

## E-PAPÍR LEVÉL

Feladó:	Dr. Szabó Attila ügyvezető
Cég neve:	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
Küldési mód:	e-papír
Iktatási szám:	<b>GS-KL-10039/2018</b>
TÁRGY:	<b>„Nyékládháza III.-kavics”</b> védnevű bánya teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat dokumentációjának megküldése.



### GEON system Kft.

Székhely: 3530 Miskolc,

Görgey A. u. 8. F/4

Telephely: 3529 Miskolc

Knézich Károly u.12/A 4/1.

tel: +36-46-200-120

Tisztelt Hatóság,

Csatoltan megküldjük „Nyékládháza III.-kavics”  
védnevű bánya teljes körű környezetvédelmi  
felülvizsgálatának dokumentációját.

e-mail:

office@geonsystem.hu

attila.szabo@geonsystem.hu

www.geonsystem.hu

A benyújtott dokumentáció alapján kérjük, a  
környezetvédelmi működési engedélyt megadni  
szíveskedjenek.

Miskolc, 2018. október 31.



GEON system Kft.

3530 Miskolc.

Görgey A. 8. F/4.

Adószám: 13605045-2-05

**Dr. Szabó Attila**

okl. környezetmérnök

ügyvezető



Cégjegyzékszám:

05-09-012655

Adószám: 13605045-2-05

Bankszámlaszám: Raiffeisen Bank

12046119-01642197-00100009

**MEGHATALMAZÁS**  
**(ügyfél hatóság előtti képviseléséhez)**

Alulírott Szabó Károly, a LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft. (székhelye: 1239 Budapest, Grassalkovich út 255., cégjegyzékszám: 01-09-697623, adószám: 10798748-2-44) Nyékládháza III. kavicsbánya üzemvezetője meghatalmazom Dr. Szabó Attilát, mint a GEON system Kft. (székhelye: 3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4., cégjegyzékszám: 05-09-012655, adószám: 13605045-2-05) ügyvezetőjét, hogy a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály által lefolytatott környezetvédelmi működési engedély felülvizsgálati eljárásában cégünk helyett, annak nevében teljes körűen eljárjon.

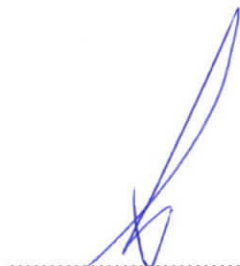
Kelt. Nyékládháza, 2018.október 17.



Szabó Károly  
üzemvezető

**LASSELSBERGER HUNGARIA KFT.**  
Központ: 1239 Budapest, Grassalkovich út 255.  
Adószám: 10798748-2-43  
Nyékládházi Kavicsbánya  
3433 Nyékládháza, Pf.: 3.  
46.

A meghatalmazást elfogadom:



Dr. Szabó Attila ügyvezető



**GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05

Előttünk, mint tanuk előtt:



Kiss Balázs	Aláírás	Szabó Mónika
3524 Miskolc, Adlerkő utca 21	Név	3993-Sajóvárosi út 33.
Borbély Tünde Hajnal	Lakcím	Városmarty út 33.
708791 MA	Anyja neve	Szabó Rozália
	Személyi igazolvány szám	835 501 RA



Székhely: 3530 Miskolc, Görgey A. U. 8. F/4.

Levelezési cím: 3529 Miskolc, Knézich Károly u. 12/A 4/1.

Tel.: 46/200-120, 06-1-700-4001

email: [office@geonsystem.hu](mailto:office@geonsystem.hu)

web: [www.geonsystem.hu](http://www.geonsystem.hu)

LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft.

„Nyékládháza III. – Kavics”  
Védőnevű bánya

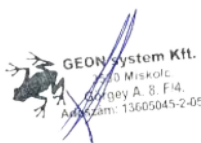
**Környezetvédelmi Felülvizsgálata**  
**2018.**

**LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft.**

**„Nyékládháza III. – kavics”  
Védnevű bánya**

**Teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat**

*Munkaszám: GS-1075-2018*



**Dr. Szabó Attila**  
okl. környezetmérnök  
környezetvédelmi szakértő  
ügyvezető

**2018. október**

## Felelősségvállalási nyilatkozat

Jelen dokumentációban foglaltak:

- a hatályos jogszabályoknak, az általános érvényű rendeletek és előírások figyelembe vételével készült,
- a benne foglalt adatok, illetve az azok feldolgozásából nyert megállapítások és információk a valóságnak megfelelőek.
- a készítő a szükséges engedélyekkel és jogosultságokkal rendelkezik
- a dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre, az adatok, információk valódiságáért az adat szolgáltatója felelős.

Miskolc, 2018.október.



**Dr. Szabó Attila**  
okl. környezetmérnök  
ügyvezető

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>ELŐZMÉNYEK.....</b>	<b>11</b>
<b>1. ÁLTALÁNOS ADATOK.....</b>	<b>12</b>
1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot (a továbbiakban: vizsgálat) végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma.....	12
1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma .....	12
1.3 A telephely(ek) címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz .....	13
1.3.1 A bányauzem területi lehatárolása, elhelyezkedése .....	13
1.3.2 Domborzati viszonyok .....	16
1.4 A telephely(ek)re vonatkozó engedélyk és előírások felsorolása és bemutatása...	17
1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával .....	19
1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység .....	19
1.5.2 Alkalmazott technológia .....	19
1.6 A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekre együtt	19
<b>2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK .....</b>	<b>21</b>
2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével .....	21
2.1.1 Létesítmények részletes ismertetése .....	21
2.1.1.1 Bányauzem megközelíthetősége .....	21
2.1.1.2 Létesítmények bemutatása .....	22
2.1.2 Tevékenység részletes ismertetése.....	23
2.1.3 A tevékenység megkezdésének időpontja.....	25
2.1.4 A bányatelken belül tervezett fejtés az érvényben lévő MÜT alapján .....	26
2.1.5 A termelés volumene .....	26
2.1.6 A felhasznált anyagok listája.....	27
2.1.7 Az előállított termékek listája.....	27

2.2	A tevékenység(ekkel) kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg .....	28
2.2.1	Engedélyek, határozatok .....	28
2.2.2	Nyilvántartások, szabályzatok, utasítások .....	29
2.2.3	Bírságok kötelezések 5 évre visszamenőleg .....	30
2.3	Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése .....	31
2.3.1	Felszíni vezetékek, tartályok .....	31
2.3.2	Felszíni alatti vezetékek, tartályok .....	31
2.3.3	Anyagátfejtések .....	31
<b>3.</b>	<b>A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA .....</b>	<b>32</b>
3.1	Levegő .....	32
3.1.1	A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása) .....	32
3.1.2	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása. ....	32
3.1.3	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása .....	32
3.1.3.1	A bányaművelési technológia légszennyezése .....	33
3.1.3.1.1	Légszennyező hatások, paraméterek .....	33
3.1.4	A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása .....	34
3.1.5	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása .....	34
3.1.5.1	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása .....	34
3.1.5.1.1	Helyhez kötött pontszerű légszennyező források .....	34
3.1.5.1.2	Helyhez kötött diffúz légszennyező források .....	35
3.1.5.1.3	A megengedett és tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása .....	36



3.1.6	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	36
3.1.6.1	A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek, eszközök .....	36
3.1.6.2	A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	37
3.1.6.2.1	Az M30 autópálya forgalmi adatai .....	41
3.1.7	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.) .....	44
3.1.8	Az emisszió terjedését (hatásterületét) és a levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.....	45
3.1.8.1	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	45
3.1.8.2	Az emisszió terjedésének vizsgálata.....	46
3.1.8.3	A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők .....	46
3.1.8.3.1	A területre jellemző légszennyezettségi (alapállapot) és meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot) .....	47
3.1.8.3.2	A légszennyezettség egészségügyi határértékei.....	51
3.1.8.4	Hatásterületek meghatározása .....	52
3.1.8.4.1	Pontforrás hatásterülete (közvetlen hatásterület) .....	52
3.1.8.4.2	A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület) .....	56
3.2	Víz .....	56
3.2.1	Terület általános geológiai ismertetése .....	56
3.2.1.1	Földtani, vízföldtani viszonyok .....	56
3.2.1.2	Rétegtani helyzet.....	58
3.2.1.3	Tektonikai viszonyok.....	62
3.2.1.4	Hidrogeológiai viszonyok.....	62
3.2.2	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése .....	63
3.2.3	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....	65



3.2.4	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.....	65
3.2.5	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg .....	65
3.2.6	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján .....	65
3.2.7	A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése .....	66
3.2.8	A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat).....	66
3.2.9	A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését.....	67
3.2.10	A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése .....	77
3.2.11	A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése .....	78
3.3	Hulladék.....	79
3.3.1	A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése .....	79
3.3.2	A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	80
3.3.3	A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban) .....	80
3.3.4	A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése.....	82
3.3.4.1	Nem veszélyes hulladékok.....	82
3.3.4.2	Veszélyes hulladékok.....	82
3.3.5	A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit.....	82
3.3.5.1	A munkahelyi gyűjtőhely ismertetése .....	83

3.3.6	A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvévő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése.....	83
3.3.7	A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése .....	83
3.3.8	Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése .....	84
3.3.9	A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése .....	84
3.4	Talaj.....	84
3.4.1	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.....	84
3.4.2	A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.).....	84
3.4.3	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása.....	87
3.4.4	Prioritási intézkedési tervek készítése .....	88
3.4.5	Remediációs megoldások bemutatása.....	89
3.5	Zaj- és rezgés .....	90
3.5.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket .....	90
3.5.2	A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel .....	90
3.5.2.1	Közlekedési eredetű zajterhelés értékelése .....	90
3.5.2.1.1	M30 autópálya alapállapot .....	90
3.5.2.1.2	M30 autópálya kiszállítás által okozott többletforgalom .....	93
3.5.2.2	Üzemi eredetű zajterhelés értékelése.....	95
3.5.2.2.1	Vonatkozó határértékek.....	95
3.5.2.2.2	Hatásterület meghatározása .....	95
3.5.2.2.2.1	A vizsgálat helye és időpontja .....	96
3.5.2.2.2.2	A vizsgálat célja.....	96
3.5.2.2.2.3	A mérés során használat műszerek .....	97
3.5.2.2.2.4	A helyszín leírása .....	97
3.5.2.2.2.5	Zajforrások.....	97

---

3.5.2.2.2.6	A mérési pontok helye, jele, magassága és jellege .....	98
3.5.2.2.2.7	A legközelebbi zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása	98
3.5.2.2.2.8	Mérési körülmények.....	98
3.5.2.2.2.9	A helyszíni mérések eredményei, a mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők.....	99
3.6	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása .....	102
<b>4.</b>	<b>RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK .....</b>	<b>102</b>
4.1	A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként.....	102
4.2	A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása .....	102
<b>5.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK .....</b>	<b>103</b>
5.1	Levegő.....	103
5.2	Víz .....	104
5.3	Hulladék.....	105
5.4	Talaj.....	105
5.5	Zajvédelem .....	106

---

## MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet:** Helyszínrajzok
  - 2/a: Átnézetes helyszínrajz
  - 2/b: Részletes helyszínrajz
  - 2/c: Tervezett utánkotrás területe
- 3. melléklet** Természetvédelmi tervfejezet
- 4. melléklet:** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
- 5. melléklet** Zajvédelmi hatásterület
- 6. melléklet** Rendezési terv részlet (Hejőkeresztúr, Nyékládháza)
- 7. melléklet** Vízvizsgálati jegyzőkönyvek

---

## ELŐZMÉNYEK

A LASSELSBERGER HUNGÁRIA KFT. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255.) cégünket bízta meg a „Nyékládháza III. – kavics” védnevű bánya teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációjának elkészítésével.

A bányára vonatkozóan jelenleg a 2017-2018. évek közötti érvényes Műszaki Üzemi Terv (MÜT) van érvényben (BO/15/1656-6/2017. iktatószámú határozat). A Lasselsberger Hungaria Kft. (Budapest) által üzemeltetett „Nyékládháza III. –kavics” védőnevű bánya 5490-14/2007. számú környezetvédelmi működési engedélyének módosítását a BO/16/274-12/2016. ügyiratszámú határozat tartalmazza. A környezetvédelmi működési engedély érvényességi ideje: 2018. december 31. A Megbízó a következő években folytatni kívánja tevékenységét a Nyékládháza III. védnevű bányatelken, melyhez érvényes MÜT-el kell rendelkeznie. A MÜT feltétele, hogy érvényes környezetvédelmi működési engedély legyen a birtokában. Jelen dokumentáció készítésének célja a hatályos határozatok folytonosságának a fenntartása.

A dokumentációt az **1995. évi LIII. törvény 75. § (1) bekezdése**, valamint „a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálati dokumentációjának tartalmi követelményeiről” szóló **12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú melléklete** szerint dolgoztuk ki.

Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

## 1. ÁLTALÁNOS ADATOK

### 1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot (a továbbiakban: vizsgálat) végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma

A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző cég megnevezése:

Név: GEON system Kft.  
Székhely: 3530 Miskolc, Görgey Artúr. u. 8 F/ 4.  
Telephely: 3529 Miskolc, Knézich Károly utca 12/A 4/1.  
Telefon: (46) 200-120  
email: office@geonsystem.hu

A felülvizsgálatot végző személyek:

- Dr. Szabó Attila, okleveles környezetmérnök, ügyvezető

Jogosultság:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő (határozatlan)  
SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő (2020.10.27)  
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő (határozatlan)  
SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő (2020.10.27)

- Élővilág: Belemnites Kft.  
2100 Gödöllő, Dózsa Gy. út 13.

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

Név: LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft.  
Székhely: 1239 Budapest, Grassalkovich út 255.  
Cégjegyzék száma: 01-09-697623  
Statisztikai száma: 10798746–1421–113-01  
KÜJ: 100 171 066

Tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma:

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály BO/16/274-12/2016. környezetvédelmi működési engedély módosítása.

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

Bányatelek neve:	„Nyékládháza III. – kavics” védnevű bányatelek
Telephely KTI száma:	100 330 756
Telefon:	1/289-5101
Fax:	1/286-0183
Nyékládházi bányaüzem elérhetősége:	
Postacím:	3433 Nyékládháza Pf. 3. 085/4 hrsz.
Irodaház:	Debreceni út, 2-es km kő
Telefon:	46/591-017
Ügyvezető elérhetősége:	30/371-99-92
Település statisztikai azonosító száma:	12885 (Nyékládháza), 02158 (Muhi), 04604 (Hejőkeresztúr)

#### 1.3.1 A bányaüzem területi lehatárolása, elhelyezkedése

A bányatelek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Nyékládháza–Tiszaújváros közötti 35-ös sz. közúttól D-re, Hejőkeresztúr és Nyékládháza térségében helyezkedik el. A területen mintegy 40 éve folyik haszonanyag kitermelése, osztályozása és értékesítése.

A bányatelek tulajdonosa: **Lasselsberger Hungária Kft.**

A bánya területe 451 hektár

A bányatelek alaplapja 58,9 mBf, fedőlapja 115,3 mBf

A bányatelek ásványi nyersanyaga: kavics (4324)

A külfejtés helye: a bányatelek területe. A bányaműveletek a bányatelken tervezettek. A bányatelken belül is a helyi Önkormányzatokkal kötött Együttműködési Megállapodás szerinti üzemterületen tervezik a bányaművelést.

Feltárás a tárgyi MÜT időszakában nem tervezett.

Fejtés tervezett a 4. sz. meddődepó területe alatt, a Hejőkeresztúr 062/2 és Muhi 048 hrsz-ú területek alatt.

Utánkotrás tervezett az előző MÜT fejtési területein a Muhi 057/8 területtől kiindulva 600 m-es sugárban. Ez érinti a Muhi 050, 048, 057/8, Hejőkeresztúr: 065/3, 065/4, 065/5. 065/6, 065/7 hrsz.-ú területeket.



A „Nyékládháza VII kavics” bányatelken kitermelt meddő tobatöltése tervezett a Nyékládháza 085/4 hrsz.-ú területeken a korábbi visszatöltéshez csatlakozóan.

Tájrendezés tervezett:

A határvonal 74-88. számú töréspontjai mentén lévő 1. számú depó alatt kitermelhető kavicstelep alatt. Ennek kitermelését a Megbízó tervezi tartalék területként.

A fentiekben ismertetett bányaműveletek szomszédságában helyezkedik el a:

- régészeti védelem alatti terület,
- Hejőkeresztúr-Muhi út mellett kiépített termőföldből készült depósor,
- Nyékládházi 085/4 hrsz.-on (a műhely mögött) már rendezett, 10. számú terület megmaradó része.

