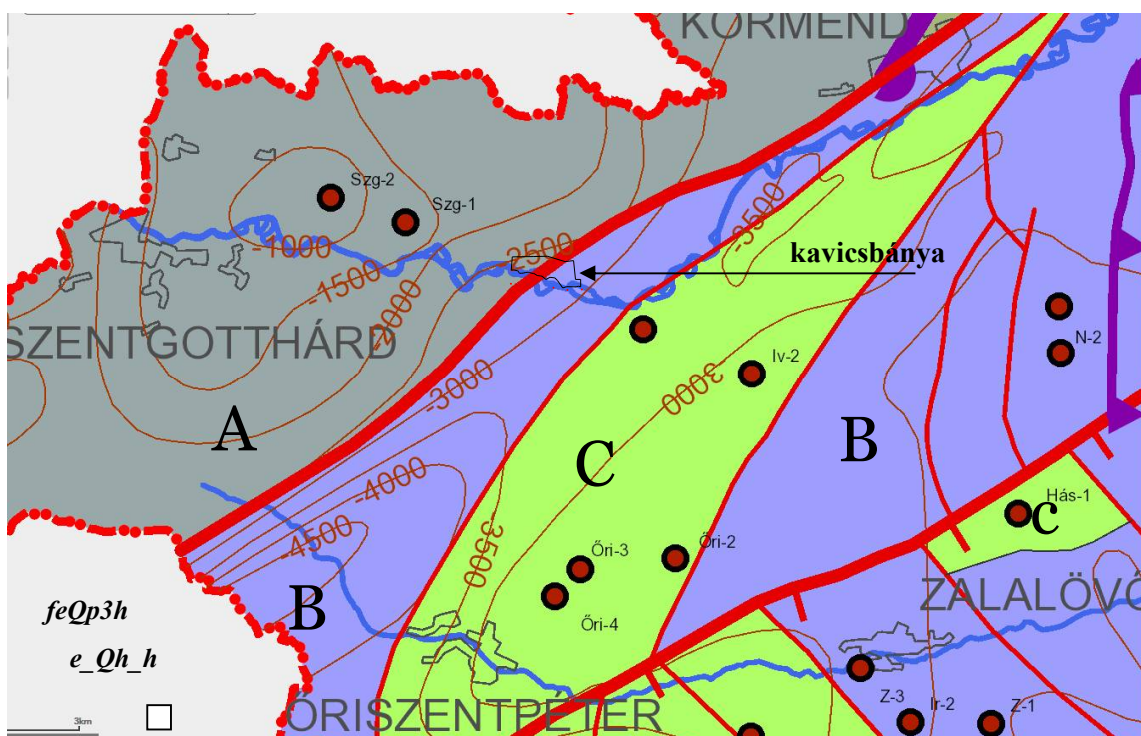
A bányatelek talajtakarójának jellemzése:

- Genetikus talajtípus: *réti öntéstalaj*;
- Fizikai tulajdonság: *vályog*;
- Kémiai talajtulajdonság: *gyengén savanyú talaj*,
- Talajképző közet: *glaciális és alluviális üledék*,
- Vízgazdálkodási talajtulajdonságok: *jó víznyelésű és vízvezető-képességű, jó vízraktározó, jó víztartó talaj*,
- Termőréteg vastagság: *> 100 cm*.
- Szerves anyag tartalom *100-200 to/ha*;

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

### A kőzet

A terület mélyföldtani felépítése a közeli nagylengyeli szénhidrogén kutató fúrásokból és a különböző geofizikai szondázásokból ismert.



