

TERMÉSKŐ KFT
3413 Cserépfalu, Alkotmány u. 2.

**„BOGÁCS I. DÁCITTUFA” VÉDNEVŰ BÁNYATELKEN
FOLYTATOTT KÜLSZÍNI BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG**

**KÖRNYEZETVÉDELMI TELJESÍTMÉNY-
ÉRTÉKELÉSE**

2016

„BOGÁCS I. DÁCITTUFA” VÉDNEVŰ BÁNYATELKEN FOLYTATOTT KÜLSZÍNI BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG

KÖRNYEZETVÉDELMI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉSE

A környezetvédelmi teljesítményértékelést az 1995. évi LIII. törvény, valamint a vonatkozó egyéb törvények, korm. és miniszteri rendeletek, szabványok, hatósági határozatok előírásai alapján végeztük.

1. Általános adatok:

Nevezett „Bogács I. dácittufa” védnevű bányatelken (továbbiakban röviden: bányatelek) folytatott bányászati tevékenység **rendelkezett I. sz. teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálattal, (továbbiakban: tkkvf.)** amelyet az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség 17438-11/2004. sz. alatti határozatában hagyott jóvá valamennyi hatóság hozzájárulásával, 2011-2015. dec. 31-ig terjedő időszakra. (L. 1. sz. mell.) Több évtizede üzemelő bánya. Környezeti hatástanulmány nem készült, csak az előbb említett **I. sz. tkkvf.**

A kőbánya 2016.01.01-től a tkkvf. lejártja miatt nem üzemel. Ezen időponttól 2016. 12. 31-ig terjedő időszakra elkészítettük a Szüneteltetési Műszaki Üzemi Tervet (továbbiakban: **MÜT**), amelyet a Miskolci Bányászati Osztály BO/15/582-7/2016 sz. alatt hagyott jóvá. (L. 2. sz. mell.)

A bányateleknek bányaüzemi része a Bogács 0115 hrsz. a Terméskő Kft tulajdona, amelyet Tulajdoni lappal igazolunk. (L. 3. sz. mell.)

A nevezett bányatelek bányászati joga a HÓR-AGRO ZRT, Bogács, Központi telep, 037/1 hrsz. tulajdona volt 2016. 06. 30-ig. **A hatósági engedélyek is ezen cég és jogelődjei nevére szólnak.**

A bányászati jogot 2016. 07. 01.-i hatállyal a Terméskő Kft megvásárolta, amelyet a Miskolci Bányászati Osztály BO/15/1343-4/2016 sz. alatt jóváhagyott. (L. 4. sz. mell.)

A kőbánya üzemelése az értékelés jóváhagyása után kiadott környezetvédelmi működési engedély és az új termelési MŰT jóváhagyása után indítható meg.

1.1. A környezetvédelmi értékelést végezte:

Cég: HOMOKKÖTERV BT.

3531. Miskolc, Bársony J. u. 13. sz.

Vadas József okl. bányamérnök (tag)

Áll. lakhely: 3531. Miskolc, Bársony J. u. 13. sz.

B Bányászati építmények tervezése (L. 5. sz. mell.)

Eng. sz. MMK240/2/05/2014

Érvényesség: az engedély határozatlan ideig érvényes.

Gombkötő Péter okl. természetvédelmi ökológus

Aláírása a tanulmányban található.

Áll. lakhely: 4311 Szomolya, Széchenyi u. 23.

Környezetvédelmi szakterülete: élővilágvédelem (L. 6. sz. mell.)

Eng. száma: OKTVF 14/2030-4/2011.

Érvényességi ideje: visszavonásig.

Levickyné Dobi Mária okl. agrármérnök,

talajtani és környezetvédelmi szakértő

Lakhely: 4481 Nyíregyháza, Aranykalász sor 4.

Szakértői jogosultságai:

- **SZKV-1-4. Zaj és rezgésvédelem** (L. 7.sz. mell.)
Eng. szám: MMK13/2/15/2014
Érvényesség: határozatlan
- **SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás** (L. 8. sz. mell.)
Eng. szám: MMK10/2/15/2014
Érvényesség: határozatlan
- **SZKV-1.2. Levegőtisztaság védelem** (L. 9. sz. mell.)
Eng. szám: MMK11/2/15/2014
Érvényesség: határozatlan
- **SZKV-1.3. Víz és földtani közeg védelem** (L: 10. sz. mell.)
Eng. szám: MMK12/2/15/2014
Érvényesség: határozatlan

Dr Lovász Emese régész (aláírása a helyszíni jelentésen, L. 14. sz. mell.)

1.2. Az érdekelt neve

A bányatelek bányászati jog tulajdonosa és Bogács 0115 hrsz. ingatlan tulajdonosa:

TERMÉSKŐ ÉPÍTŐIPARI, KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT (rövidített neve: TERMÉSKŐ KFT)

Székhelye: 3413. Cserépfalu, Alkotmány u. 2.

A bányászati tevékenység végzésére jogosító engedélyek:

- **Bogács 0115 hrsz. a Terméskő Kft tulajdona.**
- Miskolci Bányakapitányság, bányatelek megállapító határozata: 318/1998 (L. 10. sz. mell.)
- **TERMÉSKŐ KFT** Cégbírósági bejegyzés száma: Gg. 05-09-007970/3
Adószáma: 11929846-2-05
Statisztikai számjele: 11929846 1421 113 05
Bankszámla száma: 54200018-10053566

TEÁOR: 0811'08 Kőfejtés, bányászat

Bányászati jog átírása Terméskő Kft-re 2016. 07. 01-i hatállyal, Miskolci Bányászati Osztály: BO/15/1343-4/2016 (L. 4. sz. mell.)

- 1.3. **Telephely** (bányatelek) megnevezése: „Bogács I. dacittufa” bányatelek. (Ábrahámkai kőbánya)

A bányatelek teljes területe: 5 ha 7202m².

A bányatelek az alábbi hrsz. ingatlanokon fekszik:

- Bogács 0115 hrsz. külterület, mezőgazdasági művelésből „kivett”.

Területe: 4 ha 7106m². Ez a **bányaüzem** területe, és csak ez kerül lefejtésre. Csak ez a hrsz. a Terméskő Kft tulajdona. (L. 3. sz. mell.)

- Noszvaj 0185/6 hrsz. legelő
- Bogács 0116 hrsz. erdő 1 ha 0096m² legelő
- Bogács 0110/4 hrsz. szántó
- Ezen 3 db. ingatlan más természetes személyek tulajdonában állnak, amelyeket nem vett igénybe az előző bányászati jog tulajdonosa sem.

A Bogács 0116 és Noszvaj 0185/16 és 0110/4 hrsz. azért került a bányatelekbe, mert korábban kb. 100 évvel ezelőtt ott is megbolygatták bányászattal a területet kis mértékben. Ezek láthatók a Bányatelek és Bányaművelési térképeken.

Környezetvédelmi regisztráció

A kőbánya mint telephely –bányatelek- rendelkezik Környezetvédelmi Terület Jel-lel, amelyet még az előző tulajdonos bejelentésére adott a KAR. (L. 17. sz. mell.)

KTJ = 101 675 661

Objektum megnevezése: Dácittufa bánya

Település: 3412 Bogács, Külterület 0115 hrsz.

EOV X = 287700

Y = 759400

A TERMÉSKŐ KFT is rendelkezik már, mint ügyfél környezetvédelmi regisztrációval:

KÜJ = 100 663 882

1.4 A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása:

Az előző 1.2 pontokban felsorolt engedélyeken túlmenően még az alábbi engedélyekkel rendelkezik(ünk az **érdekelt** bányászati tevékenységhez:

- Kutatásbővítés szakvéleményezésre Magyar Geológia Szolgálat, Salgótarján: 1395-5/1997 ÉMO.
- Ém.-i Kvéd. Felügy.: bányatelekhez hozzájárulás: 2092-2/1998.
- Tájrendezési és újrahasznosítási terv.hat. (L: 28. sz. mell.)
Jóváhagyta a Miskolci Bányakapitányság: 2004/2003. sz. hat.
- Szakvéleményezte: Ém.-i Környezetvédelmi Felügyelet: 4751-2/2003
- Kőbánya minősítése főbb bányaveszélyek (por, gáz, víz, szilikózis, homlokkidőlés) (L.12.sz.mell.)
Bányakapitányság: 3684/1999-1. sz. határozat. (L. 12. sz. mell.)
- Tájrendezésre adott megvalósítási költségszámítás és jelzalog. (L. 13. sz. mell.)
- Felszín alatti vizek veszélyeztetéséről jelentés a 33/2000. sz. Korm. rendelet szerint. (Nemleges volt)
- Jelentés helyszíni régészeti szemléről: BAZ. M Múzeum Ig. Kelt: 2004. november 22. Dr Lovász Emese régész. (L. 14. sz. mell.)

- Szüneteltetési MŰT Miskolci Bányászati Osztály BO/15/582-7/2016 sz. alatt hagyott jóvá. (L. 2. sz. mell.)
- Bányászati jog átruházás: Miskolci Bányászati Osztály BO/15/1343-4/2016 sz. alatt jóváhagyott. (L. 4. sz. mell.)

1.5 A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása a TEÁOR számok megjelölésével és az alkalmazott technológiák rövid leírásával.

A kőbányát a TERMÉSKŐ KFT. üzemeltette az utóbbi 5-10 évben.

A bányatelken jelenleg is, de visszamenőleg 5-10-30 évre, de 100 évre is építési kő (andezit, riolittufa, dácittufa) fejtési bányászati tevékenység volt – lakásépítés céljára.

A kő elnevezése többször változott az ásványi összetétel %-os megoszlása miatt a laboratóriumi vizsgálatok során, geológusoktól is függően.

Jelenleg a hivatalos megnevezése: dácittufa.

A tevékenység megnevezése TEÁOR szerint:

TEÁOR: 0811'08 Kőfejtés, bányászat

Alkalmazott technológiák rövid leírása:

Az Ábrahámkai dűlőben a lefejtésre kerülő 0115 hrsz terület nagy része, 90 %-ban már kőpadként jelenik meg. Fedőrétegét és felső 4-10 m-es kő szeletvastagságot már a korábbi 100 évben eltávolították, lefejtették.

Számottevő humusz a területen már nincs. Így különválasztásról sem kell gondoskodni. **A maradék fedőréteg helyenként 0,3-7 m vastag, letakarítása** egy műveletben végezhető a szálban álló kőzetig. Ez a terület már nem jelentős: kb. 0,8 ha. Humuszmentést sem kellett végezni, mert a humuszos feltalaj csak 1-5 cm vastag helyenként.

A dácittufa kő kinyerésének technológiai folyamatai:

- A fedőréteg (0,3-1,5-7 m) letakarítása (ahol van),
- fedőréteg elszállítása a bányatelken belül az ideiglenes tárolóhelyre, meddőhányóra (depóra),
- fedőréteg elszállítása más terület feltöltésére,
- szálban álló kőzet, dácittufa jövesztése (kinyerése)
 - kézi jövesztéssel,
 - gépi jövesztéssel,
 - robbantásos (lazító) jövesztéssel.
- Jövesztett kő rakodása gépjárműre
Szállítás bányatelken belül

Szállítás bányatelken kívül, 0113 hrsz. mezei úton, majd Bogács - Noszvaj közúton – felhasználási helyre.

A bányatelken törő, osztályozó és őrlő berendezéseket nem alkalmaztunk, nem is kívánunk létesíteni.

1.6 A telephelyen (bányatelken) az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek bemutatása, különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt.

Mint említettük, a jelenlegi bányatelken, abból is a Bogács 0115 hrsz mezőgazdasági művelésből kivett területen, a HÓR-AGRÓ ZRT jogelődje a Hórvölgye Mg TSz az 1970-es évektől kezdődően hatósági engedélyek birtokában, bányahatósági felügyelet alatt folytatta a bányászati tevékenységet, az építési célú kő fejtését.

A tevékenységnél alkalmazott technológiákat az 1.5 pontban röviden leírtuk. Ezek ma is érvényesek – nem változtak – az utóbbi 30 évben. A MŰT-ek és üzemi utasítások is ezek alapján készültek.

Technológiák vizsgálata a termelés sorrendjében

A termelési folyamatban egészségre veszélyes anyagokat nem használtunk, s maga a termék sem tartalmaz(ott) veszélyes anyagot.

Technológiák, tevékenységek rövid vizsgálata:

Abból kell kiindulnunk, hogy a bányatelken folytatott bányászati tevékenység és hatásterülete nem érintett (és jelenleg sem érint)

- táj és környezetvédelmi területet,
- közvetlenül élővizet, felszín alatti és feletti vizet
- gáz, víz, villany, telefon, olajvezeték,
- országos főútvonalat,
- honvédséget, légi forgalmat,
- ipari létesítményt, műemléket,
- régészeti területet,
- erdészeti területet,
- hidrogeológiai védőidomot.

Érintett viszont védett növényfajt, ősgyepet, árvalányhajat, budai imolát és védett állatot: – uhu baglyot.