A régészeti terület védelmére 5,0 m-es felszíni szélességű területsávot érintetlenül hagy a Megbízó.

A tervidőszakban bányászati tevékenységgel igénybe vehető ingatlanokat az 1. táblázat tartalmazza.

Helyrajzi szám	Terület nagysága [ha.m <sup>2</sup> ]
Muhi 048	63.5552
Muhi 050	10.7589
Muhi 057/8	
Hejőkeresztúr 062/2	83.4877
Hejőkeresztúr 065/3	2.0001
Hejőkeresztúr 065/4	2.0001
Hejőkeresztúr 065/7	2.9996
Hejőkeresztúr 065/5	2.0000
Hejőkeresztúr 065/6	5.0097

1. táblázat Ingatlan nyilvántartási adatok

A bányatelek töréspontjainak EOY koordinátái			
töréspont	Y ( m )	X ( m )	Z ( mBf )
1	786913,44	293492,23	101,80
2	786968,91	293433,71	101,20
3	787172,39	293254,70	100,10
10	787327,54	293172,49	100,20
9	787327,54	293037,26	101,00
8	787500,00	292825,00	99,80
7	787500,00	292665,00	100,00

A bányatelek töréspontjainak EOY koordinátái			
töréspont	Y ( m )	X ( m )	Z ( mBf )
6	787650,00	292670,00	100,20
5	787640,00	292490,00	99,50
106	787714,77	292490,00	99,20
105	787812,37	292747,26	99,20
104	787855,31	292884,37	99,40
103	787885,41	292980,50	99,50
102	787946,93	293224,40	99,80

**A bányatelek töréspontjainak EOY koordinátái**

töréspont	Y ( m )	X ( m )	Z ( mBf )
113	787950,00	293550,00	100,60
101	788006,49	293550,00	100,50
100	788022,10	293669,77	100,60
14	788091,00	293681,50	100,30
15	788109,50	293886,00	100,50
16	788119,50	294122,50	100,00
17	788115,00	294309,50	100,90
18	787965,50	294515,00	100,30
19	787706,00	294623,00	100,30
20	787678,53	294627,51	100,50
21	787571,50	294643,14	100,60
22	787410,27	294665,03	100,60
23	787305,78	294678,33	100,50
24	787299,20	294679,63	100,40
25	787194,63	294693,76	100,60
26	787047,48	294709,10	100,40
27	787040,46	294709,84	100,30
28	786961,00	294717,97	100,40
29	786855,06	294730,97	100,50
30	786842,18	294732,01	100,30
31	786793,99	294737,62	100,40
32	786693,55	294749,81	100,50
33	786598,47	294762,77	100,20
34	786539,97	294771,55	100,10
35	786496,52	294778,07	100,30
36	786450,73	294783,88	100,40
37	786394,06	294790,90	100,60
38	786295,80	294803,13	100,30
39	786195,37	294814,94	100,40
40	786100,30	294826,29	100,10
41	785997,11	294838,97	100,00
42	785863,78	294855,54	102,50
43	785854,80	294857,59	103,00
44	785818,71	294862,79	103,00
45	785716,70	294875,26	103,10
46	785620,43	294887,61	103,20
47	785589,97	294890,80	103,10
48	785585,62	294891,55	103,20
49	785520,37	294899,26	103,00
50	785420,91	294913,07	103,00

**A bányatelek töréspontjainak EOY koordinátái**

töréspont	Y ( m )	X ( m )	Z ( mBf )
51	785322,32	294926,01	103,10
52	785224,16	294938,81	103,20
53	785143,83	294948,04	103,10
54	785049,00	294960,82	103,20
55	785042,77	294961,28	103,20
56	785045,83	294946,72	103,20
57	785039,19	294943,65	104,20
58	785050,38	294921,02	104,00
59	785005,69	294894,48	102,80
60	784894,70	294843,54	102,90
61	784874,47	294832,64	103,80
62	784869,00	294841,35	103,40
63	784864,21	294839,35	103,20
64	784820,10	294814,54	103,00
65	784781,48	294784,06	102,70
66	784745,35	294757,33	102,50
67	784724,00	294753,54	102,20
68	784741,15	294732,33	102,10
69	784748,20	294721,15	102,00
70	784773,41	294687,89	102,00
71	784781,58	294669,76	102,30
72	784802,26	294631,17	102,40
73	784837,32	294569,50	102,50
74	784870,40	294490,63	102,50
75	784900,29	294438,68	102,40
76	784944,50	294351,79	102,60
77	784977,26	294293,61	102,70
78	784991,79	294270,67	102,80
79	785060,86	294190,20	102,60
80	785116,93	294134,15	102,70
81	785178,35	294073,62	102,50
82	785242,22	294007,59	101,90
83	785311,14	293934,91	101,50
84	785360,85	293882,92	101,20
85	785458,88	293737,80	100,10
86	785516,56	293788,94	100,70
87	785531,07	293806,41	100,70
88	785685,04	293635,89	100,70
89	786447,87	292927,83	101,40
90	786805,91	293368,24	100,00

A bányatelek töréspontjainak EOVS koordinátái			
töréspont	Y ( m )	X ( m )	Z ( mBf )
91	786783,95	293388,25	100,30
92	786782,42	293389,85	100,80
93	786785,01	293408,34	100,50
94	786842,11	293422,35	100,90

A bányatelek töréspontjainak EOVS koordinátái			
töréspont	Y ( m )	X ( m )	Z ( mBf )
95	786909,54	293495,93	101,00

2. táblázat A bányatelek töréspontjainak EOVS koordinátái

Az átnézetes és részletes helyszínrajzot jelen dokumentáció **2. mellékleteként** csatoljuk.

A bánya területi elhelyezkedését az **1. ábra** szemlélteti, a bányatelek sarokponti koordinátáit az **2. táblázat** ismerteti.



1. ábra Lasselsberger Hungária Kft. "Nyékládháza III.-kavics" védnevű bánya elhelyezkedése  
 Forrás: Google Earth)

Megjegyzés: A bánya területe szaggatott körrel jelölve

### 1.3.2 Domborzati viszonyok

A „Nyékládháza III. – kavics” védnevű bánya a Sajó-Hernád sík kistájhoz tartozik, amely földrajzilag az Alföld nagytáj Észak-alföldi-hordalékkúp síkság középtájában fekszik.



A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf.-i magasságú hordalékkúp síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km<sup>2</sup>-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság.



2. ábra Nyékládháza III. kavicsbánya domborzati viszonyai

Megjegyzés: Tengerszint fölötti magassági torzítás: 3

(Forrás: Google Earth)

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

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Országos Bányaműszaki Felügyelőség	290/1989/1	"Nyékládháza kavics III." védnevű bányatelek megállapítás
Közzeti Földhivatal	50.084/1993	Tulajdonjog változás bejegyzése

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Miskolci Bányakapitányság	882/1993	„Nyékládháza kavics III.” védnevű bányatelek módosítás
ÉMI-KTVF	304-31/1997	Környezetvédelmi engedély a Nyékládházi II-es és III-as kavicsbányák működésére
ÉVIZIG	2597-17/1998	Monitoring kutakra vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedély
Miskolci Bányakapitányság	3867/1999-1	"Nyékládháza kavics III." védnevű bányatelek módosítás
Körzeti Földhivatal	54845/2000	Bányatelek jogi jelleg bejegyzés
Miskolci Bányakapitányság	4794/2002	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya MÜT jóváhagyása
ÉVIZIG	H-10131-19/2003	Vízminőségi Kárelhárítási Üzemi Terv jóváhagyása
Miskolci Bányakapitányság	1682/2003	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya jóváhagyott MÜT módosítása
Körzeti Földhivatal	10103-2/2003	Termőföld más célú hasznosításához hozzájárulás
Miskolci Bányakapitányság	13101/2004	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya 2005-2009 MÜT jóváhagyása
Miskolci Bányakapitányság	11487/2004	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya bányatelek bővítése
Miskolci Bányakapitányság	2739/2/2006	"Nyékládháza kavics II-III" bányaüzem műszaki-biztonsági és irányítási rendszerének vizsgálata
ÉMI-KTVF	5490-14/2007	Környezetvédelmi engedély a „Nyékládháza III. – kavics” védnevű bánya működésére
ÉMI-KTVF	9680-1/2007	Nyékládháza II-III. kavicsbánya iroda és kiszolgáló épületek vízellátásának vízjogi üzemeltetési engedélye
ÉMI-KTVF	12084-2/2009	Nyékládházi Kavicsbánya Üzem ipari vízhasználat és zagyvíz elvezetés vízi létesítményeinek vízjogi üzemeltetési engedélye
Miskolci Bányakapitányság	MBK/960-2/2012	Bányászati hulladékgazdálkodási terv jóváhagyása
ÉMI-KTVF	2664-16/2012	12084-2/2009 sz. vízjogi üzemeltetési engedély módosítása
ÉMI-KTVF	866-1/2012	Levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos határérték megállapítása
ÉMI-KTVF	869-1/2012	Légszennyező forrás működési engedélyezés
BAZ Megyei Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály	1493-4/2015	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya 2015-2016 MÜT jóváhagyása
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	BO/16/274-12/2016	Lasselsberger Hungaria Kft. (Budapest) által üzemeltetett „Nyékládháza III—kavics” védnevű bánya 5490-14/2007. számú környezetvédelmi működési engedély módosítása
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	BO-08/KT/1502-6/2017.	Lasselsberger Hungaria Kft. (Budapest) részére a Nyékládháza, külterületén lévő bányaüzem légszennyező forrásainak levegőtisztaság-védelmi engedélye

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	BO/15/1656- 6/2017.	„Nyékládháza III-kavics” védnevű bányatelken lévő bányaüzem kitermelési műszaki üzemi tervének jóváhagyása

**3. táblázat Telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások listája**

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

**1.5.1 A telephelyen végzett tevékenység**

Megnevezés: Kavics-, homok-, agyagbányászat.

TEÁOR-szám (2008): 0812

**1.5.2 Alkalmazott technológia**

Az alkalmazott technológia lépései:

- Kavics fejtése
- Osztályozása
- Rakodás értékesítéshez

Az alkalmazott technológiák részletesen ismertetésre kerülnek a **2.1.2. fejezetben**.

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

A területen mintegy 40 éve folyik a kavics bányászat. Kezdetben, az 1950-es évek végétől a Nyékládháza III. bánya osztályozói térségéből fokozatosan keleti irányban haladva folyt a termelés, a határoló utak (Tiszaújvárosi és Hejőkeresztúri), a távvezetékek és a Hejő által közbezárt területen kiteljesedve. A kezdeti termelés néhány tízezer m<sup>3</sup> volt évente, ami az 1960-as években több százezer m<sup>3</sup>-re nőtt. A termelés csúcsidezőszaka az 1970-es évek vége, 1980-as évek eleje volt, évi egymillió m<sup>3</sup>-es volumennel. Az 1990-es évek elejétől erős visszaesés következett.

Nyékládházán a borsodi síkság kavicsteraszára települve a megkutatott kavicsvagyon ismeretében az 50-es évek elején kezdődött a kavicstermelés.

Folyamatos fejlesztés és korszerűsítés után jelenleg két bányában folyik a termelés és feldolgozás 2 db markolószerelések úszókotróval, száraz előosztályozóval, vizes osztályozókkal, törőművekkel. A tört anyagok osztályozása szintén vizes osztályozó-berendezéssel történik. Az üzem kapacitása 2 műszakban évi 2,0-2,5 millió tonna.

A környezetvédelmi engedély kérelmezője (illetve annak jogelődjei) a területet megkutatva mely alapján bányatelek megállapítására műszaki dokumentációt készített.

Az Országos Bányaműszaki Felügyelőség (OBF) 290/1989/1 számú határozatával megállapította a „Nyékládháza kavics III.” védnevű bányatelket.

A bánya működésében 2016. decemberben történt környezeti káreseményt a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Igazgató-helyettesi Szervezet, Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat 35500/3796/2017.ált iktatószámú jegyzőkönyve alapján ismertetjük.

A károkozó (Lasselsberger Hungaria Kft.) jegyzőkönyvi nyilatkozata alapján, 2016.12.10-én az úszókotró oldalára dőlt. A műszaki mentés azonnal megkezdődött, a kotró hidraulikája leszerelésre került. Az eseményt azonnal jelentették az illetékes Hatóságoknak (MBFH, Közlekedési Hatóság). A mentés során olajfogókat helyeztek ki, szennyezés azonban nem történt, mivel a kotró elektromos meghajtású.

2017. április 3-án történt ellenőrzés során a katasztrófavédelmi szerv részéről a szolgálatvezető és az ügyintéző szennyezésre utaló nyomot nem találtak. Megállapításra került, hogy a bányaüzem jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik. Az olajfogók kihelyezése megelőzés jelleggel történt. A kotró műszaki dokumentációi alapján a zárt hidraulikai rendszer kb. 30 liter olajat tartalmaz. Az ellenőrzés időpontjában az úszótest kiemelése még folyt. Azóta a mentés végleg befejeződött.



## 2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

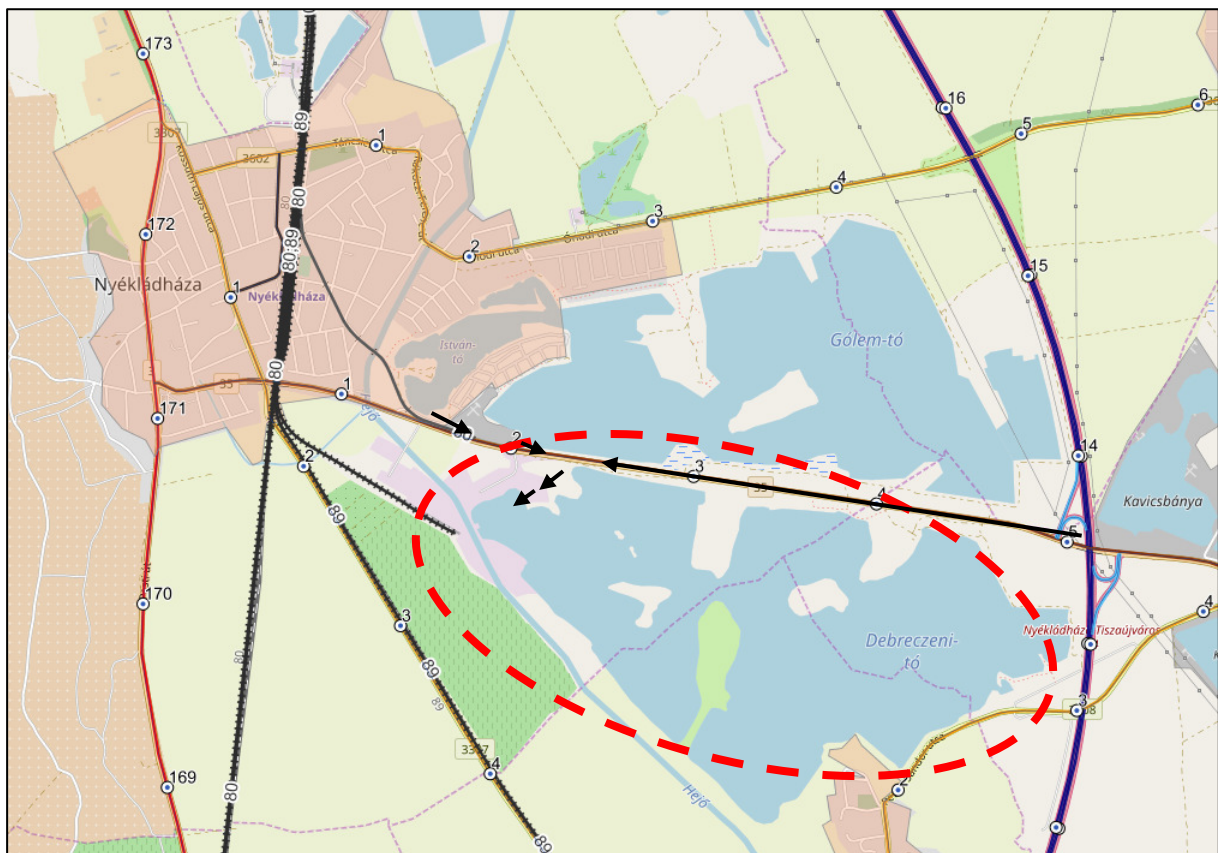
### 2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

#### 2.1.1 Létesítmények részletes ismertetése

##### 2.1.1.1 Bányaüzem megközelíthetősége

A Nyékládháza III. – kavics védnevű bánya, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Nyékládháza–Tiszaújváros közötti 35-ös sz. közúttól D-re, Hejőkeresztúr és Nyékládháza térségében található. A bánya feldolgozási területe Nyékládháza településtől DK-re, ~0,93 km-re, Hejőkeresztúr Községtől ÉNy-ra, ~2,55 km-re helyezkedik el.