**A:** homokkőpala, metavulkanit – Felső Ausztróalpi egység (Grazi paleozoikum);

**B:** platform fáciesű dolomit – Dunántúli-középhegységi egység (Triász karni-nóri);

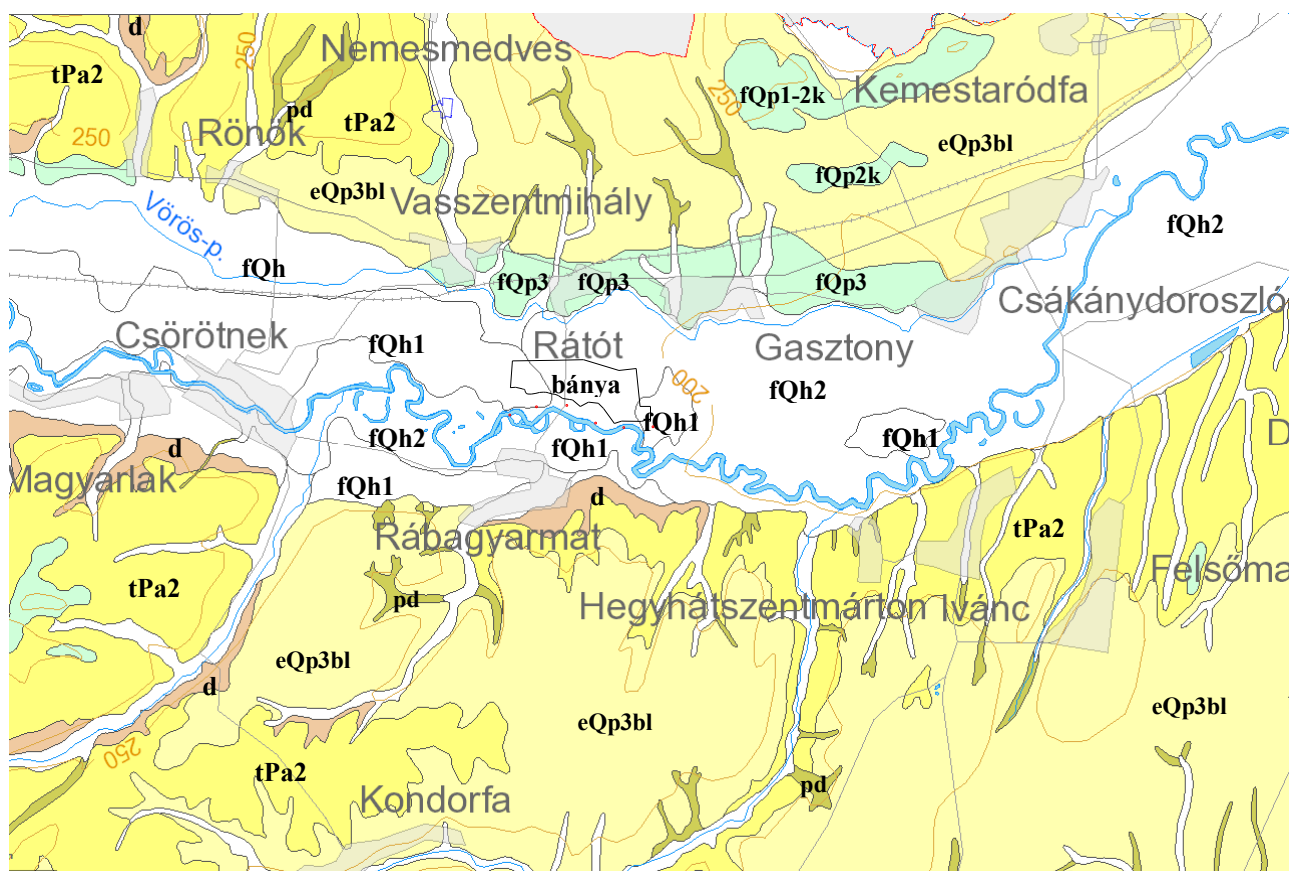
**C:** medence fáciesű mészkő és márga – Dunántúli-középhegységi egység (Kréta szenon).

Magyarországi mélyföldtani térképe (részlet)



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 pan-non 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 fe-küre 3,0 – 8,0 m vastagságú homokos kavics települt, amely genetikáját nézve a Rába folyó késő negyedkori, ill. óholocén törmelékűje.



**Újholocén:** fQh2 – folyóvízi üledék; **Óholocén:** fQh1 folyóvízi üledék; **Holocén:** fQh – folyóvízi üledék;

**Felső-pleisztocén - holocén:** pd – proluviális-deluviális üledék; d – deluviális üledék; **Felső-pleisztocén:** fQp3 – folyóvízi üledék; eQp3bl – barna lösz; **Középső-pleisztocén:** fQp2k – folyóvízi kavics, homokos kavics;

**Alsó-középső-pleisztocén:** fQp1-2k – folyóvízi kavics, homokos kavics; **Felső-pannon:** tPa2 – Tihanyi For-máció **Magyarország felszíni földtana - Földtani térkép (részlet)**

A bányaterületen a homokos kavicsos összletben tektonikai nyomokra utaló jeleket nem lehet rögzíteni. Az egykori medence aljzat egyenetlenségei szerint változik a kavicsösszlet vastag-sága.

