

# KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

**Omya Hungária Mészkeőfeldolgozó Kft.**

**Eger**

**Lesrét u. 71.**



Budapest

2024. március

# KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

**Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft.**



Varga Adrienn Beáta

környezetvédelmi szakértő

SZKV 1,1 – 09-01270, SZKV 1.2 – 09-01270, SZKV 1.32 – 09-01270, SZKV 1.4 – 09-01270, SZTV SZ-012/2023



Püski Imre

környezetmérnök

Budapest

2024. március

## Tartalomjegyzék

1. ÁLTALÁNOS ADATOK.....	6
1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző adatai.....	6
1.2. Az érdekelt megnevezése, a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma.....	7
1.3 A telephelycíme, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz.....	7
1.3.1. A telephely azonosító adatai.....	7
1.3.2. A bányatelek nagysága.....	7
1.3.3. A bányatelek és a telephely fekvése, helyszínrajza .....	8
1.4. A telephelyre vonatkozó engedélykés és előírások felsorolása és bemutatása .....	10
1.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek és az alkalmazott technológiák rövid leírása .....	12
1.6. A telephelyen az elmúlt öt évben folytatott tevékenységek bemutatása.....	12
2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK.....	13
2.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése.....	13
2.1.1. A bánya geológiai jellemzése és ásványvagyonra .....	13
2.1.2. A termelési folyamat.....	14
2.1.3. Létesítmények és eszközök .....	23
2.1.4. Az előállított termékek.....	23
2.2. Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése. ....	24
2.2.1. Földalatti és felszíni vezetékek.....	24
2.2.2. Földalatti és felszíni tartályok, tárolók, anyagátfejtő helyek .....	25
<b>3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....</b>	<b>26</b>
3.1. Levegő.....	26
3.1.1. A terület legfontosabb éghajlati jellemzői.....	26
3.1.2. Robbantás a bányában.....	27
3.1.3. Rakodás, szállítás a bányában.....	34
3.1.4. A technológia porvédelmi rendszere .....	34
3.1.5. A nyilvántartott pontforrások légszennyezései .....	38
3.1.6. A Granuláló üzem pontforrásaihoz rendelhető emisszió bemutatása. ....	42
3.1.7. A légszennyezés méréses ellenőrzése .....	43
3.1.8. A pontforrások por és gáz emissziójának szétterjedése .....	43
3.1.9. A granuláló üzem pontforrásainak hatásterülete.....	53

3.2. Víz.....	61
3.2.1. A bányá hidrogeológiai viszonyai, felszín alatti vizek .....	61
3.2.2. A bányauzem felszíni vizei .....	66
3.2.3. A jellemző vízhasználatok, és vízi létesítmények.....	66
3.2.4. Friss víz beszerzése, felhasználása, technológiai vízigények.....	66
3.2.5. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása .....	67
3.2.6. A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg .....	67
3.2.7. A szennyvizek gyűjtése, tisztítása .....	67
3.2.8. A csapadékvízrendszer bemutatása.....	68
3.2.9. A vízkészletekre gyakorolt hatások, monitoring bemutatása.....	69
3.2.10. A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése. ....	71
3.2.11. A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások .....	72
3.3. Hulladék .....	72
3.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása .....	73
3.3.2. A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése .....	74
3.3.3. A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése .....	76
3.3.4. A hulladékot szállító, átvevő szervezet ismertetése .....	76
3.3.5. A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések .....	76
3.4. Talaj.....	77
3.4.1. A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai .....	77
3.4.2. A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra .....	77
3.4.3. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása .....	78
3.4.4. Prioritási intézkedési tervek készítése .....	78
3.5. Zaj és rezgés .....	79
3.5.1. A robbantás által keltett zaj és rezgés környezetre gyakorolt hatása .....	80
3.5.2. A bányabeli munkák zajhatása.....	82
3.5.3. A közlekedési zaj .....	84
3.5.4. A granuláló üzem zaja .....	85
3.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása.....	90
3.6.1. A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása.....	90



3.6.2. A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása. ....	109
3.6.3. A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése. ....	109
3.6.4. Az eddigi károsodás mértékének meghatározása. ....	110
3.6.5. A bányaműveléssel kapcsolatos javaslatok.....	111
3.6.6. Az élővilág értékelés összefoglalása .....	111
4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK .....	111
5. TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA.....	112
6. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK .....	116
7. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK .....	128

## 1. ÁLTALÁNOS ADATOK

A környezetvédelmi felülvizsgálat helyszínén a mészkő bányászata a XIX. század végén, a XX. század elején indult meg, a bánya 1949-ig az egri érsekség tulajdonában volt. Az 1949-ben történt államosítás után 1963-ig a Mátrai Ásványbánya Vállalat kezelésében állt, majd 1963-92-ig az Országos Érc- és Ásványbányák volt a kezelője.

A bányához egy őrlőüzem is tartozott, amelyben különböző ipari és mezőgazdasági felhasználású őrleményeket állítottak elő. A bánya 1992-től 2004. december 31-ig az Omya Eger Mészkőfeldolgozó Kft, majd az Omya Hungária Mészkőfeldolgozó Kft tulajdona lett. Ez a Kft a vállalaton belüli egyesülést követően Omya Hungária Kft-ként működik tovább. A növekvő és egyre speciálisabb igények kielégítésére 2000. március 5-én új őrlőüzemet, ennek kiszolgálásához a bányában új törő- és szállítórendszert helyeztek üzembe. A korábban működő felnemeti feldolgozó, törő- és szállító rendszer, drótkötélpálya bezárásra került.

A vállalat, a világ több mint 60 országában működő svájci központú OMYA AG világkonzern egyik kelet-európai vállalata. A társaság a mészkőbánya üzemeltetését és a kitermelt mészkőből különböző kőfrakciók és őrlemények előállítását végzi.

Termékeinek használói: erőműi füstgáztisztítás, takarmányozás, talajjavítás, építőipar, az üvegipar és cukoripar segédanyagként. Az évi termelés összesen közel 980 kt, az alkalmazotti létszám 45 fő.

A bánya és a kapcsolódó őrlőmű az 1997-ben elkészített Előzetes Környezeti Tanulmány alapján 1998 júliusában kapott környezetvédelmi engedélyt. 2003-ban részben az üzem – már említett – jelentős átalakítása (1999-2001) miatt, részben a jogszabályi előírásokra tekintettel a Kft megbízására elkészült egy teljesítményértékelés, amely alapján határozat született és a környezetvédelmi engedélyt 2008 decemberéig az *ÉMI-KTVF* kiadta.

A 2008-ban elvégzett környezetvédelmi felülvizsgálat dokumentációját a hatóság elfogadta, és 15 évre engedélyezte a tevékenység folytatását.

2013 évben a bánya területén a korábban használt, de 2013-ban használaton kívüli meddőhányók ismételt igénybevétele miatt a Keleti meddőhányón tervezett meddőelhelyezés hatásterületének a meghatározására készült dokumentáció alapján a hatóság a működési engedélyt módosította. Így azóta Északi meddőhányó (kb. 17,5 ha) mellett a Kelet I és Kelet II. meddőhányók is üzemelnek összesen mintegy 12 ha területen.

Jelen dokumentációt a 2024. március 23-án lejáró környezetvédelmi engedély meghosszabbítása érdekében állítottunk össze, a 12/1996. (VII.4.) KTM rendelet alapján, követve annak 2. sz. mellékletben szereplő tartalmi követelmény listáját.

### 1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző adatai

A környezetvédelmi felülvizsgálatot az OMYA Hungaria Kft. (Eger Lesrét u. 71) felkérésére *Püski Imre környezetmérnök*, (egyéni vállalkozó, 1162 Budapest, Péterke u. 41), valamint *Varga Adrienn Beáta környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő* (4002 Debrecen, Boros u. 26. – SZKV 1,1 – 09-01270, SZKV 1.2 – 09-01270, SZKV 1.32 – 09-01270, SZKV 1.4 – 09-01270, SZTV SZ-012/2023.) (*Szakértői jogosultság 1. sz. melléklet*)

## 1.2. Az érdekelt megnevezése, a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma

Az OMYA Hungaria Mészkőfeldolgozó Kft. az Eger Lesrét u. 71 (071 hrsz.) alatti ingatlanon *máshová nem sorolt, egyéb nemfém ásványi termék gyártása* (TEÁOR 26.82) megnevezésű tevékenységet folytatja.

A telepengedélyt Eger Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalának Igazgatási Irodája adta ki 2005-ben 1447-14/2005 számon.

Ezt megelőzően hasonló tartalmú telepengedély kapott 2504/2002 számon az engedélyes jogelődje az OMYA Eger Kft.

A két határozat együtt érvényes.

A telepengedélyhez az ÉMI-KTVF szakhatósági hozzájárulását 2110-3/2005 sz. alatt adta meg, több feltétellel, amelyekre a felülvizsgálati dokumentáció megfelelő fejezeteiben kitérünk.

A fenti Kft tulajdonosa: OMYA GmbH, CH 4665 Oftringen, Baslerstrasse 42.

## 1.3 A telephelycíme, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz

### 1.3.1. A telephely azonosító adatai

OMYA Hungaria Mészkőfeldolgozó Kft. **telephelyének címe:** 3300 Eger Lesrét u. 71. Helyrajzi száma Eger 071.

A Kft teljes tevékenységét az **”Eger III.-mészkő” védőnevű bányatelken** végzi, amit a Miskolci Bányakapitányság állapított módosítást követően, a 883 meg, több /2001 sz. határozatával. A bányatelek Eger (Felnémet városrész) város és Felsőtárkány község külterületén fekszik az alábbi **helyrajzi számú** telkeken:

Eger-Felnémet: 059/1,2,3, 061/1,2, 062, 068/1,3,5, 069, 070, 071, 072/3, 073, 074/2, 075, 076, 077/3,4,5,6,7, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095/4, Felsőtárkány: 025, 025/4, 025/6, 026/1,2, 027/1,2, 028, 029/1, 031/7, 032, 033/4, 036.

Bánya megnevezése:

Felnémeti mészkőbánya

Eger statisztikai azonosítószáma:

20491

Felsőtárkány statisztikai azonosítószáma:

16328

### 1.3.2. A bányatelek nagysága

Az Eger III.-mészkő védőnevű bányatelket 39 törésponttal meghatározott poligon határolja. A töréspontok EOY koordinátái a mellékletben található térképen kerültek feltüntetésre.

A töréspontok által határolt bányatelek területe 2,988 km<sup>2</sup>,

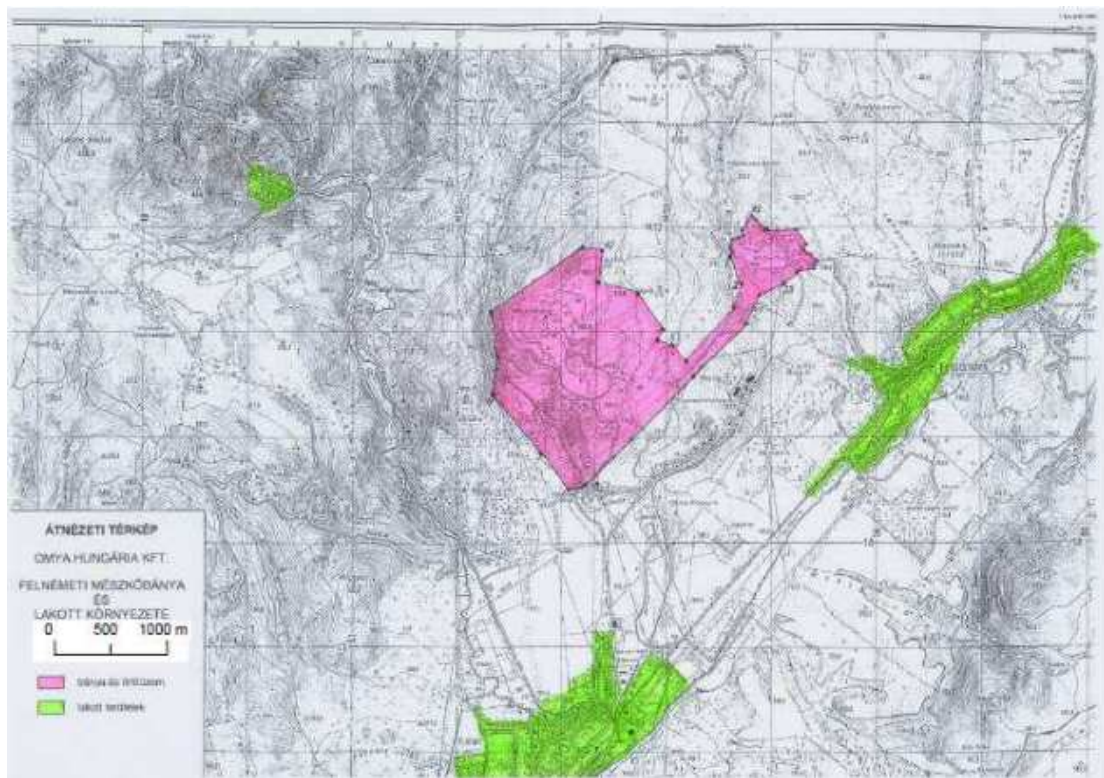
a bányatelek alaplajjának tengerszint feletti magassága +250 mBf,

a bányatelek fedőlapjának tengerszint feletti magassága +509 mBf.

A bányatelket határoló pontok EOY koordinátáinak szélső értékei:

	Minimális érték, m	Maximális érték, m
Y	748 007,58	751 034,00
X	291 769,58	294 385,00
Z	+215,00	+507,00

### 1.3.3. A bányatelek és a telephely fekvése, helyszínrajza



1.1. ábra Eger III. bányatelek és környékének átnézeti helyszínrajza

A mészkőbánya Eger város É-i – külterületi – részén helyezkedik el a 25 jelű fő közlekedési út és a Felsőtárkányra vezető 252 jelű közút közötti területen. A bánya a 252 sz. útról leágazó 25103 jelű útról közelíthető meg, amely a Felnémeti vasúti átjárótól indul Bervai útként, és az egykori Finomszerelvénygyárhoz vezet. Ennek mentén lakótelep található. A fenti út 1,7 km-es szelvényénél ágazik el a bánya üzemi útja, ami a +250 mBf szinten kialakított üzemterületre vezet, majd innen egy szerpentin visz a magasabb szinteken (+380 mBf – +500 mBf) üzemelő bányába. A bánya alsó szintjét a Berva völgyében haladó normál nyomtávú iparvágány köti a vasúti hálózathoz.

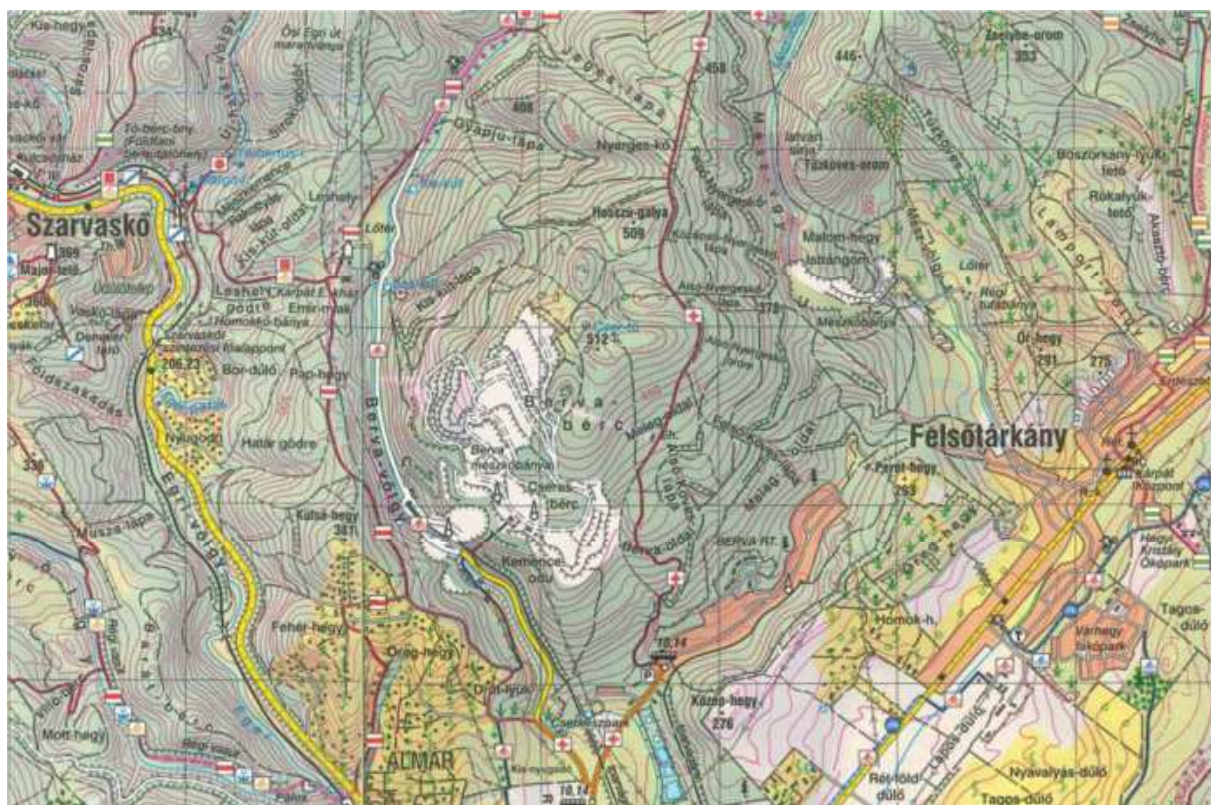
A bánya a Bükk hegység délnyugati peremén fekvő 512 m magas Bervabérc DNY-i oldalán található. A Bervabércet Ny-i oldalon a Berva patak völgye határolja, a völgy Ny-i oldalán a Fehér-hegy, Külső-hegy, Pap-hegy kisebb magasságú dombsora húzódik, amit a bányával ellentétes Ny-i oldalon az Eger patak völgye határol. A Bervabércet a DK-i oldalon a Tárkány patak szélesebb völgye zárja le. A Tárkány a Berva befogadása után Felnémet D-i oldalán ömlik az Eger patakba. Közvetlenül a Bervabérc DK-i lábánál található a volt Finomszerelvénygyár, és néhány épületből álló lakótelep a bányaiüzemtől kb. 1km-re, a völgyben távolabb D-i irányban a Berva lakótelep és az ötös telep, több mint 2 km-re. Ezután következnek Felnémet városrész lakóházai. A Bervabérc lábánál és a Berva patak kiszélesedő völgyében a domboldalakon, elszórtan néhány hétvégi ház található, amelyek a bányától 1 km-nél távolabb fekszenek.

A Bervabérc az ÉK-i oldalon meredeken ereszkedik le a Mészvölgybe, amelynek a másik oldalán a korábbi Felsőtárkány II bányatelek fekszik, amit a Miskolci Bányakapitányság 883/2001 sz. határozatával csatolt a jelenlegi bányatelekhez.





1.2. ábra Eger III. bányatelek és környékének domborzati térképe 1



1.3. ábra Eger III. bányatelek és környékének domborzati térképe 2

K-i irányban a bányatelekhatár Felsőtárkányhoz legközelebb eső pontja kb. 1 km-re van a településtől, Ny-ÉNy-ra Szarvaskő település 2,5 km-re fekszik. Eger város centruma mintegy 8 km-re található D-i irányban.

A Bükk Nemzeti Park határa a Berva hegyet É-i és Ny-i oldalon kerüli meg, legközelebbi pontja a bányához a Ny-i oldalon több mint 1 km-re található. Az É-i és K-i oldalon a távolság 3-5 km. A bányát erdő övezi, amely az Egererdő Zrt. kezelésében van.

A bánya a fentiek alapján úgy jellemezhető, hogy a kevésbé bolygatott természeti táj és a jelentősen átalakított ipari és lakótáj határán fekszik, 1-5 km-es távolságban a Nemzeti Park védett területétől, szűk völgygel kapcsolódva a Bükk peremén elterülő sűrűbben lakott területekhez.

Tájképi szempontból kedvezőtlen a bánya jelentős részének magas fekvése, amit a hegységperemi helyzete miatt nem takarnak az előtte Ny-i irányban fekvő alacsonyabb dombok, ezért a bánya markáns tájképi elem, különösen D-i irányból, nagyobb távolságból is kitűnik az erdős környezetből.

#### 1.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

##### **Telephelyengedélyek**

1. Kiadta Eger Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalának Igazgatási Irodája 2002-ben 25045/2002 sz. határozat.

2. Kiadta Eger Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalának Igazgatási Irodája 2005-ben 1447-14/2005 sz. határozat.

A 1. telephelyengedély az OMYA Eger Kft. nevére szól, a második, a jogutódjaként létrejött OMYA Hungaria Kft. nevére. A második határozat kimondja, hogy a két határozat együtt érvényes.

##### **Bányatelek megállapítási határozat**

"Eger III.-mészkő" védőnevű bányatelek 4. sz. módosítása

Kiadta: a Miskolci Bányakapitányság, 2001-ben, 883/2001 sz. határozat

Ezen határozatban került összevonásra az Eger III és a Felsőtárkány II elnevezésű bányatelek, amelyek korábban egy oldalukon érintkeztek egymással. Az összevont bányatelek 39 töréspontja tartalmazza valamennyi korábbi töréspontot, a két bányatelek együttes területének nagysága nem változott.

##### **Létesítési és használatbavételi engedélyek**

1. Mészkőörlő használatbavételi engedélye

Kiadta: Gyöngyösi Polgármesteri Hivatal 61391/2001 sz.

2. A megközelítő út és iparvágány építési engedélye

Kiadta: Heves Megyei Közlekedési Felügyelet 133-17/98 sz.

3. Földgázellátás létesítési engedélye

Kiadta: Miskolci Bányakapitányság 1431/1998 sz.

4. Az üzemanyagtöltő állomás tárolótartályának létesítési és használatba vételi engedélye

Kiadta: Területi Műszaki Biztonsági Felügyelőség 34-3/38400/2001., ill. 457-4/38400/01 számon.

##### **Vízjogi engedélyek**

1. Eger OMYA Hungaria Kft. mészkőbánya **csapadékvíz elvezetésére** vonatkozó 10052-6/2009. sz. vízjogi üzemeltetési engedély módosítása 35500/9837/2020.

Kiadta: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

2. Eger, felnémeti mészkőbánya, bányauzem **vízellátására és szennyvízelvezetésére** vonatkozó H-3250-21/2000 sz. vízjogi üzemeltetési engedély módosítása. 35500/9593/2020.

*Kiadta: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság*

3. Vízjogi létesítési engedély a **gázolaj kiszolgáló egységnél olajjal szennyeződhető csapadékvíz elvezetéséhez**. 5197-21/2004 sz. határozat  
*Kiadta: Észak-Magyarországi Vízügyi felügyelet*

4. Eger, felnémeti mészkőbánya, **gépkocsimosó vízilétesítményeire** vonatkozó 35500/5998-6/2015. számú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása. 35500/9592/2020  
*Kiadta: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság*

5. Eger Omya Hungária Kft. csapadékvíz elvezetésének, a **Berva-patak ROCLA csőbe helyezésének, mederkorrekciójána** vízjogi üzemeltetési engedélye. 35500/7371/2018.  
*Kiadta: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság*

6. Eger-felnémeti mészkőbánya monitoring bővítés (**2 db karsztvízfigyelő kút – FNT-1, FNT-2**) vízjogi üzemeltetési engedélye. 15969-7/2012.  
*Kiadta: Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség*

#### **Környezetvédelmi engedélyek**

1. Környezetvédelmi működési engedély. 3878-2/2009. (2. sz. melléklet)  
*Kiadta: Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség*
2. Környezetvédelmi működési engedély módosítása. 12276-16/2013. (2. sz. melléklet)  
*Kiadta: Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség*
3. Légszennyező pontforrások (P1 – P7) levegőtisztaság-védelmi engedélye. HE/KVO/01793-2/2021.  
*Kiadta: Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya*
4. Légszennyező pontforrások (P8 és P9 – Granuláló üzem) levegőtisztaság-védelmi létesítési engedélye. HE/KVO/02178-2/2023  
*Kiadta: Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya*

#### **Egyéb engedélyek**

1. Üzemi kárelhárítási terv jóváhagyása. HE/KVO/00927-2/2020.  
*Kiadta: Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya*
2. A Felnémeti és az Istrángomi (Felsőtárkány) bányák tájrendezési tervei  
*Kiadta: a Miskolci Bányakapitányság, 2663/1988 és 948/2001 sz. határozat.*



### 1.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek és az alkalmazott technológiák rövid leírása

A bányauzemben a hivatalos besorolás szerint *máshová nem sorolt, egyéb nemfémes ásványi termék gyártása* (TEÁOR'03 szerint 26.82, TEÁOR'08 szerint 2399) folyik, amint ezt a telephely engedély is tartalmazza.

A Bányatörvény (XLVIII/1993) szerint abban az esetben, ha az ásványelőkészítési tevékenység a bányatelek területén történik, közvetlenül a kitermeléshez kapcsolódva, akkor az bányászati tevékenységnek minősül, szakmai felügyeletét az illetékes Bányakapitányság látja el.

Ilyen értelemben tehát mészkőbányászat és ásványelőkészítés folyik a bányauzemben.

Az ásványelőkészítés fizikai módszerekkel (törés, őrlés és osztályozás) történik. (Ennek a tevékenységnek a besorolása 0811 mészkő bányászata, zúzása és őrlése, a 6 jegyű szakmakódja pedig: 081101 mészkő, gipsz, kréta bányászata mns)

Nyersanyag: tömör mészkő (kódja: 4500, 118/2003. Korm. rend. szerint).

A bányászati tevékenységen belül az alábbi munkafolyamatok zajlanak:

kőzetjövésztés robbantással,  
szükség esetén batározás géppel,  
rakodás,  
szállítás,  
törés,  
őrlés,  
osztályozás,  
granulátum készítése,  
késztermék csomagolása, rakodása, szállítása,  
segédfolyamatok.

Fentiek közül a granulátum előállítás 2024 évben kezdődött meg egy új üzembrész kialakításával.

A felsorolt tevékenységeket részletesen ismertetjük a 2. pontban.

### 1.6. A telephelyen az elmúlt öt évben folytatott tevékenységek bemutatása

A bányauzem tevékenysége a korábbi felülvizsgálatok során részletezett fejlesztések eredményeként 2000 márciusa óta 2023 évig nem változott, 2024 évtől a granuláló üzem beindításával változott. A tevékenység részletes leírása a 2. pontban található, a 3. pontban a környezeti hatásokat részletezzük, a különleges eseményekre pedig a 4. pontban térünk ki.

Az elmúlt évek termelési adatait az 1-1. táblázat tartalmazza:

**1-1. táblázat Az OMYA Hungaria Kft. termelése 2019-2023 között**

<i>Időszak</i>	<i>Összes termelés t/év</i>	<i>Ebből meddő termelés, t/év</i>	<i>Késztermék t/év</i>
2019	667362	110420	556942
2020	626664	104444	522220
2021	623894	103982	519912
2022	503264	83880	419387
2023	482539	80423	402116



A termelésbe vont területek a bányatelek Ny-i oldalán (9 és 10 jelű töréspontok vonalától Ny-ra) a Berva-völgy feletti hegyoldalban fekszenek a + 380 mBf és a +475 mBf szintek között. Az elmúlt 5 évben a bánya üzemelése során olyan rendkívüli esemény nem következett be, amelynek a környezetre jelentős hatása lett volna.

## 2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

### 2.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése

A létesítmények ismertetése tartalmazza az ásványvagyonot és a művi létesítményeket, külön alponthoz mutatjuk be a tényleges tevékenységet.

#### 2.1.1. A bánya geológiai jellemzése és ásványvagyonja

A Bükk hegység fő tömege felsőtriász korú mészkő és dolomit, melynek a képződését megelőzte egy 400-500 m vastag törmelékes összlet kialakulása, amelynek fő anyaga agyagpala és homokkő, de települtek közbe mészkő, kovapala és helyenként vulkáni kőzetek is. Ez az üledék az egész hegység területén megtalálható, így a vizsgált Bervabérci területen is. Erre települt a késő ladinai és karni időszakot jellemző mészkő és dolomit, mintegy 1300-1500 m-es vastagságban. Ez gyakran kovás, tűzköves, szürke mészkőlencsékkel tarkított, a Bükk-fennsíkon fehéres színű. A Bükk hegységet környező területeken oligocén és miocén üledékekkel (agyag, homok, homokkő, helyenként szén, kavicsos törmelékek) találkozunk, jura és kréta üledékek elvétve fordulnak elő, gyakorlatilag hiányoznak. A bányatelek környezetét is ilyen változatos kőzetösszlet jellemzi, a hegységperemi helyzetből következően miocén üledékekkel a bányához közeli területeken is.

A hegység erősen tektonizált, gyúrt, töredezett szerkezetű, helyenként a rétegek 70-90°-os dőlésűek, a legtöbb helyen erősen karsztosodott. A repedésrendszereket, üregeket, vetőközöket sok helyütt fiatalkori üledékek töltik ki.

A hegység tektonikus szerkezetét napjainkban is értékelik, esetenként kisebb mértékben ártékelik. A Berva-bérchez közeli területen a Bükk Ny-i részében egy kompresszív jobbos feltolódást feltételeznek, amely a Békő tömbjét is északabbra tolta. Ennek nyomai a szarvaskői bazalt területig követhetők.

A bányászat tárgyát képező ún. „**bervai**” **mészkőösszlet** a Bükk hegység DNY-i részén, a Berva völgytől a felsőtárkányi Mészvölgyig terjed, vastagsága több száz méter, triász korú, felsőladini – karni emelet.

Az összletben három fő mészkőtípust lehet elkülöníteni:

- Világos, kékesszürke, néhol fehér mikrokristályos szövetű mészkő.
- Sötétszürke, mikrokristályos, szakaszosan kovasavban gazdagabb mészkő.
- Világosszürke, breccsás szövetű mészkő (Felsőtárkány – Mészvölgy jellemzője).

A mészkőösszlet fő tömegét az első csoportba tartozó mészkőtípus alkotja. A művelt szintek kőzetanyagában, ÉK-re haladva a sötétszürke mészkő betelepülések aránya nő.

A kémiai vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a világos és sötét mészkövek majdnem azonos kémiai összetételűek, szövetükben és a szerves anyag tartalomban van lényegesebb eltérés.

A mészkőösszlet NY-i oldalán húzódó határoló vető környezetében a SiO<sub>2</sub> lokálisan felszaporodik. Ugyancsak egy-egy sáv, lencse mentén - szintén lokálisan - a dolomitos szakaszok jelentkeznek.

A mészkő mikrorepedés hálózattal átjárt, melyek mentén limonitos és mangándendrit kiválások látszanak.

A mészkő  $\text{CaCO}_3$  tartalma 93 – 98 % közötti.

A bánya területe tektonikai szempontból zavart, igen bonyolult szerkezetű karsztos terület, amelyet a bányafalakon látható törési zónák, töréslapok, karsztos üregek bizonyítanak. Az egész mészkő-előfordulás NY-i részét (a bányatelek határon belül) egy tektonikus zóna zárja le, amelynek NY-i oldalán olyan agyagpala összlet található, amely a hegységben a fekvő rétegsorhoz tartozik. A pala – mészkő határán egy 20-40 m széles törési zóna van, mely K-DK-i dőlésirányú,  $70^\circ - 90^\circ$  dőléssel. A mészkőrétegek dőlésiránya NY-ÉNY,  $30^\circ - 50^\circ$  dőléssel. A kutatások és a bányászat által kimutatott vetőzónák, törésvonalak, karsztos üregek jelentős meddő anyagot tartalmaznak. Ez a meddő holocén–pleisztocén korú bemosott törmelék, zömmel agyag, homok, homokos agyag, mészkő és agyagpala törmelék, áthalmazott riolittufa. A termelési adatok alapján a mészkövet szennyező összes meddő (fedőréteg + bemosott meddő) mennyisége 35 % körül van.

A jelenleg érvényes bányatelken belül (területe 2,988  $\text{km}^2$ ) 2001-ben készült az utolsó készletszámítás. A bányatelek módosított ásványvagyonának az Országos Ásványvagyon nyilvántartásba történő átvezetése a 2002. január 1.-i állapotú ásványvagyon mérlegben megtörtént. Ebből kiindulva 2007-ben a bányatelekkel lefedett mészkő elforduláson az alábbi készleteket tartják nyilván.

**2-1. táblázat A bányatelek ásványvagyon a pillérben lekötött készletekkel együtt**

Kategória	Földtani [kt]	Művealó [kt]	Pillérben lekötött [kt]	Termelési veszteség [kt]	Kitermelhető [kt]
B	124.341	107.661	16.680	11.150	96.511
C <sub>1</sub>	88.944	86.146	16.894	10.338	75.808
C <sub>2</sub>	117.281	0	0	0	0
<b>Összesen:</b>	<b>330.566</b>	<b>193.807</b>	<b>33.574</b>	<b>21.488</b>	<b>172.319</b>

#### 2.1.2. A termelési folyamat

A bányauzem teljes tevékenysége (termelés, őrlés, osztályozás, granulálás) a bányatelek területén folyik.

A bánya hegyi típusú külfejtés, amelyet bővítéses rendszerben művelnek, felülről lefele haladó sorrendben fejtve a szinteket, egyidejűleg több szintet is művelve.

#### Letakarítás

A hasznosítható ásványi nyersanyagot a Bükkre általában is jellemző nagyon vékony fedőréteg takarja (felső szinteken néhány cm, a lejtők alsó harmadában 1-3 m).

Mivel a művelés a felső szinteken folyik, az elmúlt években lényegében nem volt letakarítás a bányában. Olyan humusz réteget nem érintett a lefejtés, amelynek a megőrzéséről gondoskodni kellett volna.

#### Termelés

A **jövesztés** fúrás-robbantással történik. A kőzetadottságok és a rendelkezésre álló eszközök 12-25 m közötti szintmagasságot engednek. A szintmagasságot alapvetően három tényező korlátozza:

- a mészkő erősen töredezett, a magas falak pergés és kicsúszás veszélye miatt kockázatos a szintosztás növelése,

- a karsztosodott, repedezett közettömegben a hosszú robbantólyukak fúrásának az irányítása bizonytalanná válik, ami a falak rézsűszögének a megengedhetőnél jelentősebb ingadozása és az előtét nem kívánatos növekedése mellett a robbantások során fellépő repeszhatás veszélyét növeli,
- az egyszerre robbantható robbanóanyag mennyisége.

A kőzetjövésztés során a biztonsági szabályzat előírásait figyelembe véve a megállapított értékek: a szintek rézsűinek maximális dőlésszöge  $70^\circ$ , a felhagyott bányafalak dőlésszöge  $65^\circ \pm 3^\circ$ , a bányaudvar minimális szélessége a falmagassággal azonos.

A jövésztéshez nagyátmérőjű (90 -100 mm) robbantólyukakat fúrnak. Az oszlopos lyukak dőlése a tervezett faldőlésnek megfelelően  $60^\circ$ - $70^\circ$ . Az oszlopos lyukakat túlfúrással fúrnak. Szükség esetén talpfúrás is alkalmaznak. A fúrólyuk telepítés 1 vagy 2 soros, 3,5-4 m-es sortávolsággal, a lyuk távolság 3,7-4,3 m. A fúráshoz Sandvik DX 800X gyártmányú önjáró fúrógépeket használnak, amelyek porfogó ciklonokkal vannak felszerelve.

A robbantás Austinite típusú robbanóanyaggal történik, Emulex 1;2 indító töltetek és DEM-S időzített gyutacsok felhasználásával. Az egy tűzben robbantható robbanóanyag mennyisége,  $Q_{100} = 1560$  kg. Egy-egy robbantásnál a ténylegesen felhasznált mennyiség a többfokozatú robbantásnak köszönhetően természetesen nagyobb, 3-5000 kg.

A robbantáshoz használt robbantógépek és tartozékaik:

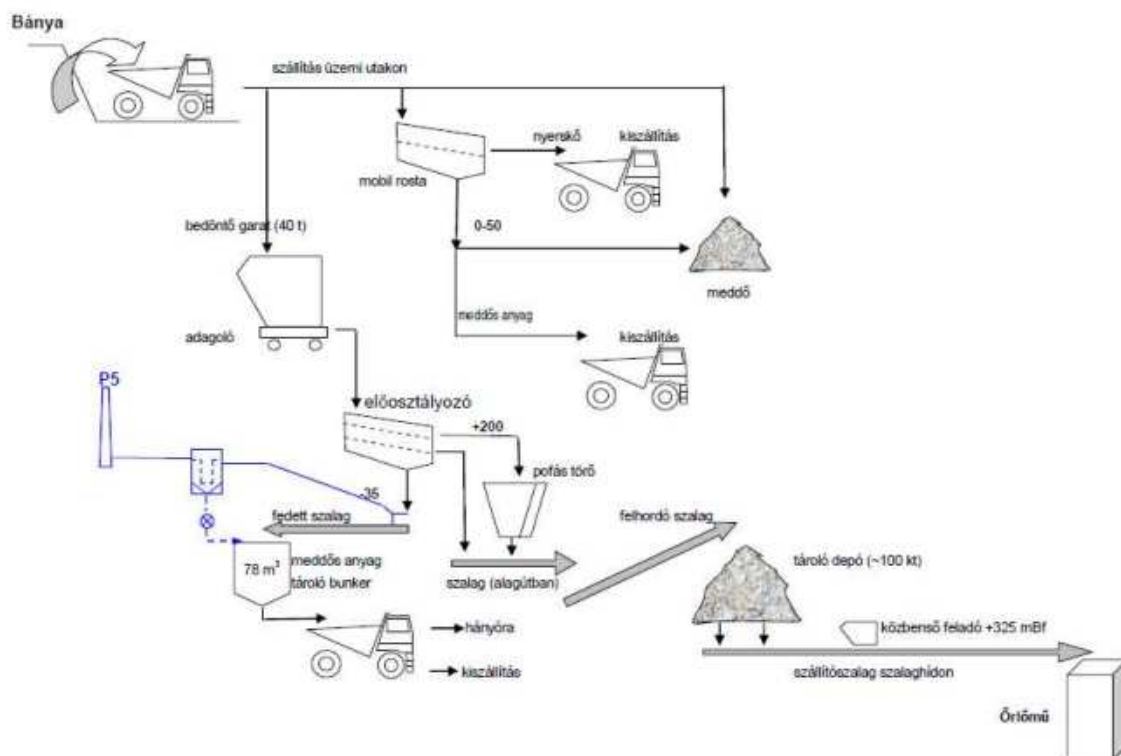
robbantógép : NTR 2000-es és: NTR 4000-es típusú,

ellenállásmérő: 2 db XWHG típusú gyutacsvizsgáló.

A +370 mBf szinten a biztonsági előírásoknak megfelelő robbanóanyag raktár van kialakítva, amelyben az átlagosan hetente sorra kerülő robbantásokhoz szükséges robbanóanyagot és gyutacsot tárolják. A robbanóanyag raktár biztonsági rendszerét 2004-ben bekötötték a folyamatos ügyleti rendszerbe, amelyen keresztül az egri rendőrség értesítést kaphat.

A lerobbantott kőzet szemnagyság-eloszlása a kőzet jelentős inhomogenitása miatt, nagyon széles határok között változik, ami szükségessé teszi a nagyobb tömbök utólagos aprítását. A **batározást** egy Komatsu PC 490 típusú lánc talpas rakodógép végzi hidraulikus kalapáccsal.

A jövésztett készlet **rakodása** dízel motoros lánc talpas forgó felsőváz as rakodógéppel és homlokrakodókkal történik.



2.1. ábra: A termelés folyamatábrája a bányában

A fő **szállítási** feladat a jövesztett és felrakott kő szállítása a +380 mBf szinten lévő törői bedöntő garathoz átlagosan 1,2 km-es távolságon. E feladat ellátásához rendszeresen 4-5 db dömper szükséges.

Mivel a kőzet minősége nem egyenletes, a kőzet szállítása mellett jelentős mennyiségű meddőt is mozgatni kell a bányafalak és a meddőhányó között, amit a kőzetszállításra is használt dömperek végeznek. A +420 mBf szinten megközelíthető É-i meddőhányó és a bányafalak közötti szállítási távolság, továbbá a Keleti I és Keleti II meddőhányókhoz, valamint a felsőtárkány 025/4 és 025/6 hrsz.-ú területeken lévő meddőelhelyezésére kijelölt területekre néhány száz métertől 1-1,2 km-ig változik.

Másodlagos szállítási feladatot jelent az osztályozott anyagok depóra történő szállítása, amit általában egy VOLVO típusú dömper végez, de bármely más típusú szállítóeszköz is végezheti ezt a munkát.

A szállítójárművek közlekedése a bányaterületen belül kijelölt belső szállítási útvonalakon bonyolódik, a KRESZ előírásainak megfelelően. A bányaterületen belül a megengedett maximális haladási sebesség 5 km/h.

A homlokrakodók rövidebb távolságon szállíthatnak is, de ez nem jellemző.

A **hányóképzés** ledöntéssel folyik. A meddőhányók rézsűszöge  $40^\circ$ , a generálrézsű  $22^\circ$ , a maximális szintmagasság 20 m, a minimális szintszélesség 10 m.

### Az ásványelőkészítés, késztermék előállítás folyamata

A késztermék előállítása törés, őrlés, osztályozás folyamatában valósul meg. A 2000. évi rekonstrukció során egy teljesen automatizált őrlőművet állítottak üzembe, amely esetenként 1 fő diszpécser felügyelete mellett termel.

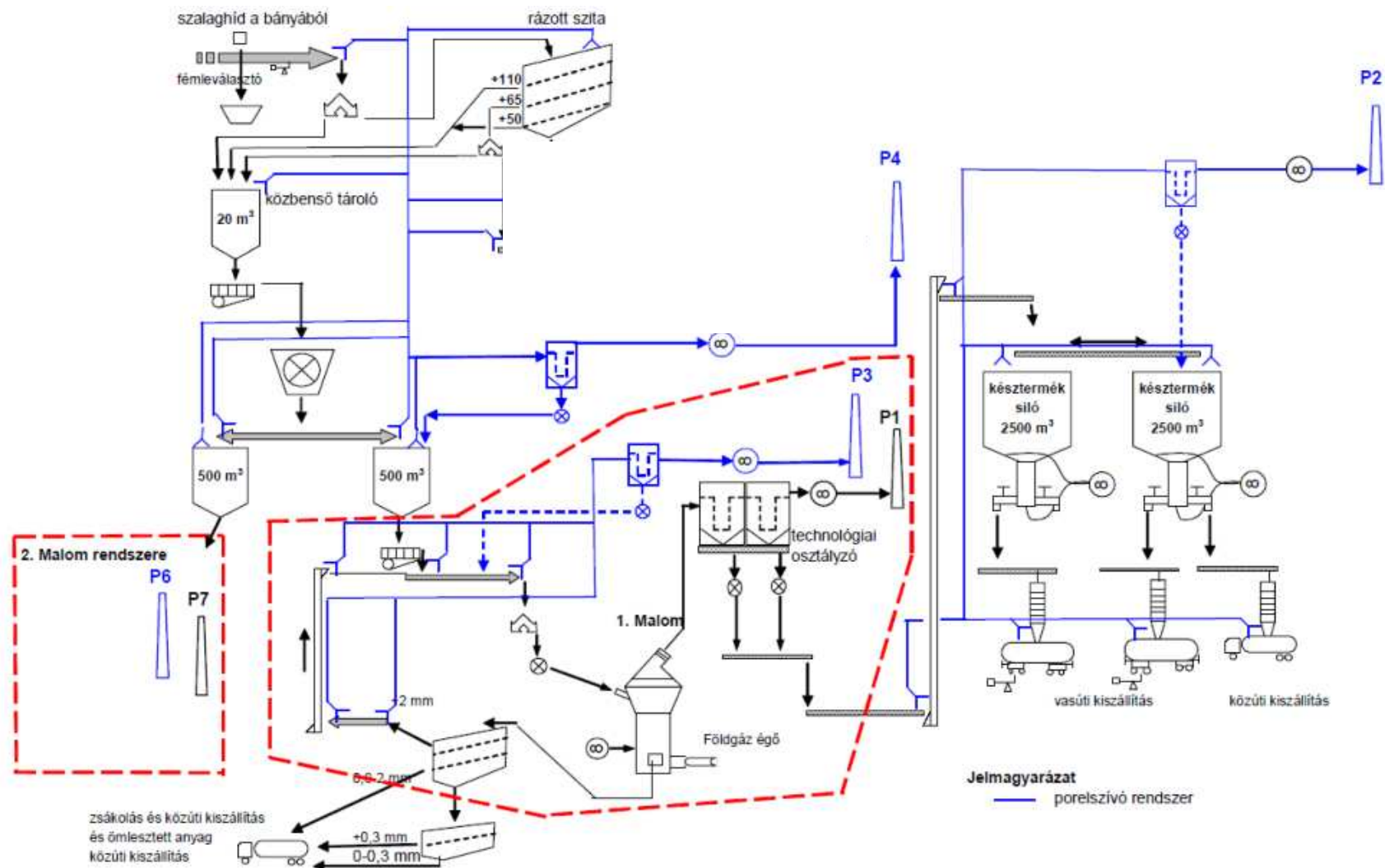
Az őrlőüzem a bányatelken a +250 mBf szinten épült fel, aminek az az előnye, hogy az évi több százezer tonna kő mozgatása, szállítása jó részt gravitációs úton történik, jelentős energia megtakarítást érve el.

A bányából a szállítójárművek a +380 mBf szinten a 40 t-ás tárolókapacitású **döntőgaratra** szállítanak, ahonnan **mozgó kocsis adagoló**val továbbítják a kőzetet egy vibrátoros osztályozóra. Az adagoló maximális teljesítménye 400 t/h, folyamatos teljesítmény szabályozása frekvencia váltóval lehetséges.

A **rezgő szita (vibrátor)** két síkszitalappal van ellátva. A +200 mm-es szemek kerülnek a felső szitáról az **előtörő**ként üzemelő **pofás törő**re, az alsó szita áthullása (-35 mm), **meddő**s anyagként egy szállítószalagon elszállításra kerül egy 78 m<sup>3</sup>-es térfogatú **tároló bunker**be, ahonnan a +360 mBf szintről gépkocsikkal elszállítható.

A bunker csapolása távirányítással a döntőgarattól történik. A kihordó szalag feladási pontján porelszívás történik (P5 pontforrás), a 30 hosszúságú szállítószalag hullámlemezzel fedett, a szél okozta kiporzás csökkentése érdekében.

A 35-200 mm-es kőfrakció közvetlenül kerül arra a 12 m hosszú **kiszállító szalagra**, ami az előtörő anyagát is fogadja, és az anyagot egy 40 m hosszú **felhordó szalagra** adja át, amely az előtört követ tároló depótérre szórja le az anyagot. A kúp alakú depó tárolókapacitása kb. 100 kt. A deponáló tér alsó felületén két gravitációs adagoló nyíláson keresztül kerül az anyag az alagútban futó szállítószalagra, amelyen az őrlőmű legfelső szintjére jut. A szalagra a **+325 mBf szinten** még egy gépkocsis feladási lehetőséget biztosít egy **bedöntő garat és adagoló**, melynek célja az alagútban levő adagolók meghibásodása esetén zavartalan működés fenntartása. A kőszállító szalag tájképi elemként is látványos **szalaghídon**, fedett szalagon az őrlőüzem legfelső szintjére viszi a követ.



2.2. ábra Az őrlőmű termelési folyamata

Az üzem az őrlött, zömmel 90 µm alatti, frakció mellett darabos követ is értékesít két frakcióban 65–110 mm és 0–50 mm.

A 20 m<sup>3</sup>-es közbenső tároló silóból az anyag egy **utántörőnek** nevezett **röpítő törőbe** kerül, ahol 60 mm alá törik.

Az utántört kő **2 db 500 m<sup>3</sup>-es silóban** tárolható, ahonnan vibrátoros adagolókkal és szállítoszalagokon a görgős malomra kerül feladásra.

A **görgős malom egy légosztályozóval** van egybeépítve, így végtermékként csak a 90 µm alatti szemcsék kerülnek ki a **zárt rendszerű körfolyamatból**. A görgős malomban az anyagot szükség esetén földgázégővel előmelegítik. A WEISHAUP T G11/10 típusú égő termikus teljesítménye 3000 kW. A füstgáz a porelszívó kürtőjén távozik (P1 és P7 forrás).

Az így előállított őrlemény az üzem fő terméke, amely egy technológiai **porszűrő rendszeren** történő leválasztás után a **késztermék silókba** kerül. A 2500 m<sup>3</sup>-es silókból adagolókon keresztül történik a **vasúti, ill. közúti tartálykocsik töltése**.

Az őrlőüzem 2001. évi bővítése során, a malom feletti osztályozóról a malomba visszakerülő 90 µm-nél durvább szemcsézetű őrlemény egy támo lygó szítasor beépítésével tovább osztályozható lett, így további termékek keletkeznek.

Késztermék kiszállítás nagyobb hányada vasúton történik, közúti szállítás több helyről történhet: közvetlenül a bányából, a darabos frakciók tárolóteréről, tartálykocsikban az őrlemény töltőhelyéről, esetleg csomagolt állapotban ugyancsak az őrlőmű rakteréről.

A technológiai sor az előosztályozástól kezdve porelszívással van ellátva. Az elszívott por visszajut technológiai rendszerbe, azaz szilárd hulladék ebből nem keletkezik.

Valamennyi szűrő zsákos rendszerű, és több pontforráson keresztül jut a tisztított levegő a szabadba. A rendszer részleteiről a levegőtisztaság védelem kapcsán szólunk.

#### **Az őrlőmű termelési kapacitása:**

- Mészköliszt 740 kt/év,
- Zúzalék 40 kt/év,
- Talajjavító mészkeőrlemény: 50 kt/év,
- Granulátum 70 kt/év

#### **A Granuláló üzem:**

##### **Granulációs folyamat:**

Első lépésben megtörténik a 0/90 µm mérettartományú száraz por + víz + kötőanyag (lignoszulfonát) betáplálása az *MGR granulátorba* (201).

A száraz, por állapotú őrlött mészke a 150A (elsődleges nyersanyag meglevő technológiából), 150B (porleválasztókból visszanyert finompor) és 150C (szitákkal leválasztott alkalmatlan méretű hulladékszemcsék) silókból kerül beadagolásra

Az MGR-ben keletkező homogén nedves massa a *granuláló tányérba* (205) jut, ahol további víz bepermetezésével az előszemcsék összetapadnak. Az ekkor meg ragadós felületű, de kellő méretű szemcséket egy finom porral bevont surrantón keresztül a *granulátumszítába* (206) engedik (ezáltal a felületük kevésbé lesz ragacsos, és a szemcsék nem tapadnak össze). A granulátum szita 50\*50 mm-es rácsán a normál méretű szemcsék áthullanak, és egy újabb szárazporos bevonás után a szárítási folyamatba jutnak egy *átfordítható szalagon* (221) keresztül. A rácson fennmaradó nagyméretű aggregátumok az un. *hógolyó zúzóba* (207) esnek, mely 1 mm alatti, ill. 6 mm feletti szemcsékké aprítja azokat – az aprított szemcsék a 221-es *átfordítható szalagszállítón* keresztül szinten a szárítási folyamat kezdőpontjába jutnak.

Amennyiben a 221-es *átfordítható szalag* az ellenkező irányba fut, akkor a továbbított – további feldolgozásra alkalmatlan - anyag egy taroló betonládába kerül.

### **Szárítási folyamat:**

A megfelelő mérettartományú, de nedves (12%) granulátum a dobszárítóba (302) kerül, ahol a ~23 perces tartózkodási idő alatt <0,5%-ra csökken a víztartalom. A szárításhoz szükséges hőt egyrészt a 5500 kW névleges teljesítményű gázégő biztosítja. A dobszárítóból kikerülő

- termék 100 °C hőmérsékletű - a hűtési folyamatba kerül.
- forró levegő 163 °C hőmérsékletű - *porleválasztó szárító szűrőn* (303) keresztül az *ökonómizátorba* (307) jut, mely egy ellenáramú levegő-levegő hőcserélő. Az *ökonómizátor* (307) alkalmazásának célja, hogy földgázt takarítson meg azáltal, hogy a max. 100 °C-ra elő melegített "friss" levegővel a hőt visszajuttatja a szárítótérbe. A hőcserélőn keresztülhaladó 163 °C-os "fáradt" levegő a hőcsere során lehűl, és a keményen keresztül a legkörbe távozik.

A *porleválasztó szárító szűrővel* (303) leválasztott finomszemcséjű port visszavezetik a folyamat elejére, nevezetesen a *leválasztott szemcsehulladék silóba* (150B).

### **Hűtési folyamat**

A szárítási folyamatból kikerülő 100 °C-os termék a *hűtőbe* (310) jut, melyen ~ 6 perc alatt áthaladva <50°C-ra hűl. Az anyag léghűtése érdekében két ventilátor légáramot generál: az egyik friss levegőt fúj be, a másik a *hűtő szűrőn* (321) keresztül szívja el, és továbbítja a keménybe. Az 50 °C-ra hűtött termék serleges elevátor révén a száraz szűrési folyamatba kerül.

A *hűtőszűrővel* (321) leválasztott finomszemcséjű port szinten visszavezetik a folyamat elejére, a *leválasztott szemcsehulladék silóba* (150B).

### **Száraz szűrési folyamat**

A *száraz szita* (353) 6 frakcióra választja szét a beérkező lehűlt anyagot, melyek közül 2 frakció (2-4 mm és 4-6 mm), mint megfelelő tartomány a 100 m<sup>3</sup>-es *FP silóban* (611) kerül torozásra, bevonat nélküli termekként.

A <0,8mm és 0,8-2 mm valamint 6-10 mm és >10 mm mérettartományú szemcsék a folyamat elejére, a *granulátum-hulladék silóba* (150C) kerülnek visszavezetésre.

### **Bevonatkészítési folyamat**

A bevonat nélküli termék a pufferként is funkcionáló *FP silóból* (611) az *FP szűrőre* (659) érkezik. A szűrőben levő 2 és 6 mm-es sziták 3 frakcióra osztják az anyagot, melyek közül a 2-6 mm-es mérettartományú hányad a *bevonó dobba* (661) kerül.

A <2 mm és >6 mm méretű szemcsék a korábban már említett *átfordítható szalagon* (221) keresztül a beton ládába kerülnek.

A *bevonó dobba* (661) a *glicerín tartályból* (520) érkezik a bevonó anyag, mely a szemcséken vékony bevonatot képez. A dobból a bevont anyag a *biztonsági szűrőre* (663) jut, ahol további 2 szitával (2 és 8 mm-es) újra frakcionálják. Megfelelő termekként a 2-8 mm-es frakció a csomagolási folyamatba kerül, míg a <2 mm és >8 mm mérettartományú



bevont szemcsék *átfordítható szalagon* (221) keresztül szinten a taroló beton ládába kerülnek.

### **Csomagolási folyamat, tarolás**

A csomagolásra alkalmas 2-8 mm-es bevont szemcsék az FP-tartály garatján (701) keresztül Big-Bagekbe kerül betöltésre, majd raktározás az épülő acél rácsos tartóra feszített ponyvás csarnokokban (sátor) ( $2897+1003=3900\text{ m}^2$ ) nedvességtől védve történik.

### **Portalanítás**

A teljes technológia portalanítását egy önálló porszűrő rendszer (451) végzik, mely a torony 10-11. emelete között kerül elhelyezésre. A leválasztott por közvetlenül a 150B silóba kerül visszavezetésre, míg a tisztított levegő egy önálló keményen keresztül a legkörbe jut.



### 2.1.3. Létesítmények és eszközök

#### **A bányaművelés termelő gépei:**

- 1 db SANDVIK DX 800 típusú láncalpas fűrőgép,
- 1 db LIEBHERR 586 X típusú gumikerekes homlokrakodó,
- 1 db CATERPILLAR 980 M típusú gumikerekes homlokrakodó,
- 1 db CATERPILLAR 928 típusú gumikerekes homlokrakodó,
- 1 db KOMATSU PC 490 típusú láncalpas rakodógép (hidraulikus kalapács).

#### **Bányabeli szállítóeszközök:**

- 8 db EUCLID R32,

A szállítást a bányaiüzem területén alvállalkozásban a Best-Eurotrans Kft végzi.

#### **Egyéb bányabeli eszközök:**

- 1 db terepjáró gépkocsi dízel üzemanyagszállító tartállyal kiegészítve,
- 2 db feladógarat
- 1 db előtörő berendezés
- meddő anyag tároló siló,
- előtört kőanyag depótér és adagoló,
- szállító szalagok (1200 mm szalagszélességgel),

#### **A bánya termelő részlegének létesítményei:**

- robbanóanyag raktár,
- karbantartó műhely és géptér, (380 mBf szinten),
- szociális épület,(380 mBf szinten), ÚR-FA Kft. használatában,
- gépkocsi mosó, (380 mBf szinten),
- szállítóhíd a bánya és az őrlőmű között.

#### **Létesítmények a +250 mBf szinten**

- őrlőmű,
- iparvasút,
- hídmérleg és portaépület,
- konténeres üzemanyag töltőállomás,
- irodaépület
- aszfaltozott utak
- közút
- alkatrész raktár
- nagy gépraktár
- zsákoló és késztermék raktárak
- granuláló üzem.

### 2.1.4. Az előállított termékek

Az őrlőmű a bányában termelt **mészkövet** dolgozza fel, amelyhez segédanyagot nem használnak.

A termékek alapvetően a szemnagyságban különböznek, az **anyagi összetétel** azonos:

CaCO<sub>3</sub> min. 95%,

MgCO<sub>3</sub> max. 3%,

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> max. 0,1%

HCl oldhatatlan max. 3%.

Az elemzések alapján a CaCO<sub>3</sub> tartalom többségében 98,5-99,5 % között van, térfogat tömege 2,7 t/m<sup>3</sup>.

A szemnagyság szerinti megoszlás az igényekhez igazodik, az őrlőműben több ponton van választási lehetőség egyes frakciók termelésére ill. kihagyására, amint erről már szóltunk.

**A jellemző termékek:**

- 0-90 µm mészkőliszt hőerőműi felhasználásra, aszfalt és beton töltőanyag, takarmányliszt stb.
- 0-0,3 mm talajjavító mészkőpor,
- 0,2-0,8 mm üvegipari mészkőőrlemény,
- 0,8-2 mm betonadalék,
- Nyers mészkő építési célra (50 mm feletti méret, a bányabeli mobil osztályozóról).

A mészkőport ömlesztve, zárt tartálykocsikban, a durva frakciókat ugyancsak ömlesztve, de nyitott rakterű gépkocsikon szállítják. A 0,2-2 mm-es frakcióknál zsákolt (csomagolt) szállításra is van lehetőség.

**A granuláló üzem esetén a jellemző termékek:**

- 2 – 8 mm közötti granulátum

A granulátumot Big-Bag zsákokba csomagolják.

## 2.2. Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése.

### 2.2.1. Földalatti és felszíni vezetékek

-Az **ivóvizet** a Heves Megyei Vízmű Zrt biztosítja, mely kiépített kommunális hálózaton jut el a fogyasztóhoz az irodaépületbe, az őrlőmű épületébe és az alvállalkozó által használt épületbe illetve a 2007-2008-ban létesült kocsimosóba DN 40 KPE vezeték lecsatlakozással. Az ivóvízvezeték a volt Dohánygyár telephelye melletti NA 200 KM-PVC vezeték aknájánál csatlakozik az Eger városi közüzemi rendszerhez. A vezeték a telephelyig a Bervai út, majd az üzemi út padkája alatt halad.

-A **kommunális csatornahálózat** védőcsőben található az üzem teljes területén.

A szennyvízhálózat minden egyes kiszolgáló épületbe be van kötve, ahová az ivóvíz is eljut. A kocsimosó tisztított szennyvize egy 98 m hosszú NA 200 KG PVC csatornán keresztül szintén a kommunális hálózatba jut.

-A **gázhálózatról** történik az üzem földgázellátása, mely 1461 fm DN 110-es és 1686 fm DN 90-es PE 80/G SDR 11 anyagú nagy középnyomású 20 (8 bar) vezeték. A gázvezeték nyomvonala keresztezi a Felsőtárkány szennyvízcsatornát, a Felnémet-Felsőtárkány közötti optikai kábelt, ill. az Eger góckörzet – Felsőtárkány helyi távbeszélő hálózatot. A keresztezéseknél a vezeték védőcsőben halad. Ez a földgázellátás biztosítja az üzem szociális helyiségeinek fűtését ill. az őrlőműben a szárításhoz szükséges malomfűtést. Ez a technológiai gázigény nem folyamatos, csak csapadékos időszakban szükséges a termék szárításához.

-A **villamos betáplálás** az őrlőüzemnél egyoldali 35 kV-os távvezetékkel történik. A bányaiüzemben 1 db 35/0,4 kV-os 630 kVA teljesítményű transzformátor üzemel. A 0,4 kV-os hálózaton a védelem nullázással egyesített védőföldeléses hálózat. A világítási berendezések 230 V-on üzemelnek, itt a védelem nullázás.

-nátban van. Ezen a hálózaton működik a vállalat tűzjelző rendszere is, ami adott esetben az egri tűzoltóságnál riaszt.

-A bányában a fix kialakítású munkahelyeken **vezetékes telefon** van kiépítve.

### 2.2.2. Földalatti és felszíni tartályok, tárolók, anyagátfejtő helyek

A bányatelken 3 db földfeletti tűzcsap és 2 x 100 m<sup>3</sup> nagyságú tűzivíz tározó van kialakítva.

A locsoláshoz használt vizet adó kúthoz tartozik egy 5 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú víztartály, amelybe szivattyú segítségével jut el a kitermelt víz (10.314/1964 számú vízjogi engedély). A víztároló tartály 5 mm vastag lemezből készült fekvő vas henger, mely a talajba van süllyesztve. 1.10 m belső átmérővel, 5 m<sup>3</sup> hasznos térfogattal és fenékleürítővel rendelkezik.

A tartály köré az építésénél hőszigetelő salakfeltöltés került.

A robbanóanyagraktár lényegében egy föld alá épített tároló, melyet a kijáráttal szemben egy robbanás elleni védődomb is határol. A műtárgy érzékelőkkel, jelzőkészülékkel, riasztóval ellátott, mely a budapesti központba van bekötve. Amennyiben a rendszer mozgást, behatolást érzékel a területen, jelez a budapesti irodának. Ha a riasztás csak külső behatolást érzékel, akkor szólnak az OMYA irodába, hogy ellenőrizzenek, ha azonosítatlan ajtónyitást is jelzett, akkor az egri rendőrséget is értesítik egyúttal. A raktárba mágneskártyás beléptető rendszeren keresztül lehet bejutni, háromszoros ajtóvédelmen át. A raktár talpa végig betonozott, tűzoltó készülékkel, homokkal ellátott. A raktárban szigorú nyilvántartást vezetnek a tárol anyagokról, melyek: gyutacs (engedélyezett mennyiség: max. 3200 db), robbanóanyag: Austinite, Emulex 1;2 (Austinite szállítása 25 kg-os zsákokban történik, melyek varrottak, könnyen nyithatók, az Emulex 1;2 zárt csomagokban töltényezve érkezik).

A bányatelken egy üzemanyagtöltő állomás található, ahol a gumikerekes járművek üzemanyaggal való ellátása történik. Az „üzemanyag töltőállomás tárolótartályának használatbavételi engedély”-t a Területi Műszaki Biztonsági Felügyelet 457-4/38400/2001 számú határozatában engedélyezte.

Az engedély a FÖTÍBER Kft. – Bátonyterenye által gyártott, fekvőhengeres, földfeletti konténerben elhelyezett, az AL 156/94 gyártási jóváhagyás számú, 00031079 gyári számú, kettősfalú acéltartály használatbavételére vonatkozik. A tárolt üzemanyag gázolaj, amelynek tűzveszélyességi fokozata az MSZ 9790:85 szerint Fokozottan tűz és robbanásveszélyes (A. tűzveszélyességi osztálya pedig A.) A műtárgy alkalmazott üzemi berendezései: a kimérő kútoszlop (ADAST SYSTEM a. s., 895 típusjelű), robbanásfojtózár (2db NA40, gy.sz: 2777-2781, eng.sz: TE-11306/99; 1db NA 50, gy.sz: 2610-2619), úszós túltöltésgátló szelep (1db NA 80, gy.sz: 897). A föld feletti tartály egy 3m x 10 m-es, 10 cm vastagságú betontálcán áll, ami úgy van kialakítva, hogy a róla lefolyó csapadékvizet a külön erre a célra kialakított olajfogóba vezesse. Üzemeltetés során a telepített konténer ajtaját kinyitják és így a betároló szivattyú és a kimérő oszlop hozzáférhetővé válik.

Betárolásnál a tankautó lefejtő csövét csatlakoztatják a szivattyú szívó részéhez.

A kapcsolószekrényen kialakított szivattyúműködtető-kapcsolót a tankautó elzáró szerelvényének nyitását követően bekapcsolják és a szivattyú az üzemanyagot a tankautóból a konténer-töltőállomás tartályába fejt. Az elektrosztatikus feltöltődés elkerülésének érdekében a földelést földelővezetékekkel biztosítják.

A Kft tulajdonában lévő 3 lánctalpas berendezést (Sandvik DX 800 közetfúrógép, KOMATSU PC 490 típusú hidraulikus rakodógép) a bánya területén töltik fel. Az üzemanyagtöltőnél felvett gázolajat Toyota típusú terepjáró gépjárművel, zárt műanyag tartályban szállítják a célgéphez. A gépnél való betankolásnál a gépkocsi akkumulátoráról működtetett szivattyú segítségével kerül a gép tartályába az üzemanyag.

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

#### 3.1. Levegő

A mészkő kitermelése és előkészítése technológiailag aprítást jelent, s emiatt jelentős porképződéssel kell számolni. A 2.1.2. pontban ismertettük a technológiai folyamatot, ebben a pontban a technológiát jellemző légszennyezési lehetőségekkel, a levegőterheléssel foglalkozunk.

Előre kell bocsátani, hogy maga az őrlés zárt rendszerben történik. A termelési folyamat nyitott elemeinek kényes pontjain porelszívás történik, ami a levegő tényleges porterhelését minimális értékűre csökkenti.

A technológia folyamata a 2.1. és 2.2. ábrákon láthatók, ahol feltüntettük a nyilvántartott légszennyező pontforrásokat, valamint az elszívó rendszer vázlatát is.

A levegőt a pontforrások mellett egyéb emissziók is terhelik, az áttekintés ezeket is érinti.

Az alpontokban az alábbi – levegőterhelést eredményező – munkafolyamatokkal és forrásokkal foglalkozunk:

- közetrobantás,
- rakodás, szállítás a bányában,
- P5 pontforrás a bányaterületén az előtörőnél,
- az őrlőmű légszennyező pontforrásai (P1, P2, P3, P4, P6, P7),
- késztermék csomagolása, rakodása (töltése) (P2),
- a granuláló üzem pontforrásai (P8, P9),
- termékek kiszállítása.

##### 3.1.1. A terület legfontosabb éghajlati jellemzői

A levegőt szennyező anyagok szétterjedését erősen befolyásolják az éghajlati, időjárási tényezők ezért röviden megadjuk a legfontosabb adatokat, amelyeket Magyarország Nemzeti Atlaszából származtatunk:

- Napfénytartam évi összege: 1900 - 1950 óra/év.
- Évi középhőmérséklet: 9 – 9,5 °C.
- Januári középhőmérséklet: -0.5 - -1.0 °C.
- Áprilisi középhőmérséklet: 11 – 11,5 °C.
- Júliusi középhőmérséklet: 20,5 - 21 °C.
- Októberi középhőmérséklet: 10,5 – 11 °C.
- Hőségnapok száma ( $T_{\max} \geq 30$  °C): 10 - 12 nap/év.
- Nyári napok száma ( $T_{\max} \geq 25$  °C): 60 - 70 nap/év.
- Fagyos napok száma ( $T_{\min} \leq 0$  °C): 30 - 35 nap/év.
- Első fagyos nap dátuma: X. 10. - X. 15.
- Utolsó fagyos nap dátuma: III. 27. - IV. 3.
- Fagymentes időszak átlagos tartama: 190 - 200 nap/év.
- Az 5 °C -os napi középhőmérséklet tavaszi határnapja: III. 25. - III. 30.
- A 10 °C -os napi középhőmérséklet tavaszi határnapja: IV. 25. - IV. 30.
- A 12 °C -os napi középhőmérséklet tavaszi határnapja: V. 5. - V. 10.
- Az évi csapadék értéke 600-650 mm/év
- A téli hónapokban 35-40 mm/hó a jellemző csapadék érték.
- Júniusban eléri a csapadék a 90-100 mm/hó értéket.
- 1 mm vagy annál nagyobb csapadékú napok száma 90 körül van évente.
- 5 mm vagy annál nagyobb csapadékú napok száma 45 körüli évente.
- Havas napok száma 45-50 nap/év.



- Hótakarós napok száma: 60-65 évente.
- Derült napok száma 60 körül van évente.
- Borult napok száma 110-120 nap/év.
- Viharos napok száma 50-75 nap/év.
- Szélszálló órák gyakorisága 5-10%.
- Átlagos szélszálló áprilisban 2,5 m/s.
- Átlagos szélszálló októberben 1,7 m/s.
- Évi átlagos szélszálló 2,4 m/s.

A szélszálló aránya 17,9%. Az É-i és K-i széllírány az uralkodó a területen, amit a domborzati viszonyok is indokolnak.

A terület időjárását a változékonyság jellemzi, mivel a hegyvidék peremén helyezkedik el. A felsorolt adatok alapján kissé hűvösebb, mint az országos átlag, a csapadék nagyobb, több a hótakarós és a viharos napok száma, átlagos az esős napok száma és a jellemző szélszálló nagysága.

### 3.1.2. Robbantás a bányában

Az átlagosan hetente egy alkalommal történő közetrobbaatás során robbanási gázok és a robbantás során keletkező por jut a levegőbe. Ez a légszennyezés diffúz jellegűnek tekinthető, hiszen nagy felületről történik a gáz és por emisszió, ugyanakkor pillanatnyi jellegű, mivel a szennyező anyagok légkörbe jutása legfeljebb néhány másodpercig tart.

#### A robbantási gázok légszennyező hatása

A robbantáshoz használt Austinite robbanóanyag ammónium nitrát és dízelolaj keveréke, amit a teljes robbanóanyag mennyiséghez viszonyítva csekély mennyiségű (1% körül) brizánsabb robbanóanyaggal (többnyire az ugyancsak  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  alapú Permont) indítanak.

A robbanóanyagból kg-onként kb. 950 liter gáz fejlődik a robbantás során. Ennek a robbanóanyag-keveréknek 4-6 %-os dízelolaj tartalom mellett az **oxigénegyenlege** zérus körüli. Az oxigénegyenlegnek a robbanás során fejlődő gázok összetételére van hatása.

Pozitív oxigénegyenleg esetén a reakció során NO is fejlődik, CO viszont elméletileg nem. Negatív oxigénegyenleg esetén a helyzet fordított: NO nem keletkezik, CO viszont lesz a reakció termékek között.

Nullás oxigén egyenleg mellett, ideális körülmények között – éghető szerves anyagot nem tartalmazó közetben történő robbantásnál – csak  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , és  $\text{CO}_2$  fejlődik az égés során. Sajnos az égés (robbanás) ritkán tökéletes, ezért robbanóanyag kg-onként átlagosan 10 l/kg  $\text{NO}_x$  képződésével, és legfeljebb 12 l/kg szénmonoxid fejlődéssel számolni kell.

Ez tehát azt jelenti, hogy a teljes gázfelhőnek a töredéke, alig több mint 2%-a csupán a mérgező gázkomponens. A robbantások során ritkán robbantanak egyszerre 3000 kg-nál több robbanóanyagot, azaz a keletkező összes gáz mennyisége átlagosan 2850  $\text{m}^3$ , amiből az  $\text{NO}_x$  várható mennyisége 30  $\text{m}^3$  (kb. 40 kg), a CO pedig 36  $\text{m}^3$  (kb. 36 kg).

A megfigyelések szerint a robbantás után a gázfelhő felemelkedik, ami a magas gázhőmérséklet következménye, majd a szélszállógtól függően rövidebb, hosszabb idő alatt távozik a robbantás feletti légtérből. A távozás során a bánya feletti légréteg stabilitásától és a szélszállógtól függően a gázfelhő szétterjed, és ennek megfelelő mértékben fokozatosan felhígul. A már említett két gázon kívül a gázfelhő anyagának döntő hányada vízgőz és nitrogén, kisebb hányada, a néhány százaléknyi olaj oxidációjából eredő  $\text{CO}_2$ .

Felhasználva a légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározására szolgáló MSz 21457 és 21459 sz. szabványsorozat összefüggéseit, közelítőleg meghatározható a mérgező gázok imissziós koncentrációja a bányában és annak környezetében, illetve a lebegő por koncentrációja és az ülepedő por nagysága.

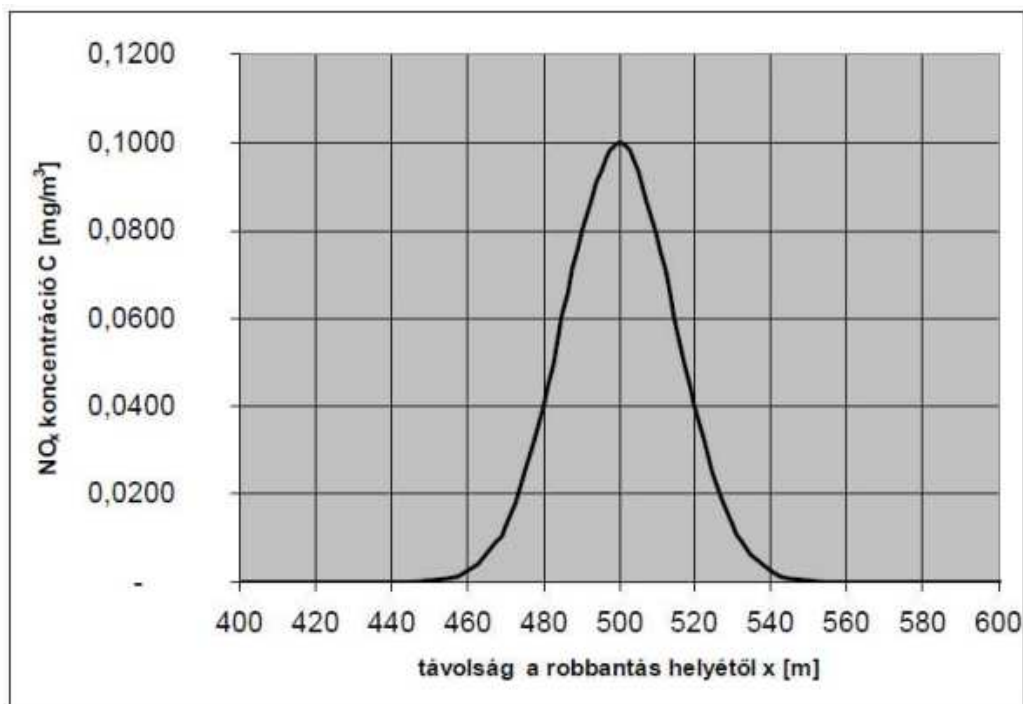
A szennyező hatás meghatározásához szükséges tényezők meghatározása ma már az MSZ 21457-1-6:2002 sz. szabványsorozat alapján történhet. Mivel a szükséges reprezentatív magaslégtörési meteorológiai mérési adatok nem állnak rendelkezésre, a korábban érvényben lévő MSZ 21457-1-4:1979-1980 számú szabványsorozat alapján végeztük el a 3.1. pontban található transzmissziós számításokat.

A gázkibocsátás pillanatszerűnek tekinthető. A gázkibocsátás területi jellegű, mivel a bányafal 50-80 m-es szakaszán történik a robbantás, a gázok pedig a keletkező lökéshullám és magas hőmérséklet (max. 2200 °C) miatt feldobódnak, és részben kissé szétterülnek. A gázok gyorsan hűlnék már a közettel való érintkezés közben is, ezért a felemelkedésük a járulékos kémény magasságra vonatkozó összefüggések alapján becsülhető. A felszabaduló energia Austinite robbanóanyag esetén 3500 kJ/kg körül van. 3000 kg robbanóanyag esetén tehát  $10^4$  MJ felett van a robbantás során felszabaduló energia, aminek a döntő hányada a közet jövesztésére fordítódik. Ha ebből csupán  $10^{-4}$  rész jut a gázokkal a levegőbe, akkor is 1 MJ felett becsülhető az értéke. A robbantás során alkalmazott gyutacsok időzítési intervallumától függően ennek a teljesítménye a legrosszabb esetben is 1000 kW-ra becsülhető. Ilyen adatok mellett minimálisan 50 m-re becsülhető a gázfelhő kidobódási magassága. Ez jól megfelel a gyakorlati megfigyeléseknek.

Ezek alapján a területi forrás méretei becsülhetők: szélesség a blokkok alapján átlagosan 60 m, a gázfelhő felemelkedése, s így a minimális magasság 50 m.

Ezekkel az adatokkal, 2,5 m/s-os átlag körüli légsebesség mellett 200 s alatt jut a gázfelhő 500 m-es távolságra, ahol a szabvány alapján számítható  $\text{NO}_x$  gázkoncentráció csaknem pontosan megegyezik az egyórás megengedett határértékkel ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Később és távolabb, (400 s, 1000 m) az imissziós érték  $79,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  lesz.

Ezek tehát az uralkodó szélirányban a földfelszínen kialakuló koncentrációk, amelyek csupán másodpercekig tartó csúcsokat jelentenek, amint a mellékelt ábrán (3.2.) látható koncentráció-eloszlás jelzi, amely a robbantás után szélirány mentén 200 s múlva a felszínen kialakuló  $\text{NO}_x$  koncentrációt mutatja.



3.1. ábra Az  $\text{NO}_x$  koncentráció eloszlás a robbantás után 200 másodperccel



A tényleges viszonyok a lakott területek irányában ennél kedvezőbbek, mivel a bányá magasabb szintjein folyik a termelés, ezért a robbantás során a területi forrás tényleges magassága a völgyek irányába jelentősen meghaladja az 50 m-t.

A fentiek alapján a bánya környékén a robbantás utáni egy órában az átlagos NO<sub>x</sub> koncentráció becsülhető: a gázfelhő átlagos koncentrációja 500 m-es súlyponti távolságban 50 µg/m<sup>3</sup> (a max. érték 100 µg/ m<sup>3</sup> volt, l. 3.2. ábra). Ennek a gázfelhőnek a tartózkodási ideje a diagramból becsülve mintegy 40 s. Feltételezve, hogy a háttér koncentráció zérus, az időtartamokkal súlyozott óras átlagérték az alábbi:

$$\overline{C_{\text{óras}}} = \frac{40 \cdot 50 + 3560 \cdot 0}{3600} = 0,56 \quad \mu\text{g} / \text{m}^3.$$

A fentiek alapján tehát megállapítható, hogy a háttérkoncentráció óras átlagértékét a robbantás még 1 µg/ m<sup>3</sup>-el sem emeli meg.

A CO-ra nem végezzük el a részletes elemzést, gyakorlatilag azonos nagyságrendű a várható koncentrációk értéke, mivel a felszabaduló gázmennyiség is, mint korábban jeleztük kb. azonos tömegű. Szénmonoxidnál annival kisebb is a szennyezés veszélye, hogy a megengedett óras átlagos koncentráció két nagyságrenddel nagyobb 10 mg/ m<sup>3</sup>, mint az NO<sub>x</sub> esetén.

A fenti hatások jelentőségét tovább csökkenti, hogy évente csupán mintegy 50 alkalommal fordul elő a fenti rövid időtartamú légszennyezés (kb. hetente egy robbantásra kerül sor).

A továbbiakban áttekintjük a robbantások során keletkező por légszennyező hatását.

#### **A robbantás során levegőbe jutó por légszennyező hatása**

A robbantásból eredő por mennyiségét csak tapasztalati adatok, és irodalmi közlemények alapján becsülhetjük. Betontömbök robbantása során 200-600 g/t értékeket is mértek. Kőzetek esetén a keletkező por fajlagos értéke általában alacsonyabb (25-150 g/ m<sup>3</sup>), mivel jóval kisebb a fajlagos robbanóanyag felhasználás. Más irodalmak még ennél is alacsonyabb értékeket közölnek, mindössze 400-900 mg/ m<sup>3</sup>-t. Mivel a vizsgált kőbányában hosszú idő átlagában mindössze 0,15 kg/t a fajlagos robbanóanyag felhasználás, a legkisebb porképződés valószínűsíthető. Ennek értékét a jövesztett mészkő térfogatára vonatkoztatva 1 g/ m<sup>3</sup>-nek vesszük.

A robbantáskor levegőbe jutó por nagyobb része a lerobbantott készlet kivetésekor verődik fel, részben a bányaudvart érő légnyomás, részben a kőzet kidobás következtében.

A porfelhő lényegesen kisebb magasságig emelkedik, mint a gázok (8-10 m), és ez is egy szinttel alacsonyabb felületről történik. A szintmagasság 15-25 m, azaz a porfelhő magassága még a bányafal magasságát sem éri el. Mennyisége nehezen becsülhető, mert függ a robbantott kőzettől, de meghatározó a bányaudvaron leülepedett por mennyisége is. A felferődő por becsült értéke, átlagos körülmények esetén 150-200 g/ m<sup>2</sup>.

A fenti adatokkal egy átlagos robbantás után kb. 140 kg por kerülhet a levegőbe.

A porszemcsék ülepedési végsebessége az alábbi:

szemcseátmérő, µm	süllyedési végsebesség, m/s	Kiülepedési idő, s	Kiülepedési idő, perc
50	0,17	59	1,0
25	0,06	166	2,8
10	0,008	1250	20,8
5	7,83E-05	2130	kb. 35 óra

A szemcsék elméleti kiülepedési ideje 10 m-es magasságból a harmadik oszlopban látható.

Az MSz 21459/1-81 ill. a légmozgás figyelembevételével is meghatároztuk a legrosszabb viszonyokra a lebegő por koncentrációját. A számítások csak közelítő pontosságúak, mivel a

por szemcse eloszlását nem ismerjük, s a pillanatszerű porkibocsátás nagyságát is, mint láttuk meglehetősen bizonytalanul tudtuk csak becsülni.

Számítottuk az 50  $\mu\text{m}$ -es egyenértékű átmérőjű szemcsék szálló por koncentrációját a robbantás után több időpillanatban (elszállítódási idő) 2,5 m/s-os szélesség, 3-as stabilitási kategória és  $E$  Pasquill stabilitás-indikátor mellett. A szabvány alapján határoztuk meg a  $v_g$  süllyedési sebességet és a  $g$  tükrözési tényezőt.

A számítások eredményeit diagramm sorozaton mutatjuk be. Az 50  $\mu\text{m}$ -es szemcsék esetén a 250 s-os időpillanathoz tartozó maximális imissziós érték ( $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

jóval a napi, sőt éves megengedett átlag koncentráció alatt van, s az órás megengedett érték ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 10 %-át alig haladja meg. 2,5 m/s os szélesség mellett ezek az értékek 625 m-re a robbantás helyétől jelentkeznek, azaz a bányateleken belül a határérték alá csökken a pillanatnyi por koncentráció is.

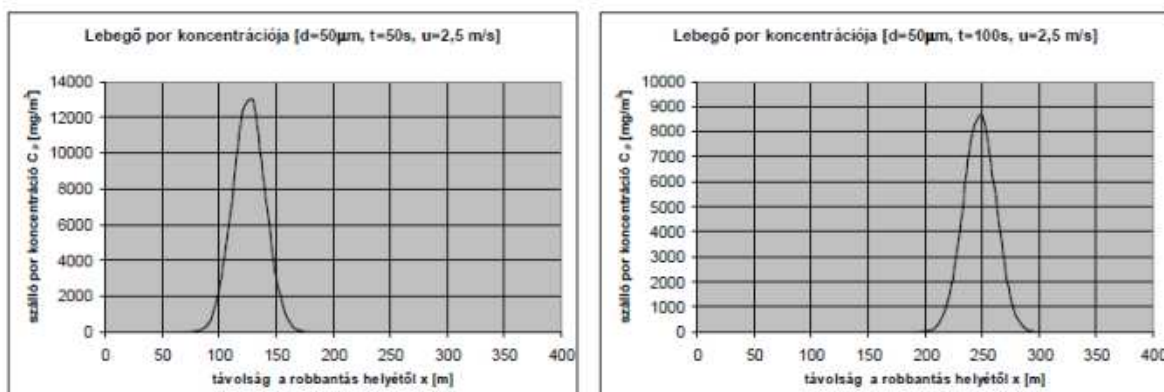
A 10  $\mu\text{m}$ -es nagyságokra is elvégeztük a számításokat, feltételezve, hogy a keletkező pornak legfeljebb 10%-a esik ebbe a tartományba. A kapott eredmények alapján azt lehet kijelenteni, hogy ebben a szemcsetartományban kb. 1500 m-nél alakul ki a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -es lebegő porkoncentráció, mint pillanatnyi érték. Ez a távolság az É-i irányt kivéve a bányatelek határon belül van. Mivel a D-i szektorok szélirány gyakorisága csekély (10% alatt), kijelenthető, hogy még ez a finom frakció is a bányatelken belül ülepszik ki.

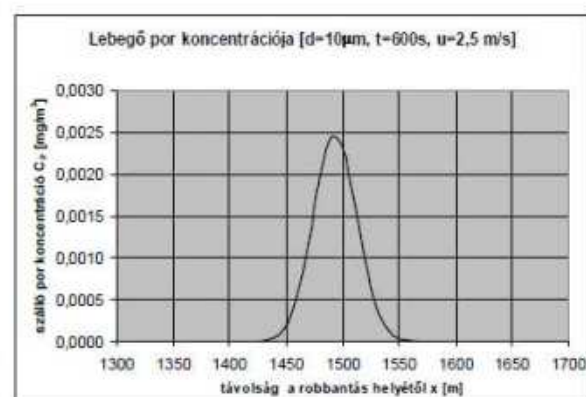
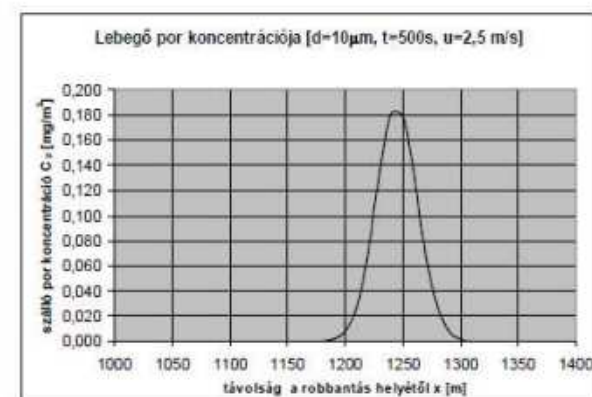
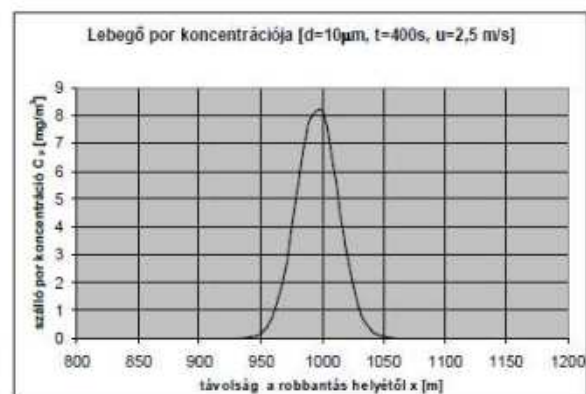
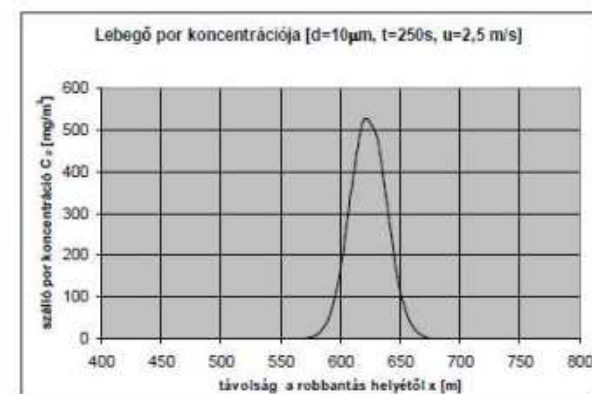
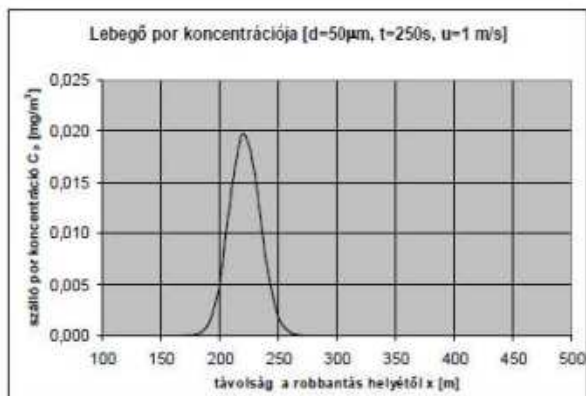
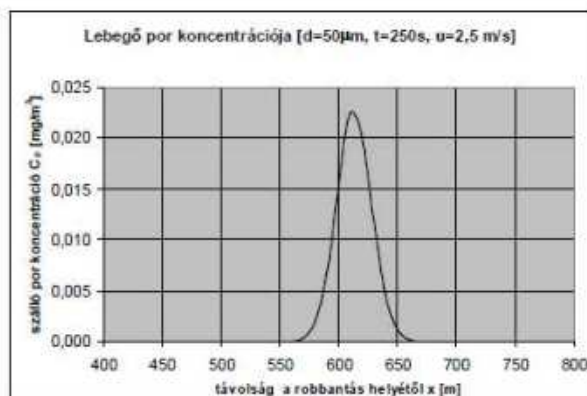
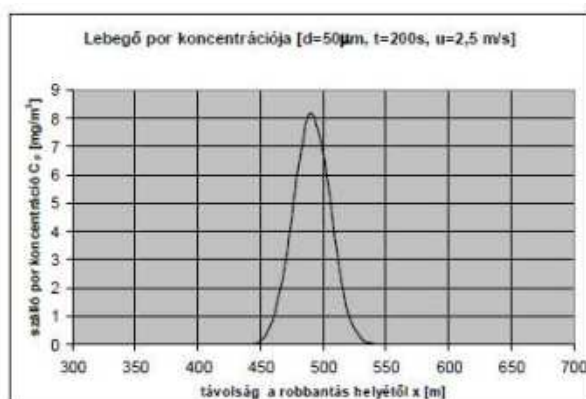
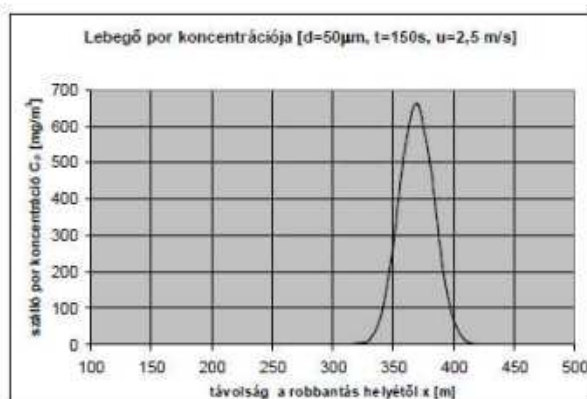
Végeztünk számításokat kisebb szélességeknél is, de azok jóval kedvezőbb eredményt adtak, rövidebb távolságokon ülepszik ki a robbantás után a levegőből a por (3.3. ábra).

Megállapítható, tehát fentiek alapján, hogy a robbantások légszennyező hatása már a bányatelken belül jelentősen az órás, ill. napi megengedett értékek alá csökken.

A gáz ill. porfelhő egy-egy pont felett a szélességtől függően néhány perc alatt átvonul. Az évi kb. 50 robbantás olyan csekély mértékben terheli a bányatelken kívüli területeket, hogy az sem az imissziós értékeket, sem a leülepedési értékeket nem növeli észrevehető mértékben.

A robbantás utáni lebegő porkoncentráció idő és térbeli változása, a transzmissziós folyamat a 3.3 ábra sorozaton jól követhető. Figyelemre méltó, hogy a porkoncentráció rendkívül gyorsan csökken a robbantás utáni percekben. Az 50  $\mu\text{m}$ -es szemcsék esetén 3 percen belül 3 nagyságrenddel csökken a lebegő por koncentrációja.





### 3.2 A robbantás utáni lebegi por koncentrációjának változása 50 és 10 $\mu\text{m}$ -es szemcseméret esetén

Ebből az is következik, hogy az **ülepedő por mennyisége** a robbantás helyéhez közel viszonylag nagy, távolabb gyorsan csökken. Az ülepedési végsebesség és a számított átlagos

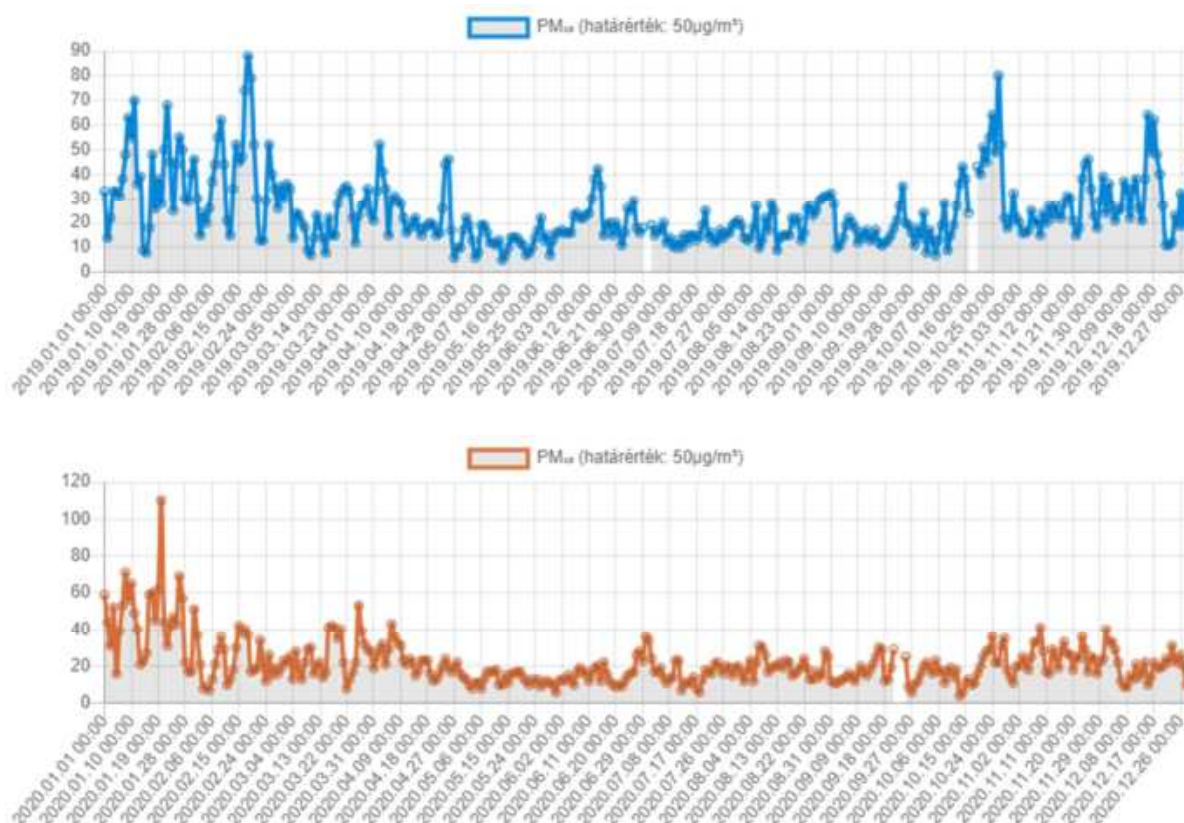
koncentrációk alapján az alábbi fajlagos ülepedési értékek becsülhetők a robbantás helyétől szélirányba távolodva 50 µm-es egyenértékű szemcse átmérőnél.