A telephely megközelíthető a 35. számú főútvonalról leágazó közlekedési úton keresztül. A teherszállítás a 35. sz. főúton és az M30-as autópályán keresztül történik (2.1. ábra).



3. ábra "Nyékládháza III.-kavics" védnevű bánya közúti megközelíthetőség  
(Forrás: kira.gov.hu)

### 2.1.1.2 Létesítmények bemutatása

A telephely létesítményei:

- Szociális létesítmények, irodaépület,
- Szerelőműhely,
- Hídmérleg és mérlegház,
- Műhely,
- Konténeres üzemanyag-tároló.



4. ábra Létesítmények elhelyezkedése

A bánya dízelüzemű járműveinek és munkagépeinek biztonságos üzemanyag-ellátása érdekében telephelyen két üzemi használatú üzemanyagtöltő állomás található. A üzemanyag töltő állomáshoz egy 20 és egy 30 m<sup>3</sup>-es földalatti tartály tartozik. Az Üzemi vízminőségi kárelhárítási terv részletesen foglalkozik az esetleges haváriák elleni védelemmel.

A bányaudvaron vagy nem mobilizálható gépek esetén a működés helyén végzett üzemanyag feltöltésnél elcsöpögést megakadályozó tálcát használnak.

- Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely

A veszélyes hulladékok telephelyen belüli tárolására egy zárható, fedett, szilárd aljzattal rendelkező melléképület áll rendelkezésre, melyben a veszélyes hulladékok fedeles fém hordókban kerülnek gyűjtésre.

- Csapadékvíz elvezetés, üzemi utak

A bányató vízminőségének védelme érdekében a bányatelek határán 0,8 m vastag védőgát akadályozza meg, hogy a csapadékvizek a bányatóba jussanak. A bánya területére hulló csapadékvíz a területen belül elszikkad.

Az üzemi utak felülete a bánya bejáratától az osztályozott nyersanyag depóig aszfaltozott út vezet.

### **2.1.2 Tevékenység részletes ismertetése**

A bányában végzett tevékenységet a következő pontokban részletesen ismertetjük az üzemre érvényes MÜT alapján.

A technológia lépései:

- Kotrás
- Rakodás, belső szállítás
- Osztályozás
- Végtermék depózás
- Rakodás, szállítás eladás

## 1.) Kotrás

A kavicstelepet a bányató felszínéről, vízszint alatti kotrással, sávokban, egy szeletben fejtik. A fejtést a pontokra szerelt termelőgép végzi, kötélre függesztett és kötelekkel vezérelt 6,5 m<sup>3</sup> űrtartalmú markolóval, állásszint alól. A kavicstelep felszínére leeresztett nyitott állapotú, rostalemezből készült markoló csukása révén valósul meg a kavics fejtése.

A markoló felemelése után a kavicsot a gépre szerelt túlszem- és anyagrögtelenítő rácstra ürítik. A rács telítődésétől függő időközönként a rácson fennmaradt szemeket a hidraulikus rács billentése és csúszda révén a már kitermelt területre ürítik.

Az előleválasztó rácson át jutott 0-63 mm-es nyersanyagot egy 2 m x 5,5 m méretű, 20 mm x 0,8 mm hálósztású szitán víztelenítik, ahol a 0,8 mm-nél kisebb homok, iszap és agyag szemcséket is leválasztják és a gép alatti hidrociklonban a finomhomok kiválasztása után a zagyot a gép alatti termelési területre ürítik. Ezt az anyagot az újabb markolásnál ismét kitermelik. A körforgás addig tart, amíg a gép új helyre nem áll. A kotrógépet a parthoz és a tófenékhez erősített horgonykötelekkel és csörlőkkel vezérlik.

## 2.) Rakodás, belső szállítás

A hidrociklonban leválasztott kinyert finom homokot és a víztelenített és részben agyagtalanított nyersanyagot a gép kihordó szalagja a hozzá kikötött 140 m<sup>3</sup> hasznos terhet szállító Z-uszályba rakja, amely a kikötőbe szállítja. Normál esetben 3 db uszály egyidejű üzemeltetésére van szükség. A hajóból az anyagot a serleges kirakodó berendezés rakja ki és fix telepítésű szállítószalag deponálja. Ezen depó alá épített alagúti szalag viszi a nyers terméket az osztályozó vibrátorára vagy a depóból közvetlen értékesítés is történik.

## 3.) Osztályozás

### Előosztályozás

Az SS 1,6 m x 7,7 m méretű előosztályozó 0-24 vagy 0-32 mm-es nagyobb frakciókra bontja az alapanyagot, melyet szállítószalagok deponálnak. A 24 illetve 32 mm-nél nagyobb szemcsék felületéhez tapadt agyag agyagleválasztón keresztül leválasztásra kerül, és az agyagtalanított szemcsék csúszdán át jutnak a Svedala kúpos illetve SBM típusú törő berendezésbe, ahol 0-40-es szemcseösszetételűre törnek. Törés esetén a tört szemcséket visszavezetik a töretosztályozó vibrátorra, ahol a kétsíkú SS vibrátor mosással osztályozza, majd a szállítószalagok deponálják. Az osztályozóművet a serleges kirakóhoz telepített vízkivételi mű látja el a bányatóból kivett mosó vízzel.

A mosóvíz bányatóból való kivételét vízkivételi mű végzi, melyből szivattyú továbbítja az osztályozóra csővezetéken keresztül. Egy m<sup>3</sup> kavics mosásához 2 m<sup>3</sup> mosóvíz felhasználása szükséges. Az osztályozás és a mosás egy ütemben valósul meg.

#### Gömbölyű osztályozás

Az osztályozás fix telepítésű vibrátorokkal, szalagokkal és mosással valósul meg. Az osztályozó alapanyaga az előosztályozás során leválasztott 0-24 és 0-32 mm-es frakció.

Az osztályozást az SS 1,6 x 7,7 m méretű, 2 síkú 16 x 5 mm-es rosta lemezű vibrátor végzi, amely 0/4, 4/8, 8/16, és 16/24 illetve 16/32 mm-es standard terméket állít elő.

A 4/16 és 16/24 mm-es frakciókat szalagok deponálják. A 0/4 mm-es frakciót előbb forgókerekes ülepítő víztelenítőben (dehidrátor) víztelenítik, majd szállítószalaggal deponálják. A vibrátorra vezetett mosóvíz és a 0,063 mm-nél kisebb homok iszap és agyag szemcsékből álló zagy zagyvezetéken az ülepítő tóba kerül, ahol a durvább szemcsék leülepednek. Az ülepítést követően a tiszta víz visszakerül a bányatóba. A tó vize ilyen módon körforgást végez, vízfogyasztás nélkül vesz részt az osztályozásban.

#### 4.) Végtermék depózás

Az osztályozott késztermékek szállító szalagok szállítják a deponálási helyre. A késztermék depóniában el nem férő mennyiséget az ipartelep területén félre tárolják.

#### 5.) Rakodás, szállítás eladás

Az osztályozó depóniából illetve a félretárolt depóniákból a rakodást a bánya gépei, vagy bérelt gépek végzik. A felrakott készterméket a vevők szállító eszközei szállítják ki a bánya területéről. A mérlegelést az üzem bejáratánál található hídmérlegén végzik.

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

A kavicsbánya több évtizedes múltra tekint vissza. Nyékládházán a borsodi síkság kavicsteraszára települve a megkutatott kavicsvagyon ismeretében az 50-es évek elején kezdődött a kavicstermelés. A bányatelket az Országos Bányaműszaki Felügyelőség 290/1989/1. sz. határozatában jelölte ki.



## 2.1.4 A bányatelken belül tervezett fejtés az érvényben lévő MÜT alapján

Fejtés tervezett a 4. sz. meddődepó területe alatt, a Hejőkeresztúr 062/2 és muhi 048 hrsz-ú területek alatt. Utánkotrás tervezett az előző MÜT fejtési területein a Muhi 057/8 területtől kiindulva 600 m-es sugárban. Ez érinti a Muhi 050, 048, 057/8, Hejőkeresztúr 065/3, 065/4, 065/5, 065/6, 065/7 hrsz.-ú területek.

## 2.1.5 A termelés volumene

Az elfogadott MÜT alapján, a Bányavállalkozó az alábbi mennyiségű haszonanyagok kitermelését végezheti a következő ütemezés szerint:

Termelési év	Kavics (m <sup>3</sup> ) kódszáma:1460
2017.	50000
2018.	50000
Összesen	100000

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal által megküldött ásványvagyon készletváltozás jelentőlapja a 2016. 01 01-i készleteket tartalmazza. Ezen adatokat a 2016. évről jelentett változással korrigálva, a 2017.01.01-i készletek az alábbiak.

Kat.	Földtani készlet (m <sup>3</sup> )		MV-ból pillérben (m <sup>3</sup> )	NMV tartalék (m <sup>3</sup> )
	műrevaló	nem műrevaló		
A+B	12 154 567	-	6 241 100	-
C1	24 665 727	5 828 000	7 394 000	-
C2	-	38 726 900	-	18 014 900
Összesen	35 820 294	44 554 900	13 635 100	18 014 900

4. táblázat Ásványvagyon készlet

Az elmúlt öt évben kitermelt bányajáradék köteles nyersanyag mennyisége.

	Kitermelt mennyiség (m <sup>3</sup> )				
	2013	2014	2015	2016	2017
Kavics	591 891	684 167	469 307	350 692	150
Agyag	0	0	0	0	0

5. táblázat Kitermelt mennyiség

Az engedélyes elmondása alapján 2018. évet követően évente 50 000 m<sup>3</sup> kavicsot kíván utánkotrással kitermelni a bánya Ny-i részéről. Az utánkotrással érintett területet a **2/c melléklet** mutatja be.

### 2.1.6 A felhasznált anyagok listája

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag

Egyéb nyersanyag, energia:

- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek),
- Villamos energia,
- Kenőanyag,
- Víz.

A bánya dízelüzemű járműveinek és munkagépeinek biztonságos üzemanyag-ellátása érdekében telephelyen két üzemi használatú üzemanyagtöltő állomás található. A üzemanyag töltő állomáshoz egy 20 és egy 30 m<sup>3</sup>-es földalatti tartály tartozik.

Egyéb segédanyag nem kerül felhasználásra a technológia során.

### 2.1.7 Az előállított termékek listája

*Előállított termékek:*

Nyers 0/63-as homokos kavics, valamint az ebből előállított mosott és osztályozott természetes szemmegoszlású homok (0/1, 0/4), homokos kavics (0/16, 0/24, 0/32), osztályozott kavics (4/8, 8/16, 4/16, 16/32, 16/24, 32/63), Tört homok és tört kavics (0/3, 0/4, 4/8, 4/11).

Kereskedelmi forgalomba az alábbi megnevezéssel kerülnek.

Termék megnevezése	Termék szabványos megjelölése			t/m <sup>3</sup>
	VTSZ	MSZ EN 12620:2006 sz. szerint	MSZ 18293:1979 sz. szerint	
Nyers homokos kavics	250510	0/45	NHK 0-63 Q-TT	1,85
Nyers homokos kavics	250510	0/32	NHK 0-32 Q-TT	1,85
Természetes homokos kavics	250510	0/22	THK 0-24 Q-TT	1,85
Természetes homokos kavics	250510	0/32	THK 0-32 P-TT	1,76
Természetes homokos kavics	250510	0/22	THK 0-24 P-TT	1,76



Természetes homokos kavics	250510	0/16	THK 0-16 P-TT	1,70
Természetes szemmegoszlású homok	250510	0/4	TH 0-4 P-TT	1,54
Osztályozott kavics	25171010	4/5	OK 4-8 P-TT	1,51
Osztályozott kavics	25171010	8/16	OK 8-16 P-TT	1,55
Osztályozott kavics	25171010	16/32	OK-16-32 P-TT	1,50
Osztályozott kavics	25171010	16/22	OK 16-24 P-TT	1,53
Osztályozott kavics	25171010	24/45	OK 24-63 P-T	1,50
Zúzott kavics	25171010	0/4	ZK 0-4	1,45
Zúzott kavics	25171010	4/11	ZK 4-11	1,50
Zúzott kavics	25171010	4/8	ZK 4-8	1,50
Osztályozott homok	250510	0/1	OH 0-1 P-TT	1,50
Ágyazati kavics	25171010	---	---	1,85
Föld (meddő és termő)	3802	---	---	1,60

6. táblázat Kereskedelmi forgalomba kerülő termékek listája

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

### 2.2.1 Engedélyek, határozatok

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Országos Bányaműszaki Felügyelőség	290/1989/1	"Nyékládháza kavics III." védnevű bányatelek megállapítás
Körzeti Földhivatal	50.084/1993	Tulajdonjog változás bejegyzése
Miskolci Bányakapitányság	882/1993	„Nyékládháza kavics III.” védnevű bányatelek módosítás
ÉMI-KTVF	304-31/1997	Környezetvédelmi engedély a Nyékládházi II-es és III-as kavicsbányák működésére
ÉVIZIG	2597-17/1998	Monitoring kutakra vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedély
Miskolci Bányakapitányság	3867/1999-1	"Nyékládháza kavics III." védnevű bányatelek módosítás
Körzeti Földhivatal	54845/2000	Bányatelek jogi jelleg bejegyzés
Miskolci Bányakapitányság	4794/2002	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya MÜT jóváhagyása
ÉVIZIG	H-10131-19/2003	Vízminőségi Kárelhárítási Üzemi Terv jóváhagyása
Miskolci Bányakapitányság	1682/2003	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya jóváhagyott MÜT módosítása
Körzeti Földhivatal	10103-2/2003	Termőföld más célú hasznosításához hozzájárulás
Miskolci Bányakapitányság	13101/2004	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya 2005-2009 MÜT jóváhagyása
Miskolci Bányakapitányság	11487/2004	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya bányatelek bővítése

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Miskolci Bányakapitányság	2739/2/2006	"Nyékládháza kavics II-III" bányüzem műszaki-biztonsági és irányítási rendszerének vizsgálata
ÉMI-KTVF	5490-14/2007	Környezetvédelmi engedély a „Nyékládháza III. – kavics” védnevű bánya működésére
ÉMI-KTVF	9680-1/2007	Nyékládháza II-III. kavicsbánya iroda és kiszolgáló épületek vízellátásának vízjogi üzemeltetési engedélye
ÉMI- KTVF	12084-2/2009	Nyékládházi Kavicsbánya Üzem ipari vízhasználat és szennyvíz elvezetés vízi létesítményeinek vízjogi üzemeltetési engedélye
Miskolci Bányakapitányság	MBK/960-2/2012	Bányászati hulladékgazdálkodási terv jóváhagyása
ÉMI- KTVF	2664-16/2012	12084-2/2009 sz. vízjogi üzemeltetési engedély módosítása
ÉMI-KTVF	866-1/2012	Levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos határérték megállapítása
ÉMI-KTVF	869-1/2012	Légszennyező forrás működési engedélyezés
BAZ Megyei Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály	1493-4/2015	"Nyékládháza kavics III." védnevű kavicsbánya 2015-2016 MÜT jóváhagyása
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	BO/16/274-12/2016	Lasselsberger Hungaria Kft. (Budapest) által üzemeltetett „Nyékládháza III—kavics” védnevű bánya 5490-14/2007. számú környezetvédelmi működési engedély módosítása
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	BO-08/KT/1502-6/2017.	Lasselsberger Hungaria Kft. (Budapest) részére a Nyékládháza, külterületén lévő bányüzem légszennyező forrásainak levegőtisztaság-védelmi engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	BO/15/1656-6/2017.	„Nyékládháza III. -kavics” védnevű bányatelken lévő bányüzem kitermelési műszaki üzemi tervének jóváhagyása

7. táblázat Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása

## 2.2.2 Nyilvántartások, szabályzatok, utasítások

### Nyilvántartások

- Keletkezett veszélyes hulladék nyilvántartás,
- Üzemellenőrzési napló,
- Balesetvédelmi oktatási napló,
- Tűzvédelmi oktatási napló,
- Képzési jegyzőkönyvek nyilvántartása,
- Integrált irányítási rendszer keretében (környezetirányítási, munka- és egészségvédelmi, minőségbiztosítási) szabályozott munkautasítások oktatási naplója,
- Vízhatalom kárelhárítási napló,
- Ásványvagyron mérleg,
- Raktárkönyv,

- Termelési, értékesítési nyilvántartás,
- Gépműszak napló,
- Üzemi gyártásellenőrzések nyilvántartása,
- Proexpoziációs munkahelyi nyilvántartás.