### **Hatótényezők, hatásfolyamatok ismertetése**

- Letakarítás
  - o Környezeti hatás: a termőréteg megszűnése
  - o Hatás időtartama: tartós
  - o Változás jellemzése: a rekultivációt követően más jelleg
  - o Hatás minősítése: átmeneti, elviselhető
- Haszonanyag kitermelése
  - o Környezeti hatás: ásványvagyon csökkenése, a kibányászott terület növekedése
  - o Hatás időtartama: tartós
  - o Hatás jellemzése: az ásványvagyon készlet csökkenése
  - o Hatás minősítése: elviselhető
- Rakodógépek üzemelése során bekövetkező meghibásodás (**havaria**):
  - o Környezeti hatás: talajszennyezés, kavicsszennyezés, homokszennyezés
  - o Hatás időtartama: átmeneti
  - o Változás jellemzése: átmenetileg a határérték közelében
  - o Hatás minősítése: elviselhető

A kitermelés a művelésre megengedett részen a közettest megszűnését jelenti a feküig. A bányaatelen 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 közeget illegális hulladéklerakás, szeméttbeszállítás szennyezheti. Üzemszerű normál működésből talajszennyezés nem származik. Havária esetén az elfolyó üzemanyag, kenőanyag szennyezés a talaj, közettest felső rétegeit néhány m<sup>2</sup> területen károsíthatja. A tevékenység folyamán keletkező szálló por kiülepedik a talajon, közettesten.

#### **A hatásterület:**

Közvetlen igénybevételek területe	Folyamat és hatás	Folyamat és hatás hatás ideje	Hatásterület
Föld (talaj, közet)	a termőréteg megszűnik a letakarításkor, a talajt tájrendezésre használják fel, ill. értékesítik	évente kb. 20 nap	a bányászat területe (még letakarítandó területe)
Föld (talaj, közet)	A kavics kitermelésével az ásványvagyon csökken	a bánya művelése során a bánya bezárásáig	a bányászat területe
	a talaj, meddőanyag visszaterítése folyamatosan és a tájrendezéskor	üzemi terv szerint, és végleges tájrendezéskor kb.3 hónap	A bányatavak partvonalának kialakítása, feltöltése

Kibocsátások terjedési területe	Kibocsátás jellege	Kibocsátás ideje	Hatásterület
Földbe (talajba, ásványba)	anyagkibocsátás (üzemanyag, kenőanyag) meghibásodás (havaria) esetén	<u>havaria</u> esetén	a bányászat területén néhány (2-3) m <sup>2</sup> -nyi terület
Közvetett hatás terjedési területe	Közvetett hatás jellege	Közvetett hatás ideje	Hatásterület
földre, élővilágra	a szálló por levegőből való kiülepedése	elsősorban letakarításkor, szállításkor	A tevékenység 50 m-es körzetében

### 3.5. Zaj

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 betartandó zajvédelmi követelményeket a 27/2008 (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet és a 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet szabályozza:

- A 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet korlátozza az egyes kültéri berendezések zajkibocsátását. A rendeletben kerek rakodógépnél a zajkibocsátás  $P > 55$  kW teljesítmény esetén **82+11 lg P [dB]** hangteljesítményszint-határértékre korlátozódott.

A láncalpas kotrónál **84+11 lg P [dB]** a hangteljesítményszint-határérték.

- A 27/2008 (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete alapján az üzemi létesítményektől származó zaj terhelési **határértékei** a zajtól védendő területeken:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre ( $dB^1$ )	
		nappal 6–22 óra	éjjel 22–6 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a egyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

### Hatótényezők, hatásfolyamatok ismertetése

A bányászat során a következő zajkeltő hatótényezők azonosíthatók:

- Haszonanyag kitermelése
  - o Környezeti hatás: energiakibocsátás (zaj)
  - o Hatás időtartama: üzemnapokon (tartós)
  - o Hatás jellemzése: zajterhelés a hatásterületen
  - o Hatás minősítése: elviselhető
- A termék elszállítása:
  - o Környezeti hatás: energiakibocsátás (zaj)
  - o Hatás időtartama: a termék bányától a célhelyre jutásának idejéig a jármű környezetében
  - o Változás jellemzése: zajterhelés a szállítási úton és az útvonal mentén
  - o Hatás minősítése: elviselhető

A bányászati tevékenység zajterhelést okozó gépei:

- o 1 db homlokrakodó  $L_w = 104$  [dB]
- o 3 db hidraulikus kotró  $L_w = 103-103$  [dB]
- o 6 db teherautó  $L_w = 88-88$  [dB].
- o 2 db szivattyú  $L_w = 76-76$  [dB].
- o 1 db áramfejlesztő  $L_w = 72$  [dB].