Szakaszok a robbantás helyétől m	Átlagos ülepedő por g/m <sup>2</sup>
0...125	97,750
125...250	51,000
250...375	18,063
375...500	1,075
500...625	0,013

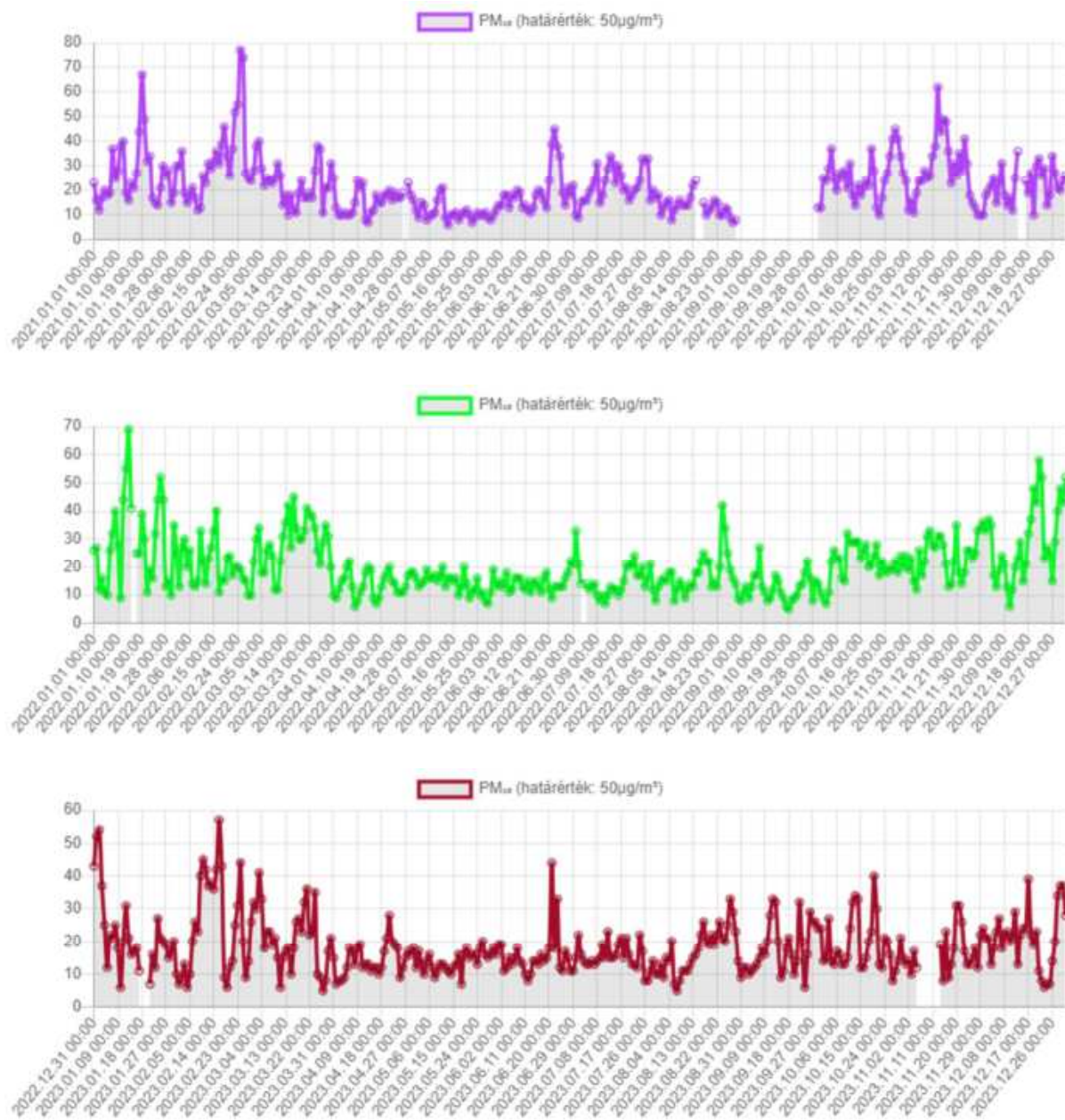
Az adatok jelzik, hogy már 375-500 m-es távolság tartományban olyan alacsony a kiülepedés mértéke, ami havi átlagban legfeljebb 4-5 g/m<sup>2</sup> értéket jelent, s ez még a bányatelken belül van, 600 m-en túl a robbantásból származó ülepedő por nagysága havonta a 0,1 g/ m<sup>2</sup> értéket sem éri el.

Amennyiben vannak 10 µm-nél kisebb szemcsék is a porhalmazban, akkor azok több km-re is eljuthatnak, ha semmilyen akadály nem állja útját a terjedésnek. Ez a mozgás elvileg az üzemudvar felé (D-i irányban) lehetséges, a többi irány esetén olyan akadályok vannak (bányafal, erdő), ami a por terjedését erősen gátolja. Az egri pormérő állomások ülepedő pormérési adatai azonban nem jelzik a bánya hatását (a távolság a legközelebbi mérőpontig 4-5 km). Ezt az 1998-ban készült, majd később felülvizsgált környezeti hatástanulmány is megállapítja. Az őrlőmű Felnémet határából a bányaudvarra való áttelepülésének hatása a 2003-as teljesítményértékelés alapján valószínűsíthető, mivel az áttelepülést követően csökkentek az ott közölt porkoncentráció értékek. A felnémeti mérőállomáson az ülepedő por esetén ez több mint 50%-os csökkenést jelentett, (8,8-ről 4,1 g/ m<sup>2</sup>,30nap), az É-i városrész esetén közel 40%-osat (7,1-ről 4,1 g/ m<sup>2</sup> 30nap).

Az ülepedő por mért értékeiben 2019 és 2023 között nem volt jelentős eltérés az É-i városrészben, ami ugyancsak a bánya és az őrlőmű elhanyagolható hatását jelzi.







**3.3 ábra: Az Eger, Malomárok úti mérőállomáson mért PM<sub>10</sub> koncentrációk 2019 és 2023 évek között**

Összefoglalva megállapítható, hogy a bányában robbantáskor keletkező légszennyező anyagok közül a mérgező gázok pillanatnyi koncentrációja már a keletkezésükkor is csekély, a terjedés során gyorsan tovább hígul, a hatásterülete lényegében véve kimutathatatlan, mivel a számítható órás átlagérték nem éri el a megengedett érték 10 %-át.

A robbantás hatására levegőbe kerülő por rendkívül gyorsan ülepedik, a nagyobb szemcsék már a robbantási szinten leülepednek. Átlagos légsebesség értékénél a 20 µm-nél nagyobb szemcsék lényegében véve nem jutnak ki a bányából, 1 km-en belül kiülepednek. A kisebb szemcséknek, amelyek becslések szerint a teljes por mennyiség 10%-a alatt vannak, elvileg van lehetőségük D-i irányban 1-3 km-re eljutni. Ebből származó ülepedő por mennyisége azonban a fentiek alapján a megengedett érték elenyésző hányada.

### 3.1.3. Rakodás, szállítás a bányában

Az évi termelés 650 kt körül mozog, ennek kb. 12-15%-a meddő (80-100 kt), amit közvetlenül meddőhányókra szállítanak.

A rakodás a gépkocsikba forgó felsővázazs kotrógéppel ill. homlokrakodóval történik.

A napi átlagos közetmozgatási igény 5000 t körül van, az elszállítás a 2.1.3. pontban felsorolt dömperekkel történik, amelyek átlagosan 30 t-át szállítanak. Ez a napi 8-12 órás üzemidőt figyelembe véve óránként 9-10 fordulót jelent a bányában a jövesztett közet és a depó, ill. a meddőhányó között. Az átlagos szállítási távolság 1,2 km körül van.

A fentiek alapján a bánya útvonalain a forgalomsűrűség mindkét irányú forgalmat figyelembe véve legfeljebb 35 tehergépjármű/óra, azaz 166 gépjármű/nap. Egységjárműben számítva ez kb. 420 Ej/nap-nak felel meg. Hazai közúthálózatunkon a bekötő utak forgalomsűrűsége a legalacsonyabb, de az is 1000 Ej/nap körül van (a 2023. évi adat 952 Ej/nap). A bányában jellemző forgalom tehát legfeljebb fele akkora légszennyezést eredményez, mint egy átlagos bekötő út mentén kialakuló légszennyezés.

A gépkocsik kipufogógázában található CO és NO<sub>x</sub> koncentráció ellenőrzése, az elírásoknak megfelelően, rendszeresen megtörténik, a légszennyezés mértéke tehát a gépkocsik jó műszaki állapota és a csekély forgalom miatt nem számottevő.

A szállítás során viszonylag magas a porképződés, mivel az utak nem rendelkeznek szilárd burkolattal, ill. a bánya felső szintjein a kiülepedő por miatt a szilárd (mészköves) útfelületek is kiporzásra hajlamosak. A porterhelés mértékét és a terjedési távolságát csak becsülni lehet, mivel nincsenek adataink a közlekedés, rakodás, szállítás által okozott porterhelés fajlagos értékeiről és a szemcse eloszlásról.

A rakodás szállítás során a levegőbe jutó por legfeljebb 3 m-es magasságig emelkedik. A korábban közölt süllyedési végsebességekkel a teljes kiülepedési idő az alábbi:

szemcse átmérő, μm	süllyedési végsebesség, m/s	kiülepedési idő 3 m-ről, s
50	0,17	17,65
25	0,06	50,00
15	0,022	136,36
10	0,008	375,00
5	7,83E-05	38 314,18

A fenti adatok alapján valószínűsíthető, hogy a gépjárművek elhaladása után 2 percen belül a 15-20 μm-es szemcsék leülepednek. Légsebességtől függően ez a leülepedés az utak mentén 100-250 m-en belül megtörténik. A bánya úthálózata szerpentin szerű, ezért nem tekinthető vonal menti forrásnak, sokkal inkább felületi forrásnak.

Ennek a felületi forrásnak a szelétől számított 250-500 m-en belül a 10 μm-en felüli szemcsék kiülepednek, azaz a képződő por döntő hányada 90-95%-a nem jut el még a bányatelek határig sem.

A diffúz kiporzás ellen locsolással védekeznek, egy locsolóautó rendszeresen végzi a munkát a szállító utakon.

### 3.1.4. A technológia porvédelmi rendszere

A telephelyen mészkő bányászata és őrlése történik, a kitermelt mészkövet az előtörőn keresztül a malomba szállítják, ahol két párhuzamos gyártósoron őrlődik, osztályozzák, tárolják, majd kiszállítják. Különböző frakciójú őrlemények előállításra folyik.

Az őrlés zárt rendszerben történik. A termelési folyamat nyitott elemein porelszívást végeznek.

A P3 és P6 jelű zsákos porszűrők az 1-es és 2-es malom feladási rendszerének 5-5 pontjáról elszívott levegőből választják le a mészkőport, amely visszakerül a malom feladó szalagjára. A porszűrőkön megtisztított levegő pedig a ventilátorokon keresztül távozik.

A malmokból kikerülő mészkőliszt leválasztását szintén porszűrők végzik. Az 1-es és 2-es malomból a mészkőpor elszívással jut a nagyfelületű és nagy teljesítményű porszűrőre, ahonnan a késztermék a tároló silókba kerül, a méreten felüli szemcsék zárt körforgalomban visszajutnak a malomba. Az elszívott levegő ventilátorokon keresztül a P1 és P7 pontforrásokon távozik a malom fűtését, az anyag szárítását szolgáló gázégők égéstermékével együtt.

A csigás szállítóberendezések és az elevátorok kapcsolódási helyeinél, a silók feladási pontjainál és a kiszállító eszközök töltési pontjainál található elszívási pontokat egyesítő rendszeren keresztül tisztított levegő a P2 pontforráson keresztül távozik.

Az őrlőműbe érkező szállítószalagtól a malom feladó silókig terjedő technológiai szakaszon elszívott, porszűrőn leválasztott levegőt a P4 pontforrás vezeti ki a szabadba. A porszűrőn leválasztott anyag a malom feladósilóba kerül vissza.

*A vázolt rendszer berendezései az alábbiak (1. és 2. technológiai rendszerben azonos)*

**Malom:**

típusa: PFEIFFER 2800 C,  
feladás 45-50 t/h,  
kilépő hőmérséklet gázüzem esetén kb. 90°C,  
őrlőágy vastagság 65-70 mm.

**Porszűrő:**

típusa: SCHEUCH gyártmányú SFDW05/12-D-2x08 kettős leválasztó,  
minimális légmennyiség: 25000 m<sup>3</sup>/h,  
maximális légmennyiség: 182000 m<sup>3</sup>/h,  
tisztított gáz portartalma: max. 20 mg/m<sup>3</sup>,  
hasznos szűrőfelület: 1953 m<sup>2</sup>.

**Ventilátor:**

típusa: HRV 501250,  
Q= 160456 m<sup>3</sup>/h,  
p=105,5 mbar,  
P= 550 kW  
n= 1480/min  
recirkuláció kb.15%.

**Égőfej:**

típusa: Weisthaupt G11/10,  
teljesítmény: 3000 kW,  
fogyasztás: 170 m<sup>3</sup>/h,  
tüzelőanyag: földgáz,  
hőfok: 90-100°C.

A **P3 és P6-os** porszűrő azonos rendeltetésű és típusú. A zsákos porszűrők a malom feladási rendszerének 5-5 pontjáról elszívott levegőből választják le a mészkőport. Ezek a pontok a

technológiai vázlaton láthatók, a malomból kikerülő és készterméknek nem megfelelő szemcséket körforgalomban visszajuttatják a feladó szalagra.

Az elszívás a szállító rendszer átadási pontjainál véd a kiporzás ellen. Az ábrán látható, hogy a porszűrőn leválasztott szilárd anyag visszakerül a malom feladó szalagjára. A porszűrőkön megtisztított levegő a ventilátorokon keresztül az 1 malom esetén a P3-as, a 2 malom esetén a P6 jelű kéményen kerül a szabadba.

A porszűrők névleges adatai:

típusa: FS 620/1,25,150,

összes hasznos szűrőfelület: 180 m<sup>2</sup>,

üzemi levegő mennyisége: 11800 m<sup>3</sup>/h,

a tisztított gáz portartalma max. 20 mg/Nm<sup>3</sup>,

felvett elektromos teljesítmény 22 kW.

A **P2 pontforrás** elszívó rendszere a késztermék oldalon védi a környeztet a kiporzástól. A technológiai vázlaton látható elszívási pontok a csigás szállító berendezések és az elevátorok kapcsolódási helyeinél, a silók feladási pontjainál és a kiszállító eszközök töltési pontjainál találhatók. Az elszívott levegő a P2 kéményen keresztül jut a szabadba.

A **P4 pontforráshoz** az őrlőműbe érkező szállítószalagtól a malom feladó silóig terjedő technológiai szakaszon elszívott levegőt vezeti, miután leválasztották egy porszűrőn a levegőben lévő port. A védett pontok: a szállítószalag leadási pontja a szita feladási pontja, a közbenső tároló feladási pontja, a nagyméretű termékeket kiszállító szalagok feladási pontja, a silók előtti szalagok kihordási pontjai és a silók feladási pontjai. A porszűrőn leválasztott anyag a malom feladó silóba kerül vissza. A szűrő FS 620/1,25,150 típusú, hasznos felülete 353 m<sup>2</sup>, a ventilátor légszállítás 25000 m<sup>3</sup>/h.

A **P5 pontforrás** a bánya területén található. A bedöntő garat utáni előosztályozóból kikerülő meddő anyagot elszállító szállítószalag feladási pontján szívják el port, amit porszűrőn leválasztanak és visszajuttatnak a technológiai rendszerbe. A tisztított levegő a P5 pontforráson keresztül kerül a szabadba. A porszűrő MWF2,5/3,0/2,0 típusú, zsákos, hasznos felülete 311 m<sup>2</sup>, a ventilátora VH-63 VF/2350-F, névleges légszállítása 11800 m<sup>3</sup>/h.

A pontforrások összefoglaló adatait a következő táblázat tartalmazza.

Pontforrás	Megnevezés	Hely	Leválasztás hatásfoka [%]	Kibocsátási koncentráció (alapbejelentés) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	A kürti magassága [m]	A kibocsátó felület [m <sup>2</sup> ]
P1	1. malom porszűrő kéménye	őrlőmű	NO <sub>2</sub> 99 CO 99 Por 99	0,1 0,1 1,62	48	2,00
P2	Késztermék portalánító rendszer kürtője	őrlőmű	99	max. 20	49	0,25
P3	1. malom feladás portalánító rendszer kürtője	őrlőmű	99	max. 20	26	0,25



P4	Utántörő portalanító rendszer kürtője	örlőmű	99	max. 20	56	0,44
P5	Előtörő portalanító rendszer kürtője	bánya	99	max.20	15	
P6	2. malom feladás portalanító kürtője	örlőmű	98	26,06	26	0,25
P7	2. malom porszűrő kéménye	örlőmű	NO <sub>2</sub> 99 CO 99 Por 99	87,5 27,48 1,89	47	2,01

**Az üzem teljes névleges levegő felhasználása** a 7 pontforráson kibocsátott névleges légszállítási adatokból becsülhető. Ha mindkét malom egyidejűleg üzemel, 8 órán keresztül, akkor a felsorolt értékek alapján a maximális légfogyasztás óránként 422.450 m<sup>3</sup>, műszakonként pedig 3.379.600 m<sup>3</sup>.

**A tényleges értékek** nem érik el a fentiek 20%-át sem. A 2006. évi üzemelési adatok alapján számítható óránkénti átlagos légfogyasztás mindössze 57.050 m<sup>3</sup>, a műszakonként átlagos érték pedig 456.399 m<sup>3</sup>.

A valós értékek még ennél is alacsonyabbak, mivel a technológiai szűrők ventilátorainak 15 %-os recirkulációs hányadát nem vettük számításba.

### **A Granuláló üzem:**

A granuláló üzemi pontforrásokat összesítő táblázata:

Pontforrás	Megnevezése	helye	kürtőmagasság (m)
P8	porleválasztó szárító szűrő	granuláló üzem	44
P9	Hűtőszűrő	granuláló üzem	44

Porleválasztó szárító szűrő (303) technológiai adatai:

- maximális légátbocsátás: 54.200 m<sup>3</sup>/h
- a méréskor mért térfogatáram: 18076 m<sup>3</sup>/h
- tisztított levegő portartalma: 10 mg/Nm<sup>3</sup>
- hasznos szűrőfelület: 898 m<sup>2</sup>
- légáramlási sebesség: 1 m/perc
- szűrő anyaga: Aramid-PPS

Hűtési folyamathoz kapcsolódó hűtőszűrő (321) technológiai adatai:

- maximális légátbocsátás: 30.000 m<sup>3</sup>/h
- a méréskor mért térfogatáram: 20198 m<sup>3</sup>/h
- tisztított levegő portartalma: 10 mg/Nm<sup>3</sup>
- hasznos szűrő felület: 432 m<sup>2</sup>
- légáramlási sebesség: 1,15 m/perc
- szűrőzsák anyaga: Aramid-PPS

A granulálás szárítási folyamatához szükséges hőt a dobszáritóhoz (302) csatlakozó 5500 kW névleges teljesítményű gázégő biztosítja. A maximális CO kibocsátás <80 mg/Nm<sup>3</sup>, a maximális NOx kibocsátás ~140 mg/Nm<sup>3</sup>.

E kettő szűrőn keresztül áramló levegő porleválasztást követően közös keménykürtön (magasság: 43 m) át távozik (P8 pontforrás) a legkörbe.

A granulátumgyártási folyamat során képződő por elszívását, leválasztását külön rendszer végzi (541). A porszívó a 10. és 11. emelet között kerül elhelyezésre, és a megtisztított levegő külön kürtön keresztül távozik a legkörbe (P9 pontforrás).

A szűrőkkel leválasztott por a termékkörbe újfent visszakerül. A folyamat során hulladék nem képződik.

### 3.1.5. A nyilvántartott pontforrások légszennyezései

A bányában és az őrlőműben összesen 7 pontforrás található, melyek üzemeltetési adatait és szennyezésének mértékét évente jelenti a szervezet a hatóságnak negyedévi bontásban. Az adatokat összefoglaló táblázatokban adjuk meg 2018-2022 évekre. Külön bontottuk a P1 és P7 pontforrásokat, mivel ezek a technológiához tartozó osztályozó szerepet betöltő szűrők porelszívó pontjai, ahol a szárítást szolgáló földgáz égők füstgázai is távoznak. A többi kibocsátási ponton a környezeti levegőt a porvédelmi célú porelszívás és leválasztás után a szabadba távozó mészpor terheli.

Szintén külön bontásban kerül bemutatásra a granuláló üzem két pontforrása, amely létesítési engedélyét 2023 évben kapta meg, de 2024 évben állt üzembe.

## 2018. évi légszennyezési (emissziós) adatok

### 3-1. táblázat A P1 pontforrás 2018. évi jellemző paraméterei

P1 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2018			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			820	1422	1752	1523
füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		35351	35351	35351	35351
füstgáz ált oxigén tart	tf %		20,6	20,6	20,6	20,6
füstgáz ált hőmérséklete	K		336	336	336	336
mészpor	mg/Nm <sup>3</sup>	150	20,8	20,8	20,8	20,8
kén-dioxid	mg/Nm <sup>3</sup>		-	-	-	-
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>	500	1,87	1,87	1,87	1,87
nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>	500	2	2	2	2
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		0,59	0,59	0,59	0,59

\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016 sz. határozat alapján

### 3-2. táblázat A P7 pontforrás 2018. évi jellemző paraméterei

P7 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2018			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			1251	500	1173	1114

füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		<b>38550</b>	<b>38550</b>	<b>38550</b>	<b>38550</b>
füstgáz ált oxigén tart	tf %		<b>20,8</b>	<b>20,8</b>	<b>20,8</b>	<b>20,8</b>
füstgáz ált hőmérséklete	K		<b>333</b>	<b>333</b>	<b>333</b>	<b>333</b>
mészkeőpor	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>150</b>	<b>2,56</b>	<b>2,56</b>	<b>2,56</b>	<b>2,56</b>
kén-dioxid	mg/Nm <sup>3</sup>		-	-	-	-
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>500</b>	<b>7,52</b>	<b>7,52</b>	<b>7,52</b>	<b>7,52</b>
nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>500</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		<b>1,49</b>	<b>1,49</b>	<b>1,49</b>	<b>1,49</b>

\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

### 3-3. táblázat A P2-P6 pontforrások 2018. évi jellemző paraméterei

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h		1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év
P2	4897	7807	1,08	1,08	1,08	1,08	150	0,00527	41,14
P3	1673	5414	1,34	1,34	1,34	1,34	150	0,0022	12,13
P4	15275	4395	26	26	26	26	150	0,39	1745,47
P5	9613	2523	1,85	1,85	1,85	1,85	150	0,0177	44,87
P6	5313	4012	19	19	19	19	150	0,1	405

\*\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

## 2019. évi légszennyezési (emissziós) adatok

### 3-4. táblázat A P1 pontforrás 2019. évi jellemző paraméterei

P1 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2019			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			<b>1284</b>	<b>1392</b>	<b>1730</b>	<b>1464</b>
füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		<b>35351</b>	<b>35351</b>	<b>35351</b>	<b>35351</b>
füstgáz ált oxigén tart	tf %		<b>20,6</b>	<b>20,6</b>	<b>20,6</b>	<b>20,6</b>
füstgáz ált hőmérséklete	K		<b>336</b>	<b>336</b>	<b>336</b>	<b>336</b>
mészkeőpor	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>150</b>	<b>20,8</b>	<b>20,8</b>	<b>20,8</b>	<b>20,8</b>
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>500</b>	<b>1,87</b>	<b>1,87</b>	<b>1,87</b>	<b>1,87</b>
nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>500</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		<b>0,59</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>

\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

### 3-5. táblázat A P7 pontforrás 2019. évi jellemző paraméterei

P7 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2019			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			<b>630</b>	<b>210</b>	<b>1011</b>	<b>805</b>
füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		<b>38550</b>	<b>38550</b>	<b>38550</b>	<b>38550</b>
füstgáz ált oxigén tart	tf %		<b>20,8</b>	<b>20,8</b>	<b>20,8</b>	<b>20,8</b>
füstgáz ált hőmérséklete	K		<b>333</b>	<b>333</b>	<b>333</b>	<b>333</b>
mészkeőpor	mg/Nm <sup>3</sup>		<b>2,56</b>	<b>2,56</b>	<b>2,56</b>	<b>2,56</b>
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>		<b>7,52</b>	<b>7,52</b>	<b>7,52</b>	<b>7,52</b>

nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>		2	2	2	2
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		1,49	1,49	1,49	1,49

\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

### 3-6. táblázat A P2-P6 pontforrások 2019. évi jellemző paraméterei

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h	[h/év]	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év
P2	4897	7722	1,08	1,08	1,08	1,08	150	0,0052	40,83
P3	1673	5870	1,34	1,34	1,34	1,34	150	0,0022	13,16
P4	15275	4062	26	26	26	26	150	0,397	1613,2
P5	9613	2331	1,85	1,85	1,85	1,85	150	0,017	41,45
P6	5313	2656	19	19	19	19	150	0,1	268,11

\*\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

## 2020. évi légszennyezési (emissziós) adatok

### 3-7. táblázat A P1 pontforrás 2020. évi jellemző paraméterei

P1 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2020			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			1557	1557	1557	1557
füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		35351	35351	35351	35351
füstgáz átl. oxigén tart	tf %		20,6	20,6	20,6	20,6
füstgáz átl. hőmérséklete	K		336	336	336	336
mészkeőpor	mg/Nm <sup>3</sup>		39,5	39,5	39,5	39,5
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>		2,64	2,64	2,64	2,64
nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>		2	2	2	2
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		0,59	0,59	0,59	0,59

\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

### 3-8. táblázat A P7 pontforrás 2020. évi jellemző paraméterei

P7 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2020			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			367	367	367	367
füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		34059	34059	34059	34059
füstgáz átl. oxigén tart	tf %		20,5	20,5	20,5	20,5
füstgáz átl. hőmérséklete	K		318	318	318	318
mészkeőpor	mg/Nm <sup>3</sup>		1,51	1,51	1,51	1,51
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>		7,52	7,52	7,52	7,52
nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>		2	2	2	2
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		1,49	1,49	1,49	1,49

\* BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

### 3-9. táblázat A P2-P6 pontforrások 2020. évi jellemző paraméterei

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h	[h/év]	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év

P2	6391	7652	5,58	5,58	5,58	5,58	150	0,356	272,88
P3	10470	6112	0,52	0,52	0,52	0,52	150	0,005	33,27
P4	17700	3216	4,17	4,17	4,17	4,17	150	0,073	237,37
P5	6076	2172	28,9	28,9	28,9	28,9	150	0,175	381,39
P6	6634	1406	0,41	0,41	0,41	0,41	150	0,002	3,824

\*\* ÉKF BAZ KH BO/16/6515-7/2016. sz. határozat alapján

## 2021. évi légszennyezési (emissziós) adatok

### 3-10. táblázat A P1 pontforrás 2021. évi jellemző paraméterei

P1 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2021			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			1012	1414	1233	1577
füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		35351	35351	35351	35351
füstgáz ált oxigén tart	tf %		20,6	20,6	20,6	20,6
füstgáz ált hőmérséklete	K		336	336	336	336
mészkeőpor	mg/Nm <sup>3</sup>	150	39,5	39,5	39,5	39,5
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>	500	2,64	2,64	2,64	2,64
nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>	500	2	2	2	2
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		0,59	0,59	0,59	0,59

\* HE/KVO/01793-2/2021. sz. határozat alapján

### 3-11. táblázat A P7 pontforrás 2021. évi jellemző paraméterei

P7 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2021			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			368	284	860	583
füstgáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h		34059	34059	34059	34059
füstgáz ált oxigén tart	tf %		20,5	20,5	20,5	20,5
füstgáz ált hőmérséklete	K		318	318	318	318
mészkeőpor	mg/Nm <sup>3</sup>	150	1,51	1,51	1,51	1,51
szénmonoxid	mg/Nm <sup>3</sup>	500	7,52	7,52	7,52	7,52
nitrogénoxidok	mg/Nm <sup>3</sup>	500	2	2	2	2
széndioxid	g/Nm <sup>3</sup>		1,49	1,49	1,49	1,49

\* HE/KVO/01793-2/2021. sz. határozat alapján

### 3-12. táblázat A P2-P6 pontforrások 2021. évi jellemző paraméterei

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h		1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év		kg/h	kg/év
P2	6391	7649	5,58	5,58	5,58	5,58	150	0,035	272,77
P3	10470	5236	0,52	0,52	0,52	0,52	150	0,005	28,506
P4	17700	3320	4,17	4,17	4,17	4,17	150	0,073	245,04
P5	6076	1767	28,9	28,9	28,9	28,9	150	0,175	310,27
P6	6634	2131	0,41	0,41	0,41	0,41	150	0,002	5,796

\*\* HE/KVO/01793-2/2021. sz. határozat alapján

## 2022. évi légszennyezési (emissziós) adatok

3-13. táblázat A P1 pontforrás 2022. évi jellemző paraméterei

P1 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2022			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő						
füstgáz térfogatárama	Nm³/h		35351	35351	35351	35351
füstgáz ált oxigén tart	tf %		20,6	20,6	20,6	20,6
füstgáz ált hőmérséklete	K		336	336	336	336
mészkeőpor	mg/Nm³	150	39,5	39,5	39,5	39,5
szénmonoxid	mg/Nm³	500	2,64	2,64	2,64	2,64
nitrogénoxidok	mg/Nm³	500	2	2	2	2
széndioxid	g/Nm³		0,59	0,59	0,59	0,59

\* HE/KVO/01793-2/2021. határozat alapján

3-14. táblázat A P7 pontforrás 2022. évi jellemző paraméterei

P7 pontforrás emissziós paraméterek		határértékek*	2022			
			1. n. év	2. n. év	3. n. év	4. n. év
üzemidő			368	284	860	583
füstgáz térfogatárama	Nm³/h		34059	34059	34059	34059
füstgáz ált oxigén tart	tf %		20,5	20,5	20,5	20,5
füstgáz ált hőmérséklete	K		318	318	318	318
mészkeőpor	mg/Nm³	150	1,51	1,51	1,51	1,51
szénmonoxid	mg/Nm³	500	7,52	7,52	7,52	7,52
nitrogénoxidok	mg/Nm³	500	2	2	2	2
széndioxid	g/Nm³		1,49	1,49	1,49	1,49

\* HE/KVO/01793-2/2021. határozat alapján

3-15. táblázat A P2-P6 pontforrások 2022. évi jellemző paraméterei

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h	[h/év]	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év
P2	6391	7765	5,58	5,58	5,58	5,58	150	0,035	276,91
P3	10470	5108	0,52	0,52	0,52	0,52	150	0,005	27,81
P4	17700	3353	4,17	4,17	4,17	4,17	150	0,073	247,48
P5	6076	1897	28,9	28,9	28,9	28,9	150	0,175	333,106
P6	6634	2730	0,41	0,41	0,41	0,41	150	0,002	7,425

\*\* HMKH HE/KVO/01793-2/2021. sz. határozat alapján

### 3.1.6. A Granuláló üzem pontforrásaihoz rendelhető emisszió bemutatása.

A felülvizsgálat készítése során került sor a próbaüzemi műszeres mérés elvégzésére, így a granuláló üzem levegőterhelését az elvégzett műszeres mérés eredménye alapján mutatjuk be.

Napi 24 órás üzemeltetési idővel számolva évi mintegy 8760 óra üzemidőt becsülhetünk.



A porterhelés számított értékei:

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h	[h/év]	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év
P8	18076	8760	33,3	33,3	33,3	33,3	150	0,4731	4144,356
P9	20198	8760	27,86	27,86	27,86	27,86	150	0,4997	4377,372

\*\*HMKH HE/KVO/02178-2/2023. sz. létesítési engedélye alapján.

A CO terhelés számított értékei:

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h	[h/év]	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év
P8	18076	8760	1,25	1,25	1,25	1,25	500	0,0177	155,052

\*\*HMKH HE/KVO/02178-2/2023. sz. létesítési engedélye alapján.

Az SO<sub>2</sub> terhelés számított értékei:

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h	[h/év]	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év
P8	18076	8760	0,96	0,96	0,96	0,96	500	0,0137	120,012

\*\*HMKH HE/KVO/02178-2/2023. sz. létesítési engedélye alapján.

Az NO<sub>x</sub> terhelés számított értékei:

pont forrás	átl. térf. áram	üzemidő	átlagos koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]				határérték**	átl. tömegáram	
	Nm <sup>3</sup> /h	[h/év]	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/év
P8	20198	8760	1,62	1,62	1,62	1,62	50	0,023	201,48

\*\*HMKH HE/KVO/02178-2/2023. sz. létesítési engedélye alapján.

### 3.1.7. A légszennyezés méréses ellenőrzése

Az Omya Hungária Kft. a műszeres méréseket a pontforrások engedélyében rögzített 5 éves időszakonként teljesíti. A mérések jegyzőkönyveit mellékletként csatoljuk. A jegyzőkönyvekből látható, hogy a mérések során határérték túllépésre nem került sor a vizsgált időszakban.

### 3.1.8. A pontforrások por és gáz emissziójának szétterjedése

Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. levegőterhelő pontforrásai szilárd anyagot, valamint a P1 és P7 források ezen kívül CO és NO<sub>x</sub> légszennyező anyagokat bocsát ki. A források domináns légszennyező anyaga a szilárd anyag.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja értelmezi a helyhez kötött *pontforrás* hatásterületét, melynél a leggyakoribb meteorológiai viszonyokat kell figyelembe venni maximális kapacitáskihasználás mellett. Az alap-levegőterheltségeket kért megközelítésből tudjuk számolni. Egyrészt az OLM adatbázis adatait használjuk. A másik megközelítés szerint arra való tekintettel, hogy a pontforrás településen kívül található, az éves határérték 20%-ra becsüljük:

Leggyakoribb meteorológiai jellemzők: szélesség  $u=2,4$  m/s; szél-stabilitási kitevő  $p=0,6$ ; érdesség  $z_0=10,0$  m.

A modellezés során a levegőminőségi szempontból kritikus szilárd anyag szennyezettség füstfáklya tengelye alatti koncentrációit számoltunk ki. Három feltétel esetében modelleztük a hatásterületet:

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok szerint:

**„14. helyhez kötött pontforrás hatásterülete:** a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

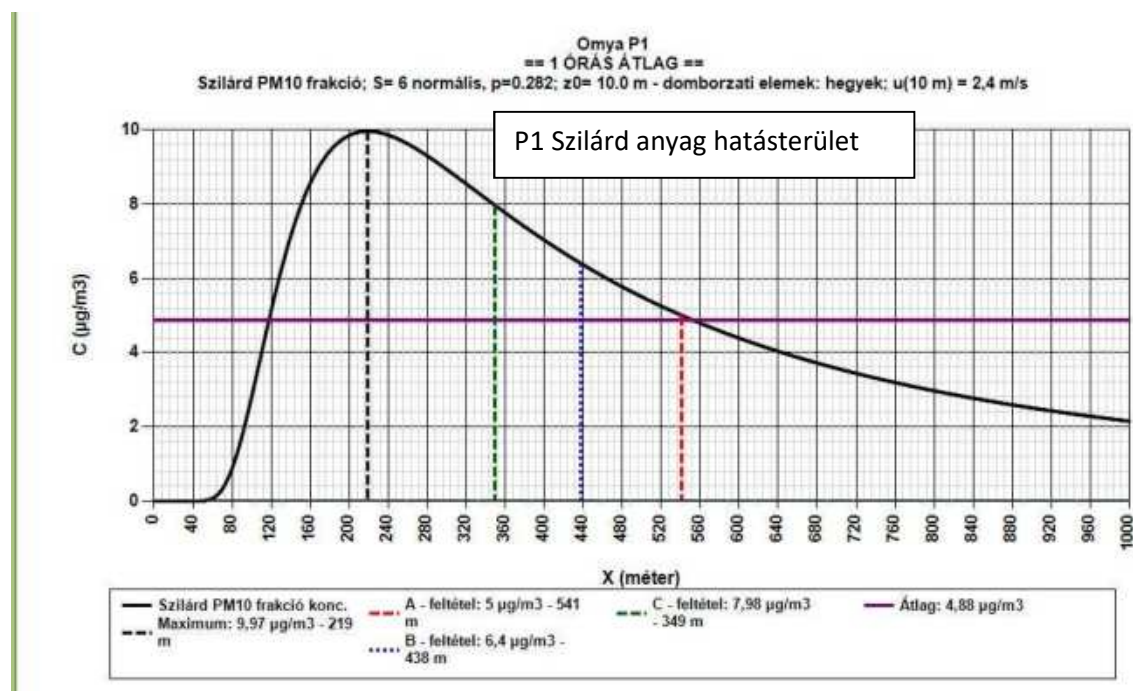
a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

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

Az alap- és a max. járulékos levegőterheltségek összege kisebb a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeinél (4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1.1.3.1. pont): a pontforrások a levegőterheltség szempontjából is megfelelőek.

Az egyes pontforrások hatásterületei:

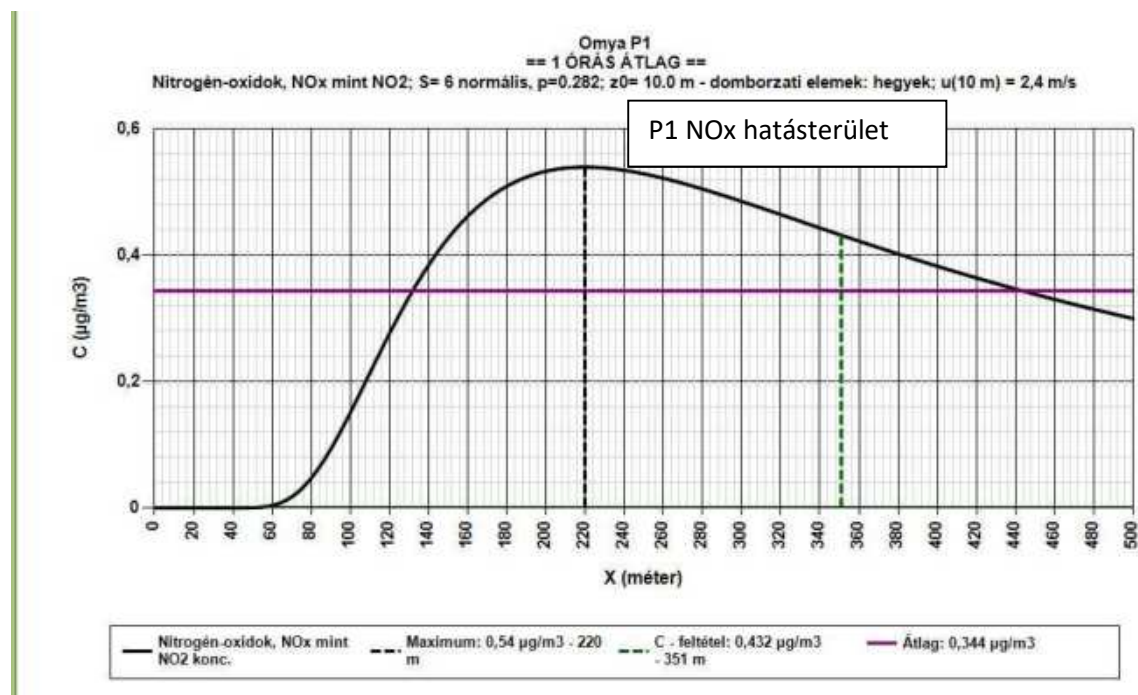


Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 219 m távolságban **9,97 µg/m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a A feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás

környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 10%-ánál nagyobb.

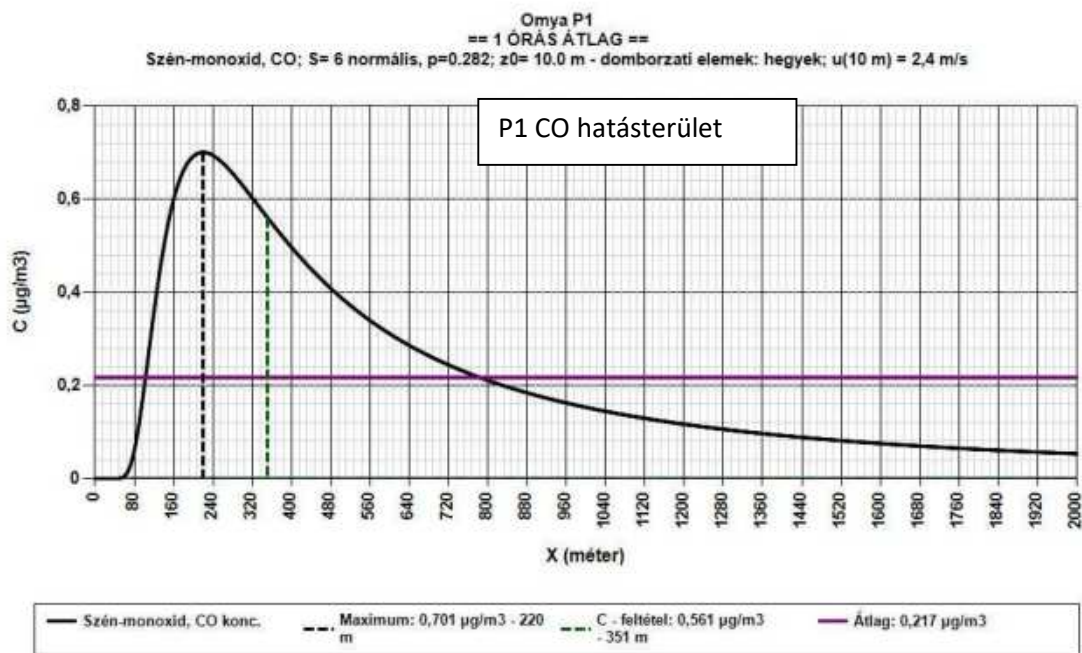
A P1 pontforrás üzemeltetésekor az A feltétel (értéke:  $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) **541 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 220 m távolságban  **$0,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

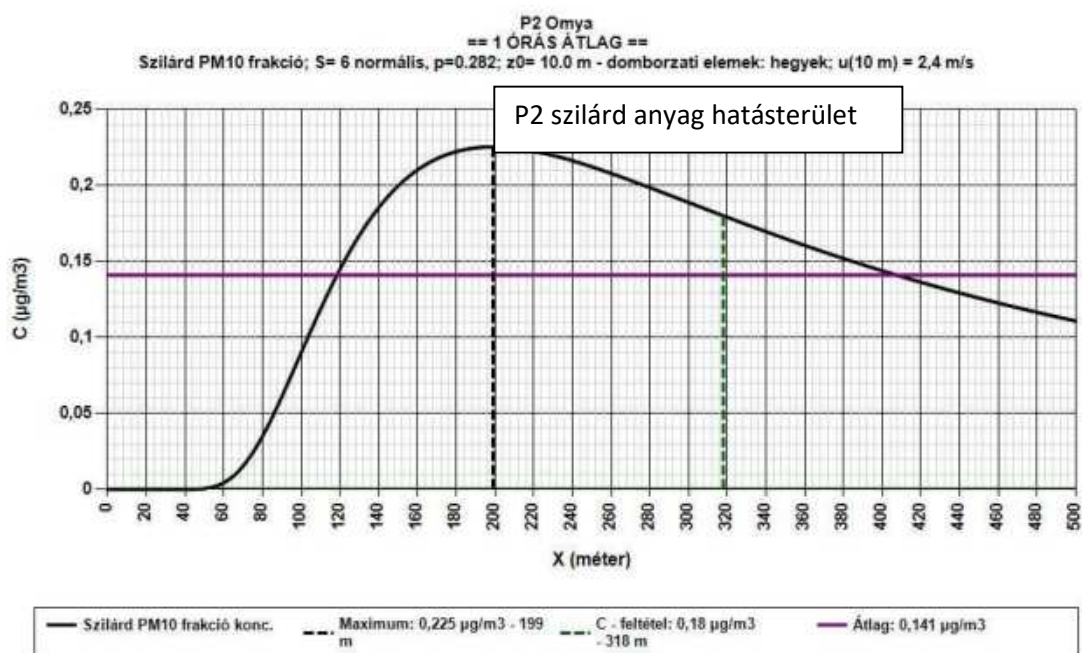
A P1 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke:  $0,432 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) **351 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 220 m távolságban **0,701 µg/m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A P1 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,561 µg/m³**) **351 m** távolságban teljesül.

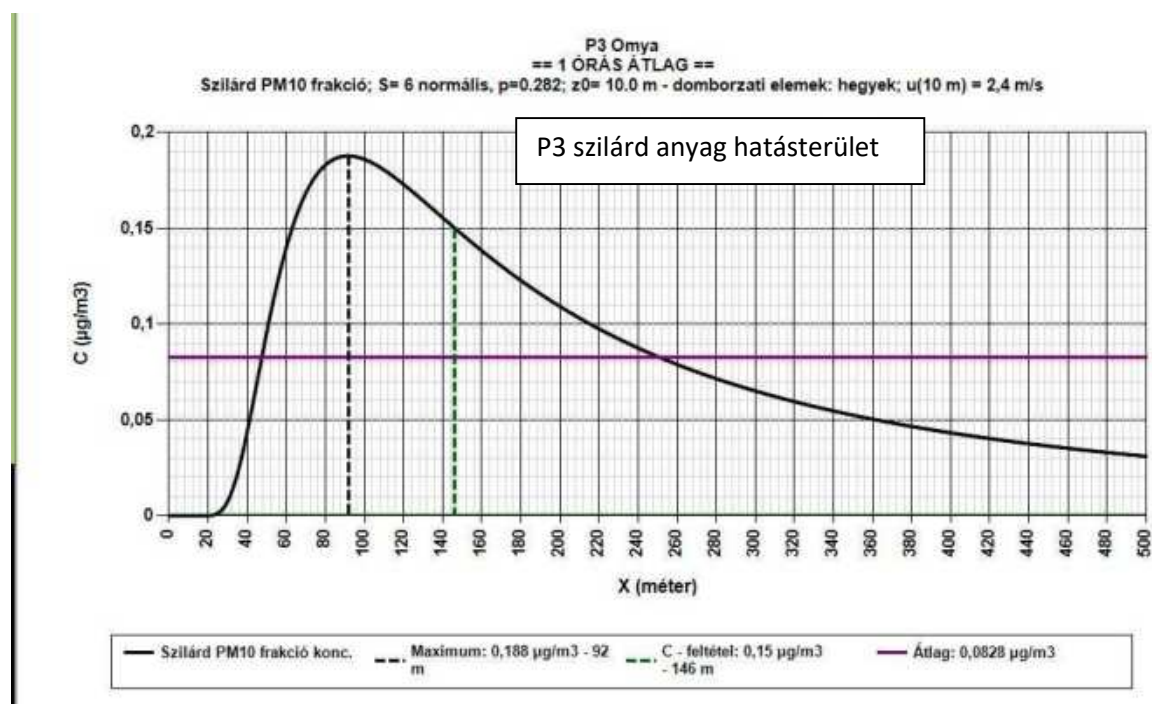




Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 199 m távolságban **0,225  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

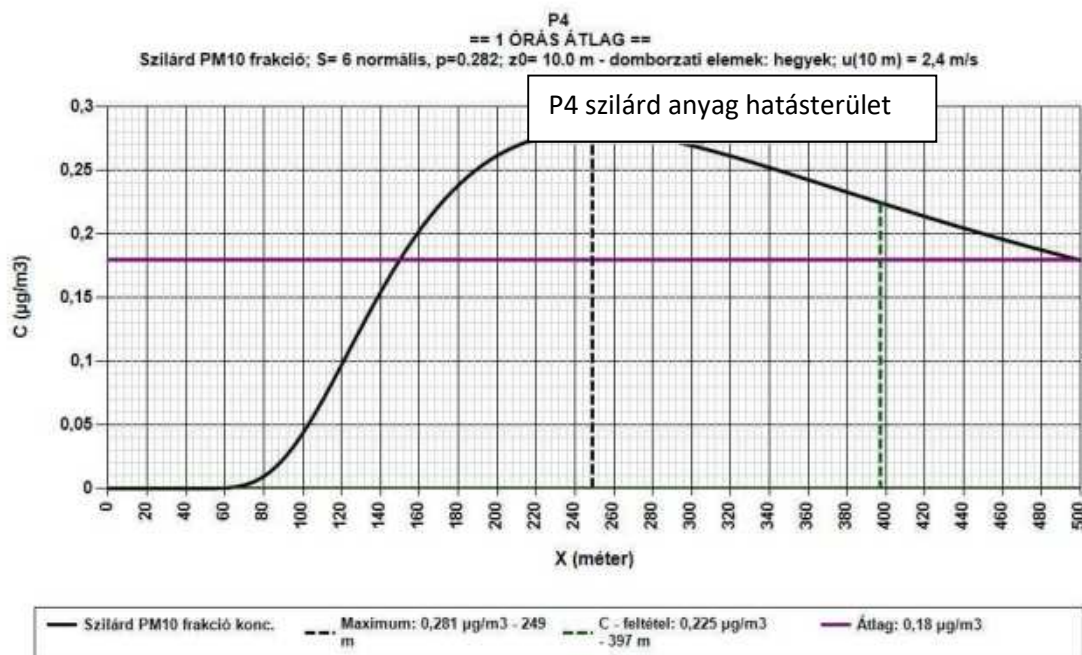
A P2 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ) **318 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 92 m távolságban **0,188  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

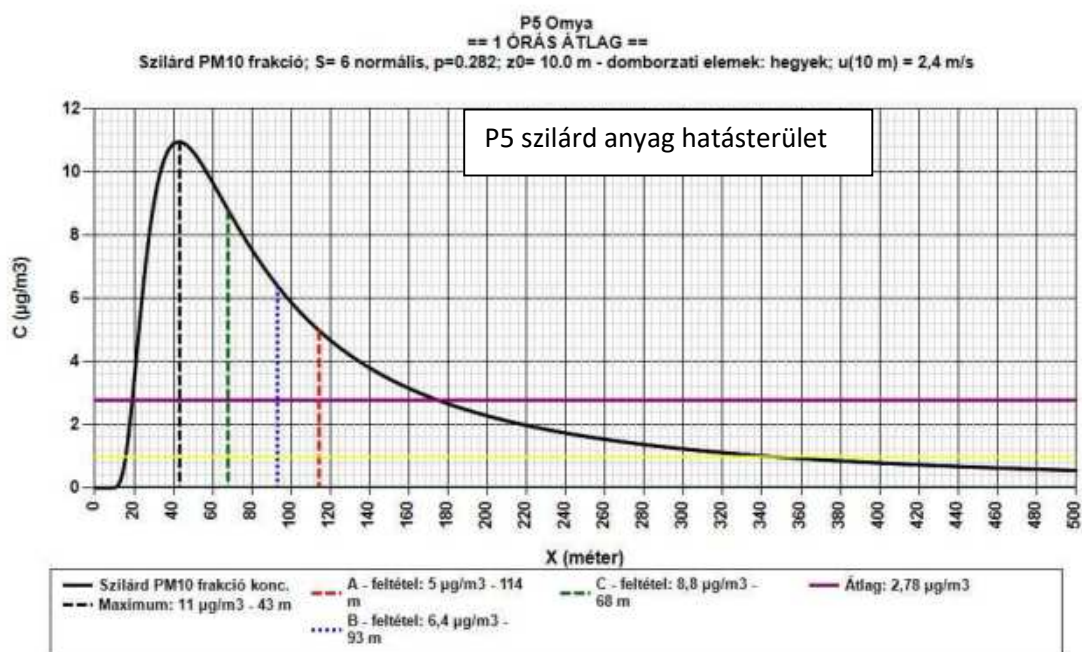
A P3 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ) **146 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 249 m távolságban **0,281 µg /m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A P4 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,225 µg /m³**) **397 m** távolságban teljesül.

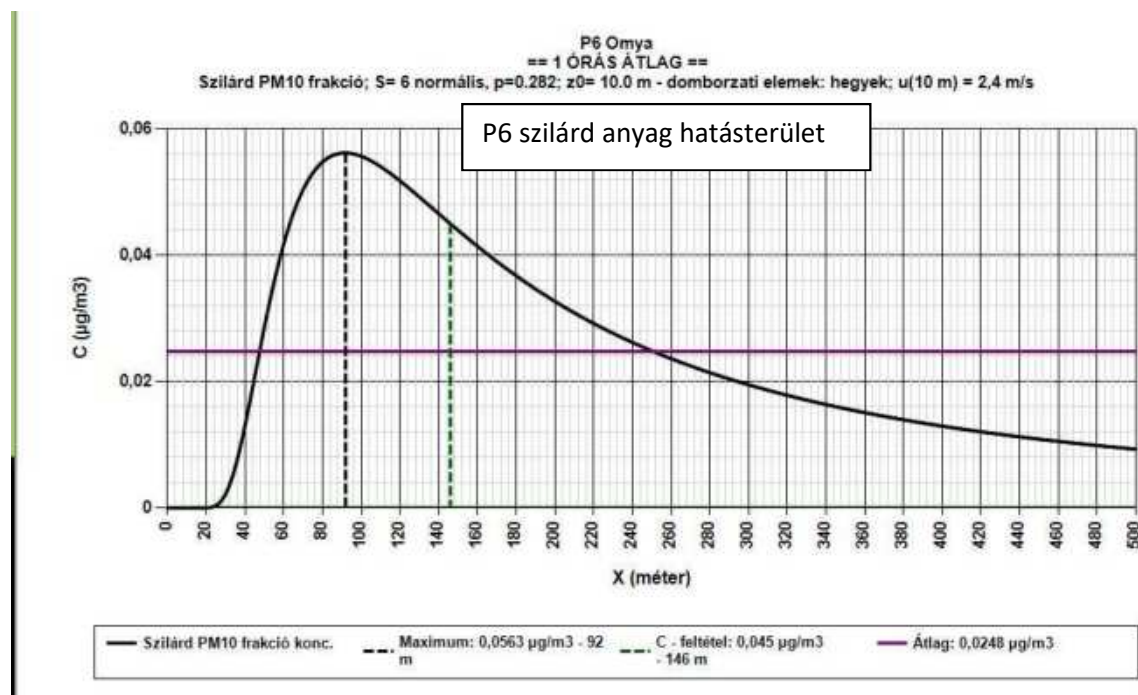




Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 43 m távolságban **11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület az A feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 10%-ánál nagyobb.

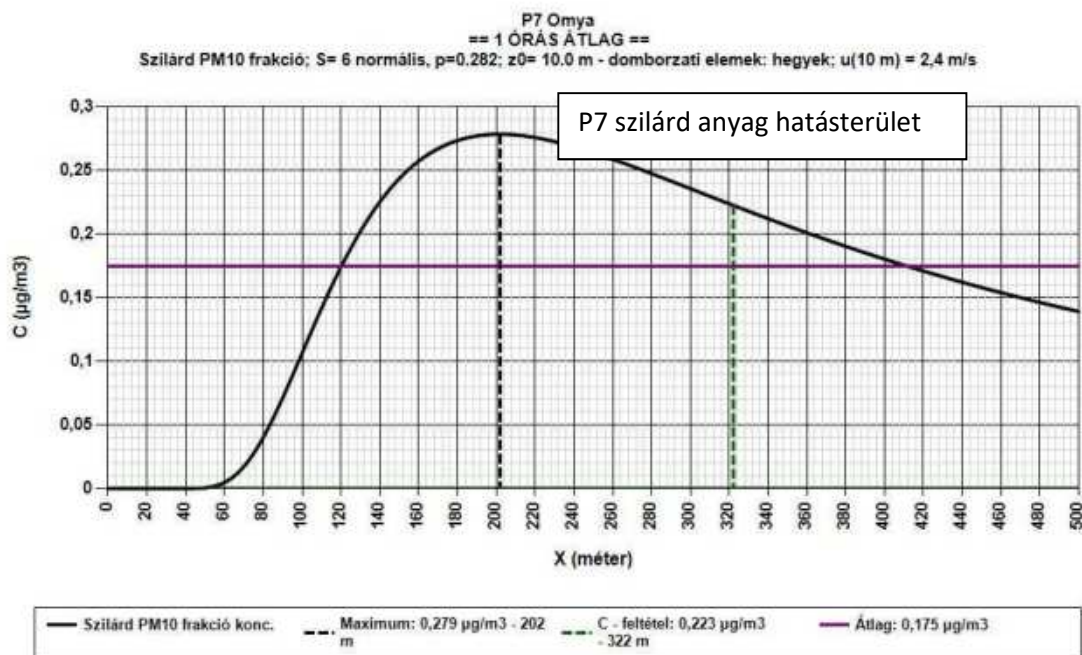
A P5 pontforrás üzemeltetésekor az A feltétel (értéke: **5,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ) **114 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 92 m távolságban **0,0563  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

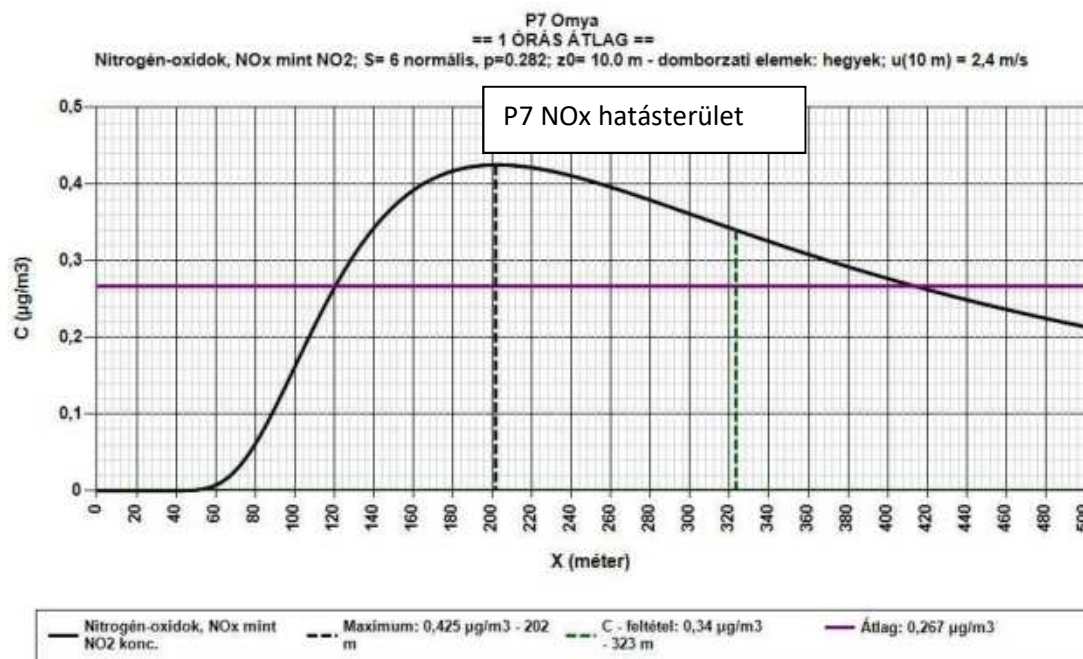
A P6 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,045  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ) **146 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 202 m távolságban **0,279 µg/m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

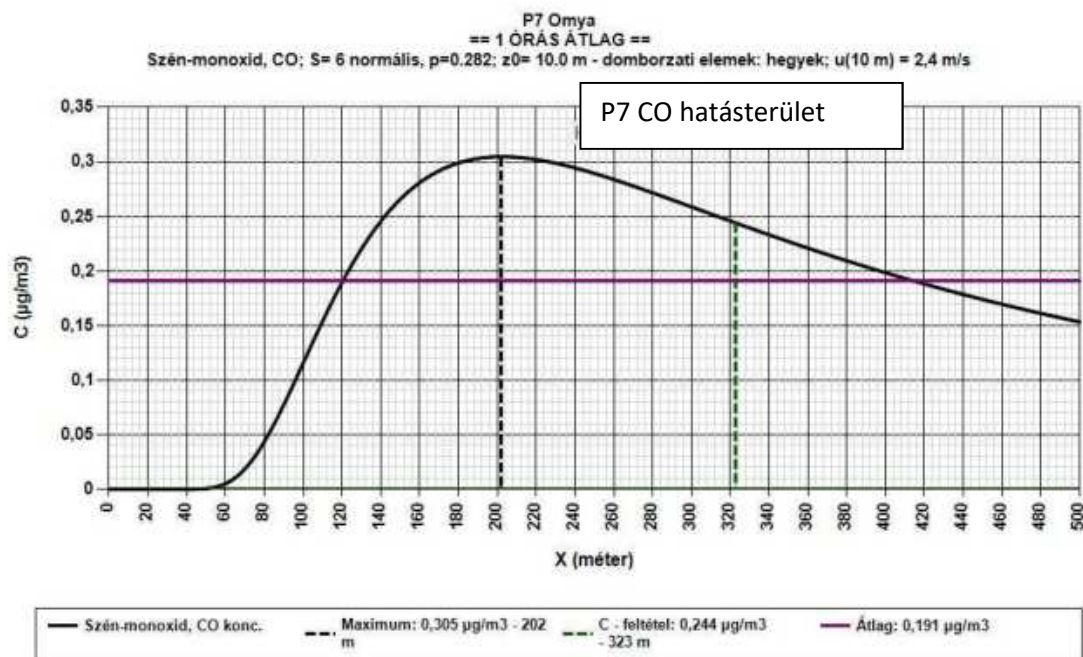
A P7 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (**értéke: 0,223 µg /m³**) **322 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 202 m távolságban **0,425 µg /m<sup>3</sup>**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A P7 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (**értéke: 0,34 µg /m<sup>3</sup>**) **323 m** távolságban teljesül.



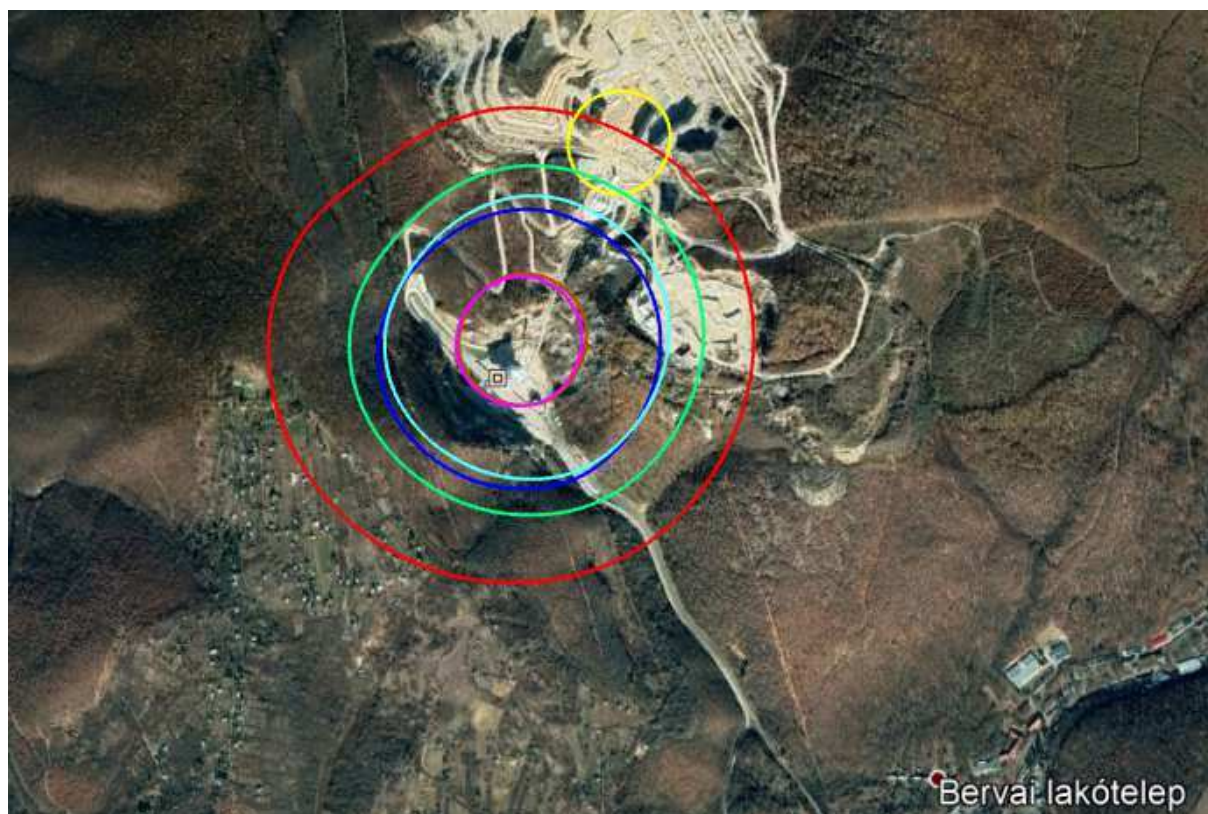
Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 202 m távolságban **0,305 µg /m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A P7 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (**értéke: 0,244 ug/m³**) **323 m** távolságban teljesül.

Az alábbi ábrán a hatásterületeket térképen ábrázoltuk.





3.4 ábra: A pontforrások szilárd anyag emissziójának hatásterülete.

(P1 – piros, P2 – kék, P3 – lila, P4 – zöld, P5 – sárga, P6 – barna, P7 – világos kék)

A legnagyobb hatásterület a P1 pontforrás esetén adódott a szilárd anyag kibocsátás esetén. Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 219 m távolságban **9,97  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület az A feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégtér meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 10%-ánál nagyobb.

A P1 pontforrás üzemeltetésekor az A feltétel (**értéke: 5,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ) **541 m** távolságban teljesül.

#### 3.1.9. A granuláló üzem pontforrásainak hatásterülete

Pontforrás	Megnevezése	helye	Kürtőmagasság (m)
P8	porleválasztó szárító és hűtő szűrő	órlőmű	44,184
P9	porelszívó	órlőmű	44,184

*Mért kibocsátási jellemzők:*

<b>Forrás:</b>	<b>P8</b>	<b>P9</b>
füstgáz hőmérséklete (K):	325,65	294,65
füstgáz térfogatárama (m <sup>3</sup> /h):	18076	20198
mérési keresztmetszet (m <sup>2</sup> )	0,283	0,283

*A légszennyező anyagok koncentrációja a füstgázokban (mg/Nm<sup>3</sup>):*

<b>Légszennyező anyag</b>	<b>P8</b>	<b>P9</b>
CO: szén-monoxid	1,25	
NO <sub>x</sub> : nitrogén-oxidok	1,62	
SO <sub>2</sub> : kén-dioxid	0,96	
Szilárd anyag	33,3	29,6

*A források terhelése (kg/h):*

<b>Forrás</b>	<b>P8</b>	<b>P9</b>
CO	0,0177	
NO <sub>x</sub>	0,023	
SO <sub>2</sub>	0,0137	
Szilárd anyag	0,4731	0,4997

## **2. A hatásterület lehatárolása**

Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. levegőterhelő pontforrásai szilárd anyagot, valamint a P8 forrás ezen kívül kéndioxid, szén-monoxid és NO<sub>x</sub> légszennyező anyagokat bocsát ki.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja értelmezi a helyhez kötött *pontforrás* hatásterületét, melynél a leggyakoribb meteorológiai viszonyokat kell figyelembe venni maximális kapacitáskihasználás mellett. Az alap-levegőterheltségeket kért megközelítésből tudjuk számolni. Egyrészt az OLM adatbázis adatait használjuk. A másik megközelítés szerint arra való tekintettel, hogy a pontforrás településen kívül található, az éves határérték 20%-ra becsüljük:

Leggyakoribb meteorológiai jellemzők: szélsősebesség  $u=2,4$  m/s; szél-stabilitási kitevő  $p=0,6$ ; érdesség  $z_0=10,0$  m.



A modellezés során a levegőminőségi szempontból kritikus szilárd anyag szennyezettség füstfáklya tengelye alatti koncentrációit számoltunk ki. Három feltétel esetében modelleztük a hatásterületet:

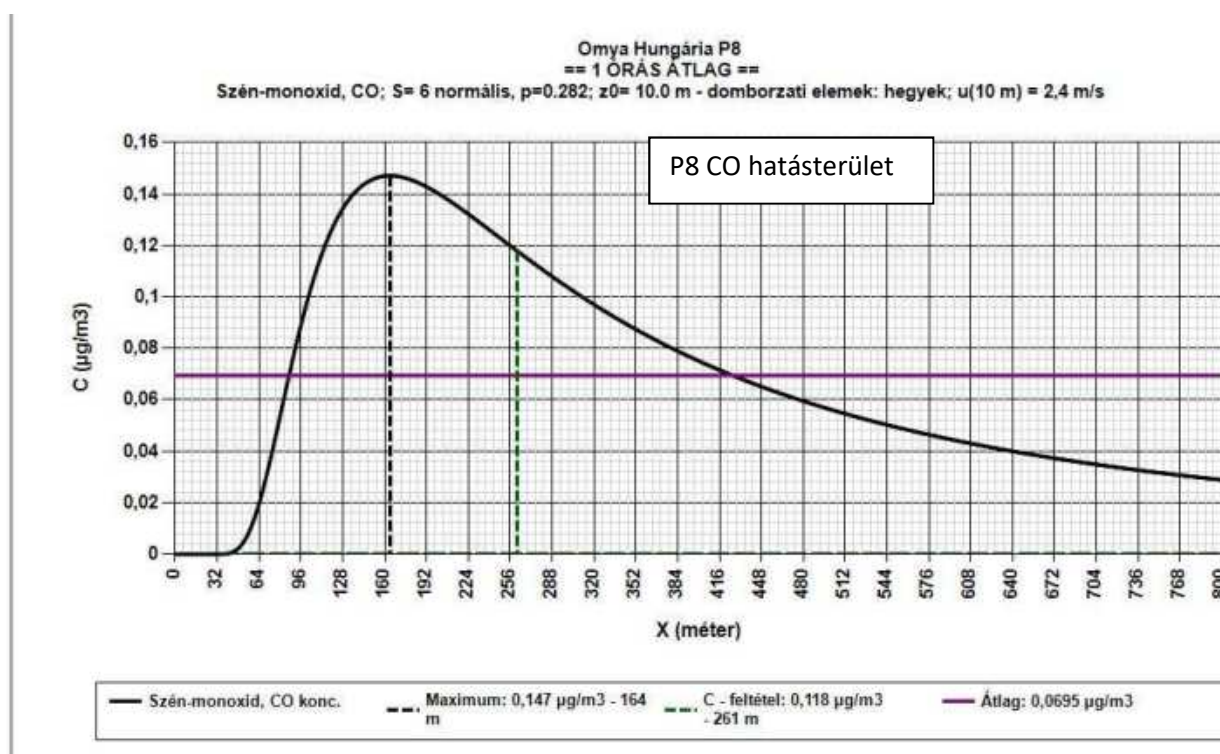
A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok szerint:

**„14. helyhez kötött pontforrás hatásterülete:** a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.”

Az alap- és a max. járulékos levegőterheltségek összege kisebb a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeinél (4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1.1.3.1. pont): a pontforrások a levegőterheltség szempontjából is megfelelőek.

Az egyes pontforrások hatásterületei:

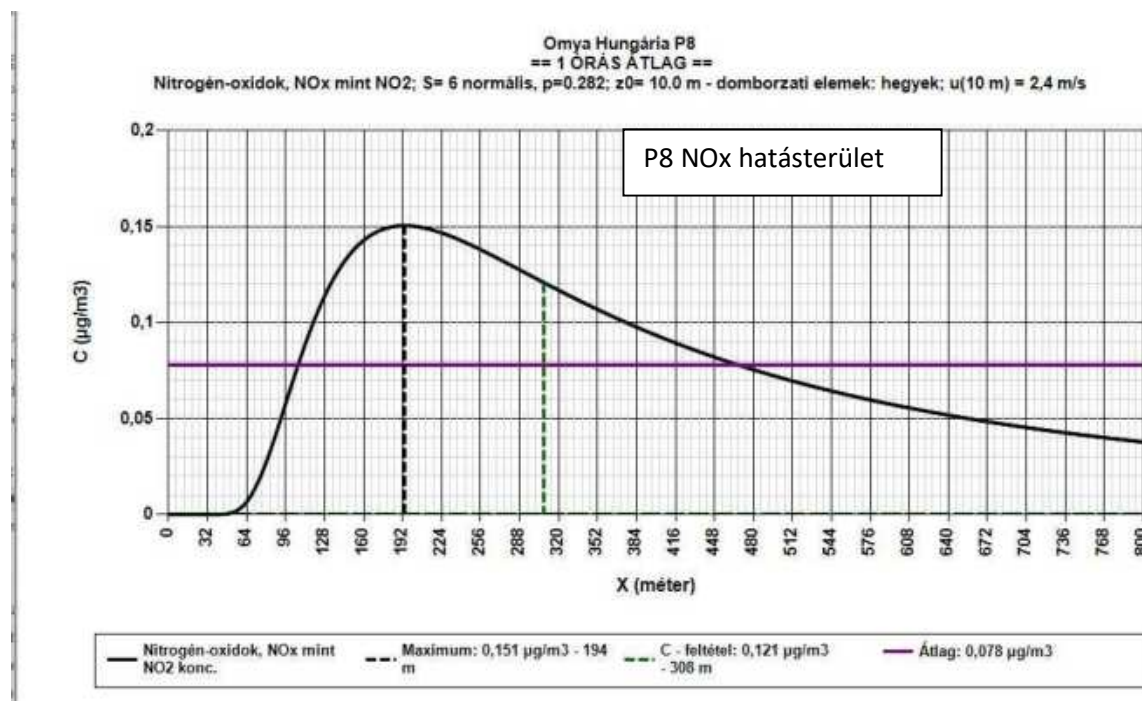


Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a CO levegőterheltség-növekedése 164 m távolságban **0,147 µg /m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás

környezetében a talajközeli és magaslégtörési meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb..

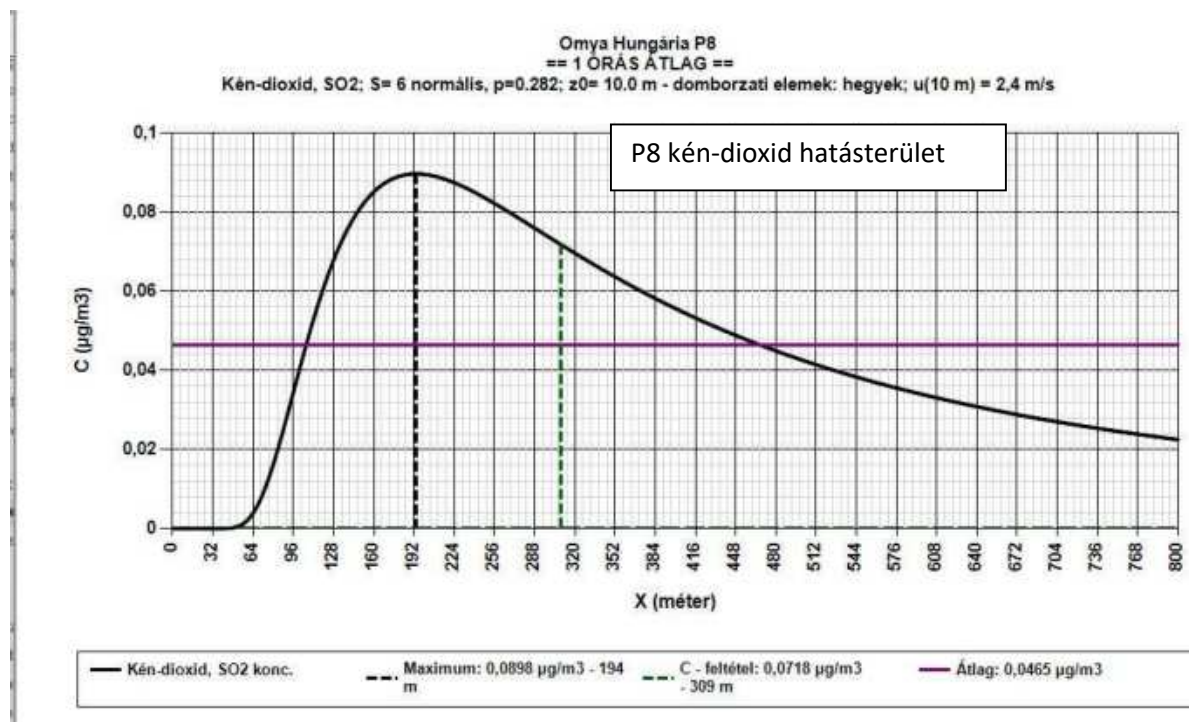
A P8 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,118  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ) **261 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 194 m távolságban **0,151  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégtörési meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

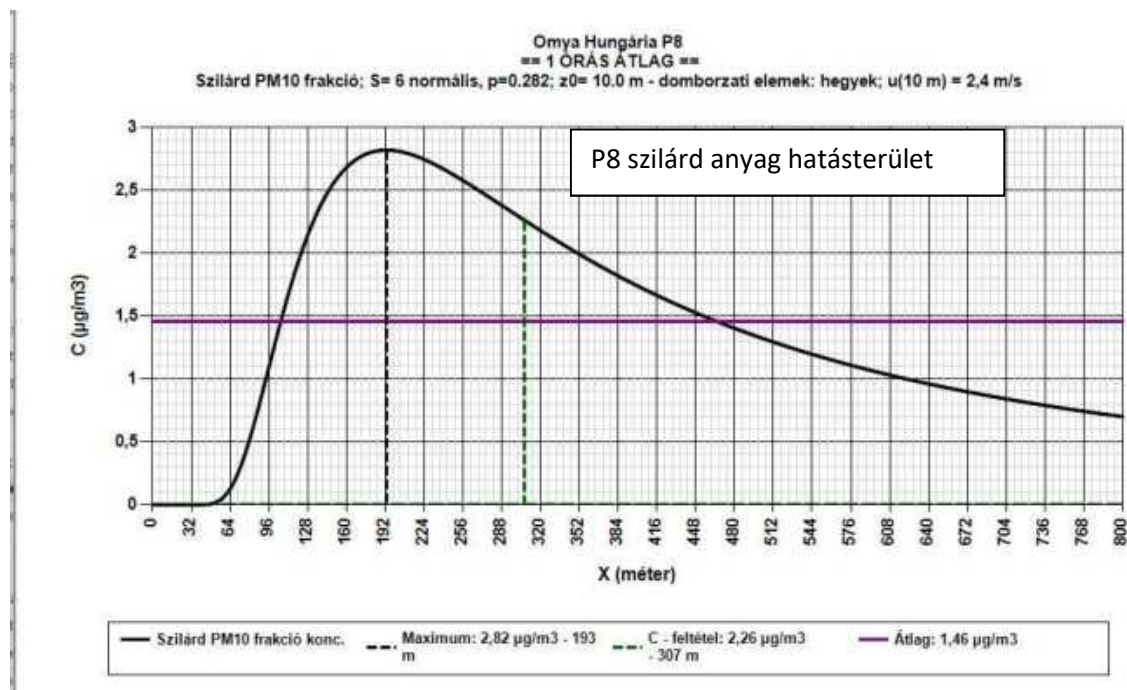
A P8 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,121  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ) **308 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a kén-dioxid levegőterheltség-növekedése 194 m távolságban **0,0898 µg /m<sup>3</sup>**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

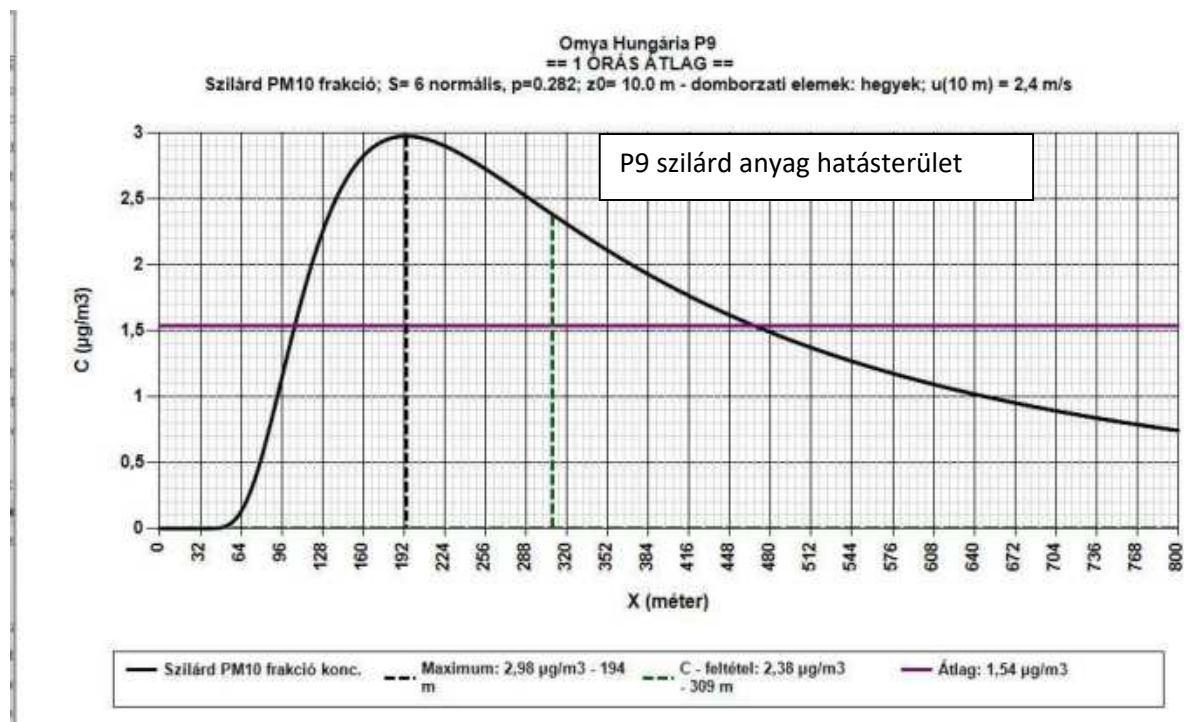
A P8 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **0,0718 µg/m<sup>3</sup>**) **309 m** távolságban teljesül.



Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 193 m távolságban **2,82 µg/m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A P8 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **2,26 µg/m³**) **307 m** távolságban teljesül.



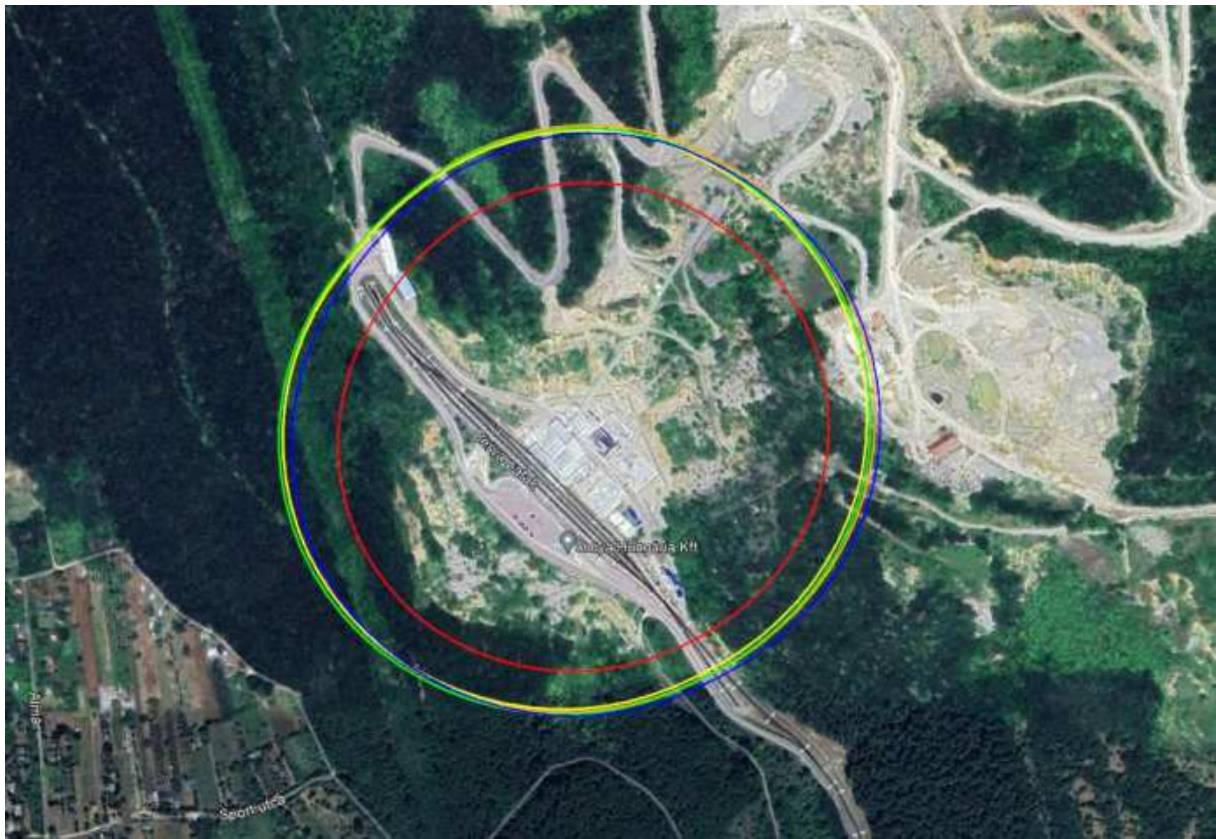
Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 194 m távolságban **2,98 µg/m³**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A P9 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **2,38 µg/m³**) **309 m** távolságban teljesül.

Az alábbi ábrán a hatásterületeket térképen ábrázoltuk.





3.5. ábra: A pontforrások szilárd anyag emissziójának hatásterülete.

(P8 CO – piros, P8NOx – kék, P8 SO<sub>2</sub> – zöld, P8 szilárd – sárga, P9 szilárd – narancs)

A legnagyobb hatásterület a P9 pontforrás esetén a Szilárd komponens tekintetében. Leggyakoribb meteorológiai körülmények esetén, *maximálisan* a szilárd anyag levegőterheltség-növekedése 194 m távolságban **2,98 µg/m<sup>3</sup>**.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok közül a hatásterület a C feltétel számolható, vagyis az az eset, ahol a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A P9 pontforrás üzemeltetésekor a C feltétel (értéke: **2,38 µg /m<sup>3</sup>**) **309 m** távolságban teljesül.

A granuláló üzem hatásterületét tehát a P9 pontforrás szilárd anyag emisszió esetén határozhatjuk meg.



## 3.2. Víz

### 3.2.1. A bányá hidrogeológiai viszonyai, felszín alatti vizek

A felszín alatti vizekre vonatkozóan egyéb források mellett felhasználjuk a 2008. évi Felülvizsgálat és a megfigyelő és termelő kutak vizsgálati eredményeit.

Az OMYA Hungaria Mészkefeldolgozó Kft bányáüzeme, a DNy-i Bükk területén helyezkedik el. A Bükk hegység karsztvíz rendszerére vonatkozóan a szakemberek között két álláspont alakult ki, ami egymásnak ellentmond:

- A hegységben egymástól elkülönült karsztvízrendszerek találhatók, melyeket kelet-nyugati csapásirányú rétegek választanak el egymástól.
- A hegység egészét összefüggő karsztvíz jellemzi.

Az 1970-es évekig az első elképzelés volt az uralkodó, majd több vizsgálat és elemzés után a második elképzelés irányába mozdult el az álláspont.

Ma azt a feltételezést fogadják el a legtöbben, hogy a Bükk hegység egységes karsztvízrendszert képez, amelyet részvízgyűjtőkre lehet osztani. A részvízgyűjtők határvonalát a karsztvíz áramkép, a felszíni domborzat és a vízzáró agyagpala elterjedése alapján határozzák meg.

Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni Juhász J. véleményét, aki szerint karsztos területen nem lehet egységes karsztvízszint térképet szerkeszteni, hiszen a karsztjáratok gyakran nem alkotnak egységes összefüggő rendszert. Indoklásként elegendő az egymás közelében lévő eltérő hőfokú és nyugalmi vízszintű kutakra, forrásokra utalni, amelyeknek a vízhozama sem azonos.

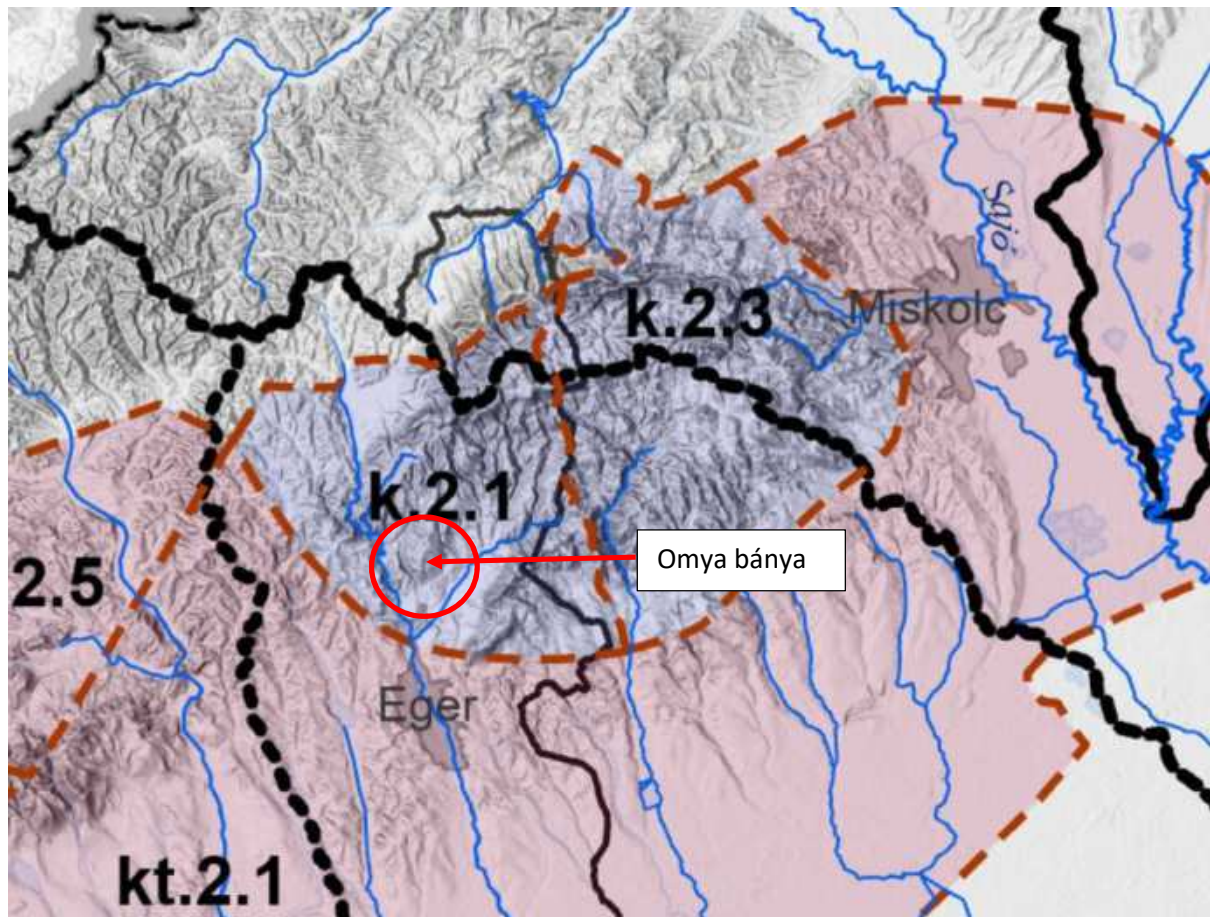
A Bükk-hegységre általában a karsztvíztároló kőzetek nagy felszíni elterjedése és a karsztos fennsík a jellemzőek. A legjelentősebb karsztvíztároló kőzet a középső és felső triász, illetve a felső eocén mészkő. Igen gyakoriak a karsztjelenségek, a lefolyás korlátozott vagy egyáltalán nincs, a karsztos beszivárgás szempontjából kedvezőek az adottságok. A DNy-i Bükk ettől kissé eltérően igen tagolt, sűrűn behálózák mély völgyek. A mészkő csak szigetszerűen fordul elő a sok helyütt több száz méteres agyagpala fedőrétegek alatt, így a felszín közeli összefüggő nagy mészkő és dolomitterületek hiányoznak. Itt viszonylag kevés, de nagy vízhozamú karsztforrás fakad.

A hegységben húzódik egy vízföldtani vízválasztó vonal. Ettől É-ra a beszivárgó csapadékvíz az É-i hidegebb forrásokat táplálja, a D-re beszivárgó pedig a D-i, többnyire meleg vizű megcsapoló helyek felé áramlik. A DNy-i Bükk karszthidrodinamikai adottságai több fázison keresztül alakultak a mai napig. A rendszer fő megcsapolási helyei a D-i, ill. DNy-i irányban találhatók. A DNy-i Bükk területén jellemző, hogy a vízzáró agyagpalával fedett területekről lefolyó víz a kisebb elszórt mészkőrögökben elnyelődik, majd a távolabbi karsztforrásokban lép ismét a felszínre, ezek tehát viszonylag koncentrált vízutánpótlást jelentenek.

A karsztosodás a Berva-bérc mészkőtömbön a korai miocénben zajlott, majd a fiatalabb miocénben az üledékek kitöltötték ezeket a karsztos repedéseket, amit a bányában is meg lehet figyelni (aprókavicsos, iszapos homok, tufás homok és agyag).

Figyelemre méltó, hogy az alsó bányaudvaron az almári vízműkutak hidrogeológiai védőidom meghatározásához kapcsolódóan mélyített két megfigyelő kút közül az egyik (AF-13) 110 m-es mélységig hatolt és a felső mintegy 30 m vastag töredezett mészkő után tömör, gyakorlatilag vízzáró mészkövet harántolt, s ez alatt jelent meg ismét a karsztosodott mészkőből a víz. A másik kút (AF-5) csak 33 m mély, és a felső töredezett mészkőre szűrőzött. A két kút nyugalmi vízszintje között több mint 16 m a különbség. Az alsó vízadó rétegnek van mélyebben a szintje (kb. +205 mBf).

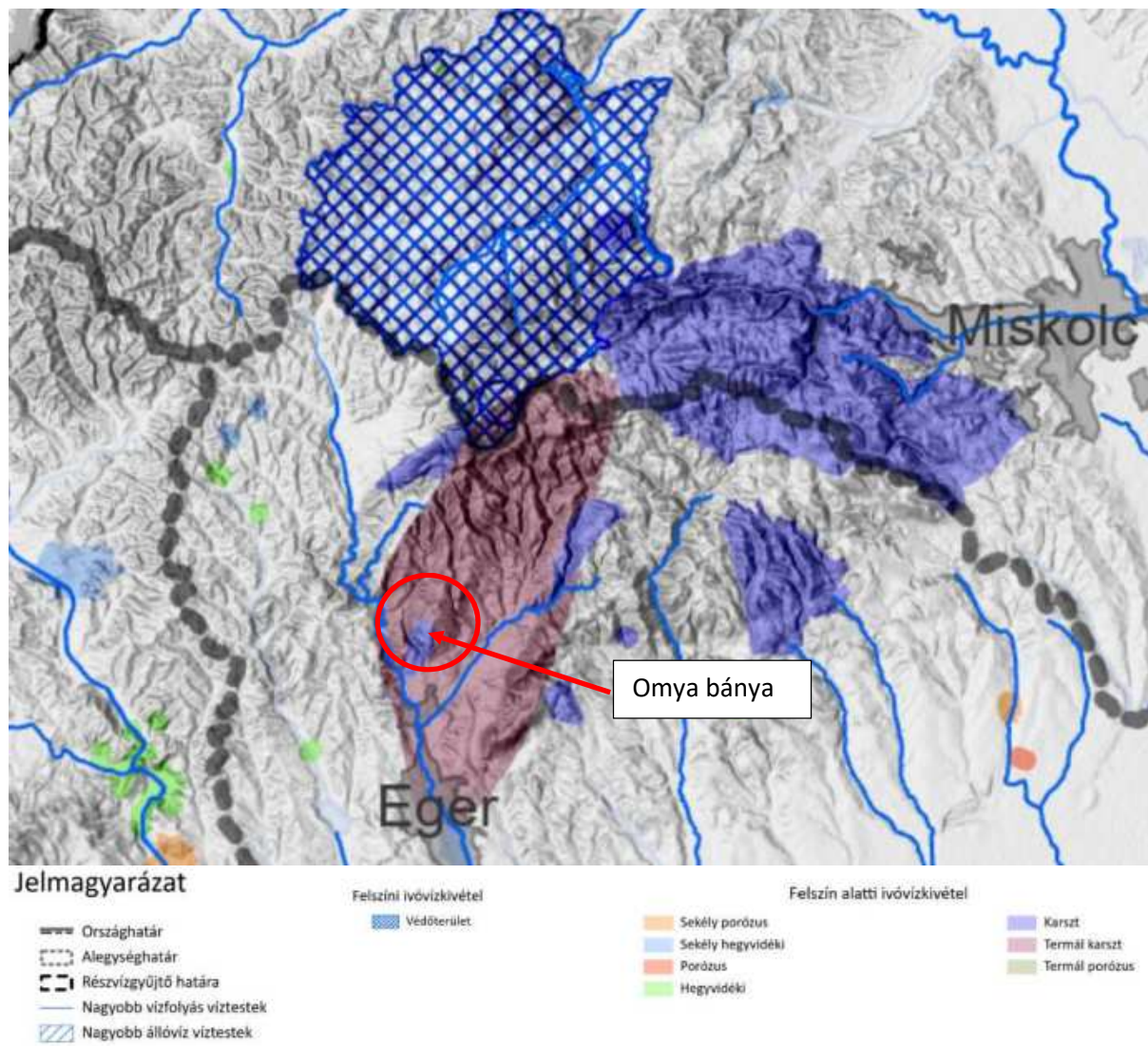
A vízgyűjtő gazdálkodási terv a következő felszín alatti víztesteket említi, ami a vizsgált területen található:



3.6. ábra: Az érintett felszín alatti víztestek

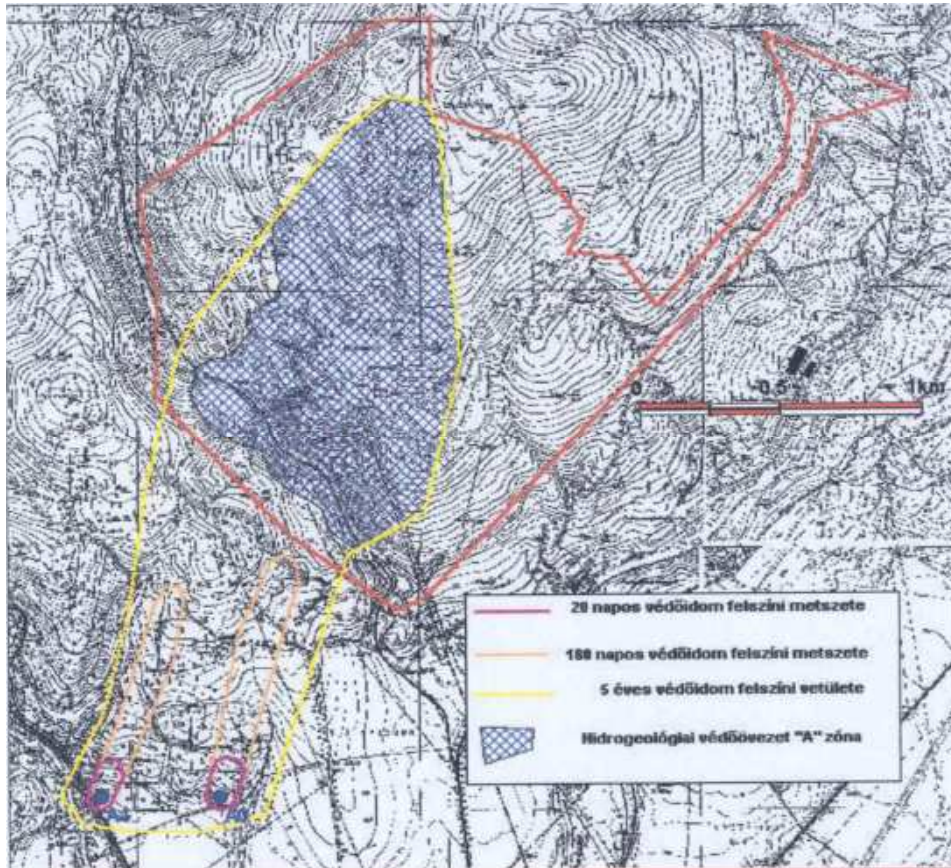
Bükk nyugati karszt (k.2.1): A víztest keleten a k.2.3, nyugaton a kt.2.5, délen kt.2.1 víztestekkel határos. A Bükk-hegység karsztos jellegéből adódóan k.2.1. Bükk nyugati karszt és a k.2.3 Bükk keleti karszt között hidrodinamikai kapcsolat van. A kis vízgyűjtő területű Eger-patak, Hór-patak és Laskó-patak felső szakasza felszín alatti forrásoktól is függ. FAVÖKO kapcsolat van.