#### Szabályzatok

- Munkavédelmi Szabályzatok,
- Tűzvédelmi Szabályzatok,
- Erősáramú Üzemi Szabályzat,
- Emelőgépek biztonsági Szabályzata,
- Gázpalack Biztonsági Szabályzata,
- Hegesztési Biztonsági Szabályzata,
- Nyomástartóedények Biztonsági Szabályzata,
- Természet és Környezetvédelmi Szabályzat,
- Vas és fémipari szerelési Biztonsági Szabályzat,
- Építőipari kivitelezési Biztonsági Szabályzat,
- Vízügyi Biztonsági Szabályzat,
- A tevékenységek felügyeletére vonatkozó szabályzat (Bt. 34 (3)),
- Egészségügyi dokumentumok,
- Munkahelyi kockázat értékelés.

#### Utasítások

- Gázpalack tárolása, szállítása,
- Kazánház üzemeltetési utasítás,
- Tűzveszélyes folyadékok tárolása,
- Veszélyes hulladékok kezelése, tárolása,
- Szállítási szolgálati Szabályzat,
- Mentési terv,
- Hajózási szolgálati utasítás,
- Hulladékgazdálkodási terv,
- Egyéni védőeszközök rendjét szabályozó utasítás,
- Üzemi vízminőségi Kárelhárítási terv.

### 2.2.3 Bírságok kötelezések 5 évre visszamenőleg

Az engedélyes 5 évre visszamenőleg bírságot, kötelezést nem kapott.

## 2.3 Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

### 2.3.1 Felszíni vezetékek, tartályok

#### Vezetékek

A telephelyen felszíni vezetékeknek a villamos energia hálózat légkábele tekinthető.

A bányaüzem területén egyéb felszíni vezetékek nem találhatók.

### 2.3.2 Felszíni alatti vezetékek, tartályok

- Villamos energia ellátás

A villamosenergiát az ELMŰ Zrt. hálózatról éves szerződés alapján a nyertes szolgáltató biztosítja az üzem részére saját transzformátorokon keresztül.

Az üzemrészek megtáplálása légvezetéken és **földkábel**en keresztül.

- Víz- és szennyvíz vezetékek

A szociális épület vízellátása a vezetékes vízhálózatról megoldott.

A bánya közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba van kötve. A keletkező szennyvizet a szociális épületből a szennyvíz befogadóig a felszín alatt futó szennyvízcső vezeti.

- Üzemanyag tároló tartály

A telephelyen üzemi használatú üzemanyagtöltő állomás található, mely működéséhez tartozik a tartályok használata. A két tartály 20 és 30 m<sup>3</sup>-es földalatti tartály.

### 2.3.3 Anyagátfejtések

Anyagátfejtések az alábbi tevékenységekhez kapcsolódnak a bányaüzemben:

- Üzemanyag feltöltés
- Fáradt olaj elhelyezés

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

#### **3.1 Levegő**

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

A „Nyékládháza III. – kavics” védnevű bánya jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek.

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

- A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- A fűtést ellátó gázkazán légszennyezése
- A bányaműveléssel és szállítással járó légszennyezés

***A bánya területén történő belső szállítás légszennyező hatása elhanyagolható***, mivel a nehézgépjárművek sebessége a bánya területén, a belső úthálózaton burkolt felületen 15 km/h, burkolatlan felületen 5 km/h a megengedett.

A jövesztett nyersanyag nedves állapotban, szállítószalagon kerül szállításra az osztályozó berendezésig, amelyek ugyancsak kedvező hatással befolyásolják a tevékenység által okozott kiporzás tovaterjedését.

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

Nem releváns.

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

### **3.1.3.1 A bányaművelési technológia légszennyezése**

#### A bányaművelésnél alkalmazott technológiák

A tevékenység részletes ismertetése a **2.1.2. fejezetben** megtörtént.

A technológia lépései:

- Kotrás
- Rakodás, belső szállítás
- Osztályozás
- Végtermék depózás
- Rakodás, szállítás eladás

#### **3.1.3.1.1 Légszennyező hatások, paraméterek**

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

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

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

A már működő kavicsbánya működése közben, a sok éves tapasztalatok alapján a haszonanyag kitermelése és osztályozása, valamint tehergépkocsikra való felrakodása nem jár kimutatható kiporzással. (A bányaudvar és az ideiglenes depóniák, nyitott felületének porzása) Az anyagdepók kiporzása ellen folyamatos nedvesítéssel védekeznek.

Az osztályozás fix telepítésű vibrátorokkal, szalagokkal és mosással valósul meg, ezért az osztályozás során légszennyezésről nem beszélhetünk.

Az törőmű porszennyezés kiporzása időszakos jellegű.

##### A fűtést ellátó gázkazán légszennyezése

A szociális és irodaépület fűtését ellátó 345 kW-os gázkazán bejelentés köteles pontforrásnak minősül. A pontforrás emissziós kibocsátását 5 évenként mérik.

A 2015 és 2016 évi adatokat az alábbi táblázatban csatoljuk.

Tüzelőanyag kód	Tüzelőanyag megnevezése	Időszak	Felhasznált mennyiség	Mérték-egység	Fűtőérték	Mérték-egység
31	Földgáz	2015. I.	17.187	em <sup>3</sup>	34.00	MJ/m <sup>3</sup>
		2015.II.	2.085	em <sup>3</sup>	34.00	MJ/m <sup>3</sup>
		2015. III.	0.161	em <sup>3</sup>	34.00	MJ/m <sup>3</sup>
		2015. IV.	11.231	em <sup>3</sup>	34.00	MJ/m <sup>3</sup>

Tüzelőanyag kód	Tüzelőanyag megnevezése	Időszak	Felhasznált mennyiség	Mérték-egység	Fűtőérték	Mérték-egység
31	Földgáz	2016. I.	13.449	em <sup>3</sup>	34.00	MJ/m <sup>3</sup>
		2016.II.	0.141	em <sup>3</sup>	34.00	MJ/m <sup>3</sup>
		2016. III.	0	em <sup>3</sup>		MJ/m <sup>3</sup>
		2016. IV.	14.071	em <sup>3</sup>	34.00	MJ/m <sup>3</sup>

8. táblázat Gázkazán által felhasznált mennyiségek

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

A tevékenység során nincs szükség légtisztító berendezésekre

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

#### 3.1.5.1 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása

##### 3.1.5.1.1 Helyhez kötött pontszerű légszennyező források

A szociális épület a bánya működtetéséhez, termelésirányítási feladatokhoz, és a kiszolgáló személyzet egészségügyi, szociális és tartózkodási célra kialakított épület. Az épület fűtése 345 kW-os Viessmann gyártmányú, PAROMAT-SIMPLEX típusú gázkazánnal történik.



A bánya területén a szociális épület fűtését ellátó 345 kW-os kazán bejelentés köteles pontforrásnak minősül (P1 pontforrás – Kazán kémény)

Az engedélyes a helyhez kötött pontforrás üzemeltetésére vonatkozóan 2017. február 28-i keltezéssel BO-08/KT/1502-6/2017. számon levegőtisztaság-védelmi engedélyt kapott. Az engedély előírásai között szerepel, hogy a pontforrás emisszióját 5 évenként akkreditált laboratóriummal be kell mérteni. A következő mérést 2018 december 2-ig el kell végezni. A felülvizsgálat időpontjában a mérésre még nem került sor, így a pontforrás légszennyező hatásainak vizsgálatakor a korábbi mérés (2013. december) adatait használtuk fel.

Forrás üzemideje a negyedévben (óra)	
2015. I. né.	625
2015. II. né.	76
2015. III. né.	6
2015. IV. né.	408
2016. I. né.	489
2016. II. né.	5
2016. III. né.	0
2016. IV. né.	512

9. táblázat A kazánház kéményének üzemideje 2015-2016 években

#### 3.1.5.1.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források

A bánya anyagdepója bejelentett diffúz forrással rendelkezik.

D2 diffúz forrás – III. bánya anyagdepó  
LM/DF adatlap alapján 2015. évben:  
szennyezőanyag megnevezése: szilárd anyag  
levegőterhelés időtartalma (h/év):8760  
igénybevett terület vagy felület (m<sup>2</sup>): 1788,0

LM/DF adatlap alapján 2016. évben:  
szennyezőanyag megnevezése: szilárd anyag  
levegőterhelés időtartalma (h/év):8760  
igénybevett terület vagy felület (m<sup>2</sup>): 1788,0

### **3.1.5.1.3 A megengedett és tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása**

A bánya területén a szociális és iroda épület fűtését ellátó 345 kW-os kazán bejelentett pontforrásnak, a kavicsbánya anyagdepói pedig diffúz forrásnak minősülnek, ezért a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei, Miskolci Járási Hivatala, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály BO-08/KT/1502-6/2017. számon kiadott határozata tartalmazza a légszennyező forrásainak levegőtisztaság-védelmi engedélyét.

A helyhez kötött légszennyező pont és diffúz források kibocsátási határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szabályozza.

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

#### **3.1.6.1 A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek, eszközök**

##### Jövesztésnél, törés-osztályozásnál, rakodásnál, szállításnál:

- MBA-200 jelű Mohr típusú markoló szerelések, elektromos üzemű úszókotró (kapacitás: 200 m<sup>3</sup>/h)
- 3 db Z-uszály
- EK-100 kikötőponton
- Szállítószalag sorok és deponáló szalagok
- Binder típusú vizes osztályozómű (kapacitás: 250 m<sup>3</sup>/h)
- Svedala típusú kúpos törő
- SBM típusú röpítő törő
- 4 db. VOLVO típusú homlokrakodó
  - VOLVO L 150 E/1
  - VOLVO L 150 E/2
  - VOLVO L 150 G
  - VOLVO L 150 H
- hídmérleg

Az osztályozott anyag a bánya területén belüli szállítása során a haladási sebesség belső szilárd burkolatú úthálózaton max. 15 km/h, míg a belső nem szilárd burkolatú úthálózaton, a fel- és lerakodóhelyeken és a hídmérlegre való beállítás során a max. 5 km/h.

A kavics és homok kitermelését, rakodását és belső szállítását végző munkagépek és járművek égéstermék-kibocsátása a közúti forgalomhoz viszonyítottan elenyésző, hatásuk nem számottevő.

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

A bányászott termék üzemben belüli szállítását szállítószalagok végzik. A vevők gépjárműveire való rakodást 4 db VOLVO típusú dömper látja el.

A késztermékeket a vevők saját, ill. alvállalkozók gépkocsijaival szállítatják el a felhasználás helyére. A szállító tehergépjárművek a 35. sz. főútról leágazó, aszfaltozott összekötő úton keresztül közelítik meg a bányaüzemet. A szállítási útvonal, 35. sz. főútról megközelíthető M30-as autópályán keresztül történik.

#### Szállítás volumene:

Megrendelői adatszolgáltatás alapján 2017-ben kitermelt mennyiség: 150 m<sup>3</sup> (225 tonna). A kiszállítás a vevők gépjárműveivel, általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. Működési időszak: 250 nap. Éves szinten kitermelt mennyiséget 9 járművel el lehet szállítani. A bánya működési idejére lebontva ez 0,036 tehergépjármű/napot jelent. Számításainkhoz 1 tehergépjármű/forduló használunk. A tehergépjárművekre rakott termékek mérlegelése hitelesített közúti mérlegen történik.

#### **A szállítás, csak nappali időszakban, 12 óra időtartamban történik, 5-17 óra között.**

A szállítási forgalom a fentiekben ismertetett útvonalon maximum 1 tehergépjármű forduló, azaz 2 járművet (be és kihajtást figyelembe véve) jelent naponta.

A bányatermékek elszállítása az M30-as autópályán történik.

Forgalmi adatok	Tehergépkocsik átlag
NF[j/nap]	2
ÁNF [E/nap]	5
MOF [j/h]	0,6

10. táblázat Átlagos tehergépjármű forgalom a bányában

**NF (napi forgalom):** bánya napi tehergépjármű forgalma  
**MOF (mértékadó óra forgalom):** az átlagos napi forgalom 12 %-a,  $MOF = 0,12 \times \text{ÁNF}$   
**ÁNF (átlagos napi forgalom):**  $\text{ÁNF} = \text{szgk} + 2,5 \times (\text{tgk}) + 2,5 \times (\text{busz}) + 0,8 \times (\text{mkp})$

Az M30-as autópálya érintett szakaszán 2017-ben mért forgalmi adatokat – mint legfrissebb elérhető adat – a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2017. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A vizsgált számlálóállomás forgalmi adatait a **11-12. táblázatok** tartalmazzák.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső
- számláló állomás típusa: FCS + J – - elsőrendű főállomás  
M1 – kézi üzemeltetésű mellékállomás (elsőrendű)
- forgalom jellege:
  - jelleg 1: C – Átlagos jellegű forgalom. M6 autópálya Érd után, M8 autópálya és M9 autóút, 2, 3, 10, 22, 24, 25, 27, 31, 32, 38, 40, 41, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 83, 311, 491, 611 sz. főutak több szakasza.  
D – Enyhe szezonális jelleg. M35 autópálya, 5, 6, 8, 21, 23, 26, 34, 35, 44, 51, 52, 54, 56, 57, 58, 61, 74, 75, 86, 811 sz. főutak jelentős hossza.  
E – Transzit jelleg, határozott nyári üdülő vagy turista jelleggel. M1, M3, M5, M43 autópályák szakaszai, M15, M70 autóutak, 11, 33, 55, 84 sz. főutak szakaszai, határhoz vezető utak, határközeli szakaszai (2, 3, 5, 37, 42, 43, 44 és 53 sz. főutak).

- jelleg 2: 2 – Átlagos napi forgalomlefordítás. Többségében főutak és külterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű

E – egységjármű

út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
<b>M30</b>	3+400	1+550	13+050	11,509	K	E2	FCS+J	<b>3266</b>

11. táblázat Vizgált számlálóállomás adatai 2017.

számláló- állomás kódja	összes forgalom		összes motoros forgalom		nehéz motoros forgalom		összes teher- gépkocsi	személy- gépkocsi	kisteher- gépkocsi	autóbusz		tehergépkocsi					motor- kerékpár	kerékpár	lassú jármű
										egyes	csuklós	közép. nehéz	nehéz	pót- kocsi	nyerges	speciális			
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
<b>3266</b>	<b>16144</b>	21788	16144	21788	3384	84600	3709	9745	2607	58	1	384	260	261	2798	6	24	0	0

12. táblázat Vizgált út forgalmi adatai 2017.



Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **3.4. táblázat**ban található egységjármű szorzókat használtuk fel.

No.	Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
		K (külső terület)	L (lakott terület)
1.	Személygépkocsi	1	1
2.	Kisteher – gépkocsi	1	1
3.	Egyes autóbuszok	2,5	1,8
4.	Csuklós autóbuszok	2,5	2,5
5.	Közepesen nehéz tehergépkocsi	2,5	1,4
6.	Nehéz tehergépkocsi	2,5	1,8
7.	Pótkocsis tehergépkocsi	2,5	2,5
8.	Nyerges szerelvény	2,5	2,5
9.	Speciális nehézjármű	2,5	2,5
10.	Motorkerékpár + segédmotoros kerékpár	0,8	0,7
11.	Kerékpár	0,3	0,3
12.	Lassú járművek	2,5	2,5

13. táblázat Egységjármű szorzók

A vizsgált útszakaszok forgalomszámlálási adatai már tartalmazzák a 2017. évben a bányából értékesített nyersanyag kiszállítását.

Ahhoz, hogy a bánya termék kiszállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a forgalomszámlálási adatokból kivontuk a ténylegesen értékesített nyersanyag kiszállításához kapcsolódó napi 1 forduló (2 db. tlg.) forgalmát. A szállító járművek 100 %-a az M30-as autópálya felől közelíti meg. Ez jelenti a bányából történő kiszállítás nélküli forgalmat (átlagos alapforgalom), míg az eredeti forgalomszámlálási adatok pedig a növelt forgalmat.