A bányászati tevékenység teljes technológiai vertikumában dízel üzemű gépeket használtunk. Villamos áram a bányatelken nincs. Gépeket nem tárolunk és nem javítunk a helyszínen.

Ezek figyelembevételével elemezzük eddig folytatott tevékenységünket, környezeti elemekre gyakorolt hatását, mivel a felsorolt technológiák csak rendellenesség vagy havária esetén jelentenek veszélyeztetést.

1.6.1 Termőföld, talaj, alapkőzet terhelése

Termőföld elvonás:

Mint említettük a lefejtendő terület 80 %-a kőpad. Korábban is 1-5 cm humusz volt rajta, amely nem volt szétválasztható az alatta lévő agyagos tufás törmeléktől. **Tehát termőföld elvonás nem volt.**

Alapkőzet elvonás:

Az ásványvagyont az MBFH 2006-tól m³-ben tartja nyilván.

A kőbánya termelése a vizsgált időszakban 2011 és 2015 között

Termék	2011	2012	2013	2014	2015	5 év alatt
dácittufa m ³	150	216	784	10386	3175	14711
meddő m ³	90	711	710	3914	1008	6433

Az alapkőzet elvonás 14711 m³, fedőréteg elvonás 6433 m³ volt.

1.6.2 Víz terhelése

A dácittufa vulkáni kiömlésű kőzet. Üregek, barlangok nem keletkeztek benne.

Így **felszín alatti** víz nem tárolódott a kőzetösszletben. (L. 15. sz. mell. földtani szelvény.)

Felszín feletti víz csak csapadékból keletkezett, amely a bányaudvaron elszikkadt. A bánya területe közvetlen felszíni vizet nem érint. A bányaudvaron veszélyes hulladékot, anyagot nem tároltunk, gépekkel havária nem volt. Így víz és föld szennyezést nem okoztunk.

1.6.3 Levegő terhelése: gáz

A jövesztő és szállító gépjárművek kipufogó gázai okozhatnak levegő szennyezést karbantartás hiánya miatt. Ez a légszennyezés minden esetben alatta maradt a megengedett értéknek, mert a gépjárműveket a KRESZ által előírt környezetvédelmi vizsgára bocsátották.

Levegő terhelése: por (agyag)

Lefedéskor a felső réteg „**földnedves**” állapotú, így por nem keletkezett. Ugyanez vonatkozik a kézi és gépi jövesztésre, rakodásra. Szállításkor a gépkocsik lassú haladása miatt (5km/ó megengedett sebesség) jelentősen

csökkentette száraz időben a por felkavarását. A gépjárművek nem is tudnak gyorsabban haladni a lejtő miatt.

A legközelebbi belterület határvonala a bányatelektől Bogács 1200 m-re van.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból probléma nem merült fel sem Bogács, sem a szomszédos települések részéről.

A legnagyobb 2014 évi termelés-elszállítás $10386 \text{ m}^3 = 19734 \text{ t}$ volt. Ez havonta 1644 t, naponta 78,2 t elszállításának felelt meg, ami napi 2-3 fordulót jelentett. Ennek a fele Bogács, - fele Noszvaj felé irányult. Így a településeknek nem jelentett káros hatást.

Az meddőhányó sem okozott diffúz porszennyeződést, mert hamar befűvesedett.

Robbantás sem volt az utóbbi 5 évben, így az sem okozott szennyeződést. (N_xO_x , CO-CO₂)

1.6.4 Zajterhelés

A bánya max. termelése 2014. évben $10386 \text{ m}^3 = 19734 \text{ t}$ dacittufa volt. Átlagosan 1 db jövesztő-rakodó gép és 1 db szállító jármű tartózkodott a bányában, amikor a havi termelés-elszállítás 1644 t, napi 78,2 t volt. E két pontforrás által okozott termelési zaj és szállítási zaj 97 dB volt, amely a bányatelek határvonulatától belül 50 dB alá csökkent. Lakóépület ezen távolságon belül nincs, ezért káros hatást nem okozott.

1.6.5 Élővilág terhelése

A bányatelek területét 2004-ben, és 2015-ben élővilágvédelem szakértővel felülvizsgáltattuk.

Védett növények

A szakértő a vizsgálatkor 3 fajta védett növényt (budai imola, ősgyep és árvalányhaj) állapított meg a lefejtendő 0115 hrsz.-en. (L. 29. sz. mell.) Az ősgyepnek és árvalányhajás területnek védőpillért jelöltük ki. Így ezek a helyükön maradtak, nem sérültek.

Védett állatfaj: uhu bagoly. Fészkelő helye a bányatelken kívül van, de pihenni a 0115 hrsz. szélén szokott. A BNP által előírt időben nem robbantottunk és jövesztést sem végeztünk a költési időben a **I. F fejtésben**. A baglyot az utóbbi időben a környéken nem észlelték.

Emberi társadalom

A kőbánya üzemeltetése még a Bogácsi üdülő vendégeit sem zavarta, mivel attól 1200-1400 méterre van. **Sem zaj, sem por, sem a szállítás nem volt észlelhető. Így a lakosság részéről, és az üdülő vendégek részéről nem volt bejelentés az Önkormányzat felé.**

Az Országos Meteorológiai Szolgálat hivatalos adatai szerint (L. 16. sz. mell.) az uralkodó szélirány ÉÉNy-i volt. Az átlagos szélsébség 2,3 m/s volt 2015 év csapadékösszege 531 mm volt, amely nem okozott a mélyedésben lévő bánya termelésében problémát, mert hamar elszikkadt. A bánya egy mélyedésben helyezkedik el. Mind ezek kedvezően hatottak. Az üdülő személyek nem is tudtak róla, hogy nevezett helyen kőbánya üzemel. Korábbi meteorológiai adatokhoz hasonlítva a 2015 évi adatokat megállapítható, hogy azok közel azonosak. Így a bánya üzemelésének nincs hatása az időjárásra, ezért az emberek közérzetét sem befolyásolja.

1.6.6 Épített vagy művi elemek terhelése

Épített környezeti tárgy a bányatelek robbantási **hatásterületén belül**, csak a Bogács és Noszvaj felé vezető mellékút vonal, és a víztározó található, amelyek nem szenvedtek káros terhelést, mert

- 2011-től a bányában robbantás nem volt
- A robbantás műszaki paraméterei is úgy voltak tervezve, hogy az régi ÁRBSZ. 68. oldalon **engedélyezett** rezgési sebességet a **tényleges** értékek nem lépték túl a korábbi robbantások alkalmával.

Robbantás által keltett **rezgési sebességek értéke:**

1. sz. táblázat

Létesítmény	L(m)	Számított v mm/s	Megengedett mm/s (ÁRBSz 68. old) 1. tábl.
Mellékútra	116	4,5	50
Víztározó	476	1,1	10

- Régészeti lelőhelyet nem találtunk. Ezt bizonyítja a BAZ Megyei Múzeumi Igazgatóság „Jelentés a helyszíni régészeti szemléről” igazolás. (L. 14. sz. mell.)

1.6.7 Hulladék okozta szennyezés

A bányatelken a termelés folyamán veszélyes, egészségre ártalmas anyagot nem használtak. A kitermelt ásvány sem tartalmazott veszélyes alkotórészt. Veszélyes anyagokat, hulladékot a bányatelken nem tároltak. A bányagépek üzemelése közben az utóbbi 5 évben olyan meghibásodás (havária) nem volt, amely miatt környezetszennyeződés történt volna.

Kommunális, nem veszélyes hulladékot, műanyag zacskót, egyéb csomagoló anyagokat műanyag zsákba gyűjtötték és szállították az ZRT Bogácsi telephelyére.

1.6.8 Talajvédelem

Mint korábban említettük, csak a Bogács 0115 hrsz. terület kerül lefejtésre, amely már „kivett” terület. Szétválasztható „humuszos termőföld” nem volt, mivel a terület 80 %-a kőpad. Ugyanakkor a még érintetlen területen kb. 0,8 ha, a humusz vastagsága 1-5 cm foltokban, nem választható szét.

A szomszédos területeket nem érintették, így azokban kárt nem okoztak.

1.6.9 Rendkívüli esemény

Az utóbbi 5 év alatt nem történt rendkívüli esemény, amikor környezetszennyezés, vagy környezeti elemek túlterhelése, szennyezése következet volna be. Munkabaleset sem történt.

2. FELÜLIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

2.1.1 A létesítmény (bányatelek) ismertetése

A létesítmény tulajdonjogát, területi elhelyezkedését és méreteit az 1.3 pontban részletesen leírtuk, amely most is érvényes, azonos.

A bányatelek területe:

A bányatelek területe, (nem változott) amely 1-14 töréspontokkal került jóváhagyásra. (L. 2. és 3. sz. térkép)

$$T = 5 \text{ ha } 7202 \text{ m}^2$$

Leművelésre csak a 0115 hrsz. kerül, amely már mezőgazdasági művelésből „kivett” 1-14 bányatelek törésponttal jellemzett terület.

A **bányaüzem** területe Bogács 0115 hrsz., a Terméskő Kft tulajdona, amelynek területe

$$T = 4 \text{ ha } 7106 \text{ m}^2$$

A 0115 hrsz-en kívüli területeket egyáltalán nem vesszük igénybe, - még közlekedésre sem.

A bányatelek

fedőlapja: 245,3 mBf.

alaplappja: 209,0 mBf.

A bányatelek töréspontjainak koordinátái:

Töréspont száma	Y (m)	X (m)	Z (m)
1	759415	288071	239,60
2	759458	287918	231,60
3	759472	287856	224,68
4	759485	287772	217,40
5	759488	2875683	212,20
6	759516	287625	207,32
7	759517	287611	207,46
8	759508	287594	208,59
9	759482	287567	213,47
10	759369	287549	215,60
11	759345	287634	225,10
12	759359	287799	223,90
13	759363	287999	238,06
14	759381	288047	239,36

Földtani kutatás. Földtani viszonyok:

Kutatás, ásványvagyon:

A földtani kutatást első esetében 1974-ben végezték, amelyre a kutatási határozatot 11/1974 sz. alatt adta ki a MÁFI. Ezen terület nagy részét lefejtették. Tekintve, hogy a bányát már kb. 60-80 évi művelték a helyi lakosok, kialakult egy olyan feltárási állapot, hogy a bányafalak szelvényezése után 1997-ben a megkutatott ásványvagyon ki lehetett terjeszteni az egész bányatelek területére a +209,0 mBf. alapszintig. Mélyfúrás nem történt. Ezt a kutatásbővítést a Magyar Geológiai Szolgálat 1395-5/1997. ÉMO szám alatt elfogadta, a Miskolci Bányakapitányság pedig a bányatelek megállapítási határozatában jóváhagyta.

A bányatelek ásványvagyon 2016. 01. 01.-én (L. 18. sz. mell.)

dácittufa, m ³	$\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$	meddő	$\gamma = 1,7 \text{ t/m}^3$ m ³
Földtani vagyon:			1045927
Határ és védő pillérben marad:			534937
Kitermelhető:			510990 (= 970881 t)

Az ásványvagyon az MBFH 2006-tól m³-ben tartja nyilván.

Fedőréteg ásványvagyona a bányatelek határozatban nincs megállapítva, mert abban az időben 1998-ban nem volt előírás.

Fedőréteg letermelés csak a Bogács 0115 hrsz.-on lesz, amelynek évenkénti mennyiségét a MÜT-ben fogjuk meghatározni, amennyi a dácittufa kitermeléséhez szükséges.

A 0115 hrsz.-on 2016. 01. 01.-én a fedőréteg = meddő mennyisége: kb. 20000 m³, amely letermelésre kerül.

Az előfordulás rétegtani – kőzettani viszonyai:

A megkutatott terület az Ábrahámka dombon K-i és Ny-i oldalon a csapásvonal mentén kibúvásban is megtalálható.

Az előfordulás tényleges **feküje** a felső burdigáliai emeletbe sorolható be, un. alsó riolittufa, amely a +190 és +200 m Bf körüli magasságban települt. A mélyebb fekvő a bükk triász kori képződménye.

A produktív összlet – szálban álló kőzet feletti – **fedőképződményben** már csak kb. 10 % található köőanyag nélküli, rétegesen elhelyezkedő kőzetdarabok, amelyekre 1-1,5 m morzsalékos riolittufa, tufit települ 0,1-0,2-4 m agyagos ásványok, törmelékes feltalajjal.

Produktív összlet:

Produktív összletet az eddigi bányaműveletek jól feltárták, a miocén-kárpáti emelet felső részében fejlődött ki: riódácittufa illetve dácittufa. Az eltérő elnevezés a változó kőzettani összetétellel magyarázható.

A mi elnevezésünkben a továbbiakban a dácittufa szerepel.

A bányatelken megkutatott területen belül a haszonanyag max. vastagsága az É-i határon 32,9 m.