Bükk termálkarszt (kt.2.1): A víztest északon a k.2.1 és a k.2.3 víztestekkel határos. A kt.2.1 termál karszt víztest és az annak É-i határánál húzódó k.2.1 és k.2.3 hideg karszt víztestek között eltérő szorosságú hidrodinamikai kapcsolat áll fenn (a termál karszt túltermelése a hideg karsztból való fokozott utánpótlódás miatt a vízhőmérséklet lehűlésével járhat). FAVÖKO kapcsolat van.



3.7. ábra: Ivóvízkivételek védőterületei a VGT3 alapján

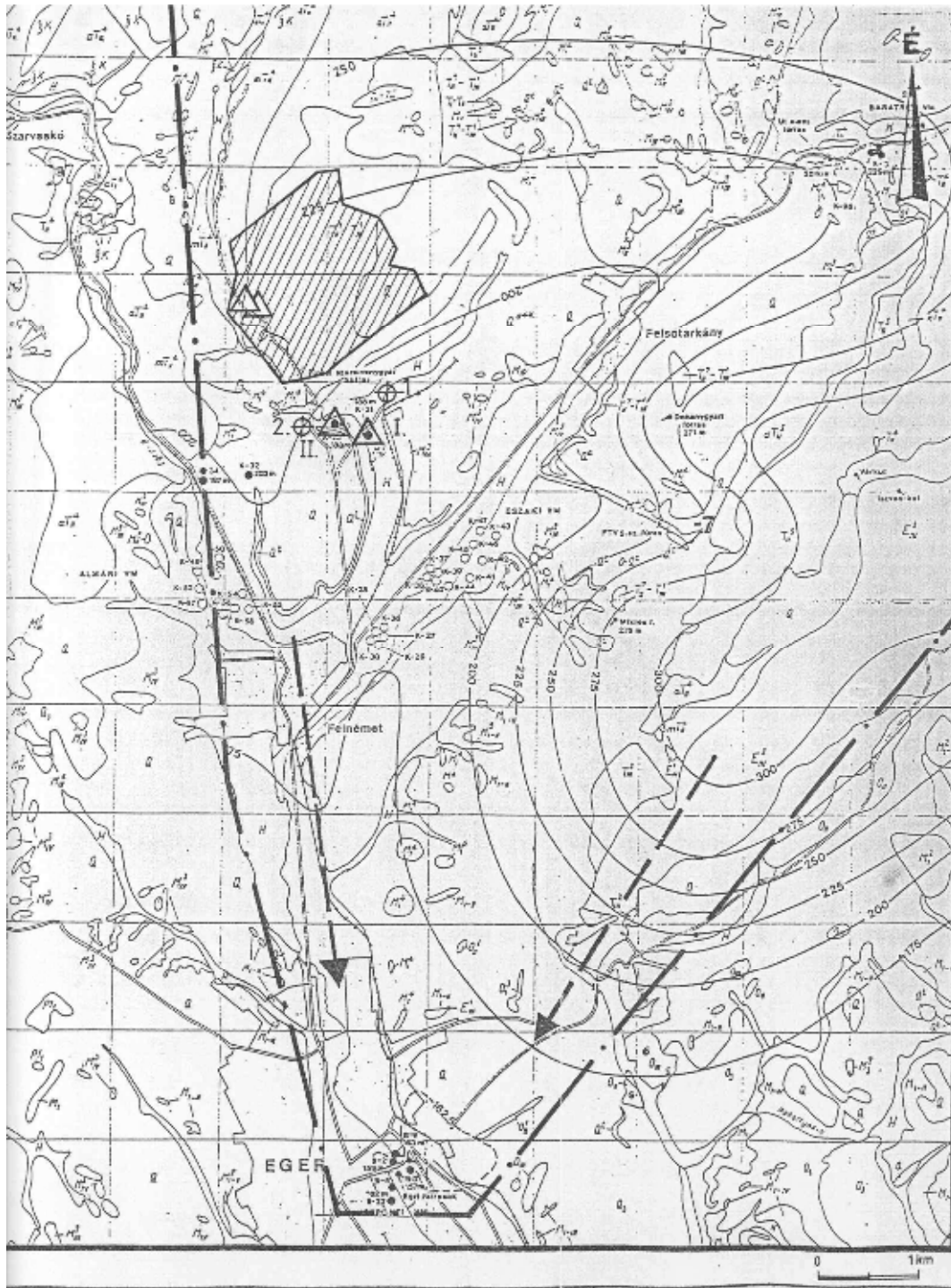




**3.8. ábra** Az almári vízműkutak számára a SMARAGD Kft által kijelölt védőidom

A bányatelek területének egy része beletartozik abba a hidrogeológiai védőövezetbe, amelyet a Smaragd-GSH Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. meghatározott az Almári vízbázishoz tartozó karsztkutak számára 2002-2003 során (3.7. ábra).

A Ny-i oldalon az agyagpala lefutási vonala jelenti a védőidom A zónájának a határát, a K-i oldalon pedig a bányatelek középső területén egy É-D-i irányú törtvonal (3.7. ábra).



3.9. ábra A bánya tágabb környezetének hidrogeológiai vázlata a karsztvízszintekkel

A védőidom „A” zónája tehát jelentős részben a bányatelekre esik. A bánya jelenleg művelt és nyitott szintjei a +380 mBf szintnél magasabban fekszenek. Az 1997-ben készült hatástanulmány szerint a bányatelek területén a nyugalmi karsztvízszint a +200...+225 mBf szint közötti magasságokban található. A bánya területén beszivárgó víznek tehát 180-250 m vastag kőzetrétegen kell átszivárognia, amíg az elvileg összefüggő víztestet eléri. Az alsó bányaudvar esetén ez a beszivárgó zóna 40-50 m-re csökken. Ezen a szakaszon, az alsó bányaudvaron volt korábban a Berva-patak elszikkadási területe is. A jelenlegi csapadékvíz elvezetési rendszer, valamint a Berva-patak ROCLA betoncsőbe fogása miatt az alsó szinten a beszivárgás minimális értékre csökkent.

A bánya területén beszivárgó víz a védőidom kijelölés alapján 5 évnél hosszabb idő alatt éri el az almári Vízmű kutakat. Juhász J. védőidom javaslata szerint az itt beszivárgó víz az észak felől szivárgó egyéb karsztvizekkel egyesülve 100 éves elérési idő alatt érintheti az Eger belterületi víznyerő helyeket. Rövidebb elérési idővel esetleg érintheti az Eger Északi Vízmű kútjait is (3.8. ábra).

### 3.2.2. A bányaüzem felszíni vizei

A vizsgált területet nyugaton az Almári-völgyben futó Eger-patak, keleten pedig a Tárkányi-patak határolja, melyek V alakban futnak össze Felnémet területén. A hegylábig fokozatosan emelkedő térségnek három időszakos vízfolyása van.

1. A Berva-patak vízgyűjtője az agyagpalás területen van (~10 km<sup>2</sup>), melyet a régi kőbánya (alsó üzemudvar) előtt közvetlenül hagy el, ezért beszikkadása korábban a bányaudvaron történt. A patak részére a bányaudvar alatt az új őrlőüzemüzem építéskor 1,5 m átmérőjű zárt csővezetékkel létesítettek, majd betonelemekkel bélelt mederben folyik tovább a patak az üzemi út mentén. A Berva-patak felső szakasza a Berva-völgyben húzódik, amely a bánya területét nyugati oldalon kíséri észak-déli irányban.

2. A Mész-patak vízgyűjtője szintén az agyagpalás területre esik mintegy 6 km<sup>2</sup> nagyságban. A Mész-völgy a bánya keleti részén húzódik, döntően ugyancsak észak-déli csapásiránnyal, mely a Tárkányi-patak völgyébe való kilépés előtt délkeletre fordul.

3. A Kis-Berva völgyben eredő patak medrében a nagy esőzéseket kivéve csak a Berva Rt. üzemi szennyvíztisztítója alatt van víz, ami a tisztított szennyvízből ered.

A Berva és a Kis-Berva patakok a hegylábnál egyesülnek, majd a Tárkánypatakba torkollnak.

### 3.2.3. A jellemző vízhasználatok, és vízi létesítmények

A kommunális vízhasználaton kívül a bánya mindössze két olyan létesítménnyel rendelkezik, amely engedélyköteles és áttételesen kapcsolódik a technológiai folyamathoz.

A telephelyen egy konténeres **üzemanyagtöltő állomás** létesült, melynek csapadékvíz-elvezetése egy olajfogó műtárgyon keresztül történik a Berva-patakba, ahova tehát tisztított víz kerül. Az OMYA Eger Kft részére Felnémet-Mészkőbánya 10 m<sup>3</sup>-es olajkiszolgáló egység tisztított csapadékvíz elvezetés egyedi határértékének megállapítására az *Észak-Magyarországi Vízügyi felügyelet H-5197-21/2004.* számon adott ki határozatot, melyben a végső befogadóba, vagyis a Berva-patakba vezetett tisztított csapadékvíz jellemző komponensére, SZOE: 2 mg/l, egyedi határértéket állapított meg.

2007-ben **gépkocsimosó** létesült a mészkőbánya területén. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság legutóbb 35500/9592/2020. ügyiratszámom adta ki a *vízjogi Üzemeltetési engedélyt.*

### 3.2.4. Friss víz beszerzése, felhasználása, technológiai vízigények

A Berva-völgyben a hegylábi lejtőtörmelék talajvizet tárol, melyre a Bányauzem vízellátására, a szerpentinút kiágazásánál közvetlenül a patakmeder mellett kutat mélyítették. A „Felnémeti mészkőbánya vízcsatornamű és szennyvíztisztító berendezésének vízjogi engedélye”-t (mely tartalmazza az említett kút, mint vízbeszerzési hely engedélyét is) legutóbb az *Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 13521-9/2010.* ügyiratszámom adta ki. A víznyerőhely 2,3 m belső átmérőjű, 0,25 m falvastagságú, szög- és lemezacéllal megerősített vasbeton vágóéllal kiképzett kút. A vasbeton vágóélhez szerkezeti csatlakozik egy 2 emeletes vasbeton keretszerkezet. A kút mélysége 7 m. A vizet egy 100 l/perc teljesítményű szivattyú juttatja az 5 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú, talajba süllyesztett víztartályba. A kút körül 10 m átmérőjű körzetben 1 m vastag döngölt köves agyag szigetelő réteg készült. A kút és a szivattyúház egy tereprendezéssel kiképzett 13,5 m x 20,0 m területű platóra épült.



Az utóbbi 15 évben a kutat korlátozottan vették igénybe, elsősorban zöldterületek locsolására és a portalanításhoz szükséges locsolóvízhez. Innen szándékozik a cég a továbbiakban is a portalanításhoz a locsolóvizet biztosítani. A vízigény nem haladja meg 400 m<sup>3</sup>/év értéket, ezért nincs jelentési kötelezettség.

### 3.2.5. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása

A telephely ivóvízellátását a Heves Megyei Vízmű Zrt biztosítja. Az ivóvíz a kiépített kommunális hálózaton jut el a fogyasztóhoz, a kommunális csatornahálózat szintén kiépített. A szennyvízvezeték védőcsőben halad a telep teljes területén.

A kommunális víz- és csatornahálózat az irodaépületbe, az őrlőmű épületébe és az alvállalkozó által használt épületbe szállítja az ivóvizet ill. vezeti el a szennyvizet.

A mészkőbánya területén – mint a 3.2.3. pontban említettük – 2007-ben iszap- és olajfogóval ellátott **gépkocsi mosó** épült, melyre *vízjogi üzemelési engedélyt 2013. április 30-ig 269/08 számon adott ki az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.* Az engedély meghosszabítását a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófaédelmi igazgatóság 35500/9592/2020. sz. határozata adta meg.293529352935 A gépkocsimosóban gőzborotvás mosás végzéséhez építettek ki rendszert, melynek vízellátását az ivóvízhálózathoz, egy meglévő aknából induló 104 m hosszú, DN 40 KPE vezeték lecsatlakozásával biztosítják.

A technológiai vízigény maximálisan 2,7 m<sup>3</sup>/nap. A mosás gőz és melegvíz igényét Weinder HWY 202k-IPX típusú ipari mosóberendezés biztosítja. A gépkocsimosó tisztított szennyvize szintén a kommunális csatornahálózatba kerül.

### 3.2.6. A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

Kommunális vízhasználat a már bemutatott és a 3.2.7. pontban tárgyalt adatok alapján, évente 8-900 m<sup>3</sup> volt, a következő időszakban mintegy 120 m<sup>3</sup>/év-es növekedés várható a gépkocsi mosó üzembeállításával.

A locsoláshoz használt víz mennyisége 5 évre visszamenőleg évente 100-250 m<sup>3</sup> között változott az időjárástól függően. A vizet a már említett alsó bányaudvaron létesített kútból nyerik, a vízkivétel a következő években is 400 m<sup>3</sup>/év alatt marad. A kutat továbbra is az eddigi terheléssel veszik igénybe locsolás céljára.

### 3.2.7. A szennyvizek gyűjtése, tisztítása

A fentiekből következik, hogy az ivóvíz és a kommunális szennyvíz mennyisége döntően csak a jelenlévő személyzet számától és tartózkodási idejétől függ. Az éjjel is működő őrlőüzem csak 1 fő személyzetet igényel. A személyzet többi tagja napi 8 órában dolgozik. Az OMYA Hungária Kft dolgozóinak száma 45 fő, az alvállalkozó 10 főt foglalkoztat. A napi maximális létszám tehát 55 dolgozó. A statisztikai adatok azt mutatják, hogy 1 embernek napi max. 80 l vízre van szüksége, az 55 ember esetén 4400 l/d. Ez 1 hónapra számolva átlagosan 97 m<sup>3</sup>-t jelent. Ugyanennyi kommunális szennyvíz keletkezésével számolhatunk. Ehhez adódik még a kocsimosó vízigénye, melynek mennyisége használatától függően legfeljebb 2,7 m<sup>3</sup>/d. A mosó nem folyamatos használatú, csak a gépi berendezések szervize, és a tervezett nagyjavítások előtt mossák le azokat ill. ha szükséges negyedévente egyszer. A várható havi vízfogyasztás és termelt szennyvíz várható mennyisége 10-10 m<sup>3</sup>.

A **kocsimosó** épületnél rácsos folyóka rendszer gyűjti össze a keletkező mosóvizet, ami egy aknán keresztül jut a tisztító műtárgyba. A rácsos folyóka ülepítőjében összegyűlt hordalék felhalmozódása esetén eltávolítása kézi erővel történik. Az így keletkezett hulladék a veszélyes hulladéktárolóba kerül. A mosó épülete teljesen betonozott, műgyanta szigetelésű padlózattal

ellátott, így onnan szennyvíz csak a kiépített rendszeren keresztül juthat ki. A szennyvíz tisztítását a CARTEL 2000 Kft. által gyártott olaj- és iszapfogó biztosítja. A berendezés 5 mm vastag acél-lemezből készült.

A finomülepítő hasznos térfogata  $1,5 \text{ m}^3$ , az olajfelúszató téré pedig  $3 \text{ m}^3$ . A műtárgy perlites szűrővel rendelkezik. A tisztított mosóvizet 98 m hosszú NA 200 KG PVC csatornán keresztül vezetik be a kommunális csatornahálózatba. Az elfolyó vízből való mintavétel a műtárgy után kiépített mintavevő kútból rendszeresen végezhető.

### 3.2.8. A csapadékvízrendszer bemutatása

A csapadékvíz elvezető rendszer a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által kiadott 35500/9837/2020. sz. engedéllyel rendelkezik.

A mészkőbánya vízelvezetési szempontból geomorfológiailag és a bányászati műveléssel kialakított művelési szinteknek megfelelően 7 részvízgyűjtő területre tagozódik.

Az egyes részvízgyűjtőkről a bánya területére hulló csapadékvíz vízelvezetési útvonala az alábbi:

- Az 1. jelű út mentén kialakításra került jobboldali útárok, amely az I. és a III. jelű részvízgyűjtő csapadékvizeit vezeti le a Keleti I. meddőhányón kialakult vízmosáshoz, ami kapcsolódik a meddőhányótól az erdőben lefutó természetes vízmosáshoz. Az 1. jelű út 1 + 200 km szelvénye fölötti szakaszán vízelvezető árok nincs kiépítve, a csapadékvíz a bevágásban lévő út szélén folyik le, és a 466 mBf szinten kifolyva egy 10 m mély víznyelőbe jut. Ehhez a rendszerhez tartozik a IV. jelű vízgyűjtő rendszere, a 380 mBf szintű bányaudvaron meglévő sankoló téren keresztül. A vízmosás alján egy gabionos ülepítő rendszeren keresztül csatlakoztatják az összesen  $Q_{10\%} = 1,32 \text{ m}^3/\text{s}$  vízhozamot az iparvágány É-i oldalán kiépített burkolt árokhoz.
- A II. és V. jelű vízgyűjtők csapadékvizei a 2., 2/1. és 3. jelű töltésekkel határolt utakról, és a 380 mBf szintről a szalaghídat övező tagolt területen folynak le, a 360 mBf szinten lévő sankoló téren és a 380 mBf szinten lévő átmeneti tárolón keresztül. A szalaghíd mentén beton burkolatú árok fogja össze a 360 és 380 mBf szintű bányaterek vizeit, majd a II. jelű részvízgyűjtő vizeivel egyesülve a szalaghíd 1. támasza közelében két bukón keresztül a bányafalon folyik le az összesen  $1,17 \text{ m}^3/\text{s}$  mértékadó vízhozam. Innen a 250 mBf szinten lévő sankoló térből két irányba távozik a csapadékvíz, az üzemi út, illetve az iparvágány É-i oldalán lévő burkolt övárókba.
- A VI. jelű vízgyűjtő a bányai feljáró út vízgyűjtőterülete, amelynek felújítása során az út két oldalán megépült burkolt vízelvezető árok három ponton a környező erdőbe vezeti ki a csapadékvizet, ahonnan a természetes hegyoldalon lefolyva éri el a természetes befogadót. Az út aljára érkező  $0,33 \text{ m}^3/\text{s}$  vízhozam a meglévő Ø60 b. átereszen keresztül köt be a Berva-patak 4+471 km szelvényében lévő hordalékfogó felett.
- A VII. jelű vízgyűjtőterület a bányatelek Ny-i oldalán került lehatárolásra, amely magába foglalja az É-i meddőhányót is. erről a vízgyűjtőről koncentrált vízelevezetés nem történik, a várható vízhozam  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ , amely az erősen benőtt hegyoldalon folyik le.

A bánya művelés alatt álló felsőbb szintjeiről (380 mBf feletti szint) felszíni vízlefolyással nem kell számolni, mivel a termelési szintek felületei rendkívül egyenetlenek, és a szintekről kivezető utak 1-2 m-es bukkanókkal vannak kialakítva. A szintek koronavonala mentén 0,3-0,7 m magas védősáncok kerültek kialakításra, amelyeket a bányafalak mozgásának megfelelően áthelyezne, rendszeresen megújítanak. A művelési szinteken a csapadékvíz nagy része a repedezett kőzetbe beszivárog, illetve elpárolog.

### Hordalékülepítés:

A művelési szintekről számottevő hordalék-lemosódás nincs. Az I. és III. részvízgyűjtőkről lekerülő hordalék az iparvágány É-i burkolt árkához történő becsatlakozása előtt a vízmosásba beépített gabionos hordalékfogó gátrendszerben ülepszik ki. A 380 mBf szinten mintegy 500 m<sup>3</sup> (IV vízgyűjtő), a 360 mBf szinten 300 m<sup>3</sup>, a 250 mBf szinten 50 m<sup>3</sup> sankoltér van (II. és V. vízgyűjtők). A VI. vízgyűjtő (bányai feljáró út) ülepítő térrel nem rendelkezik, innen a hordalék a Berva-patakon kiépített hordalékfogóba jut. A VII. vízgyűjtőről várható 4 m<sup>3</sup>/év hordalék az erdészeti út menti mély vonulatban több száz m<sup>3</sup>-re becsült ülepítő térben rakódhat le. A Berva patakba történő bevezetési pontokon további kiépített hordalékfogók vannak.

### Befogadó:

A befogadó a bányatelken keresztül folyó Berva-patak. A bánya fejlesztése során felépített korszerű őrlőmű, az üzemi út és az iparvágány kiépítéséhez kapcsolódó vízrendezési létesítményekre (Berva-patak mederkorrekció és ROCLA csőbe helyezése) a 35500/7371/2018.sz. határozattal módosított 16742-6/2008. számon érvényes vízjogi üzemeltetési engedély van.

Az alsó bányauzem területén az aszfaltozott utakról beton árkokba folyik a csapadékvíz. A parkoló és környezetének csapadékvize egy önálló olajfogó műtárgyba kerül (II olajszűrő). A tisztított víz ezek után kerül a Berva-patakba. A műtárgyat és annak hatékonyságát folyamatosan ellenőrzik, évente minimum kétszer mintát vesznek az olajfogó műtárgy előtti és a tisztítás utáni vízből. A mintákat akkreditált laboratóriummal vizsgáltatják be. Az üzemanyagtöltő állomáson összegyűlt csapadékvizet tisztítás után a Berva patakba vezetik.

#### 3.2.9. A vízkészletekre gyakorolt hatások, monitoring bemutatása

A karsztvízbázis megóvása érdekében fokozott figyelmet kap a felszíni és a felszín alatti víz minőségi megfigyelése. Habár a vállalatnak saját tulajdonában csak két db monitoring kút van, a telephelyen és környékén további 6 db is rendelkezésre áll. A kutak tulajdonosai engedélyezték a vízmintavételi lehetőséget az OMYA Hungaria Kft-nek. A vállalat felszíni vizet is mintáz, a Berva patakot az üzemi terület felett és üzem alatt. További vízminőségi vizsgálatot jelent a két olajszűrő előtt és után vett vízminták kiértékelése, amelyhez a gépkocsimosó olajfogója is társul.

A Berva Rt. tulajdonában a bányatelek közelében lévő ellenőrzésre lehetőséget adó kutak közül 4 db van, 2 termelő és 2 figyelő kút. A Berva Rt. mind a 4 kútra rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel. A kutak adatai:

BE-1, 400 ivóvízkút

Talpmélység: 50 m, telepszint magasság: 205,183 mBf

BE-2, 500 ivóvízkút

Talpmélység: 120 m, telepszint magasság: 201,317 mBf

BEF-1 figyelőkút (Idősek Otthona)

Talpmélység: 93,1 m, telepszint magasság: 219,15 mBf

A 2008 évi felülvizsgálat szerint 2006-tól a kútból vízminta nem vételezhető védőcső eltolódás miatt. Ennek kontrollálása, és ezáltal a mintavétel a területre való bejutás ellehetetlenülése miatt sem megoldott.

BEF-2 figyelőkút (A bánya üzemi útja mellett, a völgy bejáratánál)

Talpmélység: 86 m, telepszint magasság: 212,36 mBf

A Berva Rt és az OMYA Kft. közötti megállapodás (2000. 01. 13-tól határozatlan ideig érvényes) értelmében, a monitoring rendszerrel kapcsolatos vízminőségi laborvizsgálati eredményeket a Kft. minden alkalommal megküldi az Rt. részére.

A sérülékeny földtani környezetű Eger-almári vízműkutak állapotfelmérésére és utánpótlódási viszonyainak meghatározására végzett diagnosztikai vizsgálatok kapcsán a mészkőbánya hatásának meghatározására a cég területén, az őrlőüzem közelében további 2 db karsztvíz figyelő kutat mélyítettek. Ez az AF-5 és az AF-13. A figyelőkutak a Heves megyei Vízmű ZRt. nevére szóló H-5811-22/2003 számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkeznek. Adataik:

AF-5 figyelőkút

K-86 Eger 072/3 2001 karsztvíz

AF-13 figyelőkút

K-89 Eger 071 2001 karsztvíz

A 2008 évi felülvizsgálat szerint a kút eliszaposodott, a béléscső elmozdult, mintavételre alkalmatlanná vált.

A Heves Megyei Vízmű ZRt. és az OMYA Kft. között a mintavételezésre szóló megállapodás 2004. 07. 07-én kötött és határozatlan ideig érvényes.

2010 évben további két megfigyelőkút megépítésére kapott vízjogi létesítési engedélyt az Omya Hingária Kft. Az így megvalósult FNT-1 és FNT-2 kutak vízjogi üzemeltetési engedélyét az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 15969-7/2012. számon adta ki. Adataik:

FNT-1 kút – a bányatelek D-i részén az Eger 089 hrsz. területen található, talpmélysége 120 m.

FNT-2 kút – az irodaháztól ÉK-re található az Eger 072 hrsz. területen, talpmélysége 110 m. A kút 2021 évtől kezdődően nem volt mintázható az alacsony vízszint miatt.

A környezetvédelmi működési engedély és annak 2013 évi módosítása az alábbiakat írja:

A felszín alatti víz minőségének megfigyelésére az üzem környezetében 8 db kút szolgál (BE-1, BE-2 jelű termelőkutak, BEF-1, BEF-2, FNT-1 és FNT-2 jelű figyelőkutak, AF-5 és AF-13 jelű karsztvíz figyelőkutak. A kutakból évente két alkalommal kell mintát venni a következő vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízkémia, TPH. Az észlelési, mérési eredményeket dokumentálni kell, és azokat kiértékelve, minden tárgyévet követő év február 15-ig be kell nyújtani a felügyelőségre.

A kapott eredményeket a 4. melléklet tartalmazza.

**Tekintettel arra, hogy az AF-13 és a BEF-1 kút nem mintázható, célszerű ezek vizsgálati kötelezettségét megszüntetni.**

**Az FNT-2 kút kútvizsgálatának elvégzése szükséges annak megállapítása érdekében, hogy a vízszint lecsökkenése kútszerkezeti meghibásodásra, vagy valós vízszintcsökkenésre vezethető vissza.**

**A vizsgálati jegyzőkönyvekből nem olvasható le továbbá a vízszint, ezért a vizsgálatokat célszerű kitejeszteni a helyszínen elvégzésre kerülő vízszintmérésre is.**

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

#### A robbantások hatása a vízminőségre

A 2008 évi felülvizsgálat részletesen bemutatta a robbantások felszín alatti vízre gyakorolt hatásait.

Legfontosabb megállapítások:

„... megállapítható, hogy becsült értékek alapján a kőbányában folyó robbantások nem okozhatnak veszélyesnek minősíthető mértékű szennyezést.

Időszakosan előfordulhatnak kisebb mértékű feldúsulások, főleg olyan helyeken, ahol a karsztvíz mozgás korlátozott (pl. a megfigyelő kutakban).

A vízminőség ellenőrző mérések alapján megállapítható, hogy a nitrit és nitrát koncentráció a megengedett értéket egyetlen alkalommal sem lépte át.

Kedvező az OMYA kőbányában, hogy a kőzet rakodása, szállítása, feldolgozása során nincs olyan lehetőség az ammónium-nitrát koncentrált kimosódására, mint Belpátfalván, ahol a két kőzetleadó akna alján összegyűlt vízben több száz mg/l-es nitrát koncentrációt is tudtak mérni. A központi depón lerakott anyagból, esőzés esetén a kimosódott robbanóanyag nem juthat a karsztba, mivel a depótér kompakt mészkövön lett kialakítva, kisebb részben a terület betonozott, a csapoló nyílásokból pedig csak a szállítószalagra juthat az anyag. A jelenleg művelt meddőhányó az agyagpalás területre esik, ahol a beszivárgás korlátozott.

Az ammónia koncentrációja az adatok alapján nehezebben tartható a megengedett érték alatt. A Berva-patak esetén határérték túllépés nem fordul elő, és az ivóvíz kutakban mért értékeknél sem. A megfigyelő kutak közül az AF-5-ben több határérték feletti mért értékkel találkozunk, s hasonló volt a helyzet a BEF1 és BEF2 megfigyelő kutaknál is 2005 előtt. Ezekbe a megfigyelő kutakba a Berva lakótelepről is kerülhetett szerves és szervetlen eredetű ammónium is. Az AF-13 jelű kútban a béléscső elmozdulása miatt az utóbbi évben nem volt mérés. A többi kútnál az elmúlt 2-3 évben egyetlen esetben volt minimális mértékű a túllépés. Mivel ez nem ivóvíz kútban történt, problémát nem okozott.”

Az elmúlt tíz évben a nitrát koncentrációja valamennyi vizsgált kútban határérték alatt maradt, mértéke nagyjából egyenletesnek mondható.

Az ammónium tekintetében az AF-5 jelű kútban egyenletes, határértéket meghaladó mértékű koncentráció a jellemző, alakulásában sem emelkedő, sem csökkenő tendencia nem látható. A BEF-2 kút ingadozó (olykor magas) értékei pedig a 2008 évi felülvizsgálatban is megemlített külső hatás miatt is előfordulhatnak.

#### Szénhidrogén szennyezések

Mért SZOE koncentrációk a 250 mBf szintű bányaudvar olajsűrőnél

mérés dátuma	SZOE mg/l			
	I olajsűrő		II olajsűrő	
	előtte	utána	előtte	utána
2018. július 06.	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
2019. április 24.	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
2021. május 31.	-	-	-	-
2022. november 24.	< 2,0	< 2,0	41,0	< 2,0
2023. október 26.	2,9	< 2,0	< 2,0	< 2,0



Az alsó bányaudvaron az üzemanyagtöltőnél és a csapadékvízgyűjtésnél találhatók olajszűrő berendezések (I. és II. olajszűrők) esetében határérték feletti SZOE tartalmat az elmúlt időszakban nem mértek (3-29. táblázat). 2021 évben a mintavétel alkalmával mintát nem tudtak venni, mert nem volt elfolyó víz.

### 3.2.11. A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások

A vállalat a havária jellegű szennyeződések elhárítását a Heves Megyei Kormányhivatal által HE/KVO/00927-2/2020. számon elfogadott üzemi vízminőségi kárelhárítási terv alapján végzi. Az OMYA Eger Kft az olajfogó műtárgyak (az üzemanyagtöltő állomás utáni és a parkoló csapadékvizét tisztító olajfogók, bánya kocsimosó olajfogója) üzemelésével ill. a műtárgyat elhagyó víz és csapadékvíz határértéke feletti SZOE tartalmával kapcsolatosan Intézkedési Tervet dolgozott ki. A terv alapvető célja, hogy betartása esetén a csapadékvíz SZOE tartalmát minden körülmények között határérték alatt tudják tartani.

Az OMYA Hungaria Kft. MU 7.5.2-8 számú Munkautasítással rendelkezik a CARTEL 2000 típusú konténer jellegű gázolaj – kiszolgálóegységhez, melyben környezetvédelmi utasításokat határoz meg az üzemanyag áttöltésekor jelentkező elcsöpögés ellen, illetve a csapadékvíz tisztításából származó olajleválasztásra vonatkozóan.

A Kft Munkautasítással rendelkezik a minden egyes gépéhez, melyekben a környezetvédelemmel kapcsolatos teendők és felelősök is meg vannak határozva. Ezek az utasítások szolgálják a talaj- és vízszennyezés megelőzését, ill. a bekövetkező szennyezések elhárítását is. A munkautasítások fő elemei a következők:

- A potenciális olajszennyező helyek felügyeletét az üzemvezető, az ellenőrzését és a tapasztalatok elemzését a környezetvédelmi megbízott végzi. A felügyelet ellenőrzi a karbantartások szakszerűségét, megelőzi a talajba szivárgásokat, biztosítja a megfelelő belső kommunikációt a dolgozók közt a működés környezeti hatásának csökkentése érdekében. Az előforduló véletlen olajelfolyások megelőzésére és kezelésére vonatkozó intézkedéseket a bányauzem vezető hozza meg. Elrendeli a feltakarítást, intézkedik a gép javításáról és értesíti a környezetvédelmi megbízottat.
- A hulladékokat osztályozásuknak megfelelően gyűjtik össze. A gyűjtés ellenőrzését a környezetvédelmi megbízott végzi. Az ellenőrzés során kiemelten kell figyelembe vennie a veszélyes hulladékok gyűjtésének a megvalósítását, és eltérés észlelése esetén intézkedést kezdeményez az üzemvezetőnél.
- Energiatakarékosságra való törekvés.
- A bányászat során az élővilág lehető legkisebb károsítása.
- A szállópor és a veszélyes kémiai anyagok keletkezése.
- Papír felhasználásának csökkentése.
- Vészhelyzet esetén (pl.: tűz, vagy gázszivárgás, vízcsötörés, stb.) – a tűzoltóság értesítése előtt – először az emberi élet mentése, majd a nagyobb károk bekövetkezésének megakadályozása (áramtalanítás, központi gázcsap elzárása), végül az anyagi javak mentése a kötelező sorrend.

### 3.3. Hulladék

Az OMYA Hungaria Mészkőfeldolgozó Kft. Hulladék Információs Rendszerben rögzített környezetvédelmi alapazonosító adatai:

KAR szám: 03276

KTJ szám: 100355380

KÜJ szám: 100218040

A telephelyre hulladék beszállítása nem történik.

### 3.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása

A bányászat kitermelő jellege miatt nem használ a termeléséhez alapanyagot, csupán segédanyagokat, üzemanyagokat, energiát és esetenként vizet. A mészko bányászatához segédanyagként a robbantásokhoz használt anyagokra van szükség.

Erről a 3.1. Levegő és 3.2. Víz fejezetben részletesen szoltunk. Olyan robbanóanyag és robbanószer maradványok, amelyek bármiféle hulladékként jelennének meg, nem keletkeznek. A bánya rendelkezik robbanóanyag raktárral, a fel nem használt anyagokat ide visszaszállítják, és a következő robbantásnál felhasználják.

Az Omya Hungária Kft. bányauzemében és az őrlőműben a technológiához nincs szükség sem adalékanyagokra, sem vízre, az egyéb vízhasználatról a 3.2. fejezetben szoltunk. A technológiai séma, valamint a 3.1 fejezet adatközlései alapján megállapítható, hogy az őrlés során leválasztott por teljes mennyiségben visszakerül a technológiába és végtermékként értékesítik. Vegyszereket kisebb mennyiségben a laboratóriumi elemzések során használnak, ebből hulladék is létrejön.

A telephelyen nagyobb mennyiségű hulladék a kitermelési és feldolgozási technológia gépeinek üzemeltetése, karbantartása és tisztítása során keletkezik. A szállítást alvállalkozó, a saját gépeivel végzi.

Számolni kell a kiszolgáló személyzet számától függő kommunális hulladék mennyiségével is. A telephelyen lévő, az alvállalkozó által fenntartott épület a szennyvíz szempontjából közös csatornarendszeren van az Omya Hungária Kft. kommunális hálózatával.

Szennyezés a telepen az üzemanyagtöltő állomáson a gázolaj elcsöpögéséből keletkezik, ezért a dolgozók mind a tankautóból a tartályba történő töltéskor (betárolás), mind a kiszolgálás ideje alatt fokozott óvatossággal járnak el. Az üzemelés ideje alatt, a csatlakozás helyén, a vezeték alá edényt helyeznek, hogy az esetleges tömítetlenségből adódó elcsöpögött üzemanyagot felfogják. Amennyiben ennek ellenére mégis keletkezne elcsöpögésből adódó szennyezés, azt azonnali hatállyal homokkal, kőporral, illetve fűrészpórral itatják fel.

Az állomáson összegyűlt csapadékvíz tisztítás után a Berva-patakba vezetik.

Ezen az állomáson a gumikerekes járművek üzemanyaggal való ellátása történik.

A Kft. tulajdonában lévő önjáró fúrógépet és kotrókat a bánya területén töltik fel. Az üzemanyagtöltőnél felvett gázolajat Toyota típusú tehergépjárművel, zárt műanyag tartályban szállítják a célgéphez. A gépnél való betankolásnál a gépkocsi akkumulátoráról működtetett szivattyú segítségével kerül a gép tartályába az üzemanyag. Itt is fokozott óvatossággal járnak el és a csatlakozási pont alatt – az elcsöpögésből adódó talajszennyezés elkerülése végett – edényt helyeznek el. Az esetlegesen elcsöpögött anyagot homokkal vagy fűrészpórral itatják fel.

Az olajjal szennyezett homokot vagy fűrészpórt a veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyén helyezik el, ahonnan arra engedéllyel rendelkező vállalkozás szállítja el ártalmatlanításra.

#### Az adott területen keletkező hulladékfajták

Mészko bányászat	Mészko feldolgozás	Iroda	Gépjárművek, szállítás	Ásványi anyag kereskedelem	Karbantartás	Tárolás, raktározás
Fáradt olaj Veszélyesség: II HAK: 130205	Fáradt olaj Veszélyesség: II HAK: 130205		Fáradt olaj Veszélyesség: II HAK: 130205		Fáradt olaj Veszélyesség: II HAK: 130205	Konténer
Akkumulátor Veszélyesség: I HAK: 160601	Akkumulátor Veszélyesség: I HAK: 160601		Akkumulátor Veszélyesség: I HAK: 160601			Kompresszor ház
Olajos rongy Veszélyesség: II HAK: 150202	Olajos rongy Veszélyesség: II HAK: 150202				Olajos rongy Veszélyesség: II HAK: 150202	Kompresszor ház

					Ipari zsíroló Veszélyesség: II HAK: 140603	Kompresszor ház
		Elektronikus hulladék HAK:160214		Elektronikus hulladék HAK:160214		Kompresszor ház
Kommunális hulladék	Kommunális hulladék	Kommunális hulladék	Kommunális hulladék	Kommunális hulladék	Kommunális hulladék	Kommunális hulladék tároló

### 3.3.2. A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése

Az OMYA Hungaria Kft-nél a környezetvédelmi megbízott vezeti a veszélyes hulladék mozgását éves bontásban digitálisan tartják nyilván, ami tartalmazza a keletkezett veszélyes hulladék:

- megnevezését, HAK kódszámát,
- fontosabb jellemzőit,
- az adott év nyitó mennyiségét,
- a raktárba és gyűjtőhelyre beszállított mennyiségét,
- a raktárban lévő összes mennyiségét,
- megjegyzést (pl. rendkívüli események, ellenőrzések megállapításai),
- a kezelőnek, szállítónak történő átadás mennyiségét, időpontját.

A fenti naplóból havonta összesítő nyilvántartást készít, melyet az ügyvezető igazgató ellenőriz.

A veszélyes hulladék másnak történő átadását rögzítő nyilvántartást 10 évig megőrzik.

A Kft-nél keletkezett hulladékok mennyisége 5 évre visszamenően az éves hulladék bejelentő lapok alapján a 3.31 táblázatban látható.

#### A 2019-2023 között keletkezett hulladékok mennyisége

Hulladék megnevezése, HAK kódja Megjelenési formája	Vonatkozó időszak, év	Nyitó egyenleg (kg)	Keletkezett mennyiség (kg)	Kezelésre átadott mennyiség (kg)	Záró egyenleg (kg)
150101	2019	0	720	720	0
	2020	0	700	700	0
	2021	0	0	0	0
	2022	0	840	840	0
	2023	0			
160103	2019	10651	381	478	10554
	2020	10540	246	10800	0
	2021	0	120	0	120
	2022	120	0	0	120
	2023	120			
160214	2019	250	0	0	250
	2020	250	0	250	0
	2021	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0
	2023	0			
170405	2019	0	39970	39970	0
	2020	0	1160	1160	0
	2021	0	0	0	0
	2022	0	3000	3000	0
	2023	0			

Veszélyes hulladék megnevezése, HAK kódja Megjelenési formája	Vonatkozó időszak, év		Keletkezett mennyiség (kg)	Kezelésre átadott mennyiség (kg)	
130205*	2019	238	2222	2338	122
	2020	122	48	0	170
	2021	170	1221	1356	35
	2022	35	149	0	184
	2023	184			
130502*	2019	0	28740	27970	770
	2020	770	13030	13000	800
	2021	800	0	0	800
	2022	800	300	1100	0
	2023	0			
140603*	2019	180	10	190	0
	2020	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0
	2023				
150110*	2019	0	150	80	70
	2020	70	20	70	20
	2021	20	55	45	30
	2022	30	21	0	51
	2023	51			
150202*	2019	0	179	81	98
	2020	98	0	98	0
	2021	0	215	151	64
	2022	64	0	0	64
	2023				
160601*	2019	0	13	7	6
	2020	6	0	6	0
	2021	0	6	6	0
	2022	0	0	0	0
	2023				
200121*	2019	0	9	3	6
	2020	6	0	6	0
	2021	0	3	3	0
	2022	0	2	0	2
	2023	2			
200135*	2019	0	221	50	171
	2020	171	39	171	39
	2021	39	140	140	39
	2022	39	12	0	51
	2023	51			

Látható a táblázatból, hogy az Omya kft. esetében előfordul túltárolás. Ezek zömmel arra vezethetők vissza, hogy az adott hulladékra vonatkozóan nem találtak olyan vállalkozást, amely az adott hulladékot az adott mennyiségben elszállította volna. A jövőben a MOHU rendszere miatt erre remélhetőleg nem kerülhet sor, bár a 2023 második félévében több, a MOHU keretén belül az Omya Hungária Kft.-vel szerződött vállalkozó kapacitáshiány miatt utaitott el hulladékszállítást.

### 3.3.3. A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése

A telephelyen a veszélyes és a nem veszélyes hulladékokat is szelektíven gyűjtik.

A tevékenység során keletkező hulladékokat a területen található, az adott hulladéktípusnak megfelelő gyűjtő konténerekben, illetve edényzetbe tárolják. A gyűjtőhelyekre vezető közlekedési útvonalakat szilárd burkolattal látták el. A gyűjtőedények úgy lettek kialakítva, hogy akadályozott a külső csapadékvíznek a hulladékkal való érintkezése.

A veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtő az őrlőüzem mellett kialakított helyiségben található, ahol a különböző veszélyes hulladékokat elkülönítve, szivárgásmentes edényzetben tárolják. A helyiség maga is zárt, kémiai hatásoknak ellenálló, teherbíró, folyadékszáró és kármentő aljzattal rendelkezik, így egy esetleges tárolóedény sérülésnél sem kerül ki veszélyes anyag a területről. A fáradt olajat két helyen, a bányában 200l-es olajhordókban gyűjtik.

A kommunális hulladék szelektív gyűjtői a főépület mellett található. Szintén itt helyezkedik el a vashulladék ideiglenes tárolására szolgáló konténer is. A keletkezett kommunális hulladékból külön kerül gyűjtésre a papír és a műanyag flakon. Az irodaépületből a szilárd kommunális hulladékot a takarítónő szállítja el a gyűjtőhelyre.

A vállalat rendszeresen, évente legalább egy alkalommal teljes körűen ellenőrzi a gyűjtés során használt csomagolóeszközök, gyűjtőedények és tárolóterek, illetve a hozzájuk tartozó utak és térburkolatok állapotát. Az ellenőrzést a környezetvédelmi megbízott végzi, szükség esetén javítást is végeznek.

### 3.3.4. A hulladékot szállító, átvevő szervezet ismertetése

A veszélyes hulladék szállítására olyan szállítók és gyűjtők állnak rendelkezésre, akik a Kft-nél keletkező veszélyes hulladék szállításra, gyűjtésére engedéllyel rendelkeznek.

A szállítás során a veszélyes hulladékhoz a hatályos jogszabályban meghatározott kísérő dokumentációt mellékelik. Ez a kísérőjegy a kezelőig dokumentálja a hulladékot, a kísérőjegyet 10 évig megőrzik. Amennyiben az átvevő környezetének, személyének és berendezéseinek védelme, illetve a veszélyes hulladékok szakszerű kezelése érdekében szükségesek, és szerződéses megállapodás kötelez rá, akkor a kísérőjegyen kért adatokon túl további adatokat szolgáltatnak a veszélyes hulladékok keletkezésének körülményeiről és veszélyességi jellemzőiről.

### 3.3.5. A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések

A vállalat *MU-K 4.4.6-1* számon 2006. 07. 01 dátummal rendelkezik munkautasítással a hulladékgazdálkodásról, illetve *MU-K 4.4.6-2* számon a veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó szabályozása van hatályban.

A cég a hulladékok gyűjtésénél alapelveként kezeli az ésszerű takarékossgot, a felesleges anyagok hasznosítási lehetőségeinek vizsgálatát, a munkahelyi rend és tisztaság fenntartását.

*A kft-nél a hulladékgazdálkodás legfontosabb lépései:*

- a hulladékok beazonosítása: veszélyes és nem veszélyes hulladék. A nem veszélyes hulladékot tovább csoportosítják: hasznosítható és nem hasznosítható hulladék. Hasznosítható hulladék az olyan anyag, mely a cég bányászati, mészkezelési és ásványi anyag értékesítési tevékenységi körében még felhasználható, ill. más vállalat, vagy magánszemély részére értékesíthető.
- a hulladék jelölések meghatározása, hulladékok besorolása,
- a hulladékok szelektív begyűjtése, tárolása,
- a hulladék elszállítása,
- bevallás készítése.



Az OMYA Hungaria Kft.-nél évente egyszer környezeti állapot átvizsgálás folyik, melybe beletartozik a hulladékgazdálkodási felülvizsgálat is.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos feladatok felelősei: a környezetvédelemmel kapcsolatos működésért az ügyvezető igazgató, az intézkedések elrendeléséért és ellenőrzéséért az integrált rendszer vezetője, a feladatok irányításáért, szervezéséért, a nyilvántartások és bevallások készítéséért a környezetvédelmi megbízott, az intézkedések végrehajtásáért, megvalósításáért a területek vezetői, a hulladékok területről való összegyűjtéséért a megbízott személy a felelős.

### 3.4. Talaj

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

Az Eger III.-mészkő védőnevű bányatelken a hivatalos besorolás szerint „máshová nem sorolt, egyéb nemfém ásványi termék gyártása folyik”, mely ebben az esetben mészkőbányászatot és ásványlökészítést jelent, törést, őrlést és osztályozást.

A talajt és a geológiai környezetet a kőzet kitermelés, a meddő lerakás, az eredeti morfológia megváltoztatása és az ipari igénybevétel érinti.

A felülvizsgálat tárgyát képező bányatelek 2.988 km<sup>2</sup> nagyságú, melyet 39 törésponttal meghatározott poligon határol. A bánya lényegében a kevésbé bolygatott természeti táj és a jelentősen átalakított ipari és lakótáj határán fekszik, pár km-es távolságban a Bükki Nemzeti Park védett területétől, amelynek legközelebbi pontja a bánya Ny-i oldalán több, mint 1 km-re található. Szintén pár km-es távolságban lakott területek találhatók, a legközelebbi K-i irányban Felsőtárkány (1 km-re). A vizsgált területet erdő övezi, amely az Egererdő Zrt. kezelésében van. Éppen ezért a bánya rekultivációs tervében a terület csak, mint erdő hagyható fel. Ez illik a környező táj területhasználatához, illetve mérsékli a bánya jelenlegi erős tájseb jellegű képét. Habár a bánya hegységperemi helyzete miatt nem takarnak az előtte Ny-i irányban fekvő alacsonyabb dombok, a felhagyás utáni tájbaillesztés megoldható a technikai és a biológia rekultiváció eszközeivel. Az erdősítés megköti az erózióknak kitett lejtők kőzetanyagát és csökkenti a felszíni lefolyás mértékét, egyúttal szerepet játszik a felszíni vizek védelmében is. Jelen esetben fontos a fás növénytakarónak a porszenyezésre vonatkozó pozitív hatása is, mivel a dús lombú növényzet csökkenti a levegőben lévő szálló por mennyiségét.

A bánya évente összességében mintegy 1 Mt kőzetet termel ki, amelynek nagy részét késztermékként kiszállítják, kisebb hányadát (15-30%) meddőként lerakják a bányatelek területén. Ez a megszüntető jellegű változás jellemző a bányászatra, a termelés közben és a befejezést követően megvalósítandó rekultiváció hivatott ezt a változást elfogadhatóvá tenni környezetvédelmi és tájképi értelemben is.

#### 3.4.2. A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra

Az Egri-Bükkalja kistáj zömét barnaföldek borítják. Másik jellemző talajtípus az agyagbemosódásos barna erdőtalaj, amelyek harmadidőszaki üledékeken képződtek, hasonlóan a barnaföldek egy részéhez. Vízgazdálkodásukra a gyenge vízvezető és nagy víztartó képesség jellemző. A termőképesség szempontjából a mészkövön képződött sekély termőrétegű változatok a leggyengébbek. A medence talpán agyagos vályog mechanikai összetételű közepes vízvezető és nagy víztartó képességű nyers öntéstalajok találhatók. A bányatelek területén található talajok vastagsága 0-0,5 m között változik.

A bányatelek geológiai jellemzésével, különös tekintettel a termelt mészkő összletre, a 2.1.1 fejezetben foglalkoztunk. A változások, amelyek lényegében mennyiségi változások, ezt a réteget érintik, ugyanis az elmúlt években nem volt fedő réteg letakarítás a bányában (ahogy ezt az említett fejezet is írja), ezért humusz réteget sem érintett a fejtés, amelyet külön tárolni,

illetve kezelni kellett volna. A későbbiekben jelentkező letakarítandó humuszt a felhagyott bányatérsegek, meddőhányók rekultivációjához szándékoznak felhasználni.

A talajt terhelés éri a vállalat üzemelése (jövesztés, szállítás, feldolgozás) során jelentkező kiülepedő por miatt. Az ülepedő porról részletesebben a levegős fejezetben már szóltunk.

A termelés fűrés-robantással történik, melyet Austinite típusú robbanóanyaggal történik, Emulex 1;2 indító töltetek és DEM-S időzített gyutacsok felhasználásával.

A robbantások során létrejövő kőzetszennyezésről a 3.2. fejezetben részletesen szóltunk. Az elemzések alapján megállapítható, hogy csupán minimális szennyezésre lehet számítani, a környező területek ivóvíz kútjait ez nem veszélyezteti.

Vegyí anyagok tárolása a robbanóanyagraktárban és a veszélyes hulladéktárolóban történik, ill. a fáradt olajat két helyen 1-1 m<sup>3</sup>-es konténerben gyűjtik. Mindkét raktár az előírásoknak megfelelően van kialakítva úgy, hogy onnan szennyező anyag nem juthat a talajba, szennyeződés nem léphet fel. A helyiségek ugyanis zártak, kémiai hatásoknak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró aljzattal rendelkeznek.

A kocsimosó teljesen betonozott, műgyanta szigeteléssel ellátott zárt épület, ahonnan a kijutó szennyezett víz egy olajsűrű műtárgyon keresztül jut a csatornahálózatba.

Így innen szintén nem juthat a talajba szennyező anyag.

A telepen egy konténeres üzemanyag-töltő állomás működik a gumikerekes járművek üzemanyaggal történő ellátására. A lánctalpas berendezéseket azonban nem itt, hanem a bánya területén töltik fel. E két helyen lehet tehát számolni a gázolaj elcsöpögésével, ezért a dolgozók mind a tankautóból a tartályba történő töltéskor (betárolás), mind a kiszolgálás ideje alatt fokozott óvatossággal járnak el. A vállalat MU 7.5.2-8 számú Munkautasítással rendelkezik a CARTEL 2000 típusú konténer jellegű gázolaj – kiszolgálóegységhez. Az üzemelés ideje alatt, a csatlakozás helyén, a vezeték alá edényt helyeznek, hogy az esetleges tömítetlenségből adódó elcsöpögött üzemanyagot felfogják. Amennyiben ennek ellenére mégis keletkezne elcsöpögésből adódó szennyezés, azt haladéktalanul homokkal, illetve fűrészpórral itatják fel. Az olajjal szennyezett homokot, vagy fűrészpórt a veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyen helyezik el, ahonnan engedéllyel rendelkező vállalkozás szállítja el ártalmatlanításra, ahogy ezt a hulladékos fejezetben is említettük.

#### 3.4.3. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

A bányai üzem területén előforduló talajszennyezéseket a dokumentáció egyes fejezeteiben részletesen elemeztük. Közvetlenül a technológiához kapcsolódóan a robbanóanyag szennyezése fordulhat elő. Ennek csökkenésére az elmúlt évtizedben kidolgozott módosítások, robbanóanyag váltás megtörtént, a vízminőségelemzések nem jeleznek veszélyt.

Az ülepedő por mennyisége csak a bányatelek területén, a mindenkor robbantások környezetében jelentős, a bányatelek határain már elhanyagolható mértékű, a talajt nem terheli, egyébként sem gyakorolna a növényzetre káros hatást.

Az olajszennyezések lehetőségeiről szóltunk. Az üzemanyag tankolás jelenti a legnagyobb veszélyt, amire többnyire egy kármentő felülettel ellátott konténeres üzemanyag-töltő állomáson kerülhet sor. A három lánctalpas munkagép üzemanyag-töltése a munkahelyeken történik, egy mobil tartályból szivattyú segítségével, elcsöpögés ellen vödörrel védekezve (2.3.2. és 3.2 fejezet).

#### 3.4.4. Prioritási intézkedési tervek készítése

A Kft. üzemi vízminőségi kárelhárítási tervvel rendelkezik. Ez tartalmazza azokat a feladatokat is, amelyek a talajszennyezésekhez kapcsolódnak. Azonnali elhárítást, kőporral történő felitatást és zsákokba való gyűjtést, majd a megfelelő konténerben történő tárolást írják elő minden váratlan olajszennyezés esetére.

Az OMYA Hungaria Kft MU 7.5.2-8 számú Munkautasítással rendelkezik a CARTEL 2000 típusú, konténer jellegű gázolaj kiszolgálóegységhez, amelyben környezetvédelmi utasításokat határoz meg az üzemanyag áttöltésekor jelentkező elcsöpögés ellen, illetve a csapadékvíz tisztításából származó olajleválasztásra vonatkozóan.

A robbanóanyag elszóródásra vonatkozóan is azonnali feltakarítási kötelezettség van, a robbanóanyagot műanyag zsákban kell tárolni, majd később felhasználni.

Gáz és szennyvízvezeték meghibásodásakor a lehetséges szakaszolások mellett azonnal külső szakembert kell hívni.

Tűzeseteknél a lokalizálás, tűzoltás megkezdése mellett a Katasztrófavédelem (Tűzoltóság) azonnali riasztása van előírva.

Olyan potenciális, üzemszerű működés közbeni szennyezési lehetőség, amely külön intézkedés kidolgozását kívánna a vizsgálat időszakában nem volt a telephelyen.

### **3.4.5. Remediációs megoldások bemutatása**

A bányászati munkálatok fontos részét képezi a rekultiváció, a tájrendezés. A bányatörvény ugyan csak a bányaműveletek befejezése utáni tájrendezéssel foglalkozik, a mindenkori műszaki üzemi terveknek részét képezi a tájrendezési fejezet, az aktuális munkák felsorolásával. A bányászati tájrendezés feladata a kitermelés befejezését követően a terület újrahasznosítható állapotba hozása, vagy tájba illő kialakítása.

Itt a két alternatív lehetőség egybecsúszik, mivel a tájba illő kialakítás erdőtelepítéssel oldható meg, ami egyben az egyetlen újrahasznosítási lehetőség is. Ezt tartalmazza bánya rekultivációs terve is.

A termelés közben végrehajtott bányaműveletek, a hányóképzés, a rekultivációs jellegű munkálatok a fenti végcélrt szolgálják, azaz a bányauzem az erdőtelepítésre alkalmas területet fog felhagyni.

Itt kell hangsúlyozni, hogy a végső állapotban felhagyásra kerülő bányafalak padkázásával, olyan erdőtelepítésre nyílik lehetőség, amivel megszüntethető a bánya tájképet romboló tájseb jellege.

A meddőhányókat önbeálló rézsűszöggel alakították ki, amelyen megtelepül a növényzet.

A hányók felszínére először a bánya területén termelt vörös agyagos talajt terítnek. Ez a munka folyt korábban a K-i meddőhányó egy részén. A szállítórakodó gépek a terítéssel egyidejűleg kb. 5-10 cm-es vastagságban tömörítik a felhordott réteget, és ezt követően a spontán rekultiváció során 1-3 év alatt kialakul a vegetáció. A pionír növények, cserje-fajok gyors megtelepedése nemcsak a tájesztétika miatt lényeges, hanem megnehezíti az erózió, defláció és a földcsuszamlások kialakulását is.

A K-i meddőhányó egy része a borítottságnak köszönhetően már nem jelent a bervai út felől feltűnő tájképi elemet.

### **3.5. Zaj és rezgés**

A bányauzemi tevékenység valamint a kapcsolódó ásványelőkészítés és feldolgozás (törés, őrlés, osztályozás, granulátum gyártás) alapvetően a jelentősebb zaj kibocsátással járó tevékenységek közé tartoznak. A környezet zajterhelése szempontjából a szabadtéri tevékenységek a meghatározóak, az őrlőműben folyó tevékenység nagyobb zajt okozó műveletei zárt épületben folynak.

*A bányában folyó tevékenységek (2.1. ábrán a folyamat követhető):*

- kőzet fúrása,
- kőzet robbantása,
- kőzet rakodása,
- belső szállítás gépjárművekkel,

- közet döntése gépkocsiról, átmeneti tárolóba,
- előtörés pofástörővel,
- szállítás hevederes szállítószalagon,
- szállítás a bányából felhasználókhoz gépkocsikkal.

*Az őrlőműben folyó tevékenységek:*

- szállítás szalagon, csigákkal, elevátorral és csövekben levegővel,
- anyagátadás tároló bunkereknél,
- törés,
- osztályozás,
- őrlés,
- tárolás és rakodás szabad téren (+250 mBf szinten),
- rakodás, kiszállítás a bányából gépkocsin és vasúton.

*A granuláló üzemben folyó tevékenységek:*

- granulátum gyártása.

Az OMYA Hungária Kft. részére az ÉKF 1998-ban adta meg a zajkibocsátási határértékeket (1.2.2. pont, 771-2/1998 sz. határozat), amelyek, többszöri szóbeli egyeztetést követően is érvényben maradtak, mivel a meghatározott határértékek megfelelnek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló együttes rendeletben szereplő határértékeknek.

Ezek a következők:

- Berva lakótelep lakóházainak védendő homlokzata előtt 2 m-rel
  - o nappal: 50 dB,
  - o éjjel: 40 dB,
- A Bükki Nemzeti Park telekhatárán
  - o nappal: 45 dB,
  - o éjjel: 35 dB,
- Egyéb irányokban (ipari mezőgazdasági, erdő terület) a telekhatártól 10 mre napszaktól függetlenül
  - o 70 dB.

Ebben a kategóriában a hivatkozott 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet nappal 60 dB-es határértéket ír elő.

A zajjal kapcsolatos kérdések részletes tárgyalása előtt két tényre fontos felhívni a figyelmet:

- az elmúlt 5 évben zajjal kapcsolatos panasz, bejelentés nem volt, határérték túllépés nem történt, az ellenőrző mérések a háttérzajjal gyakorlatilag azonos zajterhelést tudtak mérni az ellenőrzési pontokon,
- csak nappali munkavégzés történik, a bányában jellemzően egy, vagy nyújtott műszakban dolgoznak, az őrlő üzemben három műszakos munkarend van.

Az alpontokban a jelentősebb zajhatásokkal foglalkozunk.

### 3.5.1. A robbantás által keltett zaj és rezgés környezetre gyakorolt hatása

A robbantások során rövid idejű nagy teljesítményű, impulzus jellegű zaj keletkezik.

A robbantás időzített gyutacsokkal történik, a zajhatás legfeljebb tized másodpercekig tart, a hangnyomás értéke a robbantás közelében elvileg meghaladja a 100 dB-es értéket. Az átlagosan hetente egy alkalommal történő robbantás során, tehát a bánya környezetében egy rövid idejű, nagyobb hanghatással kell számolni.

A Földesi Bt. készített a robbantások környezeti hatásairól egy jelentést 1998-ban, amelynek során mérték a robbantások során jelentkező hangnyomás maximális értékét is két bányatelken

kívüli ponton a Berva II. és V. lakótelepen. A robbantástól 1350 m-re 90 dB-t, 2500 m-re 78 dB-t mértek  $L_{A,max}$  értékként.

A Berva lakótelep házainál 2000-ben és 2005-ben teljes mértékű üzemelés mellett végzett mérések során nem tudtak az alapzajtól független hangnyomás értéket mérni. A mért érték a háttérzajjal együtt is a vonatkozó határérték alatt volt.

Ebből kiindulva a nappali mértékadó 8 órára vonatkozó egyenértékű zajszint értékét robbantások esetén az alábbi összefüggéssel határozhatjuk meg:

$$L_{A,eq} = 10 * \lg \left[ \frac{1}{T} (t_{\bar{u}} * 10^{0,1 L_h} + t_r * 10^{0,1 L_r}) \right], dB$$

ahol

$t_{\bar{u}}$  – a normális üzemelés időtartama a vizsgált 8 órás időszakon belül, h,

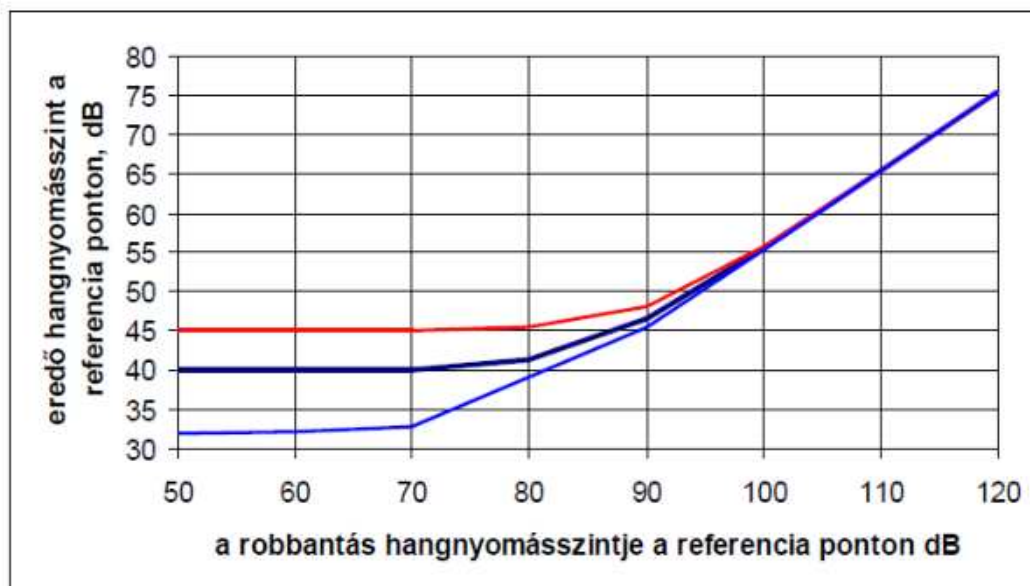
$t_r$  – a robbantás hanghatásának időtartama, h,

$L_h$  – a háttérzaj hangnyomás szintje a vizsgált ponton, dB,

$L_r$  – a robbantás hangnyomás szintje a vizsgált ponton, dB,

$T$  – a vizsgált időtartam hossza (8 óra), h.

Mivel pontosan nem ismert a háttérzaj erőssége, egy diagrammot adunk, amelyen 32, 40, és 45 dB értékű háttér hangnyomás szintek esetén a különböző erősségű robbantásból eredő hangnyomásszinteknél számítható eredő hangnyomás szinteket adjuk meg 1 s-os időtartamú robbantási hanghatást feltételezve, mint maximumot.



Az eredő hangnyomásszint értéke robbantásnál

Jól látható a diagrammból, hogy 45 dB-es háttérzaj esetén is 95 dB robbantási eredetű hangnyomás szint értékig lényegében véve nem történik határérték túllépés.

Érdeemes odafigyelni, hogy alacsonyabb háttérzaj értékeknél is, amint a 3.10. ábrán látható, 95 dB robbantási zajszintnél éri el az eredő az 50 dB körüli értéket.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a robbantások a lakótelep házainál a korábbi mérési eredmények és a számítások alapján nem okoznak határérték túllépést.

Egyéb irányokban a robbantások és egyéb munkák zajhatását is jelentősen csökkentik a magas bányafalak, valamint az összefüggő erdőterületek.

A **nemzeti park határán** teljes üzemelés esetén mért 32 dB-es érték mellett, a robbantás által itt keltett legfeljebb 85-90 dB-es hangnyomás szint értékkel, az eredő 8 órás megítélési idejű ekvivalens szint érték még mindig 45 dB alatt marad. A Nemzeti Park legközelebbi határpontja a robbantások helyétől legalább 1 km-re van.



A 3.10. diagramm alapján megállapítható, hogy a **bányatelek határvonala mentén** az ott mért 37,5 dB-es háttérterhelés mellett, kb. 115 dB-es robbantásból eredő zajszint esetén lesz 70 dB a mértékadó eredő hangnyomás szint érték, de a 60 dB-t is csak 105 dB-es robbantási hangnyomás esetén éri el. Mivel a bányatelek határához 500 m-nél közelebb robbantásra nem kerül sor, a határérték tartható.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a bányaiüzemben végrehajtott robbantások zajhatása a megengedett értékeken belül marad.

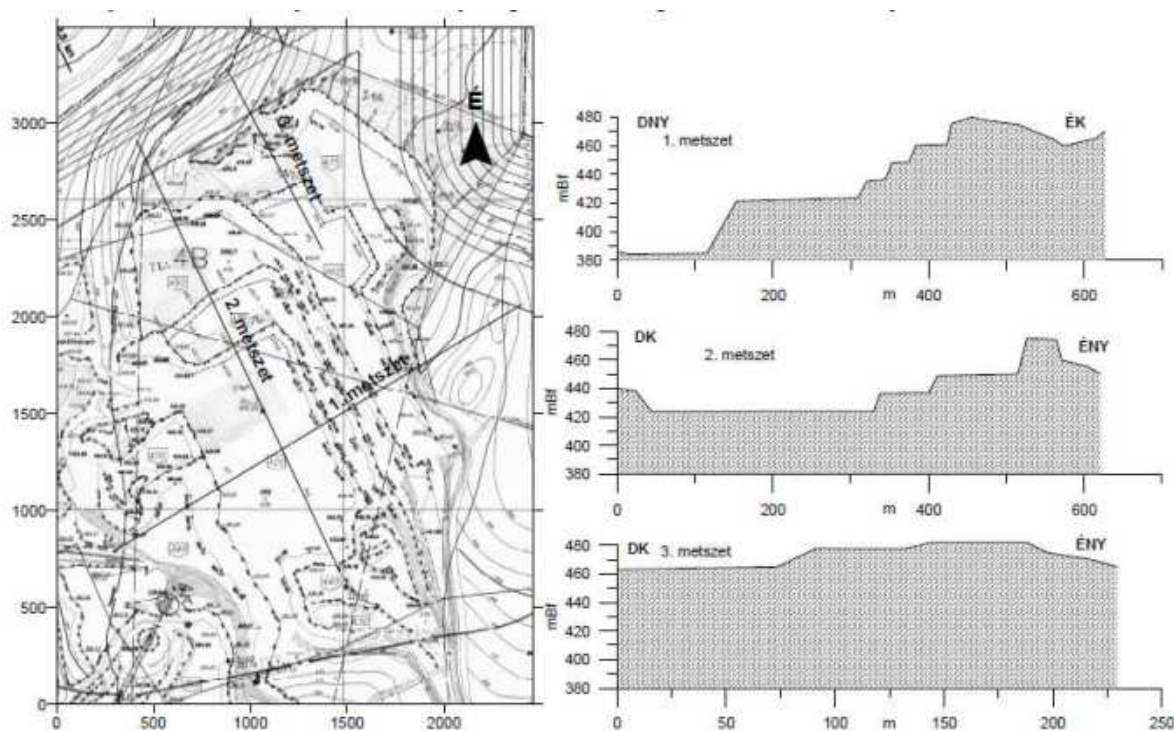
A Földesi Bt. a zajmérésekkel együtt a **robbantás szeizmikus hatását** is mérte. A közelebbi ponton 1350 m-re 0,55 mm/s volt rezgési sebesség értéke, a távolabbi ponton nem tudták mérni, ami azt jelenti, hogy 0,35 mm/s alatt volt az érték. Épületekre megengedett érték az adott helyeken, jó állapotú épületeknél 10 mm/s, tehát lényegesen a megengedett érték alatt marad a robbantások szeizmikus hatása.

A rezgések környezetre gyakorolt hatását a rezgésgyorsulással jellemzik. A közelebbi ponton mért maximális érték 2,74 mm/s<sup>2</sup> volt, ami még a megengedett mértékadó nappali rezgésgyorsulás értéknek is csak töredéke. (27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet szerint  $A_m = 10 \text{ mm/s}^2$ .)

### 3.5.2. A bányabeli munkák zajhatása

A bányában folyó munkák jó részben a bánya környezetétől jól elszigetelt területen történik, mivel a fúrás, rakodás, szállítás a különböző magasságú szinteken a bányafalak védelmében folyik.

Ennek bizonyítására bemutatunk néhány vázlatos metszetet, amelyek jól mutatják, hogy a bánya É-i, ÉK-i és ÉNY-i irányba jól takart. Ennek a fontossága elsősorban ÉNy felé mutatkozik meg, ahol a Nemzeti Park határa a legközelebb van a bányatelek határához. A 2 és 3 metszet alapján egyértelmű az árnyékoló hatás ebben az irányban, ha a zajos tevékenység nem a legfelső szinten folyik.



A bánya fő metszetei és a természetes zajárnyékolás

A fúrási munkát éppen ezért külön meg kell vizsgálni, mivel az folyhat a legfelső szinten is, ahol nincs árnyékolás a legérzékenyebb terület, a Nemzeti Park felé. A Böhler fúrógép hangnyomás szintje a géptől 1 m-es távolságban 95 dB [1.1]. A nyílt felszínen a hangnyomás szint változását ( $L_p$ ) a távolság ( $r$ ) függvényében az alábbi összefüggéssel becsülhetjük ( $L_{p,0}$  a hangnyomás szint értéke  $r_0$  távolságra a hangforrástól):

$$L_p = L_{p,0} - 20 * \lg \frac{r}{r_0}, dB$$

Az összefüggés alapján a fúrógép által okozott hangnyomás szint 1000 m-es távolságban 35 dB, ami lényegesen a megengedett érték alatt van. A 45 dB-es nappali határértéknek megfelelő hangnyomásszintet a fúrógép okozta zaj a géptől 320 m-es távolságban éri el. Ez a távolság, a művelési terveket figyelembe véve, kevés kivétellel a bányatelek területén belülrre esik.

A legfelső szinten üzemelő fúrógép tehát nem okozhat a megengedettnél nagyobb zajterhelést a Nemzeti Park határánál, ill. a bányatelek határán.

A bányában egyidejűleg üzemelő gépek, berendezések és azok hangnyomás szint értéke 1 m-es távolságban az alábbiak [1.1. alapján]:

Berendezés	darabszám	L dB <sub>A</sub>
Bedöntő és törő a 380 mBf szinten	1	85-95
fúrógép	1	95
forgó felsővázazs rakodó	1	95
homlokrakodó	2	85
gépkocsi	max 9	80
Örlőmű az épület mentén	1	70

A +380 mBf szinten üzemelő állandó helyzetű bedöntő és törő berendezés félig zárt épületben helyezkedik el, ami a K-i és Ny-i irányban jó hangszigetelést is nyújt.

Mivel mérések is bizonyítják, hogy nincs jelentős zajterhelés a bányatelek határain kívül, csupán néhány kedvezőtlen helyzetet feltételezve vizsgáljuk meg a bányatelek határai mentén várható hangnyomás szintek értékeit.

1. pont: Bányatelek határpontja D-i irányban a szalaghíd nyomvonal irányában.
2. pont: A bányatelek határpontja Ny-i irányban.
3. pont: A Nemzeti Park határa NY-i irányban.

A források összegzett hatásának számítására az alábbi összefüggést használjuk:

$$L = 10 * \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 * L_i}, dB$$

ahol  $L_i$  – az egyes hangforrások hangnyomás szintje, dB,  
 $n$  – a hangforrások száma.

A fenti összefüggések használatával pontforrásnak tekintve minden eszközt és berendezést, különleges csillapítás és árnyékoló hatás figyelembe vétele nélkül az alábbi értékeket kapjuk.

**Számított hangnyomás szint értékek teljes üzem esetén**

hely	paraméter	feladó, törő	örlőmű	fúrógép	rakodó gépek	gépkocsik			L <sub>er</sub> dB
	1 db eszköz hangnyomás szintje dB	95/85	70	95	95	85	85	85	

	darab szám	1	1	1	2	5	2	2	
	több eszköz hangnyomás szintje dB				98	92	88	88	
<b>1</b>	Bányatelek határ D								<b>47</b>
	távolság m	800	200	1000	1000	200	800	1000	
	L <sub>r</sub> dB	37	24	35	38	46	30	28	
<b>2</b>	Bányatelek határ Ny								<b>51</b>
	távolság m	600	900	300	300	500	300	700	
	L <sub>r</sub> dB	29	11	45	48	38	38	31	
<b>3</b>	Nemzeti Park határ Ny								<b>42</b>
	távolság m	1200	1500	900	900	1100	900	1300	
	L <sub>r</sub> dB	23	6	36	39	31	29	26	

A számított értékek gyakorlatilag valamennyi berendezés együttes üzemelésének a hatását szimulálja, a gyakorlatban nagyon kis valószínűséggel elforduló kedvezőtlen helyzetben, csillapítás nélküli hangterjedést feltételezve, folyamatos 8 órás üzemeléssel.

Amint a kapott értékekből látható, a megengedett értékeket ebben az esetben sem éri el az L<sub>er</sub> értéket.

A számított eredmények összhangban vannak a méréssel kapott értékekkel, bizonyítva, hogy a háttérzajtól valóban nem különíthető el az üzem zaja.

### 3.5.3. A közlekedési zaj

A 27/2008. (XII. 3.) K<sub>v</sub>VM-EüM rendelet a közlekedési zajok megengedett értékeit is szabályozza. Ez alapján a vizsgált helyzetre (gyűjtőút; összekötőút; bekötőút; egyéb közút; vasúti mellékvonal és pályaudvara mentén, ha a lakóterület kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű, akkor a megengedett értékek nappal 60 éjjel 50 dB egyenértékű hangnyomás szint.

Az üzemből a termelt anyag nagyobb hányadát vasúti szerelvényekkel szállítják el. Átlagosan hetente 6 szerelvény (3 szerelvény üres, 3 szerelvény rakott) közlekedik az iparvasúton, amely a bányauzemet összeköti a Felnémetnél haladó Eger-Szilvásvárad vasútvonallal. A vasútvonal mentén lakott terület csak Felnémet térségében található, ahol a legközelebbi lakóház 30 m-re van a vasútvonaltól.

A termelt mészkő egy részét közúton gépkocsikkal szállítják el, naponta mintegy 35-45 fordulóval, ami alapján az óránkénti forgalmi terhelés minden esetben kétszeri elhaladással számolva 4,5. A szállítási útvonal: a bányauzem ipari útja, majd a Berva telep felé haladó 25103 jelű összekötő út, ami a Felnémet területén húzódó 2505 jelű összekötő útba csatlakozik.

A fenti útszakaszok közül a Felnémet Berva telep közötti 25106 sz. összekötő út forgalma a legkisebb 90-100 Ej/h, amit a bányauzem 2,5-3 Ej/h-val növel meg legfeljebb, azaz kb. 3 %-kal.

A közúti közlekedési zaj számítását tartalmazó Útügyi Műszaki Előírás (ÚT2-1.302:2000) alapján becsülhető a fenti forgalomnövekedés hatása az út zajterhelésére.

Amennyiben 50 km/h-ás átlagos sebességet veszünk alapul, III. akusztikai járműkategóriát és vízszintes terepen való haladást, akkor a számítható hangnyomás szint növekmény az út tengelyétől 7,5 m-es távolságban 0,2 dB. Ez a növekmény a mértékadó zajszint nagyságát illetően elhanyagolható.

A fenti szabvány alapján magának az ipari útnak zajterhelése: az út tengelyétől 7,5 m-re az egyenértékű hangnyomás szint a tehergépjármű forgalom mellett naponta még 30-35 egyéb gépjármű fordulót is figyelembe véve 53 dB-re becsülhető.

A távolabbi útszakaszok forgalmi terhelése 2-3-szorosa a 25106-os útnak, azaz ott a zajterhelés növekmény még a fenti elhanyagolható nagyságú értéket sem éri el.

A vasúti forgalom hatása ugyancsak csekély, amit az alábbi számítás igazol. A napi három vasúti szerelvény által okozott zajterhelést a [3.10.] alapján egyszerű összefüggéssel becsülhetjük (egyenes vonalvezetés, a sebesség legfeljebb 60 km/h) a pályától 25 m-re:

$$Leq = 56 + 10 \cdot \lg N, \text{ dB},$$

ahol N- a megítélési idő alatt átlagosan óránként elhaladó vasúti szerelvények száma.

A fenti összefüggés alapján a becsült érték 49 dB. Szállítás csak a nappali órákban történik, de a fenti érték még az éjszakai határértéket sem éri el. A szerelvények megengedett sebessége ezen a szakaszon egyébként mindössze 25 km/h. Távolabbi szakaszokon a mészkőpor szállításából eredő vasúti forgalomműködés kb. 10%-ra tehető. A fenti képlet alapján becsülhető egyenértékű hangnyomásszint növekedés 0,4-0,5 dB-re tehető.

A mészkőbánya termékeinek kiszállításából eredő közlekedési zaj a fentiek alapján az ipari út mentén a megengedett értékek alatt marad, a távolabbi szállítási útvonalakon pedig alig érzékelhető növekedést eredményez.

#### 3.5.4. A granuláló üzem zaja

Alapvetően rögzítendő, hogy a létesítmény telepítéséből adódóan termelési kapacitásbővítés nem történik, hanem a korábban terméként értékesített poranyag (0-90 µm mészkőpor) minősége, formája változik a technológia révén (könnyebben kezelhető és hatékonyabban alkalmazható granulátum gyártása).

#### **Gépjármű forgalomhoz kapcsolódó vonalas jellegű, mozgó zajterhelés**

- alapanyag beszállítás (lignoszulfonát és glicerín) – meglévő telepi forgalomhoz képest elenyésző, alkalomszerű – számottevő változást nem okoz;
- telephelyen belüli anyagmozgatás – első sorban csarnokokon belüli raktározás, - meglévő telephelyi forgalom nem változik;
- késztermék kiszállítás – meglévő szállítási forgalom a jelenlegihez képest nem változik (kapacitás növekedés nincs, hanem a termék minősége változik a telepített technológia révén).

#### **Technológiához kapcsolódó zajterhelést okozó tevékenységek, berendezések**

- a granuláló toronyba telepített technológiai elemek

#### **Az üzemeltetésből eredő várható zajkibocsátás mértéke**

Zajforrások összefoglaló táblázata				
Funkció	Gyártmány /Típus	Hang- teljesítmény szint [dB(A)]	Zajforrás működési ideje	
			nappal 06-22	éjjel 22-06
granulálás				
MGR granulátor	n.a.	80	16 h	8 h
granuláló tányér	n.a.	80	16 h	8 h
granulátum szita + zúzó	n.a.	80	16 h	8 h
szárítás				
dobszárító	n.a.	80	16 h	8 h
szárítósűrő – ventilátor	n.a.	86	16 h	8 h

hűtés				
hűtő (ventilátor)	n.a.	84	16 h	8 h
hűtőszűrő - ventilátor	n.a.	84	16 h	8 h
vibrációs szalagszállító	n.a.	85	16 h	8 h
száraz hűtés				
vibrációs szalagszállító	n.a.	85	16 h	8 h
elosztó	n.a.	85	16 h	8 h
száraz szita	n.a.	85	16 h	8 h
vibrációs szalagszállító	n.a.	85	16 h	8 h
bevonat készítés				
elosztó	n.a.	85	16 h	8 h
FP szűrő	n.a.	85	16 h	8 h
bevonó dob	n.a.	80	16 h	8 h
biztonsági szűrő	n.a.	85	16 h	8 h
csomagolás				
-	n.a.	-	16 h	8 h
rendszer általános porelszívása				
porszűrő-elszívó ventilátor	n.a.	84	16 h	8 h

Fentiekből eredően:

$$L_{we} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{wi}}$$

$L_{we} \approx 96 \text{ dB}$  a számított eredő érték

A védendő ingatlanok:





A granuláló üzem zajvédelmi hatásterülete:

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) kormányrendelet 6. § (1) bekezdése szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a.) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b.) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c.) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d.) *zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,*
- e.) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A fentiek alapján a létesítmény zajvédelmi szempontú **hatásterületének határvonala nappali és éjszakai időszakra vonatkozóan** az a vonal, ahol a zajforrástól származó terhelés:

nappal: **45 dB**

éjjel: **35 dB**

Továbbá figyelembe veendők az Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség 771-2/1998. számú határozatában megállapított zajkibocsátási határértékek, mely a telephelyen jelenleg is folyó tevékenységre vonatkozik:

- Berva lakótelep lakóházainak védendő homlokzata előtt 2 m-rel (granuláló-toronytól mért legkisebb távolság: **1315 m**)
  - o nappal: 50 dB
  - o éjjel: 40 dB
- A Bükki Nemzeti Park telekhatárán (granuláló-toronytól mért legkisebb távolság: **1514 m**)
  - o nappal: 45 dB
  - o éjjel: 35 dB
- egyéb irányokban (ipari mezőgazdasági, erdő terület) a telekhatártól 10 m-re (071 hrsz-u ingatlan telekhatár és granulálótorony között mérhető legkisebb távolság: **265 m**)
  - o napszaktól függetlenül: 70 dB

Módszer:

- 1.) keressük azokat a - granulálótorony homlokzatától mért - határvonalakat, amelyek az eredő hangteljesítményszint (LWE≈96 dB) adott értékekre való csökkenésével teljesítik az előírásokat, csupán a távolság miatti korrekció okán.
- 2.) keressük azokat a - granulálótorony homlokzatától mért - határvonalakat, amelyek egyrészt a távolság miatti korrekció, másrészt a homlokzati rétegrendbe beépítendő Kingspan (KS1000FH) panelek (-31 dB) csillapító hatása révén teljesítik az előírásokat.
- 3.) keressük azt a határvonalat, mely a fenti, irányonként meghatározott határértékek teljesülését lehetővé teszi.

A számítás az MSZ 15036:2002 – Hangterjedés a szabadban – továbbá az MSZ 18150-1:1998 – A környezeti zaj vizsgálata és értékelése – c. magyar nyelvű szabványokban meghatározott összefüggések felhasználásával történt.

Felhasznált alapösszefüggés (MSZ 15036:2002, 4. fejezet (2)):

$$L_t = (L_w + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

ahol:

$L_t$  = terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint (jelen esetben a jogszabályban/zajkibocsátási határérték határozatban meghatározott határértékek szolgálnak alapul, mely értékeknek való megfeleltetés a cél)

$L_w$  = hangteljesítményszint (jelen esetben:  $L_{we} = 96$  dB)

$K_{Ir}$  = a zajforrás irányítéyzője (nem figyelembe vett érték!)

$K_{\Omega}$  = a sugárzási térszög miatti korrekció.  $K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi/\Omega$  [dB]

Hivatkozott szabvány 2. táblázata alapján: erősen tükröző felületen, a felület felett vagy előtt

$$\Omega \text{ (sr)} = 4 \pi; K_{\Omega} = 0 \text{ dB}$$

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

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

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

$$K_d = 20 \lg (s_t / s_0) + 11 \text{ [dB]}$$

$\Sigma K = K_L + K_m + K_n + K_B + K_e$ , ahol

$K_L$  = a levegő elnyelőhatását kifejező korrekció,  $K_L = a_L * s_t$  [dB]

Hivatkozott szabvány alapján tervezéskor a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó  $a_L$  értékeével kell számolni, mely e szabvány 3. táblázata adja meg. Eszerint  $a_L = 1,93$  dB/km, 500 Hz -es frekvenciára vonatkoztatva.

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

$$K_m = 0 \text{ [dB]}$$

$K_n$  = a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció  $K_n = 0$  [dB]

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

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

(biztonság javára nem figyelembe vett értékek)

Hatásterület nappal							
	$L_t^*$	$L_{we}$	$S_t^{**}$	$S_{telekhatár}$	$K_d^{***}$	telekhatáron észlelhető számított terhelés, homlokzat csillapító hatása nélkül	telekhatáron észlelhető számított terhelés, homlokzat csillapítóhatásával
	[dB]	[dB]	[m]	[m]	[dB]	[dB]	[-31 dB]
É- Bányaterület, erdő, BNP	45	96	100	868	-70	26	nem észlelhető
ÉNY - erdő	45	96	100	330	-61	35	nem észlelhető
Ny - erdő	45	96	100	368	-62	34	nem észlelhető
DNy – erdő, Alméri kiskertek	45	96	100	284	-60	36	nem észlelhető
D – Erdő, (Almári kiskertek)	45	96	100	265	-59	37	nem észlelhető
DK – erdő (Berva lakópark)	50 (45)	96	56 (100)	279	-60	36	nem észlelhető nem észlelhető
K- Meddőhányók, erdő	70	96	6	583	-66	30	nem észlelhető
ÉK – Bányaterület, erdő	70	96	6	1200	-72	24	nem észlelhető

\* $L_t$  – figyelembe vett lehatárolási határérték

\*\*  $s_t$  – lehatárolási határérték teljesülésének távolsága a granulótorony szigeteletlen homlokzatától

\*\*\*  $K_d$  – távolság miatt fellépő csillapodás (-dB)– a telekhatár adott irányban mért távolságának figyelembevételével

Hatásterület éjjel							
	$L_t^*$	$L_{we}$	$S_t^{**}$	$S_{telekhatár}$	$K_d^{***}$	telekhatáron észlelhető számított terhelés, homlokzat csillapító hatása nélkül	telekhatáron észlelhető számított terhelés, homlokzat csillapítóhatásával
	[dB]	[dB]	[m]	[m]	[dB]	[dB]	[-31 dB]
É- Bányaterület, erdő, BNP	35	96	316	868	-70	26	nem észlelhető
ÉNY - erdő	35	96	316	330	-61	35	nem észlelhető
Ny - erdő	35	96	316	368	-62	34	nem észlelhető
DNy – erdő, Alméri kiskertek	35	96	316	284	-60	36	nem észlelhető
D – Erdő, (Almári kiskertek)	35	96	316	265	-59	37	nem észlelhető
DK – erdő (Berva lakópark)	40 (35)	96	178 (316)	279	-60	36	nem észlelhető nem észlelhető
K- Meddőhányók, erdő	70	96	6	583	-66	30	nem észlelhető
ÉK – Bányaterület. erdő	70	96	6	1200	-72	24	nem észlelhető

\* $L_t$  – figyelembe vett lehatárolási határérték

\*\*  $S_t$  – lehatárolási határérték teljesülésének távolsága a granuláló torony **szigeteletlen** homlokzatától

\*\*\*  $K_d$  – távolság miatt fellépő csillapodás (-dB)– a telekhatár adott irányban mért távolságának figyelembevételével

A fenti táblázatban összefoglalt értékek alapján megállapítható, hogy zajforrások eredő hangteljesítményéből adódó terhelés sem a nappali, sem az éjszakai időszakban nem érzékelhető a telekhatárokon kívül. A táblázatban színnel kiemelt irányok esetében a terhelés telekhatáron belül való tartása érdekében az engedélyes terveken előírt szigetelt homlokzati panel alkalmazása szükséges.

A távolabb lévő és kibocsátási határértékekkel védett területek, ingatlanok (Bükki Nemzeti Park, Bervai lakópark, (Almár)) kismértékű zajterhelés-növekménye sem várható.

A tervezett tevékenység zajvédelmi hatásterülete tárgyi ingatlanon **belül** határolható le. A legközelebbi védendő ingatlanok Almár (430 m) illetve Berva lakópark (1315 m) helyezkednek el, ahol a tervezett tevékenység hatása már nem érzékelhető.

A rendelkezésre álló adatokból számítással lehatárolt hatásterület tárgyi ingatlan határain belül marad, továbbá a kritikusnak ítélt pontokon határértéket meghaladó terhelés nem keletkezik.

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

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

Az Eger külterületén található kőbánya ökológiai felülvizsgálatát 2008. április-augusztus között végezték el a bányatelek és környéke területén, melynek célja az volt, hogy felmérjék a bányászat hatását a környező élővilágra.

#### 3.6.1.1. A vizsgálati terület kiterjedése

A felmérés során érintett, ökológiai szempontú vizsgálat alá került területek az alábbiak voltak: A „Eger III. - mészkő” védőnevű bányatelek Eger külterületének északi részén a Déli-Bükk zárt erdőtömbjének a peremén helyezkedik el az Öreg-hegy, Berva-bérc, Hosszú-Galya-tető, Berva-oldal, Meleg-oldal, Malom-hegy, Mész-völgyi dűlők területén.

A bányatelek kiterjedése 298,8 ha. A bánya a HUBN10003 Bükk hegység és peremterületei madárvédelmi terület szélén helyezkedik el.

#### 3.6.1.2. A terület természetföldrajzi lehatárolása

A vizsgált terület a Ny-Bükk déli részén a Tárkányi-medence peremén a Berva-bércet nyugatról határoló Berva-völgyben helyezkedik el. Tengerszint feletti magassága 220 és 510 méter között változik. A terület alapköze, a Bükk jelentős részéhez hasonlóan triász mészkő.

A makroklímája mérsékeltednek nedves és meleg. A makroklímát lokálisan módosítja a bánya gyér növényzettel rendelkező nyílt sziklafelületei, valamint a kitettség. Utóbbi jól érezhető a Berva-völgy és a Mész-völgy teljes hosszában, ahol jelentős eltérés van a jobb és bal oldal vegetációja között.

A terület növényföldrajzilag a Magyar vagy *Pannóniai flóratartomány* (**Pannonicum**) *Északi-középhegység flóraidékének* (**Matricum**) **Borsodense** flórajárásába sorolható. A terület zonális potenciális erdőtársulása, a makroklímának megfelelően a *cseres-tölgyes* (**Quercetum petraeae-cerris**). A zonális társulást gazdagítják azok az edafikus társulások, amelyek az alapközei hatására, valamint a hegy peremhelyzetéből adódó klimatikus hatásokra alakultak ki. Ezek közül a nagy kiterjedésű *melegkedvelő tölgyesek* (**Corno-Quercetum**) a legértékesebbek, amelyekbe *csereszömörccs* (**Cotino-Quercetum**), és *sajmeggyes bokorerdők* (**Ceraso mahalebi-Quercetum**), valamint *északi lejtősztyeprétek* (**Pulsatillo-Festucetum rupicola**) mozaikolnak. Ezek adják az ökológiaiailag legértékesebb élőhelyeket a vizsgált területen.

Kiemelkedő értéket képvisel még a Mész-völgy végében lévő szurdokvölgy sziklaerdei társulásai is *szurdokerdőjével* (**Phyllitidi-Aceretum**), *hárs-körös sziklaerdejével* (**Tilio-Fraxinetum**), valamint a xerothrem tölgyeseivel.

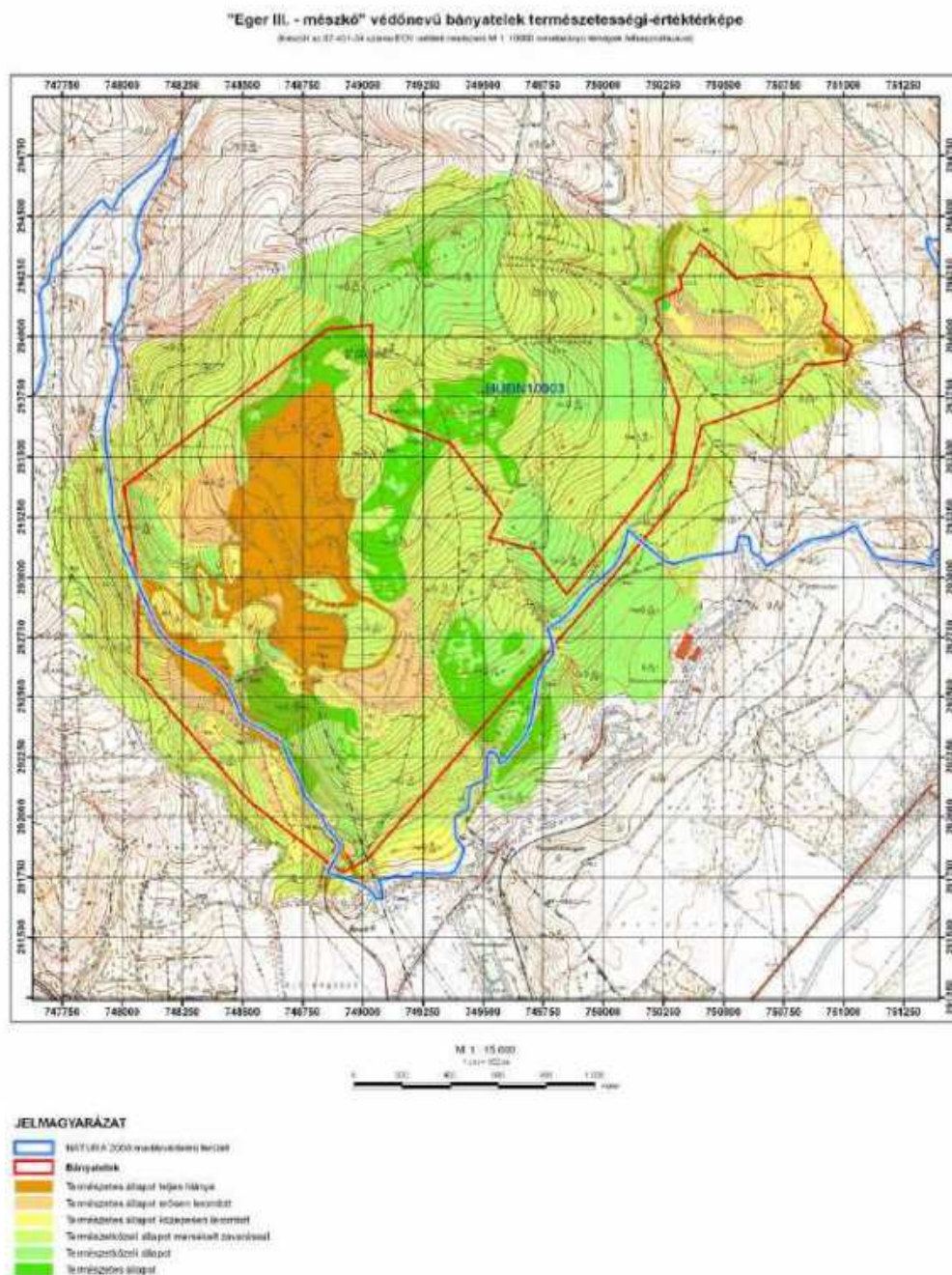
**Állatföldrajzilag** a Közép-dunai faunakerület, az Ismátra (**Matricum**) faunakörzet, Börzsöny-Mátra-Bükk (**Eumatricum**) faunajáráshoz tartozik.