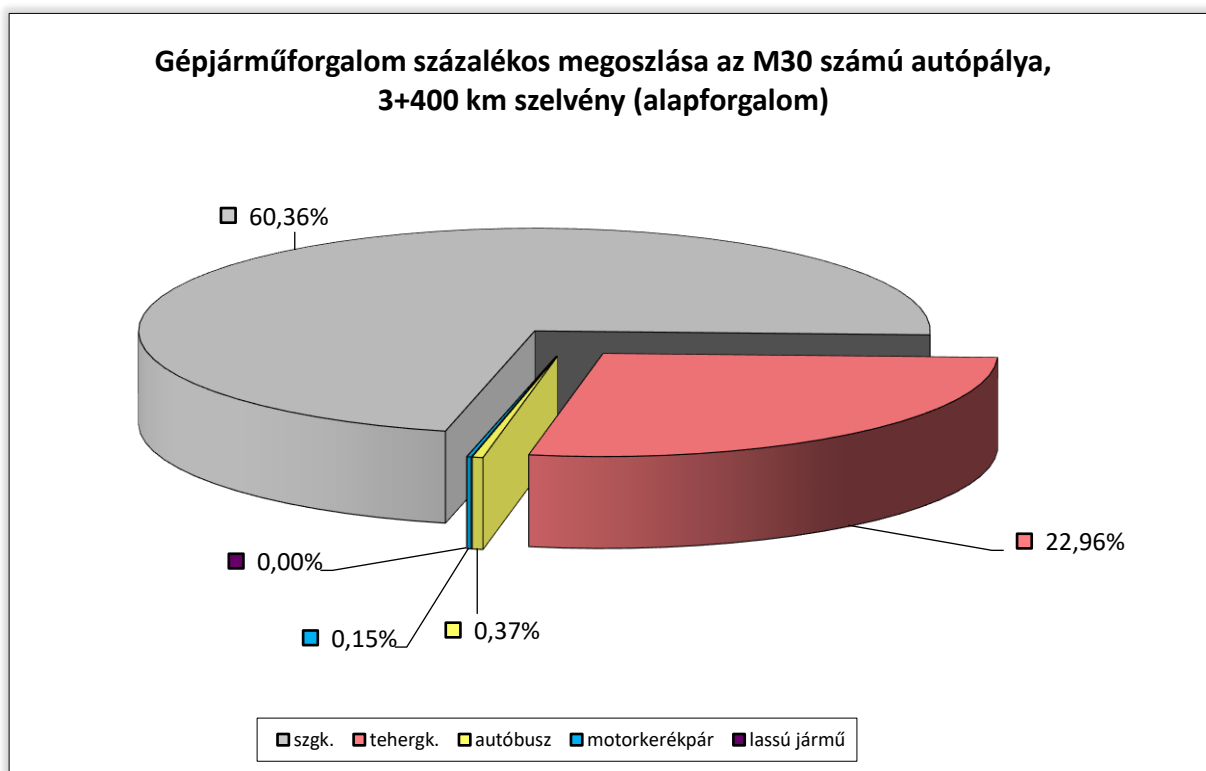
#### 3.1.6.2.1 Az M30 autópálya forgalmi adatai

Az M30 autópálya forgalmi adatai alapforgalomra, 3+400 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

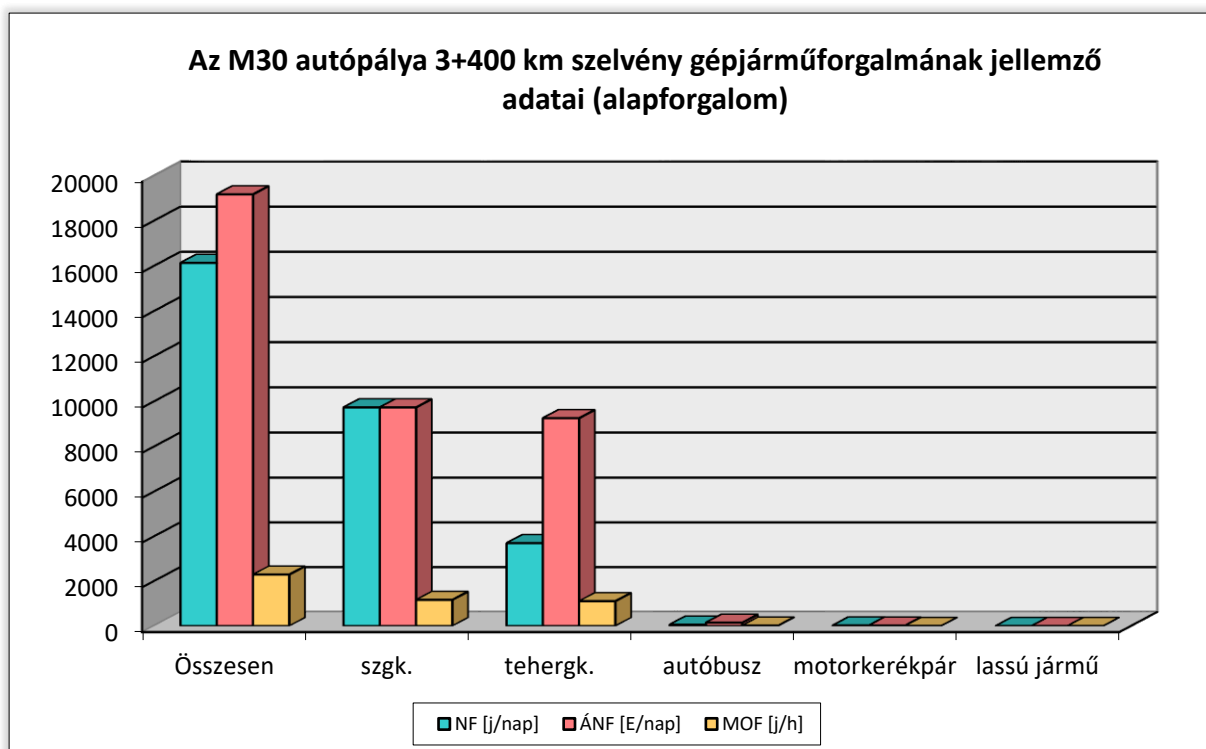
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	84%	60.36%	22.96%	0.37%	0.15%	0.00%
NF [j/nap]	16144	9745	3707	59	24	0
ÁNF [E/nap]	19179.2	9745	9267.5	147.5	19.2	0
MOF [j/h]	2301.5	1169.4	1112.1	17.7	2.3	0.0

14. táblázat Az M 30-as autópálya, 3+400 km szelvény forgalmi adatai ( alapforgalom)





5. ábra Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (M30 autópálya, 3+400 km szelvény) - alapforgalom



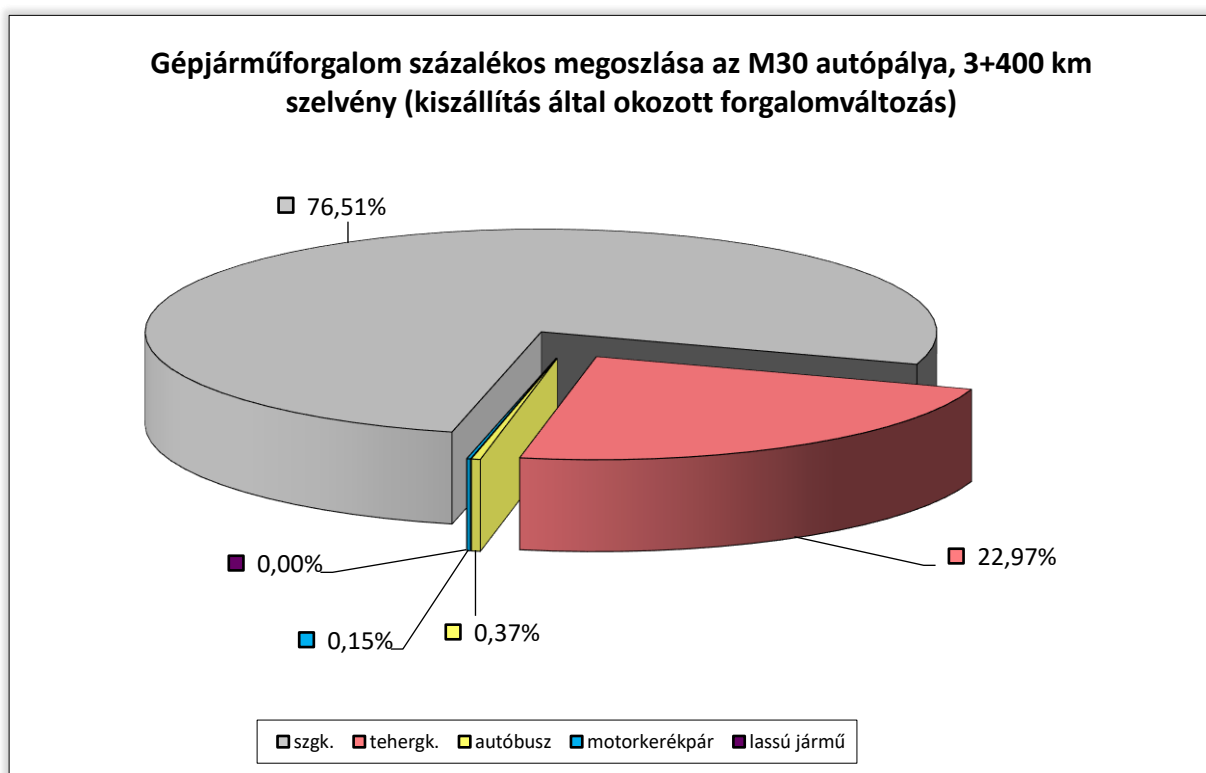
6. ábra Gépjárműforgalom jellemző adatai (M30 autópálya, 3+400 km szelvény) - alapforgalom



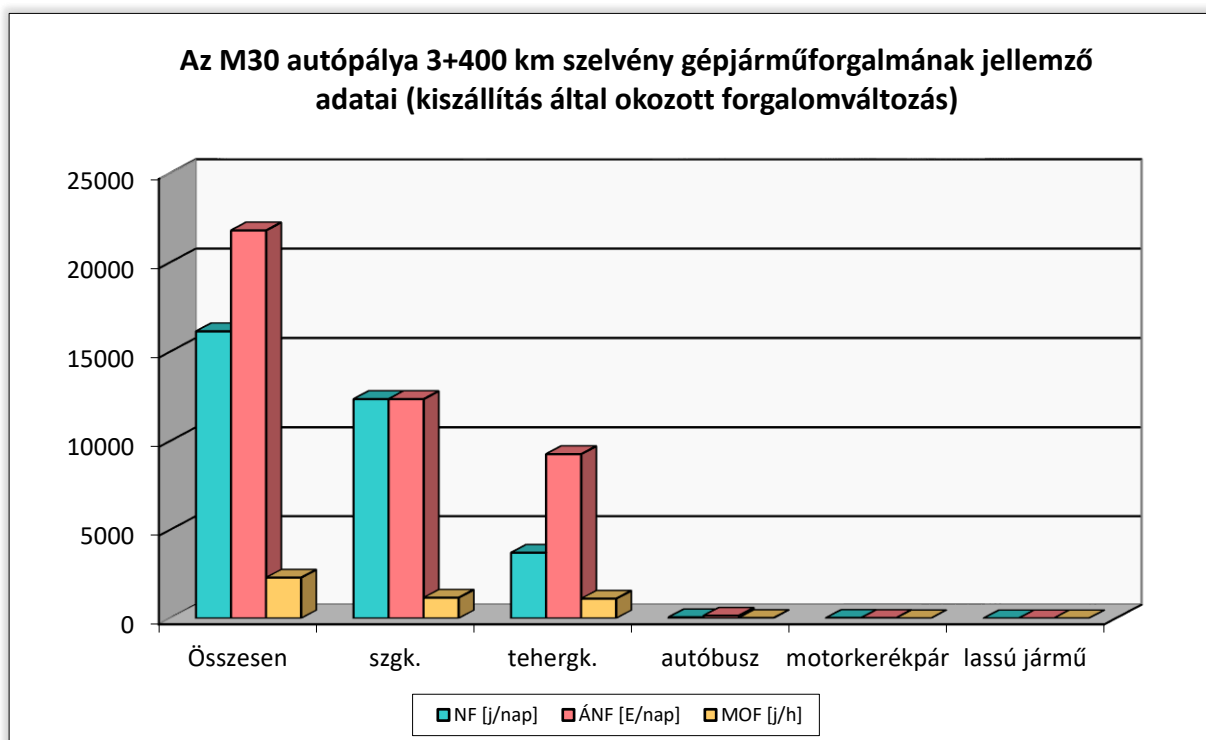
Az M30 autópálya forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra, 3+400 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	76,51%	22,97%	0,37%	0,15%	0,00%
NF [j/nap]	16144	12352	3709	59	24	0
ÁNF [E/nap]	21791,2	12352	9272,5	147,5	19,2	0
MOF [j/h]	2302,1	1169,4	1112,7	17,7	2,3	0,0

15. táblázat Az M30-as autópálya, 3+400 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



7. ábra: Százalékos gépjármű forgalmi megoszlás (M30-as autópálya, 3+400 km szelvény) növelt forgalom



8. ábra Gépjárműforgalom jellemző adatai (M30-as autópálya, 3+400 km szelvény) - növelt forgalom

A 15. és 16. táblázatokból megállapítható, hogy az M30 autópálya 3+400 km szelvény jelenlegi (alap, bányától történő kiszállítás nélküli) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 22,97 %-a. A jövesztett nyersanyag kiszállítása 2 db. jármű/nap az M30 autópálya tehergépjármű forgalmában nem jelentene jelentős növekedést (összes motoros forgalom tekintetében).

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

#### Egyéb levegőszennyezések:

- Szállítójárművek kipufogógázai

A bányaüzemben folytatott tevékenységet szabályozó műszaki üzemi terv tartalmazza a termeléshez kapcsolódó környezetvédelmi, ezen belül levegőtisztaság-védelmi előírásokat is.

A bányán belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A bányai szállítás során a haladási sebesség a max. 15 km/h, ill. rakodási és kiöntőhelyre történő beállásnál: max 5 km/h.

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

Ha az üzemvezető / kezelő személyzet az üzemszerűtől eltérő porzást észlel, vagy az tudomására jut, intézkedik a hiba elhárításáról és az összegyűlt por azonnali összetakarításáról. Az üzemvezető rögzíti a Munkahelyi ellenőrzési naplóban.

A porzó épületeket üzem közben zárva kell tartani. Ennek betartását az üzemvezető köteles folyamatosan ellenőrizni.

### **3.1.8 Az emisszió terjedését (hatásterületét) és a levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása**

#### **3.1.8.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere**

##### Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

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

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 8., 12.c., 13. és 14. pontja értelmében:

**8. diffúz forrás:** olyan levegőterhelést okozó tevékenység, kibocsátó felület vagy berendezés, amely nem minősül légszennyező pontforrásnak, továbbá a szabadban végzett tevékenység, amely légszennyezőanyag kibocsátással jár

**12c. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete:** a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

**13. helyhez kötött légszennyező forrás:** levegőterhelést okozó vonalforrás, valamint az a levegőterhelést okozó pont-, vagy diffúz forrás, amely működése közben helyét nem változtatja meg

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

### **3.1.8.2 Az emisszió terjedésének vizsgálata**

A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2-81. szabványok** előírásait vettük figyelembe.

A terjedésvizsgálati modellezést a **HATÁSTÁVOLSÁG 8.0.0.5** Levegős hatásterület számító szoftverével végeztük el. A P1 pontforrás légszennyezettségi hatásterületét a **14-16. ábrákon** ábrázoltuk.

### **3.1.8.3 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők**

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatások vizsgálatánál, a levegőminőséget, a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, illetve az alapállapot a meghatározó.

### **3.1.8.3.1 A területre jellemző légszennyezettségi (alapállapot) és meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)**

A bánya területileg a Sajó-Hernád-sík kistájhoz tartozik Magyarország kistájainak katasztere alapján. A bánya a kistáj nyugati határán helyezkedik el.

#### A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Évi napfényes órák száma:	~1900
Évi középhőmérséklet:	9,3-9,6 °C (É-i részen) 9,7-9,9°C (D-i részen)
Legmagasabb hőmérsékletek átlaga:	34,0 °C
Legalacsonyabb minimumok átlaga:	-16,0 °C
Évi csapadékösszeg:	540-580 mm
Uralkodó szélirány:	É, ÉNy-i
Átlagos szélesség:	2,5 m/s

A bányaüzem Nyékládháza település központjától DK-i, Hejőkeresztúr település központjától pedig ÉNy-i irányban található.

#### Szélirány, szélesség, szélrózsa:

A helyi szélviszonyok kialakulásában az általános légcirkuláció által meghatározott zonális alapáramlás, ill. az adott hely környezetének a helyi földrajzi-domborzati viszonyaiból eredő módosító hatás játszik szerepet.

A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesség nagyságától is függ, hogy kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól mekkora távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében hogyan alakul a szennyezőanyag koncentrációja (hígulás).