Letakaráskor egy homlokrakodó üzemel. A letakarítás évente kb. 20 üzemnapon, üzemnapokon 4 órás gép üzemeléssel történik. A kitermelés idején: a 1 db homlokrakodó, 3 db hidraulikus kotró, a 2 db szivattyú, az áramfejlesztő, és 6 db teherautó működik (a teherautók a vevők bányaterületen

mozgó gépei). A megszüntetési (rekultivációs) földmunkát pedig egy hidraulikus kotró, és a homlokrakodó végzi. A bányaüzemen kívüli irányokban a munkagépek egyidejű folyamatos működéséből származó zajszint:

- Letakarítás idején:

Gép, berendezés	Napi működési idő a bányában $t$ [h]	Hangteljesítményszint $L_{Wj}$ [dB]	Napi üzemidőre korrigált hangteljesítményszint $L_{Wj\text{ kor}}$ [dB]
homlokrakodó	4,0	104	101,0
<b>Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő eredő hangteljesítményszint <math>L_W</math> :</b>			<b>101,0</b>

- Kitermelés idején:

Gép, berendezés	Napi működési idő a bányában $t$ [h]	Hangteljesítményszint $L_{Wj}$ [dB]	Napi üzemidőre korrigált hangteljesítményszint $L_{Wj\text{ kor}}$ [dB]
Hidraulikus kotró	7,0	103	102,4
Hidraulikus kotró	7,0	103	102,4
Hidraulikus kotró	7,0	103	102,4
Homlokrakodó	5,0	104	102,0
Teherautó	2,0	88	82,0
Teherautó	2,0	88	82,0
Teherautó	2,0	88	82,0
Teherautó	2,0	88	82,0
Teherautó	2,0	88	82,0
Teherautó	2,0	88	82,0
Szivattyú	10	76	77,0
Szivattyú	10	76	77,0
Áramfejlesztő	10	72	73,0
<b>Munkagépek, berendezések működési idejét is figyelembe vevő eredő hangteljesítményszint <math>L_W</math> :</b>			<b>108,4</b>

- Tájrendezéskor:

Gép, berendezés	Napi működési idő a bányában $t$ [h]	Hangteljesítményszint $L_{Wj}$ [dB]	Napi üzemidőre korrigált hangteljesítményszint $L_{Wj\text{ kor}}$ [dB]
Hidraulikus kotró	4,0	103	102,4
Homlokrakodó	4,0	104	99,7
<b>Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő eredő hangteljesítményszint <math>L_W</math> :</b>			<b>103,5</b>

### Üzemi létesítménytől származó zajterhelés

A bányászati tevékenység zajterhelése a bányászati tevékenységtől 430 [m] távolságra a terepszint felett 1,5 m magasságban a legközelebbi lakóépület homlokzata előtt **40 dB**-re adódik a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 órában):

	$L_W$ [dB]	$K_{ir}$ [dB]	$K_{\Omega}$ [dB]	$K_d$ [dB]	$K_L$ [dB]	$K_m$ [dB]	$K_n$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_e$ [dB]	$L_t$ [dB]	$L_{AM}$ [dB]
<b>Letakaráskor</b>	101,0	0	3	63,66	0,83	4,68	2,50	0	0	32,33	<b>32</b>
<b>Kitermeléskor</b>	108,4	0	3	63,66	0,83	4,68	2,50	0	0	39,73	<b>40</b>
<b>Tájrendezéskor</b>	103,5	0	3	63,66	0,83	4,68	2,50	0	0	34,83	<b>35</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

Háttérterhelés a *Brüel & Kjaer 2238 A* integráló precíziós zajszintmérővel a temető szélén a  $L_{A95\%}$  - lett meghatározva, ami a háttérterhelést adja. A szabvány szerint (MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.1.5 pontja) az  $L_{A95\%}$  értékét a műszer gyors (F) időállandójával mérjük. Az  $L_{A95\%} = 37,6$  [dB]. A mérési helyen más üzemi zaj nem érzékelhető. A háttérterhelés tehát  $L_{AH,üzem} = 38$  [dB].

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).