#### 3.6.1.3. A terület ökológiai ismertetése

A fejezetben felhasználjuk a 2008 évi részletes botanikai és zoológiai felmérésekor nyert eredményeket és az egyéb szakirodalmakban fellelhető információkat.

#### A vizsgált terület botanikai térképe

A 2008. április-augusztus során történt felmérés eredményeként készített botanikai térképek jól jellemzik a vizsgált területet.



**3.12 ábra A bányatelek természetességi értéktérképe**

Ha egy viszonylag nagyobb kiterjedésű terület természetességi állapotáról kell nyilatkozni, akkor nem célszerű mindig nagy mennyiségű cönológiai felvétel elkészítése, hanem bizonyos esetekben elegendő a terület flóraösszetételének az elemzése is. Jelen esetben a terület flóra, pontosabban florula listáját használtuk fel a növényzet ökológiai-természetvédelmi minősítésére BORHIDI (1993) SBT-rendszere, valamint SIMON (1992) TVK-rendszere alapján. Az egyes fajok dominancia és gyakorisági viszonyait a minősítésben súlyozással vettük figyelembe.



Természetvédelmi értékkategóriák (TVK) - Simon (1992)	Szociális magatartás típusok (SBT) - BORHIDI (1993)
<b>TERMÉSZETES ÁLLAPOTOKRA UTALÓ:</b>	
1. V - Védett fajok 2. E - Társuláskötő fajok 3. K - Kísérő fajok 4. TP - Pionír fajok	1. S - Specialista faj (+6 pont): a termőhely minőségében, zavartalanságában természetességében beálló változásokat legérzékenyebben indikáló fajok, amelyek hiánya vagy eltűnése a társulás leromlásának egyértelmű jele. Su - Specialista unikális faj (10 pont) 2. C - Kompetitor faj (+5 pont): A természetes társulások vagy azok valamely szintjének domináns vagy uralkodó fajai, amelyek a társulás összetételében meghatározóak, a zavaró behatásokkal szemben viszonylag ellenállóak. 3. G - Generalista faj (+4 pont): A természetes növénytársulások széles ökológiai tűrésségű fajai, amelyek sokféle termőhelyen és növénytársulásban megélnek, de az antropogén zavarást rosszul tűrik. 4. NP - Természetes pionír növények (+3 pont): A különböző természetes zavaró tényezők által kialakított konkurencia mentes, „csupasz” szubsztrátumon elsőként megtelepedő növények, amelyek a természetes szukcesszió iniciális fajai.
<b>DEGRADÁCIÓRA UTALÓ:</b>	
1. TZ - Zavarástűrő fajok 2. A - adventív fajok 3. G - Gazdasági növények 4. GY - Gyomfajok	1. DT - Zavarástűrő természetes fajok (+2 pont): A tartós vagy esetleges emberi behatás alatt álló féltérmetes növénytársulások bolygatást jól tűrő növényfajai. 2. W - Természetes gyomfajok (+1 pont): Sűrűn ismétlődő, tartós emberi behatás alatt álló, mesterséges termőhelyek növénytársulásának növényei. 3. I - Meghonosodott idegen fajok (-1 pont): Táj- és flóraidegen növények, amelyeket valamilyen gazdasági cél érdekében, mint potenciális haszonnövényt szándékosan hoztak be és honosítottak meg. Ezek a fajok többnyire nem viselkednek kultúrszökevényként, hanem azon a területen maradnak, ahová gazdasági célból telepítették őket. 4. RC - Ruderális kompetitorok (-2 pont): A természetes flóra domináns vagy típusképző gyomjai, amelyek hatékony terjedési stratégiájuk miatt uralkodóvá válhatnak és a termőhely átalakítására, a szukcesszió irányának megváltoztatására képesek. 5. AC - Agresszív tájidegen inváziós fajok (-3 pont): Táj- és flóraidegen növények, amelyek képesek arra, hogy a természetes és féltérmetes társulásokba behatoljanak, ott uralkodóvá váljanak. A termőhelyek átalakítására és tartós elfoglalására képesek, a konkurencia kizárásával a természetes szukcesszió gátjaivá válnak.

3-37. táblázat: A fajlistát tartalmazó táblázatban használt rövidítések jelentése SIMON (1992) természetvédelmi érték kategóriái (TVK) és BORHIDI (1993) szociális magatartás típusai (SBT) esetében.

### A területen megtalálható társulástanilag beazonosítható vegetáció-típusok

1. *Cseres-kocsánytalan tölgyes*  
(*Quercetum petraeae-cerris* SOÓ 1957)..... TT
2. *Hegyvidéki gyertyános-tölgyes*  
(*Carici pilosae-Carpinetum* NEUH.-NEUH.-NOVOTNÁ 1964 em. BORHIDI 1996) ... TT
3. *Melegkedvelő tölgyes*  
(*Corno-Quercetum pubescentis-petraeae* JAKUCS et ZÓLYOMI 1958) ..... VJ
4. *Hárs-kőris sziklaerdő*  
(*Tilio-Fraxinetum excelsioris* ZÓLYOMI (1934) 1967) .....VT
1. *Sajmeggyes bokorerdő*  
(*Ceraso mahalebi-Quercetum pubescentis* JAKUCS et FEKETE 1957).....VT
1. *Szurdokerdő mészkövön*  
(*Phyllitidi-Aceretum* MOOR 1952) .....VT
2. *Gyertyános égerliget*  
(*Aegopodio-Alnetum* KÁRPÁTI et JURKO 1961).....VT
5. *Tőviskes*  
(*Pruno spinosae-Crataegetum*(SOÓ 1927) HUECK 1931) .....TZT
6. *Peremizs-magyar nyúlfarkfő sziklagyep*  
(*Inulo ensifoliae-Seslerietum hungaricae* VOJTKÓ 1998).....FVT
7. *Hegyi szálkaperjerét*  
(*Lino tenuifolio-Brachypodietum pinnati* (DOSTÁL 1933) SOÓ 1971)..... TT
8. *Kárpáti mészkősziklagyep*

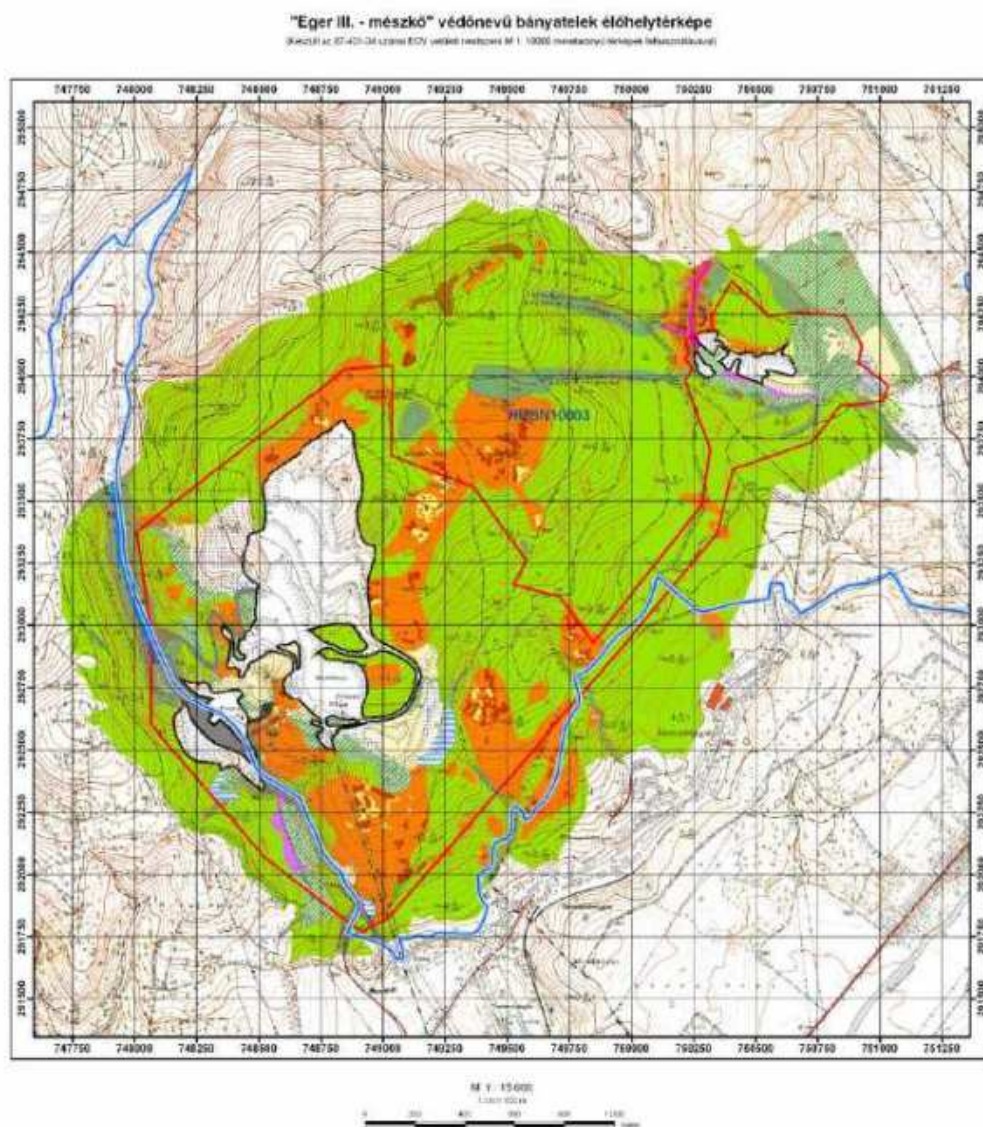
(*Campanulo divergentiformis*-*Festucetum pallentis* ZÓLYOMI 1936) .....VT

(FVT = Fokozott védelemre javasolt társulás; VT = Védelemre javasolt társulás; TT = Természetes, bolygatatlan társulás; Tzt = Valamilyen mértékben zavart természetes társulás; GYT = Gyomtársulás)

### *A terület vegetációjának jellemzése*

A Berva-kőbánya az Öreg-hegy, Berva-bérc, Berva-oldal, Berva-völgy dűlők területén helyezkedik el. A bányatelek egy keskeny folyosóval magába foglalja még a mész-völgyi régi kőfejtőt is. A bányaterület három részre tagolható: magára a bányaterületre, a meddőhányókra, valamint a feldolgozó üzemre, valamint az ezeket összekötő, valamint a megközelítésükhöz szükséges nyomvonalas létesítményekre: utakra, vasútra.

A feldolgozó rész, valamint a bányaterület jelentős része, továbbá az utak és a vasút gyakorlatilag növényzettől mentesek. Viszont a néhány évig békén hagyott területeken a szukcesszió következtében igen gyorsan alakul ki egy bolygatott, de ruderalis gyomoktól szinte mentes lágyszárú növényzet, amely gyorsan cserjésedésnek indul. A régi kőfejtési felszíneken, pl. a kőörklő körüli fala, vagy a mész-völgyi bánya esetében már a falak is növényzettel fedettek, ahol másodlagos sziklagyepek, valamint pionír erdők is kialakultak számos természeti értéknek újra otthont adva.







A törmeléken *pusztai csenkesz* (***Festuca rupicola***) és *prémes gyöngyperje* (***Melica ciliata***) laza gyepejét találjuk, amelyben száraz gypfajok dominálnak (*tarka koronafürt* (***Coronilla varia***), *csabai rege* (***Sanguisorba minor***), *útszéli imola* (***Centaurea micranthos***), *szürke gurgolya* (***Seseli osseum***). Azonban ez a gyepe még eléggé nyílt, így a törmelékkötő sziklagyepi fajok még nagy mennyiségben vannak jelen, vonatkozik ez a *fehér varjúhájra* (***Sedum album***), vagy a *szibériai harangvirág* (***Campanula sibirica ssp. divergentifornis***). Értékesebb fajok közül a *sárga kövirózsa* (***Jovibarba hirta***), a *törpe nőszirm* (***Iris pumila***) települt eddig be.

A mész-völgyi kőbánya esetében is hasonló összetételű gyepe figyelhető meg, de itt a ritkább fajok még nem telepedtek meg. A bánya udvarának alján tapasztalható még erősebb antropogén hatás, amely gyomnövényzet formájában nyilvánul meg.

Az itt kialakult növényzetre jellemző, hogy gyomfajokból és zavarástűrő növényekből áll, amely kifejezett a területen végig futó, aktív vízfolyás mellett húzódó védőtöltésen.

A töltés erősebben gyomos, elsősorban természetes gyomfajokból álló növényzet jelenik meg rajta. Jellemző fajok: *siskanádtippa* (***Calamagrostis epigeios***), *vörös libatop* (***Chenopodium rubrum***), *erdei turbolya* (***Anthriscus sylvestris***), *vadmurok* (***Daucus carota***), *fekete csucsor* (***Solanum nigrum***), *nagy csalán* (***Urtica dioica***), stb.

Mint látható a felhagyott és a friss bányaterületek és meddőhányók zavart növényzettel rendelkeznek, azonban a tápanyagszegény felületeken a potenciális növényzet fajaiból álló másodlagos gyepek és cserjések alakulnak ki.

A mészkőbánya közvetlen környezetének legkiterjedtebb zonális erdőtársulása a cseres-tölgyes (***Quercetum petraeae-cerris*** SOÓ 1957), amelynek néhány idős és számos fiatal állománya található meg a területen.

A cseres-tölgyesben a két tölgyfaj meghatározó szerepet tölt be a lombkoronaszint felépítésében, de jelen esetben a *cser* (***Quercus cerris***) kicsit a háttérbe szorul, tért engedve a *kocsánytalan tölgynek* (***Quercus petraea***). A tölgyek mellett megtaláljuk még elszórva a *mezei juhart* (***Acer campestre***) és a lejtők meredeksége, valamint sekély talajrétege miatt a *barkócafa* (***Sorbus torminalis***).

A cserések cserjeszintje változó, helyenként dús, ami köszönhető annak is, hogy az erdőzet nem "takarította" ki a könnyebb kezelhetőség érdekében. A cserjefajok között a xerotherm tölgyesek fajai fordulnak elő szép számban pl. a *kökény* (***Prunus spinosa***), *veresgyűrű som* (***Cornus sanguinea***), *egybibés galagonya* (***Crataegus monogyna***), vagy a *fagyal* (***Ligustrum vulgare***), amely típusalkotó is lehet helyenként.

A lágyszárú szint a cserjék nagy borítása mellett kissé viaszosult, de még így is fajgazdagnak mondható. Jellemző és típusalkotó növényfaj a *ligeti perje* (***Poa nemoralis***) és a *egyvirágú gyöngyperje* (***Melica uniflora***). jellemző fajok: *sátoros margitvirág* (***Chrysanthemum corymbosum***), *erdei ebér* (***Dactylis glomerata***), *borsfű* (***Clinopodium vulgare***), *sárga gyűszűvirág* (***Digitalis grandiflora***), *fekete lednek* (***Lathyrus niger***), *közönséges galaj* (***Galium mollugo***), *festő rekettye* (***Genista tinctoria***), *bojtorjános saláta* (***Lapsana communis***), *kónya habszegfű* (***Silene nutans***), *vitébükköny* (***Vicia cassubica***), *fénytelen galaj* (***Galium schultesii***), stb.

A száraz tölgyesek közül a *melegkedvelő tölgyes* (***Corno-Quercetum petraeae-pubescentis***) a legnagyobb kiterjedésű edafikus társulása a vizsgált területnek.

Lombkoronaszintjében a *kocsánytalan tölgy* (***Quercus petraea***) és a *molyhos tölgy* (***Quercus pubescens***) dominál, amelyhez elegyfajként a *mezei juhar* (***Acer campestre***) és *barkócafa* (***Sorbus torminalis***) társul.

A cserjeszint dús, sokszor szinte már áthatolhatatlan. Benne gyakoriak a száraz tölgyesekre jellemző cserjefajok, mint például a *húsos som* (***Cornus mas***), a *kökény* (***Prunus spinosa***), a *varjú-tövis* (***Rhamnus catharticus***), az *ostorménfa* (***Viburnum lantana***), a *csereszömörce* (***Cotinus coggygria***), hogy csak néhányat említsünk.

Utóbbi faj Berva-völgy dél-nyugati oldalában, valamint a Berva-oldal melegkedvelő tölgyeseiben domináns, amely a Dunántúl cserszömörccs bokorerdeihez teszi hasonlatossá a terület erdeit.

A lágyszárú szint igen fajgazdag, sok xerotherm növényfajjal. Jelentősebb borítással a *sulytár* (**Laser trilobum**) rendelkezik. A társulásra jellemző karakterfajok szép számmal megtalálhatóak, de nem válnak tömegessé (pl. *erdei gyöngyköles* (**Lithospermum purpureo-coeruleum**)).

A lágyszárú szint igen fajgazdag, sok xerotherm növényfajjal: *tollas szálkaperje* (**Brachypodium pinnatum**), *sarlós buvákfű* (**Buleurum falcatum**), *sujtár* (**Laser trilobum**), *borsfű* (**Clinopodium vulgare**), *fűzlevelű peremizs* (**Inula salicina**), *bérci here* (**Trifolium alpestre**), *tarka koronafürt* (**Coronilla varia**), *fénytelen galaj* (**Galium schultesii**), *bársonyos tüdőfű* (**Pulmonaria mollis**), *színeváltó kutyatej* (**Euphorbia epithymoides**), *soktérdu salamonpecsét* (**Polygonatum odoratum**), *nagyezerjófű* (**Dictamnus albus**), *pilisi bükköny* (**Vicia sparsiflora**), *egyenes iszalag* (**Clematis recta**), *tarka és pázsitos nőszirm* (**Iris variegata et graminea**), stb.

A tölgyes értékes növényfaji közül meg kell említeni a *gérbicset* (**Limodorum abortivum**), amely gyakran mondható a területen, számos más orchidea társaságában: *bíboros kosbor* (**Orchis purpurea**), *kislevelű nőszőfű* (**Epipactis microphylla**), *fehér madársisak* (**Cephalanthera damasonium**), *piros madársisak* (**Cephalanthera rubra**), stb.

A melegkedvelő tölgyesekbe beékelődve az alapkőzet legsekélyebb, sokszor köves-sziklás talajú részein már a lombkorona nem tud záródni, hanem kisebb-nagyobb sztyeprétek vagy félszáraz gyepek szakítják meg a zárt lomberdőt. Itt találjuk a terület legfajgazdagabb növénytársulását a *sajmeggyes bokorerdőt* (**Ceraso mahalebi-Quercetum pubescentis** JAKUCS ET FEKETE 1957), amely a benne előforduló nagy mennyiségű cserszömörce miatt rokonságot mutat a cserszömörccs bokorerdők felé. A regionálisan unikális bokorerdő típus csak a dél-nyugati Bükkben fordul elő, peremhelyzetben.

Fiziognómiai felépítésére jellemző, hogy kis facsoportok váltakoznak kisebb nagyobb kiterjedésű gyepfoltokkal, sztyeprétekkel. A facsoportok szegélyén – küzdelmi zónájában - a *cserszömörce* (**Cotinus coggygria**) alkot polikormont. A facsoportok lombkoronaszintjében a *molyhos tölgy* (**Quercus pubescens**), és a *sajmeggy* (**Cerasus mahaleb**), cserjeszintjében a cserszömörce mellett a száraz tölgyesek cserjéi is megtalálhatóak (pl. *ostorménfa* (**Viburnum lantana**), *pukkanó dudafürt* (**Colutea arborescens**), *bibircses kecskerágó* (**Euonymus verrucosus**), *kökény* (**Prunus spinosa**), *parlagi rózsza* (**Rosa gallica**)).

A lágyszárú szint igen fajgazdag, ami annak köszönhető, hogy a mozaikos társulásban megtalálhatóak a lomberdők, a sztyeprétek és sziklagyepek növényei is. Az erdőfoltokban megtaláljuk a száraz tölgyesek fajait (*magyar repcsény* (**Erysimum odoratum**), *bajuszos kásafű* (**Oryzopsis virescens**), *tejelő buvákfű* (**Bupleurum praealtum**), *berzedt sás* (**Carex pairei**), *közönséges méreggyilok* (**Vincetoxicum hirundinaria**), *soktérdu salamonpecsét* (**Polygonatum odoratum**), *tarka koronafürt* (**Coronilla varia**), *sárgás sás* (**Carex michelii**), *pázsitos nőszirm* (**Iris graminea**), *nagyezerjófű* (**Dictamnus albus**), de nagy számban a száraz gyepek növényei fordulnak elő.

A sztyepréteken állományalkotó a *pusztai csenkesz* (**Festuca rupicola**), a *deres tarackbúza* (**Agropyron intermedium**) és a *sarlós gamandor* (**Teucrium chamaedrys**), *piros gólyaorr* (**Geranium sanguineum**), *tavaszi hérics* (**Adonis vernalis**), *magyar lednek* (**Lathyrus pannonicus ssp. collinus**), *hasznos tisztessű* (**Stachys recta**), *magyar bogáncs* (**Carduus collinus**). A facsoportok környékén a mezofilabb növényfajokat (*tollas szálkaperje* (**Brachypodium pinnatum**), *szarvaskocsord* (**Peucedanum cervaria**)), a sziklás részeken sziklagyepi növényeket találunk (*sárga kövirózsa* (**Jovibarba hirta**), *pongolya harangvirág* (**Campanula sibirica ssp. divergentiformis**)). A sztyepréteken nagyobb foltokat alkot egy kis



termetű rózsafaj, a *jajrózsa* (***Rosa spinosissima* ssp. *pimpinellifolia***) és a *apró nőszirm* (***Iris pumila***) polikormonjai.

A védett fajokban bővelkedő társulásban szintén elfordul a *gérbics* (***Limodorum abortivum***). A bokorerdő tisztásainak jellegzetes társulása az *északi lejtősztyeprét* (***Pulsatillo-Festucetum rupicolae*** (DOSTÁL 1933) SOÓ 1964). A gyepek jellemzői a zárt gyepek alkotó vékonylevelű, szárazságtűrő főfajok, és a szárazságot jól tűrő kétszikűek.

A füvek közül állományalkotó a *pusztai csenkesz* (***Festuca rupicola***), a *deres tarackbúza* (***Agropyron intermedium***), a *karcsú fényperje* (***Koeleria cristata***), de megjelenik benne az árvalányhajak is mint pl. a *csinos árvalányhaj* (***Stipa pulcherrima***), a *hegyi árvalányhaj* (***Stipa joannis***) vagy a *kunkorgó árvalányhaj* (***Stipa capillata***). A vadak által erősebben taposott részekben a *fenyérfa* (***Bothriochloa ischaemum***) szaporodik fel. Sások közül a *lappangó sás* (***Carex humilis***) gyakori.

Kísérő fajok: *sarlós gamandor* (***Teucrium chamaedrys***), *csattogó szamóca* (***Fragaria viridis***), *kardos peremizs* (***Inula ensifolia***), *sárkereplucerna* (***Medicago falcata***), *karcsú perje* (***Poa angustifolia***), *szikár habsgyű* (***Silene otites***), *osztrák veronika* (***Veronica austriaca***), *farkaskutyatej* (***Euphorbia cyparissias***), *hasznos tisztessű* (***Stachys recta***), *szürke galaj* (***Galium glaucum***), *tavaszi hérics* (***Adonis vernalis***), *törpe nőszirm* (***Iris pumila***), vagy a pannon bennszülött *Janka-tarsóka* (***Thlaspi jankae***), stb.

Kisebbségi kiterjedésben *hegyi szálfaperjeterék* (***Lino tenuifolio-Brachypodietum pinnati*** (DOSTÁL 1933) SOÓ 1971) is beközelítenek a melegkedvelő tölgyesek közé. Itt a *tollas szálfaperje* (***Brachypodium pinnatum***) a domináns, de előfordul benne a *pusztai csenkesz* (***Festuca rupicola***) is. Az erodáltabb részekben a jellemző főfajok szinte eltűnnek és csak kétszikűek alkotják a gyepeket. Jellemző fajok: *kardos peremizs* (***Inula ensifolia***), *árlevelű len* (***Linum tenuifolium***), *szarvaskocsord* (***Peucedanum cervaria***), *ágas homokliliom* (***Anthericum ramosum***), *patkóci* (***Hippocrepis comosa***), *sarlós gamandor* (***Teucrium chamaedrys***), *hegyi gamandor* (***Teucrium montanum***), *magyar aszat* (***Cirsium pannonicum***), *csillag őszirózsa* (***Aster amellus***), *pongyola harangvirág* (***Campanula sibirica***), *piros here* (***Trifolium rubens***), *nagyvirágú gyű* (***Prunella grandiflora***), stb.

Az alapkőzet jelentősebb kibukkanásain már sziklagyepekké szakadoznak fel a sztyeprétek, ahol a *kárpáti mézgyűsziklagyp* (***Campanulo divergentiformis-Festucetum pallentis*** ZÓLYOMI 1936) a jellemző társulás. A kis kiterjedésű gyepek a peremi helyzetük miatt nem tipikus megjelenésűek. A nyílt gyepek jellemző főfaja a *deres csenkesz* (***Festuca pallens***), karakterfaja a *pongyola harangvirág* (***Campanula sibirica* ssp. *divergentiformis***). Gyakori fajok: *sárga kövirózsa* (***Jovibarba hirta***), *hegyi gamandor* (***Teucrium montanum***), *kövi fodorka* (***Asplenium ruta-muraria***), *hegyi hagyma* (***Allium montanum***), *sárga hagyma* (***Allium flavum***), *szikár habsgyű* (***Silene otites***), *apró nőszirm* (***Iris pumila***), *borsos varjúháj* (***Sedum acre***), *szürke gurgolya* (***Seseli osseum***). Ritka, unikális faja a *pannon borkóró* (***Thalictrum minus* ssp. *pseudominus***).

A mészkövi kőbánya bányaperemének egyik természetes szikláján, egy szobányi területen előfordult a *peremizs-magyar nyúlfarkgyű sziklagyp* (***Inulo ensifoliae-Seslerietum hungaricae*** VOJTKÓ 1998) is, amely az egykori sziklai vegetáció túlélője.

Jelentőségét növeli, hogy a hegységre bennszülött főfaja a gyepekalkotó és állományai reliktumok.

A terület egyetlen tölgyes reliktumtársulása, amely csak egy kis foltban volt megtalálható, berrai régi bánya ÉK-i peremén, a *magyar nyúlfarkgyűes tölgyes* (***Seslerio-Quercetum virgilianae***), már eltűnt.

A nedves, hűvösebb mikroklímájú völgyrészek fás társulásaként a *gyertyánostölgyes* (***Carici pilosae-Carpinetum*** NEUH.-NEUH.-NOVOTNÁ 1964 em. BORHIDI 1996) találjuk, amelyek fiatal állományaiban a *gyertyán* (***Carpinus betulus***) a domináns fafaj. Szálanként elegyedve a

kocsánytalan tölgy (**Quercus petraea**), a sziklás részeken a *kislevelű hárs* (**Tilia cordata**) tartozik még a lombkoronaszint fafajai közé.

A lombkorona záródása miatt az aljnövényzet és a cserjeszint gyengén fejlett. A cserjék közül nagyobb mennyiségben a *fagyal* (**Ligustrum vulgare**) fordul elő csak.

Az üdébb termőhelyek cserjéi közül a *hólyagfa* (**Staphylea pinnata**) fordul elő. A zavartabb termőhelyeken megtaláljuk a sokszor áthatolhatatlan szövedéket alkotó *erdei iszalagot* (**Clematis vitalba**).

A lágyszárú szintben különböző típusalkotó fajokat találunk, amelyek egy-egy foltban dominánsként lépnek fel. A szárazabb, kövesebb állományrészekben az *egyvirágú gyöngyperje* (**Melica uniflora**), a bázisokban gazdag, üdébb termőhelyeken a *szagos müge* (**Asperula odorata**), míg a legnedvesebb, elsősorban völgytalpi, elegyetlen gyertyánosokban a *podagrafű* (**Aegopodium podagraria**) a meghatározó növényfaj.

A gyertyános-tölgyesben a fajösszetételében megjelennek bükkösök növényfajai, mint például a *kapotnyak* (**Asarum europaeum**), a *tavaszi lednek* (**Lathyrus vernus**), az *erdei nádtippan* (**Calamagrostis arundinacea**), az *erdei kutyatej* (**Euphorbia amygdaloides**) és a cseres-tölgyesek növényfajai is: *sátoros margitvirág* (**Chrysanthemum corymbosum**), *édeslevelű csüdfű* (**Astragalus glycyphyllos**), *fekete lednek* (**Lathyrus niger**), *sárga gyűszűvirág* (**Digitalis grandiflora**).

Az erdőtársulásra oly jellemző tavaszi geofiton aspektust képviselő fajok a következők: *ujjaskeltike* (**Corydalis cava**), *bogláros szellőrózsa* (**Anemone ranunculoides**), *nyugati csillagvirág* (**Scilla drunensis ssp. buekkensis**); utóbbit egy sziklás részen találtuk, a régi bervai kőbánya peremén.

A völgytalpi szegélynövényzetében a gyertyán újulata mellett a *podagrafű*, a *magas zsombor* (**Sisymbrium strictissimum**), a *medvetalp* (**Heracleum sphondylium**), *földi szeder* (**Rubus fruticosus agg.**), az *erdei iszalag* (**Clematis vitalba**), a *franciaperje* (**Arrhenatherum elatius**), az *erdei turbolya* (**Anthriscus sylvestris**), helyenként *nagy csalán* (**Urtica dioica**) és néhány természetes gyomfaj található, amelyek a humuszban gazdag élőhelyeket kedvelik.

A gyertyános-tölgyes nedves, gyorsan bomló avarjában előfordul a védett *madárfészek* (**Neottia nidus-avis**) vagy a fényben gazdagabb helyeken a *turbánliliom* (**Lilium martagon**), amely csak itt fordul elő a területen.

A Berva-völgyben a völgytalpon húzódó patakot gyertyános égerliget (**Aegopodio-Alnetum** KÁRPÁTI et JURKO 1961) közepesen degradált típusa kíséri. Az égerliget lombkoronaszintjében a meghatározó fafaj az *enyves éger* (**Alnus glutinosa**), amelyhez szálanként elegyedik a *fehér fűz* (**Salix alba**), és a *gyertyán* (**Carpinus betulus**). A cserjeszintje közepesnek mondható, amelyben *fekete bodza* (**Sambucus nigra**), *veresgyűrű som* (**Cornus sanguinea**) figyelhető meg.

A lágyszárúsztintben mind erdei, mind pedig mocsári növényfajok elfordulnak. Gyakorinak bizonyult a *podagrafű* (**Aegopodium podagraria**) és a *nagy csalán* (**Urtica dioica**). A kísérő fajok között jellemzőek voltak: *erdei angyalgyökér* (**Angelica sylvestris**), *sédkender* (**Eupatorium cannabinum**), *pénzlevelű lizinka* (**Lysimachia vulgaris**), *sárga árvacsalán* (**Galeobdolon luteum**), *foltos árvacsalán* (**Lamium maculatum**), a nyílt részeken *réti fűzény* (**Lythrum salicaria**), stb.

A mész-völgyi bánya felső vége a Mész-völgy természetes geomorfológiai egységébe megy át, amelynek jellemző erdőtársulása a *szurdokerdő* (**Phyllitidi-Aceretum**), amely a Tárkányi-medencében a legdélebbi előfordulás. Lombkoronaszintjében a *hegyi juhar* (**Acer pseudo-platanus**) a *magas kőris* (**Fraxinus excelsior**) a *korai juhar* (**Acer platanoides**), *nagylevelű hárs* (**Tilia platyphyllos**), *gyertyán* (**Carpinus betulus**) egyaránt előfordult. Cserjeszintje hiányzik vagy fejletlen.

A területen az a *fekete bodza* (**Sambucus nigra**) a *hólyagfa* (**Staphylea pinnata**) és a fák újulatai alkottak cserjeszintet. Aljnövényzete dús, benne előfordult az erdőtípus jellemző növénye, az *erdei holdviola* (**Lunaria rediviva**).

A szurdokerdők aljnövényzetében gyakran állományalkotóként jelennek meg, a völgyaljak humusz- és nitrogéngazdag talajához kötődő nitrofiták, természetes zavarást törő növényfajok, amelyeket itt nem a társulás bolygatottságát hivatottak jelezni.

Ilyen például a *nagy csalán* (***Urtica dioica***), a *falgyom* (***Parietaria officinalis***), a *vérehulló fecskefű* (***Chelidonium majus***), vagy a *nehézszagú gólyaorr* (***Geranium robertianum***).

A szurdokerdő fölött lévő sziklás-kőtörmelékes erdőnek jellemző társulása a *hárs-köris sziklaerdő* (***Tilio-Fraxinetum excelsioris*** ZÓLYOMI (1934) 1967). A laza lombkoronaszintű erdő fafajai a *magas köris* (***Fraxinus excelsior***), a *nagylevelű hárs* (***Tilia platyphyllos***), *kocsánytalan tölgy* (***Quercus petraea***), valamint a *gyertyán* (***Carpinus betulus***). A cserjeszintjében természetessé nőtt cserjéket találunk, amelyek között a *húsos som* (***Cornus mas***) éppúgy előfordul, mint a *mogyoró* (***Corylus avellana***), az *ostorménfa* (***Viburnum opulus***), vagy az *ükkörkelonc* (***Lonicera xylosteum***).

A gyepszint fajaiban szintén egy kettősség nyilvánul meg, ami érthető is, hiszen többnyire a száraz tölgyesek és az üde erdők határzónájában fordul elő ez a társulás.

Jellemző fajok a területen: *méregölő sisakvirág* (***Aconitum anthora***), *erdei estike* (***Hesperis sylvestris***), *magas csukóka* (***Scutellaria altissima***), *magas zsombor* (***Sisymbrium strictissimum***), *borzas repkény* (***Glechoma hirsuta***), *Waldsteinpimpó* (***Waldsteinia geoides***), *gyöngyvirág* (***Convallaria majalis***), valamint a tölgyesek és gyertyános-tölgyesek fajok is.

A vizsgálatok során három kis foltban sajnos jelent volt az agresszív, tájidegen *fehér akác* (***Robinia pseudo-acacia***) állományfoltja is, amely elsősorban a lombkoronaszintben nőtt rá a spontán cserjésedő területekre. A cserjeszintje és egyenlőre még a gyepszintje is a cseres- és gyertyános-tölgyesek zavarástűrőbb fajaiból állt.

Mint az a leírásból is kitűnik a bányatelek és környezetének növényzete rendkívül változatos és fajgazdag.

### ***A területen található védett és lokálisan értékes növényfajok***

#### **Védett növényfajok**

1. *Méregölő sisakvirág* (***Aconitum anthora*** L.) - RANUNCULACEAE - Xerotherm erdőkben, sziklagyepekben, hegy- és dombvidékeinken szórványos előforduló sisakvirágfaj, amely a Bükkben mérsékelt gyakori. A vizsgált területen kb. 10 tövét észlelték melegkedvelő tölgyesben 1997-ben a régi kőbánya peremén. Az új köőről építéskor a tájrendezés áldozatává vált. (*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)

2. *Leánykökörcsin* (***Pulsatilla grandis*** WENDER.) - RANUNCULACEAE - Sziklagyepekben, száraz sztyepréteken előforduló kökörcsinfaj, amely a középhegységben gyakoribb, de erősen megfogyatkozott az utóbbi évtizedekben. A vizsgált területen mindössze három tövet találtak bokorerdő gyepfoltjában. (*Természetvédelmi értéke: 10.000 Ft*)

3. *Erdei szellőrózsa* (***Anemone sylvestris*** L.) – RANUNCULACEAE – Félsszáraz erdőszegélyekben, melegkedvelő tölgyesek tisztásain előforduló szórványosan előforduló növényünk, amely a Berva-oldalból ismert adata (VOJTKÓ 2002). A korábbi felmérés alkalmával nem találtak. (*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)

4. *Pannon borkóró* (***Thalictrum minus*** L. ssp. ***pseudominus*** (BORB.) SOÓ) – RANUNCULACEAE – Pannon szubendemikus alfaj, amely elsősorban dolomit sziklagyepekben fordul elő, de ritkán megjelenik aprózó mészkövön is. A Bükkben mindössze két adata volt eddig ismert a Bélkőről, valamint a Gerenna-várról (VOJTKÓ 2002). A korábbi felmérés során a gépjármű fölötti sziklagerincen találtak hat egyedet. (*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)

5. *Tavaszi hérics* (***Adonis vernalis*** L.) - RANUNCULACEAE - Hegy- és dombvidékeink száraz gyepeinek gyakori növénye, amelynek a vizsgált területen sztyeprét mozaikjainak, bokorerdők tisztásainak gyakori növénye. Egyedszáma 1500 fő körüli.

(*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)

6. *Házi berkenye* (***Sorbus domestica*** L.) – Rosaceae – Xerotherm tölgyesekben spontán előforduló, de sokfelé ültetett ritka fafajunk, amely az Északi-középhegység déli előterében fordul elő elsősorban. (*Természetvédelmi értéke*: 2.000 Ft)
7. *Sárga kövirózsa* (***Jovibarba hirta*** (JUSL.) OPIZ) - CRASSULACEAE – Középhegység száraz gyepeiben, sziklás lejtőin gyakori kövirózsa, amely nagy egyedszámban található a terület gyepeiben, főleg a bányán kívül. (*Természetvédelmi értéke*: 2.000 Ft)
8. *Pilisi bükköny* (***Vicia sparsiflora*** TEN.) - FABACEAE - Az Északi-középhegységben csak a Mátrában és a Bükkben előforduló, melegkedvelő nyílt tölgyesek faja, amely helyenként nagy tömegben lép fel. A terület melegkedvelő tölgyeseiben is előfordul, elsősorban a Berva-völgy oldalában fordul elő nagyobb egyedszámban.  
Állománya 11000 tő körüli. (*Természetvédelmi értéke*: 5.000 Ft)
9. *Magyar lednek alfaj* (***Lathyrus pannonicus*** (JACQ.) GARCKE **ssp. collinus** (ORTM.) SOÓ) - FABACEAE - Hegy- és dombvidékeink száraz tölgyeseiben, füves, köves lejtőin általánosan elterjedt erdős-sztyep faj, amely a vizsgált területen is gyakorinak mondható. Egyedszáma néhány százra tehető. (*Természetvédelmi értéke*: 5.000 Ft)
10. *Kacstalan lednek* (***Lathyrus nissolia*** L.) – Fabaceae – Száraz gyepek, néha bolygatott élőhelyek szórványos előfordulású növényfaja, amely a Berva-oldal egyik kis gypfoltjában fordult elő 40 tővel. (*Természetvédelmi értéke*: 2.000 Ft)
11. *Vízparti deréce* (***Chamaenerion dodonaei*** (VILL.) HOLUB) – ONAGRACEAE – Folyóhordalékon, törmelékletőkön előforduló pionír növényfaj, amely az utóbbi néhány évtizedben az Északi-középhegység számos kőbányájában előkerült, így nem meglepő a bervai előfordulása sem. A korábbi felmérés során a kőörlő fölötti palás meddön találtak több mint 5000 egyedet. (*Természetvédelmi értéke*: 2.000 Ft)
12. *Nagyezerjőfű* (***Dictamnus albus*** L.) - RUTACEAE - Középhegységben gyakori erdős-sztyep faj, amely a vizsgált terület xerotherm erdeiben is szép számmal megtalálható.  
Egyedszáma több száz tő. (*Természetvédelmi értéke*: 5.000 Ft)
13. *Árlevelű len* (***Linum tenuifolium*** L.) – LINACEAE – Szikla- és félszáraz gyepekben néhol tömegesen előforduló növény, amely a Bükkben kimondottan ritkának tekinthető. A kőbányába vezető út fölötti erodált részüben találtak 400 tövet. (*Természetvédelmi értéke*: 5.000 Ft)
14. *Nagyvirágú gyíkfű* (***Prunella grandiflora*** (L.) SCHOLLER) – LAMIACEAE – Félszáraz gyepekben, erdőszegélyekben előforduló ritka dekoratív növényünk, amely a Bükkben ritka. A korábbi felmérés során a Berva-oldal egyik kis tisztásán találtak 28 egyedet a meddőhányó közelében. (*Természetvédelmi értéke*: 5.000 Ft)
15. *Janka-tarsóka* (***Thlaspi jankae*** KERN.) - CRUCIFERAE - Sztyepréteken, sziklás lejtőkön gyakori kistermetű pannon bennszülött Natura 2000 növényfaj, amelynek töveit bokorerdő tisztásain találták. Egyedszáma 150-200 tőre tehető. (*Természetvédelmi értéke*: 5.000 Ft)
16. *Erdei holdviola* (***Lunaria rediviva*** L.) - CRUCIFERAE - Szurdokerdők jellemző növénye, amely a középhegységben elég gyakori. A Bükkben minden alkalmas termőhelyen előfordul, gyakran tömeges. A vizsgált területen jelentős állománya fordul elő a Mészvölgyi-bánya felső végében lévő szurdokvölgyben. (*Eszmei értéke*: 2.000 Ft)
17. *Harangcsillag* (***Asyneuma canescens*** (W. et K.) GRISEB. et SCH.) - CAMPANULACEAE - Száraz sztyeprétek, sziklagyepek, bokorerdők helyenként gyakori, de egyébként szórványos előfordulású növénye, amely a Bükkben gyakorinak mondható. A vizsgált területen nyúlfarkfüves tölgyesben találtak 7 példányát 1997-ben. Azóta a növény a területről eltűnt. (*Természetvédelmi értéke*: 5.000 Ft)
18. *Csillagőszirózsa* (***Aster amellus*** L.) – ASTERACEAE – Xerotherm gyepekben, erdőszegélyekben, felhagyott szőlők bolygatott mezsgyéiben sokszor tömeges dekoratív növényfaja, amely a Bükkben csak a Nagy-Eged oldalában mondható tömegesnek.  
A korábbi felmérés során a bányába vezető út mellett találtak 4 tövet. (*Természetvédelmi értéke*: 2.000 Ft)

19. *Magyar bogáncs* (**Carduus collinus** W. et K.) - ASTERACEAE - Sziklás sztyeplejtők kárpáti-pannóniai bennszülött faja, amely a Tornai-karszttól a Gerecséig fordul elő. Élőhelyein mindig szálszerűen jelenik meg, sohasem alkot nagyobb állományokat. A Bükkben elterjedt, de sehol sem tömeges. A bánya környéki sziklás bokorerdők, melegkedvelő tölgyesek, sztyeprétek gyakori növénye, amelynek egyedszáma 150 töre tehető. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
20. *Turbánliliom* (**Lilium martagon** L.) - LILIACEAE - Árnyas, üde bükk- és gyertyánelegyes erdők gyakori növénye, amely azonban sohasem tömeges megjelenésű. A vizsgált területen is gyertyános-tölgyesben találták a Berva-völgyben közel 40 tövét. (*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)
21. *Nyugati csillagvirág alfaj* (**Scilla drunensis** SPETA ssp. **buekkensis** (SPETA) KERESZTY) - LILIACEAE - A Bükkben, a Mátrában és a Börzsönyben bükkösökben, gyertyános tölgyesekben sziklaerdőkben előforduló kora tavaszi geofiton, amely a hegységben gyakori. A vizsgált területen sziklás gyertyános-tölgyesben találták néhány tövét. (*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)
22. *Tarka nőszirm* (**Iris variegata** L.) - IRIDACEAE - Hegy- és dombvidékeink száraz tölgyeseinek, bokorerdeinek, sztyepréteinek gyakori erdős-sztyep faja, amely a Bükkben és az országban is elég gyakori. A bánya területén valamint a Bervavölgyben, és oldalban találtak több mint 60 polikormonját. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
23. *Törpe nőszirm* (**Iris pumila** L.) - IRIDACEAE - Száraz sztyeprétek, sziklagyepek gyakori növénye. A Bükkben elterjedt növény a bányától délre található sziklás gyepekben, sztyepréteken fordul elő nagy tömegben. Egyedszáma mintegy 750 polikormon. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
24. *Pázsitos nőszirm* (**Iris graminea** L.) - IRIDACEAE - Xerotherm tölgyesekben, félszáraz gyepekben előforduló a Bükkben gyakori nőszirmfaj, amely a vizsgált területen is sokfelé előfordult melegkedvelő tölgyesekben. Egyedszáma 150 polikormon. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
25. *Fehér madársisak* (**Cephalanthera damasonium** (MILL.) DRUCE) - ORCHIDACEAE - Domb- és hegyvidékeink lomberdeinek elterjedt és gyakori sisakvirág-faja, amely a Bükkben igen gyakori. A vizsgált területen közel 250 tövét találtuk jórészt termésben. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
26. *Piros madársisak* (**Cephalanthera rubra** (L.) RICH.) - ORCHIDACEAE - Üde és xerotherm erdők mérsékelt látványos madársisak-faja, amely a Bükkben gyakorinak mondható. A vizsgált területen a bányában és a Berva-völgyben fordult elő kisebb egyedszámban (50 tö). (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
27. *Kislevelű nőszőfű* (**Epipactis microphylla** (EHRH.) SW.) - ORCHIDACEAE - Elsősorban sziklás kőtörmelékes talajú erdőkben előforduló félszaprofita orchideafajunk, amely egyes években gyakori, máskor kimondottan ritka. A Bükkben sokfelé előfordul, így a vizsgált területen is megtalálták főleg melegkedvelő tölgyesekben. Egyedszáma több mint 1000 tö. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
28. *Széleslevelű nőszőfű* (**Epipactis helleborine** (L.) CR.) - ORCHIDACEAE - Hegy- és dombvidékeink erdeinek gyakori, elterjedt orchideája, amely csak az Alföldön ritka. A Bükkben szinte minden erdőtípusban előfordul, így fellelhető a vizsgált területen is jó néhány egyede is elsősorban a Berva-völgyben. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)
29. *Müller-nőszőfű* (**Epipactis muelleri** GODFRERY) - ORCHIDACEAE - Elsősorban melegkedvelő tölgyesekben előforduló önmegporzó nőszőfű-faj, amely szórványos előfordulása a hegységben. A Berva-völgyben és a Berva-oldalban találtak 22 tövet. (*Természetvédelmi értéke: 10.000 Ft*)
30. *Gérbics* (**Limodorum abortivum** (L.) SW.) - ORCHIDACEAE - Mérsékelt tölgyesek, bokorerdők szubmediterrán szaprofita ritkasága, amely szórványos előfordulása. A Bükkben aktuálisan veszélyeztetett, csak szálszerűen előforduló faj, amely csak lokálisan jelenik meg déli



oldalak száraz és meleg bokorerdeiben, tölgyeseiben. A terület bokorerdőben, melegkedvelő tölgyesekben találtak szinte a teljes területen. Egyedszáma 230 tő. (*Természetvédelmi értéke: 10.000 Ft*)

31. *Madárfészek (Neottia nidus-avis (L.) RICH.)* - ORCHIDACEAE - Hegy- és dombvidékeink erdeinek gyakori szaprofita orchideája, amely szinte minden erdőtípusban előfordul. A Bükkben általánosan elterjedt, így a vizsgált területen is sokfelé találkozunk vele. Főleg a növényi korhadékban dús termőhelyeken fordul el nagyobb egyedszámban. (*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)

32. *Bíboros kosbor (Orchis purpurea HUDS.)* - ORCHIDACEAE - Bokorerdőkben, száraz tölgyesekben, nyirkosabb erdőkben és ligetekben, száraz gyepekben előforduló mészkedvelő orchidea-faj, amely igen dekoratív. Hazánkban az Északi-középhegységben szórványos, a Bükkben gyakoribb. A potenciálisan veszélyeztetett növény több mint 400 tővét találták bokorerdőben, de valószínűleg gyakoribb, ismerve az orchideák lappangási tulajdonságait. (*Természetvédelmi értéke: 10.000 Ft*)

33. *Magyar nyúlfarkfű (Sesleria heufleriana SCHUR ssp. hungarica UJH.)* – POACEAE - Sziklai bükkösök, tölgyesek, sziklagyepek állományalkotó bennszülött kistípusa, amely csak a Bükkben fordul elő. A hegységben viszonylag gyakori, a vizsgált területen egy kis területen találták, mintegy 300 tővét 1997-ben. Azóta a lelőhelye tönkrement. A Mész-völgyben fordul még elő 150 tőve a vizsgált területen. (*Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft*)

34. *Hegyi árvalányhaj (Stipa joannis CELAK)* – POACEAE – A száraz gyepekben, sziklagyepekben előforduló árvalányhaj, amely szórványos előfordulású a Bükkben. A korábbi felmérés során a Berva-völgyben a régi bánya mellett és a Berva-oldal tisztásain fordult elő kis egyedszámban (150 tő). (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)

35. *Csinos árvalányhaj (Stipa pulcherrima C. KOCH)* – POACEAE – Az előbbi fajjal azonos élőhelyeken, sokszor együtt fordul elő, ez a nagytermetű időnként tömött gypet alkotó árvalányhaj. A régi bánya melletti sziklás gyepekben találtak alig több mint 50 tővét. (*Természetvédelmi értéke: 5.000 Ft*)

### Lokális értékű növényfajok

1. *Kunkorgó árvalányhaj (Stipa capillata L.)* – POACEAE – Löss- és homokpusztagyepek állományalkotó faja, amely az Északi-középhegységben szórványos előfordulású, az utóbbi évtized kutatásai alapján az egyik legritkább árvalányhaj. A területen a bányától keletre húzódó, erdős-sztyepp hatások alatt álló sztyepréten fordult elő kisebb egyedszámban.

2. *Jajrózsa (Rosa spinosissima L. ssp. pimpinellifolia (L.) SOÓ)* – ROSACEAE – A Bükkben szórványos előfordulású rózsafaj, amely száraz tölgyesekben, bokorerdőkben előforduló kontinentális sztyeppfaj. A területen néhány kisebb polikormonját figyelték meg bokorerdőben.

3. *Nagylevelű rózsza (Rosa livescens BESS.)* – ROSACEAE – Az erdős-sztyepp zóna egyik ritka rózsafaja, amely igen szórványos előfordulású

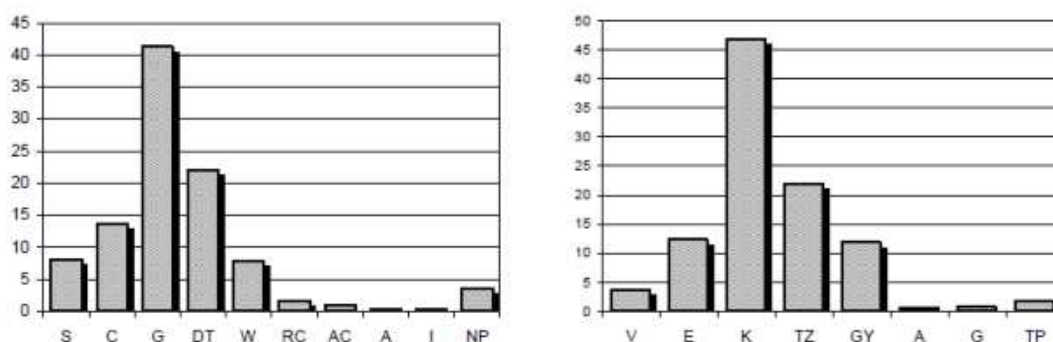
4. *Magyar rózsza (Rosa hungarica Kern.)* – Rosaceae – Molyhos tölgyesek, sziklagyepek, száraz gyepek, legelők ritka rózsafaja, amely az Északi-középhegységből eddig csak Sárospatak mellől volt ismert, az utóbbi évtizedekben került elő a Heves-borsodi-dombság néhány pontján. A vizsgált területen a Berva-völgyben találtak 2 virágzó bokrát, erdőszegélyben.

5. *Patkócím (Hippocrepis comosa L.)* – FABACEAE – Sziklagyepekben, füves lejtőkön, félszáraz gyepekben előforduló szórványos előfordulású növényfaj, amely a Bükkben ritkának mondható. A vizsgált területen elsősorban a régi szállítószalag nyomvonalában és a Berva-oldal és a Meleg-oldal erodált területein fordult elő nagyobb egyedszámban.

### A vegetáció természetességi értékelése

Ha a vegetációt alkotó fajok ökológiai tulajdonságai alapján értékeljük a területet, akkor megállapítható, hogy a bánya környezetében a természetes növényközösségek fajai dominálnak, amely a természetesség egyik jele, mindössze a meddőhányók vegetációjában magas a zavarástűrő növényfajok és a gyomok aránya, ami a diagramokon is jól látható (DT, W). A bejárás során regisztrált több mint 430 faj, amely a teljes hatásterület flórájának kb. 90 %-át teszi ki, a természetes növényközösségek állományalkotó, kompetitor és társulásalkotó fajai közül kerültek ki. Az egyes vegetációtípusok (melegkedvelő tölgyes) természetességének jele a specialista, az emberi zavarást legkevésbé tűrő fajok viszonylag magas aránya, valamint a gyomok ill. inváziós fajok alacsony jelenléte.

A természetesség további jele, hogy a kis területhez képest rendkívül magas az itt előforduló fajok aránya, amelyben számos az Északi-középhegységben ritka védett növényfaj fordult elő.



**3.14. ábra: A szociális magatartás típusok (SBT) - balra, és természetvédelmi értékkategóriák (TVK) - jobbra, aránya a területen, a növényfajok gyakoriságát is figyelembe véve.**

A terület florula listájának elemzése is a terepen tapasztaltakat erősíti meg. Ha a diagramokat megvizsgáljuk, akkor látható, hogy mindkét kategóriarendszer esetében egy normál eloszlás mutatkozott, ami a természetes ill. természetszerű növényzet egyik sajátossága, amelyben a társulásalkotó fajok uralkodnak, színezőelemek és természetes zavarástűrő növényfajok kíséretében. Az antropogén hatásra utal a gyomok és zavarástűrő növényfajok jelenléte. Ha a természetesség változását térképen ábrázoljuk, akkor már szembetűnő, hogy leromlott állapotú, degradált növényzettel, az utak mentén, a bányaterületen és annak szegélyben találkozunk. A felmérés során 35 védett és 5 lokális értékű növényfajt regisztráltunk. A 35 védett faj közül 5 bennszülött, 2 Natura 2000-es jelölő faj.

### Zoológiai vizsgálat

A bányatelket érintő zoológiai vizsgálat a 2008 évi felmérésre támaszkodik, amelyet a területről nyert évtizedes tapasztalatokkal és irodalmi adatokkal egészítettünk ki.

#### A zoológiai vizsgálat eredményei

A következő élőhelytípusokban végeztük el a zoológiai vizsgálatot:

Mészkedvelő nyílt sziklagyepek (G2)

Sziklafüves lejtősztyepprétek (H2)

Görgeteg pionír növényzet (I4)

Égerligetek (J5)

Törmeléklejtő erdők, szurdokerdők és sziklai bükkösök (K6)

Mészkedvelő és melegkedvelő tölgyesek (L1)

Cseres-tölgyesek (L2)

Molyhos-tölgyes bokorerdők (M1)

Nyitott bányafelületek (U6)

*Görgeteg pionír növényzet (I4)*

A bányaudvarokon lévő, a falakról leomló és benövényesedő élőhely, amely a mész-völgyi bányában viszonylag jelentős kiterjedést ér el.

Ennek az élőhelynek a legjellemzőbb lepkéje a *kisszemes csinosboglárka* (**Scolitantides orion**), amely a száraz, variúhájakban gazdag részekben tenyészik.

Gyakori faj a *vörös szemeslepke* (**Lasiommata megera**), amely szintén a meleg, görgeteges részeken repül. Az északi kitettségű oldalak üde törmeléklejtőin felnövekvő kecskefűzeken gyakori a védett *kis színjátszólepke* (**Apatura ilia**).

A gerinces állatok közül a kétélűeket és a hullóket lehet kiemelni. Az üde törmelékjejtőkön búvó- és táplálkozóhelyet találnak a *varangyok* (**Bufo spp.**), míg a délies kitettségtű, meleg görgetegeken gyakori a *faligyík* (**Podarcis muralis**). A bányaperemek cserjésedő részein a *zöldgyík* (**Lacerta viridis**) a jellemző hullófaj.

*Mészkedvelő nyílt sziklagyepek (G2) és sziklafüves lejtősztyepprétek (H2)*

A két élőhelytypust összevontan tárgyaljuk, mert hasonló faunával rendelkeznek.

Ezek az élőhelyek a Berva-bánya nem bányászott, nyílt mészkőfelszínein, délies kitettségekben találhatók, valamint molyhos-tölgyes bokorerdők meleg tisztásain.

Faunájuk rendkívül értékes, sok védett állatfajnak jelentenek élőhelyet. A lepkék közül a tavaszi lepke-aspektusban a szurokfűves szegélyeken repülnek a védett *pontozott azúrkék hangyaboglárkák* (**Maculinea ligurica punctifera**), amely az egyik legértékesebb nappali lepkefaja a területnek. A nyár második felében gyakori az ezüstkék sokpöttyös boglárka (**Polyommatus coridon**), a *csipkés sokpöttyös boglárka* (**Polyommatus daphnis**), a gyomosabb száraz gyepekben a védett *zöldes gyöngyházlepke* (**Pandoriana pandora**). Az őszi aspektusban a szemeslepkék veszik át „hatalmat”: a *fehéröves szemeslepke* (**Kanetisa circae**), az *aranybarna szemeslepke* (**Arethusana arethusa**), a *fekete szemeslepke* (**Minois dryas**) a gyakori fajok. Igazi sztyeppi faj a *sztyeppi törpebusalepke* (**Spialia orbifer**).

A gerinces állatfajok közül a hüllőket kell kiemelni: a **zöldgyík** (**Lacerta viridis**), a **fürgegyík** (**Lacerta agilis**) gyakoriak, míg az inkább erdőlakó **törékeny kuszma** (**Anguis fragilis**) ritkábban fordul elő a nyílt élőhelyen. A madarak közül a **bajszos sármány** (**Emberiza cia**) a sztyepprétek, száraz gyepek védett lakója. A Berva-bánya körüli száraz, meleg gyepekben több párban költ.

A Natura 2000-es madárfajok közül térségben minimum 1 párban költő *kígyászölyvet* (**Circaetus gallicus**) kell kiemelnünk, mint a bokorerdők, lejtősztyeppék egyik jellemző csúcsragadozóját. A bányatelken lévő, nagy kiterjedésű meleg, száraz élőhelyek kiemelt jelentőségük a faj táplálkozó- (és költő) helve szempontjából.

*Égerligetek (J5)*

A Berva-völgyi patakot követő égerliget a bányatelek kis részén található meg, a patakparton. Az égeres a bánya északi kijáratánál ér véget, közvetlenül érintkezve a meleg, délies kitettséű oldalakkal. Klímája ezért rendkívül jó a nappali lepkék számára, amit tovább fokoz, hogy a bánya meddőről, jövesztett részeiről egy surrantóval itt vezetik a völgybe a csapadékvizet, ezért mindig található nedves terület ezen a szakaszon. A lepkék előszeretettel keresik föl ezt a meleg, párás, állandóan nedves völgybejáratot, az úton szívogatnak, az útszéli fűzbokros, kökényes részeken üldögélnek.

Ezen a szakaszon gyakori a *kis színjátszólepke* (**Apatura ilia**), de ritkán előfordul a *nagy színjátszó* (**Apatura iris**) is. A májusi időszakban sokszor megfigyelhető a Natura2000-es *díszes tarkalepke* (**Euphydryas maturna**) számos példánya, továbbá a *gyászlepke* (**Nymphalis antiopa**) a *nagy róka* (**Nymphalis polychloros**) és a *c-betűs lepke* (**Nymphalis c-album**) egyaránt. Az utóbbi időkben megjelent a *kis fehérsávospapírpólya* (**Neptis sappho**) is.

A patak csak a legszárazabb években szárad ki, azonban a bányatelek határa közelében lévő mesterséges vizes élőhely folyamatos vízteret biztosít a vízhez kötött szervezetek számára. A patak és környezete nedves, vizes élőhelyei fontos szaporodóhelye a kétéltűeknek. Kis számban megfigyelhető az *erdei béka* (***Rana dalmatina***), a *varangyok* (***Bufo spp.***), a *foltos szalamandra* (***Salamandra salamandra***), a *pettyes gőte* (***Triturus vulgaris***) néhány példánya.

A bányatelek egykori bányaterületén a patak kibetonozott mederben folyik, így a vízhez kötődő állatfajok számára már nem tudja biztosítani az életfeltételeket.

#### *Törmelékeltő erdők, szurdokerdők és sziklai bükkösök (K6)*

A Mész-völgyben lefutó, a mész-völgyi bányához csatlakozó szurdokerdő. A Bükk-hegység talán legalacsonyabb tengerszint feletti magasságú szurdokerdeje. A völgy alján időszakos patak folyik, amely az utóbbi évek sok csapadéka következtében, egész évben bővizű hegyi patakként folyik végig a szorosban. Az idősebb hegyi juharok, kőrisek közötti napsütéses foltokban repülnek az *erdei szemeslepkék* (***Pararge aegeria***), míg a tavaszi kankalinos részeken a *kockáslepke* (***Hamearis lucina***) a jellemző faj.

A gerincesek közül a madarakat érdemes kiemelni. A völgyben, a patakmenti sziklás szurdokban költ a *vörösbegy* (***Erithacus rubecula***), az *ökörszem* (***Troglodytes troglodytes***), az idősebb fákban váj odút a *nagy fakopáncs* (***Dendrocopus major***). Az emlősök közül a *denevéreket* (***Chiroptera***) érdemes kiemelni, amelyeknek nemcsak bújóhelyet jelentenek az idősebb fák és a sziklarepedések, hanem fontos táplálkozóhelyet is biztosít a szurdokerdő és környezete.

*Mészkedvelő és megkedvelő tölgyesek (L1), Molyhos-tölgyes bokorerdők (M1)* A két élőhelytypust összevontan tárgyaljuk, mert faunájuk nagy részben átfedésben van, sok közös fajjal.

A Berva-oldal délies kitettségű oldalain, továbbá plakor helyzetben, a Mészvölgy szurdoka fölött, délies kitettségben a völgy- és bányaperemeken előforduló, ma még nagy kiterjedésű élőhelyek. A bányatelek legértékesebb élőhelyeit képezik.

Jellemző lepkéi a *szürkesávós szemeslepke* (***Hipparchia fagi***), a *fehérsávós szemeslepke* (***Kanetia circae***), a meleg szegélyeken a *tüzes tarkalepke* (***Melitea dydima***), a *kis tarkalepke* (***Melitea trivia***). A farkincáslepkék közül gyakori a *tölgy farkincáslepke* (***Neozephyrus quercus***), míg a boglárkák közül a sztyeppréteknél említett fajok fordulnak elő a szegélyeken. Az éjjeli lepkék rendkívüli fajgazdagságából ki kell emelnünk a védett *övesbaglyokat* (***Catocala spp.***), amelyeknek védett fajai nagy egyedszámban élnek a területen. Itt kell megemlíteni a Jablonkay J. által a Bervából leírt téliaraszoló alfajt az *Anker-araszoló* bervai alfaját (***Erannis ankeraria bervaensis***), amely taxonómiaiilag valószínűleg nem képvisel önálló alfajt. Az utóbbi évek kutatásai nem tudták kimutatni a területről ezt a fokozottan védett araszolót, azonban jelenéte nagy valószínűséggel most is következtethetünk. Szintén fokozottan védett lepkefaj a *tavaszi magyar fésűsbagoly* (***Dioszeghyana schmidtii***), amelynek a térségben erős populációja él.

A hüllők előszeretettel keresik fel a meleg élőhelyek. Előfordul itt az *erdei sikló* (***Elaphe longissima***), a *törékenygyík*, vagy *kuszma* (***Anguis fragilis***) és a *fürgegyík* (***Lacerta agilis***) is.

A madarak tekintetében a meleg tölgyesekre jellemző fajok az *erdei pityer* (***Anthus trivialis***), a *citromsármány* (***Emberiza citrinella***), a *lappantyú* (***Caprimulgus europaeus***) és a *fitiszfűzike* (***Phylloscopos trochylus***), a Natura 2000-es örvös légykapó (***Ficedula albicollis***).

Emlősök közül a pelék, mint pl. a *mogyorós pele* (***Muscardinus avellanarius***) és az *erdei pele* (***Dryomys nitedula***) és a cickányok érdemelnek említést. A gazdag, talajon élő rovarközösség tartja el az *erdei cickányt* (***Sorex araneus***) és a *keleti sünt* (***Erinaceus concolor***).

#### *Cseres-tölgyesek (L2)*

A cseres-tölgyeseknek nagy állományai találhatók a bányatelek területén. Az állományokat vegyes korosztályok képviselik, jelenleg is erdőgazdálkodás alatt állnak: a fiataloktól a 60-70 éves korosztályig minden állománya képviselve van. Jellemző faunája az idősebb erdőknek, illetve a meleg tölgyesekkel érintkező szegélyeknek van. Mivel zártabb állományokat alkotnak a meleg tölgyesektől, faunájuk attól szegényebb és nehezebben felmérhető.

Madarak közül a cserjeszintben költő énekeseket érdemes kiemelni, az odúlakókat, mint pl. a nagy tarkaharkály (**Dendrocopus major**), vagy a csuszka (**Sitta europaea**), míg a térség cseres-tölgyeseiben 1-2 párban költ a Natura 2000-es darázsölyv (**Pernis apivorus**). Az emlősök közül a pelék, mint pl. a mogyorós pele (**Muscardinus avellanarius**) vagy az erdei pele (**Dryomys nitedula**) érdemelnek említést.

#### Nyitott bányafelületek (U6)

Nagy kiterjedésű élőhelytípus a vizsgálati területen. A jelenlegi bányatelken két ilyen élőhelytípus is található, de míg a Mész-völgyet évtizedek óta nem művelik, addig a Berva-völgyi bányában intenzív termelés folyik. Ezért a két bányafelületet külön-külön jellemezzük. A Mész-völgyi bánya évtizedek óta nem művelt, ezért mind a bányaudvar, mind rézsús részek a benövényesedés előrehaladott állapotában vannak. Elsősorban pionír jellegű fajok mutathatók ki, azonban zoológiai szempontból ezek is számos értéknek kínálnak életfeltételt.

A Mész-völgyi bányaterületen mindenhol jelenlévő rezgőnyár és kecskefűz ritkább lepkefajoknak jelentenek tápnövényt. Ilyen fajok pl. a védett kis színjátszólepke (**Apatura ilia**), a szintén védett nagy rókalepke (**Nymphalis polychloros**), a gyakori c-betűs lepke (**Nymphalis c-album**). Az üde részeken közönséges a pókhálóslepke (**Araschnia levana**), vagy a boglárkák közül a barna tűzlepke (**Lycaena tytirus**). A szárazabb, délies oldalakon, gyeses bányaudvar részeken a pillangósokon fejlődnek az ezüstkék plebejusboglárkák (**Plebejus argus**) és az ikarusz sokpöttyösboglárkák (**Polyommatus icarus**). A kóbor ékesboglárka (**Everes argiades**) és a bengeboglárka (**Celastrina argiolus**) szintén gyakori fajok a bányaudvaron. A tarkalepkék közül a ligeti tarkalepke (**Mellicta athalia**), a melegebb helyeken a kis tarkalepke (**Melitea trivia**), a gyomosabb részeken a nagy tarkalepke (**Melitea phoebe**) fordul elő.

A bányaudvaron keresztül folyó patak üde mikroklímát kölcsönöz a környezetének. A korábban felsorolt kétélű fajok közül a bányaudvarban gyakorlatilag mindegyik megtalálható. A hüllők közül a fürgegyík (**Lacerta agilis**), a sziklás részeken a faligyík (**Podarcis muralis**), míg a melegebb, cserjésedő részeken a zöldgyík (**Lacerta agilis**) fordul elő.

Madarak közül elsősorban az éveken keresztül itt költő uhut (**Bubo bubo**) kell kiemelnünk, amelynek költőhelyét a bányaudvar északi, sziklákban végződő völgybejárata biztosította. Szintén évtizedek óta költ ezen a természetesnek ható sziklafalon 1 pár holló (**Corvus corax**). Kiemelt jelentőségű a bánya a vonuló, illetve hazánkban telelő fajok szempontjából: szinte minden évben megfigyelhető 1-1 példány hajnalmadár (**Trichodroma muraria**) és egyes teleken a havasi szürkebegy (**Prunella collaris**) néhány példány is a bányában.

A cserjésedő részeken költ évente 1-2 pár tövisszűrő gébics (**Lanius collurio**) és az általánosan előforduló énekesek. A nyíltabb részeken költenek a citromsármányok (**Emberiza citrinella**), míg a sziklás részeken a házi rozsdafarkú (**Phoenicurus ochruros**) költ, minden évben több párban.

A Berva-völgyi hatalmas bányaterület is két részre osztható: a völgyben futó műúttól délre eső kis területű, régen felhagyott bányafal, amelyen a görgeteg pionír növényzet élőhelytípusnál jellemzett állatfajok fordulnak elő. Itt kell azonban megemlítenünk a fokozottan védett kövirigót (**Monticola saxatilis**), amely évtizedekig költött a bányának ezen a kis, felhagyott területén. Sajnos az utóbbi 1-2 évtizedbenben teljesen eltűnt a bányából, pedig hazánkban itt volt az utolsó ismert költése kimutatható. Jelenleg nem ismert költése Magyarországról.



A műúttól északra lévő, intenzíven működő bányaterület élővilága rendkívül szegényes. A bánya modernizálása, a kőőrlő, a rakodó helyek kialakítása előtti időszakban itt lévő bányafalon az *uhu* (**Bubo bubo**) jelenlétét még sikerült kimutatni.

Jelenleg nincs adatunk uhuról a bányaterületén.

A művelt falakon telente előfordul a *hajnalmadár* (**Trichodroma muraria**) és a *havasi szürkebegy* (**Prunella collaris**) néhány példánya, azonban átmenetileg tartózkodnak itt, mint alkalmi téli vendégek.

A hüllők közül a nem jövesztett falakon gyakori a *fali gyík* (**Podarcis muralis**), a peremeken pedig a *zöld gyík* (**Lacerta agilis**).

A tetőrégióban lévő gyomos részeken, a virágzó aszatokon a térség nappali lepkéi gyűlnek össze. Nagy számban szívoogatnak ilyenkor a gyöngyházlepkék fajai, amelyek közül a védett *zöldes gyöngyházlepke* (**Pandoriana pandora**) is előfordul.

Gyakori a *kardos- és a fecskefarkú pillangó* (**Iphiclidides podalirius**, **Papilio machaon**), vagy a *nappali pávaszem* (**Inachis io**), *atalanta lepke* (**Vanessa atalanta**).

***A területen és közelében kimutatott természetvédelmi szempontból jelentősebb védett állatfajok és jellemzésük:***

1. *Türkiz hangyaboglárka* (**Maculinea ligurica** GOZMÁNY 1968) - LEPIDOPTERA - DIURNA – Taxonómiaiilag bizonytalan helyzetű, az utóbbi időkben faji rangra emelt hangyaboglárka- faj. A Pannonicum és a Praeillirikum meszes gyepterületein elterjedt, de mindenütt lokális. Hazánkban a szurokfűvön él. A populációk helyhez kötöttek. Mirmekofil boglárka. Nyár közepén repül. A bányatelek meleg tölgyeseinek szegélyzónájában repülnek példányai. Védett. Természetvédelmi értéke: 50.000 Ft

2. *Kis fehérsávoslepke* (**Neptis sappho** PALLAS 1771) – LEPIDOPTERA – DIURNA – Déli kontinentális faj, amely hazánkban éri el areájának nyugati határát. Jellemző élőhelyei az üde, de meleg erdők, ahol a tápnövénye(i) a Lathyrus(ok) nagy számban tenyésznek. A szárazodással állományai visszaszorultak, azonban az utóbbi években az akác térhódításával a lepke is terjedőben van. Feltehetőleg tápnövényt váltott és az akácot is képes fogyasztani, ezért újabb élőhelyeken is megjelenik. Védett. Természetvédelmi értéke: 10.000 Ft

3. *Nagy fehérsávoslepke* (**Neptis rivularis** SCOPOLI, 1763) – LEPIDOPTERA - DIURNA – Keleti kontinentális elterjedésű lepke, amelynek nyugati elterjedési határa a Kárpát-medence. Hazánkban sziklai cserjések szirti gyöngyvesszőjén élő lepke. A száraz, meleg tölgyesek, bokorerdők szegélyzónájában fordul elő. Védett. Természetvédelmi értéke: 2.000 Ft

4. *Díszes tarkalepke* (**Euphydryas maturna**) – LEPIDOPTERA – DIURNA – A Berni Egyezmény Habitat Direktíva II. Függelékében szereplő lepke, amely a kőrises keményfaligetek szegélyein fordul elő. Kőrisen él, fejlődésmenete bonyolult, tápnövény és élőhelyváltások sorozatán keresztül valósul meg. A Berva-völgyben szórvány populációja tenyészik. Júniusban, a völgyben lévő ernyősökön, a völgy elején figyelhetők meg példányai. Védett. Természetvédelmi értéke: 50.000 Ft

5. *Magyar tavaszi fésűsbagoly* (**Dioszeghyana schmidtii** DIOSZEGHY, 1935) – LEPIDOPTERA – NOCTUIDAE – Kárpát-medencétől Kis-Ázsiáig elterjed faj, amely elterjedési területén mindenütt lokális, ritka. Hazánkban mintegy 20 éve indult meg kutatása, amely során az Északi-középhegység meleg tölgyeseiből, illetve annak előterében lévő molyhos-tölgyesekből, lösztölgyes-maradványokból több helyen előkerült. Juharokkal táplálkozik, de feltehetőleg a tatárjuhart preferálja. A bányatelek területéről is előkerült, feltehetőleg a meleg tölgyesek

juharos szegélyzónájában él. Fokozottan védett, Natura 2000-es faj. Természetvédelmi értéke: 100.000 Ft

6. *Anker téliaraszoló* (**Erannis ankeraria** STAUDINGER, 1861) – LEPIDOPTERA – GEOMETRIDAE – Pontomediterrán elterjedésű lepke, amely kizárólag az idős molyhostölgyesekben fordul elő. Az élőhelyéhez rendkívül ragaszkodik, hiszen a nőtények szárnyatlanok, repülni nem tudnak, ezért helyhez kötöttek. A fakitermelésekkel feltehetőleg számos populációja semmisült meg az elmúlt évtizedekben. A Berva-völgyben volt korábban az egyetlen ismert populációja, amelyet külön alfaji szintre emeltek. Az utóbbi 10 év kutatásai alapján vált ismertté, hogy a Bervában nem alfaja él, hanem a törzsalak. Az elmúlt időszakba célirányos kutatások is voltak a faj bervai populációjának felderítésére, azonban feltételezhetően a nehéz kutathatósága miatt eddig nem került elő. A bányatelek műút fölötti meleg molyhos-tölgyeseiben, a plakor helyzetben lévő bokorerdőkben nagy eséllyel várható a faj újbóli felfedezése. Fokozottan védett, Natura 2000-es faj. Természetvédelmi értéke: 100.000 Ft

7. *Uhu* (**Bubo bubo** LINNAEUS, 1758) – VERTEBRATA – AVES – Hazánk területén 10-15 pár költ, amelyből 4-5 pár költ a Bükk térségében. A bányában korábban éveken keresztül próbálkozott költéssel majd hosszabb időre eltűnt a faj. A bánya korszerűsítése előtti években megint költéssel próbálkozott több alkalommal is, a szurdok bejáratánál lévő sziklás résznél. Jelenleg potenciális költőhelye a fajnak. Fokozottan védett. Természetvédelmi értéke: 500. 000 Ft

8. *Kígyászölyv* (**Circaetus gallicus** GMELIN, 1788) – VERTEBRATA – AVES – A Nyugati-Palearktikum déli övében elterjedt faj, amelynek európai populációi veszélyeztetettek. A vizsgált terület körzetében is költ, minimum 1 pár. A bányatelek száraz, meleg élőhelyein kialakult gazdag hullófauna miatt fontos táplálkozóhelye a fajnak. Fokozottan védett. Természetvédelmi értéke: 250.000 Ft

9. *Darázsölyv* (**Pernis apivorus** LINNAEUS, 1775) – VERTEBRATA – AVES – Eurázsiai elterjedésű ragadozó madár, amely előszeretettel költ olyan idősebb, záródott tölgyesekben, amelyek közelében nagyobb kiterjedésű száraz, füves, bokros területek találhatók. A fiókákat kezdetben darázslárvákkal táplálja, csak nagyobb korukban kapnak kisemlősöket, hüllőket. A bányatelek körzetében az elmúlt években legalább egy párt figyeltek meg, amely költése feltételezhető. Fokozottan védett, Natura 2000-es faj. Természetvédelmi értéke: 100.000 Ft.

10. *Kövirigó* (**Monticola saxatilis** LINNAEUS, 1766) - VERTEBRATA – AVES – Pontomediterrán - kontinentális elterjedésű faj, amelynek elterjedési területe benyúlik a Kárpát-medencébe is. Az 1980-as, 90-es években még az ország több, működő kőbányájában is költött, majd fokozatosan visszahúzódott, az „ősi” költőhelyekről is eltűnt. A legutolsó hazai párok néhány éve még költöttek a Bélkőn és a Bervában, az idei évben azonban egyetlen költőhelyről sincs adatunk a fajról. A bányát a kövirigó potenciális költőhelyei között kell számontartani. Fokozottan védett. Természetvédelmi értéke: 500.000 Ft.

11. *Bajszos sármány* (**Emberiza cia** LINNAEUS, 1766) – VERTEBRATA – AVES – A Kelet-mediterráneumban, Közép- és Kelet-Európában, Kis-Ázsiában honos faj. Bokorerdők, lejtősztyepppek jellegzetes madara. Az elmúlt évtizedek lassan melegedő, mindinkább szárazabbá váló klímája kedvez a fajnak, ezért egyre több területen jelenik meg hazánkban. A bányatelek nagyelterjedésű bokorerdeiben, száraz, nyílt élőhelyein több párban is költ. Védett. Természetvédelmi értéke: 50.000 Ft.

### A területen lokális értéket jelentő állatfajok jellemzése:

1. *Sztyeppi törpebusalepke (Spialia orbifer HÜBNER, 1823)* – LEPIDOPTERA: DIURNA – Igazi sztyeppi lepke, a Kárpát-medencében éri el áréája nyugati határát. Meleg lejtősztyeppek, sziklagyepek busalepkéje. A bányatelek lejtősztyepein, meleg tölgyes-tisztásain találtuk meg a fajt. Nem védett.

2. *Hajnalmadár (Trichodroma muraria LINNAEUS, 1766)* – VERTEBRATA – AVES – Európai és Ázsiai magashegységekben fészkelő madár, amely telente hazánk középhegységeinek szikláin, bányáiban alkalmanként egyesével fordul elő. A hazai középhegységek közül a Bükk az egyik legkedveltebb telelőhelye. Hazánkban nem költ, ritka téli vendég, kiemelt tekintettel a Bükk-hegységre. Védett. Természetvédelmi értéke: 10.000 Ft

3. *Havasi szürkebegy (Prunella collaris SCOPOLI, 1769)* – VERTEBRATA – AVES – A Palearktikum déli részének magas- és középhegységben költő faj. Hazánkban nem költ, hanem ritka, téli vendég. Telente kisebb csoportokban figyelhető meg a Bükk szikláin, illetve egyes bányáiban (Bél-kő, Berva, Mész-völgy). A mindkét bányában alkalmanként figyelhető meg, hosszantartó, hideg teleken. Védett. Természetvédelmi értéke: 10.000 Ft

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

A területen legjellemzőbb igénybevételi mód a bánya területfoglalása, amely nyilvánvalóan idővel a vegetációval fedett területek rovására növekszik. A vegetációcsökkenést kompenzálja a meddőelhelyezésen kialakult másodlagos vegetáció, de ez nem hasonlítható össze a potenciális vegetáció természeti értékeivel. A bányaművelés, szállítás során jellemző zajhatás és kiporzás a területfoglaláshoz képest elhanyagolható mértékű zavaró hatásként értékelhető és minimális hatásként kell vele számolni. A felmérések során kimutatható hatása nem volt. A területen biológiailag aktívnak (természetszerűnek) tekinthetők az előző fejezetben ismertetett és felsorolt élőhelyek.

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

Mivel a bányaművelés elsődleges és legfontosabb hatásai közé tartozik a területfoglalás, ezért ennek elsődleges indikátora a természetes, vagy természetsszerű vegetációval fedett területek kiterjedésének a változása és az élőhelyekhez kötődő, szenzitív fajok populációinak változása. Az élőhelyek közül elsősorban a cseres- és a melegkedvelő tölgyes alkalmas a bányászati tevékenység káros hatásainak az indikálására.

A tevékenység káros hatásai közé tartozik még a bolygatás hatására megjelenő és elszaporodó invazív gyomok és tájidegen fajok, amelyek állománynagyságának nyomonkövetése információval szolgálhat az esetleges inváziós folyamatok mérséklésében.

A felmérések során az *akác (Robinia pseudo-acacia)* az a faj, amelyek terjedése egyértelműen az emberi tevékenység eredménye.

Másodlagos indikátorok lehetnek azok a fajok, amelyek az antropogén zavarásra érzékenyebben reagálnak, itt elsősorban a szenzitív állatfajok jöhetnek szóba.

A bányatelek teljes területe a HUBN10003 Bükk-hegység és peremterületei madárvédelmi terület részét képezi, ezért az indikátor fajok közül a terület jelölő madárfajai kiemelten fontosak:

<i>Aquila heliaca</i>	<b>parlagi sas</b>
<i>Bonasa bonasia</i>	<b>császármadár</b>
<i>Bubo bubo</i>	<b>uhu</b>
<i>Ciconia nigra</i>	<b>fekete gólya</b>
<i>Circaetus gallicus</i>	<b>kígyászölyv</b>
<i>Dendrocopos medius</i>	<b>közép fakopáncs</b>
<i>Dendrocopos syriacus</i>	<b>balkáni fakopáncs</b>
<i>Dryocopus martius</i>	<b>fekete harkály</b>
<i>Ficedula albicollis</i>	<b>örvös légykapó</b>
<i>Ficedula parva</i>	<b>kis légykapó</b>
<i>Lanius collurio</i>	<b>tövisszúró gébics</b>
<i>Lullula arborea</i>	<b>erdei pacsirta</b>
<i>Pernis apivorus</i>	<b>darázsölyv</b>
<i>Picus canus</i>	<b>hamvas küllő</b>
<i>Strix uralensis</i>	<b>uráli bagoly</b>
<i>Sylvia nisoria</i>	<b>karvalyposzáta</b>

A jelölő fajok közül az intenzív művelés előtti időszakban jelen volt az *uhu* (**Bubo bubo**), amelynek jelenleg nem észleltük előfordulását. A bányatelek táplálkozóterületét képezi minimum 1 pár kígyászölyvnek (**Circaetus gallicus**) és minimum 1 pár darázsölyvnek (**Pernis apivorus**), továbbá olykor megfigyelhető a Tárkányi-medencében költő *parlagi sas* (**Aquila heliaca**) pár is a bányatelek fölött, illetve annak környezetében. A bányatelken több párban költ a tövisszúró gébics (**Lanius collurio**) és az örvös légykapó (**Ficedula albicollis**) is.

Itt kell megemlítenünk a két fokozottan védett, Natura 2000-es lepkefajt is: az *Anker araszolót* (**Erannis ankeraria**) és a *magyar tavaszi fésűsbagoly* (**Dioszeghyana schmidtii**) populációját. Az Anker-araszoló berva-völgyi populációja feltehetően a bányászat miatt került veszélybe, esetleg lokálisan kipusztult. Jelenleg a kutatások ellenére sem sikerült megtalálni a fajt a Bervában, bár továbbra is nagykiterjedésű, potenciális élőhelyei találhatók a bányatelken belül. A magyar tavaszi fésűsbagoly a völgy melegebb tölgyeseiben jelenleg is előfordul. Ezek védelmét a tagállamnak a különleges természetmegőrzési területeken kívül is biztosítania kell, ezért populáció nagyságukat a későbbiekben figyelemmel kell kísérni.

A Natura 2000-es jelölő madárfajok mellett a területen Natura 2000-es növények is előfordulnak, amelyek közül a *leánykököröcsin* (**Pulsatilla grandis**), valamint a *Janka-tarsóka* (**Thlaspi jankae**) került felmérésre. Ezek védelmét a tagállamnak a különleges természetmegőrzési területeken kívül is biztosítania kell, ezért állomány nagyságukat a későbbiekben figyelemmel kell kísérni.

#### 3.6.4. Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.

A bányatelek környezetében természetvédelmi szempontból több értékes növénytársulás élőhelye, amelyek természetességi állapota is jó. Ezek kiterjedése a bányaművelés következtében az elmúlt időszakban lényegesen nem csökkent, bár a Berva-bérc tetején lévő száraz tölgyesek területe az elmúlt két évtizedben kb. 12 ha-ral csökkent. Az ökológiailag legértékesebb élőhelyek még változatlanul megvannak (pl. Berva-völgy keleti fele, Berva-oldal, Meleg-oldal).

A bányászati tevékenység észlelhető változásai közül a legszembetűnőbb a bányaterületen a fejtés során létrejött nyílt kőzetfelszín kialakulása, amelyek növényzettől mentesek.

A bányaudvaron kívül a természetes szukcesszió okozta cserjésedésen felül a meddőelhelyezés területfoglalása és a rajta kialakult másodlagos gyomos növényzet kialakulása, ami még jelentős hatást gyakorol a környezetre. Az itt megjelenő fajok sajnos beszívároghatnak a természetes növényközösségekbe is, potenciális veszélyforrást jelentve azok összetételére.

A művelés során szűnt meg az *uhu* (**Bubo bubo**) potenciális költőhelye és feltételezhetően a legdéliesebb kitettségekben lévő, legmelegebb bokorerdőket lakó *Anker araszolónak* (**Erannis ankeraria**) a korábban ismert élőhelye.

#### 3.6.5. A bányaműveléssel kapcsolatos javaslatok

A további működés során elsősorban a tájidegen fajok elszaporodásának a megakadályozására célszerű odafigyelni. Pl. az akác az utak részsíjében, bányameddőn való terjedését célszerű megakadályozni.

Az ökológiailag legértékesebb élőhelyeket továbbra is célszerű megőrizni és védőpillérként megtartani.

A már nem művelt falakon célszerű lenne az uhunak költőhelyeket kialakítani, a visszatelepedés lehetőségének biztosítása érdekében.

#### 3.6.6. Az élővilág értékelés összefoglalása

A kőbányászat természetes és természetyszerű élőhelyekkel rendelkező környezetben valósul meg. E tevékenység eredményeként nyílt közettel, növényzettől mentes felszín alakult ki, amely merőben eltérő környezetet jelent az eredeti állapothoz képest. A bánya körüli élőhelyek élővilága relatíve jó állapotban maradt meg, számos természetvédelmi szempontból értékes faj élőhelye. A bányaművelés hatásai közül elsődleges és legfontosabb a bánya területfoglalása, amely a természetes vegetációval fedett területek rovására történik. További problémát jelenthet a területen belül megjelent tájidegen és invazív fajok elszaporodása, valamint szétterjedése, ezért javasolt ezen fajok (pl. akác) állományainak szabályozása. További járulékos hatást jelent a zaj- és porszenyezés, amely azonban kimutatható negatív hatással nincs a terület élővilágára.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a területen folyó bányászati tevékenység folytatása továbbra is megvalósítható a fenti javaslatok megfontolása mellett.

### 4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

A bányauzemben az őrlőművet is beleértve 2013 és 2023 közötti időszakban olyan rendkívüli esemény, amely azonnali beavatkozást igényelt volna, nem fordult elő.

A bányauzemben a Bureau Veritast által auditált Környezetközpontú Irányítási Rendszer (ISO 14001:2004) működik (Tanúsítvány szám: 12989231). Az irányítási rendszernek része a vészhelyzetek kezelése is, az auditálás során a rendszer működtetésével kapcsolatos kifogás nem merült fel, azaz a vészhelyzeti felkészültséget is jónak ítélték.

A Kft. rendelkezik üzemi kárelhárítási tervvel, valamint Tűzvédelmi szabályzattal.

A bányauzem tűzvédelmi besorolása: mérsékelt tűzveszélyes. A bányauzem létesítményeinek besorolása:

„A” – robbantóanyag raktár

„C” – olajtároló, gázolajraktár

„D” – műhelyek, raktárak, irodaház

Az üzemi létesítmények (törőmelegedő, törőépület) tűzrendészeti besorolásának megfelelően a tűzoltó berendezések rendszeresen ellenőriztetik. A tűzveszélyes anyagok tárolásánál és használatánál a tűzvédelmi szabályzatban előírtaknak megfelelően járnak el.

Egyéb, jelentős környezeti hatással járó rendkívüli esemény lehet a munkagépek, gépkocsik borulása, ill. lezuhanása alsóbb szintekre. Ezek bekövetkezésének a valószínűsége rendkívül csekély, elhárításuk a berendezések kiemelése mellett az esetleges talajszennyezés megszüntetését jelenti, ha szükséges talajcserével.

Emellett az üzem rendelkezik hatóság által jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel, amelyben foglaltak az ismétlődő oktatásokon rendszerint bemutatásra kerülnek.



## 5. TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA

Természeti katasztrófáknak való kitettséggel kapcsolatos szakkérdésnél az alábbi vizsgálati kritériumok teljesítése szükséges:

*A környezethasználó a környezeti hatástanulmányban ismerteti a reálisan feltételezett természeti kockázatokból fakadó veszélyeztetést. Ennek során bemutatja a telepítési hely azon területeit,*

*amelyeket a természeti katasztrófák érintettek.*

Természeti katasztrófáknak való kitettséggel kapcsolatos szakkérdésnél az alábbi vizsgálati kritériumok teljesítése szükséges:

*A környezethasználó a környezeti hatástanulmányban ismerteti a reálisan feltételezett természeti kockázatokból fakadó veszélyeztetést. Ennek során bemutatja a telepítési hely azon területeit, amelyeket a természeti katasztrófák érintettek.*

### Árvíz és belvíz

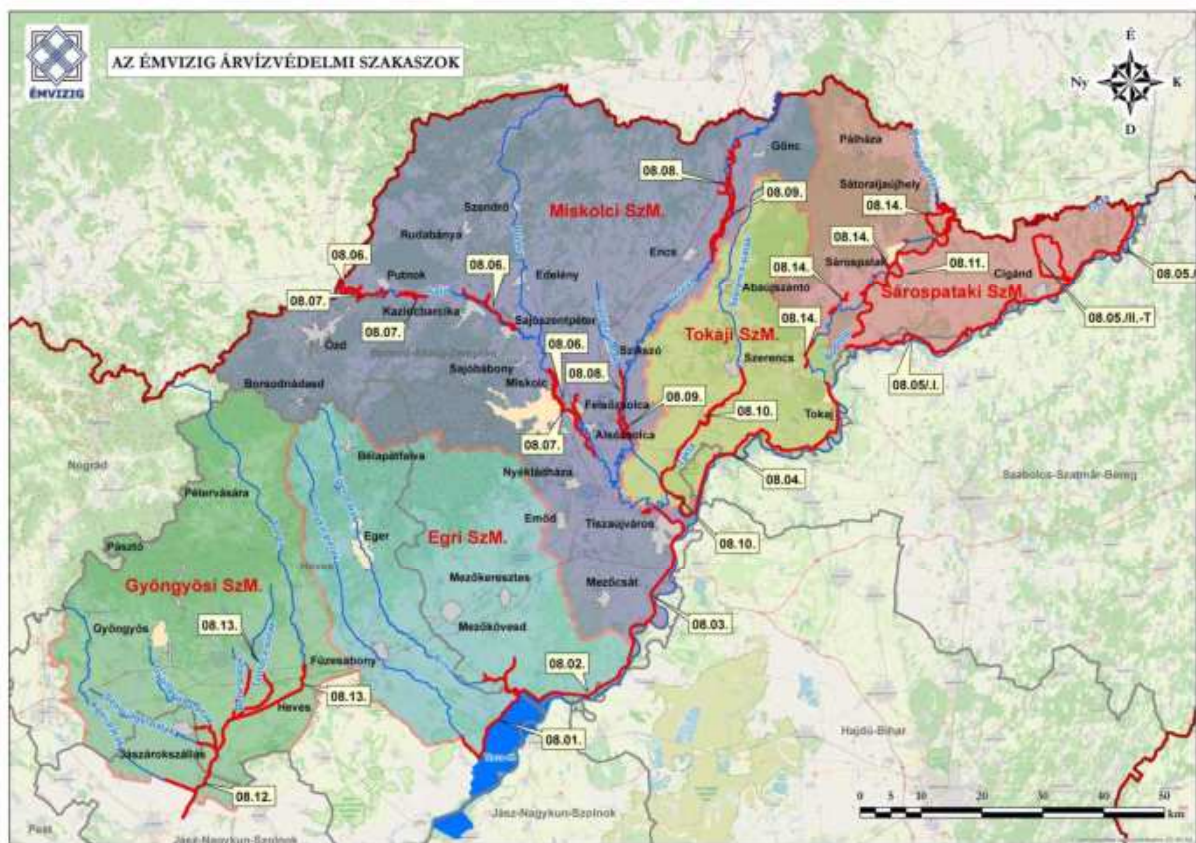
Magyarország közel 1/9-ed része, 10 290 km<sup>2</sup> az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (ÉMVIK) működési területe.

Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság 7021 km<sup>2</sup> működési területéből 3015 km<sup>2</sup> az a terület, amely árvizekkel veszélyeztetett. Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság kezelésébe 16 db árvízvédelmi szakaszon összesen 644,672 km hosszúságú elsőrendű árvízvédelmi védvonal tartozik, melyből 623,771 km töltés, 5,653 km árvízvédelmi fal és 15,248 km magaspart.

Az Igazgatóság kezelésébe tartozó árvízvédelmi szakaszok:

Folyó	Száma, neve	Hossza
Tisza	08.01. Sarud-négyesi	43,829 km
	08.02. Négyes-tiszakeszi	25,332 km
	08.03. Tiszakeszi-sajószögedi	32,532 km
	08.04. Inérhát-tokaji	46,775 km
	08.05/I. Zalkod-tizacsermelyi	31,600 km
	08.05/II. Tizacsermely-zemplénagárdi	36,342 km
Tározó	08.05./II.-T Cigánd-tizakarádi tározó	23,830 km
Sajó	08.06. Bánréve-felsőzsolcai	44,286 km
	08.07. Miskolc-sajópüspöki	33,421 km

Hernád	08.08. Hernádnémeti-hernádszurdoki	33,752 km
	08.09. Hidasnémeti-bőcsi	28,294 km
Takta	08.10. Inérhát-taktaföldvári	43,349 km
Bodrog	08.11. Viss-felsőberekci	39,799 km
Tarna	08.12. Jászfákóhalma-káli	36,214 km
	08.13. Jászdózsa-káli	111,145 km
Bodrog	08.14. Sárospatak-sátoraljaújhelyi	34,172 km
<b>Összesen:</b>		<b>644,672 km</b>



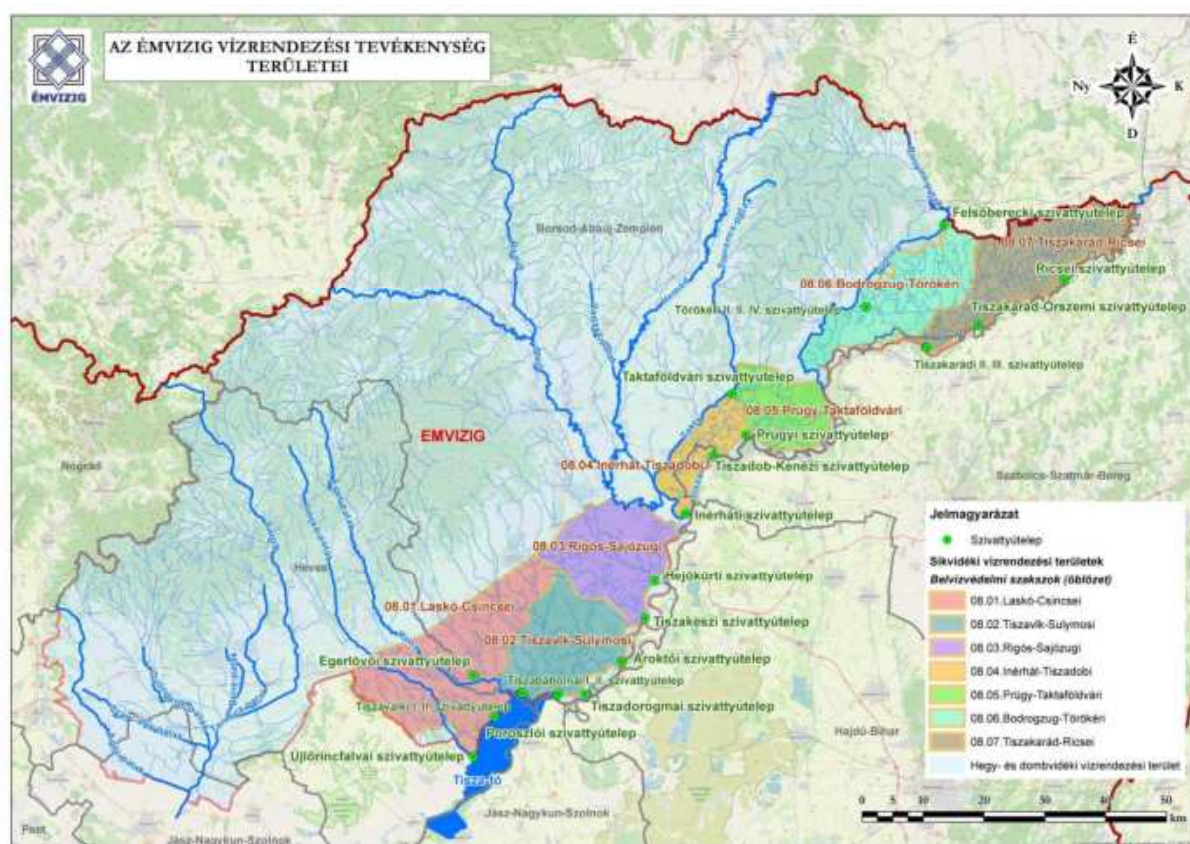
Eger egyik szakasszal sem érintett.