#### Légköri stabilitás

Stabilitás – szélesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket a **16. táblázatban** foglaltuk össze.

S	u [m/s]								Összesen [%]
	0,1	0,9	2,5	4,4	6,7	9,3	12,3	16	
1	0,3	1,7	1,5	0,2	0,1	0	0	0	3,8
2	0,3	2,2	2,2	0,5	0,1	0	0	0	5,3
3	0,5	3,5	3,9	1,1	0,2	0,1	0	0	9,3
4	0,4	4,3	5,6	2,2	0,6	0,1	0	0	13,2
5	0,4	5,9	9,1	4,6	1,6	0,4	0,1	0	22,1
6	0,5	7,2	14,6	10,1	5,2	1,7	0,4	0,1	39,8
7	0	0,9	2,9	1,9	0,7	0,1	0	0	6,5
Összesen [%]	2,4	25,7	39,8	20,6	8,5	2,4	0,5	0,1	100

16. táblázat Stabilitás - szélesség gyakoriságok

Az országos adatok alapján az alacsony szélesség dominál, a stabilitási kategóriák közül a semleges (6) és mérsékelten stabil (5) légállapotok előfordulása a legvalószínűbb (az MSZ 21460/2-78 szerint: 6=normális, 5=pozitív izoterm).

A stabilitási kategóriák között a D6-os semleges légállapot a jellemző.

A függőleges hőmérsékleti gradiens értéke szerint megállapított hét stabilitási kategória a következő:

Stabilitási kategória	Elnevezés	Függőleges hőmérsékleti gradiens °C/100 m
1	erős inverzió	< -150
2	inverzió	-1,50 - -1,0
3	gyenge inverzió	-0,00 - -0,51
4	negatív izoterm	-0,50 - -0,01
5	pozitív izoterm	0,00 - +0,50
6	normális	+0,51 - +1,00
7	labilis	+1,00 <

2. táblázat

Stabilitási kategória	7	6	5	4	3	2	1
p	0,170	0,282	0,343	0,384	0,427	0,446	0,464

A stabilitási kategóriát az **MSZ 21460/2** szerint kell meghatározni, az alsó 300 m vastagságú légréteg átlagos függőleges hőmérsékleti gradiens értéke alapján.

A terjedésvizsgálatoknál, a fentiek alapján 2,5 m/s sebességű, északkeleti irányú (ÉNy) széllel és semleges D (6) légköri stabilitás értékkel számoltunk.



Légszennyezettségi alapállapot:

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23) Korm. rendelet 2. §-a 1. pontja szerint:

„alap levegőterheltség: a vizsgált légszennyező forrás működése nélkül a környezetében kialakult, jogszabályban meghatározott időtartamra vonatkoztatott átlagos levegőterheltségi szint, amelyhez a vizsgált légszennyező forrás kibocsátásának hatása hozzáadódik”

A 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint Nyékládháza, és Muhi a „Sajó Völgye” kategóriába, Hejőszalonta a "Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok" kategóriába tartozik (17. táblázat).

Légszennyezettségi zóna	Szennyező komponens				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM <sup>10</sup> )	Benzol
8. Sajó Völgye	F	C	D	B	E
10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok	F	F	F	E	F

17. táblázat Nyékládháza, Muhi, Hejőkeresztúr települések légszennyezettségi zónabesorolás  
(Forrás: 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet)

A zónák típusait a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről) 5. melléklete tartalmazza, amely alapján:

B csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréshatár között van

D csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

E csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

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

A bányászati tevékenység során jellemző levegőhasználat:

Munkagépek, tehergépjárművek kipufogó gázai [CO; CH<sub>4</sub>; (FID); NO<sub>2</sub>; SO<sub>2</sub>; PM<sub>10</sub>]

Anyagdepók kiporzása [PM<sub>10</sub>]

Főtést ellátó kazán légszennyezése [NO<sub>x</sub>; SO<sub>2</sub>; CO]

A bányaudvar kezelő területe Nyékládháza Községtől DK-i irányba található, az összefüggő lakóterülettől ~920 m-re. Hejőkeresztúr településtől ÉNy-i irányba található, a lakóterülettől való távolság mintegy 2,55 km-re.

A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a tevékenység szempontjából releváns légszennyező anyagra, az NO<sub>2</sub>-re és PM<sub>10</sub>-re (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (<http://www.kvvm.hu/olm/>) található „Összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automatás mérőhálózat adatai alapján” c. dokumentum adatai alapján (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) egy átlagértéket adtunk meg (2010-2017. évek adatai), mivel a terület közvetlen közelében nem található mérőállomás, illetve nem állnak rendelkezésünkre információk.

A feltüntetett átlagértékek a Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén található, a két legközelebb eső automata mérőhálózatot alkotó mérőállomás (Miskolc, Lavotta u. és Oszlár.) adatait tartalmazzák.

Év	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
2010	13,20	29,0
2011	14,75	35,0
2012	16,45	29,5
2013	13,95	27,5
2014	13,10	28,5
2015	14,00	25,5
2016	13,10	25,5

2017	14,70	26,5
Átlagérték	14,15	28,37

18. táblázat Alap légszennyezettségi értékek, 2010-2017.

### 3.1.8.3.2 A légszennyezettség egészségügyi határértékei

A bányászati tevékenység szállópor szennyezésével kapcsolatos terjedésvizsgálatnál, illetve a **közvetlen hatásterület** számításnál „a levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” a 4/2011. VM rendelet 1. számú melléklete alapján a **21. táblázat**ban foglalt határértékeket vettük figyelembe.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m³] órás	Határérték [µg/m³] 24 órás	Határérték [µg/m³] éves
Szálló por (PM <sub>10</sub> )	-	50	40*
Nitrogén-oxidok (NO <sub>x</sub> )	-	200	-
Kén-dioxid (SO <sub>2</sub> )	250	125	50**

19. táblázat Szálló por vonatkozó határérték

\*Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett 24 órás mérés.

\*\*(Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább 8 héten keresztül végzett mérés.)

A termék kiszállítás légszennyező hatásával kapcsolatos **közvetett hatásterület** megállapításához a **nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>)** légszennyező anyagot vettük figyelembe (22. táblázat).

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m³] órás	Határérték [µg/m³] 24 órás	Határérték [µg/m³] éves
Nitrogén-dioxid (NO <sub>2</sub> )	100	85	40*

20. táblázat Nitrogén dioxid - vonatkozó határérték

\*Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett mérés.

#### **3.1.8.4 Hatásterületek meghatározása**

A **közvetlen hatásterületen** a tevékenység során, a telephelyen végzett tevékenységek szennyezőanyag kibocsátása által az egyes környezeti elemekre meghatározható hatásterületet kell érteni, beleértve az esetleg bekövetkező havária helyzeteket is.

Tapasztalat szerint **a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével**, illetve zajkibocsátásával **kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel** (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

**A számításoknál** a közvetlen hatásterületet minden esetben – a számítások eredményétől függő – **legszigorúbb feltétel szerint állapítottuk meg.**

##### Közvetlen hatásterület:

- A vizsgált tevékenység légszennyezésének hatásterülete

##### Közvetett hatásterület:

- A szállítási tevékenység légszennyezésének hatásterülete (a szállítási útvonalak közvetlen környezete)

##### **3.1.8.4.1 Pontforrás hatásterülete (közvetlen hatásterület)**

Mint azt a **3.1.5.1. pontban** bemutattuk, a bányauzem területén a szociális és iroda épület fűtését ellátó 345 kW-os gázkazán bejelentés köteles pontforrásnak minősül. A továbbiakban ezen pontforrás szennyezőanyag kibocsátásának [Nitrogén-oxidok NO<sub>x</sub> (mint NO<sub>2</sub>); Kén-dioxid (SO<sub>2</sub>); szén-monoxid (CO)] hatásterületét vizsgáljuk. A légszennyező pontforrás – terjedésvizsgálati szempontjából releváns – adatait a 2013. decemberében történt mérés alapján az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

P1 Kazán kéménye	
Pontforrás magassága (m)	13
Hidraulikai átmérő (m)	0,2
Mérési keresztmetszet (m <sup>2</sup> )	0,031
Hordozógáz hőmérséklet (K)	448,2
Gáz átl. sűrűsége (száraz) (kg/Nm <sup>3</sup> )	1,241
Hordozógáz sebessége (m/s)	4,7
Térfogatáram normál száraz (Nm <sup>3</sup> /h)	279
Térfogatáram effektív (m <sup>3</sup> /h)	501
Mért átlag O <sup>2</sup> tartalom (ft%)	3,7

21. táblázat P1 "kazán kéménye" pontforrás adatai

A Nyékládháza III. kavicsbánya BO-08/KT61502-6/2017. sz. levegőtisztaság-védelmi engedély előírja, hogy a P1 légszennyező pontforrás emisszióját ötvenként akkreditált laboratóriummal mérteni kell.

Az engedélyben foglaltaknak a P1 pontforrás legutolsó emisszió mérésére 2013 decemberében került sor. A méréseket és a vizsgálatokat az AIB-Vinçotte International sa laboratóriuma végezte el (akkreditálási száma: BELAC 016-INSP, BELAC 016-TEST). A mérési eredményeket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Komponens	Koncentráció	Emisszió
Kén-dioxid	<2,965*	<0,0008*
Szén-monoxid	4,326	0,0012
Nitrogén-oxidok	62,534	0,0168
Szén-dioxid	204687	54,9940

22. táblázat P1 pontforrás mérési eredményei

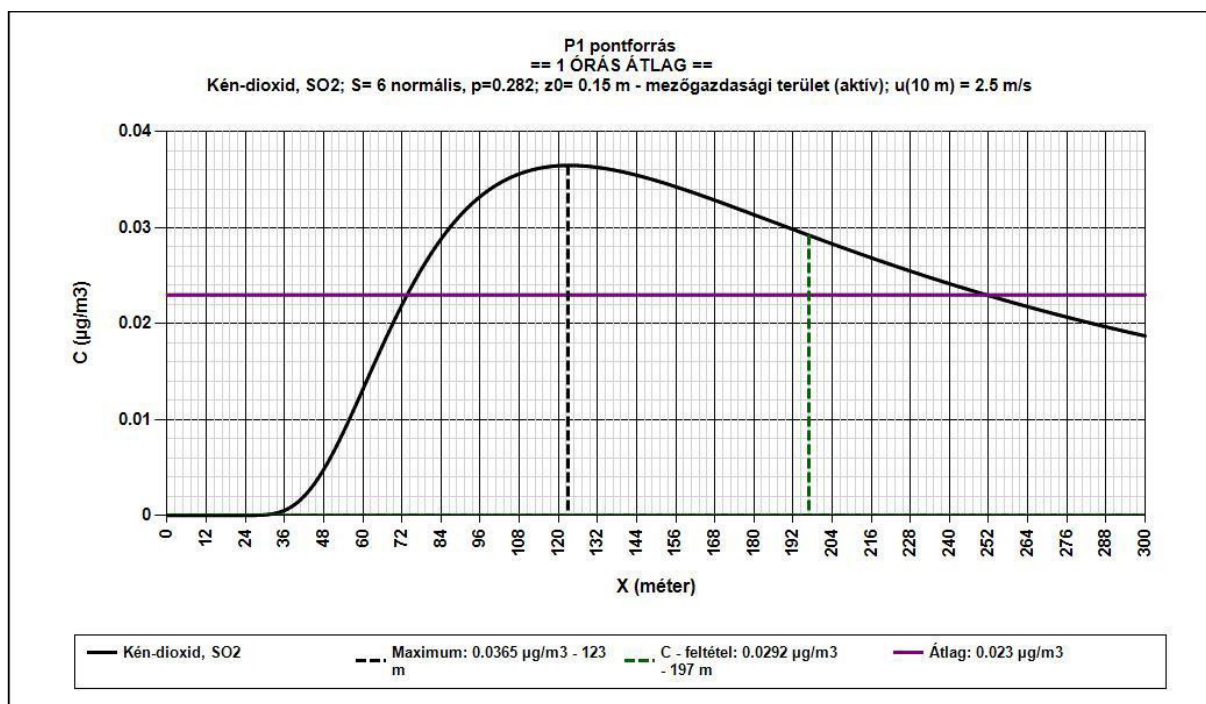
\* Alsó mérési határ

Megjegyzés: A mért koncentrációk 3 %-os oxigéntartalomra, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak

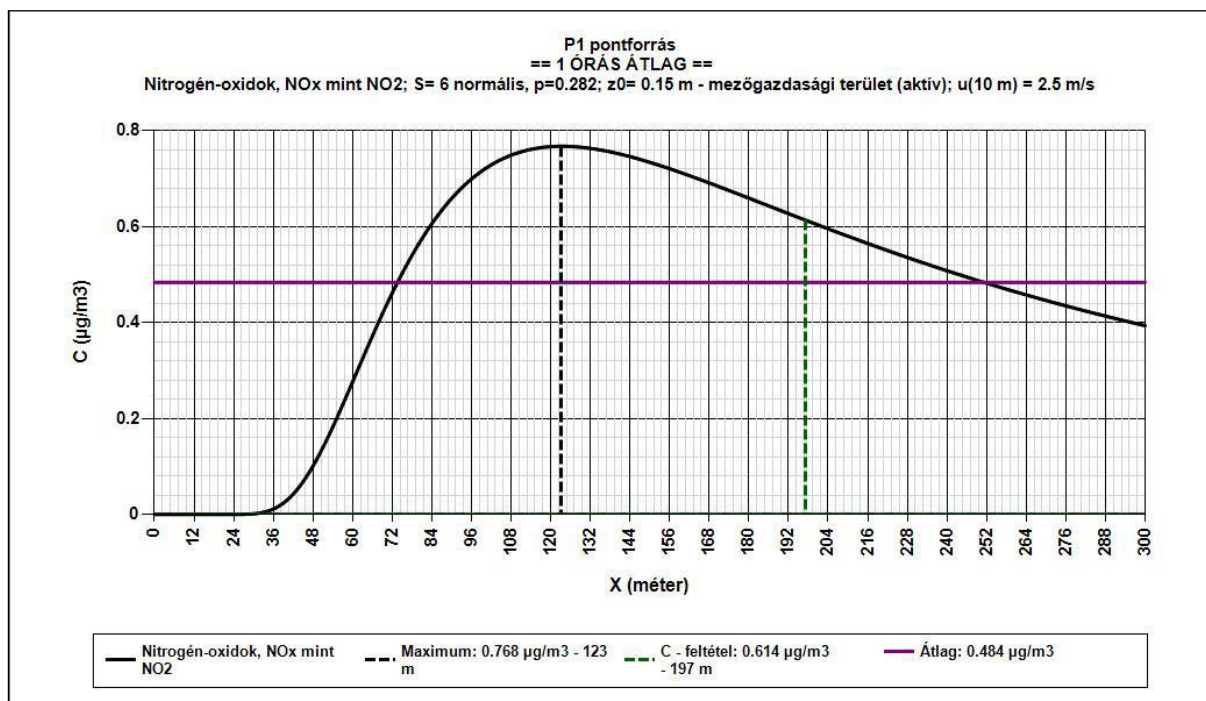
#### A terjedésvizsgálat eredményei:

A számításoknál a közvetlen hatásterületet minden esetben - az eredménytől függő - **legszigorúbb feltétel szerint állapítottuk meg.**

A számításokat a leggyakoribb meteorológiai állapotra végeztük el.