#### Hatásterület lehatárolása

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, üdülőtérületre 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 bányauzem területén belül, és ezek az elemek akár napi szinten is jelentősen változhatnak, ezért fix akusztikai súlypontot nem tudunk kijelölni, így a bányauzem szélétől

(a bányatelek határpillérétől, ill. a védendő létesítmény védőpillérétől) vonatkoztatjuk a külvilág felé a bányauzemen belül kialakult zaj terjedését.

A bányauzem munkaterületétől a 45 [dB] megítélési szintekhez tartozó isophon-burkológörbék sugara letakarításkor, kitermeléskor és a tájrendezéskor:

	isophon-burkológörbe sugara [m]	$L_W$ [dB]	$K_{ir}$ [dB]	$K_\Omega$ [dB]	$K_d$ [dB]	$K_L$ [dB]	$K_m$ [dB]	$K_n$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_e$ [dB]	$L_t$ [dB]	$L_{AM}$ [dB]
<b>Letakarításkor</b>	<b>147</b>	101,0	0	3	54,34	0,28	4,41	0,0	0,0	0,0	44,97	<b>45</b>
<b>Kitermeléskor</b>	<b>322</b>	108,4	0	3	61,15	0,62	4,63	0,0	0,0	0,0	45,00	<b>45</b>
<b>Tájrendezéskor</b>	<b>192</b>	103,5	0	3	56,66	0,37	4,51	0,0	0,0	0,0	44,96	<b>45</b>

A bányauzem munkaterületétől a 45 [dB] megítélési szintekhez tartozó isophon-burkológörbék sugara letakarításkor, kitermeléskor és a tájrendezéskor erdő irányában (D-re 150 m széles erdő):

	isophon-burkológörbe sugara [m]	$L_W$ [dB]	$K_{ir}$ [dB]	$K_\Omega$ [dB]	$K_d$ [dB]	$K_L$ [dB]	$K_m$ [dB]	$K_n$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_e$ [dB]	$L_t$ [dB]	$L_{AM}$ [dB]
<b>Letakarításkor</b>	<b>91</b>	101,0	0	3	50,17	0,18	4,13	4,55	0,0	0,0	44,97	<b>45</b>
<b>Kitermeléskor</b>	<b>148</b>	108,4	0	3	54,40	0,29	4,41	7,40	0,0	0,0	44,90	<b>45</b>
<b>Tájrendezéskor</b>	<b>108</b>	103,5	0	3	51,66	0,21	4,25	5,40	0,0	0,0	44,98	<b>45</b>

A bányauzem munkaterületétől a 40 [dB] megítélési szintekhez tartozó isophon-burkológörbék sugara, letakarításkor, kitermeléskor és a tájrendezéskor (É-ra minimum 50 m széles erdő):

	isophon-burkológörbe sugara [m]	$L_W$ [dB]	$K_{ir}$ [dB]	$K_\Omega$ [dB]	$K_d$ [dB]	$K_L$ [dB]	$K_m$ [dB]	$K_n$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_e$ [dB]	$L_t$ [dB]	$L_{AM}$ [dB]
<b>Letakarításkor</b>	<b>192</b>	101,0	0	3	56,66	0,37	4,51	2,50	0,0	0,0	39,96	<b>40</b>
<b>Kitermeléskor</b>	<b>418</b>	108,4	0	3	63,42	0,81	4,67	2,50	0,0	0,0	40,00	<b>40</b>
<b>Tájrendezéskor</b>	<b>250</b>	103,5	0	3	58,95	0,48	4,58	2,50	0,0	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

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

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

$K_n$ : a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció  $K_n = 0-2,5-7,5$  [dB] ( $s_n=200$  [m])

**a bányaterülettől É-ra lakóterület irányába legkevesebb 50 [m] széles erdő csillapító hatásával számolhatunk! D-re pedig zajtól nem védendő környezet irányában 150 [m] széles erdő csillapító hatásával számolhatunk!**

$K_n = a_n s_n$   $a_n$  = 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 **322 m, zajtól nem védendő környezet** felé. A zajterhelés hatásterületét térképen ábráztuk (8. sz. melléklet).