Az igazgatóság működési területén három nagyobb belvízrendszert különböztetünk meg:

- Hejő-Csincse-Laskó belvízrendszer
- Taktaközi belvízrendszer
- Bodroközi belvízrendszer.

A három belvízrendszer 7 belvízvédelmi szakaszra tagolódik:

- 08.01. számú Laskó-Csincsei belvízvédelmi szakasz,
- 08.02. számú Tiszavalk-Sulymosi belvízvédelmi szakasz,
- 08.03. számú Rigós-Sajózugyi belvízvédelmi szakasz,
- 08.04. számú Inérvát-Tiszadobi belvízvédelmi szakasz,
- 08.05. számú Prügy-Taktaföldvári belvízvédelmi szakasz,
- 08.06. számú Bodrogszig-Törökéri belvízvédelmi szakasz és a
- 08.07. számú Tiszakarád-Ricsei belvízvédelmi szakasz



Eger nem tartozik belvízvédelmi szakaszhoz.

## Földrengés

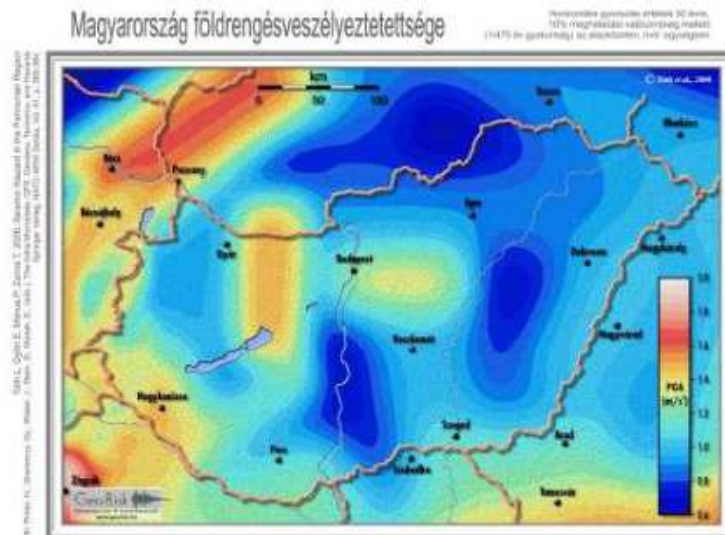
A területet viszonylag ritkán éri földrengés, amelynek bekövetkezése komoly és sok feladatot jelenthet.

A földrengés bekövetkezésének lehetősége, a szeizmológiai előre jelzések és a földrengés zóna térkép szerint nem kizárt. Az Eger-patak völgyének észak-déli irányát egy tektonikus törésvonal határozza meg, erre vezethetők vissza a korábbi földrengések. A rengések az emelkedő Bükk-hegység és annak déli peremén található süllyedő árok találkozásánál keletkeztek. A legutóbbi



jelentősebb földrengés 1925. január 31-én volt, a Richter skála szerinti 5-ös erősségű földrengésben 200 lakóház rongálódott meg.

A szakértők szerint nincs kizárva, hogy egyidejűleg a fővonallal, a fő és mellékvonalak mentén bárhol lehetnek jelentősebb rengések is, de ezek nagyon ritkák, elsősorban a fővonal mentén fordulnak elő. Kisebbeket többször is feljegyeztek már.



Magyarország földrengésveszélyeztettsége

(Forrás: [www.georisk.hu](http://www.georisk.hu))

Tekintettel arra, hogy természeti katasztrófák előfordulási esélye igen csekély, valamint a telephely környezetében veszélyes anyaggal foglalkozó üzem nem működik, így e tekintetben további szempontok vizsgálata jelen eljárásban nem releváns.

A katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet, továbbá a települések katasztrófavédelmi besorolásáról szóló 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet szerint Biharkeresztes település I. sz. katasztrófavédelmi osztályba tartozik. Ezzel és a települési veszélyelhárítási tervvel kapcsolatosan a Kérelmezőnek egyéb, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletben meghatározott, ezzel kapcsolatos jogszabályi kötelezettsége nincsen amelyet a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásban kellene vizsgálni.

## 6. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK

A várható hatásterületeken fellépő, a klímaváltozással összefüggő, társadalmi-gazdasági változásainak modellezéséhez szükség van a várható klímaváltozásnak a bemutatására.

Ehhez szolgáltatnak alapot a regionális klímamodellek, amelyek egymáshoz képest kisebb-nagyobb eltérésekkel vázolják fel a jövő éghajlatára vonatkozó tendenciákat. A regionális és az országos léptékű klímamodellek modelleredményei alkalmazhatók. Ezek a regionális éghajlati modellek – miként a rövid távú időjárás-előrejelzésben – kisebb területre készítenek projekciókat a globális modellek eredményeit határfeltételekként felhasználva. A regionális modellek többnyire már csak az éghajlati rendszer légköri komponensének leírását tűzik ki célul, ezért kifejlesztésük általában a rövid távú előrejelzésben is használt időjárási modellek adaptálását és kiterjesztését jelenti oly módon, hogy bizonyos folyamatokat (például a felhőképződést, sugárzást) az éghajlati tér- és időskálának megfelelően írják le.

Magyarországon a regionális éghajlati modellezés alapvetően négy modell futtatására terjed ki: a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN-Climate- és a német REMOmodelleket az OMSZ-ban, míg a brit PRECIS- és az amerikai RegCMmodelleket az ELTE Meteorológiai Tanszékén dolgozták át és alkalmazták hazai környezetre.

Az éghajlat előrejelzése során arra a kérdésre kell választ találni, hogy az alkalmazott modell mennyire pontosan képes leírni a légkörnek egy hosszabb, de véges időszakra vonatkozó átlagos viselkedését, tehát a kiválasztott időintervallumra érvényes klímaállapotot, illetve annak egy éghajlati kényszer nyomán bekövetkező megváltozását. A feladat megoldásához ki

kell jelölni egy vonatkoztatási alapot, amelyet „normál éghajlati állapotnak” tekintünk, és amelyhez a változást viszonyítani tudjuk. Ilyen referencia-éghajlatként a WMO évtizedenként

egy 30 éves időszakot választ meg. Jelenleg ezt a szakaszt az 1961 és 1990 közötti évek képviselik, amelyet a magyarországi klímamodellek is alapul vesznek.

### *Az ALADIN-Climate-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései*

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik. Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik.

A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani



### *A RegCM-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései*

A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat. Az átlaghőmérséklet várható emelkedése természetesen nem azt jelenti, hogy minden rákövetkező év átlaghőmérséklete melegebb lesz az azt megelőzőnél, hanem hogy a vizsgált 30 éves időszakok (2021–2050; 2071–2100) átlagban várhatóan melegebbek lesznek az azt megelőző 30 év átlagánál. A felmelegedés várhatóan a 21. század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpátmedencében és közvetlen környezetében. Területi különbségeket tekintve a század közepére a legkisebb mértékű éves középhőmérséklet-változás az ország északnyugati területén (Kisalföld), míg a század végére a délnyugati területeken valószínűsíthető (Mecsek és környéke).

Az évszakos átlaghőmérsékletek várható alakulásában a legnagyobb mértékű változás a század közepén tavaszra (1,7°C), míg a legcsekélyebb változás nyárra (0,7°C) tehető. Az évszázad végére azonban fordított eredmények adódnak, nyáron várható a legnagyobb mértékű melegedés (3,5°C), a legcsekélyebb pedig tavasszal (2,8°C), amely megközelíti a téli

és őszi várható melegedések mértékét (3,0°C). Télen a hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyabb lesz. A napi középhőmérsékletek átlaga a magasabb hőmérsékletek irányába fog eltolódni 3-4°C-kal, és a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni

A modelleredmények alapján az éves csapadékösszegekben nem mutatkozik lényeges változás. Ez az eredmény abból is fakad, hogy Magyarország a szárazabbá, illetve csapadékosabbá válás képzeletbeli határzónáján helyezkedik el. Az éves csapadékösszeggel ellentétben az évszakos csapadékösszegekben jelentős változások várhatók. A 2021–2050 közötti időszakban a legjelentősebb változás nyáron, míg a legkisebb télen valószínű. Télen és tavasszal a csapadékösszeg csökkenése egyöntetű, azonban nyáron és ősszel egy nyugat–kelet megosztottság mutatkozik. Nyugaton és délnyugaton a nyári és őszi csapadékösszegek akár 20-30%-kal csökkenhetnek, míg ugyanezen időszakokban a keleti, északkeleti területek 10-20%-kal csapadékosabbá válhatnak. 2071 és 2100 közötti időszakban minden évszakban átlagosan kismértékben ugyan, de növekedni fog az évszakos csapadékösszeg, kivéve nyáron, tehát a modell igen jelentős változást valószínűsít a század közepétől kezdődően a század végéig. Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetőek az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint.

A lokális éghajlati hatások a társadalmi-gazdasági-környezeti térben egyaránt jelentkeznek (pl. aszály, terméshozam-kiesés, mezőgazdasági jövedelmek csökkenése). Ezért a klímaváltozás területi hatásait a kitettség (exposure), érzékenység (sensitivity), várható hatás (impact), adaptivitás (adaptive capacity), sérülékenység (vulnerability) láncolatban kell vizsgálni.

A klímamodellek projekciói szerint az elkövetkező évtizedekben a már megfigyelhető hatások fokozódására, gyakoribbá válására kell számítanunk.

Arra, hogy a klímaváltozás a jövőben hogyan fogja érinteni Biharkeresztes települést, az elmúlt évtizedek változásaiból, továbbá a klímamodellek eredményeiből következtethetünk, és – a modelleredmények bizonytalanságának figyelembe vételével – iránymutatást nyújthatnak számunkra a szükséges beavatkozások tervezésében. A bizonytalanságok

kezelésének egy módja, ha olyan beavatkozásokat tervezünk, amelyek rövidtávon is hasznosak, még akkor is, ha a klímaváltozás hatásai nem lesznek olyan intenzívek, vagy nem pontosan úgy fognak bekövetkezni, ahogyan azt előre jeleztük, vagy járulékos előnyökkel járó beavatkozásokat határozzuk meg.

A klímamodellek közül a NATÉR térképi rétegei közül az alábbiakat vizsgáltuk meg:

1. Átlagos évi csapadékösszeg
1.1. Átlagos téli csapadékösszeg
1.2. Átlagos tavaszi csapadékösszeg
1.3. Átlagos nyári csapadékösszeg
1.4. Átlagos őszi csapadékösszeg
2. 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma
3.1. Átlagos téli csapadékontenzitás
3.2. Átlagos tavaszi csapadékontenzitás
3.3. Átlagos nyári csapadékontenzitás
3.4. Átlagos őszi csapadékontenzitás
4.1. A száraz időszakok maximális hossza a téli évszakban
4.2. A száraz időszakok maximális hossza a tavaszi évszakban
4.1-2. B. A száraz időszakok maximális hossza a téli félévben
4.3. A száraz időszakok maximális hossza a nyári évszakban
4.4. A száraz időszakok maximális hossza a őszi évszakban
4.3-4. B. A száraz időszakok maximális hossza a nyári félévben
5. Átlaghőmérséklet
5.1. Téli átlaghőmérséklet
5.2. Tavaszi átlaghőmérséklet
5.3. Nyári átlaghőmérséklet
5.4. Őszi átlaghőmérséklet
6. A forró napok száma
7. A hőségriadós napok szám
8. Tavaszi fagyos napok száma
9. Klimatikus vízmérleg
10. Potenciális evapotranszpiráció
11. Globálsugárzás

- 1961–1990 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate) /Az ALADIN-Climate regionális klímamodell alapján, a projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült/
- 1961–1990 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RegCM) /A RegCM regionális klímamodell alapján, a projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült/
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján) /az RCA4 regionális modell, CNRM-CM5 globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 4.5 forgatókönyvre alapozva /
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell alapján) /az RCA4 regionális modell, CNRM-CM5 globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 8.5 forgatókönyvre alapozva /
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klímamodell alapján), /RCA4 regionális modell, EC-EARTH globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 4.5 forgatókönyvre alapozva/
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klímamodell alapján) /RCA4 regionális modell, EC-EARTH globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 8.5 forgatókönyvre alapozva/

## **Érzékenységelemzés**

A lentebbi táblázatban bemutatjuk a NATÉR térképek alapján Nagydobos területének különböző értékeit az 1961-1990 referencia időszak átlagában, továbbá bemutatjuk az ALADIN-Climate klímamodell és a RegCM klímamodell által jelzett várható változásokat a 2021-2050 időszakra. Mindkét projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült.

A különböző térképi rétegekből kigyűjtött adatokat a következő táblázatos formában mutatjuk be.

	Mérték- egység	1961–1990 időszak adata		Várható változása a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható változása a 2021–2050 időszakra (RegCM)		Várható érték a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható érték a 2021– 2050 időszakra (RegCM)	
		tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig
1. Átlagos évi csapadékösszeg	mm	575	600	-50	-25	-75	-50	525	575	500	550
1.1. Átlagos téli csapadékösszeg	mm	100	125	-25	0	-50	-25	75	125	50	100
1.2. Átlagos tavaszi csapadékösszeg	mm	125	150	-25	0	-50	-25	100	150	75	125
1.3. Átlagos nyári csapadékösszeg	mm	200	225	-50	-25	0	25	150	200	200	250
1.4. Átlagos őszi csapadékösszeg	mm	152	150	0	25	-25	0	152	175	127	150
2. 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma	nap	0,5	1	0	0,5	0	0,5	0,5	1,5	0,5	1,5
3.1. Átlagos téli csapadékindenzitás	mm/nap	4,5	5	-1	0	-1	0	3,5	5	3,5	5
3.2. Átlagos tavaszi csapadékindenzitás	mm/nap	5,5	6	0	1	-1	0	5,5	7	4,5	6
3.3. Átlagos nyári csapadékindenzitás	mm/nap	6,5	7	-1	0	0	1	5,5	7	6,5	8
3.4. Átlagos őszi csapadékindenzitás	mm/nap	6,5	7	0	1	0	1	6,5	8	6,5	8
4.1. A száraz időszakok maximális hossza a téli évszakban	nap	21	22	5	6	-1	0	26	28	20	22

4.2.A száraz időszakok maximális hossza a tavaszi évszakban	nap	17	18	-2	-1	2	3	15	17	19	21
4.3.A száraz időszakok maximális hossza a nyári évszakban	nap	12	13	0	1	0	1	12	14	12	14
4.4. A száraz időszakok maximális hossza a őszi évszakban	nap	26	27	0	1	1	2	26	28	27	29
5. Átlaghőmérséklet	°C	8	9	1,5	2	1	1,5	9,5	11	9	10,5
5.1.Téli átlaghőmérséklet	°C	-2	-1	1	1,5	1	1,5	-1	0,5	-1	0,5
5.2.Tavaszi átlaghőmérséklet	°C	9	10	1,5	2	1,5	2	10,5	12	10,5	12
5.3.Nyári átlaghőmérséklet	°C	18	19	2	2,5	0,5	1	20	21,5	18,5	20
5.4. Őszi átlaghőmérséklet	°C	9	10	1,5	2	0,5	1	10,5	12	9,5	11
6. A forró napok száma	nap	0	0,2	5	10	0	5	5	10,2	0	5,2
7. A hőségriadós napok szám	nap	1	2	10	15	0	5	11	17	1	7
8.Tavaszi fagyos napok száma	nap	22	24	-12	-10	-4	-2	10	14	18	22
9. Klimatikus vízmérleg	mm	-50	-25	-125	-100	-100	-75	-175	-125	-150	-100
10. Potenciális evapotranszpiráció	mm	620	640	60	80	20	40	680	720	640	680
11. Globálsugárzás	MJ/m2	4200	4300	0	50	0	50	4200	4350	4200	4350



Az elmúlt közel 50 évben a keleti országrészben, így Heves vármegyében az évi középhőmérséklet az országos átlagnál nagyobb mértékben növekedett, így igaz ez Eger településre is. A legintenzívebb növekedés nyáron volt tapasztalható.

Eger térségében az átlaghőmérséklet 1961-1990 között 8-9 °C volt. Az átlag hőmérséklet értéke a CarpatClimHU adatbázis napi középhőmérsékleti adatainak a teljes időszakra vetített átlagának az eredménye. Az ALADIN-Climate modell a mészkőbánya környékére vonatkozóan átlagban 1,5-2 °C-os emelkedést prognosztizál. A RegCM klímamodell szerint a bázisévhez képest 1-1,5 °C-kal lesz magasabb a hőmérséklet a 2021-2050-es időszakra vetítve.

A hőmérséklet-emelkedés kihatással van a mezőgazdaságra, az élelmiszertermelés mennyiségére, a halállomány pusztulására, mely közvetlenül érinti a gazdaságot. Hosszabb távon a terület szárazodását és ivóvíz- hiány kialakulását idézheti elő, amennyiben a szükséges adaptációs intézkedések nem történnek meg.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján a mészkőbánya környezetében 10-15 nappal több hőségriadós (napi középhőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot) napra számíthatunk az 1961-1990-es referencia időszakhoz képest.

A hőhullámok várható hatásaira a lakosságnak és helyi szervezeteknek is fel kell készülnie. A negatív hatások csökkentése érdekében kulcsfontosságú a helyi szervezetek (például egészségügyi ellátó szervezet) és a települési önkormányzatok közötti együttműködés, valamint a lakosság tájékoztatása. Az ismeretterjesztésen felül, jelentős szerep jut a települések zöldterületeinek is. A zöldterületek az evapotranszpiráció révén (párolgás) hűtik a mikroklimát, illetve a fás területek árnyékolása csökkenti az extrém hőség hatásait.

A csapadék változására vonatkozó tendenciákat – a csapadékhullás térbeli és időbeli változatosságának következtében – nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet változását; az elmúlt évtizedekben országosan nem is mutatható ki a csapadék mennyiségében egyértelmű, szignifikáns, trendszerű változás. A csapadék területi eloszlása azonban jelentősebb változást mutat.

Az évi csapadékösszeg átlaga 1961-1990 között, évi 575-600 mm-re volt tehető a területen, ennek várható változása kapcsán a modellek projekciói közül az ALADIN-Climate modell, kisebb mértékű csökkenést (-50- -25 mm) mutat, míg a RegCM modellnagyobb mértékű csökkenést (75-5075 mm) mutat.

A 30 mm-t meghaladó napok száma tekintetében minden modell növekedést mutat, 0,5-1 nappal.

A száraz időszakok maximális hossza tekintetében a nyári és őszi évszakban mindkét modell növekedést mutat, a tavaszi évszakban az ALADIN-Climate modell csökkenést, míg a RegCM modell növekedést, a téli évszakban pedig éppen fordítva, az ALADIN-Climate modell növekedést, míg a RegCM modell csökkenést. A leghosszabb száraz időszak mindkét modell alapján az őszi időszakban várható, melynek hossza kapcsán további növekedés várható.

A NATÉR-ban elérhető adatok alapján a hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 közötti időszakban – az ALADIN-Climate klímamodell alapján – az 1961-1990 közötti időszakhoz képest jelentősen növekedni fog. Eszerint a vizsgált régió területén 2050-ig tízszeresére növekedhet a hőhullámos napok gyakorisága a jövőben, ami komoly kihívások elé állíthatja az egészségügyi ellátórendszert, de közvetetten gazdasági hatásai is lehetnek.

Előzetes érzékenységvizsgálat															
	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Átlagos napi hőingás növekedése	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Nem releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Releváns	Releváns
A beruházás helyszínén található épületek, eszközök	Meglévő épületállomány (2 db ipari épület, 1 irodaépület)	Nincs hatással	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-		-	Nincs hatással	A hatás kismértékű
	Külszíni bánya terület	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	-	-		-	Nincs hatással	Nincs hatással
A termelési folyamatok (ki-és beszállítás, alapanyag beszerzés, vízellátás, energiaellátás, technológiai	Saját kútról történő vízellátás	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	-	-		-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Nincs hatással
	Áramellátás	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-		-	Nincs hatással	Nincs hatással
	Ki- és beszállítás	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	-	-		-	Nincs hatással	Nincs hatással
Az előállított termék, szolgáltatás	Mészkö őrlemény	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	Nincs hatással	-	-	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Nincs hatással
	Granulátum	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással		Nincs hatással			Nincs hatással		Nincs hatással	Nincs hatással

## Kitettség vizsgálat

**Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott**

Éghajlati paraméter változása	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Telephely kitettségének értékelése
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	A hőhullámos napok és a forró napok számának növekedése a vizsgált területen igen jelentős. A hőségriadós napok (napi középhőmérséklet magasabb 25°C-nál) száma a 2021-2050-es időszakban 10-15 nappal nő az ALADIN-Climate és 0-5 nappal a RegCM modell esetén, az 1961-1990 évi referencia időszakban tapasztalt 0-0,2 naphoz képest.	magas
Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	A csapadék várható mennyisége és területi eloszlása országos szinten jelentős mértékben eltér a két alkalmazott modell esetén, azonban a vizsgált területre az ALADIN-Climate 50-25, a RegCM modell 75-50 mm körüli éves csapadékcsökkenést jelez az elkövetkező 30 évre, az 1961-1990 referencia időszakban tapasztalt 575-600 mm átlaghoz képest.	közepes
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	A száraz időszakok hossza az őszi évszakban volt a legmagasabb az 1961-1990 referencia időszakban, 26-27 nappal. (Télen 21-22 nap, tavasszal 17-18 nap, nyáron 12-13 nap), az őszi évszak tekintetében az mindkét modell növekedést jelez.	alacsony
Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A terület a helyi vízkár szempontjából kevésbé veszélyeztetett, nem jellemző a területre a hirtelen lezúduló csapadék általi veszélyeztetettség. Ennek értelmében a területen található telephelyet alacsony kitettségűnek minősítjük a hirtelen lezúduló esővel szemben.	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	A kitettség elemzés során nem számolunk jelentős szélerősség növekedéssel, az elmúlt 30 évben jelentős viharok a területen nem történtek. hegyek és erdők valószínűsíthetően csökkentik a viharoknak, nagyobb széllelőkéseknek való kitettséget.	alacsony

<p>Erdőtűzek gyakoriságának növekedése</p>	<p>A vizsgált telephely erdőterületek környezetében található. Tűzveszélyességük tekintetében a NÉBIH erdőtérképe "Kismértékben veszélyeztetett terület"-et mutat. A területen és annak környezetében még soha nem alakult ki tűz. Ez alapján a terület erdőtűzek szempontú kitettségét alacsonynak értékeltük.</p>	<p>alacsony</p>
--	---	-----------------

Kockázatértékelés

Sorszám	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
1	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Energiaszükséglet növekedése	Magasabb külső hőmérséklet esetén biztosan nő az áramfogyasztás	Valamelyest növekednek a költségek.	Majdnem bizonyos	Kicsi	5	2	10	Magas
2	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Berendezések túlmelegedése, károsodása	A berendezések beltériek, mégis előfordulhat	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet.	Nem valószínű	Jelentős	2	4	8	Magas
3	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Emberi munkaerő hatékonyságának csökkenése	A nehéz fizikai munka, nagy koncentrációt igénylő munka, munkafolyamatok vagy munkavégzés a hőségnapokon a hatékonyság csökkenésével járhat.	A leginkább kitett munkavállalóknál egészségügyi kockázatok, pl. szív és érrendszeri problémák is előfordulhatnak, mely időszakos munkaerő kiesést eredményezhet.	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas
4	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	A közlekedési útvonalakon nagyobb porterhelés alakulhat ki	A kitettségvizsgálat alapján nőhet az aszályos időszakok száma és hossza	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős költséget jelenthet, mivel a portalanításhoz több vizek kell igénybevenni.	Lehetséges	Jelentős	3	4	12	Magas



## Lehetséges hatások elemzése

Potencionális hatások:

- A nyersanyag kitermelési folyamat akadályoztatásra kerül az időjárás miatt, a már szállítójárműre rakodott kitermelt nyersanyag nedvességtartalma megnő
- Egy erdőtűz áterjedhet a területre, a területen tárolt/munkát végző munkagépek lehetséges sérülése

Valószínűség	Következmény				
	Katasztrofális (5)	Jelentős (4)	Mérsékelt (3)	Kicsi (2)	Inszignifikáns (1)
<b>Majdnem bizonyos (5)</b>	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
<b>Valószínű (4)</b>	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
<b>Lehetséges (3)</b>	Extrém	Magas	Magas	Közepes	Alacsony
<b>Nem valószínű (2)</b>	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
<b>Ritka (1)</b>	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Nincs

A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

Alkalmazkodási intézkedések nem szükségesek.

### **Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére**

A tervezett tevékenység nem hat a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

## **7. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK**

A bányauzem az elvégzett környezeti felülvizsgálat alapján a környezetére összességében jelentős hatást – a kedvezőtlen tájképi hatást, és a terület igénybevételt leszámítva – nem fejt ki.

Röviden áttekintve az egyes környezeti elemek szerint a hatásokat, a felülvizsgálat alapján az alábbi fontosabb, jelentősebb környezeti hatások azonosíthatók:

<b>Környezeti elem, rendszer</b>	<b>Környezeti hatás</b>	<b>A hatás jellege</b>	<b>A hatás nagyságrendje</b>	<b>A hatás jelentősége</b>
<b>Litoszféra</b>	mésző kitermelés	irreverzibilis	1 Mt/év	közepes
<b>Pedoszféra</b>	mésző kitermelés, meddőhányó képzés	rekultivációval korrigálható	összesen 15-20 ha	kicsi
<b>Atmoszféra</b>	robbantás (por, gáz)	széteszló	hatásterület a bányatelken belül található	kicsi
	szállítás (por kipufogógáz)			
	őrlőmű (por, füstgáz)			
<b>Felszíni vizek</b>	Berva patak csőbefogása	átmeneti	800 m	kicsi
<b>Felszín alatti vizek</b>	karsztvíz szennyezés veszély	eseti	~15 ha-on	közepes
<b>Növényzet</b>	irtás az igénybevett területen	megszüntető	legfelső szinten az évi letakarítás ütem szerint	közepes
<b>Állatvilág</b>	élőhelyek megszüntetése	megszüntető	mint az előző	kicsi
	zavarás (zaj, por, rezgés)	változó intenzitás, folyamatos	csekély	kicsi
<b>Ember, művi környezet</b>	zaj, rezgés, por	változó intenzitás, folyamatos	csekély	kicsi
<b>Táj</b>	felszín megváltoztatása	korrigálható	közepes	nagy

Az értékelésben a környezeti hatások jelentőségét többnyire közepesnek, kicsinek ítéltük, ami részben azzal indokolható, hogy a telephely lakott területektől és védett területektől távol helyezkedik el, s az egyébként nagyságrendileg is kis hatások nem érintenek érzékeny elemeket, csoportokat. A hatások másik része olyan értelemben átmenetinek tekinthető, hogy a bányaművelés befejezése után rekultivációval korrigálhatók a kedvezőtlen hatások (pl. növénytelepítés, patakmeder helyreállítás).

A fentiek alapján azt kell megállapítani, hogy a környezeti kockázat mértéke is csekély. A tevékenység alapján a környezet igénybevétele mértéke meghatározható, a váratlan események bekövetkezésének a valószínűsége zérus közelében van, amiről a rendkívüli eseményeknél szóltunk.

### **Az előre jelzett és bekövetkezett hatások összehasonlítása.**

A bányauzem termelő tevékenységét a kétévente összeállított Műszaki Üzemi Terv szerint végzi, amit a Szabályzott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága hagy jóvá, és rendszeresen ellenőriz. Ez a bányászatban hagyományos gyakorlat, biztosítékot jelent arra, hogy a bánya a tevékenységét a környezetvédelmi szempontokat is mérlegelő engedélyben meghatározott helyen, az engedélyezett ásványi nyersanyagot termelve, tervszerű meddőelhelyezéssel, engedélyezett technológiával, gépekkel és hozzáértő szakemberekkel, minimális ásványvagyron vesztéssel, a biztonsági előírásokat megtartva végzi. Ez a szigorúan ellenőrzött, kölcsönös bizalmon alapuló rendszer nem teszi lehetővé a tervezett paraméterektől való eltérést, ami biztosíték a vállalt környezeti teljesítményre is. Ezt erősíti a Bureau Veritas által tanúsított ISO 14001 szabvány szerinti KIR működtetése is.

A 2008 évi hatásvizsgálat és a 2013. évi hatásterület kiegészítésben előrejelzett környezeti hatások reálisak voltak. A Kft. az őrlőüzemét a korábbi, környezeti szempontból előnytelen helyéről a bányatelek területére telepítette át, a technológiát új gépekkel jelentősen korszerűsítve, amivel a 2001-ig fennálló jelentősebb hatásokat is (zaj, por) mérsékelte.

A granuláló üzem kialakítása sem igényelte új területek igénybevételét, így ennek hatása is minimalizálható.

A jelentésben közölt mérési adatok bizonyítják, hogy a legfontosabbnak ítélt hatások tekintetében a megengedett értékek tarthatóak voltak.

*Légszennyezés és zaj* vonatkozásában a mért és számított értékek is a bányatelken belüli hatásterületeket jeleznek.

A *kasztvíz* szennyezés veszélye nagyon csekély, a mérések alapján ivóvíz kutakban nem kimutatható, a bánya közeli megfigyelő kutakban eseti határérték túllépés (ammónia) előfordult, de eredete nem egyértelmű.

A *felszíni vizeket* szennyezés nem veszélyezteti, a csapadékvíz elvezető rendszer a tervezettnél megfelelően működik. Az üzemanyagtöltő állomás körüli beton felületről eltávozó csapadékvizet tisztító I. szűrő esetében a vizsgált időszakban sikerült elkerülni a határérték felett kibocsátásokat.

Tovább csökkenti a lehetséges talajszennyezést a gépkocsi mosó üzemeltetése.

A K-i *meddőhányó rekultivációja* a potenciális talajszennyezést és porképződést is gátolja, megteremti a növényzet megtelepedésének lehetőségét, javít a terület látképén.

Összességében megállapítható, hogy a 2008-2023 években a bánya környezeti hatásai az előre jelzett értékeket nem haladták meg, a közben végrehajtott intézkedések, a bevezetett irányítási rendszerek hosszútávon is biztosítékot jelentenek arra, hogy a környezetterhelést a minimális értéken tartják.

## **1.sz. melléklet**

## **2.sz. melléklet**

Ügyiratszám: 3878-2/2009.  
(20300/2008.)

Válaszában szíveskedjen  
ikttatós számunkra hivatkozni.

Előadó: Dányi Bernadett  
Mohácsi Magdolna

Miskolc, 2009. március 23.

OMYA HUNGÁRIA

Mészőfőldolgozó Kft.

Selejtehető: 2009. MARCH 27.

Erőezett:

Melléklet:

Iktatószám:



Előadó: K/L/K

385/09

Tárgy: OMYA Hungária  
Mészőfőldolgozó Kft.  
Felnémeti Bányaüzem és  
Őrlőmű környezetvédelmi  
működési engedélye

Hiv.sz.:

Előadója:

Melléklet:

ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI  
KÖRNYEZETVÉDELMI,  
TERMÉSZETVÉDELMI ÉS  
VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG  
mint I. fokú hatóság

Miskolc, Mindszent tér 4.  
Levélcím: 3501 Miskolc, Pf. 379  
Telefon: (46) 517-300  
Telefax: (46) 517-399  
Magyar Államkincstár:  
10027006-01711868-00000000

Ügyfőldogadás:

Hétfő: 8-12 óra

Szerda: 8-12, 13-16 óra

Péntek: 8-12 óra

Kedden és Csütörtökön az ügyfőldogadás szőnetel.

## HATÁROZAT

- I. Az OMYA Hungária Mészőfőldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) (KÜJ: 100 218 040) által az „Eger III.-mésző” védőnévő bányaatelen űzemeltetett Felnémeti mészőbánya és Őrlőmű (KTJ: 100 355 380) működésére vonatkozó környezetvédelmi felőlvizsgálati dokumentációt az abban foglaltak alapján

### ővőhágyom,

és egyidejőleg az

OMYA Hungária Mészőfőldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) részére a Felnémeti mészőbánya és Őrlőmű űzemeltetéséhez a

### környezetvédelmi működési engedélyt

a határozat rendelkező részének II. pontjában felsorolt előírások betartása mellett

### jelen határozat jogerőre emelkedésétől számított 15 évig

### megadom.

Az engedélyezett kitermelési mennyiség: 1000 kt/év (meddő és haszonanyag).

1. Az engedélyezett tevékenység és létesítmény ismertetése a felőlvizsgálati dokumentáció alapján

A Felnémeti mészőbánya Heves megyében, Eger város északi, külterületi részén helyezkedik el, a 25. számú főközlekedési út és a Felsőtárkányra vezető 252. számú közlekedési út közötti területen. A bánya a 252 számú közútról leágazó 25103. számú ún. Bervai útról közelíthető meg. Az út 1,7 km szelvényénél ágazik le a banya űzemi útja, amely a +250 mBf szinten kialakított űzemterületre, majd innen a +380-500 mBf szinten művelés alatt álló fejtési területre vezet. A banya alsó szintjét a Berva-völgyben haladó normál nyomtávú iparvágány köti a vasúti hálózathoz.



A bányához legközelebbi lakott településrész K-i, illetve DK-i irányban kb. 1, km-re Felsőtárkányon található.

A bányatelket erdő övezi, amely az Egererdő Zrt. kezelésében van. A bánya tágabb környezetében egy finomszerelvénygyár, egy dohánygyár, egy néhány épületből álló lakótelep, illetve elszórtan hétvégi házak találhatók.

A bányászati jog gyakorlója: az OMYA Hungária Mészfeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.).

A bányatelek törésponti EOVS rendszer koordinátái és ezek Balti magassági rendszerben mért adatai az alábbiak:

Pszt.	Y	X	Z	Pszt.	Y	X	Z
1.	750216,00	293980,00	371,00	21.	750345,00	293369,00	328,00
2.	750317,00	293710,00	343,00	22.	750409,00	293628,00	321,00
3.	750282,00	293483,00	353,00	23.	750730,00	293738,00	295,00
4.	749846,78	292931,34	357,00	24.	750843,00	293886,00	256,00
5.	749710,46	293116,38	392,00	25.	750881,00	293884,00	256,00
6.	749525,48	293164,39	408,00	26.	751011,00	293901,00	242,00
7.	749575,48	293261,38	415,00	27.	751034,00	293964,00	252,00
8.	749365,52	293556,39	476,00	28.	750913,00	294058,00	257,00
9.	749031,55	293683,41	497,00	29.	750928,00	294125,00	262,00
10.	749037,58	294046,39	507,00	30.	750861,00	294244,00	265,00
11.	748847,59	294029,41	468,00	31.	750677,00	294258,00	299,00
12.	748007,58	293377,51	287,00	32.	750552,00	294243,00	324,00
13.	748067,55	292959,53	256,00	33.	750403,00	294385,00	357,00
14.	748063,51	292601,56	307,00	34.	750320,00	294240,00	371,00
15.	748525,43	292066,53	288,00	35.	750326,00	294198,00	371,00
16.	748874,32	291796,56	215,00	36.	750216,00	294147,00	325,00
17.	748922,63	291769,58	225,00	37.	750231,00	294092,00	355,00
18.	748944,69	291787,17	228,00	38.	750215,00	294071,00	370,00
19.	749018,89	291824,93	241,00	39.	750244,00	294032,00	346,00
20.	749910,78	292851,66	336,00				

Az „Eger III.-mésző” védőnevű bányatelek területe 2,988 km<sup>2</sup>.

Alaplapja: +250,0 mBf.

Fedőlapja: +509,0 mBf.

Az ásványi nyersanyag: tömör mésző.

A bánya megnevezése: Felnémeti mészőbánya.

A bányatelek Eger (Felnémet városrész) és Felsőtárkány külterületi ingatlanjait érinti:  
Eger-Felnémet: 059/1, 2, 3; 061/1, 2; 062; 068/1, 3, 5; 069; 070; 071; 072/3; 073;  
074/2; 075; 076; 077/3, 4, 5, 6, 7; 089; 090; 091; 092; 093; 094; 095/4 hrsz.

Felsőtárkány: 025; 026/1, 2; 027/1, 2; 028; 029/1; 031/7; 032; 033/4; 036 hrsz.

A 2007. évben a bányatelek területén nyilvántartott ásványvagyon-készlet:

Kategória	Földtani [kt]	Művealó [kt]	Pillérben lekött [kt]	Termelési veszteség [kt]	Kitermelhető [kt]
B	131.183	110.502	16.680	13.260	97.242
C <sub>1</sub>	88.944	86.146	16.894	10.338	75.808
C <sub>2</sub>	117.281	0	0	0	0
<b>Összesen</b>	<b>337.408</b>	<b>196.648</b>	<b>33.574</b>	<b>23.598</b>	<b>173.050</b>

A bányatelek területén végzett bányászati tevékenység a mészkőbányászat, és az ahhoz kapcsolódó ásvány-előkészítés (törés, őrlés, osztályozás).

A bányászati tevékenység munkafolyamatai: kőzetjövésztés robbantással (szükség esetén batározás); rakodás, szállítás; törés; őrlés; osztályozás; késztermék csomagolás, rakodás, szállítás; segédfolyamatok.

#### Bányaművelés

A leművelést a bányatelek nyugati részén, észak felől a 9, 10, 11 jelű töréspontok által határolt területen, a +380 mBf és +475 mBf szintek között folytatják.

A bányában kizárólag a nappali időszakban történik munkavégzés.

#### Letakarítás

A fedőréteg a felső szinteken néhány cm, a lejtők alsó harmadában 1-3 méter. Az elmúlt években nem volt fedőréteg letakarítás, ezért a fejtés olyan humuszcsemetét nem érintett, amelynek a megőrzéséről gondoskodni kellett volna.

A későbbiekben a letakarítandó humuszt a felhagyott bányatérsegek, meddőhányók rekultivációjához kívánják felhasználni.

#### Jövésztés

A jövésztés fúrás-robbantással történik. A külfejtés szintenként felülről lefelé haladva, bővítéses rendszerben, egyidejűleg több szintet is művelve történik, 12-25 méter közötti szintmagasságot tartva. A szintek rézsűinek maximális dőlésszöge  $70^\circ$ . A felhagyott bányafalak dőlésszöge  $65^\circ \pm 3^\circ$ . A bányaudvar minimális szélessége a falmagassággal azonos.

Az egy- vagy kétsoros, nagyátmérőjű (90-100 mm), oszlopos robbantólukakat BÖHLER típusú önjáró, porfogó ciklonnal felszerelt fúrógéppel, túlfúrással készítik elő.

A robbantás NTR 2000-es vagy NTR 4000-es típusú robbantógéppel, ANDÓ Prill robbanóanyaggal, PERMON 10 indítótöltettel, DEM-S időzített gyutacs felhasználásával történik. Az évente felhasznált robbanóanyag mennyiség, az 1 Mt-ás teljes jövésztett kőzetmennyiség alapján, 150 t. Robbantást kizárólag a bányatelek határától 500 m-re végeznek.

A lerobbantott kőzetből a nagyobb tömbök utólagos aprítását (batározását) egy LIEBHERR 964 típusú láncalpas rakodógép végzi acélgolyóval.

A jövésztett készlet rakodása láncalpas, forgó felsővázazs rakodógéppel és homlokrakodóval történik.

#### Szállítás, deponálás

A bánya belső szállítását 4-5 db dömpér végzi. A belső szállítás során történik a jövésztett kőzet szállítása a +380 mBf-i szinten lévő törőhöz, a meddőanyag mozgatása a +420 mBf szinten lévő északi meddőhányóhoz, illetve az osztályozott anyagok depóra történő szállítása. A bányaudvar területén a szállítást alvállalkozó végzi.

A hányóképzés a bányatelek területén ledöntéssel folyik. A meddőhányók rézsűszöge  $40^\circ$ , a generálrézsű  $22^\circ$ , a maximális szintmagasság 20 m, a minimális szintszélesség 10 m.

Ásvány-előkészítés, késztermék előállítás, kiszállítás



### *Törés, őrlés, osztályozás*

Az őrlőmű a bányában kitermelt mészkövet dolgozza fel, amelyhez segédanyagot nem használnak. Az őrlőmű a +250 mBf szinten üzemel. Az őrlőüzemben három műszakos munkarendben dolgoznak.

A bányából a szállítójárművek a döntőgaratra szállítanak, ahonnan mozgókocsis adagolóval továbbítják a kőzetet egy vibrátoros osztályozóra. A döntőgarat tárolókapacitása 40 tonna. Az adagoló maximális teljesítménye 4000 t/h. A rezgő szita (vibrátor) két síklappal van ellátva.

A >200 mm-es szemek a felső szitáról az előtörőként üzemelő pofás törőre kerülnek.

Az alsó szita áthullása (<35 mm) meddős anyagként egy szállítószalagon elszállításra kerül egy 78 m<sup>3</sup> térfogatú tároló bunkerbe, ahonnan a +360 mBf-i szintről gépkocsival elszállítható.

A 35-200 mm-es frakció közvetlenül a 12 m hosszú kiszállító szalagra kerül, mely az előtörő anyagát is fogadja, és az anyagot egy 40 m hosszú felhordó szalagra adja át, amely az előtört kőzetanyagot tároló, kb. 100 kt kapacitású depótérre szórja le az anyagot. A deponáló tér alsó felületén két gravitációs adagoló nyíláson keresztül kerül az anyag az alagútban futó szállítószalagra, amely szalaghídon az őrlőmű legfelső szintjére jut.

Az őrlőmű a zömmel 90 µm alatti frakció mellett darabos követ is értékesít 65-110 mm és 0-50 mm frakcióban.

Ennek a két frakciónak az előállítására érdekében a szalag végén két irányban lehet az anyagot továbbítani: egy darabos kő osztályozóra vagy egy 20 m<sup>3</sup>-es közbenső tároló silóra.

A darabos kő osztályozása három síkszitával szerelt rezgőszitával történik, amelyről a 110 mm-es és az 50-65 mm-es frakció a közbenső tárolóba jut. A két kereskedelmi frakció igény szerint, a kihordó szalagokon a +250 mBf szinten lévő depókra szállítható, vagy az őrlési vonalra kerül.

A nagyobb szemnagyságú frakció a közbenső tárolóba, a kisebb a malom készletező silóiba kerül.

A 20 m<sup>3</sup>-es közbenső tároló silóból az anyag egy utántörőnek nevezett röpitőtörőbe kerül, ahol 60 mm alá törik.

Az utántört kő 2 db 500 m<sup>3</sup>-es silóban tárolható, ahonnan vibrátoros adagolókkal és szállítószalagokon a görgős malomra kerül feladásra.

A görgős malomban előállított őrlemény (90 µm alatti szemcsék) a malomból a késztermék silókba kerül.

A görgős malomban az anyagot szükség esetén földgázégővel előmelegítik.

A malom feletti osztályozóról a malomba visszakérülő 90 µm-nél durvább szemcseméretű őrlemény egy támolygó szitasor beépítésével tovább osztályozható, így további termékek keletkeznek.

### Az őrlőmű termelési kapacitása:

- mészkőliszt	740 kt/év
- zúzalék	40 kt/év
- darabos kő	25 kt/év
- talajjavító mészkőörlemény	150 kt/év

A 2500 m<sup>3</sup>-es késztermék silókból adagolókon keresztül történik a vasúti, illetve a közúti tartálykocsik töltése.

A jellemző termékek:

- 0-90            μm    mészkőliszt hőerőműi felhasználásra, aszfalt és beton töltőanyag, takarmányliszt;
- 0-0,3        mm    talajjavító mészkőpor;
- 0,2-0,8      mm    üvegipari mészkőörlemény;
- 0,8-2        mm    betonadalék;
- 0-55        mm    útalapkő;
- 60-110      mm    cukoripari mészkő;
- >50        mm    nyers mészkő építési célra.

A 2003-2007. év termelési adatait az alábbi táblázat foglalja össze:

Időszak [év]	Összes termelés [t]	Ebből meddő termelés [t]	Késztermék [t]
2003	818,672	139,353	604,801
2004	792,353	76,140	670,940
2005	819,838	96,060	773,850
2006	962,770	140,839	668,462
2007	978,284	192,960	536,605

Kiszállítás

A késztermék kiszállítása vasúton és közúton történik. A közúti szállítás történhet közvetlenül a bányából, a darabos frakciók tárolóteréről, tartálykocsikban az őrlemény töltőhelyéről, illetve csomagolt állapotban az őrlőmű rakteréről.

A bányüzemben alkalmazott gépek, eszközök

A bányaművelés termelő gépei

- 1 db BÖHLER BPI-119 típusú láncalpas fűrőgép
- 1 db BÖHLER TC-111 típusú láncalpas fűrőgép
- 1 db CATERPILLAR 980 G típusú gumikerekes homlokrakodó
- 1 db CATERPILLAR 928 típusú gumikerekes homlokrakodó
- 1 db LIEBHERR 964 típusú láncalpas rakodógép (acélgolyóval)

Bányabeli szállítóeszközök

- 2 db EUCLID R32
- 3 db FAUN
- 2 db VOLVO dömper

Egyéb eszközök

- 1 db terepjáró gépkocsi diesel üzemanyag szállító tartállyal kiegészítve
- 1 db EXTEC gyártmányú láncalpas önjáró rosta
- 2 db feladógarat
- 1 db előtörő berendezés
- meddős anyag tároló siló
- előtört kenőanyag depótér és adagoló
- szállítószalagok (1200 mm szalagszélesség)



### Termelőrészelég létesítményei

- robbanóanyag raktár
- karbantartó műhely és géptér
- gépkocsi mosó
- szállítóhid (a bánya és az őrlőmű között)

### Az ásvány-előkészítés létesítményei

- őrlőmű
- kihordószalagok, depótér (zúzott és darabos kő részére)
- hidmérleg, aszfaltozott utak
- konténeres üzemanyagtöltő állomás
- zsákoló és késztermék raktár, alkatrész raktár, nagy gépraktár

### A tevékenység környezeti hatásai, hatásterülete:

#### Víz:

A vízigény ellátása hálózaton keresztül történik. A bányaüzemben kialakított gépkocsimosóhoz kapcsolódóan iszap- és olajfogó műtárgyak kerültek beépítésre, melyeken keresztül a tisztított vizet a kommunális csatornahálózatba, mint befogadóba vezetik.

A kommunális vízhasználat évente kb. 900 m<sup>3</sup>, amely a gépkocsimosó üzembeállításával további 120 m<sup>3</sup>/év növekedést jelent.

A tűzvíz igény biztosítására 3 db földfeletti tűzcsap és 2 x 100 m<sup>3</sup> nagyságú tűzvíz tározó áll rendelkezésre. A locsoláshoz az üzem 7 m mély ásott kútjához tartozó 5 m<sup>3</sup>-es, talajba süllyesztett víztartályból nyerik a vizet.

A bányagépek (3 db lánctalpas berendezés) üzemanyaggal való ellátása egy terepjáró gépjármű zárt műanyag tartályából, szivattyúval történik. A csatlakoztatási pontokon csepegést felfogó edényt használnak.

A bánya nyugati oldalánál folyik észak-déli irányban a Berva-patak, melynek a bányaudvaron vezető szakaszát 1,5 m átmérőjű zárt csővezetékben, majd betonelemekkel bélelt mederben vezetik tovább az üzemi út mentén.

A csapadékvíz összegyűjtésére kiépített hálózat áll rendelkezésre. A parkoló és környezetének csapadékvize egy önálló olajfogó műtárgyon keresztül kerül a befogadóba.

A gumikerekes járművek üzemanyaggal való ellátására egy föld feletti, betontálcán kialakított, fekvőhengeres, kettősfalú acéltartály szolgál. A tárolt üzemanyag gázolaj. A betontálcán összefogott csapadékvíz egy olajfogó műtárgyon keresztül kerül a befogadóba.

A műtárgyakon elvezetett csapadékvíz befogadója a Berva-patak.

A Kft. a felszíni víz minőségének ellenőrzésére mintavételezést végez a Berva-patakból az üzem feletti és alatti szakaszánál; illetve további vízminőségi vizsgálatot végez az olajsűrű és olajfogó műtárgyak előtt és után.

A bányatelek által lehatárolt terület, szennyeződés érzékenységi besorolás alapján, „kiemelten érzékeny” területen, az Egri karsztforrások és vízműutak védelmére lehatárolásra tervezett védőidomon belül, az Eger-Almári vízműutak 5 éves elérési



idejű utánpótlódási területén helyezkedik el. A bányatelek területén a nyugalmi karsztvízszint +200-225 mBf található.

A felszín alatti víz minőségének megfigyelésére az üzem környezetében 6 db kút szolgál (BE-1 és BE-2 termelő kutak; BEF-1 és BEF-2 figyelőkutak; AF-5 és AF-13 karsztvíz figyelőkutak).

A termelő, illetve megfigyelő kutakban mért magas nitrát és ammónia koncentrációk eredete nem egyértelmű.

Az üzemben végzett robbantás során, az esetlegesen visszamaradó robbanóanyag felszín alatti vizekre gyakorolt káros hatását nagy biztonsággal kizárta az MTA Környezetanalitikai Laboratóriuma által elvégzett izotópos vizsgálat.

A havária jellegű szennyezések megszüntetését kárelhárítási terv alapján végzik.

#### Zaj:

A bányászati tevékenység zajterhelését egyrészt a bányában folyó tevékenységek (fúrás, robbantás, rakodás, szállítás, előtörés), másrészt az őrlőműben folyó tevékenységek (szállítás, törés, osztályozás, őrlés, rakodás, kiszállítás) határozzák meg. A bányatelek határain kívül jelentős zajterhelés nincs.

Az elmúlt öt évben zajjal kapcsolatos panasz, bejelentés nem volt, határérték túllépés nem történt.

A tevékenység zajhatását jelentősen csökkentik a magas bányafalak, valamint az összefüggő erdőterület.

A kiszállítástól származó közlekedési zaj az ipari út mentén a megengedett érték alatt marad, a távolabbi szállítási útvonalakon alig érzékelhető növekedést eredményez.

#### Levegő:

Levegőterhelést okozó munkafolyamatok: kőzetrobbantás, rakodás, szállítás, előtörés, őrlés, késztermék csomagolás, rakodás, termék kiszállítás.

A robbantás, rakodás, szállítás során kibocsátott szennyezőanyagok (gázok, por) koncentrációértékei már a bányatelken belül határérték alá csökkennek.

A robbantás során a kisebb porszemcsék (melyeknek mennyisége kevesebb, mint a teljes pormennyiség 10%-a) déli irányban 1-3 km-re is eljuthatnak. A robbantás után 500 m távolságban, 200 s időegység alatt kialakuló maximális  $\text{NO}_x$  koncentráció  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . A szálló por koncentrációja az  $50 \mu\text{m}$  szemcsenagyság esetén 625 m távolságban, 250 s-os időpillanatban  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $10 \mu\text{m}$  szemcsenagyság esetén kb. 1500 m-nél  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

A bányaterületen a szállítás legfeljebb 166 jármű/nap gépjárműforgalommal jár. A szállítás során viszonylag magas a porképződés. A  $15\text{-}20 \mu\text{m}$ -es szemcsék a járműelhaladás után 2 percen belül 100-250 m-en belül, a  $10 \mu\text{m}$ -en felüli szemcsék 250-500 m-en belül leülepednek. A diffúz kiporzás ellen locsolással védekeznek.

A technológiai sor az előosztályozástól kezdve porelszívással van ellátva. Az elszívott por visszajut a technológiai rendszerbe, azaz szilárd hulladék ebből nem keletkezik. Valamennyi szűrő zsákos rendszerű, és több pontforráson keresztül jut a tisztított levegő a szabadba.

A bányaüzemben 7 db nyilvántartott légszennyező pontforrás van.



A bánya területén, a bedöntő garat utáni előosztályozóból kikerülő meddő anyagot elszállító szállítoszalag feladási pontján a porszűrőn leválasztott anyagot visszajuttatják a technológiai rendszerbe, a tisztított levegő pedig a P5 pontforráson keresztül távozik.

Az őrlés zárt rendszerben történik. A termelési folyamat nyitott elemein porelszívást végeznek.

A P3 és P6 jelű zsákos porszűrők az 1-es és 2-es malom feladási rendszerének 5-5 pontjáról elszívott levegőből választják le a mészkőport, amely visszakerül a malom feladó szalagjára. A porszűrőkön megtisztított levegő pedig a ventilátorokon keresztül távozik.

A malmokból kikerülő őrlött mészkőliszt leválasztását szintén porszűrők végzik. Az 1-es és 2-es malomból a mészkőpor elszívással jut a nagyfelületű és nagy teljesítményű porszűrőre, ahonnan a késztermék a tároló silókba kerül, a méreten felüli szemcsék zárt körforgalomban visszajutnak a malomba. Az elszívott levegő ventilátorokon keresztül a P1 és P7 pontforráson távozik, a malom fűtését, az anyag szárítását szolgáló gázégők égéstermékével együtt.

A csigás szállítóberendezések és az elevátorok kapcsolódási helyeinél, a silók feladási pontjainál és a kiszállító eszközök töltési pontjainál található elszívási pontokat egyesítő rendszeren keresztül tisztított levegő a P2 pontforráson távozik.

Az őrlőműbe érkező szállítoszalagtól a malom feladó silókig terjedő technológiai szakaszon elszívott, porszűrőn leválasztott levegőt a P4 pontforrás vezeti ki a szabadba. A porszűrőn leválasztott anyag a malom feladó silóba kerül vissza.

#### Az üzemi pontforrásokat összesítő táblázat

<i>Pontforrás</i>	<i>Megnevezés</i>	<i>Hely</i>
P1	1. malom porszűrő kéménye	őrlőmű
P2	Késztermék portalanító rendszer kürtője	őrlőmű
P3	1. malom feladás portalanító rendszer	őrlőmű
P4	Utántörő portalanító rendszer kürtője	őrlőmű
P5	Előtörő portalanító rendszer kürtője	bánya
P6	2. malom feladás portalanító kürtője	őrlőmű
P7	2. malom porszűrő kéménye	őrlőmű

Az átlagos légfogyasztás számított értéke műszakonként 456.399 m<sup>3</sup>.

A pontforrások kibocsátását rendszeresen méréssel ellenőrzik.

Az őrlőmű üzembe helyezését követően 2001. évtől két alkalommal történt határértéket meghaladó szennyezőanyag kibocsátás.

A P1 kéményen, illetve a P4 forrásnál a leválasztó berendezések meghibásodása, illetve a porszűrő zsákok sérülése okozott határérték túllépést. A határérték túllépések miatt intézkedéseket hoztak (porszűrő zsákok cseréje, javítása), melyek megfelelőségét az intézkedéseket követező ellenőrző mérések igazolták.

A 7 pontforrás együttes hatását vizsgálva, a legkedvezőtlenebb esetet feltételezve, a legnagyobb koncentráció értéke a P1 forrástól 300 m-re 3,6 µg/m<sup>3</sup> számított porkoncentráció, amely az éves megengedett határérték 10%-át sem éri el.

A bánya körüli fás növénytakaró jelentős mértékben megakadályozza a szálló por terjedését.



Hulladék:

A bányában mind a veszélyes, mind a nem veszélyes hulladékokat szelektíven gyűjtik. Az üzemben keletkezett hulladékok összmenyisége 11 t, amelyből a veszélyes hulladék mennyisége 6 t.

Az elmúlt öt évben a bányászati tevékenységhez kapcsolódóan különleges kezelést igénylő veszélyes hulladék (EWC 14 06 03\*; 13 02 05\*; 15 02 02 \*; 16 06 01\*; 17 03 01\*), különleges kezelést nem igénylő termelési hulladék (EWC 01 03 99; 16 01 17; 17 01 07) és kommunális hulladék keletkezett.

A keletkező hulladékok elszállítását az arra feljogosított engedéllyel rendelkező szervezetek végzik.

Élővilág:

A bánya a HUBN10003 Bükk-hegység és peremterületei madárvédelmi terület szélén helyezkedik el. A bánya területét erdő övezi.

A bánya körüli élőhelyek élővilága relatíve jó állapotban maradt meg, számos természetvédelmi szempontból értékes faj élőhelye.

A termelés közben erdőtelepítésre alkalmas területeket hagynak fel. A meddőhányókat önbeálló rézsűszöggel alakították ki, amely a növényzet megtelepedésére alkalmas.

A bánya környezetében a természetes növényközösségek fajtái dominálnak, a meddőhányók vegetációjában magas a zavarástűrő növényfajok és a gyomok aránya.

**II. Előírások:****a.) Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai:**Működés idejére:

Vízvédelmi-vízgazdálkodási szempontból:

1. Biztosítani kell a mészkőkitermelő bánya- és feldolgozó őrlőüzem működésének terv- és jogszerűségét. A művelési terület lefedése, az ásványi nyersanyag készletek leművelése, feldolgozása csak jogerős környezetvédelmi működési engedély, valamint aktuális állapotot tükröző, jogerős vízjogi üzemeltetési engedélyek birtokában, illetve jogszabályokban előírt adatszolgáltatások teljesítésével végezhető.
2. A sérülékeny vízbázis védelme érdekében, a bányához tartozó létesítmények üzemeltetése során a technológiai fegyelmet maradéktalanul be kell tartani, a felszín alatti vizek szennyeződésének-elkerülése érdekében.
3. A karsztvízbázis védelme érdekében **a mészkőkitermelés +300,0 mBf szintig végezhető.**
4. Az esetlegesen bekövetkező szennyezéseket – az ÉVIZIG által H-10082-5/2001. számon és a Felügyelőség által 9761-2/2000. számon elfogadott üzemi kárelhárítási terv alapján – azonnal fel kell számolni, és annak tényét az elhárításra tett intézkedésekkel jelenteni kell a Felügyelőségnek. A 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendelet 9.§ (1) bekezdésnek megfelelően **az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálatát 2009. december 31.-ig** el kell végezni, melyet a Felügyelőségnek kell megküldeni jóváhagyásra.
5. A bányászati tevékenységet megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel kell végezni. Az üzemelő jövesztő-, rakodógépek,



gépjárművek olajcsöpögését rendszeres ellenőrzéssel, karbantartással meg kell akadályozni.

6. Az alkalmazott bányagépek, fúróberendezések, szállítójárművek javítása kizárólag erre a célra alkalmasan kialakított fedett, betonozott aljzatú műhelyben végezhető.
7. A bányászati tevékenységhez kapcsolódó egyéb létesítmények (kenőanyag-, üzemanyag tároló, hulladékgyűjtő hely) - amelyeknek padozatán keresztül a talajba, talajvízbe szennyezőanyag szivároghat - aljzatszigetelésének vízzárónak kell lennie a talaj, illetve talajvíz szennyeződésének elkerülése érdekében. A vízzáróságot rendszeres ellenőrzéssel, szükséges felújításokkal kell biztosítani.
8. A Berva-patak mellett üzemeltetett ásott kútból az üzem zöldterületeinek locsolására, illetve a belső utak portalanítására történő **víz kivételt folyamatosan mérni és üzemnaplóban rögzíteni kell.** (Felhívjuk a figyelmet, hogy a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 15/A. § (1) bekezdése alapján a vízhasználót a vízjogi engedélyben lekötött vízmennyiség után vízkészlet-járulék fizetési, illetve a 15/E. § (1) bekezdése alapján bevallási kötelezettség terheli.)
9. A városi közüzemi szennyvízcsatornába vezetett **szennyvizek minőségének meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében meghatározott küszöbértékeknek.**

Kiemelve, a létesített gépkocsi mosó iszap- és olajfogójáról lekerülő tisztított szennyvíz jellemző szennyezőanyag tartalmának az alábbi küszöbértékeknek kell megfelelnie:

Megnevezés	Küszöbérték
pH	6,5 alatt, 10 felett
10' ülepedő anyag	150 mg/l
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20 mg/l
Ásványi olajok	10 mg/l
KOI <sub>k</sub>	1000 mg/l

10. Az üzemterületről a Berva-patakba vezetett csapadékvíz minőségének meg kell felelnie a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletének „4. Általános védettségi kategória befogadói” szerint meghatározott kibocsátási határértékeknek.

Kiemelve, az üzemanyag-ellátást szolgáló konténeres üzemanyagtöltő állomás tisztított, Berva-patakba vezetett csapadékvízének az alábbi kibocsátási határértékeknek kell megfelelnie:

Megnevezés	Küszöbérték
pH	6,5 – 9,5
Összes lebegőanyag	200 mg/l
KOI <sub>k</sub>	150 mg/l
SZOE	5 mg/l (a hivatkozott rendeletben előírttól szigorúbb)

11. A bányatelek területén végzett tevékenység felszín alatti vízkészletek minőségére gyakorolt hatásának nyomon követésére alkalmas (Berva Rt. és Heves Megyei Vízmű Rt. tulajdonában lévő) kutakból évente két alkalommal mintát kell venni a következő vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízkémia, TPH. A mintavételezéseket és a vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell



elvégeztetni. Az észlelési, mérési eredményeket dokumentálni kell, és azokat kiértékelve minden tárgyévet követő év **február 15-ig** kell benyújtani a Felügyelőségre.

12. A vízmintavétel során a figyelőkutakban **nyugalmi vízszintet** is kell mérni.
13. A Berva-patak vízminőségének nyomon követésére az üzemterület feletti és alatti mederszakasznál, évente két alkalommal vízmintát kell venni a következő vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízkémia, SZOE.
14. A csapadékvíz rendezett elvezetése érdekében el kell végezni a burkolt felületek, csapadékvíz elvezető művek rendszeres ellenőrzését, karbantartását.

#### Zajvédelmi szempontból:

15. Az üzemeltetés során be kell tartani a 771-2/1998. számú határozatban előírt zajkibocsátási határértékeket.
16. A szállítási tevékenység kizárólag nappali időszakban történhet. A szállítási útvonal mellett található védendő lakóházak közlekedéstől származó zajterhelése nem haladhatja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben előírt 60 dB zajterhelési határértéket.

#### Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

17. A bányászati, rakodási, előtörési tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ülepedő porra és szálló porra vonatkozóan ne okozzon a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
18. A fűrási tevékenységet üzemképes, öblítőlevegő-fúvó egységgel ellátott porleválasztóval rendelkező berendezéssel kell végezni.
19. A belső szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ülepedő porra és szálló porra vonatkozóan ne okozzon a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
20. A bányából történő közúti szállítás esetén, az őrlőüzem melletti szilárd burkolatú területen esetlegesen előforduló sárfelhordásokat el kell takarítani, a későbbi diffúz porterhelés kialakulásának csökkentése érdekében.
21. Az üzemtér – közút csatlakozás környezetét tisztán kell tartani, az esetlegesen elpergett anyagot fel kell takarítani. A porképződés megakadályozása érdekében a szilárd burkolattal ellátott felületet locsolni kell. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy a por nedvességtartalma folyamatosan olyan érték legyen, ami már megakadályozza a szálló és ülepedő por képződését.
22. A tartálykocsikat töltő berendezések (vasúti és közúti) folyamatos karbantartásával, valamint a rakodás közben esetlegesen elszennyeződött tartálykocsik tetejének letakarításával el kell kerülni a környezeti levegő diffúz porterhelését.
23. Az őrlemény vasúti és közúti elszállítását úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon ülepedő porra és szálló porra vonatkozóan ne okozzon a 14/2001. (V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
24. A bányászati tevékenység végzése során be kell tartani a 3803-2/2005. számú technológiai kibocsátási határértéket megállapító határozatban foglalt értékeket, valamint a 3717-2/2005. sz. levegőtisztaság-védelmi engedélyben tett előírásokat,

2011-ig érvényes

#### Táj- és természetvédelmi szempontból:



25. A bányászati tevékenység előrehaladásával a felhagyott területek rendezését el kell végezni, melynek tervezett módját, tényszerű megvalósulását az aktuálisan jóváhagyásra kerülő MÜT-ben rögzíteni kell.
26. A humusz és meddő deponálását rendezetten, tájbaillően kell végezni.
27. Amennyiben a lefedés során fa- és cserjeirtásra kerül sor, azt csak vegetációs időn kívül (szeptember 1. – március 15. között) lehet végezni.
28. A bolygatott területeken (pl. utak mentén) meg kell akadályozni a tájidegen, agresszív, invazív fajok (pl. akác) terjedését.
29. A termelés során a maradó meddődepóniák alakját, méretét úgy kell megválasztani, hogy – amennyiben nem lesznek újrahasznosítva – azokon a tájbaillesztést folyamatosan, a kitermelés ütemével párhuzamosan el lehessen végezni. Ennek érdekében a maradó meddődepóniákat füvesíteni kell, a fű megerősödéséig évi kétszer kaszálni kell.
30. Amennyiben a meddődepóniák tekintetében fa- és cserjetelepítésre kerülne sor, azokat csak őshonos fa- és cserjefajokkal lehet elvégezni.

Hulladékgazdálkodási szempontból:

31. A közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező (ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó) ún. bányászati hulladékok kezeléséről a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet rendelkezik.
32. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység végzése során képződő, nem bányászati hulladékok (pl.: karbantartási hulladékok) – melyek körét a mód. 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet 1. sz. melléklete határozza meg – kezeléséről (gyűjtés, előkezelés, szállítás, hasznosítás, ártalmatlanítás) a vonatkozó jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell.
33. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékok kezelését a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló mód. 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet előírásai szerint kell végezni.
34. Fenti hulladékok kezelését úgy kell megszervezni, hogy az ellenőrizhető legyen.
35. A nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról.
36. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló mód. 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.
37. A nem bányászati hulladékok lerakását a bányaterületen belül meg kell akadályozni, a bányászati hulladékok elhelyezése csak megfelelő műszaki védelemmel, a bányakapitányság engedélyével történhet.

Felhagyás idejére:

38. A bánya felhagyási szakaszában be kell fejezni a teljes terület mechanikai és biológiai rekultivációját.

**b.) ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete (Eger) előírásai:**

1. Az üzemi létesítményből származó zajterhelés mértéke a zajtól védendő lakóterületeken ne haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2.§ (1) bekezdés alapján a jogszabály 1. sz. mellékletében, a közlekedésből



- származó zajterhelés mértéke ne haladja meg a rendelet 4.§ (1) bekezdés alapján a jogszabály 3. sz. mellékletében megadott zajterhelési határértékeket.
2. A környezeti levegő minőségének védelme érdekében a 21/2001. (II. 14.) Kormányrendelet 5.§ (1) bekezdés és a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet 4.§ betartása indokolt. Robbantások után az időjárási viszonyok függvényében a felületek locsolásával, a szállítójárművek sebességének korlátozásával, a szállítási útvonalak rendszeres karbantartásával, nedvesítésével gondoskodni szükséges a porkibocsátás csökkentéséről.
  3. A felszín alatti vizek és földtani közegek védelme érdekében a 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 4.§-a és a 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet 1.§-ban foglaltakat maradéktalanul be kell tartani. A rakodógépek, szállító járművek üzemanyaggal való feltöltését lehetőség szerint a bányaművelés területén kívül, a megfelelően kialakított üzemanyagtöltő helyen kell végezni.
  4. Tekintettel arra, hogy az Almári vízbázis védőidoma „A” zónája jelentős részben a bányatelek területére esik, illetve nem nagy távolságra üzemelnek az Egri Északi Vízmű kútjai, a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendelet 1.§ (1)-(2) bekezdésében és 6.§ c) pontjában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.
  5. A települési hulladékok gyűjtéséről, elszállításáról a 213/2001. (XI. 14.) Kormányrendelet 1.§ a) pontja, a veszélyes hulladékok gyűjtéséről, ártalmatlanításáról a 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet 1.§ c) pontja alapján gondoskodni szükséges.

**c.) Heves Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság (Eger) előírása:**

- A bánya további működése kapcsán, amennyiben erdőterület igénybevétele vagy fakitermelés válik szükségessé, a szükséges engedélyeket előzetesen az erdészeti hatóságtól be kell szerezni.
- III. A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt Dr. Buócz Zoltán, Dr. Vereczkey-Szarka Györgyi és Sulyok József készítette 2008. november hónapban.
- IV.
- a) A kitermelésre vonatkozó környezetvédelmi működési engedély a határozat jogerőre emelkedésétől számított 15 évig érvényes.
  - b) A környezetvédelmi működési engedély a tevékenység végzéséhez szükséges egyéb engedélyek beszerzési kötelezettsége alól nem mentesít.
  - c) Amennyiben az engedély rendelkező részének I. fejezetében rögzített adatokban, technológiában vagy ezeket érintően változás, valamint tulajdonosváltás következik be, illetve új információk merülnek fel, úgy az engedélyes köteles azt 15 napon belül az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnek bejelenteni.
- V. A határozat ellen – a kézhezvételtől számított 15 napon belül – az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőségnek címzett, de a Felügyelőséghez 2 példányban benyújtható fellebbezésnek van helye.

A jogorvoslati eljárás díja: 337.500.- Ft.



## INDOKOLÁS

Az OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) 2008. október 31.-én érkezett beadványában környezetvédelmi működési engedélyt kért az „Eger III.-mészke” védőnevű bányatelken működő Felnémeti Bányaüzemre és Örlömműre vonatkozóan, tekintettel arra, hogy a részére 10605-27/2003.számon kiadott környezetvédelmi működési engedélyérvényességi ideje 2008. december 31. volt. Kérelméhez mellékelte a megbízása alapján elkészített teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt.

Az OMYA Kft. 2008. november 11-én befizette a 33/2005. (XII.27.) Kvm rendelet 1. sz. melléklet II.14. pontja szerint meghatározott 675.000.-Ft (azaz hatszázhetvenötezer forint) igazgatási szolgáltatási díjat.

A Felügyelőség a környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás lefolytatása során 20300-5/2008 – 20300-8/2008. számokon megkérte az ügyben érintett szakhatóságok állásfoglalását.

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Miskolci Bányakapitányság (Miskolc) MBK/7268/2/2008. számon szakhatósági hozzájárulását előírás nélkül megadta. Indokolásában előadta, hogy

- 1.) A Bányaüzemben és az Örlömműben feldolgozott nyersanyag megkutatott, ipari készlettel rendelkező ásványi nyersanyaglelőhelyről származik, amit az Állami Ásványvagyon Nyilvántartásban 10-01-000-08-4540 kódszámon, Eger, Bervavölgy, Felnémet néven, valamint 10-01-110-02-4540 kódszámon, Felsőtárkány, Mészvölgy néven szerepeltetnek. A fenti megkutatott területeket fedi le a 300/1969. KBF alaphatározattal megállapított „Eger III.-mészke” és a 2520/1996-2. alaphatározattal megállapított „Felsőtárkány II.-mészke” védőnevű bányatelek, ami a 883/2001. számú, Miskolci Bányakapitánysági határozattal összevonásra került. A bányatelek, az ásványi nyersanyag jogosítottja és az engedélyes az OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.
- 2.) A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatban megfelelő módon tisztázták a terület földtani és vízföldtani viszonyait.
- 3.) Nem ismert egyéb olyan földtani és vízföldtani tényező, ami ellentmondana a felülvizsgálatban leírtaknak, de célszerű lett volna felhasználni a Magyar Állami Földtani Intézet által, 2005-ben kiadott, a „Bükk-hegység földtana” című kiadványban és térképlapján található földtani és vízföldtani adatokat.

Az ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete (Eger) 5899-2/2008. számú szakhatósági állásfoglalásában a környezetvédelmi működési engedély megadásához közegészségügyi szempontból hozzájárult.

Előírásait a határozat rendelkező részének II. b.) pontja tartalmazza.

A Heves Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság (Eger) 19.3/5907/2008. számon szakhatósági hozzájárulását megadta. Szakhatósági hozzájárulását jelen határozatban előírásként szerepeltetett feltétellel adta meg, mivel az „Eger III.-mészke” védőnevű bányatelek az Evt. hatálya alá eső erdőterületeket érint. Az erdő művelési ágú területek és a külterületi, nem erdő művelési ágú, de önerdőszült, üzemtervezett erdőterületek, illetve a fásítások tekintetében kötelezően alkalmazandók az Erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. tv. (Evt.) és a végrehajtására kiadott, többször módosított 29/1997. (IV. 30.) FM rendelet (Vhr.) és az Erdőrendezési



Szabályzatról kiadott 88/2000. (XI. 10.) FVM rendelet (Szab) előírásai. Amennyiben szükségessé válik az erdőterület megosztása, igénybevétele, termelésből való kivonása, ill. művelési ágának megváltoztatása az Igazgatóság az Evt. 65-75.§ alapján jár el. A fakitermelés engedélyezésére vonatkozó előírásokat az Evt. 29.§-a, 61-62.§-ai, a Vhr. 43.§-a, 79-84.§-ai és a Szab 58-59.§-ai tartalmazzák.

Előírását a határozat rendelkező részének II. c.) pontja tartalmazza.

A Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Eger) 554-53/2008. számon szakhatósági hozzájárulását előírás nélkül megadta.

A Felügyelőség a környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt elfogadta az alábbiak alapján:

A dokumentáció és annak kiegészítése tartalmazza a vizsgált létesítmény bemutatását, történetét, tulajdoni viszonyait, a korábbi és meglévő engedélyeket; a bányászati tevékenység ismertetését; a bánya környezetre gyakorolt hatását; a környezetvédelmi problémákat, a környezetveszélyeztetés megelőzése érdekében tervezett intézkedéseket.

A vonatkozó mód. 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelethez tartozó, a VITUKI által összeállított területi szennyeződés érzékenységi besorolás alapján, a tevékenységgel érintett terület „kiemelten érzékeny” minősítéssel jelzett területen, az Egri karsztforrások és vízműutak védelmére lehatárolásra tervezett védőidomon belül, az Eger-Almári vízműutak 5 éves elérési idejű utánpótlódási területén helyezkedik el.

Az érintett területen lévő vízvédelmi szempontból fontos létesítmények: ásott kút, ivóvízellátó rendszer és szociális szennyvíz elvezető hálózat, autómosó, felszíni csapadékvíz elvezető rendszer és olajfogók, gépjármű karbantartó műhely, hordós olajtároló.

A benyújtott dokumentáció alapján a tevékenység folytatása nem jelent olyan kedvezőtlen környezeti hatással járó igénybevételt, mely a tevékenységet vízvédelmi és vízgazdálkodási szempontból kizárttá tenné.

A bányászati tevékenység, illetve a szállítási útvonal lakott területtől távol esik. A tevékenység végzése közben a lakott területen nem várható az egészségügyi határértékeket meghaladó légszennyezés illetve határértéket meghaladó zajterhelés kialakulása.

A bányatelek védett, védelemre tervezett természeti területet nem érint. A bányatelek a Natura 2000 hálózathoz tartozó, HUBN10003 kódszámú, „Bükk hegység és peremterületei” megnevezésű Különleges Madárvédelmi Területet a 068/1, 068/3, 068/5 és 069 hrsz-ú ingatlanokon, illetve a Nemzeti Ökológiai Hálózathoz a folytonos folyosó elemét érinti.

A bánya Natura 2000 területre, illetve a jelölőfajokra gyakorolt hatását megvizsgálva megállapítást nyert, hogy a bányászati tevékenység a Natura 2000 jelölőfajokra jelentős hatást nem gyakorol.

A nem őshonos, tájidegen fajok, mint pl. az akác, agresszíven terjedve kiszorítják a természetvédelmi és ökológiai szempontból értékesebb őshonos növényeket, ezért a Felügyelőség ezek visszaszorítására is előírást tett.



Közvetlenül a bányászati tevékenységből, vagyis az ásványi nyersanyag kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó hulladékok kezelését a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet szabályozza. A Felügyelőség hatáskörében kizárólag a nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó hulladékok köréről rendelkezik.

A Felnémeti mészkőbánya és Örlömmű teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációja alapján, az OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. (Eger) a bányászati tevékenység végzése során legfeljebb 1 Mt kőzetet termel ki, amelynek 15-30%-át meddőként lerakják, a fennmaradt részét feldolgozzák és értékesítik.

A tevékenység felülvizsgálatával megállapítást nyert, hogy a bányaüzem jelentős környezeti hatást nem fejt ki.

A bányászati tevékenység továbbra is a bányatelek területén belül folyik, azon kívül újabb terület igénybevételével nem jár.

A vonatkozó műszaki és hatályos környezetvédelmi előírások mellett megvalósuló bányászati tevékenység, az elkészített dokumentáció alapján, összességében nem jelent olyan kedvezőtlen környezeti hatással járó igénybevételt, amely adott esetben a korábban engedélyezett tevékenység folytatását kizárta tehetné. Ennek megfelelően a környezetvédelmi működési engedély érvényességi idejét 15 évben állapítottam meg.

A határozatot az 1995. évi LIII. törvény 77. § és 79. § (1) bekezdés a) pontja alapján, a 347/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet 8. § (2) bek., 13. § (2) bek. és 17. § (2) bek., valamint az 1. sz. melléklet IV/8. pontjában biztosított jogkörömben, a 2004. évi CXL. törvény 71. § (1) bekezdés és a 72. § (1) bekezdése szerint eljárva hoztam meg.

A jogorvoslati eljárás díját a mód. 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. sz. melléklet II. táblázatának 2. és 14. pontja figyelembevételével a rendelet 2. § (4) bekezdése állapítja meg.



#### Kapják:

1. OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. Eger, Lesrét u. 71. 3300 + tértivevény
2. ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete Eger, Pf. 56 3301
3. Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Miskolci Bányakapitányság Miskolc, Pf. 31. 3501
4. Heves Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság Eger, Klapka u. 1/B. 3300
5. Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Eger, Vincellériskola út 5. 3300
- 6-7. Iratokhoz

<p align="center"><b>ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG</b> mint I. fokú hatóság</p>			<p align="right"><b>OMYA HUNGÁRIA</b> Mészkefeldolgozó Kft. Szerződés: 13 DEC 11 Melléklet: Iktatószám: 1256/13</p>
	<p align="center">3530 Miskolc, Mindszent tér 4. Levél cím: 3501 Miskolc, Pf. 379. Telefon: (46) 517-300    Telefax: (46) 517-399 E-mail: <a href="mailto:eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu">eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu</a> Web: <a href="http://www.emiktvf.hu">www.emiktvf.hu</a> Magyar Államkincstár: 10027006-01711868-00000000</p>		
<p>Ügyfelfogadás: Hétfő: 8.30-12 óra    Szerda: 8.30-12, 13-16 óra    Péntek: 8.30-12 óra Válaszában szíveskedjen KÜJ, KTJ és az iktatószámunkra hivatkozni!</p>			
<p>Ügyiratszám: 12276-16/2013. Ügyintéző: Szabó Alexandra Hivatkozási szám: Ügyintézőjük:</p>		<p>Tárgy: Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (Eger) részére, az „Eger III. - mészke” védőnevű bányatelken bányászati tevékenység végzésére vonatkozó 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedély módosítása</p>	
		Melléklet:	

## HATÁROZAT

- I. Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.; KÜJ: 100 218 040), mint engedélyes részére, az „Eger III. - mészke” védőnevű bányatelken üzemeltetett **Felnémeti mészkebánya és Örlőmű (KTJ: 100 355 380)** működésére vonatkozó 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedélyt (továbbiakban: alaphatározat) a Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. (3530 Miskolc, Földes F. u. 6.) által készített 45/2013. munkaszámú dokumentáció, illetve kiegészítése alapján az alábbiak szerint

### módosítom:

- Az alaphatározat rendelkező részének I.1. pontjában „Az engedélyezett tevékenység és létesítmény ismertetése a felülvizsgálati dokumentáció alapján” cím alatt szereplő „Szállítás, deponálás” alcím alatti szövegrész első bekezdésének második mondatát törölöm, és helyette az alábbiakat rögzítem:**

A belső szállítás során történik a jövesztett közet szállítása a +380 mBf-i szinten lévő törőhöz, a meddőanyag mozgatása a +420 mBf szinten lévő északi, az Eger-Felnémet 092 és 094 helyrajzi számokon lévő keleti I. és keleti II. meddőhányókhoz, valamint a Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú területeken lévő meddő elhelyezésre kijelölt területekre, illetve az osztályozott anyagok depóra történő szállítása.
- Az alaphatározat rendelkező részének I.1. pontjában „Az engedélyezett tevékenység és létesítmény ismertetése a felülvizsgálati dokumentáció alapján” cím alatt szereplő „A tevékenység környezeti hatásai, hatásterülete / Víz” alcím alatti szövegrész ötödik bekezdésének harmadik mondatát törölöm, és helyette az alábbiakat rögzítem:**

A felszín alatti víz minőségének megfigyelésére az üzem környezetében 8 db kút szolgál (BE-1 és BE-2 jelű termelő kutak; BEF-1, BEF-2, FNT-1 és FNT-2 jelű figyelőkutak; AF-5 és AF-13 jelű karsztvíz figyelőkutak).
- Az alaphatározat rendelkező részének I.1. pontjában „Az engedélyezett tevékenység és létesítmény ismertetése a felülvizsgálati dokumentáció alapján” cím alatt szereplő „A tevékenység környezeti hatásai, hatásterület / Levegő” alcím alatti szövegrész második bekezdés végére az alábbiakat rögzítem:**



A bányaterületen a meddő szállítása napi ~20 gépjárműfordulót (~40 elhaladást) jelent a kitermelés helyszínétől a meddőhányóig. A szállításból eredő porkibocsátás (PM<sub>10</sub> komponens) hatásterülete a szállítási útvonaltól számított ~150-300 m.

**4. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Vízvédelmi-vízgazdálkodási szempontból” alcíme alatt a 4. és 11. pontot törölöm, és helyette az alábbiakat rögzítem:**

4. Az esetlegesen bekövetkező szennyezéseket a **Felügyelőség által elfogadott, mindig hatályos üzemi kárelhárítási terv alapján** azonnal fel kell számolni, és annak tényét az elhárításra tett intézkedésekkel jelenteni kell a Felügyelőségnek.
11. A bányatelek területén végzett tevékenység felszín alatti vízkészletek minőségére gyakorolt hatásának nyomon követésére alkalmas (BE-1, BE-2, BEF-1, BEF-2, FNT-1, FNT-2, AF-5 és AF-13 jelű) kutakból évente két alkalommal mintát kell venni a következő vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízkémia, TPH. A mintavételezéseket és a vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell elvégeztetni. Az észlelési, mérési eredményeket dokumentálni kell, és azokat kiértékelve minden tárgyévét követő év február 15-ig kell benyújtani a felügyelőségre.
- 4./A. A környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendelet 9. § (1) bekezdése szerint az üzemi kárelhárítási tervet ötévente, továbbá az üzem technológiájában, a gazdálkodó szervezet ezzel összefüggő tevékenységi körében bekövetkezett változást követő 60 napon belül felül kell vizsgálni és a rendelet 1. melléklete szerint elkészített felülvizsgálati dokumentációt elbírálásra meg kell küldeni a Felügyelőség részére.
- A felülvizsgálati dokumentáció benyújtási határideje: **2014. február 28.**
- 4./B. A kárelhárítás tényét, jellegét, időtartamát, elhárítási módját stb. haladéktalanul jelenteni kell a Felügyelőségnek szóban (tel.: 46/517-300), illetőleg 12 órán belül írásban (telefonon a 46/517-399 számra és/vagy az [eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu](mailto:eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu) e-mail címre).
- 4./C. A megelőzés, a káresemény észlelés, riasztás, jelentés és kárelhárítás munkafolyamataira vonatkozóan az érintett dolgozók oktatásáról, illetve felkészítéséről gondoskodni kell, tudatosítva az elhárításhoz szükséges anyagok és eszközök tárolási helyét, használatát a keletkezett és felszedett veszélyes hulladékok kezelésének és ártalmatlanításának módját.
- 4./D. A jóváhagyott kárelhárítási terv egy példányát a gyors és hatékony intézkedések végrehajtása érdekében a bányateleken dolgozók részére elérhető helyen kell tárolni, kifüggeszteni.
- 11./A. A bányaművelés karsztvízbázisra gyakorolt hatásának értékelésére vonatkozóan 5 évente dokumentációt kell benyújtani.

Az első értékelő dokumentáció benyújtási határideje: **2014. május 31.**

**5. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Levegőtisztaság-védelmi szempontból” alcíme alatt szereplő 17., 19., 23. és 24. pontokat törölöm, és helyette az alábbiakat rögzítem:**



17. A bányászati, rakodási, előtörési tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül szálló porra vonatkozóan ne okozzon a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.

19. A belső szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül szállóporra vonatkozóan ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.

23. Az őrlemény vasúti és közúti elszállítását úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon szállóporra vonatkozóan ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.

24. A bányászati tevékenység végzése során be kell tartani az aktuális technológiai kibocsátási határértéket megállapító határozatban (jelenleg 3803-2/2005. számú) foglalt értékeket, valamint a mindenkor hatályos levegőtisztaság-védelmi engedélyben (jelenleg 7802-3/2011. számú) tett előírásokat.

6. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Táj- és természetvédelmi szempontból” alcíme alatt szereplő előírásokat az alábbi 30/A. és 30/B. pontokkal egészítem ki:

30/A. A Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú ingatlanokon a meddő elhelyezését – lehetőség szerint – a fiatal erdőállományok területén kell megkezdeni.

30/B. A terület rekultivációja során őshonos fafajokat kell telepíteni.

7. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Hulladékgazdálkodási szempontból” alcíme alatt szereplő 32., 35. és 36. pontokat törölöm, és helyettük az alábbiakat rögzítem, továbbá az alábbi 37/A. és 37/B. pontokkal egészítem ki:

32. A nem közvetlenül bányászati tevékenység végzése során képződő, nem bányászati hulladékokkal (pl.: karbantartás során képződő hulladékok) kapcsolatos hulladékgazdálkodási kötelezettségeket (gyűjtés, szállításra, előkezelésre, hasznosításra, ártalmatlanításra történő átadás) a vonatkozó, hatályos jogszabályok – a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. tv., a végrehajtására kiadott rendeletek, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet, továbbá a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásai - szerint teljesíteni kell. A nem bányászati hulladékok besorolását a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) FVM rendelet 2. számú melléklete szerint kell végrehajtani.

35. A nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok átadása esetén meg kell győződni az átvevő átvételre vonatkozó jogosultságáról.

36. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység végzése során keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Kormányrendelet előírásai szerint kell végezni.

8. Az alaphatározat rendelkező részének II. b.) pontját az alábbiakkal egészítem ki:

A Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv (Eger) előírásai:

1. A tevékenység határérték feletti koncentrációban légszennyező anyagokkal a környezetét ne terhelje. A szállítási útvonal rendszeres karbantartásával, a szállító járművek sebességének korlátozásával, száraz időben az út felületek locsolásával, véderdők telepítésével gondoskodni szükséges a porkibocsátás csökkentéséről.
2. A munkagépek üzemanyaggal való feltöltését, karbantartását az erre a célra a környezet szennyezését kizáró módon kialakított helyen kell végezni.
3. Munkavégzés során a keletkező települési hulladékok gyűjtéséről, elszállításáról és a veszélyes hulladékok gyűjtéséről, ártalmatlanításáról gondoskodni kell.
4. Üzemeltetés közben ügyelni kell arra, hogy a felszín alatti vizek minőségének romlása ne következzen be.

9. Az alaphatározat rendelkező részének II.c. pontját az alábbiakkal egészítem ki:

A Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága (Eger) előírása:

- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvénynek a fakitermelés szabályaira vonatkozó előírásait be kell tartani.

II. Az alaphatározat rendelkező részének III. pontját az alábbiakkal egészítem ki:

A környezetvédelmi működési engedély módosítására vonatkozó engedélyezés alapjául szolgáló 2013. június havi keltezésű dokumentációt, valamint annak 2013. augusztus 22-én kelt kiegészítését a Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft. (3530 Miskolc, Földes F. u. 6.) készítette.

- III. A 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedély egyebekben változatlanul érvényes. Ezen határozat kizárólag a 3878-2/2009. számú határozattal együtt érvényes.
- IV. Jelen eljárás 675 000,- Ft, azaz hatszázhetvenötezer forint igazgatási szolgáltatási díj-köteles, mely az Omya Hungária Mészfeldolgozó Kft-t terheli, és általa 2013. június 27-én befizetésre került.
- V. A határozatot egyidejűleg megküldöm Eger Megyei Jogú Város Önkormányzat Jegyzőjének azzal, hogy a megküldéstől számított 10 napon belül gondoskodjon a határozat teljes szövegének közterületen, és helyben szokásos egyéb módon való közzétételéről. A közzététel eredményéről a Felügyelőséget a közzétételt követő 5 napon belül tájékoztatni kell.
- VI. E határozat ellen a kézhezvételtől számított 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőséghez címzett, de a Felügyelőséghez 5 példányban benyújtott fellebbezéssel lehet élni.



A jogorvoslati eljárás igazgatási szolgáltatási díja 337 500,- Ft, azaz háromszázharminchétezer forint, melyet a Felügyelőség Magyar Államkincstárnál vezetett 10027006-01711868-00000000 számú számlájára kell befizetni és a befizetés tényét igazoló dokumentum másolatát a fellebbezéshez csatolni szükséges.

VII. Fellebbezés hiányában jelen határozatom a kézhezvételtől számított 16. napon – külön értesítés nélkül – jogerőre emelkedik.

### INDOKOLÁS

Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) részére a Felügyelőség az „Eger III. -mészke” védőnevű bányatelken üzemeltetett Felnémeti mészkebánya és Örlőmű működéséhez 3878-2/2009. számú határozatával környezetvédelmi működési engedélyt adott.

Az engedélyes megbízásából a Három Kör DELTA Kft. 2013. június 12-én érkezett kérelmében az „Eger III. - mészke” védőnevű bányatelken üzemeltetett Felnémeti mészkebánya és Örlőmű működésére vonatkozó, 3878-2/2009. számú működési engedély módosítását kezdeményezte.

A kérelemhez 8 példány nyomtatott és egy példány elektronikus adathordozón mellékelt, általa készített dokumentációban előadta, hogy a termelés éves tervezett mennyisége 1 100 000 tonna (410 000 m<sup>3</sup>), melynek kitermelése során maximum 140 000 m<sup>3</sup> meddő képződik. A meddő anyaga mészkevel keveredett agyag, agyagmárga. A kitermelt – a haszonanyagról leválasztott – meddőt jelenleg a bányatelek északnyugati oldalán található északi meddőhányón helyezik el, melynek területe ~17,5 ha. A bányabiztonsági előírások, a rézsűk állékonysága, a bányatelekkel szomszédos területek védelme, a haszonanyag kitermelhetőségének biztosítása érdekében, valamint tájvédelmi szempontokat is figyelembe véve az északi meddőhányó kapacitása végéhez közeledik, ezért a bányatelken belüli másik terület kijelölésére van szükség a termelés zavartalan fenntartásához. A korábbi művelés során már kialakításra került a bányatelek keleti oldalán, az Eger-Felnémet 092 és 094 helyrajzi számú ingatlanokon található ~8 ha kiterjedésű keleti I. és a ~1 ha alapterületű keleti II. elnevezésű meddőhányó, melyek jelenleg nem üzemelnek. A továbbiakban e két – gyakorlatilag összeérő – már meglévő meddőhányó ismételt igénybevételét tervezik, valamint tekintettel az éves szinten képződő jelentős mennyiségre, az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. a meddőelhelyezés hosszú távú megoldását tervezi a keleti meddőhányók bővítésével a bányatelken belül található, Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú ingatlanokon. Az így kialakuló ~21 ha kiterjedésű terület 35-40 évre oldhatja meg a meddőelhelyezést.

A tervezett módosítás a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezésről szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (továbbiakban: „Rend.”) 2. § (2) bekezdésben foglaltak alapján nem minősül jelentős módosításnak.

A „Rend.” 10. § (8) bekezdése értelmében a Felügyelőség a környezetvédelmi engedélyt – hivatalból vagy kérelemre – módosíthatja, ha az engedélyezéskor fennálló feltételek megváltozása a korábban kiadott engedély visszavonását nem teszi szükségessé. Fentiek figyelembevételével a benyújtott kérelemnek megfelelően eljárást indítottam.

Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. a mód. 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. számú melléklet II.13. pont alapján, a II.2. pont figyelembevételével megállapított 675 000,- Ft igazgatási szolgáltatási díjat az eljárás kezdeményezésekor befizette.

A környezetvédelmi működési engedély módosítására irányuló eljárásról a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala által működtetett adatbázisban szereplő társadalmi szervezeteket a 187/2009. (IX. 10.) Kormányrendelet szerint eljárva, a hirdetmény elektronikus úton történő megküldésével értesítettem.



A kérelmet megvizsgáltam és megállapítottam, hogy hiányos, ezért a 12276-2/2013. számú, 2013. június 24-én kiadmányozott végzésemben hiánypótlásra szólítottam fel.

A kérelmező a hiánypótlási felhívásban foglaltakat a 2013. július 2-án érkezett leveléhez csatolt irataival maradéktalanul teljesítette.

Az eljárás során 12276-5/2013 – 12276-7/2013. számokon megkerestem az ügyben érintett szakhatóságokat állásfoglalásuk megadása céljából.

A megkeresett szakhatóságok az alábbi állásfoglalásokat adták:

A Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve (Eger)  
HER/058/00093-2/2013. számon a környezetvédelmi működési engedély módosításához közegészségügyi szempontból feltételekkel hozzájárult.

Indokolásában előadta, hogy az Omya Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) az Eger III. – mészkő védőnevű bányatelken folytat bányászati és feldolgozó tevékenységet érvényes Műszaki Üzemi Terv alapján. A haszonanyagról leválasztott meddő évente 140 000 m<sup>3</sup>-t tesz ki, amit a bányatelek északnyugati oldalán található Északi meddőhányón (~17,5 ha) helyeznek el. A meddőhányó kapacitása a végéhez közeledik. A termelés zavartalan folytatásához szükséges biztosítani a keletkező meddő elhelyezését. A bányatelek keleti oldalán az eddig nem használt Eger-Felnémet 092 és 094 helyrajzi számú ingatlanon található, korábban kialakított ~8 ha kiterjedésű meddőhányót tervezik igénybe venni. Az éves szinten képződő meddő mennyiségére tekintettel a keleti bányatelken található meddőhányóval szomszédos Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú ingatlanok bevonásával a meddőhányó területe ~21 ha-ra bővülne. Az így kialakított terület 35-40 évre biztosítaná a meddőtárolást. A bánya területén a veszélyes és nem veszélyes hulladék tárolása kijelölt helyen történik a jogszabályi előírásoknak megfelelően. Az Almári vízbázis diagnosztikai vizsgálatát a Smaragd-GSH Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. végezte. A meglévő keleti meddőhányó (nyugati része) részben a védőidom hidrogeológiai védőövezetének „A” zónáján (5 éves elérési idő) helyezkedik el, a tervezett használatba veendő meddőhányó területe az „A” zónán kívül esik. A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet értelmében Eger település érzékenységi besorolása: kiemelten érzékeny. A bánya lakott területtől viszonylag távol helyezkedik el, erdős környezetben. A porképződés csökkentése érdekében a szállító útvonalakat rendszeresen locsolják. A szállítási útvonal rövidülése miatt a légszennyező anyagok kibocsátása csökken. Zajvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületen nem található védendő objektum. A dokumentáció szerint a meddőelhelyezés helyszínének tervezett módosítása nem eredményez bányatelken kívül észlelhető állapotváltozást.