A dácittufa jól rétegzett, pados (0,2-1,0 m) elválású, legtöbb helyen a fő **vállaposodási síkja függőleges, ezért kidőlésre nem hajlamos.** Felszín közelben a kőzetpadok 8-20 cm vastagságúak. A kőzet színe a mélység függvényében változik, lefelé javul.

Külszíntől 4-5 m-ig rózsaszín, húspiros,
5-9 m-ig lilás-szürke
9-10 m-ig sötétszürke.

A kőzetben makroszkóposan felismerhető a kvarc (szemcsékben), földpát, biotit és piroxén. A kőzet szövete porfíros, törése egyenetlen, kissé szilánkos, könnyen faragható. A kőzetet kis porozitással rendelkezik.

Szerkezeti viszonyok:

A bánya területén kisebb vetők, litoklázisok találhatók, amelyek néhány dm, illetve, max. néhány m elvetési magasságúak.

A vetők csapásvonala közel É-D-i, vagy erre merőleges KNy-i. A vetők dőlés-szöge 58-88° között változik. A vetők rátolódásos jellegűek.

Hidrogeológiai viszonyok

Az előfordulás dombságban helyezkedik el, így környezetéhez képest jelentősen kiemelkedik.

A bánya (bányatelek) jövőbeni legmélyebb pontja, alapsíkja a + 209 mBf. lesz. Ez még mindig + 19 m-rel magasabban van a Szoros-patak + 190 m vízgyűjtő területétől, így felszíni víz a bányászkodást nem zavarja.

A bányatelek környezetében felszín alatti vizet legközelebb a Szoros-patak **völgyében** találunk, ahol néhány m talajtakaró alatt megütjük a **talajvizet.**

A bányatelek területén felszín-alatti vizet nem találtunk, sem a kutatás - sem a bányaművelés folyamán. A kőzet a jelentéktelen porozitás miatt a vizet nem fogadja be, ugyanakkor víztároló üregek sem keletkeztek benne.

A felszín alatti vizek védelmére jelentésünket az Ém. Környezetvédelmi Felügyelőségnek megküldtük korábban. Vízhőszakadás megóvására Üzemi Kárelhárítási Tervet nem kellett készíteni, és most sem kell.

Bányaművelésnél tehát csak a nagymérvű csapadékvíz, felhőszakadás okozhat gondot.

Műszaki - gazdasági mutatók terve:

Tervezett maximális termelés, amelyre a környezetvédelmi működési engedélyt kérjük: (azonos az előző időszakban engedélyezettel)

$$\text{Dácittufa} = 20000 \text{ t/év} = 10526 \text{ m}^3/\text{év}$$

$$\text{Meddő} = 6800 \text{ t/év} = 4000 \text{ m}^3/\text{év} =$$

Munkanapok száma évente 250. Napi átlagos műszak: 2- 4.

Dácittufa termelesi teljesítmény: 80 t/nap

Lefedési műszak évenként 40.

Meddő lefedési teljesítmény: 100 m³/gépi műszak,

Évenkénti eredmény 2 – 3 MFt.

A kőbánya (lefejtendő területe) nagykiterjedésű: É-D-i irányban 506 méter, míg Ny-K-i irányban 159 m-ig terjed a szélessége. Így a hosszú évek folyamán több fejtést alakítottak ki, amelyekben **ma** is tovább termelünk.

Az üzemeltetésre évenkénti bontásban készítünk 3 – 5 éves termelési tervet, (MÜT) amely tartalmazza a termeléssel kapcsolatos feladatokat.

A bányaművelési tervtérképen (L. 3. sz. térkép) I-II-III-IV-V-VI-VII számú „F” fejtéseket alakítottunk ki, hogy eleget tudjunk tenni a BNP azon kérésének: az **I. F** fejtésben az uhu bagoly költési ideje alatt ne tevékenykedjünk. Így lehetőségünk van több fejtésben is egyidejűleg termelni.

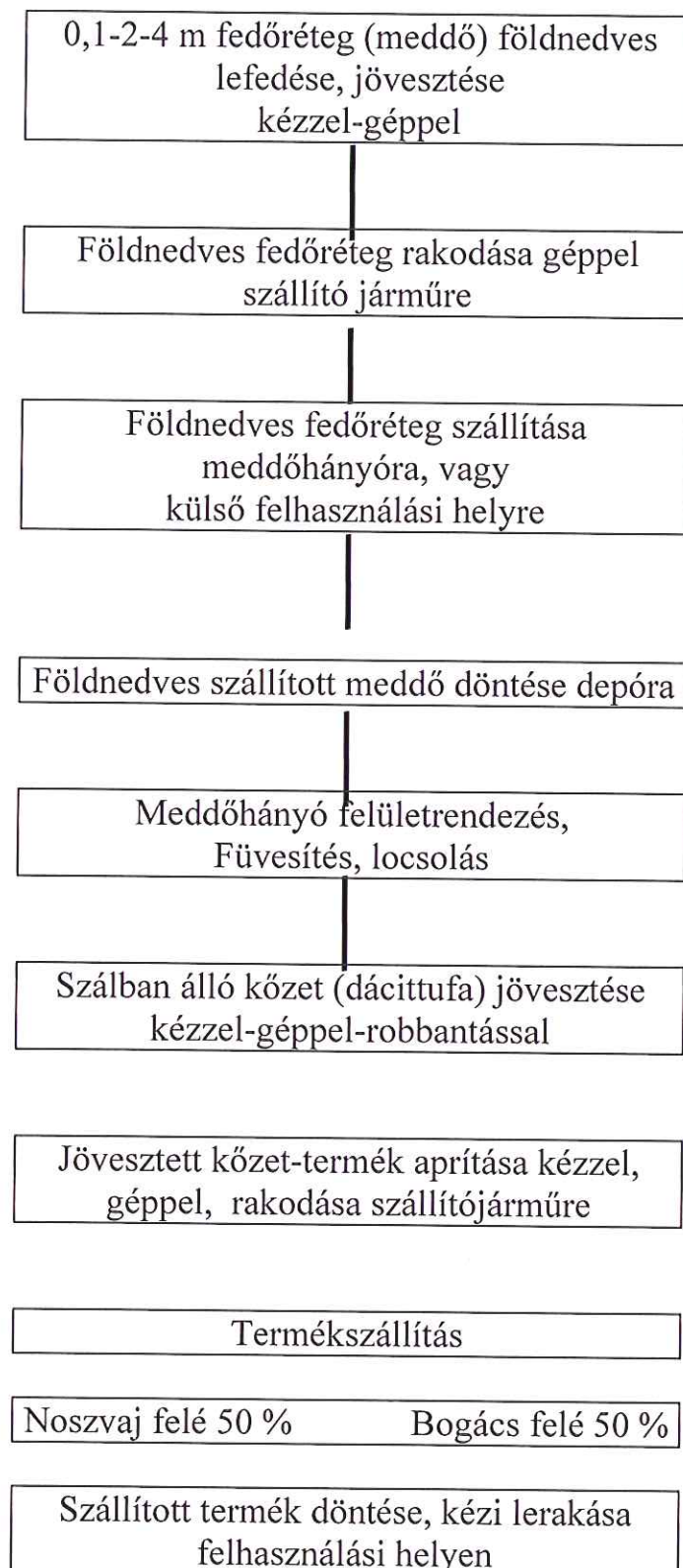
2.1.2 A tevékenység részletes ismertetése

A bányatelken folytatott bányászati tevékenységet az 1.5. pontokban részletesen leírtuk, amelyek ma is érvényesek, azonosak: **Külszíni fejtés.**

TEÁOR: 0811'08 Kőfejtés, bányászat

Külszíni fejtés - bányaművelés - termelési technológiai folyamatábrája:

<p align="center">Szakhatósági, környezetvédelmi engedély beszerzése Műszaki Üzemi Terv (MÜT) jóváhagyása</p>



Termelési technológia minősítése: az 1.5 pontokban és a 2.1.2 pontban leírt termelési technológia Magyarországon nem új, több évtizede bevált módszer. Környezetkímélő. Veszélyes anyagot nem tartalmaz.

A telepítés helyén kívül igénybevett infrastruktúra

A bányatelek helyén, és 1,2 km-es körzetében infrastrukturális létesítmények nincsenek. A 0113 hrsz kőpados mezei út és a Noszvaj – Bogács felé vezető 2504 sz. országos mellékútvonalon kívül, amelyeket igénybe veszünk. **Az országos közút használatához a Közútkezelő KHT a bányatelek tárgyaláson hozzájárult.**

2.1.3 A bányászati tevékenység megkezdésének időpontja

1970-től 2002. I. 11. Hórvölgy Mg TSz. Bogács
 2002. I. 12.-től HÓR-AGRO RT. (L.: 8. sz. mell.)
 2004-től 2016. 06. 30-ig HÓR-AGRO ZRT üzemeltette
 2016. 07. 01-től TERMÉSKŐ KFT szerezte meg a bányászati jogot, de termelés környezetvédelmi engedély és MÜT hiánya miatt nincs.

2.1.4 A termelésben felhasznált anyagok listája

A termelés technológiai folyamataiban közvetlenül a termék(ek) előállításához, amelyek azokba beépülnek, nem használunk fel veszélyes anyagot.

Közvetett anyagfelhasználás történik a

- jövesztő, rakodó és szállító gépjárműveknél az üzemanyag.

A bányatelken gépeket nem tárolunk, üzemanyag tárolót nem létesítünk. A gépeken is csak kis javítás végezhető meghibásodás esetén, ami után a keletkezett veszélyes hulladékot a gép tulajdonosa elszállítja a saját telephelyére. A szerződéseket így kötjük.

A bánya üzemeltetője csak a veszélyes hulladékká vált (földre kifolyt) szennyezett meddőt, követ kezel, gyűjti, tárolja és ártalmatlanító helyre szállíttatja.

A bányatelken egyidejűleg 1 db. jövesztő-rakodógéppel és 1 db. szállítójárművel számolunk.

– A jövesztő rakodó gépek 80-120 kW teljesítmény esetén 20 liter dízel olajat fogyasztanak óránként, míg szállító járművek kikapcsolt állapotban vannak rakodási idő alatt. Szállító járművek a bányából a 0113 hrsz kőpados mezei úton és a bányatelken belül kb. 1660 m utat tesznek meg a közútig oda-vissza, amelyeknek a fogyasztása szintén 20 l/100 km.

A bányatelken 1 óra alatt felhasznált üzemanyag = dízelolaj

$$V_{\text{ü}} = 1 \times 20 \text{ l} + 1 \times 0,5 = \underline{20,5 \text{ liter}}$$

Dízelolaj felhasználás:

$$\begin{aligned} 1 \text{ nap, (6 óra/műszak)} &= 20,51 \times 6 = \underline{123 \text{ liter}} \\ 1 \text{ hónap,} &= 123 \text{ l} \times 22 = \underline{2706 \text{ liter}} \\ 1 \text{ év (1 műszakos)} &= 32472 \text{ liter} \end{aligned}$$

Motorolajat és hidraulika olajat a gépkönyvben előírt időszakonként kell cserélni. A lecserélést a gépek tulajdonosai saját telephelyükön vagy szervizben végzik.

Az anyagmérleget nem készítünk, mert a keletkezett fáradt olajat (hidraulika és motorolaj) valamint a géptörő rongyot, és kénsavat (akkumulátorban) a 225/2015. sz. Korm. rendelet és a 72/2013. sz. VM rendelet előírásai szerint, mint veszélyes hulladékot kötelesek kezelni a gépek tulajdonosai.

Robbantásos jövesztés esetén a robbantóanyag felhasználás évente. **max.:**

ANDO-EV	100 kg
ANDO -PRILL	1500 kg
Bányászati villamos gyutacs	500 db
Nem elektromos rendszerű gyutacs	300 db
Nem elektromos rendszerű kapcsoló	200 db
Nem elektromos rendszerű	1500 fm
detonációs cső, toldó vezeték	

2.1.5 Előállított termékek listája

- Agyagos kő-törmelék (meddő) mellék-termék
- Dácittufa (fő termék)

2.1.6 Előállított termékek mennyisége

Az **évenkénti** termelés ütemezése a Műszaki Üzemi Tervben (továbbiakban: MÜT) kerül meghatározásra:

	Dácitufa	meddő (m ³)
Évenként	20000 t = 10526 m³	4000

Ezen értékekre kérjük a környezetvédelmi engedélyt.

A tényleges termelés viszont mindig a kereslettől függ.

A tájrendezési és újrahasznosítási tervet max. 20 Et/év dácittufa termeléssel terveztük. Ez egyben egy **legkedvezőbb évet jellemez**, amely

a max. **kőzet-elvonást** – termelési volument – jelenti a környezetvédelmi engedély szempontjából. Ezen max. évi termelésre végeztünk a II. sz. teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot is.

2.1.7 Termék

Megnevezése: dácittufa (magmás kiömlésű kőzet)

Összetétele: A 19. sz. mell. tartalmazza. A táblázatban andezittufa és riolittufa szerepel. A ma érvényes megnevezés: dácittufa. Az is megállapított, hogy a kőzet vegyi jellege **semleges!** A Miskolci Bányakaptányság sem minősítette veszélyes, egészségre ártalmas anyagnak. (L. 12. sz. mell.)