**Falusias lakóterület irányában pedig 418 [m]. A bányászati tevékenység hatásterületén falusias lakóterületen az alábbi védendő ingatlanok vannak:**

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Építményjegyzék szerinti besorolása
Rátót 59/1 (közpark)	Ady Endre utca	-	241 2412
Rátót 60 (beépítetlen terület)	Ady Endre utca	-	beépítetlen terület
Rátót 61 (lakóház, udvar, gazdasági épület)	Ady Endre utca	20	111 1110
Gasztony 414 (gazdasági épület, udvar)	Gyöpszer utca	-	beépítetlen terület
Gasztony 416 (beépítetlen terület)	-	-	beépítetlen terület
Gasztony 417 (lakóház, udvar, gazdasági épület)	Gyöpszer utca 11		111 1110
Gasztony 418 (lakóház, udvar, gazdasági épület)	Gyöpszer utca 12		111 1110
Gasztony 419 (lakóház, udvar, gazdasági épület)	Gyöpszer utca 13		111 1110
Gasztony 421 (beépítetlen terület)	-	-	beépítetlen terület
Gasztony 422 (lakóház, udvar)	Gyöpszer utca 15		111 1110
Gasztony 423 (lakóház, udvar, gazdasági épület)	Gyöpszer utca 16		111 1110
Gasztony 424 (lakóház, udvar, gazdasági épület)	Gyöpszer utca 17		111 1110

### Közlekedési zajterhelés

A bányát megközelítő földút környezetében nincsenek zajtól védendő területek. A tevékenységhez kapcsolódó szállítás az alábbi országos közutak szakaszait érinti:

- 7461 sz. Rátót – Csörötnek összekötőút Rátót és Rábagyarmat közötti külterületi szakasza,
- 7461 sz. Rátót – Csörötnek összekötőút Rátót belterületi szakasza.

A 7461 jelű országút legutóbb publikált (2020. évi) forgalmi adatai:

személy- gépkocsi	Kis terher- gépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motor- kerékpár	Kerékpár	Lassú jármű
		egyed.	csuklós	közepes nehéz	nehéz	pótkocsi	nyerges	speciális			
jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap	jármű/nap
457	89	15	6	5	8	21	46	0	12	73	24

Az országos közutak 2020. évi átlagos napi forgalom adatai alapján a referencia-egyenértékű (a közút tengelyétől referenciatávolságra 7,5 m-re és a terepszint felett 1,2 m magasságra számított) A-hangnyomásszintjét határoztuk meg a 2020 évi és a teljes kapacitású működés időszakára::

- A 7461 jelű országút Rátót – Rábagyarmat közötti útszakasz - külterületen:

Akuszti- kai jár- műkate- gória	Jármű	Átlagos napi forgalom [jármű/nap] 2020. év	Átlagos napi forgalom [jármű/nap] teljes kapaci- tásnál	L <sub>AeQ</sub> (7,5) [dB] jelenleg	L <sub>AeQ</sub> (7,5) [dB] kapacitás- bővítés után
I	Személy- és kistehergépkocsi	546	546	60,2	62,7
II	busz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár	32	32		
III	nehéztehergépkocsi, tgg. szerelvény, csuklóbusz	105	289		

- A 7461 számú országút Rátót – Rábagyarmat közötti útszakasz – Rátót belterületén:

Akuszti- kai jár- műkate- gória	Jármű	Átlagos napi forgalom [jármű/nap] 2020. év	Átlagos napi forgalom [jármű/nap] teljes kapaci- tásnál	L <sub>AeQ</sub> (7,5) [dB] jelenleg	L <sub>AeQ</sub> (7,5) [dB] kapacitás- bővítés után
I	Személy- és kistehergépkocsi	546	546	58,8	61,7
II	busz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár	32	32		
III	nehéztehergépkocsi, tgg. szerelvény, csuklóbusz	105	289		

A 284/2007 (X.29.) Korm. rendelet 7.§ (1) bekezdésben megállapított a bányászati tevékenységhez kapcsolódó legalább 3 dB járulékos zajterhelés-változás sehol sem várható, így hatásterületet nem kell kijelölni.

#### **A zajterhelést csökkentő intézkedések**

A bánya és környezetének zajterhelése csökkenthető a munkagépek felesleges járatásának elkerülésével, a gépek és berendezések motorjainak megfelelő szervizelésével.

#### **A zajvédelem hatásterülete:**

<b>Kibocsátások terjedési területe</b>	<b>Kibocsátás jellege</b>	<b>Kibocsátás ideje</b>	<b>Hatásterület</b>
Levegőbe	energiakibocsátás (zaj) letakarításkor, jövesztéskor a munkagépből és a szállítógépekből	nappali munkaidőszakban	<b>418 m</b> lakóterület irányában, <b>322 m</b> zajtól nem védendő környezet irányában
Levegőbe	közúti szállításkor	nappali munkaidőszakban	-

### **3.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása**

Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatását külön mellékeljük (9. sz. melléklet).