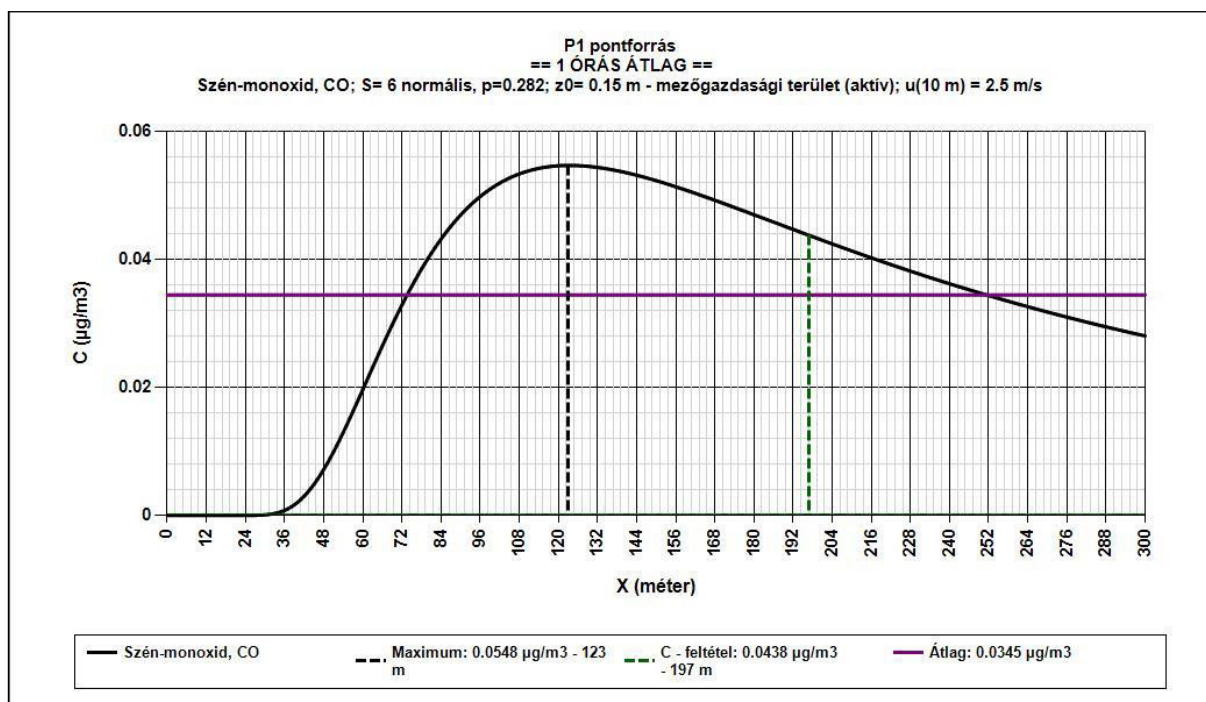


9. ábra P1 pontforrás kén-dioxid kibocsátása



10. ábra P1 pontforrás nitrogén-oxidok kibocsátása





11. ábra P1 pontforrás szén-dioxid kibocsátása

### Értékelés:

A levegőben kialakuló kén-dioxid, nitrogén-oxid és szén-monoxid koncentráció, igen alacsony ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szinten meredek görbe szerint oszlik el.

A **P1 pontforrás** kén-dioxid kibocsátás **közvetlen hatásterülete:**

[c] feltétel  **$C=0,0292 \mu\text{g}/\text{m}^3$**  a pontforrástól mérten **197 m-re** jelentkezik.

A **P1 pontforrás** nitrogén-oxid kibocsátás **közvetlen hatásterülete:**

[c] feltétel  **$C=0,614 \mu\text{g}/\text{m}^3$**  a pontforrástól mérten **197 m-re** jelentkezik.

A **P1 pontforrás** szén-monoxid kibocsátás **közvetlen hatásterülete:**

[c] feltétel  **$C=0,0438 \mu\text{g}/\text{m}^3$**  a pontforrástól mérten **197 m-re** jelentkezik.

### Megállapítások:

- A levegőben kialakuló szennyezőanyag koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el.

A hatásterület nem eléri el a legközelebbi, (a pontforrástól ~550 m-re lévő védendő létesítményt (Nyékládháza, Napraforgó u. 51. szám alatti üdülőterület)

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

A jövesztett nyersanyag kiszállítási útvonalát a **3.1.6.2. fejezetben** ismertettük.

A jövesztett nyersanyag kiszállításánál egy nap átlagosan 1 db tehergépjármű fog be és kihajtani a bányaudvarra. Ez **2 db. jármű elhaladást jelent** a közúton. A szállítási útvonal lakott területeket nem érint.

A növelt tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>), légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent környezeti kockázatot a környező védendő létesítményekre, illetve az útvonalak mentén elhanyagolható mértékű háttérterhelés növekedést okoz.

### **3.2 Víz**

#### **3.2.1 Terület általános geológiai ismertetése**

##### **3.2.1.1 Földtani, vízföldtani viszonyok**

A „Nyékládháza III – kavics” védnevű bánya Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Nyékládháza, Hejőkeresztúr és Muhi települések külterületén található. A bánya Nyékládháza Város középpontjától DK-re, ~0,93 km-re, Hejőkeresztúr Község középpontjától ÉNy-ra, ~2,55 km-re helyezkedik el.

A kistáj fő vízfolyása a Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád, melyek a Sajó esetében (229 km, 12 708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakaszát (64 km, 7782 km<sup>2</sup>-rel), a Hernád esetében (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatti szakaszát (33 km, 513 km<sup>2</sup>) számítjuk ide. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km; 1727 km<sup>2</sup>) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km<sup>2</sup>), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km<sup>2</sup>). A Hernád mellékvíze jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km<sup>2</sup>) és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km<sup>2</sup>). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km<sup>2</sup>), amelynek mellékvíze a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km<sup>2</sup>), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km<sup>2</sup>).

A Sajón és a Hernádon a tavasz, a Hejőn a kora nyár az árvizek időszaka. Az év második fele általában kisvízű. A karsztforrásból eredő Hejőn jellegzetes a karsztos vízgyűjtő kiegyenlítő, tározó hatása. A folyók mentén csak helyenként vannak védőgátak. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 100 km.

Állóvizeinek egyik csoportjába természetes kis tavak tartoznak, amelyekből 4 van, 15 ha felszínnel (a legnagyobb, a Hejő mentén, Oszlár közelében, 9 ha-os). A Sajó hordalékkúpjába Nyékládháza és Mályi környékén több kavics-bányatavat mélyítettek, felszínük változó, összesen kb. 4 km<sup>2</sup>-re tehető.

A „talajvíz” mélysége Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőzsolcától É-ra és a települések körzetében 25-35 nk°, máshol 15-25 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van. Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

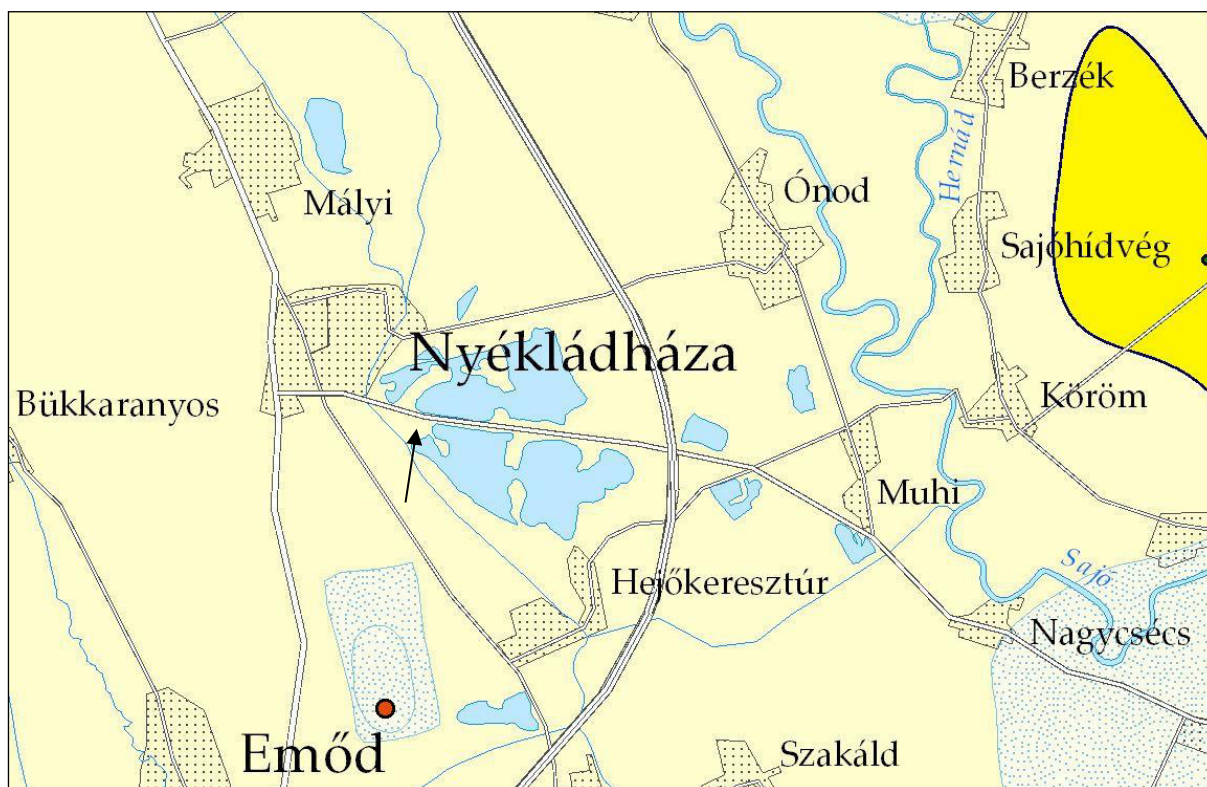
A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek. Mezőcsát mélyfúrása 49 °C-os, Sajóhidvégé 95 °C-os vizet ad.

Nyékládháza, Hejőkeresztúr és Muhi települések felszín alatti víz szempontjából érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen helyezkedik el a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján.

A **21. ábrán** szemléltetjük a vizsgált terület környezetében található felszíni vizeket.

#### Bányaterület hidrogeológiája:

A bányatelek területén folyóvíz nincs. A Hejő-patak a bányatelek DK-i határa mentén fut végig. Felszíni vizet a bányató jelent. A kavicstelep felszíne változatos, emiatt 2-3 m-es szintkülönbségek képződtek. A hajdani vízfolyások medrei a bányató szintje alatti magasságúak, általában vízzel teltek.



**12. ábra Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében**

Megjegyzés: A bányüzem nyíllal jelölve.

(Forrás: [http://loczy.mfgi.hu/potencialis\\_hulladek/](http://loczy.mfgi.hu/potencialis_hulladek/))

Jelmagyarázat:

Sérülékeny vízbázis védőterület	Elöntési területek (0,1 %)	Potenciális hulladék-lerakóhelyek
Sérülékeny vízbázis	Elöntési területek (1 %)	Település

Az alábbiakban részletesen ismertetjük a rétegtani helyzetet, ill. tektonikai viszonyokat a MÜT leírás alapján.

### **3.2.1.2 Rétegtani helyzet**

#### Fekükközet

A fekü kevésbé megkutatott, a fúrások a fekübe 1-3 m mélyen hatoltak be. Más kutatásokból és szakirodalomból ismert, hogy a kavicsfekűt több száz m vastagságú, kötött, döntően pannon agyag alkotja, melynek felszíne ÉÉNy-DDK-i lejtésű. A fekü hullámos felszínén az előbbi irányú, illetve erre merőleges orientációjú mélyedések ismerhetők fel.

---

### Haszonanyag

A feltárt felszínközeli képződmények többségét kötetlen durvatörmelékes képződmények alkotják. Ezek a pleisztocén korú Ős-Sajó és Hernád hordalék akkumulációjának termékei.

A kavics öszlet felépítésére jellemző, hogy két, közel teljesnek mondható üledékképződési ciklus során jött létre, amelyeket a mintegy 2 m átlagvastagságú kötött agyag-kőzetliszt betelepülés választja el. Az alsó elterjedése a bányatelek Ny-i (osztályozó környéki) területén nem nyomozható, ugyanakkor a felső a teljes területet lefedi. Az alsó sorozatot a bányaműveletek még nem érintették, a felső sorozat a bővített bányatelek nagyobb részén részben letermelésre került, vagy a bányaműveletekkel (meddő elhelyezés) érintett.

A tárgyi tervben fejtésre tervezték a bányatelek felső kavicsstelepe még kitermelhető (meddődepóniákkal nem takart) teljes készletét. Az alsó kavicsstelep készlete nem műrevaló, tartalék készletként van nyilvántartva.

Az alsó illetve felső kavicsos sorozat felépítésére jellemző, hogy egy-egy közel teljesnek mondható üledékciklusok, amelyek alul általában durva (helyenként görgeteges) üledékösszletek, és a felszín felé fokozatosan csökkenő kavicsstartalmúak.

Az üledékciklusok során igen változatos felépítésű durvatörmelékes összletek alakultak ki. A rétegtani -szemszerkezeten alapuló- felépítést vizsgálva a hajdani folyómedrek eltemetett üledékalakzatai is nyomozhatók. A rétegzettség a hajdani fő folyásirányra (közel É-D) merőlegesen – a nagyobb változatosság irányában – közel vízszintes, erre merőlegesen –közel D-i irányban – enyhe esésűnek mutatkozik.

A kavicsos összletet kőzettanilag homok (kavicsstartalmú), kavicsszórványos homok, kavicsos homok, homokos kavics építi fel, amelyben időnként kisebb-nagyobb vastagságú réteges, többnyire lencseszerű kötött betelepülés (agyag, agyagos kavics, iszap, kőzetliszt) fordulhat elő.

A kavicsanyag kb. 6-7 %-a üledékes, egyébként magmás, metamorf eredetű, 90 % feletti kvarc-kvarcit tartalommal. A homok közelítően 5 % nehéz-, 95 % könnyűásvány tartalmú.

A betelepülések leírása

A kavicsos összletet a fő agyag-kőzetliszt betelepülő két sorozatra bontja és ezeken belül számos kisebb-nagyobb, a bányászat szempontjából kedvezőtlen kötött agyagos-homokos kavics, homok, kőzetliszt, agyag és ezek átmeneteiből felépülő betelepülés található. A bányatelek Ny-i területén (osztályozó térsége), a fő agyagbetelepülés nem fejlődhetett ki. A fő agyagbetelepülés vastagságának alakulására is jellemző a közel É-D-i orientáltság.

A földtani-minőség szelvényeken is jól látható, hogy az alsó kavicsos sorozat kompaktációjával összhangban felszíne egyenetlen, a magasabb térszíni helyzetű fekü felett általában magasabb helyzetű és vékonyabb, a mélyebb fekü és vastagabb alsó kavicsos sorozat felett a betelepülés mélyebb helyzetű és vastagabb. Felszínének helyzetére jellemző, hogy a Ny-i területén mintegy 3-5 méterrel magasabban települ, mint keleten, amely a medence fokozatos süllyedésével (hegység és peremek relatív kiemelkedésével) is magyarázható.

Az alsó és felső kavicsos sorozatban nagy gyakorisággal fordulnak elő vékonyabb homok, kőzetliszt, agyag betelepülések. Ezek vastagsága általában 0,05-0,6 m közötti, 0,2-0,3 méteres átlagértékekkel. Ezek a betelepülések mind az alsó, mind a felső sorozatban megtalálhatóak, a felsőben valamivel, nagyobb gyakorisággal.

A fő betelepülés kőzetanyaga a vizsgált fúrásokban a kőzetlisztes homoktól az agyagig terjed, plaszticitása közepes, agyagásványos összetételére a montmorillonit a jellemző, testsűrűsége  $1,770 \text{ kg/m}^3$  körül ingadozik. A közbetelepült néhány pelites üledék fizikai és kémiai tulajdonságai a fő agyagbetelepüléssel közel azonosnak tekinthetők.

A bányaműveletekkel még nem érintett, eredeti térszínű terület alatti átlagos földtani szelvény adatai az alábbiak:

- Terepszint: 102,0 mBf.
- Talajvíz szint: 97,49 m Bf.
- Pillérek méretezésénél figyelembe vett max. vízszint: 99,4 m Bf.
- Fedővastagság: 2,3 m, ebből termőföld 0,3 m.
- Kavicsvastagság átlaga: 15,5 m (felső telep).
- Fekü helyzete: 84,2 m Bf.

Az osztályozott standard termékek: 0/24 mm-es frakció és a 24 mm feletti frakció. A 24 mm feletti frakció kivételével a termékeket az építőipar, az útépítő ipar és a betongyártó ipar használja fel.