2.2 A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk

Mint az előzőekben említettük, nevezett bányatelken a bányászati tevékenységet – a 17438-11/2004. sz. környezetvédelmi engedély és valamennyi érvényben lévő törvény, kormány és miniszteri rendeletek, szakhatósági engedélyek birtokában üzemeltette, a HÓR-AGRO RT, ZRT Bogács – mint a bányászati jog tulajdonosa 2015. 06. 30-ig.

Előzetes környezeti hatástanulmány nem készült, mert a bányatelek megállapításakor ez nem volt kötelező, mivel ez „régijogon” üzemelő bánya volt. Készült azonban 2004-ben a bányatelekre vonatkozó teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat, amely a I. sz. és 2015. 12. 31-én lejárt.

A jelenlegi bányászati tevékenységgel kapcsolatos összes engedélyek, dokumentumok **ma is érvényesek**, amelyek az előző bányászati jog tulajdonosának nevére szóltak és részletesen felsoroltuk az 1.4 pontban. Ezek közül a fontosabbakat másolatban mellékeljük. Ezek újbóli felsorolásától eltekintünk. Újabb engedélyre a környezetvédelmi engedély kivételével – nincs szükség.

A szakértői vizsgálatok a TERMÉSKŐ KFT bérlő megbízásából készültek.

Hatósági ellenőrzések

Az ÉKF nem tartott ellenőrzést a bányatelken:

ÉKF részéről nem volt bírságolás és egyéb kötelezés.

Miskolci Bányakapitányság ellenőrzése:

- Kötelezés jogszerű állapot helyreállítására: MBK/1360-4/2013 (L. 20 sz. mell.)
- Nyilatkozattételre felhívás MBK/3028-2/2013 (L. 21. sz. mell.)

- Bányaüzem jogszerű működésének vizsgálata MBK/976-2/2014. (l. 22. sz. mell.)
Ezen kötelezésekre a válaszokat megadtuk, amelyeket a Bányakapitányság elfogadott. Bírágolás nem volt.

2.3 Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése.

Az 1.6 pontban is leírtuk, de itt is kijelentjük, hogy jelenleg sem érint a bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti

víz, gáz, villany telefon, olaj vezetéket, tartályokat. (L. 3-4. sz. térkép)

3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg a jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

A vizsgálatnál a bányászati tevékenység technológiai folyamatainak sorrendjében elemezzük a környezeti elemek terhelését.

Az 1.5 pontban leírtuk az eddig alkalmazott termelési technológiai folyamatait, majd a 2.1.2 pontban bemutattuk a termelés **technológiai folyamatábráját**. Ez ezután sem fog változni, azonos marad.

A bányászati tevékenység módja: Külfejtés, száraz kézi – gépi és robbantásos jövesztéssel.

3.1 Levegő terhelése

A termelés külszíni szabadterén folyik, ezért mesterséges szellőztetéssel és azok berendezéseivel nem foglalkozunk.

Jövesztő - rakodó - szállító gépek által okozott **por és kipufogó gázok** kibocsátása, robbantásnál keletkező füstgázok és meddő depó diffúz pora okozhat terhelést.

Porterhelés:

Meddő-depó = meddőhányó. Diffúz porterhelés.

Mint a technológia leírásban említettük a fedőréteg és dácittufa kitermelése, rakodása, szállítása **földnedves állapotban történik. Közvetlen munkafolyamatoknál ezért por nem képződik.** Szálló por a depókról - diffúz por - keletkezhet, amelyet azzal akadályozunk meg, hogy

a depót minél kisebb felületűre tervezzük, gépekkel a felületét tömörítjük, és füvesítjük, esetleg vízzel permetezzük szárazság idején.

A I. sz. F fejtésnél kialakított, tervezett meddőhányó (L. Környezetvédelmi térkép) a Bányakapitányság által, mint bányászati hulladék tároló a **MŰT-ben engedélyezésre került.**

A meddőhányó

- területe: max. 940 m²
- magassága: 8 m
- oldallapjainak dőlése: max. 50°
- anyaga: inert (agyagos dácittufa törmelék)
-

Munkahelyi pormérést végzett 2015. 07. 02-án a BAZ Megyei ÁNTSZ (L: 23. sz. mell.) a meddőhányón is. A mérési jegyzőkönyv 13. pont táblázatában látható, hogy a porexpozíció szemcsés inert porokra

mért		eng. határérték
Respirábilis	< 0,3 mg/m ³	6 mg/m ³
Belélegezhető	< 0,3 mg/m ³	10 mg/m ³

a 25/2000. EüM-SzCsM együttes rendelet 1. sz. mellékletének 1.2.1. pontja szerint jóval alatta van az engedélyezett határértéknek.

Bogács község Településrendezési Tervének 31. §. 3. bek.

„A területen csak olyan építmények helyezhetők el, és olyan tevékenységek folytatható, amelyek a használat során a területre előírt határértéken túli többletkibocsátással környezetterhelést nem okoznak.”

Tekintve, hogy a por kibocsátás az engedélyezett határérték alatt van jelentősen, így légszennyezés nem történik. A 306/2010. Korm. rendelet 22. §. 1. bek. szerint légszennyező forrás létesítésére, üzemeltetésére levegőtisztaság – védelmi engedélyt nem kell kérni.

Nagyobb vevői kereslet esetén előfordulhat, hogy „meddőhányó” – depó-területe csökken, ebből is lesz kitermelés, amelyet a Műszaki üzemi tervben rögzítünk. Jelenleg a depó teljes mértékben befüvesedett, és diffúz porral nem kell számolni.

Humusz depó: nem tervezünk. Nincs elválasztható humusz.

Szállító járművek üzemi úton felvert pora

Szállítás a bányatelken 400 belül méter, a 0113 hrsz. kőpadi mezei úton 1120 méter, amely csatlakozik a Noszvaj, Bogács országos mellékútvonalhoz.

A por anyaga: nem toxikus (agyag, lösz, homok, inert porok).

Veszélyességi fokozata: IV. (mérsékelten veszélyes) a 4/2011. sz. VM rendelete alapján.

A teherautók **nedves** rakománya nem okoz számottevő porszennyezést. A nyári időszakban a kiszáradt rakomány porzását - ponyvás takarással zárjuk ki.

Az uralkodó szélirány ÉÉNy-i. Ebből megállapítható, hogy porszennyezés Noszvaj és Bogács községet nem érinti.

A teherautók által a bányatelek fedő rétegének lefedésekor - szállításakor az **üzemi úton felvert por emissziója**, 1 m útszakaszon felvert por tömegárama: (q_p)

$$(q_p) = A \sum_{i=1}^n K_{if} \text{ (mg/s} \cdot \text{m} \cdot \text{db)}$$

Az időegységre jutó pormisszió: E_p

$E_p = q_p \cdot N_b \text{ (mg/s} \cdot \text{m)}$, ahol a gépkocsik által felkavart porban lévő szemcsék átmérője: d_{\max} .

$$d_{\max} = \sqrt{\frac{18 \cdot \eta \cdot v}{(\rho_p - \rho_{\text{lev}}) \cdot g}}, \quad \text{ahol}$$

ρ_{lev} ; ρ_p = levegő, por sűrűsége kg/m^3

g = nehézségi gyorsulás

η = a levegő dinamikus viszkozitása Ns/m^2

v = légáram sebessége m/s

A számított d_{\max} -nál nagyobb méretű szemcséket a gépkocsi által keltett légáram nem képes elragadni, ezért a bányatelek területén lévő üzemi utakról **csak az ettől kisebb átmérőjű részecskéket** kavarja fel. **A $d < 10 \mu\text{m}$ frakció képezi a szállóport**, amely a $10 \mu\text{m} < d_u < d_{\max}$ méretű frakciókból számítható ki az üzemi út mellett kiülepedő por mennyisége.

A bányatelken az engedélyezett max. 5 km/óra sebesség esetén a tehergépkocsik által felvert por szemcseösszetétele:

2.sz. táblázat.

Mérettartomány μm	Közepes méret μm	Szemcsék tömeg- aránya %	Emisszió $\text{Mg/m}^3 \cdot \text{s} \cdot \text{db}$
40-50	45	11,38	1,13
32-40	36	69,92	6,95
10-32	21	12,60	1,25
<10	5	6,10	0,61

A bányatelken belül csak a fedőréteg lefedésénél van a legkedvezőtlenebb eset, mert a kővagyron **dombi** kifejlődésű. A fedőréteg lefedése után egy teknő alakú térség alakul ki, amely **jelentősen csökkenti a bányatelek határán kívüli por - terhelést.**

A legkedvezőtlenebb esetben, amikor a bányaművelés a **bányatelek határához ér**, a korábbi adatok felhasználásával a **várható** ülepedő por mennyisége - a bányatelek **határától a belterületek felé haladva:**

Emisszió terjedése

3. sz táblázat

Távolság m	Összel $\text{g/m}^2 \cdot \text{hó}$	Tavasszal $\text{g/m}^2 \cdot \text{hó}$	Nyáron $\text{g/m}^2 \cdot \text{hó}$
0 m	1,92	3,14	3,37
10 m	2,48	4,07	4,37
20 m	0,62	0,99	1,08
50 m	0,17	0,27	0,28
100 m	0,07	0,11	0,12

Megállapítható, hogy az ülepedő por az engedélyezett eü. határértéket a meddő depó diffúz porával együtt sem haladja meg, így környezetveszélyeztetés nem következik be.

Közelekedésből a por hatásterülete: az üzemi út tengelyétől 22 m.

Intézkedés: a levegő por terhelés csökkentésére, illetve az egészségügyi határérték alatti tartására szükség szerint, a depók és utak vízzel való permetezése.

A kipufogó gázok okozta terhelés

A szennyező anyagok kibocsátása nem haladhatja meg a gépek környezetvédelmi vizsgáján előírt, engedélyezett értékeket.

Nagyteljesítményű - normálisan karbantartott dízel motorok átlagos **fajlagos káros anyag** kibocsátása szakirodalom szerint:

4.sz. táblázat

Fajlagos emisszió g/kWh				
CH	CO	NO _x	korom	SO ₂

2,15	16,13	9,10	0,32	0,99
------	-------	------	------	------

A jövesztést - rakodást végző dízel gépeket és álló helyzetben lévő tehergépkocsikat - motorokat - pontforrásként vettük figyelembe, míg a közúton haladó homok - szállító kocsikat vonalforrásként.

A közúton haladó nehéz gépjárművek fajlagos káros anyag kibocsátása szakirodalmi adatok alapján:

5. sz. táblázat

Fajlagos emisszió g/kWh				
CH	CO	NO _x	korom	SO ₂
4,9	39,3	24,3	0,45	2,7

Dízel meghajtású gépekről lévén szó, a kibocsátott légszennyező anyagok **veszélyességi osztályba sorolása** a 4/ 2011. sz.VM rendelet szerint:

6.sz. táblázat

Megnevezés	Osztály	CAS szám	Eü.h.é. µg/m ³
Szén-monoxid = CO	II. fokozottan veszélyes	6300-08-0	10000
Nitrózus-gáz =NO _x	II. fokozottan veszélyes	101102-44-0	100
Kéndioxid = SO ₂	III. veszélyes	7446-09-5	250
Kénsav = H ₂ SO ₄ Akkumlátor törés havária esetén	különösen veszélyes	7664-93-9	10

A zajhatásnál figyelembe vett maximális gép 2 db esetén a kitermelő és szállítójárművek együttes légszennyezése - szintén pontforrásként figyelembe véve, a termelés helyétől mért távolság függvényében:

$v = 2\text{m/s}$ légsebesség esetén

Emisszió terjedése

7. sz. táblázat

Távolság a termelés helyétől (m)	CO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	korom µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	Szálló por µg/m ³
50	367,8	205,3	7,1	22,3	9,8
100	263,7	147,1	5,1	16,1	7,1
150	127,5	71,2	2,4	7,7	3,3
200	71,2	39,7	1,3	4,4	1,9
250	44,5	24,8	0,8	2,7	1,2

300	30,2	16,8	0,5	1,8	0,8
350	21,6	12,1	0,4	1,3	0,5

A táblázatban szereplő adatokat értékelve megállapítható, hogy a bányagépek levegő szennyezési értékei csak nitrózus gáz esetén haladja meg a 4/2011. sz. VM **egészségügyi határértéket**. Ez akkor következik be ha 2 rakodó gép és 2 szállító gépkocsi üzemel 150 m-en belül egyidejűleg. Tény $205,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, eng. határérték = $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Az immisszió csökkentése érdekében ezért a rakodás idejére a szállító járművek motorjait le kell állítani. **Egyidejűleg csak 1 jövesztőgép. és 1 db teherkocsi tartózkodhat a bányatelek területén. Ekkor már a bányatelek határvonalán kívül a levegő terhelése az engedélyezett határérték alá csökken.**

A szállítójárművek naponkénti fordulója csúcstermelés estén 2 tele - 2 üres Noszvaj és Bogács felé az országos közúton. (mellékút) Nyári csúcs időben 6-16 óra között 0,5 gépkocsi halad el óránként a két község felé. A bánya üzemelése során **naponta** ez 2 tele + 2 üres elhaladással jár, amelyből Noszvaj felé 2+2, Bogács felé 2 tele rakomány és 2 üres indul. Ez - mivel a gépkocsik megfelelnek a motorok környezetvédelmi vizsgán előírt értékeknek - nem jelent vonal-szennyező forrásként légszennyezést. A levegőterhelés csak rövid időre jelentéktelen mértékben növekszik a túrt határértéken belül.