Előírásait határozatom I. 8. pontjában szerepeltettem.

A Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága (Eger) HEG-EI/6390-2/2013. számon az Eger 092 és 094 helyrajzi számokra vonatkozóan a környezetvédelmi működési engedély módosításához az erdőre gyakorolt hatások vizsgálatára kiterjedően szakhatósági állásfoglalását előírással megadta.

A kizárólag az Eger 092 és 094 helyrajzi számú ingatlanokra érvényes szakhatósági állásfoglalásában előadta, hogy a tervezett tevékenység erdőkre gyakorolt hatására vonatkozóan az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvénynek a fakitermelés szabályaira vonatkozó előírásainak betartása mellett kifogással nem él.



Indokolásában előadta, hogy a Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. által 45/2013. munkaszám alatt készített dokumentációban foglaltakkal szemben kifogást nem emelt, mert a beruházással érintett ingatlanokon erdőtervezett erdő nem található, a területen fejlődő faállomány fásításnak minősül.

Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény 12. § (1) „E törvény alkalmazásában fásítás az erdei fafajból vagy fafajokból álló

c) ötezer négyzetméternél kisebb, jellemzően nem vonalas kiterjedéssel rendelkező, legalább ötven százalékban fával borított területen lévő fák összessége (facsoport);

(2) Fásítás esetében e törvény rendelkezései közül a károsítók károkozása elleni védelemre (58-59. §), a káros tevékenységek elleni védelemre [61. § (1) bekezdés b) pont, (2) bekezdés], az erdő talajának védelmére (62-63. §), az erdő tűz elleni védelmére (664-67. §), az e törvény végrehajtására kiadott jogszabályban meghatározott eltérésekkel az erdő telepítésére (45-48. §), az erdő felújítására (51-52. §), a fakitermelésre (70. §) és az erdő látogatására (91-96. §) vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni.

HEG-EI/6390-5/2013. számon a Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számokra vonatkozóan a környezetvédelmi működési engedély módosításához az erdőre gyakorolt hatások vizsgálatára kiterjedően szakhatósági állásfoglalását előírással megadta.

A kizárólag a Felsőtárkány 025/4 és a 025/6 helyrajzi számú ingatlanokra érvényes szakhatósági állásfoglalásában előadta, hogy a tervezett tevékenység erdőkre gyakorolt hatására vonatkozóan az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvénynek a fakitermelés szabályaira vonatkozó előírásainak betartása mellett kifogással nem él.

Indokolásában előadta, hogy a Felsőtárkány 025/4 és a 025/6 helyrajzi számú ingatlanok a bányatelken belül helyezkednek el. A kiadott szakhatósági állásfoglalása nem jelent hozzájárulást az erdőterület tervezett igénybeviteléhez. Az erdőterület tervezett igénybeviteléről külön eljárásban dönt.

Előírását határozatom rendelkező részének I. 9. pontjában szerepeltettem.

A Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Járási Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala (Eger) HE -02D/EH/950-2/2013. számon szakhatósági eljárását hatáskör hiányában megszüntette.

Indokolásában előadta, hogy az eljárás során megállapította, hogy Hatósága, mint szakhatóság a megkeresés szerinti ügyben régészeti örökség és a műemléki érték védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 393/2012. (XII. 20.) Kormányrendelet 2. § (1) bekezdés a) pontja szerint nem rendelkezik hatáskörrel, tekintettel arra, hogy az engedélyezés tárgyát képező ingatlan régészeti lelőhelyet, régészeti védőövezetet, valamint műemléki területet nem érint.

A dokumentáció áttanulmányozása után megállapítottam, hogy vízvédelmi szempontból hiányos, ezért 12276-11/2013. számú végzésemben a tényállás tisztázása érdekében hiánypótlásra szólítottam fel a kérelmezőt.

A Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. 45-9/2013. számú, 2013. augusztus 23-án iktatott iratában benyújtotta a szükséges kiegészítéseket.

A bánya tervezett kapacitásbővítése kapcsán benyújtott dokumentációt elfogadtam az alábbiak figyelembevételével:



A kérelem alátámasztó dokumentációjának készítője, Radeczky János, a Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. ügyvezető igazgatója rendelkezik a tartalmi követelményeknek megfelelő részszakterületre vonatkozó szakértői jogosultsággal.

A „Rend.” 10. § (8) bekezdése értelmében az engedély módosítható, ha az engedélyezéskor fennálló feltételek megváltozása az engedély visszavonását nem teszi szükségessé.

A kérelem alapján megállapítható, hogy az engedélyezéskor fennálló feltételek nem változtak meg, a művelési technológia sem fog változni.

A bányászati tevékenység során keletkező ~140 000 t/év mennyiségű meddő elhelyezése céljából az Eger 092 és 094 helyrajzi számú területeken lévő, a korábbi művelés során már kialakított keleti I. és keleti II. elnevezésű meddőhányó ismételt igénybevételét, és a bányatelek részét képező, a fenti ingatlanokkal szomszédos Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számokon meddő elhelyezését.

A bányászati tevékenység során keletkező, a meddő elhelyezésére szolgáló terület bővítésének engedélyezését kizáró ok nem merült fel.

#### Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

A benyújtott dokumentáció alapján az éves szinten képződő jelentős mennyiségű meddő elhelyezésének hosszú távú megoldása a keleti meddőhányók bővítése. Az éves kitermelés ~10-30%-a a meddő mennyisége, ami napi ~20 gépjárműfordulót, azaz ~40 elhaladást jelent a kitermelés helyszínétől a meddőhányóig. A szállításból eredő porkibocsátás (PM<sub>10</sub> komponens) hatásterülete a szállítási útvonaltól számított ~150-300 m.

A meddőelhelyezésre vonatkozó környezetvédelmi működési engedély módosítása az előírások betartása mellett levegőtisztaság-védelmi érdeket nem sért.

#### Zajvédelmi szempontból:

A dokumentáció az IMMI 6.02 típusú zajtérkép készítő szoftverrel bemutatta a tervezett meddőelhelyezés zajvédelmi hatásterületét, amely alapján a legközelebbi védendő épület/terület előtt határérték túllépés nem várható. A módosítás nem okoz változást a termeléshez kapcsolódó kiszállításban. A keleti meddőhányón belüli területen (Eger 092, 094 hrsz.) és a Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú területeken tervezik a nem hasznosítható anyag elhelyezését, melynek mennyisége 140 000 t/év. A meddő elszállítását 30 tonna teherbírású tehergépkocsikkal tervezik, mely naponta 20 gépjárműfordulót jelent a bányatelken belül.

#### Vízvédelmi, vízgazdálkodási szempontból:

Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. a Felnémeti mészkőbánya bányatelek-bővítés vízrendezési létesítményeinek használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására 10052-6/2009. számon rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel.

A dokumentáció készítésével megbízott Három Kör DELTA Kft. a Felügyelőség 12276-12/2013. számú hiánypótlási felhívására azt a tájékoztatást adta, hogy a jelenlegi, valamint a tervezett meddőelhelyezés a meglévő csapadékvíz elvezető rendszerbe illeszkedik, új vízvezető, vízkezelő létesítmények elhelyezésére nincs szükség, mivel az igénybevételre tervezett keleti I. és keleti II. meddőhányók meglévő bányászati létesítmények, az ismételt használatba vételük nem jár domborzati, illetve a lefolyási viszonyok jelentős mértékű változásával. A meddőhányóra hulló csapadék helyben szivárog el, környezetében nem jelenik meg koncentrált elfolyás.



A 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendelet (Rendelet) alapján benyújtott, és a Felügyelőség 20294-2/2008. számú határozatával jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv 5 éves felülvizsgálatát el kell végezni, és a Rendelet 1. számú melléklete szerint elkészített felülvizsgálati dokumentációt elbírálásra meg kell küldeni a Felügyelőségnek.

A felszín alatti vizek védelméről szóló mód. 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendeletre tartozó, a VITUKI által összeállított területi szennyeződés érzékenységi besorolás alapján a tervezett meddőelhelyezés területe „kiemelten érzékeny” minősítéssel jelzett területen, részben az Egri karsztforrások és vízműutak védelmére lehatárolt védőidomon belül, az Eger-Almári vízműutak 5 éves elérési idejű utánpótlódási területén helyezkedik el.

A 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedély az Omya Hungária Kft. számára 6 db közeli karsztkút (BE-1, BE-2, BEF-1, BEF-2, AF-5, AF-13 jelűek) rendszeres észlelését és az értékelt észlelési eredmények Felügyelőségre történő benyújtását írta elő. Az Omya Hungária Kft. a monitoring rendszer kiegészítésére további 2 db figyelőkutat létesített, melyek üzemeltetéséhez 15969-7/2012. számon kapott vízjogi üzemeltetési engedélyt. Erre vonatkozóan az alaphatározat rendelkező részét módosítottam.

A tevékenység az előírások betartása esetén vízvédelmi érdekeket nem sért.

#### Hulladékgazdálkodási szempontból:

Tárgyi tevékenység végzése hulladékgazdálkodási érdeket nem sért, a benyújtott dokumentáció alapján hulladékgazdálkodási engedélyköteles tevékenységet nem terveznek végezni.

Tájékoztatom, hogy a közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező (ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó), úgynevezett bányászati hulladékok keletkezéséről a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet rendelkezik.

#### Természetvédelmi szempontból:

A bányateleken belül kialakításra kerülő, a meddő elhelyezését szolgáló terület (Felsőtárkány 025/4 és 025/6 hrsz. alatti ingatlanok) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet (továbbiakban „R”) 5. sz. melléklete, valamint az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010 (V. 11) KvVM rendeletben közzétett Natura 2000 területek vonatkozásában, része a HUBN10003 azonosító számú „Bükk-hegység és peremterületei” megnevezésű különleges madárvédelmi területnek.

A barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről szóló 16/2009. (X. 8.) KvVM rendelet szerint a bányatelek területéből a Felsőtárkány 026/3, 027/1, Eger 068/10, 069 helyrajzi számú ingatlanok teljes területe, valamint az Eger 077/4 helyrajzi számú ingatlanból 0,2 ha (az E749000-N291796, E748965-N291763, E748936-N291804, E748958-N291825 EOVS koordinátájú töréspontok által határolt rész) barlangok felszíni védőövezeteként került megállapításra.

A bánya már a kijelölés előtt is a területen működött, az aktuális bányatelek közel teljes terjedelmével Natura 2000 területen fekszik. A jelenleg használatban lévő, a meddő elhelyezését szolgáló terület a közeljövőben „megtelik”, azért volt szükséges újabb terület kijelölése. A bányát üzemeltető Kft. több alternatívát is megvizsgált, számos egyeztetést kezdeményezett (BNPI, Egererdő Zrt., MNV Zrt., ÉMI-KTVF), melyek alapján tárgyi ingatlanokat jelölt meg a meddőelhelyezés célterületeként. A két felsőtárkányi ingatlan a jelenleg használt meddőhányóval keleti irányban szomszédos terület, azaz annak egyfajta folytatását jelenti.



A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet (továbbiakban „R”) 4. § (1) bekezdése szerint a Natura 2000 területek lehatárolásának és fenntartásának célja az azokon található, a „R” 1-3. számú mellékletekben meghatározott fajok és a „R” 4. számú mellékletben meghatározott élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Tekintettel arra, hogy tervezett tevékenységgel érintett ingatlanok a Natura 2000 hálózat részét képezik, a „R” 10. § (1) bekezdése alapján a Felügyelőségen 21049/2012. számon erdőterület igénybevételel összefüggésben indult erdészeti hatósági eljárás (mely eljárás 752-9/2013. számon a Felügyelőség hatáskörének hiányában megszüntetésre került) keretében benyújtott Natura 2000 hatásbecslési és ökológiai hatáselemzési dokumentációt megvizsgáltam, és megállapítottam, hogy a kérelmezett engedély módosítás a „R” 4. § (1) bekezdésében foglaltakkal összességében nem ellentétes, a Natura 2000 terület jelölésének alapjául szolgáló, a „R” 1. számú mellékletben meghatározott fajok természetvédelmi helyzetére összességében jelentős hatást nem gyakorol.

Az erdészeti hatósági eljárás keretében a Felügyelőség megkereste a Bükki Nemzeti Park Igazgatóságot, hogy tárgyi ügyszó kapcsolódóan a rendelkezésére álló adatokat megadja. A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság a Natura 2000 területre vonatkozóan jelölő fajok érintettségét a területen nem jelezte.

A jelen határozat rendelkező részének 1.6. pontjában szerepeltetett előírásaimat a természeti értékek általános védelme érdekében, az 1996. évi LIII. törvény és a 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet alapján tettem.

Fentiek figyelembevételével a kérelemnek helyt adva az engedélyt a rendelkező részben foglaltak szerint módosítottam.

Felhívjuk a figyelmét a kérelem tárgyát nem képező, de a dokumentációban szereplő kapacitásbővítéssel kapcsolatban az alábbiakra:

„Rend.” 11. § (4) bek. alapján: Ha a tevékenység megvalósítása során az önmagukban nem jelentős módosítást jelentő változtatások három év alatt együttesen elérik a 2. § (2) bekezdésének *abf*, *abg*) vagy *aca*) pontjában megadott küszöbértéket, a környezethasználó ezt köteles jelenteni a Felügyelőségnek. Ezekben az esetekben a Felügyelőség a környezetvédelmi felülvizsgálat rendelkezései szerint jár el.

„Rend.” 2. § (2) bek.:

*abf*) a tevékenység céljára lehatárolt terület legalább 25 %-kal megnő, és az új területnek a jelenlegi vagy a településrendezési tervben meghatározott területfelhasználási módja az igénybevétel miatt megváltozik,

*abg*) a tevékenység volumene (különösen kapacitása, az előállított termék mennyisége a létesítmény befogadóképessége) a tevékenység megvalósítására vonatkozó korábbi engedélyben meghatározott mértéket legalább 25 %-kal meghaladja;

Felhívom a figyelmet, hogy jelen engedély nem mentesít a Felügyelőség hatáskörét nem érintő egyéb engedélyek, hozzájárulások, jóváhagyások beszerzése alól.

A határozatot a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 10. § (8) bek. figyelembevételével a 347/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet 8. § (2) bek., 13. § (2) bek. és a 17. § (2) bek., valamint az 1. sz. melléklet IV/8. pontjában biztosított jogkörömben, a 2004. évi CXL. törvény (Ket.) 71. § (1) és 72. § (1) bekezdése szerint eljárva hoztam meg.


A határozat Jegyző részére történő megküldéséről a „R” 10. § (3) bekezdés alapján a R. 5. § (6) bekezdése figyelembevételével rendelkeztem.

Az eljárás Ket. 153. § (2) bekezdés 2. pontja szerinti költségét (igazgatási szolgáltatási díj) a DíjR. 1/II. számú melléklet 13. pontja alapján a 2. pont figyelembevételével állapítottam meg, viseléséről a DíjR. 3. § (2) bekezdése alapján rendelkeztem.

A jogorvoslati eljárásról a Ket. 98. § (1), 99. § (1), 102. § (1) első mondata, valamint az (5) bekezdés első mondata figyelembevételével, a jogorvoslati eljárás díjáról a DíjR. 2. § (4) bekezdése alapján adtam tájékoztatást.

Miskolc, 2013. december 3.



  
**Bese Barnabás**  
 mb. igazgató

Kapják:

1. Omya Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) + TV.
2. Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. (3530 Miskolc, Földes F. u. 6.) + TV.
3. Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve (3300 Eger, Kossuth L. u. 11.) HK
4. Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága (3300 Eger, Szövetkezet u. 4.) HK
5. Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Járási Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala (3300 Eger, Szarvas tér 1.) +TV.
6. Eger Megyei Jogú Város Önkormányzat Jegyzője (3300 Eger, Dobó István tér 2.) HK
7. Miskolci Bányakapitányság (3527 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán u. 5.) HK
- 8-9. Iratokhoz



## **3.sz. melléklet**



**Omya Hungaria Kft.**  
**EGRI TELEPHELYE**

**Légszennyezőanyag kibocsátás vizsgálat**

**Megbízó: Omya Hungaria Kft.**  
**3300 Eger, Lesrét utca 71.**

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte:**



**Bálint Mária**  
**ügyvezető igazgató h.**

Bálint Analitika Kft.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.

*A jegyzőkönyv 18 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz.*

*A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható!*



**2024. március**

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1.</b>	<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>A VIZSGÁLT PONTFORRÁSOK ISMERTETÉSE .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>VIZSGÁLT PONTFORRÁSOK.....</b>	<b>5</b>
3.1	PORLEVÁLASZTÓ SZÁRÍTÓ SZŰRŐ (P8).....	5
3.1.1.	<i>A vizsgált pontforrás adatai .....</i>	<i>5</i>
3.1.2.	<i>A vizsgált pontforrással összefüggő technológia ismertetése .....</i>	<i>5</i>
3.1.3.	<i>A mintavételi-mérési hely leírása.....</i>	<i>5</i>
3.1.4.	<i>A véggázáram adatai .....</i>	<i>7</i>
3.1.5.	<i>Mérési eredmények .....</i>	<i>8</i>
3.2	HŰTŐSZŰRŐ (P9).....	10
3.2.1.	<i>A vizsgált pontforrás adatai.....</i>	<i>10</i>
3.2.2.	<i>A vizsgált pontforrással összefüggő technológia ismertetése .....</i>	<i>10</i>
3.2.3.	<i>A mintavételi-mérési hely leírása.....</i>	<i>10</i>
3.2.4.	<i>A véggázáram adatai .....</i>	<i>12</i>
3.2.5.	<i>Mérési eredmények .....</i>	<i>13</i>
<b>4.</b>	<b>ALKALMAZOTT MÓDSZEREK ÉS KÉSZÜLÉKEK.....</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>	<b>18</b>

## MELLÉKLETEK

### 2.melléklet: Helyszíni mintavételi adatlapok (6 oldal)

<b>Helyszín:</b>	Omya Hungaria Kft. 3300 Eger, Lesrét utca 71.
<b>Telephely tevékenysége:</b>	Mésző feldolgozás
<b>A vizsgálat célja:</b>	Az Omya Hungaria Kft. területén üzemelő pontforrások légszennyező anyag kibocsátásának méréssel történő meghatározása, a kibocsátási értékeknek a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletében előírt kibocsátási határértékekhez való viszonyítása.
<b>Helyszíni mérések időpontja:</b>	2024. március 18.
<b>Megbízó:</b>	Omya Hungaria Kft. 3300 Eger, Lesrét utca 71.
<b>A mintavételt végezte:</b>	Varga Zoltán, vizsgálómérnök
<b>A minták analitikai vizsgálatát végezte:</b>	Bálint Analitika Kft. 1116 Budapest, Kondorfa u. 6-8.
<b>A kiadás dátuma:</b>	2024. március 20.
<b>A jegyzőkönyvet készítette:</b>	 ..... Varga Zoltán vizsgálómérnök témavezető
<b>A jegyzőkönyvet ellenőrizte:</b>	 ..... Merka Máriusz osztályvezető

## 1. BEVEZETÉS

Az Omya Hungaria Kft. megrendelte a Bálint Analitika Kft.-től az Omya Hungaria Kft. egri telephelyén üzemelő 2 db légszennyező pontforrás emisszió mérését. A 6/2011. (I. 14.) VM Rendelet alapján elvégzett vizsgálat célja annak megállapítása volt, hogy a tárgyi pontforrás légszennyező anyag kibocsátásának mértéke nem haladja-e meg a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletében meghatározott kibocsátási határértékeket.

A mintavételezést telefonon előre egyeztetett időpontban 2024. március 18-án hajtottuk végre.

A méréseken a telephely felelős képviselője, Novák Richárd is jelen volt és nyilatkozott a mérés alatti üzemállapotról.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyv a rendelkezésünkre bocsátott technológiai és üzemviteli adatokon és mérési eredményeken alapul. A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

## 2. A VIZSGÁLT PONTFORRÁSOK ISMERTETÉSE

Forrás száma	Forrás neve	Vizsgált szennyezők	Státusz
P8	Porleválasztó szárító szűrő	szilárd anyag (nem toxikus), CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>	Bejelentett, meglévő pontforrás
P9	Hűtőszűrő	szilárd anyag (nem toxikus)	Bejelentett, meglévő pontforrás



### 3. VIZSGÁLT PONTFORRÁSOK

#### 3.1 Porleválasztó szárító szűrő (P8)

##### 3.1.1. A VIZSGÁLT PONTFORRÁS ADATAI

<b>A pontforrás azonosítója:</b>	P8
<b>A pontforrás megnevezése:</b>	Porleválasztó szárító szűrő
<b>Pontforrás típusa:</b>	Helyhez kötött légszennyező pontforrás
<b>Kibocsátási magasság [m]:</b>	20
<b>Kibocsátási átmérő [m]:</b>	0,60
<b>Kibocsátási felület [m<sup>2</sup>]</b>	0,283
<b>Vizsgált szennyező anyagok</b>	szilárd anyag (nem toxikus), CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>

##### 3.1.2. A VIZSGÁLT PONTFORRÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

2.0-6.3 mm szemcseméretű kalciprill előállítás. Célja a mezőgazdaságban a talajszerkezet javítása, illetve a pH értékének javítása.

##### Üzemviteli jellemzők a vizsgálat alatt

A mérések ideje alatt az üzem átlagos üzemvitel mellett működött. A termelés zavartalan átlagos üzemvitelét a megbízó biztosította. Zavaró körülményt nem tapasztaltunk.

(A mérés ideje alatt az üzemeltető állította be és biztosította a szokásos terhelésnek megfelelő üzemmenetet.)

##### 3.1.3. A MINTAVÉTELI-MÉRÉSI HELY LEÍRÁSA

##### Csatorna méretei a mérési síkban

<b>Mintavételi hely:</b>	Csarnokban a kürtön kialakított mintavételi helyen.
<b>Mintavételi magasság [m]:</b>	16
<b>Csatorna átmérő [m]:</b>	0,60
<b>Hidraulikai átmérő [m]:</b>	0,60
<b>Keresztmetszet [m<sup>2</sup>]:</b>	0,283
<b>Elrendezés:</b>	Függőleges
<b>Csatorna alakja:</b>	Kör keresztmetszetű

**A mérési helyen szemben támasztott követelmények**

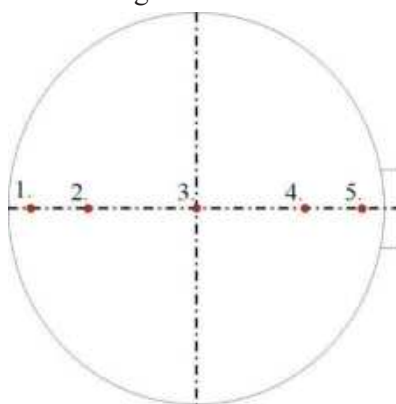
Megnevezés	Érték	Követelmény
Áramlás iránya [°]	0	<15
Negatív áramlás	Nincs	Nincs
Legkisebb dinamikus nyomás [Pa]	176	>5
Max/Min gázáramlás [-]	1,1	<3,0

**A mintavételi keresztmetszet vázlatrajza a mérési ponttal:**

A szilárd anyag mintavételéhez a mintavételi síkban az ISO 9096:2003 szabvány szerint 1 mintavételi vonalon összesen 5 ponton vettünk mintát. A kumulatív mintavétel során minden ponton azonos ideig vettünk mintát. A mintavételt háromszor végeztük el.

A füstgáz mintát a folyamatos működésű gázanalizátor számára a 3. számú mérési pontból vettük.

A mérési pont távolsága a csatorna belső falától [m]:	
sorsz.	[m]
1.	0,03
2.	0,11
3.	0,30
4.	0,49
5.	0,57



### 3.1.4. A VÉGGÁZÁRAM ADATAI

#### A gázsebesség mérés eredményei:

A hordozógáz dinamikus nyomását 5 ponton 0,5 perces átlagolási idővel mérve határoztuk meg.  
Mérés időpontja: 13:00

Pont	1	2	3	4	5
$P_{di}$ [Pa]	181	192	197	176	188
$v$ [m/s]	18,64	19,20	19,45	18,38	19,00

#### A hőmérséklet mérés eredményei:

A hordozógáz hőmérsékletét 5 ponton 0,5 perces átlagolási idővel mérve határoztuk meg.  
Mérés időpontja: 13:00

Pont	1	2	3	4	5
$T$ [°C]	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5

#### A véggázáram átlagos adatai:

Megnevezés	Érték
Átlag hőmérséklet a csatornában	52,5 °C
Statikus nyomás a csatornában	500 Pa
Abszolút nyomás a csatornában	98,8 kPa
Gáz nedvességtartalma (száraz)	32,27 g/Nm <sup>3</sup>
Gáz aktuális sűrűsége	1,042 kg/m <sup>3</sup>
Gáz száraz sűrűsége	1,293 kg/Nm <sup>3</sup>
A gáz átlagsebessége a csatornában	18,93 m/s
A sebesség megoszlás egyenlőtlensége (N)	1,001
Korrektíós tényező értéke	0,938
Tényleges térfogatáram, korrigált	18076 m <sup>3</sup> /h
Száraz normál térfogatáram, korrigált	14208 Nm <sup>3</sup> /h

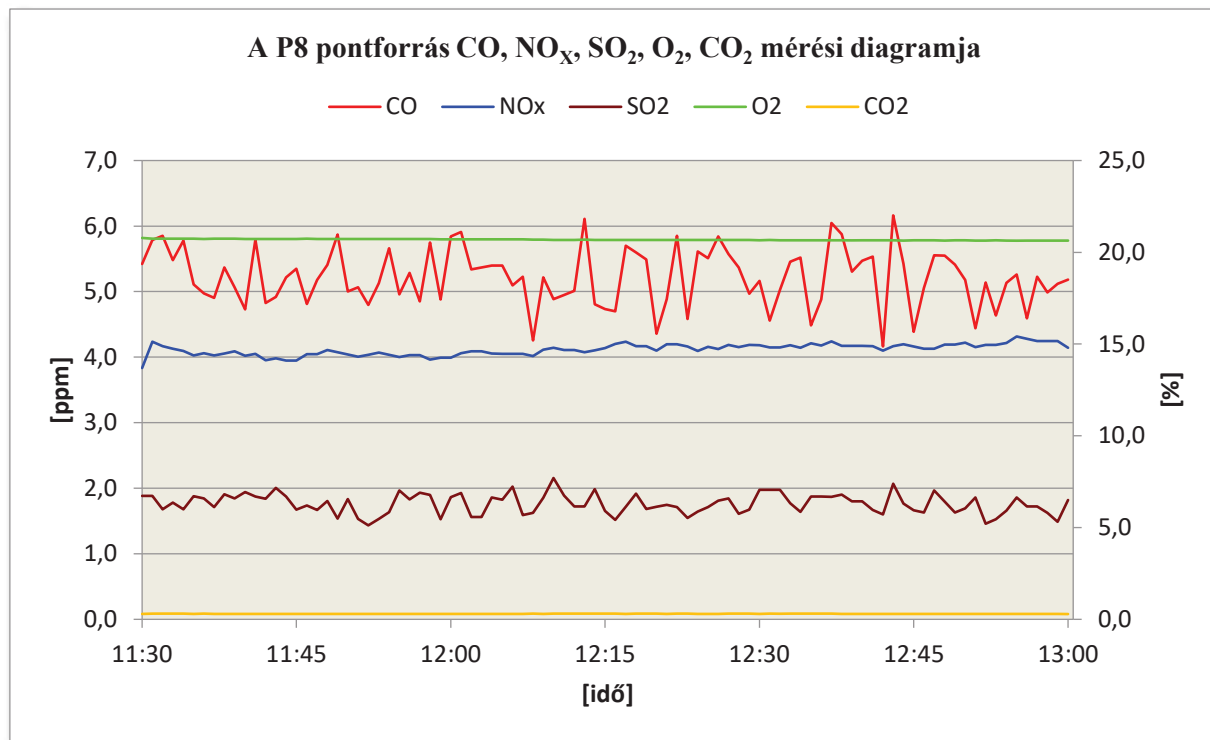
A 'Nm<sup>3</sup>' megjelölést a jegyzőkönyvben mindvégig a fizikai normál körülmények (273 K és 101,3 kPa) mellett mért térfogatra használjuk.

### 3.1.5. MÉRÉSI EREDMÉNYEK

A mérési eredmények a vizsgált légszennyező pontforrásoknak a vizsgálat ideje alatt érvényes jellemzőire vonatkoznak.

A mérés napján a környezeti levegő átlagos hőmérséklete 12,0 °C, relatív páratartalma 47,1 % és barometrikus nyomása 98,3 kPa volt.

A folyamatosan mért komponensek mérési diagramja száraz hordozógázra vonatkoztatva:



A folyamatosan mért komponensek mérési eredményei 30 perces átlagolás alapján, száraz, normál állapotú gázra számolva:

Időtartam [óra:perc]	Mért koncentráció							Mért emisszió	
	[mg/Nm³]				[g/Nm³]	[tf%]		[kg/óra]	
	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
11:30 - 12:00	1,25	1,59	0,97	5,88	20,73	0,0178	0,0225	0,0138	83,6104
12:00 - 12:30	1,26	1,62	0,96	5,97	20,68	0,0178	0,0230	0,0136	84,7670
12:30 - 13:00	1,23	1,65	0,96	5,89	20,65	0,0175	0,0234	0,0137	83,6623
Átlag	1,25	1,62	0,96	5,91	20,69	0,0177	0,0230	0,0137	84,0132
Határérték	100	350	35						

A mérések alatt	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
	ppm			(Abszolút) %	
null-drift	0,40	0,20	0,10	0,04	0,01
span-drift	0,40	0,40	0,10	0,03	0,07



**Szilárd anyag koncentrációjának mérés eredményei, száraz, normál állapotú gázra számolva:**

Minta jele:	SD 42	SD 43	SD 44
Minta laboratóriumi kódja:	24-1105/2	24-1105/3	24-1105/4
Mintavétel dátuma:	2024. március 19.		
Vizsgálat befejezésének ideje:	2024. március 20.		

	Mintavételi paraméterek		
Mintavételi pont száma:	1	1	1
Mintavétel ideje 1 mintavételi pontból [perc]:	30,0	30,0	30,0
Mintavétel kezdete [óra:perc:mp]:	11:30:00	12:01:00	12:32:00
Mintavétel vége [óra:perc:mp]:	12:00:00	12:31:00	13:02:00
Mintavétel ideje [perc]:	30	30	30
Gázóra állás kezdet [m <sup>3</sup> ]:	875,1850	875,2080	875,2300
Gázóra állás vég [m <sup>3</sup> ]:	875,2080	875,2300	875,2530
Hőmérséklet a gázórában [°C]:	13,4	13,4	13,4
Statikus nyomás a gázórában [Pa]:	0	0	0
Mintavételi térfogatáram [m <sup>3</sup> /óra]:	0,0460	0,0440	0,0460
Minta térfogata [m <sup>3</sup> ]:	0,0230	0,0220	0,0230
Vonatkozási O <sub>2</sub> [%]:	-	-	-
Minta térfogata vonatkozási O <sub>2</sub> -re [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0213	0,0203	0,0213
Beszívónyílás javasolt átmérője [mm]:	1,0	1,0	1,0
Beszívónyílás választott átmérője [mm]:	0,9	0,9	0,9
Izokinetikusságtól való eltérés [%]:	10,0	5,2	10,0
Szivárgás (-0,5 baron) [cm <sup>3</sup> /perc]:	12,0	12,0	12,0
Szivárgás [%]:	1,6	1,6	1,6

	Mérési eredmények		
Nettó tömeg [g]	0,090006	0,089014	0,089344
Exponált tömeg [g]	0,090702	0,089788	0,090024
Vakkal korrigált tömeg [mg]	0,68	0,75	0,66
Vakminta koncentráció vonatkozási O <sub>2</sub> -re [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,94	0,98	0,94
Kimutatási határ vonatkozási O <sub>2</sub> -re [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,94	0,98	0,94
Szilárd anyag koncentráció vonatkozási O <sub>2</sub> -re [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	31,79	37,07	31,04
<b>Átlag szilárd anyag koncentráció vonatk. O<sub>2</sub>-re [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>33,30</b>		
<b>Határérték [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>150</b>		
Emisszió [kg/óra]:	0,4517	0,5267	0,4410
<b>Átlag emisszió [kg/óra]:</b>	<b>0,4731</b>		

## 3.2 Hűtőszűrő (P9)

### 3.2.1. A VIZSGÁLT PONTFORRÁS ADATAI

<b>A pontforrás azonosítója:</b>	P9
<b>A pontforrás megnevezése:</b>	Hűtőszűrő
<b>Pontforrás típusa:</b>	Helyhez kötött légszennyező pontforrás
<b>Kibocsátási magasság [m]:</b>	20
<b>Kibocsátási átmérő [m]:</b>	0,60
<b>Kibocsátási felület [m<sup>2</sup>]</b>	0,283
<b>Vizsgált szennyező anyagok</b>	szilárd anyag (nem toxikus)

### 3.2.2. A VIZSGÁLT PONTFORRÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

2.0-6.3 mm szemcseméretű kalciprill előállítás. Célja a mezőgazdaságban a talajszerkezet javítása, illetve a pH értékének javítása.

#### Üzemviteli jellemzők a vizsgálat alatt

A mérések ideje alatt az üzem átlagos üzemvitel mellett működött. A termelés zavartalan átlagos üzemvitelét a megbízó biztosította. Zavaró körülményt nem tapasztaltunk.

(A mérés ideje alatt az üzemeltető állította be és biztosította a szokásos terhelésnek megfelelő üzemmenetet.)

### 3.2.3. A MINTAVÉTELI-MÉRÉSI HELY LEÍRÁSA

#### Csatorna méretei a mérési síkban

<b>Mintavételi hely:</b>	Csarnokban, kürtőn kialakított mintavételi helyen
<b>Mintavételi magasság [m]:</b>	18
<b>Csatorna átmérő [m]:</b>	0,60
<b>Hidraulikai átmérő [m]:</b>	0,60
<b>Keresztmetszet [m<sup>2</sup>]:</b>	0,283
<b>Elrendezés:</b>	Függőleges
<b>Csatorna alakja:</b>	Kör keresztmetszetű

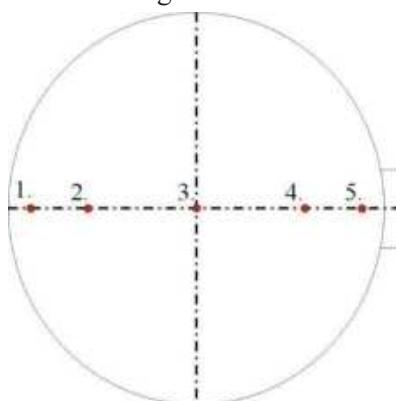
**A mérési hellyel szemben támasztott követelmények**

Megnevezés	Érték	Követelmény
Áramlás iránya [°]	0	<15
Negatív áramlás	Nincs	Nincs
Legkisebb dinamikus nyomás [Pa]	246	>5
Max/Min gázáramlás [-]	1,1	<3,0

**A mintavételi keresztmetszet vázlatrajza a mérési ponttal:**

A szilárd anyag mintavételéhez a mintavételi síkban az ISO 9096:2003 szabvány szerint 1 mintavételi vonalon összesen 5 ponton vettünk mintát. A kumulatív mintavétel során minden ponton azonos ideig vettünk mintát. A mintavételt háromszor végeztük el.

A mérési pont távolsága a csatorna belső falától [m]:	
sorsz.	[m]
1.	0,03
2.	0,11
3.	0,30
4.	0,49
5.	0,57



### 3.2.4. A VÉGGÁZÁRAM ADATAI

#### A gázsebesség mérés eredményei:

A hordozógáz dinamikus nyomását 5 ponton 0,5 perces átlagolási idővel mérve határoztuk meg.  
Mérés időpontja: 12:40

Pont	1	2	3	4	5
$P_{di}$ [Pa]	275	254	246	263	258
$v$ [m/s]	21,80	20,95	20,61	21,32	21,11

#### A hőmérséklet mérés eredményei:

A hordozógáz hőmérsékletét 5 ponton 0,5 perces átlagolási idővel mérve határoztuk meg.  
Mérés időpontja: 12:40

Pont	1	2	3	4	5
$T$ [°C]	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5

#### A véggázáram átlagos adatai:

Megnevezés	Érték
Átlag hőmérséklet a csatornában	21,5 °C
Statikus nyomás a csatornában	55 Pa
Abszolút nyomás a csatornában	98,4 kPa
Gáz nedvességtartalma (száraz)	11,04 g/Nm <sup>3</sup>
Gáz aktuális sűrűsége	1,158 kg/m <sup>3</sup>
Gáz száraz sűrűsége	1,293 kg/Nm <sup>3</sup>
A gáz átlagsebessége a csatornában	21,16 m/s
A sebesség megoszlás egyenlőtlensége (N)	1,001
Korrektációs tényező értéke	0,938
Tényleges térfogatáram, korrigált	20198 m <sup>3</sup> /h
Száraz normál térfogatáram, korrigált	17933 Nm <sup>3</sup> /h

A 'Nm<sup>3</sup>' megjelölést a jegyzőkönyvben mindvégig a fizikai normál körülmények (273 K és 101,3 kPa) mellett mért térfogatra használjuk.



### **3.2.5. MÉRÉSI EREDMÉNYEK**

A mérési eredmények a vizsgált légszennyező pontforrásoknak a vizsgálat ideje alatt érvényes jellemzőire vonatkoznak.

A mérés napján a környezeti levegő átlagos hőmérséklete 12,0 °C, relatív páratartalma 47,1 % és barometrikus nyomása 98,3 kPa volt.

**Szilárd anyag koncentrációjának mérés eredményei, száraz, normál állapotú gázra számolva:**

Minta jele:	SD 45	SD 46	SD 47
Minta laboratóriumi kódja:	24-1105/5	24-1105/6	24-1105/7
Mintavétel dátuma:	2024. március 19.		
Vizsgálat befejezésének ideje:	2024. március 20.		

	Mintavételi paraméterek		
Mintavételi pont száma:	1	1	1
Mintavétel ideje 1 mintavételi pontból [perc]:	30,0	30,0	30,0
Mintavétel kezdete [óra:perc:mp]:	11:30:00	12:01:00	12:32:00
Mintavétel vége [óra:perc:mp]:	12:00:00	12:31:00	13:02:00
Mintavétel ideje [perc]:	30	30	30
Gázóra állás kezdet [m <sup>3</sup> ]:	447,1240	447,1470	447,1690
Gázóra állás vég [m <sup>3</sup> ]:	447,1470	447,1690	447,1920
Hőmérséklet a gázórában [°C]:	13,4	13,4	13,4
Statikus nyomás a gázórában [Pa]:	0	0	0
Mintavételi térfogatáram [m <sup>3</sup> /óra]:	0,0460	0,0440	0,0460
Minta térfogata [m <sup>3</sup> ]:	0,0230	0,0220	0,0230
Vonatkozási O <sub>2</sub> [%]:	-	-	-
Minta térfogata vonatkozási O <sub>2</sub> -re [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0213	0,0203	0,0213
Beszívónyílás javasolt átmérője [mm]:	0,9	0,9	0,9
Beszívónyílás választott átmérője [mm]:	0,9	0,9	0,9
Izokinetikusságtól való eltérés [%]:	-2,4	2,2	2,0
Szivárgás (-0,5 baron) [cm <sup>3</sup> /perc]:	12,0	12,0	12,0
Szivárgás [%]:	1,6	1,6	1,6

	Mérési eredmények		
Nettó tömeg [g]	0,088510	0,087190	0,087596
Exponált tömeg [g]	0,089121	0,087814	0,088172
Vakkal korrigált tömeg [mg]	0,59	0,60	0,56
Vakminta koncentráció vonatkozási O <sub>2</sub> -re [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,94	0,98	0,94
Kimutatási határ vonatkozási O <sub>2</sub> -re [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,94	0,98	0,94
Szilárd anyag koncentráció vonatkozási O <sub>2</sub> -re [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	27,78	29,68	26,13
<b>Átlag szilárd anyag koncentráció vonatk. O<sub>2</sub>-re [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>27,86</b>		
<b>Határérték [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>150</b>		
Emisszió [kg/óra]:	0,4982	0,5323	0,4686
<b>Átlag emisszió [kg/óra]:</b>	<b>0,4997</b>		

## 4. ALKALMAZOTT MÓDSZEREK ÉS KÉSZÜLÉKEK

### Általános szabványok és rendeletek

Alkalmazott szabványok:

MSZ 21853-1:1976 (visszavont szabvány)	Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások.
6/2011. (I. 14.) VM rendelet	a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

### Hordozógáz állapotjelzőinek meghatározása

Alkalmazott szabványok:

MSZ 21853-2:1998 (visszavont szabvány) A mérés hibája: $\pm 10\%$	Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása.
MSZ 21452-3:1975 4. fejezet A mérés hibája: $\pm 5\%$	A hőmérséklet meghatározása.

Gázáramlási sebesség mérési lehetőségeink közül a vizsgálatok során 1,0 m hosszúságú, 8 mm átmérőjű, szabványos kialakítású, rozsdamentes acél Prandtl szondát és hiteles TESTO 400 típusú digitális manométert, valamint hiteles TESTO 945 típusú digitális kijelzésű hőmérőt és hiteles K típusú hőmérséklet érzékelőt használtunk.

A gázszűrőség számításához szükséges füstgáz összetétel adatokat a 'Folyamatosan mért komponensek meghatározása' című részben leírtak szerint nyertük.

### Hordozógáz víztartalmának meghatározása

Alkalmazott szabványok:

MSZ 21452-1:1975 1. fejezet A mérés hibája: $\pm 5\%$	Nedvességtartalom mérése
---	--------------------------

A hordozógáz víztartalmának meghatározásához TESTO 400 típusú digitális kijelzésű multifunkcionális műszert és hiteles kapacitív érzékelő szondát használtunk. A mérőműszer az adott mérési pontban méri a hőmérsékletet és a relatív páratartalmat is. A mért adatokból a készülék az abszolút páratartalmat automatikusan kiszámítja.

## Folyamatosan mért NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> és O<sub>2</sub> komponensek meghatározása

Alkalmazott szabványok:

MSZ ISO 10396:1998 (visszavont szabvány)	Helyhez kötött légszennyező források. Mintavétel a gázok koncentrációjának folyamatos meghatározásához.
MSZ 21853-6:1984 3. fejezet (visszavont szabvány) A mérés hibája: ±15%	Kén-dioxid emisszió folyamatos mérése. (ND-IR módszer)
MSZ EN 15058:2017 A mérés hibája: ±10%	Helyhez kötött légszennyező források kibocsátása. A szén-monoxid tömegkoncentrációjának meghatározása. Standard referencia-módszer: nem diszperziós infravörös spektrometria
MSZ EN 14792:2017 A mérés hibája: ±10%	Helyhez kötött légszennyező források kibocsátása. A nitrogén-oxidok tömegkoncentrációjának meghatározása. Standard referencia-módszer: kemilumineszcencia
MSZ 21853-19:1981 1. fejezet A mérés hibája: ±6%	Szén-dioxid meghatározása. (ND-IR módszer)
MSZ EN 14789:2017 A mérés hibája: ±6%	Helyhez kötött légszennyező források kibocsátása. Az oxigén térfogat-koncentrációjának meghatározása. Standard referencia-módszer: paramágnesesség

A folyamatosan regisztrált NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> és O<sub>2</sub> komponenseket egy HORIBA PG-250 típusú gázanalizátor segítségével határoztuk meg. A füstgáz mintát egy 90 °C hőmérsékletre fűtött cserélhető kerámia porszűrőn (porozitás 2 mm) keresztül, majd egy 3 m hosszú programozottan fűthető teflon vezetéken szívja a minta-előkészítő egység, ahonnan Peltier elemes víztartalom leválasztást (5 °C harmatpont, stabilitása ± 0,2 °C) és finom porszűrést követően jut a szervetlen komponenseket mérő gázanalizátorba. A mintavételi térfogatáram 0,4 l/perc volt. Az analizátort a vizsgálat előtt MKEH (OMH) által hitelesített anyagmintákkal kalibráltuk, a nullpontot nagytisztaságú N<sub>2</sub>-nel állítottuk be.

Az adatrögzítést egy TOSHIBA típusú hordozható számítógépen futó -a gázanalizátorhoz írt- adatgyűjtő szoftver végzi. A program 1 perces átlagkoncentráció adatokat rögzít.

Gyártó: **HORIBA** GmbH, Japán Típus: **PG-250**

Komponens	Működési elv	Alkalmazott mérési tartomány	Ismételhetőség teljes skála	Linearitás teljes skála	Drift teljes skála/nap
CO	NDIR	0-200 ppm	± 0,5 %	± 2 ,0%	± 1,0 %
NO/NO <sub>2</sub>	Kemilumineszcencia	0-100 ppm	± 1,0 %		± 1,0 %
SO <sub>2</sub>	NDIR	0-500 ppm	± 1,0 %		± 2,0 %
CO <sub>2</sub>	NDIR	0-20 %	± 1,0 %		± 1,0 %
O <sub>2</sub>	Paramágneses	0-25 %	± 1,0 %		± 1,0 %



## Szilárd anyag meghatározása

Alkalmazott szabványok:

MSZ 21853-3:1989 (visszavont szabvány) A mérés hibája: $\pm 10\%$	Légszennyező források vizsgálata. A szilárdanyag-emisszió meghatározása
---	---

A szilárd anyag méréshez teljesen automata szabályozású rendszert alkalmaztunk. Az izokinetikus leszívási paraméterek beállításához Pitot-csővel folyamatosan mértük az aktuális mintavételi pontban a hordozógáz dinamikus és statikus nyomását, valamint hőmérsékletét termoelemmel. A TCR TECORA ISOSTACK BASIC HV típusú automata mintavevő a fenti adatokból gázsűrűséget, majd gázáramlási sebességet számolt, az alábbi bemenő adatok figyelembevételével:

- hordozógáz nedvességtartalom, melyet kapacitív páratartalommérővel határoztunk meg.
- Barometrikus nyomás, melyet a mintavétel kezdetén olvastunk le.

A folyamatosan mért fizikai jellemzők kiértékelése után a rendszer - a beszívó nyílás méretének figyelembevételével - 5 másodpercenként beállította az izokinetikus mintavételnek megfelelő leszívási térfogatáramot. A leszívott mintagáz mennyiségének mérésére hőmérővel ellátott, hitelesített gázóra szolgált.

A mérések alkalmával külsőtéri porleválasztást alkalmaztunk üvegszálás síkszűrőre (típus: Whatman GF/D, Ø47 mm), melynek szilárd anyag leválasztó hatásfoka 0,3  $\mu\text{m}$ -es részecskékre 20 °C-on 99,9 %. A 180/160 °C-on történő szárítást és a megfelelő kondicionálást követően a tömegmérést Mettler Toledo XP 26 DR típusú hiteles analitikai mikro mérlegen végeztük.

## Eredmények meghatározása

A mérési eredmények feldolgozása a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet felhasználásával Microsoft Excel 2013 programmal történt.

Sablon verzió: 15.3.0.0.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

Az összefoglaló táblázatban a koncentráció értékek fizikai normál állapotú (273 K és 101,3 kPa), száraz hordozógázra vonatkoznak.

Légszennyező forrás		Légszennyező anyag		Koncentráció [mg/Nm³]		Koncentráció [mg/Nm³]		Emisszió [kg/óra]
Ssz.	Megnevezés	Kód	Megnevezés	O <sub>2</sub> -re vonatkoztatva	Határérték	O <sub>2</sub> vonatkoztatás nélkül	Határérték	
P8	Porleválasztó szárító szűrő	2	CO	1,25	100	6,52	-	0,0177
		3	NO <sub>x</sub>	1,62	350	8,45	-	0,0230
		1	SO <sub>2</sub>	0,96	35	5,01	-	0,0137
		7	Szilárd anyag	-	-	33,30	150	0,4731
P9	Hűtőszűrő	7	Szilárd anyag	-	-	27,86	150	0,4997

A vizsgálat eredményeként megállapíthatjuk, hogy az Omya Hungaria Kft. egri telephelyén üzemelő P8 és P9 pontforrás légszennyező anyag kibocsátásának mértéke nem haladja meg a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletében előírt kibocsátási határértékeket.

Budapest, 2024. március 20.

-Jegyzőkönyv vége-

## 1. Melléklet

<b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b>		<b>Pontforrás mérési adatlap</b>	<b>QM-M/13-2-1/4</b>	<b>A NAH által</b> <b>NAH-1-1666/2019</b> <b>számon akkreditált</b> <b>vizsgálólaboratórium.</b>
<b>Laboratórium</b>				
Kiadás:6	Változat:1			
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.	<b>Emisszió</b>	Oldal: 1/2	

Dátum:	2024.03.18.
Telephely:	Omya Hungaria Kft.
Telephely címe:	3300 Eger, Lesrét utca 71.
A megrendelő részéről:	
Vizsgálatot végezték:	V.Z.
Akkreditált:	× mintavétel; helyszíni vizsgálat

#### PONTFORRÁS

Azonosítója:	P8
Neve:	Porleválasztó szárító szűrő
Magassága [m]:	20
Kibocsátási méret [m]:	Ø=0,6 [m] Hosszúsága= [m] Szélessége= [m]

#### MINTAVÉTELI HELY

Mintavételi hely:	Csomótelep a kúrtó kioldócsatlakozás mintavételi helyén
Mintavételi magasság [m]:	16
Kibocsátási méret [m]:	Ø=0,6 [m] Hosszúsága= [m] Szélessége= [m]
Elrendezés:	Vízszintes <input type="checkbox"/> Függőleges <input checked="" type="checkbox"/> Ferde <input type="checkbox"/>
Egyenes szakasz előtt [m]:	
Egyenes szakasz után [m]:	
Gázáramlás iránya a kúrtó tengelyéhez képest (±) [°]:	
Mintavételi hely rajza:	

Zavaró körülmények: —

#### NYOMÁS [Pa]

Mérés időpontja:	13.00
Műszer azonosítója:	× Testo 400 Almemo 6290 Almemo 2690-A8 TECORA G4
Alkalmazott pitot cső:	1. szonda 2. szonda 3. szonda 4. szonda 40cm 50 cm 70 cm 100 cm
Mintavételi vonal/pont:	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
I	181 192 197 196 188
II	
III	
IV	
Statikus nyomás [Pa]:	500

#### HŐMÉRSÉKLET [°C]

Mérés időpontja:	13.00
Műszer azonosítója:	× Testo 400 Almemo 6290 Almemo 2690-A8 TECORA G4
Alkalmazott hőmérő:	1.szonda 2.szonda 3.szonda 4.szonda K típusú h. Testo 605i Testo 562
Mintavételi vonal/pont:	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
I	52,5 52,5 52,5 52,5 52,5
II	
III	
IV	



<b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b> <b>Laboratórium</b>		<b>Pontforrás mérési adatlap</b> <b>Emisszió</b>	<b>QM-M/13-2-1/4</b>	<b>A NAH által</b> <b>NAH-1-1666/2019</b> <b>számon akkreditált</b> <b>vizsgálólaboratórium.</b>
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

### KAPACITÍV PÁRATARTALOM MÉRÉS

Mérés időpontja:	13.00
Műszer azonosítója:	× Testo 400 Almemo 6290 Almemo 2690-A8 TECORA G4
Relatív páratartalom [%rH] 3:	
Abszolút páratartalom [g/kg] 7:	24,56

### VÍZTARTALOM MÉRÉS

	Időpont	Gázóra állása	Rotaméter [l/perc]	Gázóra száma	Gázóra hőmérséklet	Tömeg	Tömeg	Tömeg
Mérés kezdete:								
Mérés vége:								

### KÖRNYEZETI LEVEGŐ

Légköri nyomás [mbar]:	983
Hőmérséklet [°C]: 1:	12,0
Relatív páratartalom [%rH] 3:	44,1

### TECHNOLÓGIA (Kazán)

A berendezés adattáblájáról fénykép készült

	Kazán	Égő	Égőlevegő ventilátor
Gyártó:			
Típus:			
Gyártási szám:			
Saját számozása:			
Gyártási év:			
Névleges hőteljesítmény [kW]:			
Tüzelési mód:			
Tüzelőanyag:			
Átlagos földgáz fogyasztás [m³/óra]:			
Olaj tömegáram [kg/óra]:			
Idő:	Tüzelési mód	Terhelés	Megjegyzés

### TECHNOLÓGIA (Egyéb)

<b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b> <b>Laboratórium</b>		<b>Pontforrás mérési adatlap</b> <b>Emisszió</b>	<b>QM-M/13-2-1/4</b>	<b>A NAH által</b> <b>NAH-1-1666/2019</b> <b>számon akkreditált</b> <b>vizsgálólaboratórium.</b>
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Dátum:	2024.03.18.
Telephely:	Omya Hungaria Kft.
Telephely címe:	3300 Eger, Lesrét utca 71.
A megrendelő részéről:	
Vizsgálatot végezték:	V.Z.
Akkreditált:	× mintavétel; helyszíni vizsgálat

#### PONTFORRÁS

Azonosítója:	P9
Neve:	Hűtőszűrő
Magassága [m]:	20
Kibocsátási méret [m]:	Ø= 0,6 [m] Hosszúsága= [m] Szélessége= [m]

#### MINTAVÉTELI HELY

Mintavételi hely:	Gondolom a kútnál felelősséget mintavételi helyen
Mintavételi magasság [m]:	18
Kibocsátási méret [m]:	Ø= 0,6 [m] Hosszúsága= [m] Szélessége= [m]
Elrendezés:	Vízszintes <input type="checkbox"/> Függőleges <input checked="" type="checkbox"/> Ferde <input type="checkbox"/>
Egyenes szakasz előtt [m]:	
Egyenes szakasz után [m]:	
Gázáramlás iránya a kúrtő tengelyéhez képest (±) [°]:	
Mintavételi hely rajza:	

Zavaró körülmények: —

#### NYOMÁS [Pa]

Mérés időpontja:	12:40
Műszer azonosítója:	× Testo 400 Almemo 6290 Almemo 2690-A8 TECORA G4
Alkalmazott pitot cső:	1. szonda 2. szonda 3. szonda 4. szonda 40cm 50 cm 70 cm 100 cm
Mintavételi vonal/pont:	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
I	275 254 246 263 258
II	
III	
IV	
Statikus nyomás [Pa]:	55

#### HŐMÉRSÉKLET [°C]

Mérés időpontja:	12:40
Műszer azonosítója:	× Testo 400 Almemo 6290 Almemo 2690-A8 TECORA G4
Alkalmazott hőmérő:	1.szonda 2.szonda 3.szonda 4.szonda K típusú h. Testo 605i Testo 562
Mintavételi vonal/pont:	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
I	21,5 21,5 21,5 21,5 21,5
II	
III	
IV	



A blank sheet of graph paper with a light gray grid pattern. The grid consists of small squares. A single, slightly curved dark line starts from the bottom left corner and extends towards the top right corner, crossing several grid lines. The rest of the page is empty except for the grid.

Megjegyzés:




<b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b>		<b>Mintavételi - mérési adatlap.</b> <b>Légszennyezők szakaszos mintavétele</b> <b>Emisszió</b>	<b>QM-M/13-2-1/3</b>	<b>A NAH által</b> <b>NAH-1-1666/2019</b> <b>számon akkreditált</b> <b>vizsgálólaboratórium.</b>
<b>Laboratórium</b>				
Kiadás:6	Változat:1			
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.		Oldal: 1/1	

Pontforrás jele:	P8, P9
------------------	--------

Akkreditált: × mintavétel

Minta jelölése	Mintavétel ideje [ó:p]	Gázóra állása [m³]	Hőm. a gázórában t <sub>g</sub> [°C]	Pumpa/Gázóra száma	Megjegyzés
SD 42	start: 11:30	845,185	13,4	BRAVO M	P8
	stop: 12:00	845,208	13,4		
SD 43	start: 12:01	845,208	13,4	BRAVO M	P8
	stop: 12:31	845,230	13,4		
SD 44	start: 12:32	845,230	13,4	BRAVO M	P8
	stop: 13:02	845,253	13,4		
SD 45	start: 11:30	447,124	13,4	BRAVO H	P9
	stop: 12:00	447,147	13,4		
SD 46	start: 12:01	447,147	13,4	BRAVO H	P9
	stop: 12:31	447,169	13,4		
SD 47	start: 12:32	447,169	13,4	BRAVO H	P9
	stop: 13:02	447,192	13,4		
	start:				
	stop:				
	start:				
	stop:				
	start:				
	stop:				
	start:				
	stop:				
	start:				
	stop:				
	start:				
	stop:				

Megjegyzés:
-------------

6500 Baja, Szent László u. 105.	Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma	Munkaszám BM016390	
Tel.: +36 79 426 080		Oldal: 1/17	
Fax.: + 36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu			

## LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK MÉRÉSE VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft.

Eger  
Lesrét u. 71.  
3300

Jegyzőkönyvet jóváhagyta

  
AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg.: 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03  
Bsz.: 12005006-00394562-00100008  
Korláth Zsolt  
laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv 17 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 eredeti példányban készült.

A vizsgálati eredmények kizárólag a felsorolt mintákra, és vizsgált időszakra vonatkoznak.

A jegyzőkönyv tartalmának bármilyen adaptációja tilos!

Az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma írásbeli engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!

A méréshez kapcsolódó helyszíni mérési adatlapok, és feljegyzések a laboratórium irattárában archiválásra kerültek, szükség esetén megtekinthetők.

..... számú példány



## 1. Vizsgálat célja

A mintavétel célja: zárt csatornában áramló légszennyező anyagok koncentrációjának, térfogatáramának mérése tömegáram meghatározása céljából, a megrendelő igénye szerint.

## 2. A vizsgálat időpontja

2021. február 08.

## 3. Vizsgálatot végezte

Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma,  
6500 Baja Szent László utca 105.

Boldog Tamás, környezetellenőrző mérnök

Kriston Márton, környezetellenőrző mérnök

Fűrész Zoltán, környezetellenőrző mérnök

Tolcsvai András, környezetellenőrző mérnök

Nagy Botond, technikus

Mihály Ákos, technikus

## 4. A vizsgálat helye

Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft., 3300 Eger, Lesrét u. 71.

## 5. A vizsgálatnál alkalmazott szabványok

MSZ-21853-1:1976 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások  
MSZ-21853-2:1998 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása

MSZ ISO 8756:1995 Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás és a légnedvességi adatok figyelembevétele

MSZ ISO 10396:1998 (visszavont szabvány) Helyhez kötött légszennyező források. Mintavétel a gázok koncentrációjának folyamatos meghatározásához.

MSZ 21853-8:1977 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. Szén-monoxid emisszió meghatározása

MSZ 21853-9:1990 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. A nitrogén-oxidok emissziójának mérése kemilumineszcenciás és infravörös abszorpciós módszerrel

MSZ 21853-19:1981 Légszennyező források vizsgálata. Széndioxid-emisszió meghatározása

MSZ 21853-27:1993 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. Az oxigéntartalom folyamatos mérése

MSZ 21853-26:1993 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. A kén-dioxid-emisszió folyamatos mérése UV-fluoreszcens módszerrel

MSZ EN 13284-1:2002 (visszavont szabvány) Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentrációtartományban. 1. rész: Kézi

MSZ EN 14790:2006 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A vízgőz meghatározása csatornáknál

EPA Method 4:2000 Nedvességtartalom meghatározása



## 6. Hivatkozott jogszabályok

4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegővédelméről

## 7. Méréshez használt műszerek

**Füstgázmérő rendszer**, Horiba MNC Products, PG-250 SS-5, gyári szám: H0009S1R

**Füstgázelőkészítő beépített hőfokszabályzóval**, M&C PSS-5, gyári szám: 504551

**Automatizált emissziós pormintavevő**, Típus: IKP-01, gyártási szám: 2015.12.

**1. számú mérőkör KS 306 kézi emissziós pormintavevő** (KS 306+gázóra +nyomásmérő +hőmérő), egyedi kialakítású, gyári vagy azonosító számok: KS 306: 182008, gázóra: 1092156, nyomásmérő: LEV2019/10, hőmérő: MVM-1

**3. számú mérőkör KS 306 kézi emissziós pormintavevő** (KS 306+gázóra +nyomásmérő +hőmérő), egyedi kialakítású, gyári vagy azonosító számok: KS 306: 682007, gázóra: 1092155, nyomásmérő: LEV2019/8, hőmérő: MVM-2

**4. számú mérőkör KS 306 kézi emissziós pormintavevő** (KS 306+gázóra +nyomásmérő +hőmérő), egyedi kialakítású, gyári vagy azonosító számok: KS 306: 212008, gázóra: 1092151, nyomásmérő: LEV2019/9, hőmérő: LEV2019/11

**5. számú mérőkör kézi emissziós pormintavevő** (szivattyú+gázóra +nyomásmérő+hőmérő), egyedi kialakítású, gyári vagy azonosító számok: gázóra: 1092152, nyomásmérő: LEV2019/7, hőmérő: LEV2019/12

**Kombinált légnedvesség, hőmérséklet mérő és differenciál nyomásmérő**, TESTO 440 dP, gyári szám: 83013069, mérési tartomány: 0-100 rH%, 0-1100 °C, 0-100 hPa

**Páratartalommérő**, Greisinger GMH 3350/TFS0100E, mérési tartomány: 0,0-100,0 % rel.nedv.

**Digitális differenciál nyomásmérő**, TESTO 510, gyári szám: 43484088/507, mérési tartomány: 0-100 hPa

**Digitális hőmérő**, Anritsu Anritherm HL600, gyári szám: A60488, mérési tartomány: -200-1200 °C

A mintavétel és az analitikai paraméterek a szabványok előírásai szerint kerültek beállításra.

## 8. Technológia/helyszín

A bányában kitermelt mészkövet az előtörőn keresztül a malomba szállítják, ahol két párhuzamos gyártósoron őrölik, osztályozzák, tárolják, majd kiszállítják.

Minden technológiai folyamathoz porleválasztóval felszerelt elszívó rendszer csatlakozik. Az üzem vezetése a porleválasztók állapotának és az emisszió ellenőrzésének céljából szabványos méréseket végeztetett a kijelölt pontforrásokon.

A kijelölt pontforrások:

- P1 malom 1
- P2 késztermék porleválasztó
- P3 malom feladás
- P4 után törő
- P5 előtörő
- P6 malom feladás
- P7 malom 2



## 9. Mérési körülmények

A vizsgálatokat az üzemeltető által már előzetesen kialakított mintavevő helyeken végeztük el. A vizsgálat ideje alatt a technológiák folyamatosan működtek, üzemzavart nem tapasztaltunk.

- Anyagfelhasználás:

Pontforrások	Üzemi megnevezések	Teljesítmény [t/h]		
		I malom	II malom	Előtörő
P1 pontforrás:	késztermék porszűrő I	86,4	-	-
P2 pontforrás:	2-es szűrő	91,65	-	-
P3 pontforrás:	1-es szűrő	91,65	-	-
P4 pontforrás:	3-as szűrő	-	83,71	-
P5 pontforrás:	Előtörő szűrő	-	-	425,48
P6 pontforrás:	4-es szűrő	-	88,42	-
P7 pontforrás:	késztermék porszűrő II	-	90,75	-

### Átlagos környezeti paraméterek:

Dátum	Barometrikus nyomás, mbar	Külső hőmérséklet, °C	Relatív nedvességtartalom, RH%
2021.02.08.	1013	6,4	93

Kalibrálás: mérés előtt

Kalibráló gáz összetétele füstgázmérésnél:

CO <sub>2</sub>	6,04%
CO	89,8 ppm
NO	59,9 ppm
SO <sub>2</sub>	60,9 ppm

Nullpont ellenőrzés:

5.0 nitrogén gázzal a szonda végpontjától az egész rendszert ellenőrizve

Tömítettség vizsgálat: szívónyílás lezárása után 1 perccel az áramlás 0.0 l/p.

## 10. Külső beszállítók, analitikai és egyéb vizsgálatokat végzők

## 11. Mérési eredmények

### P1 pontforrás

Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	1,6
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	2,011
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	>1,5
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	>5,5

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

$X_i$ [mm]	Helyi sebesség [m/s]	
	0°	90°
53	9,42	9,23
168	10,34	9,03
310	8,73	7,97
517	8,73	9,33
1083	9,62	9,42
1290	7,62	9,13
1432	8,30	8,93
1547	8,41	9,33
Átlag:	8,97	

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	2,011
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	16922
O <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	20,44
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	0,01
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,103
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,282
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,292
Barometrikus nyomás	[mbar]	1013
Statikus nyomás	[Pa]	62,3
Abszolút nyomás	[mbar]	1014
Átlagos dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	44,6
Gáz hőmérséklete	[C°]	44,3
Gáz hőmérséklete	[K°]	317
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	8,97
Korrektációs tényező		0,935
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	8,39
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	60718
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	52260
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	<b>51183</b>

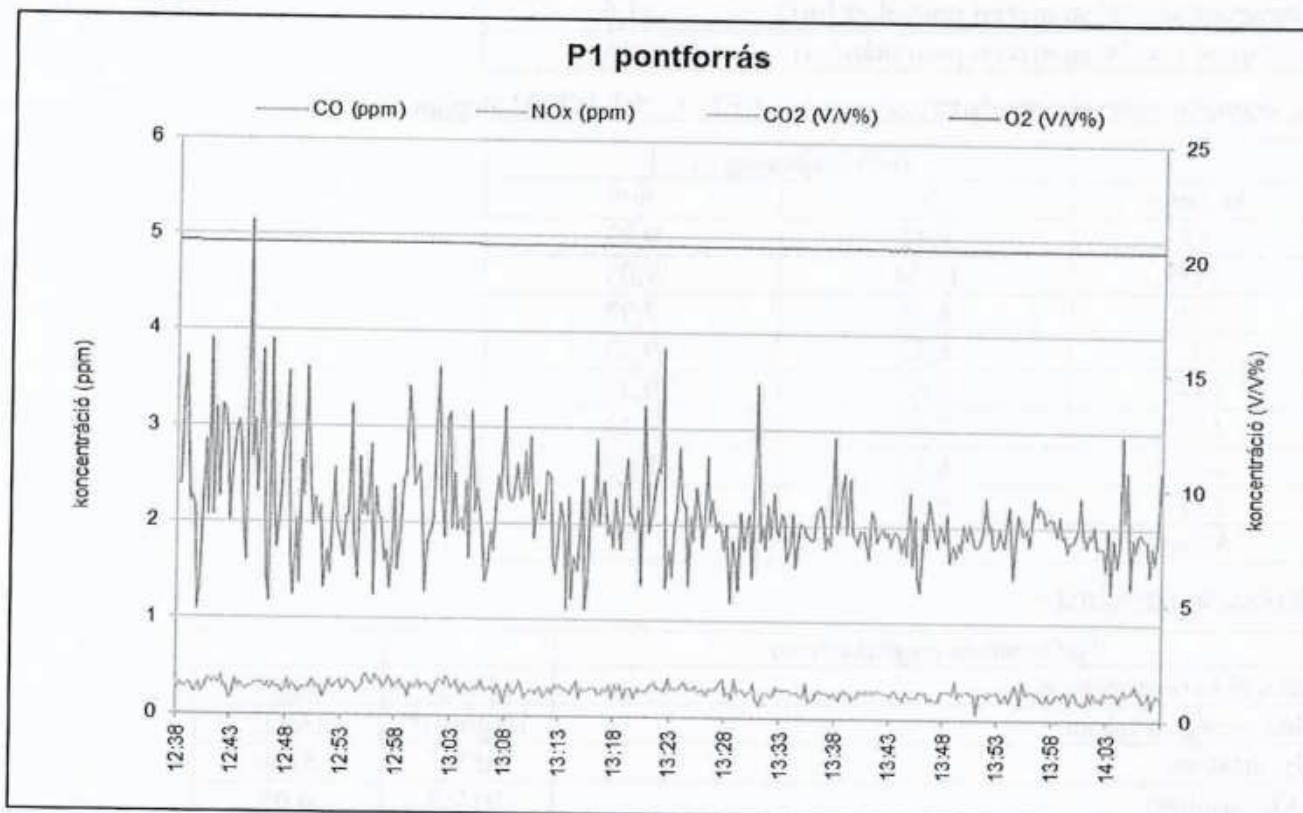
\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva



Füstgáz mérés:

Mérés száma		1. mérés	2. mérés	3. mérés
Mérés, indulás	óó pp	12:38	13:08	13:38
Mérés, leállás	óó pp	13:08	13:38	14:08
Mérés időtartama	perc	30	30	30
Mintavételi leszívó vezeték fűtése	C°	150	150	150
Füstgáz analizátor leszívás	l/p	0,3	0,3	0,3
Minta előkészítő leszívás	l/p	2,5	2,5	2,5
Mintahűtés (füstgáznál)	C°	<4,0	<4,0	<4,0

Mérési diagram:



Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF133
Mintavétel, indulás	óó pp	12:38
Mintavétel, leállás	óó pp	14:08
Mintavétel időtartama	perc	90
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	3,022
Beszívó nyílás	mm	10,7
Minta térfogata*	m <sup>3</sup>	3,163
Gáz sebessége	m/s	8,97
Leszívás sebessége	m/s	9,34
Izokinetikusság	%	104,1
Leválasztott por tömege	mg	124,87
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,6718
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,67179

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva



Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szén-monoxid (CO)	2.2D	2,90	2,59	2,42	<b>2,64</b>	<b>0,13</b>
Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ban)	2.2D	<2,00	<2,00	<2,00	<b>&lt;2,00</b>	<b>&lt;0,10</b>
Szilárd anyag	2.1.1O	39,5			<b>39,5</b>	<b>2,02</b>

Oxigéntartalom a három mérés során: 20,49%, 20,44%, 20,41%

A kibocsátott szén-dioxid mennyiség 0,13 g/m<sup>3</sup>\*

Alsó méréshatár: szén-monoxid 1,5 mg/m<sup>3</sup>\*, nitrogén-oxid 2,0 mg/m<sup>3</sup>\*, és kén-dioxid 3,0 mg/m<sup>3</sup>\*

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

**P2 pontforrás**Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,56
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	0,246
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	2,7
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	0,5

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

$X_i$ [mm]	Helyi sebesség [m/s]	
	0°	90°
18	8,82	8,54
59	8,04	7,39
109	8,63	7,28
181	8,24	7,28
379	9,10	8,14
451	9,10	8,82
501	7,50	8,92
542	8,14	9,10
Átlag:	<b>8,31</b>	

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,246
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	9279
O <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,208
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,287
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	1013
Statikus nyomás	[Pa]	44,9
Abszolút nyomás	[mbar]	1013
Átlagos dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	42,0



Térfogatáram meghatározása		
Gáz hőmérséklete	[C°]	18,1
Gáz hőmérséklete	[K°]	291
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	8,31
Korrekciós tényező		0,935
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	7,77
Aktuális térfogatáram	[m³/h]	6891
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m³/h]*	6465
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m³/h]*	<b>6391</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF134
Mintavétel, indulás	óó pp	13:10
Mintavétel, leállás	óó pp	14:40
Mintavétel időtartama	perc	90
Mintavétel térfogatárama	m³/h	1,178
Beszívó nyílás	mm	7,1
Minta térfogata*	m³	1,431
Gáz sebessége	m/s	8,31
Leszívás sebessége	m/s	8,26
Izokinetikusság	%	99,4
Leválasztott por tömege	mg	<b>7,99</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,6718
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,67179

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	kg/h
Szilárd anyag	2.1.10	5,58			<b>5,58</b>	<b>0,04</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### P3 pontforrás

##### Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,56
Mérési kereszt. [m²]	0,246
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	2,05
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	0,5



Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

$X_i$ [mm]	Helyi sebesség [m/s]	
	$0^\circ$	$90^\circ$
38	11,17	14,27
140	14,94	13,74
420	14,10	14,94
522	13,38	11,75
Átlag:	13,5	

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,246
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	9577
O <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,218
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,287
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	1013
Statikus nyomás	[Pa]	112
Abszolút nyomás	[mbar]	1014
Átlagos dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	113
Gáz hőmérséklete	[C°]	15,8
Gáz hőmérséklete	[K°]	289
Gáz, átlagos sebessége	[m/s]	13,5
Korrektációs tényező		0,933
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	12,6
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	11199
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	10595
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	<b>10470</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF136
Mintavétel, indulás	óó pp	13:10
Mintavétel, leállás	óó pp	14:40
Mintavétel időtartama	perc	90
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	2,193
Beszívó nyílás	mm	7,1
Minta térfogata*	m <sup>3</sup>	1,883
Gáz sebessége	m/s	13,54
Leszívás sebessége	m/s	15,39
Izokinetikusság	%	113,7
Leválasztott por tömege	mg	<b>0,98</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,6718
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,67179

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva



Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szilárd anyag	2.1.10	0,52			0,52	0,01

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

**P4 pontforrás**

Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,76
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	0,454
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	>1,5
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	>5

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

Xi [mm]	Helyi sebesség [m/s]	
	0°	90°
25	11,30	9,93
80	11,01	10,64
147	12,33	12,52
245	11,44	12,59
515	12,46	12,46
613	12,33	13,81
680	12,84	12,65
735	13,09	14,16
Átlag:	12,2	

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,454
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	9903
O <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,237
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,287
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	1013
Statikus nyomás	[Pa]	120
Abszolút nyomás	[mbar]	1014
Átlagos dinamikus nyomás Δp <sub>di</sub>	[Pa]	93,1
Gáz hőmérséklete	[C°]	11,2
Gáz hőmérséklete	[K°]	284
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	12,2
Korrekciós tényező		0,934



Térfogatáram meghatározása		
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	11,4
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	18636
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	17918
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	<b>17700</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF139
Mintavétel, indulás	óó pp	13:34
Mintavétel, leállítás	óó pp	15:05
Mintavétel időtartama	perc	90
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	3,413
Beszívó nyílás	mm	9,6
Minta térfogata*	m <sup>3</sup>	3,334
Gáz sebessége	m/s	12,22
Leszívás sebessége	m/s	13,10
Izokinetikusság	%	107,2
Leválasztott por tömege	mg	<b>13,90</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,6718
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,67179

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szilárd anyag	2.1.10		4,17		<b>4,17</b>	<b>0,07</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### P5 pontforrás

##### Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,6
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	0,283
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	2,5
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	2,5

#### Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

	Helyi sebesség [m/s]
$X_i$ [mm]	0°
40	5,96
150	6,73
450	7,19
560	6,96
Átlag:	<b>6,71</b>



Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,283
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	8556
O <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,238
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,288
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	1013
Statikus nyomás	[Pa]	5,75
Abszolút nyomás	[mbar]	1013
Átlagos dinamikus nyomás Δp <sub>di</sub>	[Pa]	28,0
Gáz hőmérséklete	[C°]	11,0
Gáz hőmérséklete	[K°]	284
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	6,71
Korrekciós tényező		0,935
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	6,28
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	6390
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	6141
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	<b>6076</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF145
Mintavétel, indulás	óó pp	12:18
Mintavétel, leállás	óó pp	13:48
Mintavétel időtartama	perc	90
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	0,935
Beszívó nyílás	mm	7,1
Minta térfogata*	m <sup>3</sup>	1,246
Gáz sebessége	m/s	6,71
Leszívás sebessége	m/s	6,56
Izokinetikusság	%	97,8
Leválasztott por tömege	mg	<b>35,96</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,6718
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,67179

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szilárd anyag	2.1.10		28,9		<b>28,9</b>	<b>0,18</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

## P6 pontforrás

Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,35
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	0,096
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	2,55
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	3,20

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

	Helyi sebesség [m/s]
$X_i$ [mm]	$0^\circ$
51	21,14
299	22,42
Átlag:	21,8

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,096
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	9408
O <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,221
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,287
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	1013
Statikus nyomás	[Pa]	337
Abszolút nyomás	[mbar]	1016
Átlagos dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	290
Gáz hőmérséklete	[C°]	15,6
Gáz hőmérséklete	[K°]	289
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	21,8
Korrekciós tényező		0,938
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	20,4
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	7074
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	6712
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	6634

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva



#### Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF137
Mintavétel, indulás	óó pp	15:57
Mintavétel, leállás	óó pp	17:17
Mintavétel időtartama	perc	90
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	1,456
Beszívó nyílás	mm	4,6
Minta térfogata*	m <sup>3</sup>	1,156
Gáz sebessége	m/s	21,78
Leszívás sebessége	m/s	24,34
Izokinetikusság	%	111,8
Leválasztott por tömege	mg	<b>0,47</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,6718
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,67179

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szilárd anyag	2.1.10	0,41			<b>0,41</b>	<b>0,003</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### P7 pontforrás

##### Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	1,6
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	2,011
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	>1,5
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	>5,5

#### Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

Xi [mm]	Helyi sebesség [m/s]	
	0°	90°
53	5,56	5,56
168	6,18	6,32
310	6,74	6,03
517	6,74	6,74
1083	6,46	5,72
1290	6,18	4,86
1432	5,87	5,87
1547	5,22	5,72
Átlag:	<b>5,98</b>	



Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	2,011
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	15780
O <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	20,48
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf %]	0,02
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,101
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,283
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,292
Barometrikus nyomás	[mbar]	1013
Statikus nyomás	[Pa]	19,56
Abszolút nyomás	[mbar]	1013
Átlagos dinamikus nyomás Δp <sub>ai</sub>	[Pa]	19,88
Gáz hőmérséklete	[C°]	44,9
Gáz hőmérséklete	[K°]	318
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	5,98
Korrekciós tényező		0,934
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	5,59
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	40442
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	34728
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	<b>34059</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF135
Mintavétel, indulás	óó pp	14:15
Mintavétel, leállás	óó pp	15:45
Mintavétel időtartama	perc	90
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	1,484
Beszívó nyílás	mm	9,6
Minta térfogata*	m <sup>3</sup>	1,443
Gáz sebessége	m/s	5,98
Leszívás sebessége	m/s	5,70
Izokinetikusság	%	95,2
Leválasztott por tömege	mg	<b>2,18</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,6718
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,67179

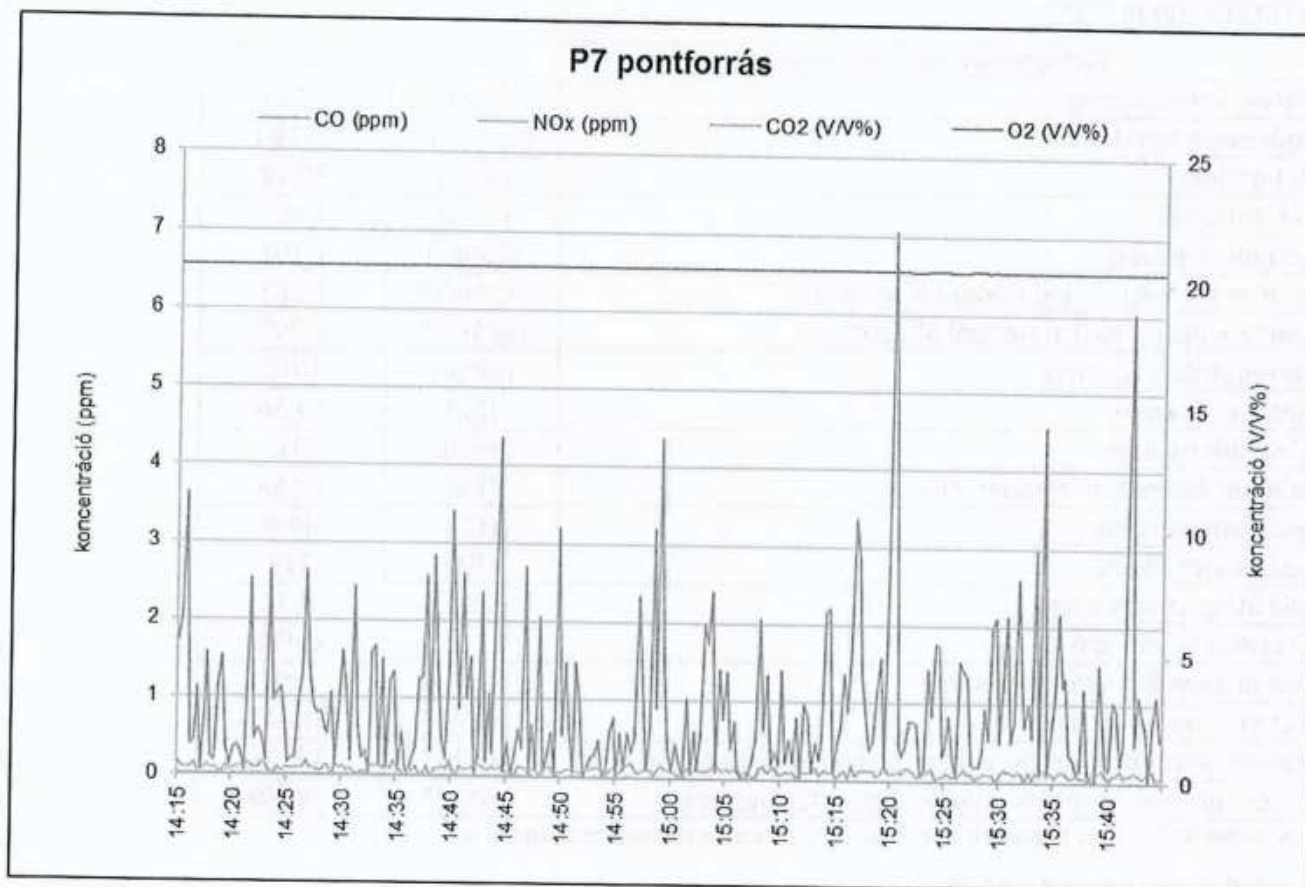
\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Füstgáz mérés:

Mérés száma		1. mérés	2. mérés	3. mérés
Mérés, indulás	óó pp	14:15	14:45	15:15
Mérés, leállás	óó pp	14:45	15:15	15:45
Mérés időtartama	perc	30	30	30
Mintavételi leszívó vezeték fűtése	C°	150	150	150
Füstgáz analizátor leszívás	l/p	0,3	0,3	0,3
Minta előkészítő leszívás	l/p	2,5	2,5	2,5
Mintahűtés (füstgáznál)	C°	<4,0	<4,0	<4,0



Mérési diagram:



Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szén-monoxid (CO)	2.2D	<1,50	<1,50	<1,50	<1,50	0,05
Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ban)	2.2D	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	0,07
Szilárd anyag	2.1.10	1,51			1,51	0,05

Oxigéntartalom a három mérés során: 20,49%, 20,49%, 20,49%


A kibocsátott szén-dioxid mennyiség 0,48 g/m<sup>3</sup>\*

Alsó méréshatár: szén-monoxid 1,5 mg/m<sup>3</sup>\*, nitrogén-oxid 2,0 mg/m<sup>3</sup>\*, és kén-dioxid 3,0 mg/m<sup>3</sup>\*

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

*Megjegyzés: a mérési adatok a vizsgálat időpontjában fennálló műszaki állapotokra vonatkoznak.*

Baja, 2021. február 25.

  
.....  
jegyzőkönyvet ellenőrizte  
Halmágyi Attila  
levegőtisztaság-védelmi csoportvezető

  
.....  
jegyzőkönyvet készítette  
Boldog Tamás  
témafelelős

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg.: 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03 ⑤  
Bsz.: 12065006-00394562-00100008

#### MELLÉKLETEK:

-	Együttműködő vizsgálólaboratóriumok vizsgálati jegyzőkönyvei
-	Gáz analizátorokra vonatkozó teljesítményjellemzők
-	Mérőkör felépítése (gáz mintavétel, kondicionálás, analizátorok, adatgyűjtés), mérési alapelvek megadásával
1	Eredmények értékelése
-	Hatásterület lehatárolás





6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM016390	
Tel: +36 79 426 080		Oldal: 1/2	
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu			

## LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK EMISSZIÓ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

A BM016390 munkaszámú vizsgálati jegyzőkönyv eredményeinek értékelése

### A határértékre vonatkozó jogszabályok:

6. számú melléklet a 4/2011. (I.14.) VM rendelethez.

### Általános technológiai kibocsátási határértékek

1. A kibocsátási határérték tüzelési és termikus (a levegőből tényleges oxigén-elvonás történik) technológiáknál - ha jogszabály vagy hatósági határozat másként nem rendelkezik - a száraz véggáz 5 tf%-os  $O_2$  tartalmára, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkozik. A technológiai kibocsátási határérték légszennyező pontforrásonként értelmezendő.

2. Tömégárammal szabályozott technológiai kibocsátási határértékek esetében, ha a légszennyező anyag kibocsátása a tömegáram alsó határa (küszöbérték) alá esik, a kibocsátási határérték a tömegáram alsó határához hozzárendelt,  $mg/m^3$ -ben megadott légszennyező anyag koncentráció, amelyet a küszöbérték alatt nem kell alkalmazni.

#### 2.1.1. Szilárd anyag és por alakú szervesetlen anyagok

Légszennyező anyag	Légszennyező anyag tömegárama [kg/h]	Kibocsátási határérték (légszennyező anyag koncentráció) [ $mg/m^3$ ]
<b>O osztály</b>	0,5-ig	150
szilárd anyag	0,5-nél nagyobb	50

2.1.2. Azt a por alakú szervesetlen anyagot, amely az A-C osztályban nincs felsorolva, szilárd anyagnak (O osztály) kell tekinteni.

Ha jogszabály másként nem rendelkezik, a légszennyezőanyag koncentrációra meghatározott kibocsátási határértékek 273 K hőmérsékletű és 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.


#### 2.2. Gőz- vagy gáznemű szervesetlen anyagok

Légszennyező anyag [CAS szám]	Légszennyező anyag tömegárama [kg/h]	Kibocsátási határérték (légszennyező anyag koncentráció) [ $mg/m^3$ ]
<b>D osztály</b>		
Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-oxidok (nitrogén- monoxid [10102-43-9], nitrogén-dioxid [10102-44-0]), NO <sub>2</sub> -ként	5,0 vagy ennél nagyobb	500

Ha jogszabály másként nem rendelkezik, a légszennyezőanyag koncentrációra meghatározott kibocsátási határértékek 273 K hőmérsékletű és 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

7. melléklet a 4/2011. (I. 14.) VM rendelethez 1.4. Azoknál a termikus technológiáknál, melyekre nincs eljárás specifikus határérték előírva, de az üzemszerű működés esetén az oxigén tartalom több mint 19%, a vonatkozási oxigéntartalmat nem kell figyelembe venni.



6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM016390	
Tel: +36 79 426 080		Oldal: 2/2	
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu			

**Mérési eredmények összehasonlítása a határértékekkel:**

Pontforrás száma	Légszennyező anyag		O <sub>2</sub>	Határ- érték	Tömegáram különbérték	Mért koncentráció	Mért tömeg- áram	Túllépés
	Megnevezés	Oszt.	%	mg/m <sup>3</sup> *	kg/h	mg/m <sup>3</sup> *	kg/h	
P1	Szén-monoxid	2.2D	-	500	5,0 vagy ennél nagyobb	2,64	0,13	nincs
	Nitrogén-oxidok, mint NO <sub>2</sub>					<2,00	<0,10	nincs
	Szilárd anyag	2.1.1O	-	50	0,5-nél nagyobb	39,5	2,02	nincs
P2	Szilárd anyag	2.1.1O	-	150	0,5-ig	5,58	0,04	nincs
P3	Szilárd anyag	2.1.1O	-	150	0,5-ig	0,52	0,01	nincs
P4	Szilárd anyag	2.1.1O	-	150	0,5-ig	4,17	0,07	nincs
P5	Szilárd anyag	2.1.1O	-	150	0,5-ig	28,9	0,18	nincs
P6	Szilárd anyag	2.1.1O	-	150	0,5-ig	0,41	0,003	nincs
P7	Szén-monoxid	2.2D	-	500	5,0 vagy ennél nagyobb	<1,50	<0,05	nincs
	Nitrogén-oxidok, mint NO <sub>2</sub>					<2,00	<0,07	nincs
	Szilárd anyag	2.1.1O	-	150	0,5-ig	1,51	0,05	nincs

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Megjegyzés: a mérési adatok a vizsgálat időpontjában fennálló műszaki állapotokra vonatkoznak.

Baja, 2021. február 25.

.....  
  
AKUSZTIKA-MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105. ⑤  
Cg.: 03-09-142144  
Adószám: 13408374-2-03  
Bsz.: 12085006-00394562-00100008

## **4.sz. melléklet**

ÉRTÉKELŐ DOKUMENTÁCIÓ  
AZ OMYA HUNGÁRIA KFT. EGRI TELEPHELYÉN ÜZEMELŐ  
VÍZKÚT EREDMÉNYEIRŐL

Budapest, 2024. január 25.

## **Tartalom**

<b>1. Előzmények .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Alapadatok .....</b>	<b>4</b>
<b>3. A mintavétel adatai .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Vizsgálati eredmények .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Értékelés .....</b>	<b>6</b>

## **Mellékletek:**

- 1. Áttekintő helyszínrajz**
- 2. Vízforgó üzemeltetési engedély**
- 3. Vizsgálati jegyzőkönyv**
- 4. Kútnapló 2023**
- 5. 10 éves összehasonlító táblázat és diagramok**



## 1. Előzmények

Az Omya Hungária Kft. (3300 Eger, Lesrét út 71.) megbízta vállalkozásomat a telephelyén üzemeltetett, saját célra használt 7 m mély vízkút vízminőségére vonatkozó dokumentáció összeállításával.

A Kft. a vízkitermelés céljára létesített kutat az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott 13521-9/2010. sz. vízjogi üzemeltetési engedély alapján üzemelteti. (Az engedély másolata az *1. sz. mellékletben* található).

A vízjogi kútból 5 éves gyakorisággal vízmintát kell venni és azt az általános vízkémiai paraméterekre kell megvizsgáltatni akkreditált laboratóriumban.

A kiértékelt eredményeket ötévente, február 15-ig meg kell küldeni a hatóságnak.

Az OMYA Hungária Kft. minden évben két alkalommal megvizsgálja a kút vizének minőségét.

Jelen dokumentum a vízjogi üzemeltetési engedélyben rögzített és a fent leírt adatszolgáltatási kötelezettség teljesítését hivatott szolgálni 2023 évre vonatkozóan.

## 2. Alapadatok

Engedélyes neve: Omya Hungária Kft.

Engedélyes címe: 3300 Eger, Lesrét út 71.

Vízjogi üzemeltetési engedély száma: 13521-9/2010

Vízikönyvi szám: Eger/775

A telephely ipari vízellátását szolgáló vízkitermelő vízilétesítmény adatai:

A kút helye: Eger 071 hrsz

EOV X: 292 900

EOV Y: 748 080

Z: 517 mBf

A kút mélysége: 7 m

A víznyerő hely egy 2,3 m belső átmérőjű, 0,25 m falvastagságú szög – és lemezacéllal megerősített vasbeton vágóéllal kiképzett kút. A vasbeton vágóélhez szerkezetileg csatlakozik egy 2 emeletes vasbeton keretszerkezet, melynek mindkét emeletén 6 – 6 ablaknyílás készült. Az ablaknyílásokat kavicsból készített 5/8 szemszerkezetű porózus beton tölti ki.

A kútfej kiképzése:

A kút palástja és a talaj közé gördülő réteggént 10 cm vastagságban 10/20 szemszerkezetű rostált kavics került. a kút köré 10 cm-es körben döngölt agyag szigetelő gallér készült.

A kút lefedését szabványos födém, szabványos bebúvó nyílással szolgálja.

A kutat 13,5 \* 20 m-es bekerített védőterület veszi körül.

A kút a telephelyről a Lesrét irányába kiágazó útról balra lekanyarodva közelíthető meg. Az áttekintő térképet a 2. sz. *melléklet* tartalmazza.

### 3. A mintavétel adatai

A vízjogi üzemeltetési engedély IV. 9. pontja ötévente írja elő a vízminőség vizsgálatát, azonban az engedélyes a kút vizét éves gyakorisággal vizsgálja és éves gyakorisággal tájékoztatja a hatóságot a vizsgálati eredményekről.

A legutóbbi mintavételezésre 2023. április 27-én került sor. A mintavételezést a Synlab Hungary Kft. végezte, amely szervezet a NAH által NAH-1-1880/2020 számon akkreditált szervezet.

### 4. Vizsgálati eredmények

A 2023. április 27-i mintavételt követően a minták a Synlab vizsgáló laboratóriumába kerültek, a vizsgálatok 2023. május 4-én kerültek befejezésre. A vizsgálati eredmények az alábbiak:

Vizsgált komponens	Mérési eredmény 04.27.
pH	7,34
KOI <sub>ps</sub> (mg/l)	0,91
Ammónium (mg/l)	0,04
Nitrit (mg/l)	< 0,02
Nitrát (mg/l)	8,9
Klorid (mg/l)	22
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	782
Szulfát (mg/l)	107
Lúgosság (mmol/l)	5,9
Összes keménység (mg/LCaO)	246
Vas (µg/l)	< 30
Mangán (µg/l)	< 10
Telepszám 37 °C	>3000
Telepszám 22 °C	16
Coliformszám	107
E. coli szám	0
Pseudomonas aeruginosa szám	0
Enterococcus baktériumok	4
Clostridium perfringens szám	0

A vizsgálati jegyzőkönyvet a 3. sz. melléklet tartalmazza.

## 5. Értékelés

A vizsgálati eredményeket az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001 (X. 25.) Kormányrendelet 1. sz. mellékletében foglaltakhoz hasonlítjuk.

Komponens	Határérték
pH	6,5 – 9,5
KOIps (mg/l)	5,0
Ammónium (mg/l)	0,5
Nitrit (mg/l)	0,5
Nitrát (mg/l)	50
Klorid (mg/l)	250
Fajlagos elektromos vezetőképesség ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	2500
Szulfát (mg/l)	250
Lúgosság (mmol/l)	
Összes keménység (mg/LCaO)	50 - 350
Vas ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200
Mangán ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	50
Telepszám 37 °C	100
Telepszám 22 °C	20
Coliformszám	0
E. coli szám	0
Pseudomonas aeruginosa szám	0
Enterococcus baktériumok	0
Clostridium perfringens szám	0

Tekintettel arra, hogy a kútból nyert vizet fogyasztásra nem használják, így az ivóvíz minőségi kritériumoknak nem feltétlenül kell megfelelnie.

A vizet az üzemi zöldterületek locsolására, valamint a bánya területén portalanításra használják.

Az értékelés ennek függvényében történik.

Határérték túllépés csak a mikrobiológiai komponensek esetében volt tapasztalható, de mivel a kút vizét ivóvízként nem használják, így ennek jelentősége nincs.

Az elmúlt 10 év adatainak értékeit a 4. sz. mellékletben mutatjuk be.



Általánosságban elmondható, hogy komponensek jelentős hányadában esetében csökkenő tendencia mutatható ki, illetve a vizsgált időszak első éveéhez képest az utóbbi 4-5 évben a mért értékek „kilengései” lecsökkentek, az értékek két mérés között egyre kisebb eltérést mutatnak.

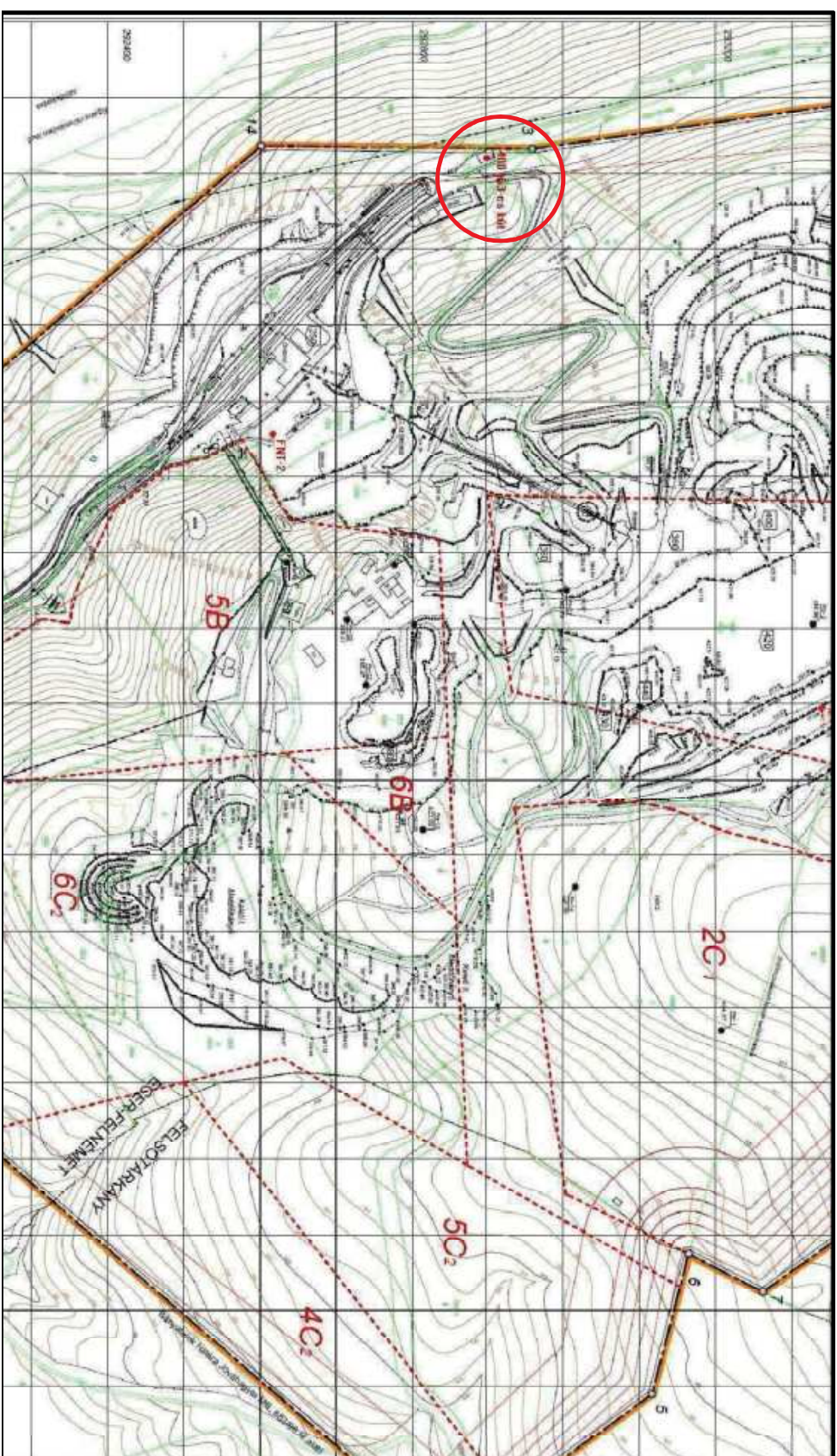
A vizsgált komponensek másik csoportja stagnáló, tartósan alacsony értéket mutat.