### **3.7. Épített környezetre gyakorolt hatás**

A bányatelken áthúzódó villamos légvezetékek nyomvonalát 5-5 [m] széles védőpillérrel védik. A bányatelket átszelő Rátót – Rábagyarmat országútszakasz két oldalára az út ingatlanának széleitől 60-60 [m] széles védőtávolságot jelöltek ki.

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 mozgathatók 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: +36-94/310-248).

### **3.8. Közegészségügy**

A munkavállalók időszakos orvosi vizsgálatának meglétéről a bányavállalkozó gondoskodik. A szabadtéri munkahelynek minősülő bányában megfelelő munkaszervezéssel, egyéni védelemmel, öltözettel, védőitallal gondoskodnak a munkavállalók időjárás elleni védelméről. A dolgozók ivóvízzel történő ellátását kereskedelmi forgalomban kapható palackos ásványvízzel oldják meg

A bányában alkalmazott dolgozók rendelkezni fognak védősisakkal, munkavédelmi kesztyűvel, munkaruhával, bakancssal.

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 Végrehajtási Rendeletének 21.§ (1) bekezdés értelmében a külfejtéseket porártalom szempontjából minősíteni kell. A Veszprémi Bányakapitányság bányatelket megállapító határozata szerint a bánya minősítése: nem porártalom- és nem szilikózis veszélyes.

## **4.) RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK**

Az üzemelés során a bányaüzemben eddig rendkívüli esemény nem volt.

Havária idején esetlegesen bekövetkező környezetterheléseket a környezeti elemeknél tárgyaltuk.

## **5.) ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLAT**

A bányászati tevékenység a környezeti elemekre gyakorolt hatásai közül:

- A tevékenység a levegő minőségére a bányatelek területén kívül érzékelhető hatást nem gyakorol. **NO<sub>2</sub>** légszennyezésre a bányászati tevékenység hatásterülete – 1 órás határértékre vonatkoztatva – a felületi forrás geometriai középpontjától a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12c. a) feltétele alapján **105 [m]**-ig. **SO<sub>2</sub>** vonatkozásában **58 [m]**-ig terjed. A kormányrendelet 2.§ 12c. c) feltétele alapján **CO** vonatkozásában **26 [m]**-ig, **PM<sub>10</sub>** vonatkozásában **22 [m]**-ig terjed
- A bányatelek a Rába folyó nagyvízi medrében található. A tevékenység végzésekor humusz-depóniákat, meddőhányót, készlettereket árvízvédelmi okok miatt nem képeznek. Árvíz idején a tevékenység szünetel, a mobil létesítmények elhelyezése, a munkagépek tárolása, üzemanyag-töltése csak elöntés mentes területen lehet. Üzemanyag, kenőanyag a bánya területén nem tárolható. A bányászati műveletek normális üzemmenet mellett a felszín alatti és felszíni vizek vízminőségét nem befolyásolják.
- A bányászati műveletek a felszíni vizek vízminőségét nem befolyásolják, és a felszín alatti vizek közül a rétegvizekre és a karsztvízre nincsenek hatással. A fedőrétegek eltávolítása után a területen nyílt vízfelületek alakulnak ki. A tervezett Gasztonyi bányaüzemrészen a szárazon történő kitermelés érdekében vízrekesztő gátas vízszintsüllyesztéses kitermelési technológiát alkalmaznak. Vízszintsüllyesztés vízrekesztő gát védelme melletti termeléskor a talajvízsüllyedés a gát közelében 0,5-1,0 [m]-nél kisebb lesz, a távolhatás 50-100 [m]-ig terjedhet. A vízrekesztő gát Ny-i oldalán az áramlásban akadályozott talajvíz megemelkedik, majd a lezárt területet megkerülve É-i és D-i irányba folytatja mozgását. A vízszint emelkedés mintegy 50 [m]-es sávot érint, mértéke 0,1-0,3 [m] lesz. Ennek fordítottja játszódik le a blokk k-i oldalán, itt 0,1-0,3 [m]-es vízszintcsökkenés jelentkezik. A talajvíz a terepszinttől 3,0-4,0 m mélységben található, a mezőgazdasági kultúrát a talajvíztől iszapos-agyagos réteg választja el, így a víztelenítéses kitermelés sem gyakorolt a szomszédos területeken végzett mezőgazdasági tevékenységre hatást. A hatásterület ásott, fűrt kutat, ivóvízbázist, ivóvízbázis védőterületét nem érinti. A korábbihoz hasonlóan javasolt a talajvíz szintjének és minőségének megfigyelése. A talajvíz megfigyelő monitoring kutakat 4 irányban a kialakítandó vízrekesztő gátrendszer külső peremén javasoljuk kialakítani. A monitoringkutak kialakítása vízjogi engedélyköteles.
- A bánya működése a földtani közegből a haszonanyag kinyerését jelenti a bányatelek területén (a határpillért és a védőpilléreket kivéve).
- A területen a talajréteg letakarítása a talaj megszűnését okozza, a felhagyott és szárazon maradó bányatérsegeket a letakarítás és kitermelés végzésével párhuzamosan rekultiválják, ekkor a letakarított termőréteget tárolás nélkül a szárazon maradó területekre visszaterítik.