Intézkedés a levegő terhelés egészségügyi határérték alatti tartására csak a környezetvédelmi vizsgán megfelelt gépek dolgozhatnak a bányában.

Robbantási füstgázok okozta levegő terhelés

Jelenleg nincs érvényes robbantási engedély, mert az előző érvényességi ideje lejárt. Ha újra robbantási engedélyt kérünk, abban az alábbi műszaki paraméterek fognak szerepelni:

1 kg ANDO EV vagy ANDO-PRILL-ből 100 liter CO és 600 liter nitrózus gáz keletkezik.

Egy műveletben robbanó töltet = 160 kg

Egy robbantásnál keletkező mérgező gáz:

Szénmonoxid = $160 \times 100 = 16000$ liter

Nitrózus gáz = $160 \times 600 = 96000$ liter

Külszínről lévén szó a bánya területén érvényesülő turbolens levegőáramlás (teknő alakú térség miatt) hamar felhígítja a füstgázokat. A hígulást az is elősegíti, hogy a felszabaduló gáz munkavégzés után még

mindig nagy nyomással tódul a szabadba. Gyakorlati megfigyelés alapján robbantás után azonnal vissza lehet térni a munkahelyre, 50- méterre sem észlelhető a füstfelhő.

Robbantások gyakorisága évenként: 2-3.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a kipufogó gázok okozta levegőterhelés és a robbantás nem okoz az eü. határértéknél nagyobb légszennyezést sem a környező községek belterületén, sem a közutakon.

3.2 Víz terhelése

A dácittufa vulkáni kiömlésű kőzet. Üregek, barlangok nem keletkeztek benne.

Így **felszín alatti** víz nem tárolódott a kőzetösszletben.

Felszín feletti víz csak csapadékból keletkezik, (évi 531 mm OMSZ adat 2015-re) amely a bányaudvaron elszikkad. Nagyobb felhőszakadás esetén előfordulhatnak kisebb „tócsák”, (3-5 m³) amelyeket dízel hajtású szivattyúval terítünk szét a bányatelken és lejtőin. A bánya területe közvetlen felszíni vizet nem érint. A bányaudvarról a teknő alakú térség miatt csapadék víz nem folyik ki, illetve más területekre nem folyik át. Ezért a csapadékvíz összegyűjtésére nem kell intézkedni. A bányaudvaron veszélyes hulladékot, anyagot, gépeket nem tárolunk, és üzemanyag tárolót nem létesítünk. Gépeket helyszínen nem javítunk. Így víz és földszennyezést nem okozunk.

A termelési technológia folyamán vizet sem közvetlenül, sem közvetve nem használunk.

Víz és csatornahálózat nincs. Nem is lesz.

Szennyvíz nem keletkezik.

Iváshoz és mosakodáshoz vizet kannában a Cserépfalui vízhálózathoz szállítjuk a dolgozóknak, 50-100 liter naponta.

Vízvédelemmel kapcsolatos külön tervet nem készítünk az előzőek miatt. Ugyanakkor a veszélyes hulladékok keletkezésére és kezelésére vonatkozó Havária terv értelemszerűen a vízvédelemre is vonatkozik.

Vízminőségi kárelhárítással összefüggő intézkedések a 90/2007. Korm. rendelete alapján:

Mint a korábbiakban leírtuk, a bányászati tevékenység nem érint

- élővizet, felszíni vizet,
 - forrást,
 - felszín alatti vizet,
 - hidrogeológiai védőidomot.
- A bányatelek területén veszélyes anyagot tartalmazó technológiát nem alkalmazunk.
 - Üzemanyag tárolót, törő-osztályozó üzemet a bányatelken nem létesítünk.
 - Gépeket, veszélyes anyagot a bányatelken nem javítunk és nem tárolunk.
 - Termelés folyamán csak **havária** esetén történhet a felszíni **föld, meddő, kő veszélyes anyaggal** (korábban felsoroltuk) való szennyezése, amelyet azonnal felszedünk műanyag hordókba és engedélyezett megsemmisítő helyre szállítjuk azonnal.

Összefoglalva: felszín alatti és felszíni vizet nem szennyezzük, ezért a bejelentésre rendszerezett nyomtatványokat nem töltöttük ki.

3.3 Hulladékok káros hatásai elleni védelem

Az 1.5 és a 2.1.2 pontokban leírtuk, hogy a tevékenység folyamán veszélyes anyagokat közvetlenül nem használunk, így azok a termék szerkezetébe sem épülnek be.

A termék sem tartalmaz veszélyes anyagot, alkotórészt.

A nem veszélyes hulladékot, háztartási hulladékot a dolgozók keletkeztetik (papír, tejeszacskó, stb.). Ezeket műanyag zsákokban gyűjtjük és szállítjuk a KFT Cserépfalui telephelyére, ahol a kommunális hulladékok közé kerül, majd a községi hulladékkezelő szállítja el.

Veszélyes hulladékok csak havária esetén keletkezhetnek a bányagépek és szállítójárművek meghibásodása esetén. Ezek az anyagok elsősorban a **földet, fedőréteget és a kőpadot (dácittufa) szennyezhetik.** Ennek megelőzésére, illetve felszámolására a **Havária tervben** külön kitérünk.

Itt csak felsoroljuk azon anyagokat, amelyekből veszélyes hulladékok keletkezhetnek a 72/2013. sz. VM rendelet szerint.

Veszélyes hulladék megnevezése

EWC kód

- 1, Veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb **meddő** **01 03 05***
 2, Veszélyes anyagokat tartalmazó **föld, kő** **17 05 03***

A megnevezett két hatásviselő **meddő és kő** az alábbi károsító **veszélyes hulladék anyagok** miatt válhat veszélyes hulladékká:

8. sz táblázat

Megnevezés	EWC kód	Egy gépben max. töltés literben
1. Hidraulika olaj	13 01 13	15
2. Ásványolaj alapú klórvegyületet nem tartalmazó Motor, hajtómű és kenőolaj	13 02 05	20
3. Dízel olaj	13 07 01	200
4. Benzin	13 07 02	40
5.Fékfolyadékok	16 01 13	5
6. Veszélyes anyagot tartalmazó fagyálló folyadékok	16 01 14*	15
7. Olajos törlő rongyok	01 03 99	1 kg

Anyagmérleget a hulladékokról nem készítünk, mert normális üzemelés esetén nem keletkezik.

A becsült veszélyes hulladék mértéke (szennyezett meddő és kő) havária esetén, évente 150 kg.

Hulladék termelőként bejelentkezünk, de éves jelentést csak a 309/2014. Korm. rendelet 3. sz. mell. 1. pontja pontjának előírásai szerint fogjuk megadni.

Hulladékok gyűjtésének ismertetése:

- Háztartási hulladék gyűjtése: fentebb leírtuk
- **Veszélyes hulladékok gyűjtése**

A bekövetkezett havária esetén azonnal a Havária tervben leírtak szerint erős műanyag, zárható fedelű hordókba fel kell szedni a szennyezett fedőréteget vagy követ. Nagyobb mennyiségű veszélyes folyadék kifolyás esetén perlittel kell felitatni a szennyező folyadékot. Ezután a zárt hordókat a bányatelken található konténer melegedő helyiségbe kell vinni, ahol max. 1-2 napig ideiglenesen tárolható, mint **munkahelyi gyűjtőhelyen**.

A műszakban lévő felügyeletbeli személy vagy csoportvezető mobil telefonos hívására a **kezelő cég** saját, erre a célra alkalmas gépkocsiján szállítja el a telephelyére, illetve a minősítő laboratóriumba, amelyek rendelkeznek környezetvédelmi hatósági engedéllyel.

A szállítás eszköze, útvonala: a kezelő cég gépkocsijával, bányatelek – Bogács – Miskolc - Sajóbábony.

Hulladékgazdálkodási tervet sem készítünk, mert mint korábban jeleztük, csak havária esetén keletkezhet évente kb. **150 kg** veszélyes hulladék.

Hulladékok mennyiségének és veszélyességének csökkentésére tett intézkedések: jól karbantartott gépek és a Havária tervben foglaltak betartása.

Más szervezettől semmilyen hulladékot nem veszünk át.

Havária-elhárítási terv. - Veszélyes hulladékok kezelése, megsemmisítése:

A bányatelek területén veszélyes hulladék csak üzemzavar (gépek felborulása) illetve a gépek üzemanyag tartályának, valamint olajat tartalmazó egységeinek a megrepedése következtében előforduló csepegés, - folyás miatt következhet be azzal, hogy **fedőréteget** (meddőt) vagy kőpadot szennyez.

<u>Veszélyes hulladék megnevezése</u>	<u>EWC kód</u>
1, Veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb meddő	01 03 05*
2, Veszélyes anyagokat tartalmazó kő (dácittufa)	17 05 03*

A megnevezett két hatásviselő **meddő és kőpad** az alábbi károsító **anyagok** miatt válhat veszélyes hulladékká:

9. sz. táblázat

Megnevezés	EWC kód	Egy gépben max. töltés literben
1. Hidraulika olaj	13 01 13	15
2. Ásványolaj alapú klórvegyületet nem tartalmazó Motor, hajtómű és kenőolaj	13 02 05	20
3. Dízel olaj	13 07 01	200
4. Benzin	13 07 02	40
5. Fékfolyadékok	16 01 13	5
6. Veszélyes anyagot tartalmazó fagyálló folyadékok	16 01 14*	15

7. Olajos törölő rongyok	01 03 99	1 kg
--------------------------	----------	------

A 9. sz. táblázatból megállapítható, hogy a legnagyobb térfogatot az üzemanyag - dízel olaj - jelenti = 200 liter.

A megnevezett 6. **veszélyes hulladék** folyadékból egyidejűleg több is kifolyhat. Ezért a bánya konténer melegedő helyiségében, **ideiglenes munkahelyi tárolóban elhelyezünk:** 2 db. 120 literes műanyaghordót, 1db 60 x 60 x 30 cm-es méretű olajteknőt, 2 x 10 m² -es erős műanyag fóliát, 2 db lapátot, 2 zsák **perlitet**. A hordókba szelektíven azonnal felszedjük a szennyezett földet, követ, meddőt és ide tároljuk, mint **munkahelyi gyűjtőhelyre**.

A dolgozókat és munkagépek kezelőit kioktatjuk, hogy a az üzemanyag és egyéb olajok veszélyes anyagok kifolyása estén

első teendő: az olajteknő használata a felfogásra, fóliaborítás,

második teendő: az olajfolyás csökkentése, illetve megszüntetése az elfogadható és a helyszínen elvégezhető műszaki javítással,

harmadik teendő: mobil telefonon értesíteni a felügyeleti személyt és a kezelő céget az elszállítás céljából.

Ha a kifolyt veszélyes hulladék földet vagy meddőt szennyez, azt azonnal fel kell szedni, műanyaghordókba rakni a 225/2015. Korm. rendelet előírása szerint. **A bányatelken veszélyes hulladékot nem tárolunk**, azt a nevezett Korm. számú rendelet előírása szerint ideiglenesen (1-2 műszak) helyezzük el a munkahelyi gyűjtőhelyen, ideiglenes tároló helyen, amely megfelel a nevezett Korm. rendelet előírásainak.

A veszélyes hulladékot tehát nem tároljuk, hanem **lehetőleg azonnal** elszállítjuk az Ém-i Környezetvédelmi Felügyelőség (Főosztály) által engedélyezett, korábban megnevezett céghez, amelynek telefonszámát megadjuk a bánya dolgozóinak, hogy az elszállításról intézkedni tudjanak.

A bányatelken - veszélyes hulladék keletkezése esetén, annak okának felderítéséig, illetve a szennyezett föld – meddő, kő felszedéséig (a nem szennyezett rétegig) más munka nem végezhető. Ilyenkor a végrehajtásért felelős műszaki személynek **minden más munkát le kell állítania**, és a jelen lévő dolgozókat a kár elhárítására kell beosztani. A veszélyes hulladék kezeléséről a felügyeleti személynek - csoportvezetőnek - mobil telefonon azonnal jelentést kell adni a felelős műszaki vezető, vagy ügyvezető felé, akiknek tovább intézkednie kell a

kár teljes, előírás szerinti elhárítására. A veszélyes hulladék keletkezését, okát, felszámolását a munkaellenőrzési naplóban is rögzíteni kell.