Budapest, 2024. január 25.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of fluid, connected strokes that form a stylized representation of the name 'Püski Imre'.

Püski Imre  
környezetmérnök

## **1.sz. melléklet**



Áttekintő térkép

## **2.sz. melléklet**



ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG mint I. fokú hatóság			
	3530 Miskolc, Mindszent tér 4. Levélcím: 3501 Miskolc, Pf. 379. Telefon: (46) 517-300    Telefax: (46) 517-399 E-mail: <a href="mailto:eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu">eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu</a> Web: <a href="http://www.emiktvf.hu">www.emiktvf.hu</a> Magyar Államkincstár: 10027006-01711668-00000000		
Ügyfelfogadás:	Hétfő: 8-12 óra	Szerda: 8-12, 13-16 óra	Péntek: 8-12 óra
Válaszában szíveskedjen iktatószámunkra hivatkozni!			
Ügyiratszám: 13521-9/2010. Ügyintéző: Szabó Annamária dr. Koroknai Ágnes Hivatkozási szám: Ügyintézőjük:		Tárgy: A 10314/1964 számú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása Melléklet: <div style="text-align: right;"> <b>OMYA HUNGÁRIA</b>  <b>Mészőfeldolgozó Kft.</b>          Selejtezhető:          Érkezett: 2010 OKT 14          Melléklet: Előadó: NL          Iktatószám: 1127       </div>	

## HATÁROZAT

- I. Az Omya Hungária Kft. – 3300 Eger, Lesrét út 71. - engedélyes részére, a Felnémeti Mészőbánya víz, csatornamű és szennyvíztisztító berendezéseinek használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására vonatkozó H-1897-10/1995., H – 1897-23/1997., H-3250-28/2001. és 8247-1/2009. számú határozatokkal módosított 10.314/1964. számú vízjogi üzemeltetési engedélyt (Vízikönyvi szám: Eger-Tisza/93)

## visszavonom

- II. Az Omya Hungária Kft. – 3300 Eger, Lesrét út 71.- engedélyes részére az iparvíz-ellátó rendszer vízellátási létesítményeinek használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására

## vízjogi üzemeltetési engedélyt

adok.

**Vízikönyvi szám: Eger/775**

**Vízügyi felügyeleti kategória: III.**

- III. A telephely ipari vízellátását szolgáló vízellátási létesítmények műszaki és vízgazdálkodási jellemzői:

### A kút üzemeltetésének célja, kapcsolódó létesítmények:

A telephelyen található 1 db kútból kitermelt vizet az üzemben belül 2 területen hasznosítják:

- az üzemi zöldterületek locsolása, évi 150 – 300 m<sup>3</sup>/év mennyiségben  
 A vízvezeték hálózat hossza: 480 m  
 Átmérője: 1,5"  
 Anyaga: KPE  
 Szerelvények: 10 db locsolócsap

2. az útalap kő ellátó részleg szállítószalagjának portalanítására, évi 93 – 200 m<sup>3</sup>/év mennyiségben.

A vízvezeték hálózat hossza, 390 m.

Átmérője: 1,5"

Anyaga: KPE

#### Vízigény:

A vízellátó rendszer az év ~180 napján üzemel.

Vízfelhasználás	m <sup>3</sup>
Április	21
Május	24
Június	35
Július	77
Augusztus	51
szeptember	35

Max. vízfelhasználás 6 m<sup>3</sup>/óra.

#### A vízkészletjárulék (VKJ) szempontjából lekötött vízmennyiség:

Vízigény lebontva	Vízigény	A vízhasznosítás jellege
Lekötött vízmennyiség	500 m <sup>3</sup> /év	gazdasági célú egyéb

A vízkészlet jellege:

talajvíz

Vízminőségi osztály:

II. kategória

#### A vízellátás létesítményei:

A kút helye:

A kutak EOY koordinátái, Balti szintjei:

EOV X (m)	EOV Y (m)	Z	Hrsz.
292 900	748 080	517	071

A kút műszaki kialakítása, egyéb jellemzői:

A kút mélysége 7 m.

A víznyerő hely egy 2,3 m belső átmérőjű 0,25 m falvastagságú szög – és lemezacéllal megerősített vasbeton vágóéllal kiképzett kút. A vasbeton vágóélhez szerkezeti csatlakozik egy 2 emeletes vasbeton keretszerkezet, melynek mindkét emeletén 6 – 6 ablaknyílás készült. Az ablaknyílásokat kavicsból készített 5/8 szemszerkezetű porózus beton tölti ki.

#### **A kútfej kiképzés műszaki megoldása:**

A kút palástja és a környező talaj közé gördülő réteggént 10 cm vastagságban 10/20 szemszerkezetű rostált kavics került. A kút köré 10 cm – es körben döngölt agyag szigetelő gallér készült.

A kút lefedése: szabványos födém, szabványos bebúvó nyílással.

A kutat 13,5 x 20 m – es bekerített védőterület veszi körül.

A kút víztermelése búvárszivattyúval biztosított, hidroforral szabályozott. A hidrofor és a búvárszivattyú nyomóágán lévő szerelvények a kút melletti süllyesztett szerelvényekben kerültek elhelyezésre. Ülepített szerelvények:

- golyóscsap
- vízminta-vevő csap
- vízóra a hidrofor nyomóágán.

#### **A kút vízminőségi adatai:**

2010. 04. 14.

Komponensek	Mért.e.	
pH		7,56
Fajl. vezetőképesség	μS/cm	1067
Összes keménység	mgCaO/l	177
Vas	mg/l	<0,02
Mangán		<0,01
Klorid		81
Szulfát		141
Ammónium		<0,03
Nitrit		<0,02
Nitrát		37
KOI <sub>ps</sub>		1,25
Lúgosság	mmol/l	4,2

#### **IV. Előírásaink:**

1. Az üzemeltetőnek folyamatosan gondoskodnia kell a kút és szerelvényei, vízellátó rendszer karbantartásáról, állagmegóvásáról, környezetének rendben tartásáról, a felszíni eredetű szennyeződések kizárásáról.
2. Az üzemeltető az üzemelés során az érintett hatóságok eseti vizsgálatait tűrni és azok eredményességét elősegíteni köteles.

3. Az üzemeltetés során a vonatkozó hatályos Vízügyi Biztonsági Szabályzat, a 101/2007. (XII.23.) Korm. rendelet valamint a víztermelő kútra vonatkozó Üzemeltetési Szabályzat előírásait be kell tartani
4. A kútból kitermelt vízmennyiséget hiteles, folyamatosan mérő vízmennyiség mérővel kell megállapítani. A vízmérőóra állását az üzemeltetés idején havonta, a hónap első munkanapján le kell olvasni és a leolvasott értékeket a helyszínen tartott üzemnaplóban kell dokumentálni.
5. A nyugalmi vízszintet legalább havonta, a vízóra leolvasással egy időben, az üzemi vízszintet és a hozamot fél évente meg kell mérni, az adatokat a vonatkoztatási pont feltüntetésével a mérési naplóban rögzíteni kell.
6. A kútnaplóban, ill. üzemnaplóban a víztermelő kút üzemeltetésével kapcsolatos minden lényeges körülményt (pl.: elvégzett javítások, fellépett problémák és elhárításuk módja stb.) fel kell jegyezni.
7. A kút állapotfelmérést szemrevételezéssel minden alkalommal el kell végezni, azonban évente legalább egy alkalommal talpellenőrzést is kell végezni.
8. A vízilétesítmény üzemeltetése során üzemnaplót kell vezetni, amelyben az üzemeltetéssel kapcsolatos valamennyi jellemző adatot, körülményt (pl.: termelt vízmennyiség, mérési adatok, elvégzett javítások, karbantartások, fellépett problémák és elhárításuk módja, stb.) rögzíteni kell.
9. Az üzemelő kútból **5 éves gyakorisággal vízmintát kell venni** az általános vízkémiai paraméterek meghatározására az MSZ 21464:1998. sz. Magyar Szabvány előírásainak betartása mellett. A vízminőség vizsgálatokat a vonatkozó Magyar Szabvány szerinti vizsgálati módszerekkel, akkreditált laboratóriummal kell elvégeztetni.
10. A kiértékelt vízminőség vizsgálati eredményeket, a vízszint értékeket és a havonkénti víztermelési adatokat **ötévente, február 15-ig** Felügyelőségünknek, ill. a vízügyi igazgatási szervezet vízgazdálkodási nyilvántartásáról szóló 23/1998. (XI.6.) KHVM rendelet értelmében az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság részére is meg kell küldeni.
11. Amennyiben a víztermelő kúttal kapcsolatban rendkívüli esemény következik be (pl.: a vízszint, a kitermelhető vízhozam hirtelen lecsökken, vagy a vízminőség megváltozik), úgy azt Felügyelőségünknek haladéktalanul be kell jelenteni.
12. A vízilétesítmény átalakításához, ill. bővítéséhez, új vízilétesítmények építéséhez Felügyelőségunktől a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet szerint összeállított kérelem és tervdokumentáció benyújtásával vízjogi létesítési engedélyt kell kérni.
13. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv. a 15/A.§ és 15/E.§ alapján a vízhasználót bejelentkezési és nyilatkozattételi kötelezettség terheli.

- V. A tárgyi víztermelő kútra benyújtott **üzemeltetési szabályzatot jóváhagyom.**
- VI. A vízjogi üzemeltetési engedély **2025. október 31-ig hatályos**, de a külön jogszabályban meghatározott feltételek, továbbá események bekövetkezése esetén, hivatalból vagy kérelemre a hatóság módosíthatja, szüneteltetheti és vissza is vonhatja.



- VII. A tulajdonos vagy az üzemeltető személyében beállott változást engedélyes köteles Felügyelőségünknek **30 napon belül** bejelenteni. Ennek elmulasztása esetén az engedély gyakorlásával összefüggő kötelezettségek az engedélyest terhelik.
- VIII. E határozat ellen a kézhezvételtől számított **10 munkanapon belül** az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőséghez címzett, de Felügyelőségünkhöz kettő példányban benyújtott fellebbezésnek van helye.

A jogorvoslati eljárás díja: **az alapeljárás díjtételének 50%-a, azaz 8.000Ft.**  
 A jogorvoslati eljárás díját Felügyelőségünk **10027006-01711868-00000000** számlaszámára kell befizetni és a befizetés tényét igazoló dokumentum másolatát a fellebbezéshez csatolni szükséges.

### INDOKOLÁS

Az Országos Érc és Ásványbányászati Vállalat Mátrai Bánya és Előkészítő Mű – Gyöngyösoroszi - engedélyes részére, a Felnémeti mészkőbánya víz és csatornamű és szennyvíztisztító berendezésére vonatkozóan 10.314/1964. számon vízjogi üzemeltetési engedély került kiadásra. A határozatot H-1897-10/1995., H – 1897-23/1997., H-3250-28/2001. számokon az ÉVIZIG és 8247-1/2009. számon Felügyelőségünk módosította.

Az Omya Hungária Kft. – 3300 Eger, Lesrét út 71.- 2010. június 18-án érkezett beadványában kérte az engedély módosítását, az alábbiakkal indokolva:

„A 2000-ben üzembe helyezett gyár építésével párhuzamosan a gyár és bánya szociális víz-, és szennyvíz hálózata az egri városi víz – és szennyvízhálózatra lett rákötve, amelyhez az ÉVIZIG H – 3250-12/1998. számon, valamint H – 3177-5/1998. számon (módosítva H – 3177-17/1999.számon) adott ki vízjogi létesítési engedélyt és H – 3250-21/2000. vízjogi üzemeltetési engedélyt.

A fentiek miatt kérem, hogy az eredeti hatósági engedélyből a víz – csatornamű és szennyvíztisztító berendezések kerüljenek törlésre, és az engedély 2.§ - ában foglaltak helyett a benyújtott megújítási kérelem alapján kerüljön kiadásra a kút (ipari célú felhasználásra) üzemeltetési engedélye.”

A benyújtott tervdokumentáció hiányosságai miatt 13521-2/2010.és 13521-5/2010. számú leveleimmel hiánypótlásra szolgáltattam fel a kérelmezőt, aki a hiánypótlási kötelezettségnek maradéktalanul eleget tett.

Kérelmező az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette.

A benyújtott dokumentumok és a műszaki tartalomban történt változások alapján a H-1897-10/1995., H – 1897-23/1997., H-3250-28/2001. és 8247-1/2009. számú határozatokkal módosított 10.314/1964. számú vízjogi üzemeltetési engedélyt visszavonása és a meglévő kútra, új üzemeltetési engedély kiadása mellett döntöttem.

Az engedély hatályát a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 5.§-ában foglaltak szerint, a vízügyi tevékenység

vízgazdálkodási rendeltetése, műszaki jellemzői figyelembevételével állapítottam meg.

A vízügyi felügyeleti kategóriát a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 21. §-ában foglaltak szerint eljárva határoztam meg.

A vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V.22.) Korm. rend. alapján a vízjogi engedély módosítására irányuló engedélyezési eljárásban a döntést a kérelem előterjesztésétől számított 2 hónapon belül kell meghozni, amely határidőbe a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. 33. § (3) bekezdésében meghatározott eljárási cselekmények időtartama nem számít be.

Jelen eljárásban az **ügyintézési határidő 2010. október 13-án** jár le, ezért az engedélyezési eljárás során a Felügyelőség az ügyintézési határidőt megtartotta, így az igazgatási szolgáltatási díj visszafizetéséről nem rendelkezem.

A megépült vízellátótmények beilleszkednek a vízgazdálkodás rendjébe, ezért a vízjogi üzemeltetési engedélyt a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv. 29.§ (1) bek. alapján, a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet 17.§ (2) bekezdésében és 1. sz. mellékletének IV/8. pontjában biztosított jogkörömben, a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 5.§ illetve 21.§-a és a 2004. évi CXL. tv. 71.§ (1) és 72.§ (1) bekezdése szerint eljárva kiadtam.

A 10.314/1964. számú vízjogi üzemeltetési engedélyt az 1995. évi LVII. tv. 30. § alapján, a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 14.§ -a szerint eljárva vontam vissza.

A határozat elleni fellebbezési jogot a 2004. évi CXL. tv. 98.§ (1) bek. biztosítja.

A jogorvoslati eljárás díjának mértékét a környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 2.§ (4) bekezdésében foglaltaknak megfelelően állapítottam meg.

Miskolc, 2010. október 11.



Dr. Kopácsi Éva  
igazgató megbízásából:

*Dr. Lőrinc Orsolya*  
Dr. Lőrinc Orsolya  
osztályvezető

**Kapják:**

- 1.) Omya Hungária Kft. – 3300 Eger, Lesrét út 71. +tv.
- 2.) ÉKÖVÍZIG – 3501 Miskolc, Pf: 3.
- 3.) ÉMI-KTVF HFI VKJ üi.
- 4.) Vízikönyv (2 pld.)
- 5.) Iratokhoz (2 pld.)

### **3.sz. melléklet**



## VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/I04656  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
400 m<sup>3</sup>-es ivóvízkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Bruckner Zoltán  
Mintavétel: 2023. 04. 27.  
Minta átvétel: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 05. 04.  
Eredmény kiadva: 2023. 05. 05.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Bakteriológia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:	Határérték:
Telepszám, 37°C	MSZ EN ISO 6222:2000	16 Szám/ml	Nincs szokatlan változás
Telepszám, 22°C	MSZ EN ISO 6222:2000	>3000 Szám/ml	Nincs szokatlan változás
+ Coliformszám	MSZ EN ISO 9308-1:2015	107 Szám/100ml	0 szám/100ml
E. coli szám	MSZ EN ISO 9308-1:2015	0 Szám/100ml	0 Szám/100ml
Pseudomonas aeruginosa szám	MSZ EN ISO 16266:2008	0 Szám/100ml	0 szám/100ml
* Enterococcus bélbaktériumok	MSZ EN ISO 7899-2:2000	4 Szám/100ml	0 Szám/100ml
Clostridium perfringens szám	MSZ EN ISO 14189:2017	0 Szám/100ml	0 szám/100ml

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:	Határérték:
pH(laborban)	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	7,34	6,5 - 9,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	782 µS/cm (20°C)	2500 µS/cm
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	0,04 mg/L	0,5 mg/l
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	<0,02 mg/L	0,5 mg/l
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	8,9 mg/L	50 mg/l
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	22 mg/L	250 mg/l
Permanganátos kémiai oxigénigényKO <sub>2</sub>	MSZ 448-20:1990	0,91 mg/LO <sub>2</sub>	5 mg/l O <sub>2</sub>
Lúgosság (m)	MSZ 448-11:1986 5.1. szakasz	5,9 mmol/L	-
Összes keménység	MSZ 448-21:1986 3.fejezet	246 mg/LCaO	50 - 350 mg/l CaO
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	107 mg/L	250 mg/l
Vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<30 µg/L	200 µg/l
Mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<10 µg/L	50 µg/l

Az 5/2023.(I.12.) Kormányrendelet szerint a vízminta a vizsgált jellemzők szempontjából nem ivóvíz minőségű.

Jelmagyarázat: \* jel: 1. melléklet 1.,2. és 5. pontjában meghatározott határértéket meghaladja  
+ jel: 1. melléklet 3. és 4. pontjában előírt parametrikus értéket meghaladja

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.


A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 05. 05.

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## **4.sz. melléklet**


	<b>Kútnapló</b>	Bf
Oldal: 1/3		Kiadás: 2. Hatályba lépett: 2010.10.14.



**Omya Hungária Kft.**

Bf-

**Kútnapló**

	<b>Kútnapló</b>	<b>Bf</b>
Oldal: 2/3		Kiadás: 2. Hatályba lépett: 2010.10.14.

## A kút adatai

A kút létesítési engedélyének száma:2097-10/1995

A kút vízjogi üzemeltetési engedély száma:13521-9/2010

Érvényes. 2025.10.31.

Jelentési kötelezettség: a felügyelőségnek ötévente, a tárgy évet követően február 15.-ig

A kút helye:Omya Hungária kft

Heves	megye		
3300 Eger	IRSZ, település		
Lesrét utca 71.	utca, házszám		
071	Hrsz.		
X=292900	Y=748080	Z=258	EOV koordináta

A kútból évente maximum ..400.... m<sup>3</sup> vizet veszek ki gazdasági egyéb célú vízigény kielégítése céljából.

A kút üzemeltetése során szennyvíz .....nem..... keletkezik.


A kútfejet .....3 m x ....3 m alapterületű, .....7,43. m mélységű, terepszinttől..0.22. m-re kiálló kútakna veszi körül, a csőkiállítás az akna peremétől 0,5 m.,az akna talpától..6.93m

. A víz kitermelése (centrifugál, búvár, kézi) szivattyúval történik, szabadon folyik ki.

A víz 14 m hosszú, 50 mm átmérőjű (acél, műanyag) vezetéken jut el a házi, illetve a locsolást biztosító vízellátó berendezésig, amely szivattyúházban került elhelyezésre.

. A kút műszaki és hidraulikai adatai:

talpmélység: 7,43 m	csőperem szintje a terepszinthez képest:0,22 m		
csövezés:	anyaga (PVC, acél)	átmérője (mm/mm)	rakathossz (m-m)
szűrőzött szakasz:	mélységköze (m-m)	átmérője (mm/mm)	kialakítása, típusa
nyitott szakasz	mélységköze (m-m)	átmérője (mm/mm)	
nyugalmi vízszint (csőperemtől): földszintől 2 m	üzemi vízszint m liter/perc termelés mellett (csőperemtől):		
maximális vízhozam: liter/perc	állandó üzemben kitermelhető vízmennyiség: liter/perc ..... méteren kifolyó vízmennyiség: liter/perc		

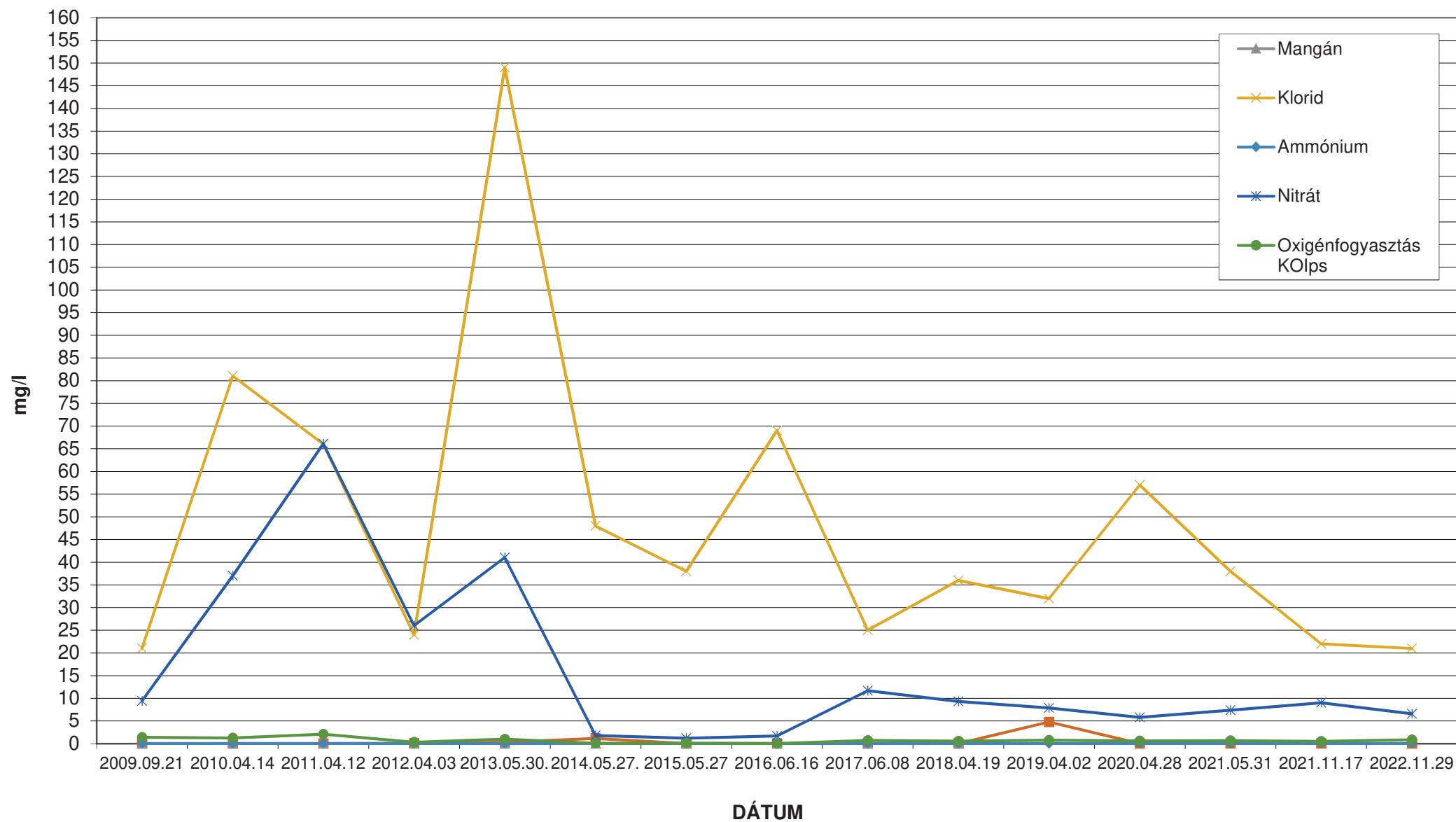
	<b>Kútnapló</b>	Bf
Oldal: 3/3		Kiadás: 2. Hatályba lépett: 2010.10.14.

dátum	Vizmérő állása(m <sup>3</sup> )	Fogyasztás (m <sup>3</sup> )	Nyugalmi vízszint (m)	Vizminta vétel ideje	Üzemeltetéssel kapcsolatos tevékenységek
2023.01.07.	3478	0	2,1		Fagyztalanítva
2023.02.02.	3478	0	2,1		Fagyztalanítva Talpmérés: 6,50 m
2023.03.03.	3478	0	2,1		Fagyztalanítva
2023.04.05.	3478	0	2,1		Megnyitás
2023.05.03.	3486	8	2,1		Kútüzem biztonságos Állagmegóvási munkák a kút körül. Mintavétel
2023.06.02.	3502	16	2,2		Kútüzem biztonságos
2023.07.01.	3551	49	2,3		Kútüzem biztonságos Talpmérés: 6,50m
2023.08.04.	3610	59	2,5		Kútüzem biztonságos
2023.09.01.	3655	45	2,2		Kútüzem biztonságos Talpmérés: 6,50m
2023.10.04.	3667	12	2,3		Kútüzem biztonságos
2023.11.03.	3671	4	2,1		Kútüzem biztonságos Mintavétel
2023.11.29.	3679	8	2,1	11.29.	Talpmérés: 6,50m Fagyztalanítva
2023.12.06.	3679	0	2,1		Fagyztalanítva
Összesen:		201			

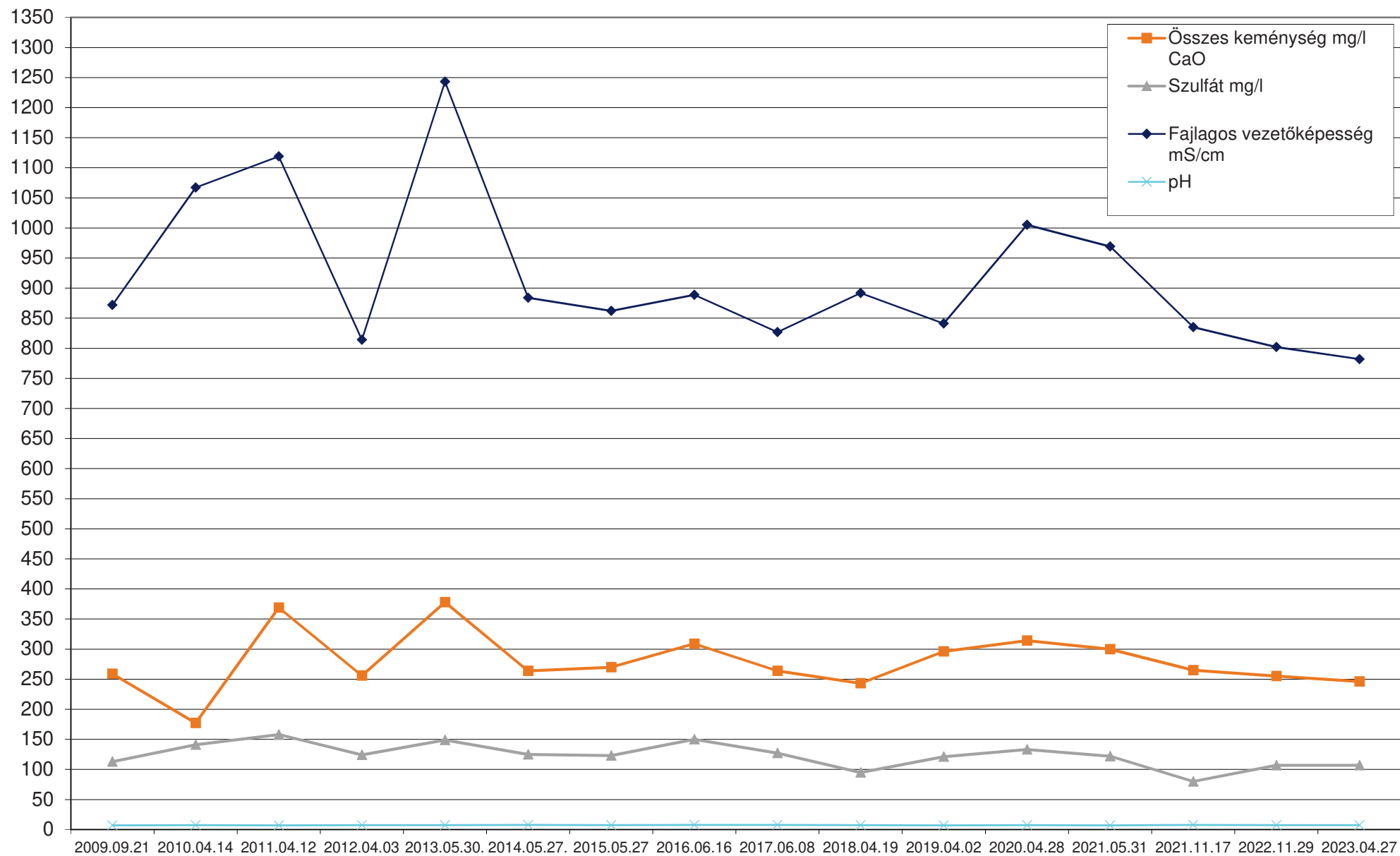


## **5.sz. melléklet**

# SAJÁT VÍZKÚT PARAMÉTEREINEK VÁLTOZÁSA 2009-2023

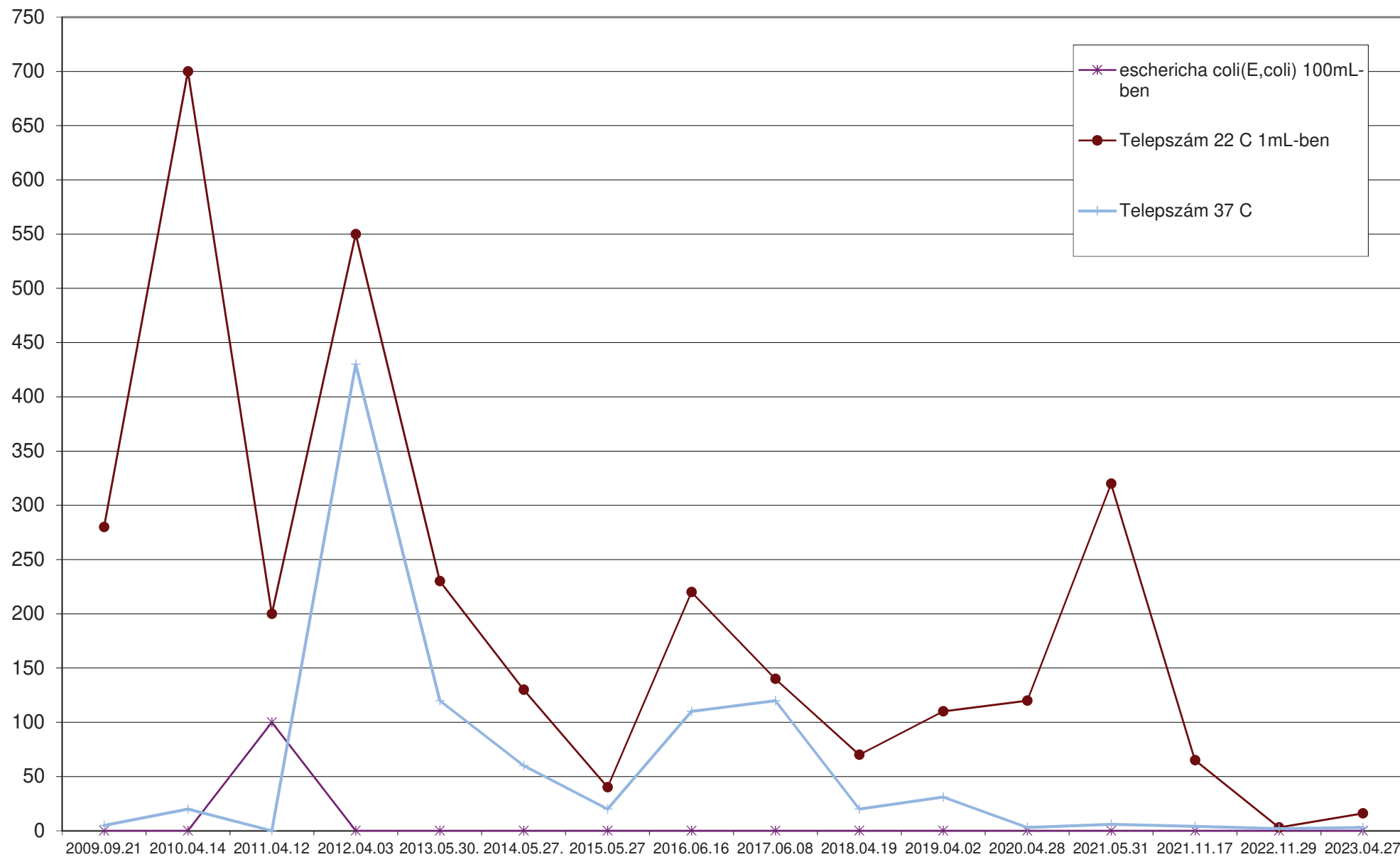


# SAJÁT VÍZKÚT PARAMÉTEREINEK VÁLTOZÁSA 2009-2023



DÁTUM

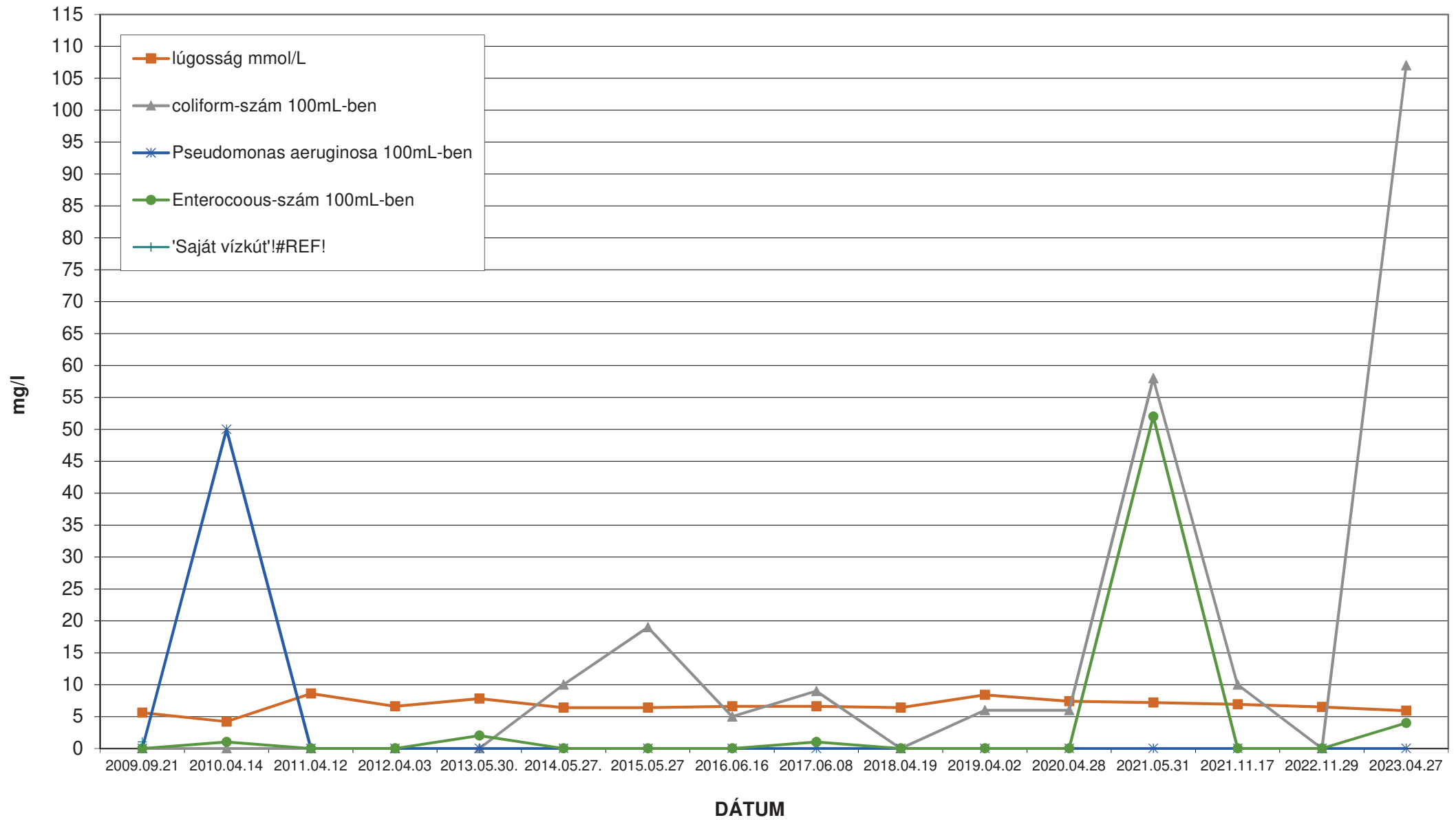
# SAJÁT VÍZKÚT PARAMÉTEREINEK VÁLTOZÁSA 2009-2023



DÁTUM



# SAJÁT VÍZKÚT PARAMÉTEREINEK VÁLTOZÁSA 2009-2023



## ÉRTÉKELŐ DOKUMENTÁCIÓ

AZ OMYA HUNGÁRIA KFT. EGRI TELEPHELYÉN ÉS KÖRNYÉKÉN  
ÜZEMELŐ

MEGFIGYELŐ ÉS IVÓVÍZKUTAK EREDMÉNYEIRŐL

Budapest, 2024. január 25.

## **Tartalom**

<b>1. Előzmények.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Alapadatok.....</b>	<b>4</b>
<b>3. A mintavétel adatai .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Vizsgálati eredmények .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Értékelés.....</b>	<b>6</b>
<b>5.1. Ivóvíz kutak és karsztvíz kutak.....</b>	<b>6</b>
<b>5.2. Berva-patak.....</b>	<b>8</b>

## **Mellékletek:**

- 1. Adatszolgáltatást előíró engedélyek**
- 2. Áttekintő helyszínrajz**
- 3. Vizsgálati jegyzőkönyvek**
- 4. Összehasonlító diagramok**

## 1. Előzmények

Az Omya Hungária Kft. (3300 Eger, Lesrét út 71.) megbízta vállalkozásomat a telephelyén megtalálható megfigyelő és ivó célú vízkutak vízminőségére vonatkozó dokumentáció összeállításával.

A Kft. a kutakat az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott 3878-2/2009. sz. környezetvédelmi működési engedély alapján üzemelteti. A kutak a Berva Rt. és a Heves Megyei Vízmű Rt, tulajdonában vannak.

Az engedély alapján évente két alkalommal kell vízmintát kell venni és azt az általános vízkémiai és TPH paraméterekre kell megvizsgáltatni akkreditált laboratóriumban.

A kiértékelt eredményeket minden évben, a tárgyévet követő év február 15-ig meg kell küldeni a hatóságnak.

A Berva-patak vízminőségének nyomon követésére az üzemterület feletti és alatti szakaszon , évente két alkalommal vízmintát kell venni, és azt akkreditált laboratóriumban kell megvizsgáltatni általános vízkémia és SZOE komponensekre.

Jelen dokumentum a környezetvédelmi engedélyben rögzített és a fent leírt adatszolgáltatási kötelezettség teljesítését hivatott szolgálni 2023 évre vonatkozóan.



## 2. Alapadatok

Adatszolgáltatásra kötelezett neve: Omya Hungária Kft.

Adatszolgáltatásra kötelezett címe: 3300 Eger, Lesrét út 71.

Környezetvédelmi működési engedély száma: 3878-2/2009

A telephely ipari vízellátását szolgáló vízkitermelő vízilétesítmény adatai:

A vizsgált kutak helyei:

Kút jele	EOV X	EOV Y
BE-1	291566	749364
BE-2	291669	749193
BEF-1	291852	749458
BEF-2	291598	748884
AF-5	292540	748452
AF-13	292550	748442

A kutak elhelyezkedése a 2 sz. mellékletben található térképen láthatók.

A BE-1 és BE-2 kutak vízkitermelő kutak.

A BEF-1 és BEF-2 kutak megfigyelő kutak.

Az AF-5 és AF-13 kutak karsztvíz megfigyelő kutak.

### 3. A mintavétel adatai

A környezetvédelmi működési engedély II 11. pontja évente kétszer írja elő a vízminőség vizsgálatát.

Az elmúlt évben mintavételezésre 2023. április 27-én és szeptember 27-én került sor. A mintavételezést a Synlab Hungary Kft. végezte, amely szervezet a NAH által NAH-1-1880/2020 számon akkreditált szervezet.

### 4. Vizsgálati eredmények

A 2023. április 27-i mintavételt követően a minták a Synlab vizsgáló laboratóriumába kerültek, a vizsgálatok 2023. május 2-án kerültek befejezésre. A vizsgálati eredmények az alábbiak:

Vizsgált komponens	BEF-2	BE-1	BE-2	AF-5	FNT-2
pH	6,45	7,27	7,71	8,36	9,04
KOI <sub>ps</sub> (mg/l)	0,8	0,46	3,6	1,45	4,1
Ammónium (mg/l)	0,22	0,03	0,08	<b>2,5</b>	<0,03
Nitrit (mg/l)	0,04	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Nitrát (mg/l)	1,5	4,4	<1,0	<1,0	21
Klorid (mg/l)	6	3	3	20	4
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	701	480	443	206	169
Szulfát (mg/l)	<b>265</b>	39	27	<5	42
Lúgosság (mmol/l)	2,7	4,8	4,6	-	0,6
Összes keménység (mg/LCaO)	230	163	159	35	31
Vas (µg/l)	<b>1433</b>	<30	<b>3346</b>	958	533
Mangán (µg/l)	<b>262</b>	<10	<b>79</b>	75	40,8
Arzén (µg/l)	7,0	-	-	0,2	3,4
TPH (µg/l)	< 50	<50	<50	<50	<50

A 2023. szeptember 27-i mintavételt követően a minták a Synlab vizsgáló laboratóriumába kerültek, a vizsgálatok 2023. október 2-án kerültek befejezésre. A vizsgálati eredmények az alábbiak:

Vizsgált komponens	BE-1	BE-2	FNT-2
pH	7,35	7,31	-
KOI <sub>ps</sub> (mg/l)	0,46	0,41	-
Ammónium (mg/l)	<0,03	<0,03	-
Nitrit (mg/l)	0,03	<0,02	-
Nitrát (mg/l)	4,5	4,4	-
Klorid (mg/l)	3	3	-

Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	460	466	-
Szulfát (mg/l)	27	27	-
Lúgosság (mmol/l)	5,3	5,2	-
Összes keménység (mg/LCaO)	141	139	-
Vas (µg/l)	< 30	<30	-
Mangán (µg/l)	< 10	<10	-
TPH (µg/l)	< 50	< 50	<50

A Berva-patak vizét 2023 évben szeptember 20-án mintázták meg. A mintavételt követően a minták a Synlab vizsgáló laboratóriumába kerültek, a vizsgálatok 2023. szeptember 27-én kerültek befejezésre. A vizsgálati eredmények az alábbiak:

Vizsgált komponens	Üzem feletti	Üzem alatti
pH	7,96	8,09
KOIps (mg/l)	1,40	1,7
Ammónium (mg/l)	0,06	0,04
Nitrit (mg/l)	<0,02	<0,02
Nitrát (mg/l)	<b>9,1</b>	<b>8,0</b>
Klorid (mg/l)	12	18
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	712	591
Szulfát (mg/l)	65	97
Lúgosság (mmol/l)	6,0	4,5
Összes keménység (mg/LCaO)	221	181
Vas (µg/l)	150	43
Mangán (µg/l)	64	<10
Összes lebegőanyag (mg/l)	12	10
SZOE (mg/l)	2,7	<2,0
TPH (µg/l)	<50	<50

A vizsgálati jegyzőkönyvet a 3. sz. *melléklet* tartalmazza.

## 5. Értékelés

### 5.1. Ivóvíz kutak és karsztvíz kutak

A vizsgálati eredményeket az ivóvíz kutak és a karsztvíz kutak esetében az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001 (X. 25.) Kormányrendelet 1. sz. mellékletében foglaltakhoz hasonlítjuk.

Komponens	Határérték
pH	6,5 – 9,5
KOIps (mg/l)	5,0
Ammónium (mg/l)	0,5
Nitrit (mg/l)	0,5
Nitrát (mg/l)	50
Klorid (mg/l)	250
Fajlagos elektromos vezetőképesség ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	2500
Szulfát (mg/l)	250
Lúgosság (mmol/l)	
Összes keménység (mg/LCaO)	50 - 350
Vas ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200
Mangán ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	50
Arzén ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	10
Higany ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	1,0

A megfigyelő kutak esetében a vizsgálati eredményeket a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FvM együttes rendeletben meghatározott határértékekhez viszonyítjuk.

Komponens	Határérték
pH	6,5 – 9,5
Ammónium (mg/l)	0,5
Nitrit (mg/l)	0,5
Nitrát (mg/l)	50
Klorid (mg/l)	250
Fajlagos elektromos vezetőképesség ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	2500
Szulfát (mg/l)	250

A tavaszi időpontban a szulfát, vas és a mangán értéke volt magas az BEF-2 kútban, a vas és a mangán a BE-2 kútban, valamint az ammónium az AF-5 kútban.

Az őszi félévben határérték túllépés nem volt.



Általánosságban elmondható, hogy komponensek jelentős hányadában sem emelkedő, sem csökkenő tendencia nem mutatható ki, illetve az egyes kiugró értékek szezonalitást nem mutatnak, hiszen hol a tavaszi, hol pedig az őszi félévben jelentkeznek a csúcsok.

## 5.2. Berva-patak

A Berva-patak esetében a mért értékeket egyrészt aszerint érdemes értékelni, hogy az üzem feletti vizsgálati ponthoz képest az üzem alatti pont értékei hogyan változnak, ami az üzem tevékenységének a patak vizére gyakorolt hatását mutatja meg. Másrészt érdemes a 10/2010 (VIII.18.) VM rendelet határértékeihez viszonyítani.

A rendelet az alábbi határértékeket határozza meg:

Komponens	Határérték Hegyvidéki és dombvidéki kiszívfolyások
pH	6,5 – 9,0
Ammónium (mg/l)	< 0,2
Nitrit (mg/l)	< 0,06
Nitrát (mg/l)	< 3
Klorid (mg/l)	< 50
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	< 900

A vizsgálati értékek alapján mindkét időpontban és mindkét mintavételi ponton a nitrát értékek meghaladták a határértéket.

Az üzem alatti területen a szulfát kivételével egyetlen komponens esetében sincs emelkedés, sőt az üzemi terület alatti részen kedvezőbb vízminőségi eredményeket észleltek.

Összességében megállapítható, hogy az üzem tevékenysége nem befolyásolja a patak vizének minőségét.

Az elmúlt időszak adatainak értékeit a 4. sz. mellékletben mutatjuk be.

Budapest, 2024. február 25.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'P' followed by 'üski' and a long horizontal stroke.

Püski Imre  
környezetmérnök

## **1.sz. melléklet**

<p>Ügyiratszám: 3878-2/2009 (20300/2038.)</p> <p>Válaszában szíveskedjen iktatószámunkra hivatkozni.</p> <p>Előadó: Dányi Bernadett Mohácsi Magdolna</p> <p>Miskolc, 2009. március 23.</p>	<p align="center"><b>OMYA HUNGÁRIA</b> Mészkőfeldolgozó Kft.</p> <p>Belejtéshely: 2009. MARCH 27.</p> <p>Érkezett: Melléklet: Iktatószám: 385/09</p> <p align="center"></p> <p align="center"><b>ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI</b> <b>KÖRNYEZETVÉDELMI,</b> <b>TERMÉSZETVÉDELMI ÉS</b> <b>VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG</b> mint I. fokú hatóság</p> <p>Miskolc, Mindszent tér 4. Levél cím: 3501 Miskolc, Pf. 379 Telefon: (46) 517-300 Telefax: (46) 517-399 Magyar Államkincstár: 10027006-01711868-00000000</p>	<p>Tárgy: OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. Felnémeti Bányászati és Örlőmű környezetvédelmi működési engedélye</p> <p>Hiv.sz.:</p> <p>Előadója:</p> <p>Melléklet:</p>
<p>Ügyfelfogadás: Hétfő: 8-12 óra Szerda: 8-12, 13-16 óra Péntek: 8-12 óra Kedden és Csütörtökön az ügyfelfogadás szünetel.</p>		

## HATÁROZAT

- I. Az OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) (KÜJ: 100 218 040) által az „Eger III.-mészkő” védőnevű bányatelken üzemeltetett Felnémeti mészkőbánya és Örlőmű (KTJ: 100 355 380) működésére vonatkozó környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt az abban foglaltak alapján

### jóváhagyom,

és egyidejűleg az  
OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) részére a  
Felnémeti mészkőbánya és Örlőmű üzemeltetéséhez a

### környezetvédelmi működési engedélyt

a határozat rendelkező részének II. pontjában felsorolt előírások betartása mellett

jelen határozat jogerőre emelkedésétől számított 15 évig

### megadom.

**Az engedélyezett kitermelési mennyiség: 1000 kt/év (meddő és haszonanyag).**

1. Az engedélyezett tevékenység és létesítmény ismertetése a felülvizsgálati dokumentáció alapján

A Felnémeti mészkőbánya Heves megyében, Eger város északi, külterületi részén helyezkedik el, a 25. számú főközlekedési út és a Felsőtárkányra vezető 252. számú közlekedési út közötti területen. A bánya a 252 számú közútról leágazó 25103. számú ún. Bervai útról közelíthető meg. Az út 1,7 km szelvényénél ágazik le a bánya üzemi útja, amely a +250 mBf szinten kialakított üzemterületre, majd innen a +380-500 mBf szinten művelés alatt álló fejtési területre vezet. A bánya alsó szintjét a Berva-völgyben haladó normál nyomtávú iparvágány köti a vasúti hálózathoz.



A bányához legközelebbi lakott településrész K-i, illetve DK-i irányban kb. 1, km-re Felsőtárkányon található.

A bányatelket erdő övezi, amely az Egererdő Zrt. kezelésében van. A bánya tágabb környezetében egy finomszerelvénygyár, egy dohánygyár, egy néhány épületből álló lakótelep, illetve elszórtan hétvégi házak találhatók.

A bányászati jog gyakorlója: az OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.).

A bányatelek törésponti EOVS rendszer koordinátái és ezek Balti magasság rendszerben mért adatai az alábbiak:

Pszt.	Y	X	Z	Pszt.	Y	X	Z
1.	750216,00	293980,00	371,00	21.	750345,00	293369,00	328,00
2.	750317,00	293710,00	343,00	22.	750409,00	293628,00	321,00
3.	750282,00	293483,00	353,00	23.	750730,00	293738,00	295,00
4.	749846,78	292931,34	357,00	24.	750643,00	293886,00	256,00
5.	749710,46	293116,38	352,00	25.	750681,00	293884,00	256,00
6.	749525,48	293164,39	408,00	26.	751011,00	293901,00	242,00
7.	749575,48	293261,38	415,00	27.	751034,00	293964,00	252,00
8.	749365,52	293556,39	476,00	28.	750913,00	294058,00	257,00
9.	749031,55	293683,41	497,00	29.	750928,00	294125,00	262,00
10.	749037,58	294046,39	507,00	30.	750661,00	294244,00	265,00
11.	748847,59	294029,41	468,00	31.	750677,00	294258,00	299,00
12.	748007,58	293377,51	287,00	32.	750552,00	294243,00	324,00
13.	748067,55	292959,53	256,00	33.	750403,00	294385,00	357,00
14.	748063,51	292601,56	307,00	34.	750320,00	294240,00	371,00
15.	748525,43	292066,53	288,00	35.	750326,00	294198,00	371,00
16.	748874,32	291796,56	215,00	36.	750216,00	294147,00	325,00
17.	748922,63	291769,58	225,00	37.	750231,00	294092,00	355,00
18.	748944,69	291787,17	228,00	38.	750215,00	294071,00	370,00
19.	749018,89	291824,93	241,00	39.	750244,00	294032,00	346,00
20.	749910,78	292851,66	336,00				

Az „Eger III.-mészke” védőnevű bányatelek területe 2,988 km<sup>2</sup>.

Alaplapja: +250,0 mBf.

Fedőlapja: +509,0 mBf.

Az ásványi nyersanyag: tömör mészke.

A bánya megnevezése: Felnémeti mészkebánya.

A bányatelek Eger (Felnémet városrész) és Felsőtárkány külterületi ingatlanjait érinti:  
Eger-Felnémet: 059/1, 2, 3; 061/1, 2; 062; 068/1, 3, 5; 069; 070; 071; 072/3; 073; 074/2; 075; 076; 077/3, 4, 5, 6, 7; 089; 090; 091; 092; 093; 094; 095/4 hrsz.  
Felsőtárkány: 025; 026/1, 2; 027/1, 2; 028; 029/1; 031/7; 032; 033/4; 036 hrsz.

A 2007. évben a bányatelek területén nyilvántartott ásványvagyon-készlet:

Kategória	Földtani [kt]	Műrevaló [kt]	Pillérben lekött [kt]	Termelési veszteség [kt]	Kitermelhető [kt]
B	131.183	110.502	16.680	13.250	97.242
C <sub>1</sub>	88.944	86.146	16.894	10.338	75.808
C <sub>2</sub>	117.281	0	0	0	0
<b>Összesen</b>	<b>337.408</b>	<b>196.648</b>	<b>33.574</b>	<b>23.598</b>	<b>173.050</b>

A bányatelek területén végzett bányászati tevékenység a mészkőbányászat, és az ahhoz kapcsolódó ásvány-előkészítés (törés, őrlés, osztályozás).

A bányászati tevékenység munkafolyamatait: kőzetjővesztés robbantással (szükség esetén batározás); rakodás, szállítás; törés; őrlés; osztályozás; késztermék csomagolás, rakodás, szállítás; segédfolyamatok.

#### Bányaművelés

A leművelést a bányatelek nyugati részén, észak felől a 9, 10, 11 jelű töréspontok által határolt területen, a +380 mBf és +475 mBf szintek között folytatják.

A bányában kizárólag a nappali időszakban történik munkavégzés.

#### Letakarítás

A fedőréteg a felső szinteken néhány cm, a lejtők alsó harmadában 1-3 méter. Az elmúlt években nem volt fedőréteg letakarítás, ezért a fejtés olyan humuszréteget nem érintett, amelynek a megőrzéséről gondoskodni kellett volna.

A későbbiekben a letakarítandó humuszt a felhagyott bányatérsegek, meddőhányók rekultivációjához kívánják felhasználni.

#### Jővesztés

A jővesztés fúrás-robbantással történik. A külfejtés szintenként felülről lefelé haladva, bővítéses rendszerben, egyidejűleg több szintet is művelve történik, 12-25 méter közötti szintmagasságot tartva. A szintek rézsűinek maximális dőlésszöge  $70^\circ$ . A felhagyott bányafalak dőlésszöge  $65^\circ \pm 3^\circ$ . A bányaudvar minimális szélessége a falmagassággal azonos.

Az egy- vagy kétsoros, nagytérű (90-100 mm), oszlopos robbantólukakat BÖHLER típusú önjáró, porfogó ciklonnal felszerelt fúrógéppel, túlfúrással készítik elő. A robbantás NTR 2000-es vagy NTR 4000-es típusú robbantógéppel, ANDÓ Prill robbanóanyaggal, PERMON 10 indítótöltettel, DEM-S időzített gyutacs felhasználásával történik. Az évente felhasznált robbanóanyag mennyiség, az 1 Mt-ás teljes jővesztett kőzetmennyiség alapján, 150 t. Robbantást kizárólag a bányatelek határától 500 m-re végeznek.

A lerobbantott kőzetből a nagyobb tömbök utólagos aprítását (batározását) egy LIEBHERR 964 típusú láncalpas rakodógép végzi acélgolyóval.

A jővesztett készlet rakodása láncalpas, forgó felsővázú rakodógéppel és homlokrakodóval történik.

#### Szállítás, deponálás

A bánya belső szállítását 4-5 db dömper végzi. A belső szállítás során történik a jővesztett kőzet szállítása a +380 mBf-i szinten lévő törőhöz, a meddőanyag mozgatása a +420 mBf szinten lévő északi meddőhányóhoz, illetve az osztályozott anyagok depóra történő szállítása. A bányaudvar területén a szállítást alvállalkozó végzi.

A hányóképzés a bányatelek területén ledöntéssel folyik. A meddőhányók rézsűszöge  $40^\circ$ , a generálrézsű  $22^\circ$ , a maximális szintmagasság 20 m, a minimális szintszélesség 10 m.

Ásvány-előkészítés, késztermék előállítás, kiszállítás

### *Törés, őrlés, osztályozás*

Az őrlőmű a bányában kitermelt mészkövet dolgozza fel, amelyhez segédanyagot nem használnak. Az őrlőmű a +250 mBf szinten üzemel. Az őrlőüzemben három műszakos munkarendben dolgoznak.

A bányából a szállítójárművek a döntőgaratra szállítanak, ahonnan mozgókocsi adagolóval továbbítják a kőzetet egy vibrátoros osztályozóra. A döntőgarat tárolókapacitása 40 tonna. Az adagoló maximális teljesítménye 4000 t/h. A rezgő szita (vibrátor) két síklappal van ellátva.

A >200 mm-es szemek a felső szitáról az előtörőként üzemelő pofás törőre kerülnek.

Az alsó szita áthullása (<35 mm) meddő anyagként egy szállítószalagon elszállításra kerül egy 78 m<sup>3</sup> térfogatú tároló bunkerbe, ahonnan a +360 mBf-i szintől gépkocsival elszállítható.

A 35-200 mm-es frakció közvetlenül a 12 m hosszú kiszállító szalagra kerül, mely az előtörő anyagát is fogadja, és az anyagot egy 40 m hosszú felhordó szalagra adja át, amely az előtört kőzetanyagot tároló, kb. 100 kt kapacitású depótérre szórja le az anyagot. A deponáló tér alsó felületén két gravitációs adagoló nyíláson keresztül kerül az anyag az alagútban futó szállítószalagra, amely szalaghídon az őrlőmű legfelső szintjére jut.

Az őrlőmű a zömmel 90 µm alatti frakció mellett darabos követ is értékesít 65-110 mm és 0-50 mm frakcióban.

Ernek a két frakciónak az előállítás érdekében a szalag végén két irányban lehet az anyagot továbbítani: egy darabos kő osztályozóra vagy egy 20 m<sup>3</sup>-es közbenső tároló silóba.

A darabos kő osztályozása három síkszítával szerelt rezgőszítával történik, amelyről a 110 mm-es és az 50-65 mm-es frakció a közbenső tárolóba jut. A két kereskedelmi frakció igény szerint, a kihordó szalagokon a +250 mBf szinten lévő depókra szállítható, vagy az őrlési vonalra kerül.

A nagyobb szemnagyságú frakció a közbenső tárolóba, a kisebb a malom készletező silóba kerül.

A 20 m<sup>3</sup>-es közbenső tároló silóból az anyag egy utántörőnek nevezett röptőtörőbe kerül, ahol 60 mm alá törik.

Az utántört kő 2 db 500 m<sup>3</sup>-es silóban tárolható, ahonnan vibrátoros adagolókkal és szállítószalagokon a görgős malomra kerül feladásra.

A görgős malomban előállított őrlemény (90 µm alatti szemcsék) a malomból a késztermék silókba kerül.

A görgős malomban az anyagot szükség esetén földgázégővel előmelegítik.

A malom feletti osztályozóról a malomba visszakerülő 90 µm-nél durvább szemcseméretű őrlemény egy tárológó szitasor beépítésével tovább osztályozható, így további termékek keletkeznek.

### Az őrlőmű termelési kapacitása:

- mészkőliszt	740 kt/év
- zúzalék	40 kt/év
- darabos kő	25 kt/év
- talajjavító mészkőörlemény	150 kt/év



A 2500 m<sup>3</sup>-es késztermék silókból adagolókon keresztül történik a vasúti, illetve a közúti tartálykocsik töltése.

A jellemző termékek:

- 0-90        μm    mészkőliszt hőerőműi felhasználásra, aszfalt és beton töltőanyag, takarmányliszt
- 0-0,3      mm    talajjavító mészkőpor;
- 0,2-0,8    mm    üvegipari mészkőörlemény;
- 0,8-2      mm    betonadalék;
- 0-55      mm    útalapkő;
- 60-110    mm    cukoripari mészkő;
- >50       mm    nyers mészkő építési célra.

A 2003-2007. év termelési adatait az alábbi táblázat foglalja össze:

Időszak [év]	Összes termelés [t]	Ebből meddő termelés [t]	Késztermék [t]
2003	818,672	139,353	604,801
2004	792,353	76,140	670,940
2005	819,838	96,050	773,850
2006	962,770	140,839	668,462
2007	978,284	192,960	536,605

Kiszállítás

A késztermék kiszállítása vasúton és közúton történik. A közúti szállítás történhet közvetlenül a bányából, a darabos frakciók tárolóteréről, tartálykocsikban az őrlemény töltőhelyéről, illetve csomagolt állapotban az őrlőmű rakteréről.

A bányaüzemben alkalmazott gépek, eszközök

A bányaművelés termelő gépei

- 1 db BÖHLER BPI-119 típusú láncalpas fűrőgép
- 1 db BÖHLER TC-111 típusú láncalpas fűrőgép
- 1 db CATERPILLAR 980 G típusú gumikerekes homlokrakodó
- 1 db CATERPILLAR 928 típusú gumikerekes homlokrakodó
- 1 db LIEBHERR 964 típusú láncalpas rakodógép (acélgolyóval)

Bányabeli szállítóeszközök

- 2 db EUCLID R32
- 3 db FAUN
- 2 db VOLVO dömper

Egyéb eszközök

- 1 db terepjáró gépkocsi diesel üzemanyag szállító tartállyal kiegészítve
- 1 db EXTEC gyártmányú láncalpas önjáró rosta
- 2 db feladógarat
- 1 db előtörő berendezés
- meddős anyag tároló siló
- előtört kenőanyag depótér és adagoló
- szállítószalagok (1200 mm szalagszélesség)



#### Termelőrészelég létesítményei

- robbanóanyag raktár
- karbantartó műhely és géptér
- gépkocsi mosó
- szállítóhid (a bánya és az őrlőmű között)

#### Az ásvány-előkészítés létesítményei

- őrlőmű
- kihordószalagok, depótér (zúzott és darabos kő részére)
- hídmérleg, aszfaltozott utak
- konténeres üzemanyag-töltő állomás
- zsákoló és késztermék raktár, alkatrész raktár, nagy gépraktár

#### A tevékenység környezeti hatásai, hatásterülete:

##### Víz:

A vízigény ellátása hálózaton keresztül történik. A bányaüzemben kialakított gépkocsimosóhoz kapcsolódóan iszap- és olajfogó műtárgyak kerültek beépítésre, melyeken keresztül a tisztított vizet a kommunális csatornahálózatba, mint befogadóba vezetik.

A kommunális vízhasználat évente kb. 900 m<sup>3</sup>, amely a gépkocsimosó üzembeállításával további 120 m<sup>3</sup>/év növekedést jelent.

A tűzvíz igény biztosítására 3 db földfeletti tűzcsap és 2 x 100 m<sup>3</sup> nagyságú tűzvíz tározó áll rendelkezésre. A locsoláshoz az üzem 7 m mély ásott kútjához tartozó 5 m<sup>3</sup>-es, talajba süllyesztett víztartályból nyerik a vizet.

A bányagépek (3 db láncfalpas berendezés) üzemanyaggal való ellátása egy terepjáró gépjármű zárt műanyag tartályából, szivattyúval történik. A csatlakoztatási pontokon csepegést felfogó edényt használnak.

A bánya nyugati oldalánál folyik észak-déli irányban a Berva-patak, melynek a bányaudvaron vezető szakaszát 1,5 m átmérőjű zárt csővezetékben, majd betonlecekkel bélelt mederben vezetik tovább az üzemi út mentén.

A csapadékvíz összegyűjtésére kiépített hálózat áll rendelkezésre. A parkoló és környezetének csapadékvize egy önálló olajfogó műtárgyon keresztül kerül a befogadóba.

A gumikerekes járművek üzemanyaggal való ellátására egy föld feletti, betontálcán kialakított, fekvőhengeres, kettősfalú acéltartály szolgál. A tárcsát üzemanyag gázolaj. A betontálcán összegyűjtött csapadékvíz egy olajfogó műtárgyon keresztül kerül a befogadóba.

A műtárgyakon elvezetett csapadékvíz befogadója a Berva-patak.

A Kft. a felszíni víz minőségének ellenőrzésére mintavételezést végez a Berva-patakból az üzem feletti és alatti szakaszánál, illetve további vízminőségi vizsgálatot végez az olajsűrű és olajfogó műtárgyak előtt és után.

A bányatelek által lehatárolt terület, szennyeződés érzékenységi besorolás alapján, „kiemelten érzékeny” területen, az Egri karsztforrások és vízműutak védelmére lehatárolásra tervezett védőidomon belül, az Eger-Almári vízműutak 5 éves elérési

idejű utánpótlódási területén helyezkedik el. A bányatelek területén a nyugalmi karsztvízszint +200-225 mBf található.

A felszín alatti víz minőségének megfigyelésére az üzem környezetében 6 db kút szolgál (BE-1 és BE-2 termelő kutak; BEF-1 és BEF-2 figyelőkutak; AF-5 és AF-13 karsztvíz figyelőkutak).

A termelő, illetve megfigyelő kutakban mért magas nitrát és ammónia koncentrációk eredete nem egyértelmű.

Az üzemben végzett robbantás során, az esetlegesen visszamaradó robbanóanyag felszín alatti vizekre gyakorolt káros hatását nagy biztonsággal kizárta az MTA Környezetanalitikai Laboratóriuma által elvégzett izotópos vizsgálat.

A havária jellegű szennyezések megszüntetését kárelhárítási terv alapján végzik.

#### Zaj:

A bányászati tevékenység zajterhelését egyrészt a bányában folyó tevékenységek (fúrás, robbantás, rakodás, szállítás, előtörés), másrészt az őrlőműben folyó tevékenységek (szállítás, törés, osztályozás, őrlés, rakodás, kiszállítás) határozzák meg. A bányatelek határain kívül jelentős zajterhelés nincs.

Az elmúlt öt évben zajjal kapcsolatos panasz, bejelentés nem volt, határérték túllépés nem történt.

A tevékenység zajhatását jelentősen csökkentik a magas bányafalak, valamint az összefüggő erdőterület.

A kiszállítástól származó közlekedési zaj az ipari út mentén a megengedett érték alatt marad, a távolabbi szállítási útvonalakon alig érzékelhető növekedést eredményez.

#### Levegő:

Levegőterhelést okozó munkafolyamatok: közetrobantás, rakodás, szállítás, előtörés, őrlés, késztermék csomagolás, rakodás, termék kiszállítás.

A robbantás, rakodás, szállítás során kibocsátott szennyezőanyagok (gázok, por) koncentrációértékei már a bányatelken belül határérték alá csökkennek.

A robbantás során a kisebb porszemcsék (melyeknek mennyisége kevesebb, mint a teljes pormennyiség 10%-a) déli irányban 1-3 km-re is eljuthatnak. A robbantás után 500 m távolságban, 200 s időegység alatt kialakuló maximális  $\text{NO}_x$  koncentráció  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . A szálló por koncentrációja az  $50 \mu\text{m}$  szemcsenagyság esetén 625 m távolságban, 250 s-os időpillanatban  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $10 \mu\text{m}$  szemcsenagyság esetén kb. 1500 m-nél  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

A bányaterületen a szállítás legfeljebb 166 jármű/nap gépjárműforgalommal jár. A szállítás során viszonylag magas a porképződés. A  $15\text{-}20 \mu\text{m}$ -es szemcsék a járműelhaladás után 2 percen belül 100-250 m-en belül, a  $10 \mu\text{m}$ -en felüli szemcsék 250-500 m-en belül leülepednek. A diffúz kiporzás ellen locsolással védekeznek.

A technológiai sor az előosztályozástól kezdve porelszívással van ellátva. Az elszívott por visszajut a technológiai rendszerbe, azaz szilárd hulladék ebből nem keletkezik. Valamennyi szűrő zsákos rendszerű, és több pontforráson keresztül jut a tisztított levegő a szabadba.

A bányauzemben 7 db nyilvántartott légszennyező pontforrás van.

A bánya területén, a bedöntő garat utáni előosztályozóból kikerülő meddős anyagot elszállító szállítoszalag feladási pontján a porszűrőn leválasztott anyagot visszajuttatják a technológiai rendszerbe, a tisztított levegő pedig a P5 pontforráson keresztül távozik.

Az őrlés zárt rendszerben történik. A termelési folyamat nyitott elemein porelszívást végeznek.

A P3 és P6 jelű zsákos porszűrők az 1-es és 2-es malom feladási rendszerének 5-5 pontjáról elszívott levegőből választják le a mézskőport, amely visszakerül a malom feladó szalagjára. A porszűrőkön megtisztított levegő pedig a ventilátorokon keresztül távozik.

A malmokból kikerülő őrlött mézskőliszt leválasztását szintén porszűrők végzik. Az 1-es és 2-es malomból a mézskőpor elszívással jut a nagyfelületű és nagy teljesítményű porszűrőre, ahonnan a késztermék a tároló silókba kerül, a mérelen felüli szemcsék zárt körforgalomban visszajutnak a malomba. Az elszívott levegő ventilátorokon keresztül a P1 és P7 pontforráson távozik, a malom fűtését, az anyag szárítását szolgáló gázégők égéstermékével együtt.

A csigás szállítóberendezések és az elevátorok kapcsolódási helyeinél, a silók feladási pontjainál és a kiszállító eszközök töltési pontjainál található elszívási pontokat egyesítő rendszeren keresztül tisztított levegő a P2 pontforráson távozik.

Az őrlőműbe érkező szállítoszalagtól a malom feladó silókig terjedő technológiai szakaszon elszívott, porszűrőn leválasztott levegőt a P4 pontforrás vezeti ki a szabadba. A porszűrőn leválasztott anyag a malom feladó silóba kerül vissza.

#### Az üzemi pontforrásokat összesítő táblázat

Pontforrás	Megnevezés	Hely
P1	1. malom porszűrő kéménye	őrlőmű
P2	Késztermék portalanító rendszer kürtője	őrlőmű
P3	1. malom feladás portalanító rendszer	őrlőmű
P4	Utántörő portalanító rendszer kürtője	őrlőmű
P5	Előtörő portalanító rendszer kürtője	bánya
P6	2. malom feladás portalanító kürtője	őrlőmű
P7	2. malom porszűrő kéménye	őrlőmű

Az átlagos légfogyasztás számított értéke műszakonként  $456.399 \text{ m}^3$ .

A pontforrások kibocsátását rendszeresen méréssel ellenőrzik.

Az őrlőmű üzembe helyezését követően 2001. évtől két alkalommal történt határértéket meghaladó szennyezőanyag kibocsátás.

A P1 kéményen, illetve a P4 forrásnál a leválasztó berendezések meghibásodása, illetve a porszűrő zsákok sérülése okozott határérték túllépést. A határérték túllépések miatt intézkedéseket hoztak (porszűrő zsákok cseréje, javítása), melyek megfelelőségét az intézkedéseket követező ellenőrző mérések igazolták.

A 7 pontforrás együttes hatását vizsgálva, a legkedvezőtlenebb esetet feltételezve, a legnagyobb koncentráció értéke a P1 forrástól 300 m-re  $3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  számított porkoncentráció, amely az éves megengedett határérték 10%-át sem éri el.

A bánya körüli fás növénytakaró jelentős mértékben megakadályozza a szálló por terjedését.



Hulladék:

A bányában mind a veszélyes, mind a nem veszélyes hulladékokat szelektíven gyűjtik. Az üzemben keletkezett hulladékok összmenyisége 11 t, amelyből a veszélyes hulladék mennyisége 6 t.

Az elmúlt öt évben a bányászati tevékenységhez kapcsolódóan különleges kezelést igénylő veszélyes hulladék (EWC 14 06 03\*; 13 02 05\*; 15 02 02 \*; 16 06 01\*; 17 03 01\*), különleges kezelést nem igénylő termelési hulladék (EWC 01 03 99; 16 01 17; 17 01 07) és kommunális hulladék keletkezett.

A keletkező hulladékok elszállítását az arra feljogosított engedéllyel rendelkező szervezetek végzik.

Élővilág:

A bánya a HUBN10003 Bükk-hegység és peremterületei madárvédelmi terület szélén helyezkedik el. A bánya területét erdő övezi.

A bánya körüli élőhelyek élővilága relatíve jó állapotban maradt meg. számos természetvédelmi szempontból értékes faj élőhelye.

A termelés közben erdőtelepítésre alkalmas területeket hagynak fel. A meddőhányókat önbeálló rézsűszöggel alakították ki, amely a növényzet megtelepedésére alkalmas.

A bánya környezetében a természetes növényközösségek fajai dominálnak, a meddőhányók vegetációjában magas a zavarástűrő növényfajok és a gyomok aránya.

**II. Előírások:****a.) Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai:**Működés idejére:

Vízvédelmi-vízgazdálkodási szempontból:

1. Biztosítani kell a mészkőtermelő bánya- és feldolgozó őrlőüzem működésének terv- és jogszerűségét. A művelési terület lefedése, az ásványi nyersanyag készletek leművelése, feldolgozása csak jogerős környezetvédelmi működési engedély, valamint aktuális állapotot tükröző, jogerős vízjogi üzemeltetési engedélyek birtokában, illetve jogszabályokban előírt adatszolgáltatások teljesítésével végezhető.
2. A sérülékeny vízbázis védelme érdekében, a bányához tartozó létesítmények üzemeltetése során a technológiai fegyelmet maradéktalanul be kell tartani, a felszín alatti vizek szennyeződésének elkerülése érdekében.
3. A karsztvízbázis védelme érdekében a mészkőtermelés +300,0 mBf szintig végezhető.
4. Az esetlegesen bekövetkező szennyezéseket – az ÉVIZIG által H-10032-5/2001. számon és a Felügyelőség által 9761-2/2000. számon elfogadott üzemi kárelhárítási terv alapján – azonnal fel kell számolni, és annak tényét az elhárításra tett intézkedésekkel jelenteni kell a Felügyelőségnek. A 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendelet 9.§ (1) bekezdésnek megfelelően az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálatát 2009. december 31.-ig el kell végezni, melyet a Felügyelőségnek kell megküldeni jóváhagyásra.
5. A bányászati tevékenységet megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel kell végezni. Az üzemelő jövesztő-, rakodógépek,



gépjárművek olajcsöpögését rendszeres ellenőrzéssel, karbantartással meg kell akadályozni.

6. Az alkalmazott bányagépek, fűróberendezések, szállítójárművek javítása kizárólag erre a célra alkalmasan kialakított fedett, betonozott aljzatú műhelyben végezhető.
7. A bányászati tevékenységhez kapcsolódó egyéb létesítmények (kenőanyag-, üzemanyag tároló, hulladékgyűjtő hely) - amelyeknek padozatán keresztül a talajba, talajvízbe szennyezőanyag szivároghat - aljzatszigetelésének vízzárónak kell lennie a talaj, illetve talajvíz szennyeződésének elkerülése érdekében. A vízzáróságot rendszeres ellenőrzéssel, szükséges felújításokkal kell biztosítani.
8. A Berva-patak mellett üzemeltetett ásott kútból az üzem zöldterületeinek locsolására, illetve a belső utak portalanítására történő **víz kivételt folyamatosan mérni és üzemnaplóban rögzíteni kell.** (Felhívjuk a figyelmet, hogy a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 15/A. § (1) bekezdése alapján a vízhasználót a vízjogi engedélyben lekötött vízmennyiség után vízkészlet-járulék fizetési, illetve a 15/E. § (1) bekezdése alapján bevallási kötelezettség terheli.)
9. A városi közüzemi szennyvízcsatornába vezetett **szennyvizek minőségének meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében meghatározott küszöbértékeknek.**

Kiemelve, a létesített gépkocsi mosó iszap- és olajfogójáról lekerülő tisztított szennyvíz jellemző szennyezőanyag tartalmának az alábbi küszöbértéknek kell megfelelnie:

Megnevezés	Küszöbérték
pH	6,5 alatt, 10 felett
10' ülepedő anyag	150 mg/l
Összes foszfor, P <sub>összes</sub>	20 mg/l
Ásványi olajok	10 mg/l
KOI <sub>K</sub>	1000 mg/l

10. Az üzemterületről a Berva-patakba vezetett csapadékvíz minőségének meg kell felelnie a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletének „4. Általános védettségi kategória befogadói” szerint meghatározott kibocsátási határértékeknek.

Kiemelve, az üzemanyag-ellátást szolgáló konténeres üzemanyagöltő állomás tisztított, Berva-patakba vezetett csapadékvízének az alábbi kibocsátási határértéknek kell megfelelnie:

Megnevezés	Küszöbérték
pH	6,5 – 9,5
Összes lebegőanyag	200 mg/l
KOI <sub>K</sub>	150 mg/l
SZOE	5 mg/l (a hivatkozott rendeletben előírtól szigorúbb)

11. A bányatelek területén végzett tevékenység felszín alatti vízkészletek minőségére gyakorolt hatásának nyomon követésére alkalmas (Berva Rt. és Heves Megyei Vízmű Rt. tulajdonában lévő) kutakból évente két alkalommal mintát kell venni a következő vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízkémia, TPH. A mintavételezéseket és a vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell

elvégeztetni. Az észlelési, mérési eredményeket dokumentálni kell, és azokat kiértékelve minden tárgyévét követő év **február 15-ig** kell benyújtani a Felügyelőségre.

12. A vízmintavétel során a figyelőkutakban **nyugalmi vízszintet** is kell mérni.
13. A Berva-patak vízminőségének nyomon követésére az üzemterület feletti és alatti mederszakasznál, évente két alkalommal vízmintát kell venni a következő vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízkémia, SZOE.
14. A csapadékvíz rendezett elvezetése érdekében el kell végezni a burkolt felületek, csapadékvíz elvezető művek rendszeres ellenőrzését, karbantartását.

Zajvédelmi szempontból:

15. Az üzemeltetés során be kell tartani a 771-2/1998. számú határozatban előírt zajkibocsátási határértékeket.
16. A szállítási tevékenység kizárólag nappali időszakban történhet. A szállítási útvonal mellett található védendő lakóházak közlekedéstől származó zajterhelése nem haladhatja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben előírt 60 dB zajterhelési határértéket.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

17. A bányászati, rakodási, előtörési tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ülepedő porra és szálló porra vonatkozóan ne okozzon a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
18. A fűrási tevékenységet üzemképes, öblítőlevegő-fúvó egységgel ellátott porleválasztóval rendelkező berendezéssel kell végezni.
19. A belső szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ülepedő porra és szálló porra vonatkozóan ne okozzon a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
20. A bányából történő közúti szállítás esetén, az örlőüzem melletti szilárd burkolatú területen esetlegesen előforduló sárfelhordásokat el kell takarítani, a későbbi diffúz porterhelés kialakulásának csökkentése érdekében.
21. Az üzemtér – közút csatlakozás környezetét tisztán kell tartani, az esetlegesen elpergett anyagot fel kell takarítani. A porképződés megakadályozása érdekében a szilárd burkolattal ellátott felületet locsolni kell. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy a por nedvességtartalma folyamatosan olyan érték legyen, ami már megakadályozza a szálló és ülepedő por képződést.
22. A tartálykocsikat töltő berendezések (vasúti és közúti) folyamatos karbantartásával, valamint a rakodás közben esetlegesen elszennyeződött tartálykocsik tetejének letakarításával el kell kerülni a környezeti levegő diffúz porterhelését.
23. Az örlemény vasúti és közúti elszállítását úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon ülepedő porra és szálló porra vonatkozóan ne okozzon a 14/2001. (V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
24. A bányászati tevékenység végzése során be kell tartani a 3803-2/2005. számú technológiai kibocsátási határértéket megállapító határozatban foglalt értékeket, valamint a 3717-2/2005. sz. levegőtisztaság-védelmi engedélyben tett előírásokat.

Táj- és természetvédelmi szempontból:



25. A bányászati tevékenység előrehaladásával a felhagyott területek rendezését el kell végezni, melynek tervezett módját, tényszerű megvalósulását az aktuálisan jóváhagyásra kerülő MÜT-ben rögzíteni kell.
26. A humusz és meddő deponálását rendezetten, tájbaillően kell végezni.
27. Amennyiben a lefedés során fa- és cserjeirtásra kerül sor, azt csak vegetációs időn kívül (szeptember 1. – március 15. között) lehet végezni.
28. A bolygatott területeken (pl. utak mentén) meg kell akadályozni a tájidegen, agresszív, invazív fajok (pl. akác) terjedését.
29. A termelés során a maradó meddődepóniák alakját, méretét úgy kell megválasztani, hogy – amennyiben nem lesznek újrahasznosítva – azokon a tájbaillesztést folyamatosan, a kitermelés ütemével párhuzamosan el lehessen végezni. Ennek érdekében a maradó meddődepóniákat fűvesíteni kell, a fű megerősödéséig évi kétszer kaszálni kell.
30. Amennyiben a meddődepóniák tekintetében fa- és cserjetelepítésre kerülne sor, azokat csak őshonos fa- és cserjefajokkal lehet elvégezni.

Hulladékgazdálkodási szempontból:

31. A közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező (ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó) ún. bányászati hulladékok kezeléséről a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet rendelkezik.
32. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység végzése során képződő, nem bányászati hulladékok (pl.: karbantartási hulladékok) – melyek körét a mód. 16/2001. (VII. 18.) KÖM rendelet 1. sz. melléklete határozza meg – kezeléséről (gyűjtés, előkezelés, szállítás, hasznosítás, ártalmatlanítás) a vonatkozó jogszabályok előírásai szerint gondoskodni kell.
33. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékok kezelését a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló mód. 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet előírásai szerint kell végezni.
34. Fenti hulladékok kezelését úgy kell megszervezni, hogy az ellenőrizhető legyen.
35. A nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvevő kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról.
36. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló mód. 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.
37. A nem bányászati hulladékok lerakását a bányaterületen belül meg kell akadályozni, a bányászati hulladékok elhelyezése csak megfelelő műszaki védelemmel, a bányakapitányság engedélyével történhet.

Felhagyás idejére:

38. A bánya felhagyási szakaszában be kell fejezni a teljes terület mechanikai és biológiai rekultivációját.

**b.) ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete (Eger) előírásai:**

1. Az üzemi létesítményből származó zajterhelés mértéke a zajtól védendő lakóterületeken ne haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2.§ (1) bekezdés alapján a jogszabály 1. sz. mellékletében, a közlekedésből

- származó zajterhelés mértéke ne haladja meg a rendelet 4.§ (1) bekezdés alapján a jogszabály 3. sz. mellékletében megadott zajterhelési határértékeket.
2. A környezeti levegő minőségének védelme érdekében a 21/2001. (II. 14.) Kormányrendelet 5.§ (1) bekezdés és a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet 4.§ betartása indokolt. Robbantások után az időjárási viszonyok függvényében a felületek locsolásával, a szállítójárművek sebességének korlátozásával, a szállítási útvonalak rendszeres karbantartásával, nedvesítésével gondoskodni szükséges a porkibocsátás csökkentéséről.
  3. A felszín alatti vizek és földtani közegek védelme érdekében a 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 4.§-a és a 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet 1.§-ban foglaltakat maradéktalanul be kell tartani. A rakodógépek, szállító járművek üzemanyaggal való feltöltését lehetőség szerint a bányaművelés területén kívül, a megfelelően kialakított üzemanyagtöltő helyen kell végezni.
  4. Tekintettel arra, hogy az Almári vízbázis védőidoma „A” zónája jelentős részben a bányatelek területére esik, illetve nem nagy távolságra üzemelnek az Egri Északi Vízmű kútjai, a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendelet 1.§ (1)-(2) bekezdésében és 6.§ c) pontjában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.
  5. A települési hulladékok gyűjtéséről, elszállításáról a 213/2001. (XI. 14.) Kormányrendelet 1.§ a) pontja, a veszélyes hulladékok gyűjtéséről, ártalmatlanításáról a 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet 1.§ c) pontja alapján gondoskodni szükséges.

**c.) Heves Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság (Eger) előírása:**

- A bánya további működése kapcsán, amennyiben erdőterület igénybevétel vagy fakitermelés válik szükségessé, a szükséges engedélyeket előzetesen az erdészeti hatóságtól be kell szerezni.
- III. A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt Dr. Buócz Zoltán, Dr. Vereczkey-Szarka Györgyi és Sulyok József készítette 2008. november hónapban.
- IV.
- a) A kitermelésre vonatkozó környezetvédelmi működési engedély a határozat jogerőre emelkedésétől számított 15 évig érvényes.
  - b) A környezetvédelmi működési engedély a tevékenység végzéséhez szükséges egyéb engedélyek beszerzési kötelezettsége alól nem mentesít.
  - c) Amennyiben az engedély rendelkező részének I. fejezetében rögzített adatokban, technológiában vagy ezeket érintően változás, valamint tulajdonosváltozás következik be, illetve új információk merülnek fel, úgy az engedélyes köteles azt 15 napon belül az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnek bejelenteni.
- V. A határozat ellen – a kézhezvételtől számított 15 napon belül – az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnek címzett, de a Felügyelőséghez 2 példányban benyújtható fellebbezésnek van helye.

A jogorvoslati eljárás díja: 337.500.- Ft.



## INDOKOLÁS

Az OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) 2008. október 31.-én érkezett beadványában környezetvédelmi működési engedélyt kért az „Eger III.-mészke” védőnevű bányatelken működő Felnémeti Bányüzemre és Örlömműre vonatkozóan, tekintettel arra, hogy a részére 10605-27/2003.számon kiadott környezetvédelmi működési engedélyérvényességi ideje 2008. december 31. volt. Kérelméhez mellékelte a megbízása alapján elkészített teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt.

Az OMYA Kft. 2008. november 11-én befizette a 33/2005. (XII.27.) KvVM rendelet 1. sz. melléklet II.14. pontja szerint meghatározott 675.000.-Ft (azaz hatszázhetvenötezer forint) igazgatási szolgáltatási díjat.

A Felügyelőség a környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás lefolytatása során 20300-5/2008 – 20300-8/2008. számokon megkérte az ügyben érintett szakhatóságok állásfoglalását.

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Miskolci Bányakapitányság (Miskolc) MBK/7268/2/2008. számon szakhatósági hozzájárulását előírás nélkül megadta. Indokolásában előadta, hogy

- 1.) A Bányüzemben és az Örlömműben feldolgozott nyersanyag megkutatott, ipari készlettel rendelkező ásványi nyersanyaglelőhelyről származik, amit az Állami Ásványvagyon Nyilvántartásban 10-01-000-08-4540 kódszámon, Eger, Bervavölgy, Felnémet néven, valamint 10-01-110-02-4540 kódszámon, Felsőtárkány, Mészvölgy néven szerepeltetnek. A fenti megkutatott területeket fedi le a 300/1969. KBF alaphatározattal megállapított „Eger III.-mészke” és a 2520/1996-2. alaphatározattal megállapított „Felsőtárkány II.-mészke” védőnevű bányatelek, ami a 883/2001. számú, Miskolci Bányakapitánysági határozattal összevonásra került. A bányatelek, az ásványi nyersanyag jogosította és az engedélyes az OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.
- 2.) A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatban megfelelő módon tisztázták a terület földtani és vízföldtani viszonyait.
- 3.) Nem ismert egyéb olyan földtani és vízföldtani tényező, ami ellentmondana a felülvizsgálatban leírtaknak, de célszerű lett volna felhasználni a Magyar Állami Földtani Intézet által, 2005-ben kiadott, a „Bükk-hegység földtana” című kiadványban és térképlapján található földtani és vízföldtani adatokat.

Az ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete (Eger) 5899-2/2008. számú szakhatósági állásfoglalásában a környezetvédelmi működési engedély megadásához közegészségügyi szempontból hozzájárult.

Előírásait a határozat rendelkező részének II. b.) pontja tartalmazza.

A Heves Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság (Eger) 19.3/5907/2008. számon szakhatósági hozzájárulását megadta. Szakhatósági hozzájárulását jelen határozatban előírásként szerepeltetett feltétellel adta meg, mivel az „Eger III.-mészke” védőnevű bányatelek az Evt. hatálya alá eső erdőterületeket érint. Az erdő művelési ágú területek és a külterületi, nem erdő művelési ágú, de önerdőszült, üzemtervezett erdőterületek, illetve a fásítások tekintetében kötelezően alkalmazandók az Erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. tv. (Evt.) és a végrehajtására kiadott, többször módosított 29/1997. (IV. 30.) FM rendelet (Vhr.) és az Erdőrendezési

Szabályzatról kiadott 88/2000. (XI. 10.) FVM rendelet (Szab) előírásai. Amennyiben szükségessé válik az erdőterület megosztása, igénybevétele, termelésből való kivonása, ill. művelési ágának megváltoztatása az Igazgatóság az Evt. 65-75.§ alapján jár el. A fakitermelés engedélyezésére vonatkozó előírásokat az Evt. 29.§-a, 61-62.§-ai, a Vhr. 43.§-a, 79-84.§-ai és a Szab 58-59.§-ai tartalmazzák.

Előírását a határozat rendelkező részének II. c.) pontja tartalmazza.

A Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Eger) 554-53/2008. számon szakhatósági hozzájárulását előírás nélkül megadta.

A Felügyelőség a környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt elfogadta az alábbiak alapján:

A dokumentáció és annak kiegészítése tartalmazza a vizsgált létesítmény bemutatását, történetét, tulajdoni viszonyait, a korábbi és meglévő engedélyeket, a bányászati tevékenység ismertetését, a bánya környezetre gyakorolt hatását, a környezetvédelmi problémákat, a környezetveszélyeztetés megelőzése érdekében tervezett intézkedéseket.

A vonatkozó mód. 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelethez tartozó, a VITUKI által összeállított területi szennyeződés érzékenységi besorolás alapján, a tevékenységgel érintett terület „kiemelten érzékeny” minősítéssel jelzett területen, az Egri karsztforrások és vízműutak védelmére lehatárolásra tervezett védőidomon belül, az Eger-Almári vízműutak 5 éves elérési idejű utánpótlódási területén helyezkedik el.

Az érintett területen lévő vízvédelmi szempontból fontos létesítmények: ásott kút, ivóvízellátó rendszer és szociális szennyvíz elvezető hálózat, autómosó, felszíni csapadékvíz elvezető rendszer és olajfogók, gépjármű karbantartó műhely, hordós olajjáróló.

A benyújtott dokumentáció alapján a tevékenység folytatása nem jelent olyan kedvezőtlen környezeti hatással járó igénybevételt, mely a tevékenységet vízvédelmi és vízgazdálkodási szempontból kizárta tenné.

A bányászati tevékenység, illetve a szállítási útvonal lakott területtől távol esik. A tevékenység végzése közben a lakott területen nem várható az egészségügyi határértékeket meghaladó légszennyezés illetve határértéket meghaladó zajterhelés kialakulása.

A bányatelek védett, védelemre tervezett természeti területet nem érint. A bányatelek a Natura 2000 hálózathoz tartozó, HUBN10003 kódszámú, „Bükk hegység és peremterületei” megnevezésű Különleges Madárvédelmi Területet a 068/1, 068/3, 068/5 és 069 hrsz-ú ingatlanokon, illetve a Nemzeti Ökológiai Hálózathoz a folytonos folyosó elemét érinti.

A bánya Natura 2000 területre, illetve a jelölőfajokra gyakorolt hatását megvizsgálva megállapítást nyert, hogy a bányászati tevékenység a Natura 2000 jelölőfajokra jelentős hatást nem gyakorol.

A nem őshonos, tájidegen fajok, mint pl. az akác, agresszíven terjedve kiszorítják a természetvédelmi és ökológiai szempontból értékesebb őshonos növényeket, ezért a Felügyelőség ezek visszaszorítására is előírást tett.



Közvetlenül a bányászati tevékenységből, vagyis az ásványi nyersanyag kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó hulladékok kezelését a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet szabályozza. A Felügyelőség hatáskörében kizárólag a nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó hulladékok köréről rendelkezik.

A Felnémeti mészkőbánya és Öriőmű teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációja alapján, az OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. (Eger) a bányászati tevékenység végzése során legfeljebb 1 Mt kőzetet termel ki, amelynek 15-30%-át meddőként lerakják, a fennmaradt részét feldolgozzák és értékesítik.

A tevékenység felülvizsgálatával megállapítást nyert, hogy a bányauzem jelentős környezeti hatást nem fejt ki.

A bányászati tevékenység továbbra is a bányatelek területén belül folyik, azon kívül újabb terület igénybevételével nem jár.

A vonatkozó műszaki és hatályos környezetvédelmi előírások mellett megvalósuló bányászati tevékenység, az elkészített dokumentáció alapján, összességében nem jelent olyan kedvezőtlen környezeti hatással járó igénybevételt, amely adott esetben a korábban engedélyezett tevékenység folytatását kizárta volna. Ennek megfelelően a környezetvédelmi működési engedély érvényességi idejét 15 évben állapítottam meg.

A határozatot az 1995. évi LIII. törvény 77. § és 79. § (1) bekezdés a) pontja alapján, a 347/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet 8. § (2) bek., 13. § (2) bek. és 17. § (2) bek., valamint az 1. sz. melléklet IV/8. pontjában biztosított jogkörömben, a 2004. évi CXL. törvény 71. § (1) bekezdés és a 72. § (1) bekezdése szerint eljárva hoztam meg.

A jogorvoslati eljárás díját a mód. 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. sz. melléklet II. táblázatának 2. és 14. pontja figyelembevételével a rendelet 2. § (4) bekezdése állapítja meg.



Kapják:

1. OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. Eger, Lesrét u. 71. 3300 + tértivevény
2. ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete Eger, Pf. 56 3301
3. Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Miskolci Bányakapitányság Miskolc, Pf. 31. 3501
4. Heves Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatóság Eger, Klapka u. 1/B. 3300
5. Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Eger, Vincellériskola út 5. 3300
- 6-7. Iratokhoz





A bányaterületen a meddő szállítása napi ~20 gépjárműfordulót (~40 elhaladást) jelent a kitermelés helyszínétől a meddőhányóig. A szállításból eredő porkibocsátás (PM<sub>10</sub> komponens) hatásterülete a szállítási útvonaltól számított ~150-300 m.

4. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Vízvédelmi-vízgazdálkodási szempontból” alcíme alatt a 4. és 11. pontot törölöm, és helyette az alábbiakat rögzítem:

4. Az esetlegesen bekövetkező szennyezéseket a Felügyelőség által elfogadott, mindig hatályos üzemi kárelhárítási terv alapján azonnal fel kell számolni, és annak tényét az elhárításra tett intézkedésekkel jelenteni kell a Felügyelőségnek.

11. A bányatelek területén végzett tevékenység felszín alatti vízkészletek minőségére gyakorolt hatásának nyomon követésére alkalmas (BE-1, BE-2, BEF-1, BEF-2, FNT-1, FNT-2, AF-5 és AF-13 jelű) kutakból évente két alkalommal mintát kell venni a következő vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízkémia, TPH. A mintavételezéseket és a vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell elvégeztetni. Az észlelési, mérési eredményeket dokumentálni kell, és azokat kiértékelve minden tárgyévet követő év február 15-ig kell benyújtani a felügyelőségre.

- 4./A. A környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendelet 9. § (1) bekezdése szerint az üzemi kárelhárítási tervet ötévente, továbbá az üzem technológiájában, a gazdálkodó szervezet ezzel összefüggő tevékenységi körében bekövetkezett változást követő 60 napon belül felül kell vizsgálni és a rendelet 1. melléklete szerint elkészített felülvizsgálati dokumentációt elbírálásra meg kell küldeni a Felügyelőség részére.