- A bányászati tevékenység okozta zajterhelés hatásterülete maximális kapacitású termeléskor zajtól nem védendő környezet irányában **322 [m]**-ig, zajtól védendő környezet (falusias lakóterület) irányában **418 [m]**-ig terjedhet. A hatásterületen belül Rátóton és Gasztonyban belterületi ingatlanok is találhatóak. A VA-06/AKF05/1013-20/2018. sz. határozattal kiadott környezetvédelmi működési engedély a „Rátót III.-kavics” bányatelken üzemelő zajforrásokra zajkibocsátási határértéket állapított meg. A bányászati technológia lokális területre kiterjedő változása nem módosítja zajterhelés hatásterületének kiterjedését, nem módosítja a védendő ingatlanok körét.
- A havária események bekövetkezésének valószínűsége csekély. Amennyiben mégis bekövetkezne, a kár rövid időn belül felszámolható.
- A bányászati tevékenység védett természeti területet, védendő természeti értéket nem érint, a védendő természetvédelmi értékekre védőzónát (védőpillért) jelöltek ki. **A bányászat felhagyását követően a keletkező vizes élőhelyek a nemzeti park területéhez csatolhatók**, ahogy az korábban is történt az itt már felhagyott területekkel.

**Megállapítható, hogy a bánya üzemelése környezetét eddig sem veszélyeztette, és feltehetően a bányatelek lokális területrészeire kiterjedő technológiai módosítás a jövőben sem fogja veszélyeztetni.**

**A bányászati tevékenység folytatása – véleményünk szerint – a bányatelek lokális területrészeire kiterjedő technológiai változtatással a későbbiekben is folytatható, a működés környezetvédelmi szempontból megfelelő.**

Kérjük a Tisztelt Kormányhivatalt, hogy a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat alapján engedélyezze a Rátót III.-kavics bányatelek Gasztony 013/1, 013/2 és 017/7 helyrajzi számú ingatlanrészén vízszintsüllyesztéssel történő bányaművelést.

2021-09-29.

A TRANSZKAVICS Bányászati Kft. mint bányavállalkozó nyilatkozom, hogy a „**Rátót III. – kavics**” bányatelken üzemelő külszíni bánya teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatával az alábbi szakembereket bíztam meg: *Kappel Gizella, Berkes Sándor és Bruckner Attila.*

.....  
*TRANSZKAVICS Kft.*  
*bányavállalkozó*

**Mellékletek:**

1. sz. melléklet: **A környezetvédelmi felülvizsgálat végzésére jogosító engedélyek másolata**
2. sz. melléklet: **A „Rátót III. – kavics” bányatelek átnézeti helyszínrajza**
3. sz. melléklet: **A „Rátót III. – kavics” bányatelek bányüzeme szüneteltetési műszaki üzemi tervét jóváhagyó bányahatósági határozat**
4. sz. melléklet: **A bányászati tevékenység légszennyezési hatásterületeinek térképe**
5. sz. melléklet: **A „Rátót III.- kavics” bányatelek bányatavának vízminősége - 2021. év**
6. sz. melléklet: **A „Rátót III.- kavics” védnevű bányatelken tervezett Gasztonyi bányüzem vízszintsüllyesztés melletti termelésének vizsgálata (Székely Edgár, okl. hidrogeológus mérnök)**
7. sz. melléklet: **A tervezett vízemelés távolhatásának hatásterülete térképe**
8. sz. melléklet: **A bányászati tevékenység zajterhelési hatásterülete térképe**
9. sz. melléklet: **Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása (Bruckner Attila okl. táj- és kertépítész mérnök)**