Ezen kárelhárítási terv külön szolgálati utasításnak tekintendő.

A többi, gépben lecserélt **fáradt olajakat** saját telephelyükön gyűjtik a gépek tulajdonosai.

Súlyos üzemzavarokat, (rézsúcsuszás, munkagépek felborulása) súlyos munkabaleseteket, ha a 9/2013, NFM rendelet előírásainak megfelelnek, a Miskolci Bányászati Osztály felé kell haladéktalanul jelenteni.

3.4 Talajvédelem

3.4.1 Tevékenységhez igénybevett terület

A bányatelek területe:

$$T = 5 \text{ ha } 7202 \text{ m}^2$$

Ebből ténylegesen csak a Bogács 0115 hrsz. 4 ha 7106 m² területet vesszük igénybe, amely mezőgazdasági művelésből már régen ki van vonva, és a TERMÉSKŐ KFT tulajdona.

A másik három szomszédos terület, összesen 1 ha 0096 m² csak névlegesen került a bányatelekbe, mert 50-100 éve ezen területeket is bányászattal megbolygatták.

A Bogács 0115 hrsz mg-i művelésből kivont, bányászatra kijelölt terület, „anyagbánya”a Tulajdoni lap, és kataszteri térkép szerint,de a Bogács ÁRT-ben, a Településszerkezeti Terv- térképen (L.5. sz. térkép) a tervezők TÉVESEN ! Má-2 kategóriába sorolták a bányatelek területét is,a módosításnál. Bogács jegyzője "Hatósági Bizonyítvány"-ban (L. 26.sz.mell.) igazolta, hogy a Bogács 0115 hrsz. helyes besorolása: Különleges terület = Bányaterület: K-7. Helyesbíteni fogják.

3.4.2 Termőföld-humusz mentés

A 0115 hrsz teljes területe, 4 ha 7106 m² mezőgazdasági művelésből rég ki van vonva. Egyébként is 80%-a már 30 éve kőpad. A maradék 20 % - területen is csak nyomokban található **termőföld** – amely 1-5 cm humuszos talajt tartalmaz. Így nem szétválasztható. Ezért **termőföld humusz mentést nem tervezünk.** A Bogács 0110/4 hrsz. szántót7-8-9 töréspontoknál 1,5 x1 m-es vízfogó árokkal védjük az esetleges elöntéstől, amikor a víztócsát szivattyúval szétterítjük.

3.4.3 Területhasználat megváltoztatása

Az igénybevett terület 30 éve nem változott. Továbbra is a 3.4.1 pontban igénybevett területet kívánjuk használni – bővítés nélkül.

3.4.4 A talaj jellemzése

Mint említettük szétválasztható termőföld az MSz 21476 sz. szabvány értelmezése szerint nincs. A felső fedőréteg agyagos törmelék, amelyen gyomnövények tenyésznek.

3.4.5 Tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

Talajszennyezésről nem beszélünk, csak fedőréteg szennyezésről, amelyet a 3.3 pontban részletesen leírtunk, ahol a védekezés, megelőzés és intézkedés módját is megadtuk.

3.4.6 Talajvédelemmel kapcsolatos prioritási intézkedési tervet nem készítettünk az előzőekben leírt tényállások miatt.

3.4.7 Remadációs megoldások bemutatása

Megállapítottuk, hogy a ténylegesen igénybevett területen nincs termőföld.

A fedőrétegbe olyan anyagok nem kerülnek, amelyek lebontódásával foglalkozni kéne. A szomszédos területeteket nem vesszük igénybe és áthatása sem lesz a bányászati tevékenységnek.

3.5 Zaj és rezgésvédelem

3.5.1 Zajvédelem

Munkahelyi zaj

A bányaművelés zajforrásai:

A bányaudvaron belül folytatott tevékenység az alábbi zajjal járó műveleti részekből tevődik össze.

- gépi jövesztés
- belső anyagmozgatás, rakodás, a jövesztett anyag deponálása,

- szállító járművek rakodása, ill. a járművek udvaron belüli mozgása

E műveletek során alkalmazott gépi berendezések az alábbiak:

1db forgó felsővázaz jövesztőgép, amely egyben rakodógép is.
(120 kW névleges teljesítményű dízel motor meghajtással) és 1 db tehergépkocsi.

Az egyes gépek tényleges zajkibocsátását elsősorban műszaki állapotuk határozza meg. A működő bányákban folytatott helyszíni vizsgálat tapasztalatai azt mutatják, hogy a gépek működéséből származó közel-téri zaj átlagos körülmények között 80-90 dB értékű eseti zaj. Ehhez járul a haszonanyag teherautóra történő rakodáskor keletkező impulzusos

$L_{\max} = 95-97$ dB értékű eseti zaj.

A BAZ Megyei ÁNTSZ 2015.07.02-án munkahelyi zajmérést végzett, amelyről a jkv-et a 24.sz mell.-ben csatoljuk.

A jkv. 17.pontjában a mérési adatok feldolgozása után az alábbi számított eredményeket állapították meg, amelyek ÉRTELMEZÉSÉT is leírták.

Munkakör	Mérési pont sz.	Mérési ponton eltöltött idő, óra	Eredmények		Határértékek	
			$L_{EX,8h}$ dB (A)	L_{\max} dB (C)	$L_{EX,8h}$ dB (A)	L_{\max} dB (C)
Gépkezelő	MP-1	6	71	107	87	140
Kőfejtő	MP-2	1	90	134		
	MP-3	2		132		
	MP-4	4		103		

Intézkedés: csak kőfejtő hallásvédő svéd vattával (füldugó) való ellátása, EN 352-2 típusú, amely biztosítja 19-31 dB zajcsökkentő hatást.

A mérési eredményeket a Környezetvédelmi térképen is ábrázoltuk.

Közlekedési zaj

Emberek és állatokat érintő, szállító járművek okozta zaj terhelés.

Az előzőekben megállapítottuk, hogy a napi max. 80 t termelést kell elszállítani 25 tonnás gépkocsikkal. Így a naponkénti maximális teherszállítási fordulók száma $2 \times 2 = 4$ elhaladás 8 óra alatt, **amely, $Q_3 = 4$ jármű/óra elhaladásnak felel meg községenként.**

A fordulók fele Bogács felé, fele Noszvaj község lakott területén halad át.

Az elhaladási zajesemények összegezése alapján

A járművek elhaladásából származó mértékadó A - hangnyomásszintet a következő képlet alapján lehet meghatározni:

$$L_{AM} = 10 \lg \frac{\tau}{T} M \cdot 10^{0,1 L_{ax}}$$

ahol:

$$\tau = 1 \text{ sec}$$

T = a megítélési idő (1 műszak, azaz 28800 sec)

M = elhaladási műveletszám 4

$L_{ax}(t)$ = a T idő alatt megfigyelt elhaladási műveletek
átlagos zajsztintre

Az egyes elhaladások zajsztintjének meghatározásakor figyelembe kell vennünk a rakottan és üresen közlekedő járművek zajkibocsátási különbségét. Rakott jármű 70 dB, üres jármű 75 dB zajt okoz.

A megadott összefüggésbe az értékeket behelyettesítve az alábbi eredményre jutottunk:

$$L_{AM} = 10 \lg \frac{1}{28800} (20 \times 10^{0,1 \times 70} + 20 \times 10^{0,1 \times 75}) = 41,6 \text{ dB}$$

A közlekedésből származó zaj megengedett egyenértékű A hangnyomásszintjei a 27/2008.KvVm-EüM. rendelet 3. melléklete szerint:

		eng. hat.
-	üdülőterület melletti gyűjtő és forgalmi utakon	6-22 óra 55 dB
-	lakóterület laza beépítés, gyűjtő és forgalmi útjain	6-22 óra 50 dB
-	gazdasági terület	6-22 óra 65 dB

Az engedélyezett max. termelés után a szállítási fordulók :(250 mnap)

	évente	naponta/8 óra
Dácittufa: n = 20000 t : 25 t =	800	3,2
Meddő: n = 3000 m : 25 t =	204	0,8
összesen	1004	4,0

Meddőnél csak 3000 m³ eladást tervezünk.

4tele + 4üres naponta. Ez 50 - 50 %-ban oszlik Bogács és Noszvaj felé.

Vagyis: 2 tele és 2 üres forduló történik a 2 község felé, 8 óra alatt, naponta. Ez nem eredményez + 3 dB zajterhelés emelkedést.

A számított hangnyomásszint érték 41,6 dB nem haladja meg az engedélyezett határértékeket. Így a környező területeken szállítás esetén zajterhelés miatt nem jön létre károsodást.

Robbantásból származó zajhatás

A robbantólyukakat a robbanóanyaggal való megtöltés után 1-3-méter hosszúságban nem éghető képlékeny anyaggal (agyag) **lefojtjuk**. Így biztosítjuk, hogy a robbanóanyagból felszabaduló nagy nyomású gáz állandó zárt térben fejtse ki munkavégző képességét, a szálban álló közetből a tömbök leválasztását. Ezért nem a hangnyomásszint a döntő, hanem a halk munkavégző képesség. Gyakorlati megfigyelések és mérések alapján a fojtott fúrólyukas robbantásnál 200 méterre is csak 20-30 dB impulzus zaj észlelhető. (Meszesi mészkőbánya)

Magas zajszintet eredményező eset csak un. **rátett töltetű** robbantásnál következik be, amikor robbanóanyagot fojtás nélkül helyezünk a közetre. Ekkor a robbanóanyag energiája 60 %-ban inkább hangenergiává alakul. Ugyanakkor alakul ki a légnyomás megnövekedése **Tehát robbantásnál káros zajhatás nem keletkezik.**

Intézkedés a zajhatás csökkentésére: a bányaudvaron a gépek környezetében egyéni védőeszközként svéd vatta fül dugót kell használni a dolgozóknak. **Rátett töltettel nem robbantunk.**

Környezeti zajvédelem

A munkahelyi zajmérés napján 2015. 07. 02-án környezeti zajmérést is végzett az ÁNTSZ, amelyről a jkv.-et a 25. sz. mellékletként csatolunk. Méréssel meghatározták a 284/2007. Korm. rendelet 6. §. 1. bek. előírása szerint a bányatelek **zajvédelmi hatásterületét is**. Ezen mérési

eredményeket és hatásterületet a Környezetvédelmi térképen is ábrázoltuk.

Megállapítható, hogy az 55 dB zajvédelmi hatásterület a Ny-i, É-i, K-i határa a bányatelken belül marad.

A D-i határon Bogács Lf falusias lakóterület felé az 50 dB határérték helyett, mivel a háttér terhelés 10 dB-nél kisebb, 40 dB határértékkel kell számolni, illetve a hatásgörbét megszerkeszteni, amely 50 m-en belül teljesült.

A megítélési pontokon mért és számított A-hangnyomásszintet az alábbi táblázatban foglaljuk össze

Mérési pont jele	Megítélési szint L_{AM} dB nappal, 6-22 h-ig	Zajterhelési/zajkibocsátási határérték: $L_{TH}=L_{KH}$ dB nappal, 6-22 h-ig
MP-1 D-telekhatár	48	60
MP-2 K telekhatár	37	
MP-3 É telekhatár	NÉ	
MP-4 NY telekhatár	55	
MP-5 D+50 m	38	50
MP-6+80 m	55	-

Összességében megállapítható:

Bogács község (de a környező községek lakóterülete felé nincs a bányászati tevékenységnek zajterhelés miatt káros hatása.

Környezeti zajkibocsátási határértéket sem kell kérni, mert a 284/2007. Korm. rendelet 10. §. 3. bek. szerint, mert a hatásterületen belül nincs lakóépület.

3.5.2 Rezgésvédelem

A tevékenység során a robbantások okoznak a talajban, kőzetben rezgéseket, amelyek károsak is lehetnek a mű és természeti tárgyakra, ha a tényleges rezgési sebesség meghaladja az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatban (ÁRBSz) engedélyezett határértékeket.

Az eddigi robbantásokat - **10 évvel ezelőtt** - a Robbantási engedély szerint végeztük, amelynek érvényességi ideje lejárt. Új robbantási engedélyt kérhetünk új műszaki paraméterekkel.

Ezért új értékeket alkalmazunk a számításnál a rezgésvédelem vizsgálatánál, a 13/2010.KHM rendelet, új ÁRBSZ szerint.

Szeizmikus biztonsági távolság: L_{sz} (ÁRBSZ 4. sz. mell. szerint.)

$$L_{sz} = K/2 \times \sqrt{Q_f} \quad \text{ahol: } K = 80 \quad \text{termelő robbantásnál}$$

$$Q_f = 80 \text{ kg (egy robb. műveletben, a legnagyobb robbanó sorozatú töltet)}$$

$$L_{sz} = 40 \times \sqrt{80} = 356 \text{ m}$$

Azon létesítmények, amelyek a szeizmikus biztonsági távolságon (356 m-en) kívül esnek, nem szenvednek káros hatást a robbantástól.

– Bogács belterület 1200 m-re van a bányatelektől, nem szenved károsodást a robbantástól.