A felülvizsgálati dokumentáció benyújtási határideje: **2014. február 28.**

- 4./B. A kárelhárítás tényét, jellegét, időtartamát, elhárítási módját stb. haladéktalanul jelenteni kell a Felügyelőségnek szóban (tel.: 46/517-300), illetőleg 12 órán belül írásban (telefaxon a 46/517-399 számra és/vagy az [eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu](mailto:eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu) e-mail címre).

- 4./C. A megelőzés, a káresemény észlelés, riasztás, jelentés és kárelhárítás munkafolyamataira vonatkozóan az érintett dolgozók oktatásáról, illetve felkészítéséről gondoskodni kell, tudatosítva az elhárításhoz szükséges anyagok és eszközök tárolási helyét, használatát a keletkezett és felszedett veszélyes hulladékok kezelésének és ártalmatlanításának módját.

- 4./D. A jóváhagyott kárelhárítási terv egy példányát a gyors és hatékony intézkedések végrehajtása érdekében a bányateleken dolgozók részére elérhető helyen kell tárolni, kifüggeszteni.

- 11./A. A bányaművelés karsztvízbázisra gyakorolt hatásának értékelésére vonatkozóan 5 évente dokumentációt kell benyújtani.

Az első értékelő dokumentáció benyújtási határideje: **2014. május 31.**

5. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Levegőtisztaság-védelmi szempontból” alcíme alatt szereplő 17., 19., 23. és 24. pontokat törölöm, és helyette az alábbiakat rögzítem:

17. A bányászati, rakodási, előtérési tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül szálló porra vonatkozóan ne okozzon a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
19. A belső szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül szállóporra vonatkozóan ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
23. Az őrlemény vasúti és közúti elszállítását úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon szállóporra vonatkozóan ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti terhelést.
24. A bányászati tevékenység végzése során be kell tartani az aktuális technológiai kibocsátási határértéket megállapító határozatban (jelenleg 3803-2/2005. számú) foglalt értékeket, valamint a mindenkor hatályos levegőtisztaság-védelmi engedélyben (jelenleg 7802-3/2011. számú) tett előírásokat.
6. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Tá- és természetvédelmi szempontból” alcíme alatt szereplő előírásokat az alábbi 30/A. és 30/B. pontokkal egészítem ki:
- 30/A. A Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú ingatlanokon a meddő elhelyezését – lehetőség szerint – a fiatal erdőállományok területén kell megkezdni.
- 30/B. A terület rekultivációja során őshonos fafajokat kell telepíteni.
7. Az alaphatározat rendelkező része II. a.) („Előírások / Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásai”) pontjának „Működés idejére”, „Hulladékgazdálkodási szempontból” alcíme alatt szereplő 32., 35. és 36. pontokat törölöm, és helyettük az alábbiakat rögzítem, továbbá az alábbi 37/A. és 37/B. pontokkal egészítem ki:
32. A nem közvetlenül bányászati tevékenység végzése során képződő, nem bányászati hulladékokkal (pl.: karbantartás során képződő hulladékok) kapcsolatos hulladékgazdálkodási kötelezettségeket (gyűjtés, szállításra, előkezelésre, hasznosításra, ártalmatlanításra történő átadás) a vonatkozó, hatályos jogszabályok – a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. tv., a végrehajtására kiadott rendeletek, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet, továbbá a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásai – szerint teljesíteni kell. A nem bányászati hulladékok besorolását a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) FVM rendelet 2. számú melléklete szerint kell végrehajtani.
35. A nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok átadása esetén meg kell győződni az átvető átvételre vonatkozó jogosultságról.
36. A nem közvetlenül a bányászati tevékenység végzése során keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Kormányrendelet előírásai szerint kell végezni.



8. Az alaphatározat rendelkező részének II. b.) pontját az alábbiakkal egészítem ki:

A Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv (Eger) előírásai:

1. A tevékenység határérték feletti koncentrációban légszennyező anyagokkal a környezetét ne terhelje. A szállítási útvonal rendszeres karbantartásával, a szállító járművek sebességének korlátozásával, száraz időben az út felületek locsolásával, véderdők telepítésével gondoskodni szükséges a porkibocsátás csökkentéséről.
2. A munkagépek üzemanyaggal való feltöltését, karbantartását az erre a célra a környezet szennyezését kizáró módon kialakított helyen kell végezni.
3. Munkavégzés során a keletkező települési hulladékok gyűjtéséről, elszállításáról és a veszélyes hulladékok gyűjtéséről, ártalmatlanításáról gondoskodni kell.
4. Üzemeltetés közben ügyelni kell arra, hogy a felszín alatti vizek minőségének romlása ne következzen be.

9. Az alaphatározat rendelkező részének II.c. pontját az alábbiakkal egészítem ki:

A Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága (Eger) előírása:

- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvénynek a fakitermelés szabályaira vonatkozó előírásait be kell tartani.

II. Az alaphatározat rendelkező részének III. pontját az alábbiakkal egészítem ki:

A környezetvédelmi működési engedély módosítására vonatkozó engedélyezés alapjául szolgáló 2013. június havi keltezésű dokumentációt, valamint annak 2013. augusztus 22-én kelt kiegészítését a Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft. (3530 Miskolc, Földes F. u. 6.) készítette.

III. A 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedély egyebekben változatlanul érvényes. Ezen határozat kizárólag a 3878-2/2009. számú határozattal együtt érvényes.

IV. Jelen eljárás 675 000, Ft, azaz hatszázhetvenötezer forint igazgatási szolgáltatási díj-köteles, mely az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft-t terheli, és általa 2013. június 27-én befizetésre került.

V. A határozatot egyidejűleg megküldöm Eger Megyei Jogú Város Önkormányzat Jegyzőjének azzal, hogy a megküldéstől számított 10 napon belül gondoskodjon a határozat teljes szövegének közterületen, és helyben szokásos egyéb módon való közzétételéről. A közzététel eredményéről a Felügyelőséget a közzétételt követő 5 napon belül tájékoztatni kell.

VI. E határozat ellen a kézhezvételtől számított 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőséghez címzett, de a Felügyelőséghez 5 példányban benyújtott fellebbezéssel lehet élni.

A jogorvoslati eljárás igazgatási szolgáltatási díja 337 500,- Ft, azaz háromszázharminchétezer forint, melyet a Felügyelőség Magyar Államkincstárnál vezetett 10027006-01711868-00000000 számú számlájára kell befizetni és a befizetés tényét igazoló dokumentum másolatát a fellebbezéshez csatolni szükséges.

VII. Fellebbezés hiányában jelen határozatom a kézhezvételtől számított 16. napon – külön értesítés nélkül – jogerőre emelkedik.

### INDOKOLÁS

Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) részére a Felügyelőség az „Eger II. -mészke” védőnevű bányateleken üzemeltetett Felnémeti mészkebánya és Örlömi működéséhez 3878-2/2009. számú határozatával környezetvédelmi működési engedélyt adott.

Az engedélyes megbízásából a Három Kör DELTA Kft. 2013. június 12-én érkezett kérelmében az „Eger III. -mészke” védőnevű bányateleken üzemeltetett Felnémeti mészkebánya és Örlömi működésére vonatkozó, 3878-2/2009. számú működési engedély módosítását kezdeményezte.

A kérelemhez 8 példány nyomtatott és egy példány elektronikus adathordozón mellékelte, általa készített dokumentációban előadta, hogy a termelés éves tervezett mennyisége 1 100 000 tonna (410 000 m<sup>3</sup>), melynek kitermelése során maximum 140 000 m<sup>3</sup> meddő képződik. A meddő anyaga mészkevel keveredett agyag, agyagmárga. A kitermelt – a haszonanyagról leválasztott – meddőt jelenleg a bányatelek északnyugati oldalán található északi meddőhányón helyezik el, melynek területe ~17,5 ha. A bányabiztonsági előírások, a részsík állékonysága, a bányatelekkel szomszédos területek védelme, a haszonanyag kitermelhetőségének biztosítása érdekében, valamint tájvédelmi szempontokat is figyelembe véve az északi meddőhányó kapacitása végéhez közeledik, ezért a bányatelek belüli másik terület kijelölésére van szükség a termelés zavartalan fenntartásához. A korábbi művelés során már kialakításra került a bányatelek keleti oldalán, az Eger-Felnémet 092 és 094 helyrajzi számú ingatlanokon található ~8 ha kiterjedésű keleti I. és a ~1 ha alapterületű keleti II. elnevezésű meddőhányó, melyek jelenleg nem üzemelnek. A továbbiakban e két – gyakorlatilag összeérő – már meglévő meddőhányó ismételt igénybevételét tervezik, valamint tekintettel az éves szinten képződő jelentős mennyiségre, az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. a meddőelhelyezés hosszú távú megoldását tervezi a keleti meddőhányók bővítésével a bányatelek belül található Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú ingatlanokon. Az így kialakuló ~21 ha kiterjedésű terület 35-40 évre oldhatja meg a meddőelhelyezést.

A tervezett módosítás a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezésről szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (továbbiakban: „Rend.”) 2. § (2) bekezdésben foglaltak alapján nem minősül jelentős módosításnak.

A „Rend.” 10. § (8) bekezdése értelmében a Felügyelőség a környezetvédelmi engedélyt – hivatalból vagy kérelemre – módosíthatja, ha az engedélyezéskor fennálló feltételek megváltozása a korábban kiadott engedély visszavonását nem teszi szükségessé. Fentiek figyelembevételével a benyújtott kérelemnek megfelelően eljárást indítottam.

Az Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. a mód. 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. számú melléklet II.13. pont alapján, a II.2. pont figyelembevételével megállapított 675 000,- Ft igazgatási szolgáltatási díjat az eljárás kezdeményezésekor befizette.

A környezetvédelmi működési engedély módosítására irányuló eljárásról a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala által működtetett adatbázisban szereplő társadalmi szervezeteket a 187/2009. (IX. 10.) Kormányrendelet szerint eljárva, a hirdmény elektronikus úton történő megküldésével értesítettem.



A kérelmet megvizsgáltam és megállapítottam, hogy hiányos, ezért a 12276-2/2013. számú, 2013. június 24-én kiadmányozott végzésemben hiánypótlásra szólítottam fel.

A kérelmező a hiánypótlási felhívásban foglaltakat a 2013. július 2-án érkezett levéléhez csatolt irataival maradéktalanul teljesítette.

Az eljárás során 12276-5/2013 – 12276-7/2013. számokon megkerestem az ügyben érintett szakhatóságokat állásfoglalásuk megadása céljából.

A megkeresett szakhatóságok az alábbi állásfoglalásokat adták:

A Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve (Eger) HER/058/00093-2/2013. számon a környezetvédelmi működési engedély módosításához közegészségügyi szempontból feltételekkel hozzájárult.

Indoklásában előadta, hogy az Omya Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) az Eger III. – mészkő védőnevű bányatelken folytat bányászati és feldolgozó tevékenységet érvényes Műszaki Üzemi Terv alapján. A haszonanyagról leválasztott meddő évente 140 000 m<sup>3</sup>-t tesz ki, amit a bányatelek északnyugati oldalán található Északi meddőhányón (~17,5 ha) helyeznek el. A meddőhányó kapacitása a végéhez közeledik. A termelés zavartalan folytatásához szükséges biztosítani a keletkező meddő elhelyezését. A bányatelek keleti oldalán az eddig nem használt Eger-Felnémét 092 és 094 helyrajzi számú ingatlanon található, korábban kialakított ~8 ha kiterjedésű meddőhányót tervezik igénybe venni. Az éves szinten képződő meddő mennyiségére tekintettel a keleti bányatelken található meddőhányóval szomszédos Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú ingatlanok bevonásával a meddőhányó területe ~21 ha-ra bővülne. Az így kialakított terület 35-40 évre biztosítaná a meddőárolást. A bánya területén a veszélyes és nem veszélyes hulladék tárolása kijelölt helyen történik a jogszabályi előírásoknak megfelelően. Az Almári vízbázis diagnosztikai vizsgálatát a Smaragd-GSH Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. végzte. A meglévő keleti meddőhányó (nyugati része) részben a védőidom hidrogeológiai védőövezetének „A” zónáján (5 éves elérési idő) helyezkedik el, a tervezett használatba veendő meddőhányó területe az „A” zónán kívül esik. A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet értelmében Eger település érzékenységi besorolása: kiemelten érzékeny. A bánya lakott területtől viszonylag távol helyezkedik el, erdős környezetben. A porképződés csökkentése érdekében a szállító útvonalakat rendszeresen locsolják. A szállítási útvonal rövidülése miatt a légszennyező anyagok kibocsátása csökken. Zajvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületen nem található védendő objektum. A dokumentáció szerint a meddőelhelyezés helyszínének tervezett módosítása nem eredményez bányatelken kívül észlelhető állapotváltozást.

Előírásait határozatom I. 8. pontjában szerepeltettem.

A Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága (Eger) HEG-EI/6390-2/2013. számon az Eger 092 és 094 helyrajzi számokra vonatkozóan a környezetvédelmi működési engedély módosításához az erdőre gyakorolt hatások vizsgálatára kiterjedően szakhatósági állásfoglalását előírással megadta.

A kizárólag az Eger 092 és 094 helyrajzi számú ingatlanokra érvényes szakhatósági állásfoglalásában előadta, hogy a tervezett tevékenység erdőkre gyakorolt hatására vonatkozóan az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvénynek a fakitermelés szabályaira vonatkozó előírásainak betartása mellett kifogással nem él.



Indokolásában előadta, hogy a Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. által 45/2013. munkaszám alatt készített dokumentációban foglaltakkal szemben kifogást nem emelt, mert a beruházással érintett ingatlanokon erdőtervezett erdő nem található, a területen fejlődő faállomány fásításnak minősül.

Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény 12. § (1) „E törvény alkalmazásában fásítás az erdei fafajból vagy fafajokból álló c) ötezer négyzetméternél kisebb, jellemzően nem vonalas kiterjedéssel rendelkező, legalább ötven százalékban fával borított területen lévő fák összessége (facsoport); (2) Fásítás esetében e törvény rendelkezései közül a károsítók károkozása elleni védelemre (58-59. §), a káros tevékenységek elleni védelemre [61. § (1) bekezdés b) pont, (2) bekezdés], az erdő talajának védelmére (62-63. §), az erdő tűz elleni védelmére (66-67. §), az e törvény végrehajtására kiadott jogszabályban meghatározott eltérésekkel az erdő telepítésére (45-48. §), az erdő felújítására (51-52. §), a fakitermelésre (70. §) és az erdő látogatására (91-96. §) vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni.

HEC-EI/6390-5/2013. számon a Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számokra vonatkozóan a környezetvédelmi működési engedély módosításához az erdőre gyakorolt hatások vizsgálatára kiterjedően szakhatósági állásfoglalását előírással megadta.

A kizárólag a Felsőtárkány 025/4 és a 025/6 helyrajzi számú ingatlanokra érvényes szakhatósági állásfoglalásában előadta, hogy a tervezett tevékenység erdőkre gyakorolt hatására vonatkozóan az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvénynek a fakitermelés szabályaira vonatkozó előírásainak betartása mellett kifogással nem él.

Indokolásában előadta, hogy a Felsőtárkány 025/4 és a 025/6 helyrajzi számú ingatlanok a bányatelken belül helyezkednek el. A kiadott szakhatósági állásfoglalása nem jelent hozzájárulást az erdőterület tervezett igénybevételéhez. Az erdőterület tervezett igénybevételeiről külön eljárásban dönt.

Előírását határozatom rendelkező részének I. 9. pontjában szerepeltettem.

A Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Járási Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala (Eger) HE -02D/EH/950-2/2013. számon szakhatósági eljárását hatáskör hiányában megszüntette.

Indokolásában előadta, hogy az eljárás során megállapította, hogy Hatósága, mint szakhatóság a megkeresés szerinti ügyben régészeti örökség és a műemléki érték védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 393/2012. (XII. 20.) Kormányrendelet 2. § (1) bekezdés a) pontja szerint nem rendelkezik hatáskörrel, tekintettel arra, hogy az engedélyezés tárgyát képező ingatlan régészeti lelőhelyet, régészeti védőövezetet, valamint műemlék területet nem érint.

A dokumentáció áttanulmányozása után megállapítottam, hogy vízvédelmi szempontból hiányos, ezért 12276-11/2013. számú végzésemben a tényállás tisztázása érdekében hiánypótlásra szólítottam fel a kérelmezőt.

A Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. 45-9/2013. számú, 2013. augusztus 23-án iktatott iratában benyújtotta a szükséges kiegészítéseket.

A bánya tervezett kapacitásbővítése kapcsán benyújtott dokumentációt elfogadtam az alábbiak figyelembevételével:

A kérelem alátámasztó dokumentációjának készítője, Radeczky János, a Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. ügyvezető igazgatója rendelkezik a tartalmi követelményeknek megfelelő részszakterületekre vonatkozó szakértői jogosultsággal.

A „Rend.” 10. § (8) bekezdése értelmében az engedély módosítható, ha az engedélyezéskor fennálló feltételek megváltozása az engedély visszavonását nem teszi szükségessé.

A kérelem alapján megállapítható, hogy az engedélyezéskor fennálló feltételek nem változtak meg, a művelési technológia sem fog változni.

A bányászati tevékenység során keletkező ~140 000 t/év mennyiségű meddő elhelyezése céljából az Eger 092 és 094 helyrajzi számú területeken lévő, a korábbi művelés során már kialakított keleti I. és keleti II. elnevezésű meddőhányó ismételt igénybevételét, és a bányatelek részét képező, a fenti ingatlanokkal szomszédos Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számokon meddő elhelyezését.

A bányászati tevékenység során keletkező, a meddő elhelyezésére szolgáló terület bővítésének engedélyezését kizáró ok nem merült fel.

#### Levegőtisztaság-védelmi szempontból:

A benyújtott dokumentáció alapján az éves szinten képződő jelentős mennyiségű meddő elhelyezésének hosszú távú megoldása a keleti meddőhányók bővítése. Az éves kitermelés ~10-30%-a a meddő mennyisége, ami napi ~20 gépjárműfordulót, azaz ~40 elhaladás jelent a kitermelés helyszínétől a meddőhányóig. A szállításból eredő porkibocsátás (PM<sub>10</sub> komponens) hatásterülete a szállítási útvonaltól számított ~150-300 m.

A meddőelhelyezésre vonatkozó környezetvédelmi működési engedély módosítása az előírások betartása mellett levegőtisztaság-védelmi érdeket nem sért.

#### Zajvédelmi szempontból:

A dokumentáció az IMMI 6.02 típusú zajterkép készítő szoftverrel bemutatta a tervezett meddőelhelyezés zajvédelmi hatásterületét, amely alapján a legközelebbi védendő épület/terület előtt határérték túllépés nem várható. A módosítás nem okoz változást a termeléshez kapcsolódó kiszállításban. A keleti meddőhányón belüli területen (Eger 092, 094 hrsz.) és a Felsőtárkány 025/4 és 025/6 helyrajzi számú területeken tervezik a nem hasznosítható anyag elhelyezését, melynek mennyisége 140 000 t/év. A meddő elszállítását 30 tonna teherhárítású tehergépkocsikkal tervezik, mely naponta 20 gépjárműfordulót jelent a bányatelekben belül.

#### Vízvédelmi, vízgazdálkodási szempontból:

Az Omya Hungária Mészkőfeldolgozó Kft. a Felnémeti mészkőbánya bányatelek-bővítés vízrendezési létesítményeinek használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására 10052-6/2009. számon rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel.

A dokumentáció készítésével megbízott Három Kör DELTA Kft. a Felügyelőség 12276-12/2013. számú hiánypótlási felhívására azt a tájékoztatást adta, hogy a jelenlegi, valamint a tervezett meddőelhelyezés a meglévő csapadékvíz elvezető rendszerbe illeszkedik, új vízvezető, vízkezelő létesítmények elhelyezésére nincs szükség, mivel az igénybevételre tervezett keleti I. és keleti II. meddőhányók meglévő bányászati létesítmények, az ismételt használatba vételük nem jár domborzati, illetve a lefolyás viszonyok jelentős mértékű változásával. A meddőhányóra hulló csapadék helyben szivárog el, környezetében nem jelenik meg koncentrált elfolyás.



A 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendelet (Rendelet) alapján benyújtott, és a Felügyelőség 20294-2/2008. számú határozatával jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv 5 éves felülvizsgálatát el kell végezni, és a Rendelet 1. számú melléklete szerint elkészített felülvizsgálati dokumentációt elbírálásra meg kell küldeni a Felügyelőségnek.

A felszín alatti vizek védelméről szóló mód. 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendeletre tartozó, a VITUKI által összeállított területi szennyeződés érzékenységi besorolás alapján a tervezett meddőelhelyezés területe „kiemelten érzékeny” minősítéssel jelzett területen, részben az Egri karsztforrások és vízműutak védelmére lehatárolt védőidomon belül, az Eger-Almári vízműutak 5 éves elérési idejű utánpótlódási területén helyezkedik el.

A 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedély az Omya Hungária Kft. számára 6 db közeli karsztkút (BE-1, BE-2, BEF-1, BEF-2, AF-5, AF-13 jelűek) rendszeres észlelését és az értékelési észlelési eredmények Felügyelőségre történő benyújtását írta elő. Az Omya Hungária Kft. a monitoring rendszer kiegészítésére további 2 db figyelekutató létesített, melyek üzemeltetéséhez 15969-7/2012. számon kapott vízjogi üzemeltetési engedélyt. Erre vonatkozóan az alaphatározat rencelkező részét módosítottam.

A tevékenység az előírások betartása esetén vízvédelmi érdekeket nem sért.

#### Hulladékgazdálkodási szempontból:

Tárgyi tevékenység végzése hulladékgazdálkodási érdeket nem sért, a benyújtott dokumentáció alapján hulladékgazdálkodási engedélyköteles tevékenységet nem terveznek végezni.

Tájékoztatom, hogy a közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező (ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó), úgynevezett bányászati hulladékok keletkezéséről a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet rendelkezik.

#### Természetvédelmi szempontból:

A bányatelekken belül kialakításra kerülő, a meddő elhelyezését szolgáló terület (Felsőtárkány 025/4 és 025/6 hrsz. alatti ingatlanok) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet (továbbiakban „R”) 5. sz. melléklete, valamint az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészeletről szóló 14/2010 (V. 11) KvVM rendeletben közzétett Natura 2000 területek vonatkozásában, része a HUBN10003 azonosító számú „Bükk-hegység és peremterületei” megnevezésű különleges madárvédelmi területnek.

A barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről szóló 16/2009. (X. 8.) KvVM rendelet szerint a bányatelek területéből a Felsőtárkány 026/3, 027/1, Eger 068/10, 069 helyrajzi számú ingatlanok teljes területe, valamint az Eger 077/4 helyrajzi számú ingatlanból 0,2 ha (az E749000-N291796, E748965-N291763, E748936-N291804, E748953-N291825 EOVS koordinátájú töréspontok által határolt rész) barlangok felszíni védőövezetként került megállapításra.

A bánya már a kijelölés előtt is a területen működött, az aktuális bányatelek közel teljes terjedelmével Natura 2000 területen fekszik. A jelenleg használatban lévő, a meddő elhelyezését szolgáló terület a közeljövőben „megtelik”, ezért volt szükséges újabb terület kijelölése. A bányát üzemeltető Kft. több alternatívát is megvizsgált, számos egyeztetést kezdeményezett (BNPI, Egererdő Zrt., MNV Zrt., ÉMI-KTVF), melyek alapján tárgyi ingatlanokat jelölt meg a meddőelhelyezés célterületeként. A két felsőtárkányi ingatlan a jelenleg használt meddőhányóval keleti irányban szomszédos terület, azaz annak egyfajta folytatását jelenti.



A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet (továbbiakban „R”) 4. § (1) bekezdése szerint a Natura 2000 területek lehatárolásának és fenntartásának célja az azokon található, a „R” 1-3. számú mellékletekben meghatározott fajok és a „R” 4. számú mellékletben meghatározott élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Tekintettel arra, hogy tervezett tevékenységgel érintett ingatlanok a Natura 2000 hálózat részét képezik, a „R” 10. § (1) bekezdése alapján a Felügyelőségen 21049/2012. számon erdőterület igénybevétellel összefüggésben indult erdészeti hatósági eljárás (mely eljárás 752/9/2013. számon a Felügyelőség hatáskörének hiányában megszüntetésre került) keretében benyújtott Natura 2000 hatásbecslési és ökológiai hatáselemzési dokumentációt megvizsgáltam, és megállapítottam, hogy a kérelmezett engedély módosítás a „R” 4. § (1) bekezdésében foglaltakkal összességében nem ellentétes, a Natura 2000 terület jelölésének alapjául szolgáló, a „R” 1. számú mellékletben meghatározott fajok természetvédelmi helyzetére összességében jelentős hatást nem gyakorol.

Az erdészeti hatósági eljárás keretében a Felügyelőség megkereste a Bükk Nemzeti Park Igazgatóságot, hogy tárgyi ügghöz kapcsolódóan a rendelkezésére álló adatokat megadja. A Bükk Nemzeti Park Igazgatóság a Natura 2000 területre vonatkozóan jelölt fajok érintettségét a területen nem jelezte.

A jelen határozat rendelkező részének 1.6. pontjában szerepeltetett előírásaimat a természet értékek általános védelme érdekében, az 1996. évi LIII. törvény és a 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet alapján tettem.

Fentiek figyelembevételével a kérelemnek helyt adva az engedélyt a rendelkező részben foglaltak szerint módosítottam.

Felhívjuk a figyelmét a kérelem tárgyát nem képező, de a dokumentációban szereplő kapacitásbővítéssel kapcsolatban az alábbiakra:

„Rend.” 11. § (4) bek. alapján: Ha a tevékenység megvalósítása során az önmagukban nem jelentős módosítást jelentő változtatások három év alatt együttesen elérik a 2. § (2) bekezdésének *abf*, *abg* vagy *aca*) pontjában megadott küszöbértéket, a környezetihasználó ezt köteles jelenteni a Felügyelőségnek. Ezekben az esetekben a Felügyelőség a környezeti védelmi felülvizsgálat rendelkezései szerint jár el.

„Rend.” 2. § (2) bek.:

*abf*) a tevékenység céljára lehatárolt terület legalább 25 %-kal megnő, és az új területnek a jelenlegi vagy a településrendezési tervben meghatározott területfelhasználási módja az igénybevétel miatt megváltozik,

*abg*) a tevékenység volumene (különösen kapacitása, az előállított termék mennyisége a létesítmény befogadóképessége) a tevékenység megvalósítására vonatkozó korábbi engedélyben meghatározott mértéket legalább 25 %-kal meghaladja;

Felhívom a figyelmet, hogy jelen engedély nem mentesít a Felügyelőség hatáskörét nem érintő egyéb engedélyek, hozzájárulások, jóváhagyások beszerzése alól.

A határozatot a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 10. § (8) bek. figyelembevételével a 347/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet 8. § (2) bek., 13. § (2) bek. és a 17. § (2) bek., valamint az 1. sz. melléklet IV/8. pontjában biztosított jogkörömben, a 2004. évi CXL. törvény (Kt.) 71. § (1) és 72. § (1) bekezdése szerint eljárva hoztam meg.


A határozat Jegyző részére történő megküldéséről a „R” 10. § (3) bekezdés alapján a R. 5. § (6) bekezdése figyelembevételével rendelkeztem.

Az eljárás Ket. 153. § (2) bekezdés 2. pontja szerinti költségét (igazgatási szolgáltatási díj) a DíjR. 1/I. számú melléklet 13. pontja alapján a 2. pont figyelembevételével állapítottam meg, viseléséről a DíjR. 3. § (2) bekezdése alapján rendelkeztem.

A jogorvoslati eljárásról a Ket. 98. § (1), 99. § (1), 102. § (1) első mondata, valamint az (5) bekezdés első mondata figyelembevételével, a jogorvoslati eljárás díjáról a DíjR. 2. § (4) bekezdése alapján adtam tájékoztatást.

Miskolc, 2013. december 3.



  
Bese Barnabás  
mb. Igazgató

Kapják:

1. Omya Hungária Mészkefeldolgozó Kft. (3300 Eger, Losrét u. 71.) + TV.
  2. Három Kör DELTA Környezetgazdálkodási Kft. (3530 Miskolc, Földes F. u. 6.) + TV.
  3. Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve (3300 Eger, Kossuth L. u. 11.) HK
  4. Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága (3300 Eger, Szövetkezet u. 4.) HK
  5. Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Járási Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala (3300 Eger, Szarvas tér 1.) +TV.
  6. Eger Megyei Jogú Város Önkormányzat Jegyzője (3300 Eger, Dobó István tér 2.) HK
  7. Miskolci Bányakapitányság (3527 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán u. 5.) HK
- 8-9. Iratokhoz





ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG		
mint I. fokú hatóság		
	3530 Miskolc, Mindszent tér 4. Levél cím: 3501 Miskolc, Pf. 379. Telefon: (+36) 517-300 Telefax: (+36) 517-399 E-mail: <a href="mailto:eszakmagyarorszag@zoldhatosag.hu">eszakmagyarorszag@zoldhatosag.hu</a> Web: <a href="http://www.emktvf.hu">www.emktvf.hu</a> Magyar Államkincstár: 10027003-01711868-00000000	
Ügyfelfogadás:	Hétfő 8.30-12 óra Válaszában szíveskedjen a KÜJ, KTJ és az iktatószámunkra hivatkozni!	Szerda: 8.30-12. 13-16 óra Péntek: 8.30-12 óra
Ügyiratszám: 15969-7/2012. Ügyintéző: Szabó Annamária / dr. Lassu Zoltán Hivatkozási szám: Ügyintézőjük:	Tárgy: Eger-felnémeti mészkőbánya monitoring bővítés (2 db karsztvízfigyelő kút) vízjogi üzemeltetési engedélye	Melléklet:

## H A T Á R O Z A T

- I. Az Omya Hungária Kft. (3300 Eger, Lőrét utca 71.) (KÜJ: 100 218 040) engedélyes részére, az Eger-felnémeti mészkőbánya 2 db új karsztvízfigyelő kútjának használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására

### vízjogi üzemeltetési engedélyt

adok.

Vízikönyvi szám: Eger/777.

Vízügyi felügyeleti kategória: IV.

- II. A figyelőkutak a 16832-8/2010. számú vízjogi létesítési engedély szerint valósultak meg.

- III. A megépült vízellátósiptmények műszaki és vízgazdálkodási jellemzői:

Az Eger - Felnémeti mészkőbánya, Eger város északi, külterületi részén helyezkedik el, a 25. számú főközlekedési út és a Felsőtárkányra vezető 252. számú közlekedési út közötti területen.

### A figyelőkutak üzemeltetésének célja:

Az Eger – Felnémet mészkőbánya vízminőségi monitoring rendszerének kiegészítése.

### A figyelőkutak helye:

FNT – 1: a bányatelek D – i részén, a bányaművelés irányából áramló vizek megfigyelését szolgálja (hrs.: Eger 089.)

FNT – 2: az új üzem területén, az irodaháztól ÉK-re (hrs.: Eger 071.)

### *A figyelőkutak EOY koordinátái, Bafi szintjei:*

Kút jele	EOY x (m)	EOY y (m)	Z (mBf)
FNT - 1	291 954,14	748 985,48	264,25
FNT - 2	292 617,04	748 444,46	252,2



### A figyelőkutak kialakítása:

#### **FNT – 1 jelű figyelőkút:**

**Talpmélység:** H = -120,0 m

**Csővezés:** +0,4 – -72,0 m között Ø 127 mm acél védőcső  
+0,28 – -120,0 m között Ø 90/80 mm KM PVC szűrőcső

**Szűrőzés:** -76,5 – -116,0 m között Ø 90/80 mm KM PVC szűrőcső,  
0,5 mm – es réseléssel

#### **FNT – 2 jelű figyelőkút:**

**Talpmélység:** H = -110,0 m

**Csővezés:** +0,8 – -52,0 m között Ø 127 mm acél védőcső  
+0,7 – -110,0 m között Ø 90/80 mm KM PVC szűrőcső

**Szűrőzés:** -76,0 – -106,0 m között Ø 90/80 mm KM PVC szűrőcső,  
0,5 mm – es réseléssel

**Kút lezárás:** PVC idom

**Kútfej kialakítás:** Az acélcső kerettel védett csőfej zárható csősapkával, a kút fej körül  
betongallér került kialakításra.

**Vízadó réteg:** felső triász mészkő, repedezett, üreges

### Vízvizsgálati eredmények :

Mintavétel időpontja:

FNT – 1: 2011. 05. 06.

FNT – 2: 2011. 07. 08.

Komponens	Mértékegység	FNT-1	FNT-2
KOI <sub>15</sub>		0,5	0,9
Ammónium		<0,03	<0,03
Nitrit	mg/l	<0,02	0,09
Nitrát		15,8	22,8
Klorid		17	22
Fajl. vez. kép.	µS/cm	726	601
szulfát	mg/l	49	45
m – lúgosság	mmol/l	7,5	5,4
Össz. keménység		272	217
CaO	mg/l		
Vas		<0,02	<0,02
mangán	µg/l	<10	14
pH		6,71	6,55
Arzén	µg/l	<2	2
Össz. oldott anyag	mg/l	326	450
Ortofoszfát		0,05	0,03
TPH		n.d.	n.d.
Hg	µg/l	0,14	0,16

### Nyugalmi vízszint: (2011. november 9.):

FNT – 1: -61,65 m

FNT – 2: -35,65 m

#### IV. Előírásaink:

1. Az üzemeltetőnek folyamatosan gondoskodnia kell a monitoring kutak karbantartásáról, állagmegővéséről, környezetének rendben tartásáról, valamint a felszíni eredetű szennyeződések kizárásáról.
2. Az azonosító számot – az engedélyben rögzítettekkel megegyezően - jól láthatóan és időtállóan a figyelőkúton fel kell tüntetni.
3. Évente legalább egy alkalommal a figyelőkutakban talpellenőrzést kell végezni. A kutak tisztítását a vízszint és a talpmélység mérés eredményeiről függően, szükség szerint el kell végezni.
4. A figyelőkutakban **havonta** mérni kell a vízszintet. Meg kell adni a mérés viszonyítási pontját. A vízszintet abszolút magasságban (mBf) is meg kell adni.
5. A figyelőkutak észlelését a 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedélyben rögzített monitoring rendszer elemeivel összehangolva kell végezni.
6. A mintavételezést a teljes monitoring rendszer elemeiről egyidőben kell elvégezni.
7. A térségi karsztvízkészlet mennyiségi, minőségi állapotértékelése és védelme céljából szükséges helyi és regionális vizsgálatok végzésében – hatósági előírás alapján – az üzemeltető köteles közreműködni, továbbá a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 10. §-a alapján együttműködési kötelezettség is fennáll.
8. Amennyiben a figyelőkutak üzemeltetésével, ill. az észlelésekkel kapcsolatban olyan körülmény vagy adat válik ismertté, amely alapján az ivóvízbázis veszélyeztetése feltételezhető, arról a vízbázist üzemeltető Heves Megyei Vízmű Zrt-t és a Felügyelőséget haladéktalanul értesíteni kell.
9. Az engedélyezési tervben rögzítetteknek, valamint a 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedély II/a. fejezetének 11. pontjának megfelelően, **évente legalább két alkalommal** (az év azonos időszakában) vízmintát kell venni a létesítési engedélyben felsorolt vízminőségi paraméterek meghatározására: pH, fajlagos elektromos vezetőképesség,  $\text{KOH}_{\text{DS}}$ , összes keménység, m – lúgosság,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ , Fe, Mn, összes oldott anyag,  $\text{PO}_4^{3-}$ , TPH, As, Hg
10. A mintavételnél és az egyes vízminőségi paraméterek meghatározásánál a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 4. sz. mellékletében meghatározott módszereket alkalmazni kell. A mintavételi körülményeket dokumentálni kell.
11. A mintavételt és a vízminőség vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell elvégezteni.
12. A kutakban a vízmintavételezéssel egyidőben vízszintmérést is kell végezni.
13. A figyelőkutak üzemeltetésével kapcsolatos minden lényeges körülményt (pl.: észlelések, elvégzett javítások, fellépett problémák és elhárításuk módja stb.) üzemnaplóban fel kell jegyezni.
14. A vízvizsgálati eredményeket a monitoring rendszer valamennyi elemét és az aktuális bányászati tevékenységet is figyelembe véve **évente** összefoglalóan értékelni kell. Az értékelést és az értékelés részét képező intézkedési javaslatokat (pl. az észlelés gyakoriságának, az elhelyezett anyag összetételének változását figyelembe véve a vizsgálati paraméterek körének módosítására vonatkozó javaslatokat) a **tárgyévét követő március 15-ig** meg kell küldeni Felügyelőségünk, az ÉM-VIZIG és a NeKI területi kirendeltsége részére részére.

A **monitoring adatszolgáltatást** a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásáról szóló 19/2007. (V. 10.) KvVM rendelet szerinti környezethasználati **monitoring adatlapon** is teljesíteni kell.

15. A figyelőkutak műszaki kialakításában történő változtatásokhoz (pl.: kútfelújítás), ill. a kutak eltömődékeléséhez (pl. a kutak tönkremenetele, vagy az észlelés végleges megszüntetése esetén) vízjogi létesítési engedélyt kell kérni, illetve az üzemeltetési rend indokolt változtatása esetén meg kell kérni a vízjogi üzemeltetési engedély aktualizálását, módosítását.
- V. A tárgyi monitoring kutakra 2012.08.08-án készített üzemeltetési szabályzatokat az alábbiakkal jóváhagyom:  
A figyelőkutak üzemeltetését, észlelését jelen határozatban foglaltaknak megfelelően kell végezni, az üzemeltetési szabályzatokat ennek megfelelően kell módosítani.
- VI. A vízjogi üzemeltetési engedély **2024. március 31-ig hatályos**, de a külön jogszabályban meghatározott feltételek, továbbá események bekövetkezése esetén, hivatalból vagy kérelemre a hatóság módosíthatja, szüneteltetheti és vissza is vonhatja.
- VII. A tulajdonos vagy az üzemeltető személyében beállott változást engedélyes köteles Felügyelőségünknek **30 napon belül** bejelenteni. Ennek elmulasztása esetén az engedély gyakorlásával összefüggő kötelezettségek az engedélyest terhelik.
- VIII. E határozat ellen a kézhezvételtől számított **15 napon belül** az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséghez címzett, de Felügyelőségünkhöz kettő példányban benyújtott fellebbezésnek van helye.
- A jogorvoslati eljárás díja: az alapeljárás díjtételének 50%-a, azaz 5.600 Ft., melyet Felügyelőségünk **10027006-01711868-00000000** számlaszámára kell befizetni és a befizetés tényét igazoló dokumentum másolatát a fellebbezéshez csatolni szükséges.

## INDOKOLÁS

Az Omya Hungária Kft. (3300 Eger, Lesrét u. 71.) engedélyes részére az Eger – felnámeli mészkőbánya területén megépülő 2 db talajvízfigyelő monitoring kút kivitelezési munkálataihoz 16832-8/2010. számon vízjogi létesítési engedélyt adott ki Felügyelőségünk.

A műszaki átadás-átvételi és üzembe helyezési eljárás lezárására 2012. július 12-én került sor.

A GEOTeam Kutatási és Vállalkozási Kft. (3300 Eger, Kerlész u. 146.) az Omya Hungária Kft. (3300 Eger, Lesrét utca 71.) megbízásából a 2012. augusztus 14-én érkezett beadványában kérte a vízjogi üzemeltetési engedély kiadását.

A benyújtott tervdokumentáció hiányosságai miatt 15969-2/2012 és 15969-5/2012. számú végzésemmel hiánypótlásra szólítottam fel a kérelmezőt, aki a hiánypótlási kötelezettségnek maradéktalanul eleget tett.

A kérelmező az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette.

A 2 db új karsztvízfigyelő kút a 2002. évben elkészült védőidom lehatárolás szerint az Eger térségének közműves ivóvízellátásába bekapcsolt 2 db Eger-almári karsztkút 5 éves előresi idejű utánpótlódási területén helyezkedik el, amely a vízbázis hidrogeológiai „A” védőövezetének felel meg (a védőterület rendszer kijelölése még nem történt meg). Az új figyelőkutak a mészkőbánya hatásainak megfigyelése által a karsztvíz-bázis védelmét is szolgálják.

Az Eger-almári talaj- és karsztvízbázis figyelőkútjainak üzemeltetéséhez az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság H-5811-22/2003. számon adott fennmaradási és vízügyi üzemeltetési engedélyt. Az engedély a bányászati területén lévő AF-5 jelű karsztvízfigyelő kútra is vonatkozik.

A mészkőbánya jelenleg hatályos, 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedélyének II./11. pontja előírja a bányavállalkozó számára a térségi karsztvízfigyelő kutak rendszeres észlelését. Tárgyi eljárásban benyújtott nyilatkozat szerint az FNT-2 jelű új figyelőkút az említett figyelőkutak egyikének, az AF-5 jelűnek a kiváltását szolgálja. A környezetvédelmi működési engedélyben hivatkozott figyelőkutak további észlelésének szükségességéről jelen eljárásban nem döntünk, mivel jelen eljárás csak az új figyelőkutak engedélyezésére vonatkozik.

Az AF-5 jelű figyelőkút további észlelésének szükségességéről csak a környezetvédelmi működési engedéllyel kapcsolatban, abban az esetben lehet dönten, amennyiben szakmailag alátámasztott, hogy az AF-5 és az FNT-2 jelű figyelőkutak az észlelések célját tekintve egyenértékűek. Ezt külön beadvánnyal kell kezdeményezni a Felügyelőségen.

Tárgyi figyelőkutak észlelési rendjét a környezetvédelmi működési engedély figyelembevételével rögzítettem.

A figyelőkutak havonkénti vízszintméréseit az ivóvízbázis érintettségére tekintettel, vízgazdálkodási érdekből, az As és Hg vizsgálatát pedig a környezetvédelmi működési engedély kiadása óta a volt mészkőőrőlt üzem területén feltárt felszín alatti víz szennyeződés (10.178-10/2010. számú kötelezés) ismeretében írtam elő.

Az Omya Hungária Kft. FNT-1 és FNT-2 számú figyelőkútjai védett természeti területet nem érintenek, azonban az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 5. sz. melléklete, és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V.11.) KvVM rendelet mellékletének helyrajzi számos jegyzéke alapján, a Natura 2000 területek vonatkozásában része a HUBN10003 kódszámú *Eükk hegység és peremterületei* elnevezésű különleges madárvédelmi területnek.

A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet (továbbiakban „R”) 4. § (1) bekezdése szerint a Natura 2000 területek lehatárolásának és fenntartásának célja az azokon található, a „R” 1-3. számú mellékletekben meghatározott fajok és a „R” 4. számú mellékletben meghatározott élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

A „R” 10. § (1) bekezdése alapján a dokumentációt megvizsgáltam, és megállapítottam, hogy a kutak üzemeltetése a „R” 4. § (1) bekezdésében foglaltakkal nem ellentétes, a Natura 2000 terület jelölésének alapjául szolgáló, a „R” 1. számú mellékletben meghatározott fajok természetvédelmi helyzetére összességében jelentős hatást nem gyakorol.

Az engedély hatályát a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 5.§-ában foglaltak szerint, a vízátelestmények vízgazdálkodási rendeltetése, műszaki jellemzői, valamint a 3878-2/2009. számú környezetvédelmi működési engedély hatályának figyelembevételével állapítottam meg.

A vízügyi felügyeleti kategóriát a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 21. §-ában foglaltak szerint eljárva határoztam meg.



A figyelőkutak üzemeltetési szabályzatát a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkülfürés szakmai követelményeiről szóló 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet 9. § (1) bek. alapján hagytam jóvá.

A megépült vízellátási művek beilleszkednek a vízgazdálkodás rendjébe, ezért a vízjogi üzemeltetési engedélyt a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv. 29.§ (1) bek. alapján, a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet 17.§ (2) bekezdésében és 1. sz. mellékletének IV/8. pontjában biztosított jogkörömben, a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 5 § illetve 21.§-a és a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXI. tv. (Továbbiakban: Kt.) 71.§ (1) és 72.§ (1) bekezdése szerint eljárva kiadtam.

A határozat elleni fellebbezési jogot a Kt. 98 § (1) bek. biztosítja.

A jogorvoslati eljárás díjának mértékét a környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 2.§ (4) bekezdésében foglaltaknak megfelelően állapítottam meg.

Miskolc, 2012. december 10.



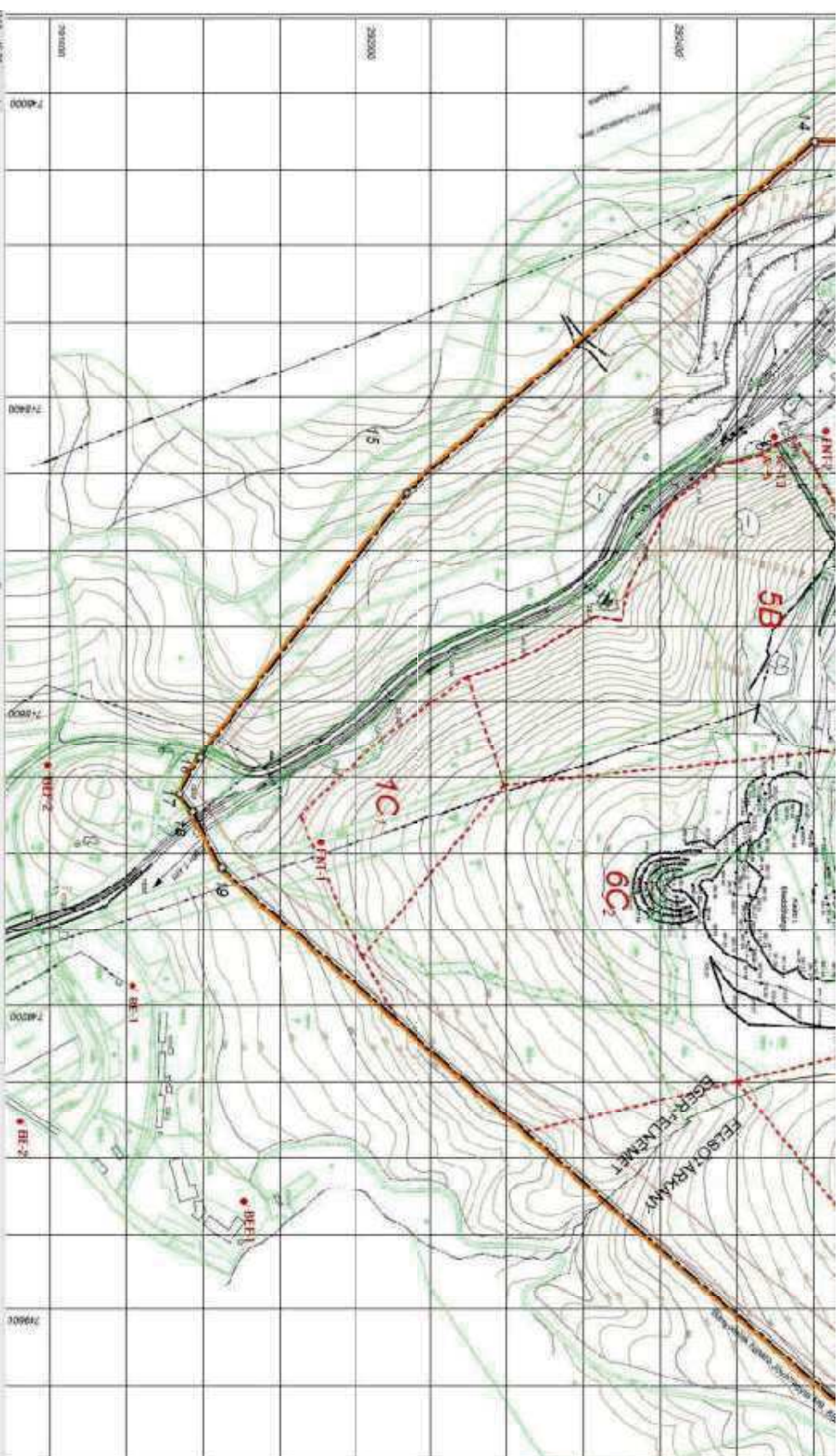
Dr. Kopácsi Éva  
igazgató megbízásából:

Dr. Szamorodj Katalin  
mb. hatósági igazgatóhelyettes

#### Kapják:

1. Omya Hungária Kft. – Eger, Lesrét u. 71. 3300 (tv)
2. GEOTeam Kutatási és Vállalkozási Kft. – Eger, Kertész u. 146. 3300 (tv.)
3. ÉM-VÍZIG – Miskolc, Pf: 3. 3501
4. NeKI – Miskolc, Vörösmarty u. 77. 3530 + vízföldtani napló
5. VITUKI Nonprofit Kft. - Budapest, Kvassay Jenő út 1. 1095 + vízföldtani napló
6. MFGI - Budapest, Pf. 106. 1442 + vízföldtani napló
7. BNPI – (email – titkarsag@bnpi.hu)
8. Vízikönyv (2 pld.)
9. Iratokhoz (2 pld)

## **2.sz. melléklet**



Áttekintő térkép

### **3.sz. melléklet**





## VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/I04657  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
BE-1 400-as ivóvízkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Bruckner Zoltán  
Mintavétel: 2023. 04. 27.  
Minta átvétel: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 05. 02.  
Eredmény kiadva: 2023. 05. 05.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:	Határérték:
pH(laborban)	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	7,27	6,5 - 9,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	480 $\mu$ S/cm (20°C)	2500 $\mu$ S/cm
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	0,03 mg/L	0,5 mg/l
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	<0,02 mg/L	0,5 mg/l
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	4,4 mg/L	50 mg/l
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	3 mg/L	250 mg/l
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	0,46 mg/LO <sub>2</sub>	5 mg/l O <sub>2</sub>
Lúgosság (m)	MSZ 448-11:1986 5.1. szakasz	4,8 mmol/L	-
Összes keménység	MSZ 448-21:1986 3.fejezet	163 mg/LCaO	50 - 350 mg/l CaO
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	39 mg/L	250 mg/l
Vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<30 $\mu$ g/L	200 $\mu$ g/l
Mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<10 $\mu$ g/L	50 $\mu$ g/l
TPH össz. alifás szénhidrogén /C5 - C40/	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-052	-

Az 5/2023. (I.12.) Kormányrendelet szerint a vízminta a vizsgált jellemzők szempontjából megfelelő minőségű ivóvíz.

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 05. 05.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/I04658  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
BE-2 500-as ivóvízkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Bruckner Zoltán  
Mintavétel: 2023. 04. 27.  
Minta átvétel: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 05. 02.  
Eredmény kiadva: 2023. 05. 05.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:	Határérték:
pH(laborban)	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	7,71	6,5 - 9,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	443 $\mu$ S/cm (20°C)	2500 $\mu$ S/cm
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	0,08 mg/L	0,5 mg/l
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	<0,02 mg/L	0,5 mg/l
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	<1,0 mg/L	50 mg/l
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	3 mg/L	250 mg/l
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	3,6 mg/LO <sub>2</sub>	5 mg/l O <sub>2</sub>
Lúgosság (m)	MSZ 448-11:1986 5.1. szakasz	4,6 mmol/L	-
Összes keménység	MSZ 448-21:1986 3.fejezet	159 mg/LCaO	50 - 350 mg/l CaO
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	27 mg/L	250 mg/l
+ Vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	3346 $\mu$ g/L	200 $\mu$ g/l
+ Mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	79 $\mu$ g/L	50 $\mu$ g/l
TPH össz. alifás szénhidrogén /C5 - C40/	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-052	-

Az 5/2023. (I.12.) Kormányrendelet szerint a vízminta a vizsgált jellemzők szempontjából a +-tel jelölt(ek) miatt tûrhető minőségû ivóvíz.

Jelmagyarázat: + jel: 1. melléklet 3. és 4. pontjában előírt parametrikus értéket meghaladja

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 05. 05.

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## JEGYZŐKÖNYV/ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/E04653  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
BEF 2-es figyelőkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Bruckner Zoltán  
Mintavétel: 2023. 04. 27.  
Minta átvétel: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 05. 02.  
Eredmény kiadva: 2023. 05. 12.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	6,45
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	701 $\mu$ S/cm (20°C)
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	0,80 mg/LO <sub>2</sub>
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	0,22 mg/L
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	0,04 mg/L
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	1,5 mg/L
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	6 mg/L
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	265 mg/L
Összes(m-lúgosság)	MSZ 448-11:1986 5.1. szakasz	2,7 mmol/L
Összes keménység	MSZ 448-21:1986 3.fejezet	230 mg/L CaO
Vas	MSZ EN ISO 17294-2:2017	1433 $\mu$ g/L
Mangán	MSZ EN ISO 17294-2:2017	262 $\mu$ g/L
Arzén	MSZ EN ISO 17294-2:2017	7,0 $\mu$ g/L
TPH	Együtműködő laboratóriumi vizsgálat	W-052

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 05. 12.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## JEGYZŐKÖNYV/ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/E04654  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
AF-5 figyelőút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Bruckner Zoltán  
Mintavétel: 2023. 04. 27.  
Minta átvétel: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 05. 02.  
Eredmény kiadva: 2023. 05. 12.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	8,36
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	206 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (20°C)
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	1,45 mg/LO <sub>2</sub>
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	2,5 mg/L
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	0,05 mg/L
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	<1,0 mg/L
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	20 mg/L
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	<5 mg/L
Összes keménység	MSZ 448-21:1986 3.fejezet	35 mg/L CaO
Vas	MSZ EN ISO 17294-2:2017	958 $\mu\text{g}/\text{L}$
Mangán	MSZ EN ISO 17294-2:2017	75,0 $\mu\text{g}/\text{L}$
Arzén	MSZ EN ISO 17294-2:2017	0,2 $\mu\text{g}/\text{L}$
TPH	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-052

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 05. 12.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető





## JEGYZŐKÖNYV/ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/E04655  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
FNT-2-es figyelőkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Bruckner Zoltán  
Mintavétel: 2023. 04. 27.  
Minta átvétel: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 04. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 05. 11.  
Eredmény kiadva: 2023. 05. 12.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	9,04
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	169 $\mu$ S/cm (20°C)
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	4,1 mg/LO <sub>2</sub>
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	<0,03 mg/L
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	<0,02 mg/L
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	21 mg/L
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	4 mg/L
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	42 mg/L
Összes(m-lúgosság)	MSZ 448-11:1986 5.1. szakasz	0,6 mmol/L
Összes keménység	MSZ 448-21:1986 3.fejezet	31 mg/L CaO
Vas	MSZ EN ISO 17294-2:2017	533 $\mu$ g/L
Mangán	MSZ EN ISO 17294-2:2017	40,8 $\mu$ g/L
Arzén	MSZ EN ISO 17294-2:2017	3,4 $\mu$ g/L
Összes foszfor-P	MSZ 448-18:2009 8.2szakasz.ISO 15923-1:2013 F melléklet	0,10 mg/L
Összes oldott anyagtartalom	MSZ 448-19:1986 5.fejezet	165 mg/L
Higany	MSZ EN ISO 17294-2:2017	<0,05 $\mu$ g/L
TPH	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-052

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 05. 12.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/I12656  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
BE-1 400-as ivóvízkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Király Zoltán  
Mintavétel: 2023. 09. 27.  
Minta átvétel: 2023. 09. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 09. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 10. 02.  
Eredmény kiadva: 2023. 10. 03.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:	Határérték:
pH(laborban)	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	7,35	6,5 - 9,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	460 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (20°C)	2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	<0,03 mg/L	0,5 mg/l
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	0,03 mg/L	0,5 mg/l
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	4,5 mg/L	50 mg/l
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	3 mg/L	250 mg/l
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	0,46 mg/LO <sub>2</sub>	5 mg/l O <sub>2</sub>
Lúgosság (m)	ISO 15923-1:2013 Thermo Scientific™ Gallery™ analyzers	5,3 mmol/l	-
Alkalinity			
Összes keménység	EPA Method 130.1	141 mg/LCaO	50 - 350 mg/l CaO
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	27 mg/L	250 mg/l
Vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<30 $\mu\text{g}/\text{L}$	200 $\mu\text{g}/\text{l}$
Mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<10 $\mu\text{g}/\text{L}$	50 $\mu\text{g}/\text{l}$
TPH össz. alifás szénhidrogén /C5 - C40/	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-212	-

Az 5/2023. (I.12.) Kormányrendelet szerint a vízminta a vizsgált jellemzők szempontjából megfelelő minőségű ivóvíz.

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 10. 03.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/I12657  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
BE-2 500-as ivóvízkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Király Zoltán  
Mintavétel: 2023. 09. 27.  
Minta átvétel: 2023. 09. 28.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 09. 28.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 10. 02.  
Eredmény kiadva: 2023. 10. 03.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:	Határérték:
pH(laborban)	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	7,31	6,5 - 9,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	466 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (20°C)	2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	<0,03 mg/L	0,5 mg/l
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	<0,02 mg/L	0,5 mg/l
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	4,4 mg/L	50 mg/l
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	3 mg/L	250 mg/l
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	0,41 mg/LO <sub>2</sub>	5 mg/l O <sub>2</sub>
Lúgosság (m)	ISO 15923-1:2013 Thermo Scientific™ Gallery™ analyzers	5,2 mmol/l	-
Alkalinity			
Összes keménység	EPA Method 130.1	139 mg/LCaO	50 - 350 mg/l CaO
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	27 mg/L	250 mg/l
Vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<30 $\mu\text{g}/\text{L}$	200 $\mu\text{g}/\text{l}$
Mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<10 $\mu\text{g}/\text{L}$	50 $\mu\text{g}/\text{l}$
TPH össz. alifás szénhidrogén /C5 - C40/	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-212	-

Az 5/2023. (I.12.) Kormányrendelet szerint a vízminta a vizsgált jellemzők szempontjából megfelelő minőségű ivóvíz.

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 10. 03.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## JEGYZŐKÖNYV/ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/E12986  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
FNT-2-es figyelőkút  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkőfeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Bruckner Zoltán  
Mintavétel: 2023. 10. 04.  
Minta átvétel: 2023. 10. 05.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 10. 05.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 10. 05.  
Eredmény kiadva: 2023. 10. 18.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

*Vizsgált komponensek:*  
TPH

*Vizsgálati módszer:*  
Együttműködő laboratóriumi vizsgálat

*Mért érték:*  
W-227

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 10. 18.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető





## FELSZÍNI VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/F00728  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
Berva-patak, üzem felett  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Kerékgyártó Péter  
Mintavétel: 2023. 09. 20.  
Minta átvétel: 2023. 09. 21.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 09. 21.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 09. 27.  
Eredmény kiadva: 2023. 09. 28.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	7,96
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	1,40 mg/L O <sub>2</sub>
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	0,06 mg/L
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	<0,02 mg/L
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	9,1 mg/L
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	12 mg/L
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	712 µS/cm (20°C)
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	65 mg/L
Lúgosság	ISO 15923-1:2013 Thermo Scientific™ Gallery™analyzers Alkalinity	6,0 mmol/l
Összes keménység	EPA Method 130.1	221 mg/LCaO
Vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	150 µg/L
Mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	64 µg/L
Lebegőanyag tartalom	MSZ 448-33:1985	12 mg/L
Hexánnal extrahálható összes anyag (SZOE)	MSZ 1484-12:2002	2,7 mg/L
TPH	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-202

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 09. 28.

Iványi Mónika

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető



## FELSZÍNI VÍZ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mintaszám: 2023/F00727  
A minta származása: OMYA Hungária Kft.  
Berva patak, üzem alatt  
3300 Eger, Lesrét út 71.

Megrendelő:  
OMYA Hungária Mészkefeldolgozó Kft.  
3300 Eger, Lesrét u. 71

Mintát vette: Kerékgyártó Péter  
Mintavétel: 2023. 09. 20.  
Minta átvétel: 2023. 09. 21.  
Vizsgálat kezdete: 2023. 09. 21.  
Vizsgálat befejezése: 2023. 09. 27.  
Eredmény kiadva: 2023. 09. 28.  
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

### Kémia

Vizsgált komponensek:	Vizsgálati módszer:	Mért érték:
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz	8,09
Permanganátos kémiai oxigénigényKOIps	MSZ 448-20:1990	1,70 mg/L O <sub>2</sub>
Ammónium	ISO 15923-1:2013 B melléklet	0,04 mg/L
Nitrit	ISO 15923-1:2013 D melléklet	<0,02 mg/L
Nitrát	ISO 15923-1:2013 C melléklet	8,0 mg/L
Klorid	ISO 15923-1:2013 E melléklet	18 mg/L
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	591 µS/cm (20°C)
Szulfát	ISO 15923-1:2013 G melléklet	97 mg/L
Lúgosság	ISO 15923-1:2013 Thermo Scientific™ Gallery™analyzers Alkalinity	4,5 mmol/l
Összes keménység	EPA Method 130.1	181 mg/LCaO
Vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	43 µg/L
Mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	<10 µg/L
Lebegőanyag tartalom	MSZ 448-33:1985	10 mg/L
Hexánnal extrahálható összes anyag (SZOE)	MSZ 1484-12:2002	<2,0 mg/L
TPH	Együttműködő laboratóriumi vizsgálat	W-202

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

A FORRÁS LIMS rendszerből aláírással ellátott, érvényes jegyzőkönyv.

Budapest, 2023. 09. 28.

Iványi Mónika  
laboratóriumvezető

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Synlab Hungary Kft.**

**1211 Budapest, Weiss Manfréd út 5-7.**

**Projekt: W-202 (2023/K/10694)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 835747/1**

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2023. 09. 25.

Analitika vége: 2023. 10. 03.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv  
érvényesség  
ellenőrzés.

## Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Synlab Hungary Kft. Beszállítás ideje: 2023/09/21 14:00 Megrendelőlap száma: 2023/032413

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
2023/E12244	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004581366	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12244	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004759579	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12244	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004759603	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12245	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004702669	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12245	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004769796	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12245	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004769808	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12246	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004258714	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12246	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004258905	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/E12246	2023/09/20	Felszín alatti víz	0004416084	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/F00727	2023/09/20	Felszíni víz	0004253921	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/F00727	2023/09/20	Felszíni víz	0004258989	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/F00727	2023/09/20	Felszíni víz	0004258990	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/F00728	2023/09/20	Felszíni víz	0004581582	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/F00728	2023/09/20	Felszíni víz	0004759580	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	
2023/F00728	2023/09/20	Felszíni víz	0004759600	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Synlab Budapest Diagnosztikai Központ Környezetanalitikai Laboratórium	



## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszíni víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2019

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023/F00727	2023/F00728
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50

A vizsgálat során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2019

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2023/E12244	2023/E12245	2023/E12246
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	131

A vizsgálat során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975

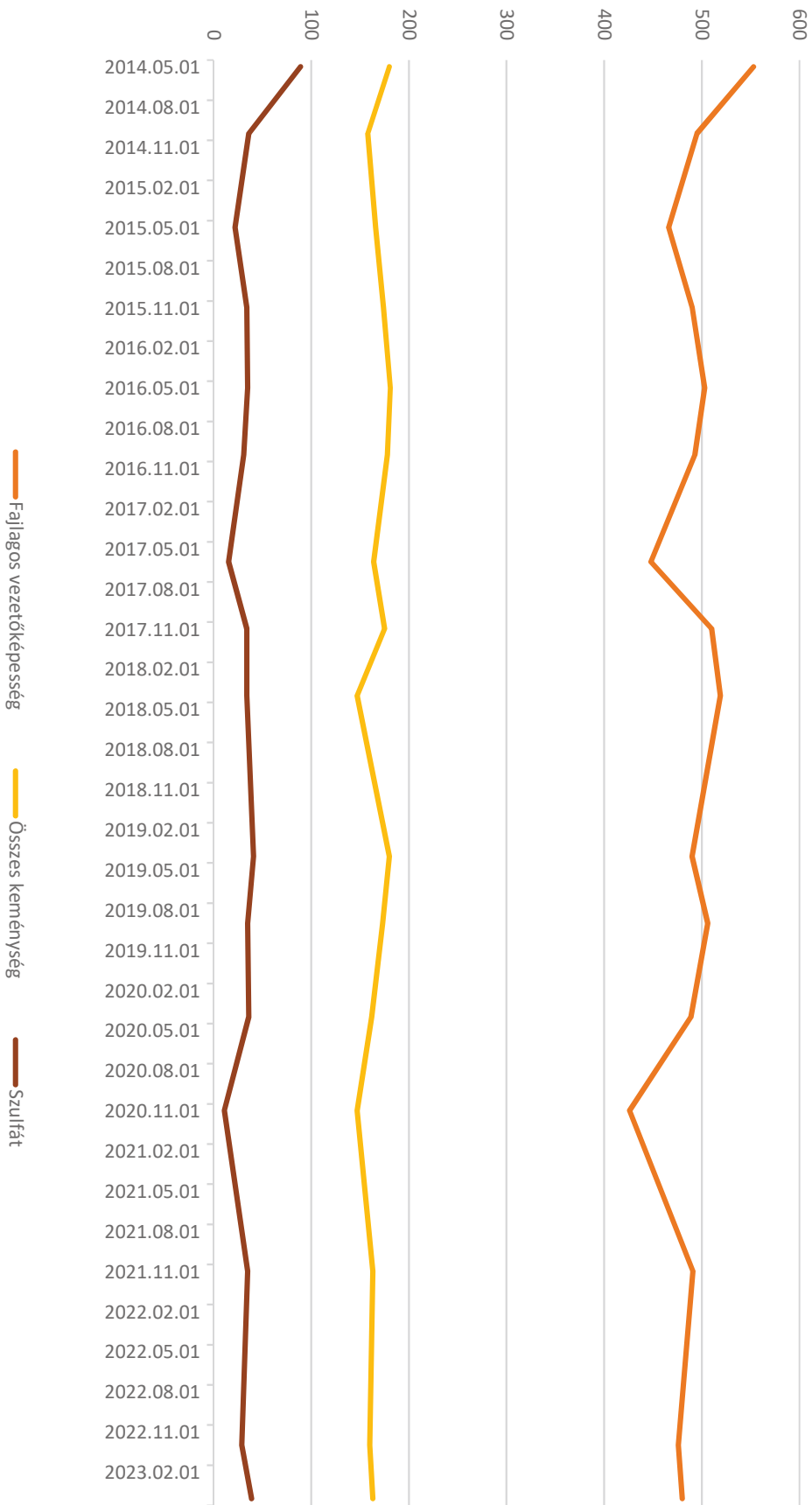
2023. október 6.

Dr. Hantosi Zsolt  
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

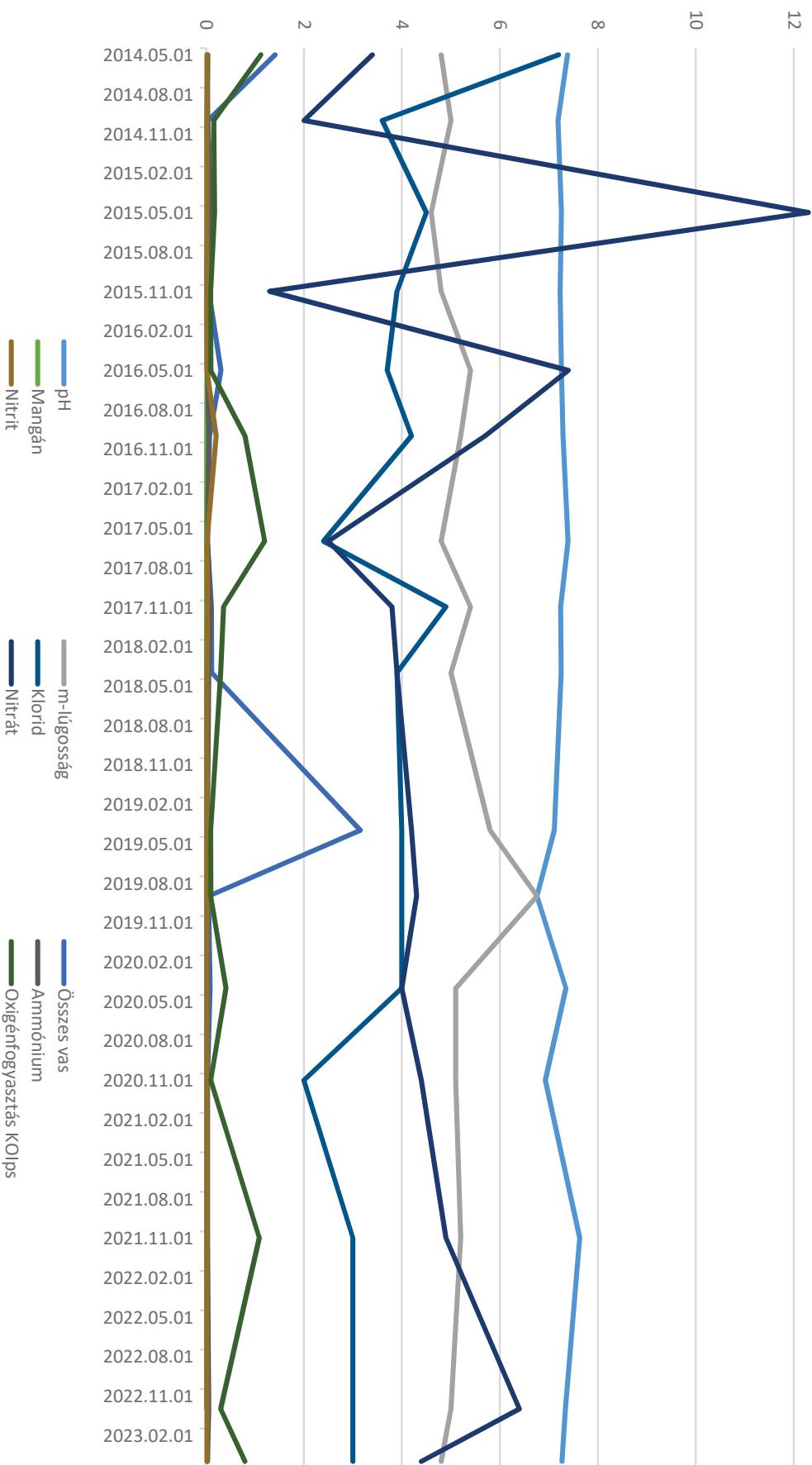
## **4.sz. melléklet**

# A BE-1 kút eredményei 2014-2023



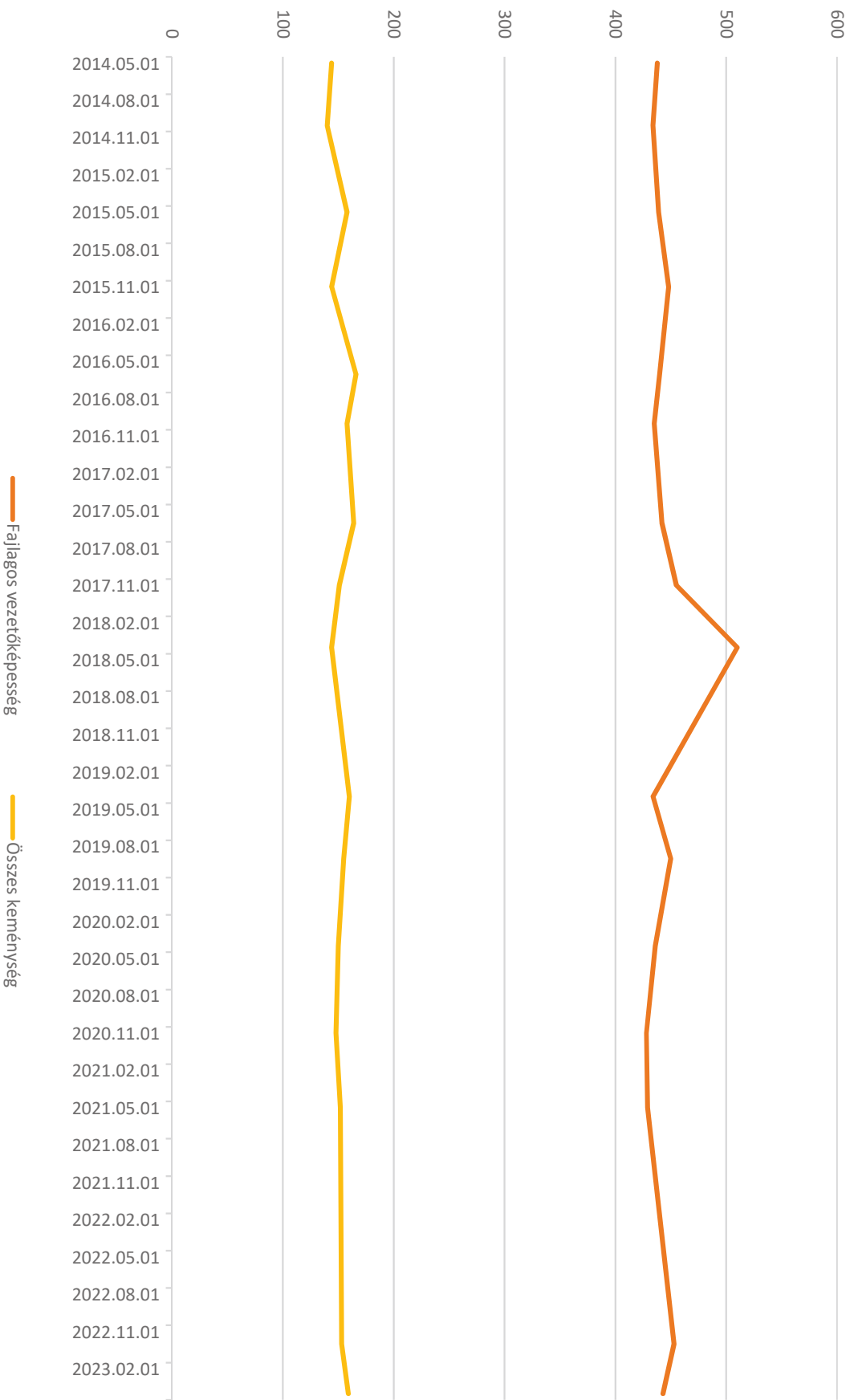
14

## A BE-1 kút eredményei 2014-2023

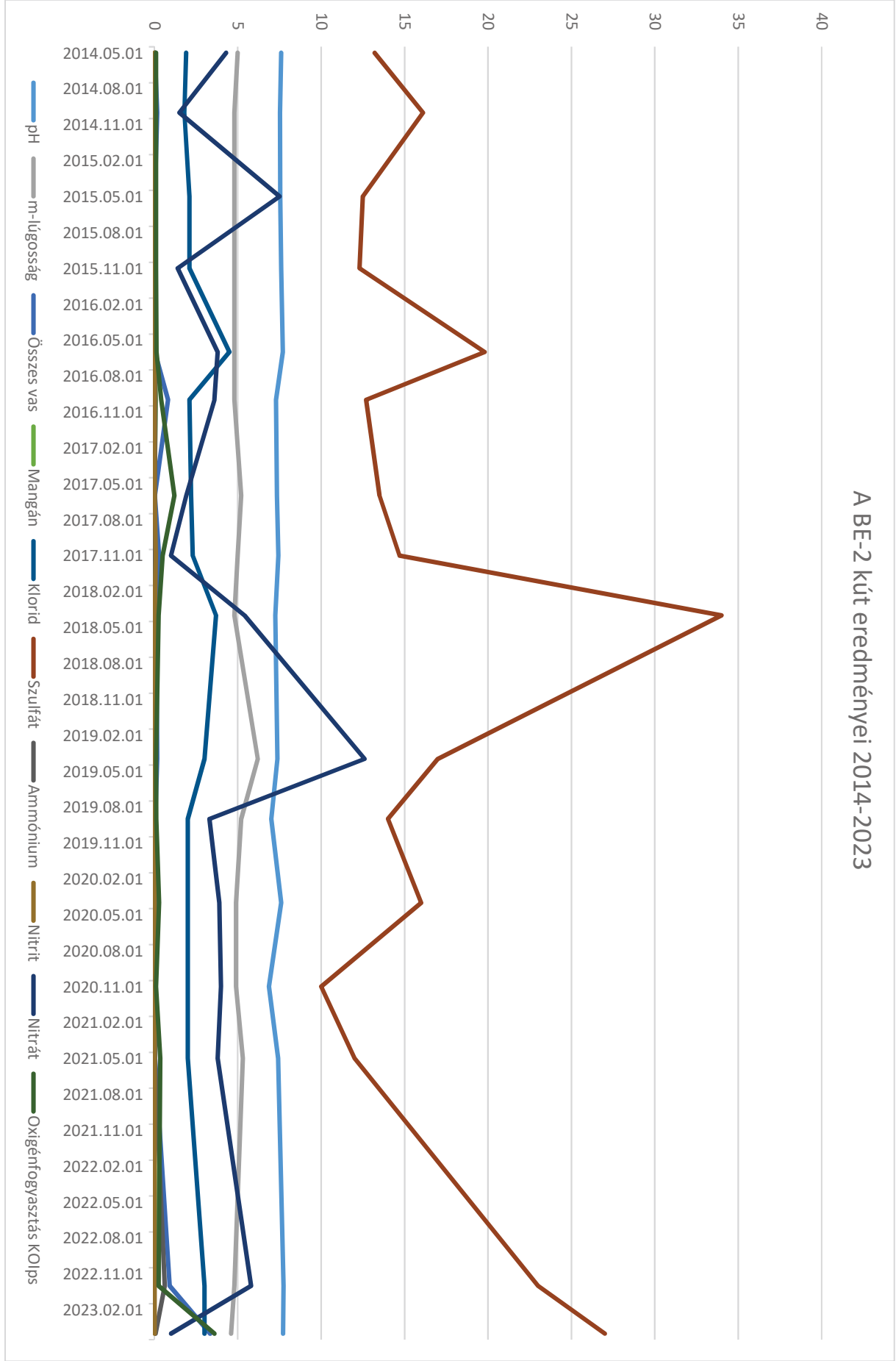




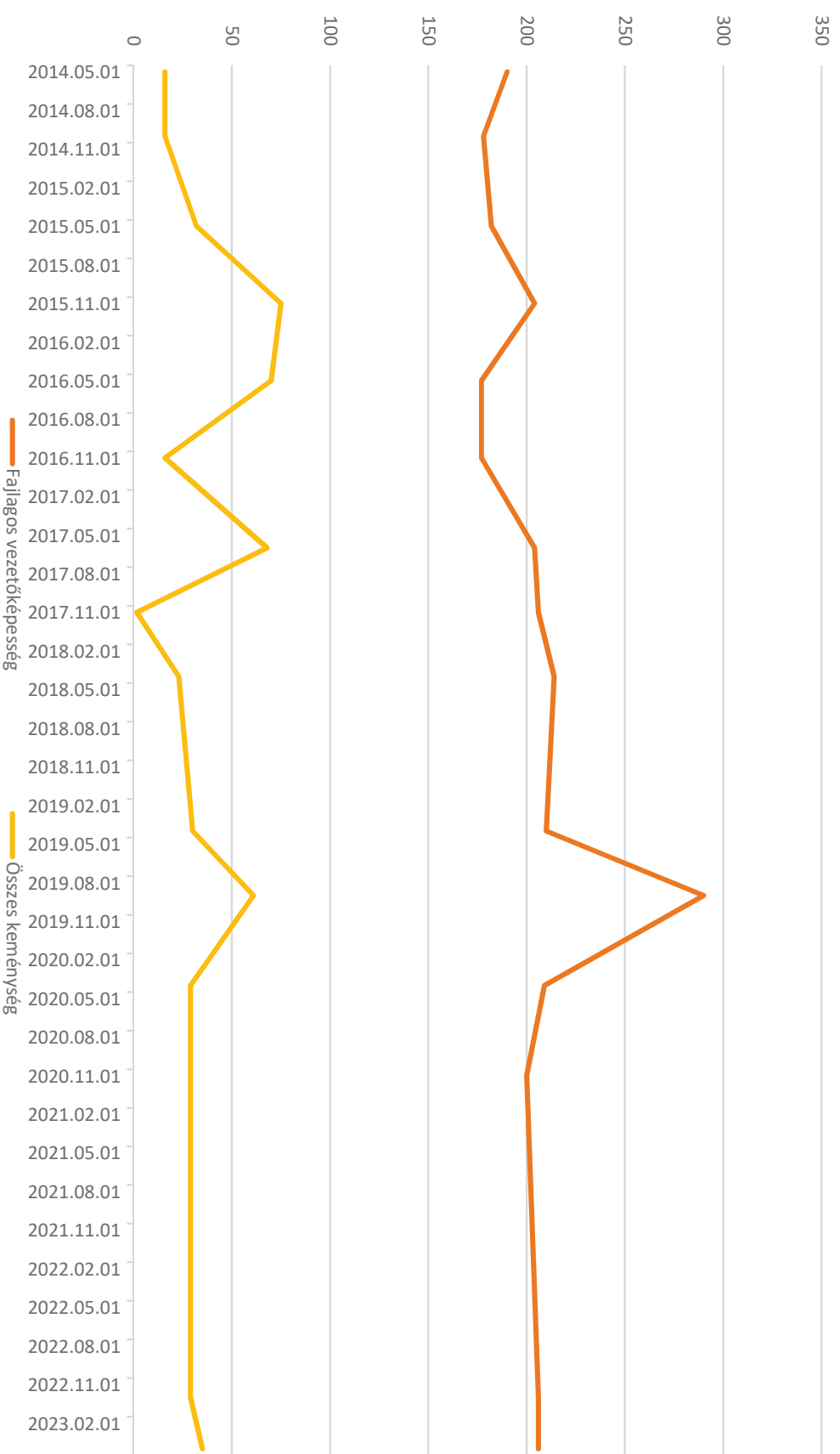
## A BE-2 kút adata 2014-2023 között



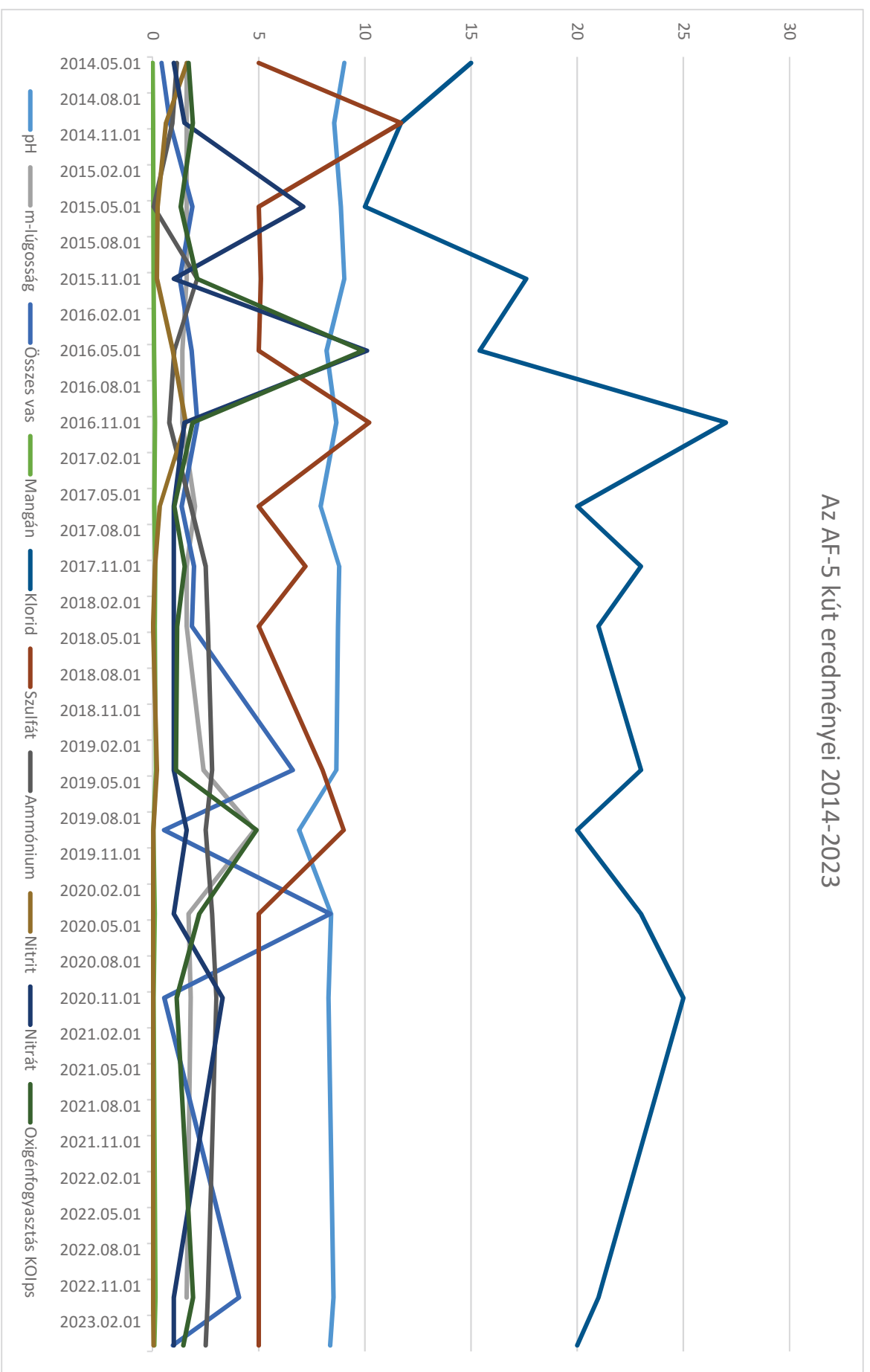
A BE-2 kút eredményei 2014-2023



## Az AF-5 kút eredményei 2014-2023

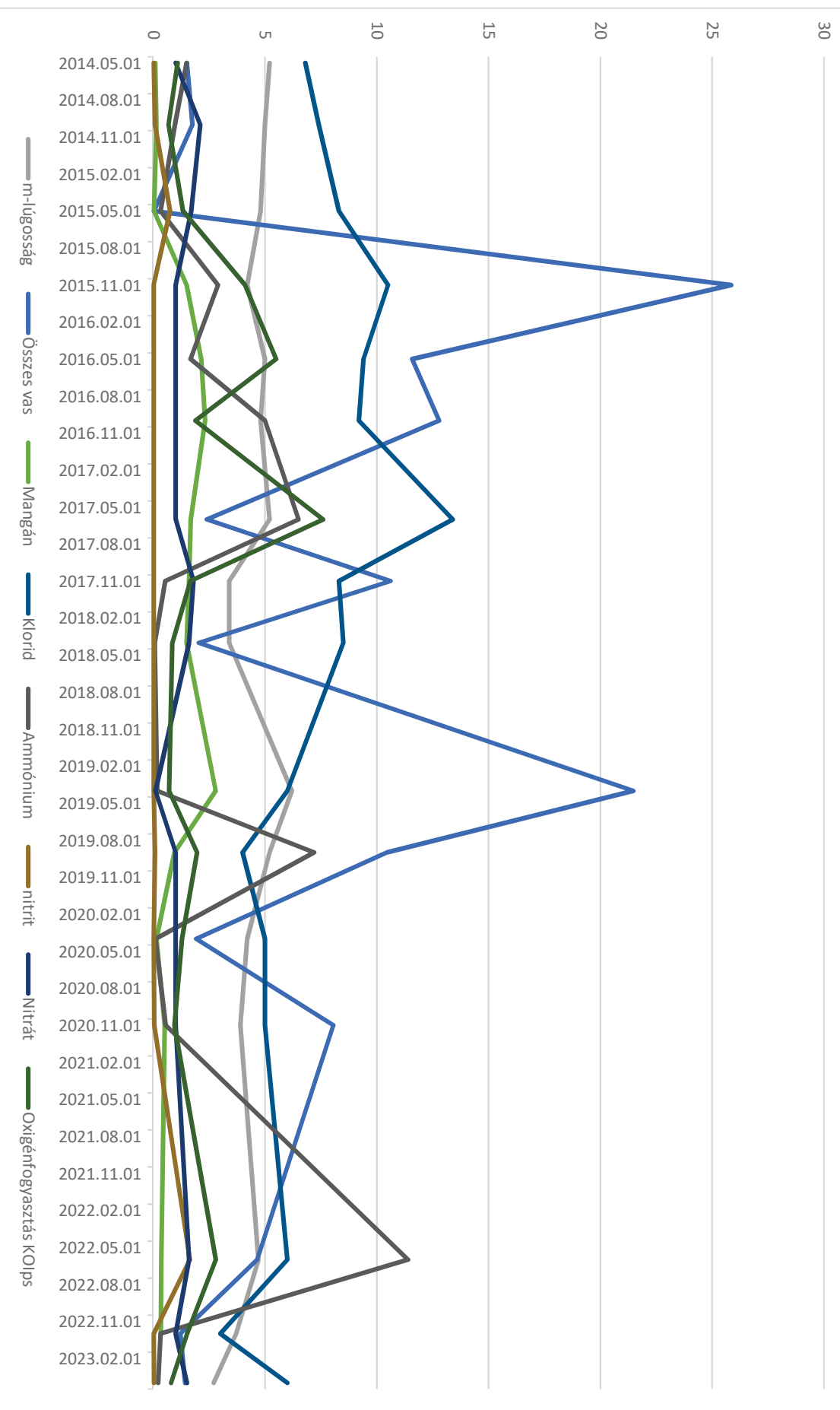


## Az AF-5 kút eredményei 2014-2023

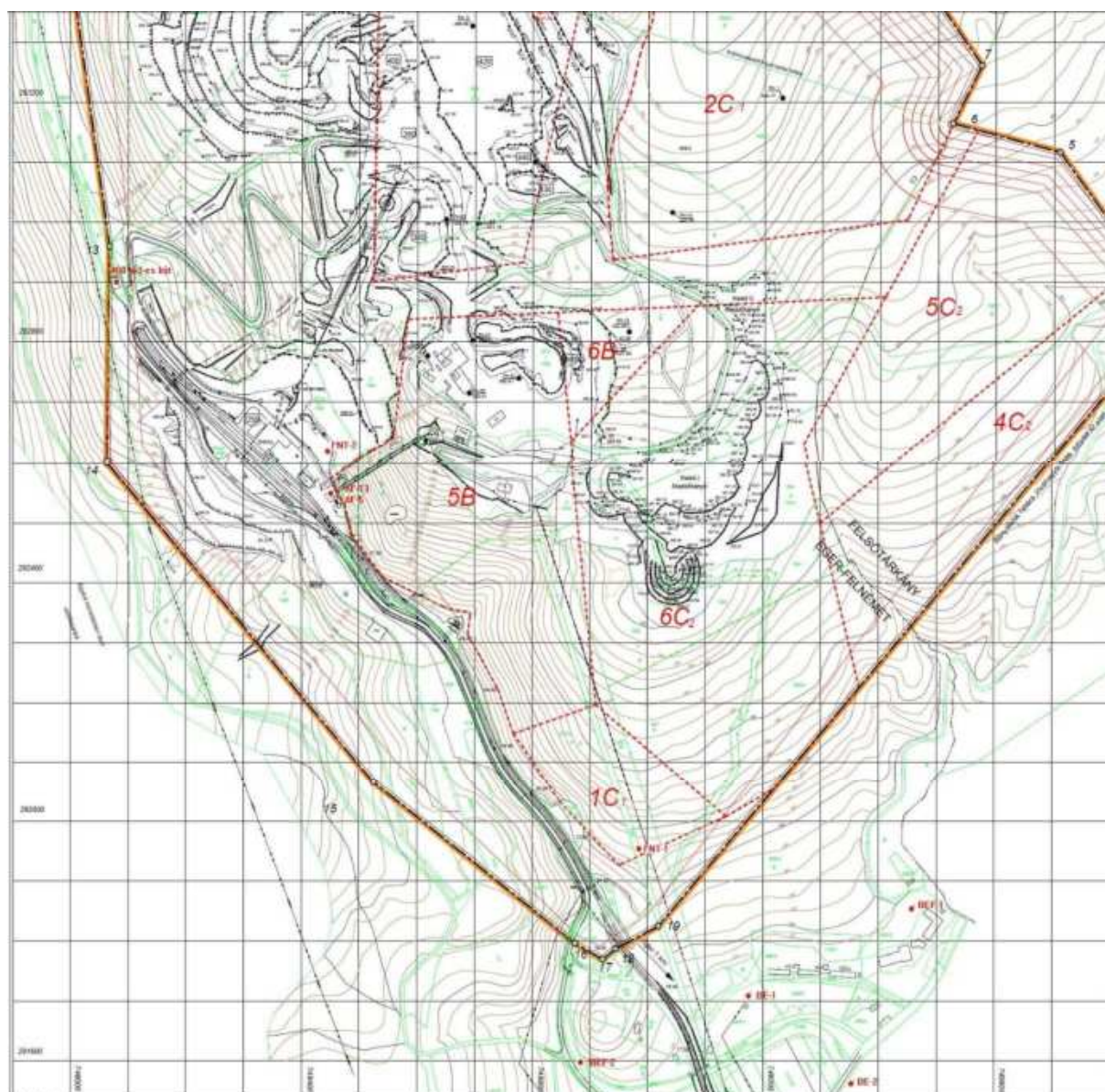




# A BEF-2 kút adatai 2014-2023

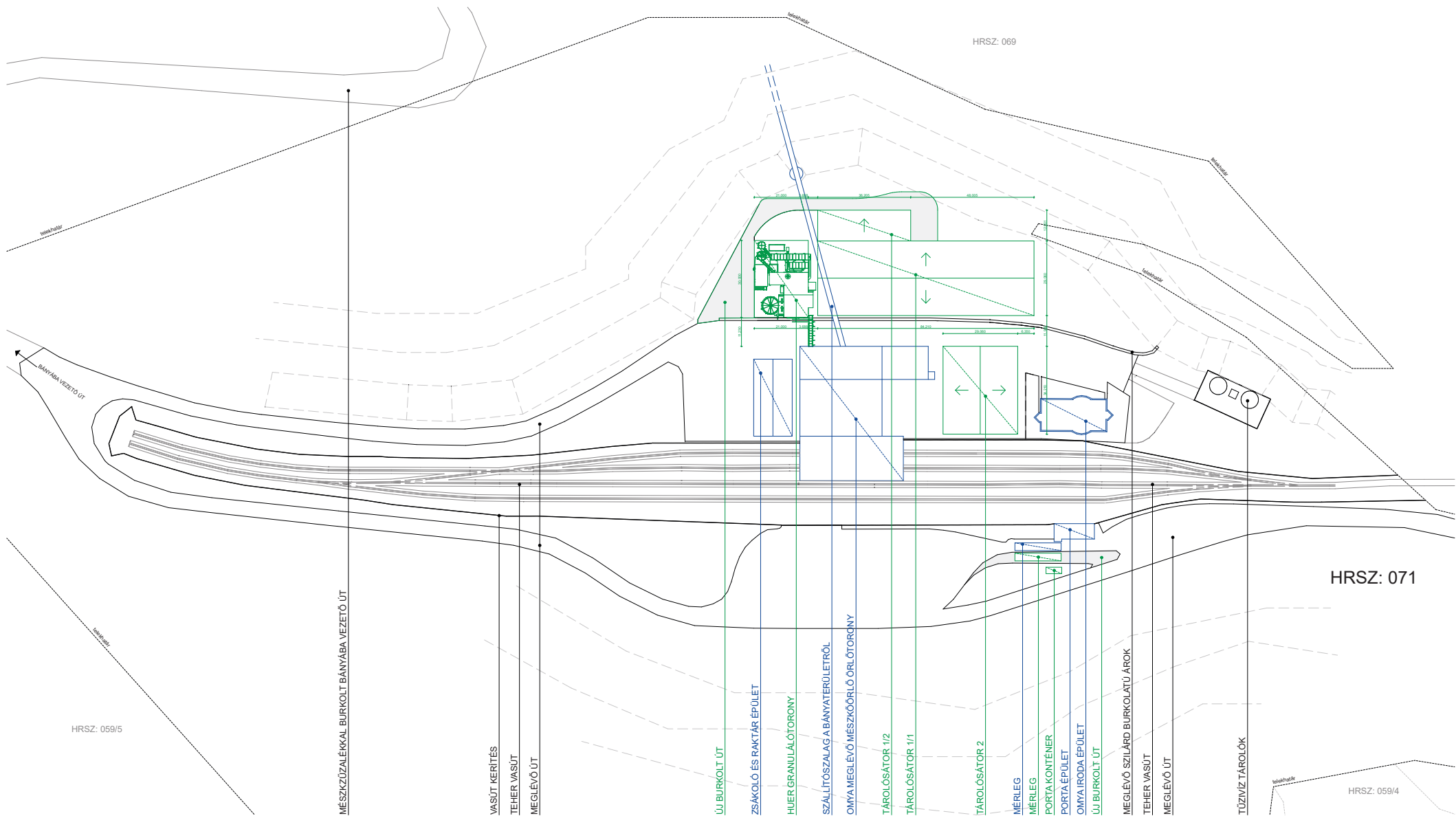


## **5.sz. melléklet**









MEGLÉVŐ ÉPÜLETEK

ÚJ ÉPÜLETEK

ÚJ BURKOLT ÚT