– Szeizmikus biztonsági távolságon belül van:

- 124 m-re Bogács-Noszvaj 2504 sz. mellékút (műút)
- 108 m-re Szoros patak,
- 300 m-re Kertes mezőgazd. területek, ahol gazd. épületek is vannak,

Rezgési sebességek a létesítményekre: v (mm/s)

$$v = \frac{K \times \sqrt{Q_f}}{L_{ferde}} \quad (\text{mm/s}) \quad \text{képlet felhasználásával, a számított rezgési}$$

képlet alapján, ahol

$$K = 80$$

$$Q_f = 80, - \text{ kg (ANDO)}$$

L = létesítmény távolsága a robbantás helyétől.

Rezgési sebességek számított értékei:

10. sz. táblázat

Sz.	Létesítmény	Kategória	Ferde táv. m.	$\frac{\sqrt{Q_f}}{L_{ferde}}$	Számított rezg. seb. mm/s	Diagramról levett rez. seb. mm/s	Étékelés
1	Szoros patak	IV:	113,5	0,078	6,59	30	Megfelel
2	2504. sz. orsz. közút	IV.	128,8	0,069	5,74	28	Megfelel
3	Kertes mezőgazd. ter.	III.	302	0,029	2,37	12	Megfelel

Mint látható a létesítmények nem károsodnak a robbantás által okozott rezgésektől.

Légszennyezés: A robbantásnál keletkező nitrózus gázok N_xO_y hamar felhígulnak, tekintve, hogy nyílt térről van szó. Káros hatást nem okoznak.

Repeszhatás biztonsági távolsága: R (m)

- Robbantólyuk bővítés töltettel: min. 50 m.
- Kisátmérőjű fúrólyukas robbantás esetén: min. 100 m.
- Kisátmérőjű bővített fúrólyukas robbantás esetén: min. 300 m.
- Kőzettömb darabolása, **rátett** töltet esetén: **nem tervezzük**
- Hézagolás min. **nem tervezzük**
- **Nagy átmérőjű töltettel végzett kőzetjővesztő robbantás esetén:**

Az új, mód. ÁRBSz 4. sz. mell. II. 1.6 pontja alapján a

$$R = 14 \frac{d^{1,33}}{w} \times \frac{\sqrt{P_{ra} \times Q}}{\sqrt{m}} \quad \text{képlet felhasználásával}$$

kiszámítottuk a repeszhatás biztonsági távolságát az alábbi adatok felhasználásával:

Sz.	Megnevezés:	Jelölés:	Ando-Prill	Ando-EV
1	Robbanáshő kJ/kg	Q	3952	3280
2	Töltési sűrűség kg/m ³	P _{r,a}	800	1150
3	Előtét m	w	3	3
4	Fúrólyuk táv. m	t	3	3
5	Közelségi tényező m	t/w	1	1

A robbanóanyag paramétereit a MIKEROBB KFT Miskolc, robbantóanyag ismertetője szolgáltatta.

Egy fúrólyukba max. 1 kg, a fúrólyuk összes töltetének 1/20-át töltjük indító töltetként ANDÓ – EV robbanóanyaggal, a többit ANDO PRILL-lel. Így a robbanáshő számításánál az ANDÓ-EV 1/20-át vesszük figyelembe.

Az adatokat behelyettesítve:

$$R = 14 \times \frac{0,08^{1,33}}{3} \times \frac{\sqrt{(1150 \times 3280) : 20 + (800 \times 3952)}}{1} \quad (\text{m})$$

$$R = 0,162 \times \sqrt{3350200} = 0,162 \times 1830 \quad (\text{m})$$

A számításokat elvégezve:

$$R = 296 \text{ m}$$

Így a végleges repeszhatás biztonsági távolsága: $R = 296$ m, amelynek területén lakóházak nincsenek.

Védekezés: - biztonsági örök felállítása,
- mesterségesen védett hely kialakítása.

Légnyomás elleni biztonsági távolság:

Rátett töltettel , és hézagolással nem robbantunk. Így légnyomás káros hatásával nem kell számolni. Fojtott robbantásnál sem kell légnyomással számolni.

A tevékenység hatásterületeinek összefoglalása

- 1. Közvetlen hatásterület.** Ez a terület egyenlő a Bogács 0115 hrsz. területével, amelynek határvonalán kívül a bányászati tevékenység nem hat tovább. Még ezen terület határvonalát is 5 m széles biztonsági sávval védjük és ehhez szerkesztettük a védőpillért $63^\circ - 3^\circ = 60^\circ$ törési határszöggel, **így a hatásterület bányatelken belül marad.**

A hatástávolságot

$$r = h \times \text{ctg} \beta \quad \text{képlettel számoltuk,}$$

a bányatelek 209,0 mBf alapsíkjára,

a 0115 hrsz határvonalára és a bányatelek határvonalára, amelyet a Miskolci Bányakapitányság 318/1998 sz. határozatában hagyott jóvá.

2. Por hatásterülete:

– Bányatelken belül sem, és a bányatelek határán kívül sem nagyobb a porterhelés az egészségügyi határértéknél, **így a hatásterület bányatelken belül marad.**

3. Kipufogó gázok hatásterülete:

A kipufogó gázok a bányatelek határvonalától számítva (L.: 7. sz. táblázat) jóval a megadott egészségügyi határérték alatt vannak, ha csak 1 jövesztő és 1 szállító jármű üzemel, amelyek nem okoznak környezetszennyezést. **Így a gázok hatásterülete bányatelken belül marad.**

4. Zaj hatásterülete:

- Bányatelken belül a gépektől a hatástávolság 11 m, ahol teljesül a 70 dB.
- **ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLT:**Bányatelek D-i határvonalától 50 m-en belül. (Ilyen távolságon belül teljesül a megengedett 40 dB hangnyomásszint.)
- **Közlekedési zaj** már a közúton teljesül az engedélyezett 50 dB alatti érték.
- **Robbantási zaj** 100 m-nél 20-30 dB

5. Bányaművelet hatásterülete a talajvízre:

Mint korábbiakban említettük a bányatelken **talajvizet és felszín alatti vizet** nem mutattak ki egészen a bányatelek alaplapjáig, vagyis a +209,0 mBf. szintig. Talajvíz csak a völgyekben van, amelyeket a bányászkodás nem érint a korábbiakban leírt geológiai szerkezeti viszonyok miatt.

Tehát megállapítható, hogy a szomszédos szántó, erdő és legelő területek vízháztartását a bánya nem befolyásolja.

6. Robbantásnál

szeizmikus biztonsági távolság: 356 m
 repeszhatás biztonsági távolsága: 296 m
 légnyomás elleni biztonsági távolság: nincs

Védelmi övezetek kijelölése:

A bányatelek területét érintő közigazgatóságilag szomszédos községek belterületére **különleges védőövezetek nincsenek kijelölve**

Védő övezetet nem jelölünk ki, mert a bányászati tevékenységnél bűz nem keletkezik.

Bogács közigazgatási területével szomszédos községek belterületének távolsága a bányatelek legközelebbi határától:

Noszvaj	2,8 km	Cserépfalu	1,5 km
Cserépváralja	3,3 km	Tard	6,7 km
Bogács	1,2 km	Mezőkövesd	13,8 km
Szomolya	2,0 km		

Tájrendezési és újrahasznosítási terv vizsgálata

Mint korábban említettük, a bányatelek rendelkezik szakhatóságok által jóváhagyott, végleges (módosított) **tájrendezési és újrahasznosítási tervvel**.

A bányatelek megállapítása során készítették egy **tájrendezési előtervet**. Ennek lényege, hogy a **bányászati tevékenységet csak a Bogács 0115 hrsz.-ú területen belül folytatunk, mert csak ez az KFT tulajdona**. **Javaslatként** az szerepelt, hogy ezen kataszteri terület határvonalára ráhagyjuk a **pv = 5 m-es biztonsági sávot**, majd ettől $\beta' = 63^\circ - 3^\circ = 60^\circ$ **törési határszöggel** szerkesztjük meg a védőpillér **végrézsúját** a +209,0 m Bf alapsíkig. **Védőpillért szerkesztünk** az előbbi elv alapján az uhu bagoly tartózkodási helye körül, az ősgyepre, és az árvalányhaj területére. A 25 tő budai imolát pedig áttelepítjük a bányatelken kívülre, mielőtt előfordulási helye lefejtésre kerülne.

Az előbbieken leírtak alapján a 0115 hrsz.-ú területen a teljes lefejtés után egy olyan teknő alakú térség alakul ki, amelynek alaplapja a bányatelek +209,0 mBf alapsíkja, oldal-lapjai pedig a 60°-os törésszöggel szerkesztett végrézsúk.

Újrahasznosításként a bányatérseget földtani bemutató helyként javasoltuk, amelyet a BNP képviselője helyeselt, és a többi szakhatóság is elfogadott.

Ilyen körülmények és állásfoglalások birtokában, azoknak megfelelően készítették a végleges tájrendezési tervet, amelyet a Bányakapitányság 2004/2003. sz. alatt hagyott jóvá a szakhatóságok bevonásával. Ez a tájrendezési végállapotot a 27. sz. mellékleten és metszetein látható.

Az előző és a következő **MÜT**-ek is ezen szempontok figyelembevételével készültek, amelyekben a fejtési határ elérésekor az utolsó fogás robbantólyukait úgy kell telepíteni, hogy a 60°-os végrézsú robbantás után létrejöjjön. **Így a teknő alakú térség „menet-közben” fog kialakulni.** A tájrendezés befejezése kb. 2060 – 2070. A bányatelek NY-i telekhatárán a 60 fokos végrézsúzást elvégeztük 2013- 2015-ben

A bánya jelenlegi állapotában, és **következő tervciklusban még nincs szükség részleges tájrendezésre**, mert a tervezett fejtések homlokai nem érték el a bányatelek (illetve 0115 hrsz.) határvonalára fektetett védősáv vonalát. A tájrendezés további végrehajtását a következő 5 évenként készített **MÜT**-ben határozzuk meg.

A tájrendezés befejezésének biztosítékára a számítást elvégeztük, a Bányászati Osztálynak megküldtük, (L.13.sz mell.) amelyet a 4.sz mell. **Bányászati jog átruházás határozat 4. pontjában 3,9 mill. Ft értékben jelzálogként elfogadott.**

Munkavédelem:

A termelést a távlati tájrendezési céllal összhangban végezzük, amely során betartjuk az érvényben lévő Munkavédelmi törvényt (munkabalesetek bejelentését, kivizsgálását és nyilvántartását) valamint a vonatkozó szakmai óvórendszabályokat.

Egészségvédelem - munkakörülmények - munkavédelem:

A bánya tervezett létszáma:

1 fő jövesztő - rakodógép kezelő, kőfejtő
 1 fő gépkocsivezető
 1 fő kőfejtő
 1 fő felelős műszaki vezető, robbantásvezető
1 fő felügyeleti személy
5 fő összesen

A bánya termelés folyamán egészségre káros anyagot nem használ, és nem termel, nem keletkezik.

Törő, őrlő, osztályozó művet nem telepítünk, így **szilikózis - veszéllyel nem kell számolnunk. A Bányakapitányság sem minősítette annak.**

Az előző vizsgálati pontokban leírtak szerint egészségre káros por és zajterhelés hatásokkal nem kell számolni.

Foglalkozási megbetegedést az előírt orvosi vizsgálatok során nem észleltek

Elsősegélynyújtásra egy személy rendelkezésre áll.

A terméket, dácittufa-kő és fedőréteg-meddő feldolgozás nélkül, természetes állapotban termeljük ki és szállítjuk el.

Dolgozóknak biztosítjuk az 1993. évi XCIII. sz. Munkavédelmi törvényben és végrehajtási rendeletében előírt munkaeszközöket, egyéni védőeszközöket, védőitalt, ivóvizet, munkaruhát, tisztálkodási lehetőséget (kézmosást) melegedő helyiséget és zárt rendszerű WC-t. Zaj terhelés

csökkentésére **svéd** vatta fűldugót biztosítunk. Gondoskodunk a kommunális és veszélyes hulladék külön gyűjtéséről, kezeléséről, megsemmisítéséről, a 225/2015. Korm. r. szerint. Biztosítunk a dolgozóknak olyan gépeket, berendezéseket, amelyek megfelelnek a Mvt.-ben és szabványában előírtaknak. Biztosítjuk, és megköveteljük a 33/1998.NM rendeletben orvosi munkaköri alkalmassági vizsgálatokat.

Bányászatról lévén szó betartjuk a 4/2001.GM „ a bányáüzemekben megvalósítandó biztonsági és egészségvédelmi követelmények minimális szintjére vonatkozó rendeletet.

Dolgozókat csak az előírt szakképesítéssel, megfelelő egészségügyi alkalmasság és megfelelő munkavédelmi oktatás után alkalmazunk a bányában.

Valamennyi munkagépre és bányászati munkafolyamatra elkészítjük a technológiai, szolgálati és kezelési utasításokat, amelyeket az érintettekkel ismertetünk.

Tűzvédelem:

A bányaművelés technológiai folyamata éghető anyagot nem tartalmaz - nem tűzveszélyes.

Létesítményt, építményt, - hordozható melegedő - kivételével nem tervezünk a bányatelken.

Éghető anyagot nem tárolunk a bányatelken.

Üzemanyag tárolót sem létesítünk.

Tűz csak a munkagépeknél, vagy meddőhányókon (depókon) avartűz lehetséges.

A munkagépek tűzét saját porraloltó készülékével oltják el.

Az avartűzet a saját dolgozók a melegedőben tárolt 2 db lapáttal oltják el, míg nagyobb tűz esetén a Mezőkövesdi Tűzoltóság riasztandó mobil telefonon.

Egyebekben betartjuk az érvényben lévő 1996. évi XXXI. törvényt. A tűz elleni védekezésről, és a 35/1996. BM. sz. rendelet Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásait. **Saját Tűzvédelmi Szabályzatot nem kell készíteni**, mert az 1996. évi XXXI. tv. 19.§. csak **5 fő feletti** létszám esetén írja elő.

3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés bemutatása

A bányatelek megállapításához 1997-ben elkészítették szakértővel a botanikai felmérést, amely a védett növényfajokra irányult. Ekkor 3 fajta védett növényt állapított meg. Zoológiai vizsgálat külön nem volt. A BNP szakemberei állapították meg a védett állatfajt, az **uhu baglyot**.

Az ZRT 2004. szeptember – október hónapokban elvégeztette a bányatelek ökológiai állapotfelmérését a 12/1996 KTM rendelet 3.6 pontjában az élővilágra vonatkozó előírások szerint. A vizsgálatot erre jogosult Sulyok József végezte, amelyet a **29/1. sz. mellékletként csatolunk**.

Az új felülvizsgálat eredménye:

- A korábbi 3 védett növény továbbra is a 0115 hrsz. -en belül található.
- A 015 hrsz.-en kívül, de a bányatelek határvonala közelében újabb 9 védett növényfajt találtak, amelyek nem kerülnek lefejtésre. Megőrzésük biztosított. (L.: botanikai térkép)
- Zoológiai vizsgálat során az uhu baglyon kívül még 6 védett, kisebb jelentőségű állatfajt találtak a 0115 hrsz.-en, amelyek a lassú területfelhasználás során tovább vándorolnak a bányatelken belül is. Így megőrzésük biztosított. (L.: zoológiai térképet)

A TERMÉSKŐ KFT elvégeztette a bányatelek **harmadik ökológiai felülvizsgálatát élővilágvédelmi szakértővel 2015-ben**. (L:29. sz. mell.)

A vizsgálat az előzőhöz hasonló eredményre jutott, de újabb nem jelentős védett állatot talált a bányatelken a tócsákban: kételtűeket, a **vörös hasú unkákat**. Ezek a tócsák felszáradása után más életteret keresnek. További 6 védett növényfajt találtak a bányatelektől D-i irányban a 0114 hrsz.-n és a Bogács 0113 földút (üzemi út) szélén, amelyeket mi nem bolygatjuk. Az uhu bagoly jelenlétét nem észlelték, de a I. sz. fejtésben költési időszakban nem dolgozunk.

Végső megállapítás: a bányászati tevékenység folytatható a környezetvédelmi előírások betartása mellett.

4. Rendkívüli események

Az utóbbi 30 évben a bányászati tevékenység során rendkívüli esemény: üzemzavar, környezetszennyezés nem volt, amelyet az 1.6 pontban kifejtettünk.

A környezetszennyezés megelőzésére, felszámolására Havária tervet készítettünk. Az egyes környezeti elemek vizsgálatánál szintén ismertettük a környezetterhelés csökkentését, a környezetszennyezés megelőzését és a kárelhárítás módját

Régészeti leleteket. területet nem találtunk a termelés folyamán.

.

5. Összefoglaló értékelés

- A bányászati tevékenység az utóbbi 10 évben is – valamennyi hatósági engedély birtokában folyt, a I. sz. környezetvédelmi engedély betartásával, amely 2015. 12. 31-én lejárt.
- jelenleg Szüneteltetési MŰT van érvényben.
- A felülvizsgálat 1.6 pontjában megállapítottuk, hogy a korábbi években környezetszennyezés nem történt. A környezeti elemek terhelése a megengedett határértékek alatt volt.
- A felülvizsgálatnál valamennyi szakhatóság korábbi előírásait figyelembe vettük.
- Környezeti hatástanulmány nem készült, ezért jelen vizsgálat összevetése nem lehetséges.
- A 2. pontban elvégeztük a tevékenység jelen és jövőbeni állapotának felülvizsgálatát, és megállapítottuk, hogy a környezeti elemek további terhelése nem haladja meg az egészségügyi határértékeket.
- Az élővilágvédelem vizsgálatánál megállapították, hogy a védett növények védőpillérrel való megvédése, a budai imola földlabdával való áttelepítése, valamint az uhu bagoly pihenési helyén – a I. F sz. fejtésben a robbantás időszakának korlátozásával tovább folytatható.
- Az érdekelt BAZ Megyei Múzeum régészeti szakértőjével 2004 év novemberében az ZRT elkészítette a bányatelek és környezetének régészeti felülvizsgálatát, amelyben megállapításra került, hogy a tevékenységi területen és környékén régészeti lelőhely nem ismeretes. (L. 14. sz. mell.)

Jelen külszíni bányászati tevékenység II. sz. teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatának eredményeként megállapítjuk, hogy a bányászati tevékenység folytatásának nincs jogi, műszaki, környezetvédelmi akadálya.

A bányauzem tulajdonosa a TERMÉSKŐ KFT. biztosítja a zavartalan és biztonságos termeléshez, környezetvédelemhez és tájrendezéshez

szükséges személyi és tárgyi feltételeket. Az érvényben lévő törvények, rendeletek és előírások alól felmentést nem kérünk.

Ezen környezetvédelmi teljesítményértékelést jóváhagyjuk, és jóváhagyásra javasoljuk T. Környezetvédelmi Főosztálynak és Szakhatóságoknak.

Cserépfalu, 2016. 09. 01.



Vadas József
BT ügyvezető

TERMÉSKŐ
Építőipari Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3413 Cserépfalu, Körtés út 9.
Adószám: 11929846-2-05
B.sz.sz.: 54200018-10053566
1.



TERMÉSKŐ KFT
Nagy József
ügyvezető
bányavállalkozó

MELLÉKLETEK a
Bogács I. dácittufa bányatelek környezetvédelmi teljesítményértékeléshez

SZÖVEGES MELLÉKLETEK

1. Környezetvédelmi engedély, határozat
2. Szüneteltetési MÜT határozat
3. Tulajdoni lap, Bogács 0115 hrsz.
4. Bányászati jog átruházás
5. Vadas József, tervezői jogosultság
6. Gombkötő Péter, tervezői jogosultság
7. Leviczkykyné Dobi Mária t. jogosultság: SZKV-1.4.
8. Leviczkykyné Dobi Mária t. jogosultság: SZKV-1.1.
9. Leviczkykyné Dobi Mária t. jogosultság: SZKV-1.2.
10. Leviczkykyné Dobi Mária t. jogosultság: SZKV-1.3.
11. Bányatelek határozat
12. Főbb bányaveszély minősítés
13. Tájrendezési biztosíték
14. Régészeti jelentés
15. Földtani szelvény
16. OMSZ adatszolgáltatás 2015-re
17. KAR igazolás KTJ telephelyi bejegyzésről
18. Ásványvagyon jelentés 2015. évi
19. Termék ásványi összetétele
20. Bányahatósági ellenőrzés
21. Bányahatósági ellenőrzés
22. Bányahatósági ellenőrzés
23. Munkahelyi pormérés
24. Munkahelyi zajmérés
25. Környezeti zajmérés
26. Hatósági bizonyítvány
27. Tájrendezési terv kivonat
28. Tájrendezési terv határozat
29. Ökológiai felmérés III: sz.

TÉRKÉPEK

1. Kataszteri térkép.
2. Bányatelek térkép
3. Bányaművelési térkép és metszetei
4. Környezetvédelmi térkép
5. Bogács Településszerkezeti térkép
6. Bányatelek átnézeti térképe

Felhasznált irodalom

1. Bogács I. dácittufa bányatelek műszaki leírása 1998
2. Érvényben lévő, vonatkozó törvények, rendeletek, MSz –ok
3. Boldizsár Tibor
Bányászati kézikönyv I. – IV. kötetek 1964-70
4. Dr Jantsky Béla
Ásványtelepeink földtana 1966
5. Vékény Henrik
Szilikózis a bányászatban 1967
6. Kreffly Gábor
Bányaművelés, külfejtés 1969
7. Ajtay Zoltán
Bányavizek elleni védekezés 1962
8. Bassa Péter – Dr Kun László
Robbantástechnikai kézikönyv 1965
9. Dr Meggyes Attila
Hőerőgépek égéstermékei okozta légszennyezés 1993
10. Enyedi István
A közúti forgalom károsanyag kibocsátásának jogi
eszközökkel való csökkentése, emissziós határértékek a
fejlett országokban 1995
11. Szakértői vizsgálatok
12. Meszesi mészkőbánya: Robbantási eng. műszaki leírása

**„BOGÁCS I. DÁCITTUFA” VÉDŐNEVŰ BÁNYATELKEN FOLYTATOTT
KÜLSZÍNI BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETVÉDELMI
TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS**

Tartalomjegyzék

	oldal
1. Általános adatok	2
1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végezte:	3
1.2. Az érdekelt neve	4
1.3. Telephely (bányatelek) megnevezése:	4
1.4. A telephelyekre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása:	5
1.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása a TEÁOR számok megjelölésével és az alkalmazott technológiák rövid leírásával.	6
1.6. A telephelyen (bányatelken) az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek bemutatása, különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt.	7
1.6.1 Termőföld, talaj, alapkőzet terhelése	8
1.6.2 Víz terhelése	8
1.6.3 Levegő terhelése: gáz	8
1.6.4 Zajterhelés	9
1.6.5 Élővilág terhelése	9
1.6.6 Épített vagy művi elemek terhelése	10
1.6.7 Hulladék okozta szennyezés	11
1.6.8 Talajvédelem	11
1.6.9 Rendkívüli esemény	11
2. FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK	11
2.1.1 A létesítmény (bányatelek) ismertetése	11
A bányatelek területe:	11
Földtani kutatás. Földtani viszonyok	12
Az előfordulás rétegtani – közettani viszonyai	13
Szerkezeti viszonyok	14
Hidrogeológiai viszonyok	14
2.1.2 A tevékenység részletes ismertetése	15
2.1.3 A bányászati tevékenység megkezdésének időpontja	17
2.1.4 A termelésben felhasznált anyagok listája	17
2.1.5 Előállított termékek listája	18
2.1.6 Előállított termékek mennyisége	18
2.1.7 Termék	19
2.2 A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk	19
Hatósági ellenőrzések	19
2.3 Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	20

	oldal
3...A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg a jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	20
3.1 Levegő terhelése	20
Porterhelés:	20
Szállító járművek üzemi úton felvert pora	22
A kipufogó gázok okozta terhelés	23
Robbantási füstgázok okozta levegő terhelés	25
3.3 Víz terhelése	26
Vízminőségi kárelhárítással összefüggő intézkedések	27
3.3 Hulladékok káros hatásai elleni védelem	27
Hulladékok gyűjtésének ismertetése	28
Havária-elhárítási terv. – Veszélyes hulladékok kezelése, megsemmisítése:	29
3.4 Talajvédelem	31
3.4.1 Tevékenységhez igénybevett terület	31
3.4.2 Termőföld-humusz mentés	31
3.4.3 Területhasználat megváltoztatása	32
3.4.4 A talaj jellemzése	32
3.4.5 Tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	32
3.4.6 Talajvédelemmel kapcsolatos prioritási intézkedési terv	32
3.4.7 Remadációs megoldások bemutatása	32
3.5 Zaj és rezgésvédelem	32
3.5.1 Zajvédelem	32
A bányaművelés zajforrásai	32
Munkahelyi zajvédelem	32
Közlekedési zaj	33
Robbantásból származó zajhatás	35
Környezeti zajvédelem	35
3.5.2 Rezgésvédelem	36
A tevékenység hatásterületeinek összefoglalása	39
1 Közvetlen hatásterület	39
2. Por hatásterülete	39
3. Kipufogó gázok hatásterülete	39
4. Zaj hatásterülete	40
5. Bányaművelet hatásterülete a talajvízre	40
6. Robbantásnál	40
Védelmi övezetek	40
Tájrendezési és újrahasznosítási terv vizsgálata	40
Munkavédelem	42
Egészségvédelem - munkakörülmények – munkavédelem	42
Tűzvédelem	43
3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés bemutatása	44
4. Rendkívüli események	44
5. Összefoglaló értékelés	45
Mellékletek	47
Felhasznált irodalom	48