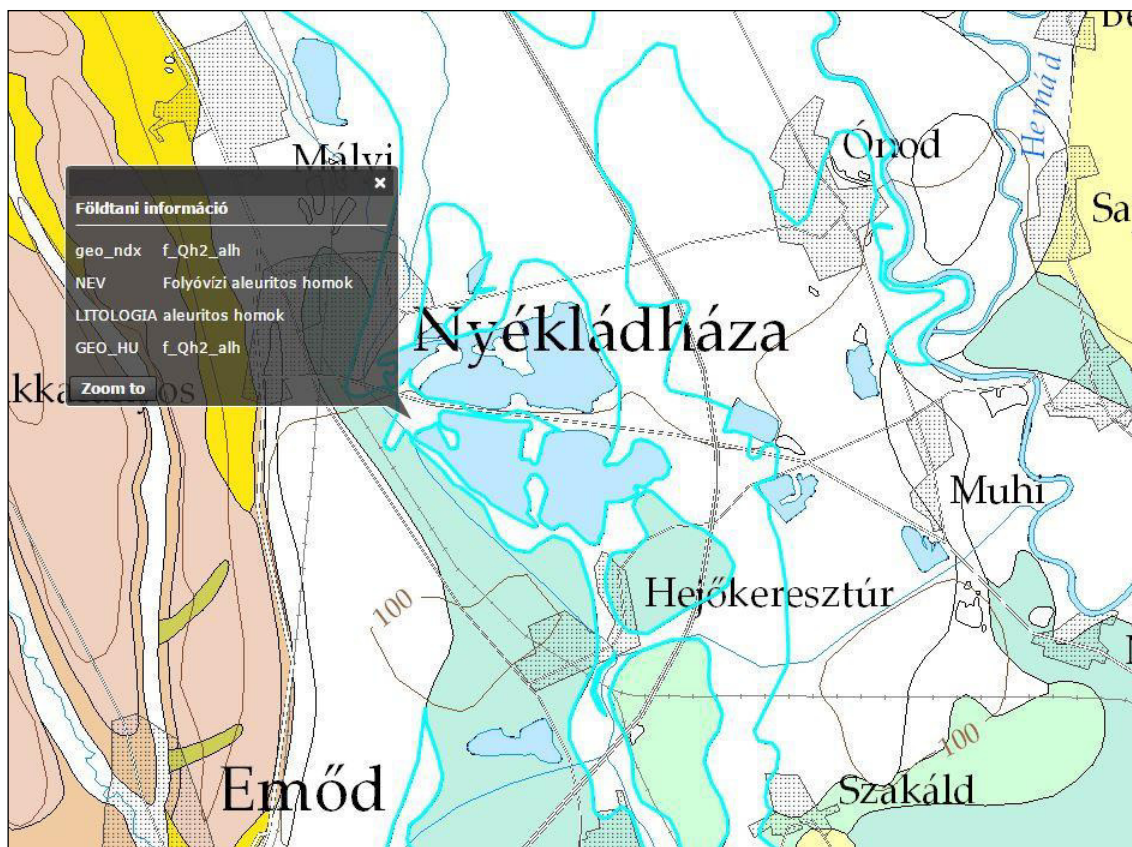
### Fedőképződmények

A kavicsos képződmények fedőjében természetes körülmények között – a bányaműveletekkel nem érintett K-i peremterületen – mintegy 2,3 m átlagvastagsággal jellemezhető folyóvízi, illetve eolikus eredetű homok, kőzetliszt, agyag és ezek talajosodott változatai találhatók.

A fedő vastagságának szélső értékei 1,0-3,4 m. Az eredeti térszín vastagságának alakulásában az utólagos hatások -szél, csapadékvíz- is szerepet játszanak.

A vizsgált terület Ny-i, nagyobb része bányaműveletekkel érintett, túlnyomóan bányató fedű. A tópartokon, földnyelveken, félszigeteken, szigeteken a korábbi fedőletakarítási munkálatokból eredően meddődepóniák találhatók, amelyek vastagsága esetenként a 6-8 métert is eléri. Ezek részben az eredeti térszínre kerültek felhalmozásra, de ismert (feltárással igazolt) a tóban 3-8 m visszatöltés is.

A 70-es, 80-as években bányászott területeken, a tómederben jelentős, több deciméter (esetenként méter) vastagságú iszap rakódott le a kavicsos képződmény felszínére.



**13. ábra** : Földtani felépítés a bányáüzem környezetében  
(Forrás: Magyar Állami Földtani Intézet, Magyarország földtani térképe)

### **3.2.1.3 Tektonikai viszonyok**

A területen és környezetében lévő holocén-pleisztocén összletben tektonizáltságra utaló szerkezeti elemek nem voltak felismerhetők.

A kutatási területen a szeizmicitás értéke kicsi, 5 MS alatti, a maximális földrengéserősség az MKS-64 skálán  $I < 5^\circ$ .

### **3.2.1.4 Hidrogeológiai viszonyok**

Hidrogeológiai szempontból a terület a Sajó-Hernád-völgy mint önálló vízföldtani egység területén helyezkedik el. Az eltemetett alaphegység (triász mészkő, dolomit) tengerszint alatti mélysége kb. 2,0 km, vízádóképessége jó.

A negyedidőszaki üledékes takaró alatt, uralkodó kőzetösszetétel pannon homok, agyag. A terület rétegvízkészletét ezen pannon homok öszletek tárolják. A rétegvízadó öszlet fekvésintje 800 mBf. A rétegvíz mennyisége 1-1,5 l/s km<sup>2</sup> között becsülhető.

A pannon agyag és homokrétegekre átmenet nélkül települő negyedidőszaki homokos kavics, a talajvíz tároló rétege. A homokos kavicsrétegek (felső és alsó kavicsos szint) összvastagsága, a Sajó-Hernád völgy ezen szakaszán kb. 37 m. Egy jelentősebb 0,7 m vastagságú agyag, iszap közbetelepülést (fő agyagbetelepülés) tartalmaz a terület nagy részén. Ezen kívül elszórtan néhányszor 10 cm-es agyagos, padok fordulnak elő benne. A fenti öszlet egy hidraulikai rendszert alkot.

A területen valamint tág környezetén belül mélyült kutatófúrások mindegyike a kavicsos öszlet közvetlen fekvésében legalább 0,4 m-t behatolt, és itt teljes hosszában agyagot, homokos agyagot, ritkán agyagos homokot tárt fel. Az eddigi végzett bányászati munkákra és hidrogeológiai ismeretekre alapozva kijelenthető, hogy a talajvízadó és a mélyebb pannon vízadó rétegek között kommunikáció nincs.

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

#### *A bányában jellemző vízhasználatok:*

##### ***Szociális célú vízhasználat:***

A szociális épületek vízellátása az ivóvízhálózatról történik.

##### ***Technológiai célú vízhasználat:***

A termelési technológia vizes eljárással valósul meg. A kavicskitermelés során kavicsosztályozót alkalmaznak nedves kavicsmosási technológiával. A Nyékládháza II. és III.-kavics védnevű bánya ipari vízhasználat és zagyvízelvezetés vízjogi üzemeltetési engedélyét a 35500/10149-9/2017. ált. határozat tartalmazza. A III.-as bánya osztályozó vízigényét a tó mellé fixen telepített szivattyúk elégítik ki. A szivattyúktól a vizes osztályozó berendezéshez 300 mm acél nyomóvezetéken szállítja a vizet. Szivattyú típusa: WARMANN 8/6, melynek maximális kapacitása: 12,5 m<sup>3</sup>/min. Telepítve 2 db szivattyú van, amelyből az egyik működik, a másik tartalék. A vízkivétel súlyponti EOY koordinátái: EOY X: 294537 EOY Y: 784866.

Az osztályozótól a zagyvizet egy zárt csőrendszere vezeti el a zagyülepítők térségébe, ahonnan az ülepített víz a bányató területére folyik. A 2 db zagyszivattyú az ún. gömbölyű osztályozó berendezésnél van telepítve. Típusuk WARMAN 6/4, max. kapacitásuk 4,5 m<sup>3</sup>/min.

A szivattyúk nyomócsövei közvetlenül az osztályozó berendezés mellett kerülnek levezetésre a felszín alá. A csővezeték 91 fm hosszú. A csővezetés a Hejő patakot felülről csőhíddal keresztezi. A cső kitorkolásától 14 fm nyílt beton árok vezeti a zagyvizet az ülepítő medencék fogadó/vízkezelő aknájához.

A zagyvíz kiülepitésére 2 db ásott kivitellű, közel téglalap alakú, 1:3 rézsűhajlású, átfolyó rendszerű medence létesült. A zagyülepítő medencék feladata a zagyvíz kiülepitése a tóba vezetése előtt. A visszavezetett víz minősége a kivitelt víz minőségével azonos.

Az 1. számú (északi) medence túlfolyójának szintje 100,21 mBf, fenékszintje 98,70-98,80 mBf. A túlfolyó szintjéhez tartozó térfogata 2390 m<sup>3</sup>, felülete 0,288 ha.

Túlfolyóként 2-2 db NA300 acél csőpár került beépítésre a medencék keleti oldalán.

A túlfolyók kifolyási pontjainak EOY koordinátái (ülepített zagyvíz visszavezetése a tóba):

1. számú medence

X = 294 872 m

Y = 785 211 m

Z = 100,19 mBf

2. számú medence

X = 294 825 m

Y = 785 198 m

Z = 99,92 mBf

Egyszerre csak az egyik medence üzemel. Az üzemelő medence feltelése esetén a zagyvizet a másik medencébe kormányozzák. Így a másik medence üzemelési ideje alatt a feltelt medence kikotorható.

A külvizek medencékbe történő befolyásának megakadályozására a medence köré 50 cm magas földdepónia épült.

Locsolás (üzemi utak porkibocsátásnak csökkentésére).

A víztermeléssel érintett víztest az s.p. 2.8.1 „Sajó-Hernád-völgy” sekély –pórozus felszín alatti víztest jó mennyiségi és gyenge kémia állapotú.

Üzemeltetett létesítmények:

- Ipari vízellátás létesítményei

Részletesen ismertetésre került a **3.2.2. fejezetben**.

- Monitoring kutak

Az Észak-Magyarországi Vízügyi igazgatóság H-2597-17/98 sz vízjogi üzemeltetési engedélye alapján folyik a bánya monitoring tevékenysége.

A monitoring kutak adatait a **27. táblázat** tartalmazza.

Kút száma	M1	M2	M3	M4	M5	M6
EOV X	295 727.79	296 156.72	294 863.37	294 765.54	292 933.06	293 444.93
EOV Y	785 295.17	786 707.64	785 087.71	784 955.50	786 447.69	786 865.01
Terepmagasság (mBf)	101.34	102.45	103.41	102.91	101.33	101.37
Csőperem magasság (mBf)	102.11	103.3	104.3	103.49	102.16	102.26
Talpmélység (m)	10.3	8.8	10.2	10.1	9.7	9.7
Szűrőzés (m)	2.0-10.3	2.2-8.8	2.0-10.2	2.0-10.1	2.0-9.7	2.0-9.7

**23. táblázat A monitoring kutak adatai**

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

Részletesen ismertettük a **3.2.2. fejezetben**.

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

Kommunális és ivóvízbeszerzés, -ellátás:

A bányában a dolgozók ivóvízellátása a vezetékes ivóvíz hálózatról történik.

Technológiai célú felhasználás bemutatása:

A kavicskitermelés során kavicsosztályozót alkalmaznak nedves kavicsmosási technológiával. A Nyékládháza II. és III.-kavics védnevű bánya ipari vízhasználat és zagvízelvezetés vízjogi üzemeltetési engedélyét a 35500/10149-9/2017. ált. határozat tartalmazza.

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

A bánya működésekor az ipari vízfelhasználás az osztályozóknál jelentkezik. A III-as bánya osztályozójának vízigénye 392 000 m<sup>3</sup>/év (2500 m<sup>3</sup>/nap). A vizet a tóra telepített pontonra helyezett szivattyúk szolgáltatják.

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

Kommunális szennyvizek:

Kommunális szennyvíz keletkezik a bányaüzem szociális ellátásából. Az innen származó szennyvizek mennyisége nagyságrendileg megegyezik a szociális helyiségekben felhasznált víz mennyiségével.

Minőségi jellemzői megegyeznek a települési kommunális szennyvízre jellemző paraméterekkel.

A kommunális szennyvizek a közcsatornába kerülnek elvezetésre.

#### Technológiai szennyvizek:

A bányában technológiai eredetű szennyvíz

- a mosó-osztályozóban keletkező zagyvíz.

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

Szennyvíztisztító telep a bányához kapcsolódóan nem működik.

#### Kommunális szennyvízkezelés:

A kommunális szennyvíz a kiépített szennyvízvezetékeken keresztül közcsatornára kerül.

#### Technológiai zagyvíz kezelés:

Részletesen ismertetésre került a **3.2.2. fejezetben**.

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

A kitermelés során keletkező bányató vízminőségének védelme érdekében a bányatelek határára, a partvonal mentén 0,8 m magas védőtöltést építettek, amely megakadályozza a csapadékvizek bányatóba jutását, és így az esetleges elszennyeződését. A bányatóba semmilyen külvizet nem vezetnek.

A környező termőföldek csapadékvizei az ott kialakított árokrendszer valamint a természetes domborzat miatt lefolyással rendelkeznek, így a bánya védőtöltése pangó vizet, belvizet nem okoz. A már letakart területeken csapadékvíz rendszerre nincs szükség. A bánya területére hulló csapadékvíz a területen belül elszikkad.



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

Az üzem környezetvédelmi működési engedélyének előírása alapján a bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vízkészletre gyakorolt hatásának nyomon követésére a bányató és a bányaterület környezetében kialakított monitoring kutak vízminőség változásait folyamatosan (félévenként) mérik. A vízvizsgálati jegyzőkönyveket a **8. melléklet** tartalmazza.

A 2015 I. – 2018. I. féléves vizsgálati eredményeket a **24.- 30. táblázatok** szemléltetik.

Vizsgált komponens		2015. I.						"B" szennyezettségi határérték
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	
pH		-	6.19	6.94	6.99	7.11	7.37	6.5 – 9.0
Fajlagos Vez. Kép.	µS/cm	-	498	784	1372	806	802	2500
Oldott oxigén	mg/L	-	4.21	1.76	1.49	2.78	3.25	
Lúgosság	mmol/L	-	0.82	3.9	6.5	2	2.2	
Ö keménység	mg/L	-	144	244	409	268	242	
Szabad CO2	mg/L	-	100.5	48.7	86.2	23.9	20.6	
Kötött CO2	mg/L	-	18.04	85.8	143	44	48.4	
Mészre agr. CO2	mg/L	-	59	<10	<10	11	<10	
Kalcium	mg/L	-	79	133	231	141	137	
Magnézium	mg/L	-	14.3	25	37.1	30.6	2.8	
Nátrium	mg/L	-	15.7	25.5	73	30	31	200
Klorid	mg/L	-	27	40	130	43	44	250
Ammónium	mg/L	-	0.08	0.14	<0.05	0.32	<0.05	0,5
Nitrit	mg/L	-	0.02	0.02	0.02	0.04	0.01	0,5
Nitrát	mg/L	-	<1	<1	<1	<1	<1	50
Szulfát	mg/L	-	191	227	331	295	284	250
KOlp	mg/L	-	5.39	2.51	2.59	26.35	1.58	
Ö vas	mg/L	-	55.7	10.1	4	82.4	0.62	
Oldott vas	mg/L	-	0.82	0.13	0.19	0.23	<0.01	
Ö. Mangán	mg/L	-	0.16	0.21	0.62	0.36	0.04	
Oldott mangán	mg/L	-	0.13	0.19	0.58	0.21	0.01	
Ö. Foszfor	mg/L	-	1.74	0.59	0.19	0.79	0.07	
Hidrogénkarbonát	mg/L	-	50	232	397	122	134	
TPH	µg/L							100

24. táblázat Monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2015. I.)



Vizsgált komponens		2015. II.						"B" szennyezettségi határérték
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	
pH		-	6,64	6,87	7,02	7,37	7,40	6.5 – 9.0
Fajlagos Vez. Kép.	µS/cm	-	472	826	1286	789	790	2500
Oldott oxigén	mg/L	-	3,1	3,7	5,0	2,1	3,6	
Lúgosság	mmol/L	-	0,8	4,1	6,2	2,0	2,1	
Ö keménység	mg/L	-	115	239	342	224	222	
Szabad CO2	mg/L	-	94,6	69,5	100,7	20,4	<10	
Kötött CO2	mg/L	-	17,6	90,2	136,4	44	46,2	
Mészre agr. CO2	mg/L	-	59,4	20,2	<10	11	<10	
Kalcium	mg/L	-	70	142	187	129	129	
Magnézium	mg/L	-	7,0	17,4	34,9	18,7	18,3	
Nátrium	mg/L	-	15,5	25,4	82,4	29,2	28,5	200
Klorid	mg/L	-	25	42	131	44	46	250
Ammónium	mg/L	-	0,08	0,13	0,81	0,41	0,10	0,5
Nitrit	mg/L	-	0,05	0,03	0,01	0,03	0,02	0,5
Nitrát	mg/L	-	<1	2,43	<1,0	<1,0	<1,0	50
Szulfát	mg/L	-	186	229	289	305	300	250
KOlps	mg/L	-	9,30	5,72	4,88	17,60	3,12	
Ö vas	mg/L	-	18,68	16,49	18,89	9,34	0,48	
Oldott vas	mg/L	-	4,77	0,09	0,12	0,48	<0,01	
Ö. Mangán	mg/L	-	0,22	0,48	1,41	0,24	0,01	
Oldott mangán	mg/L	-	0,19	0,28	0,36	0,41	<0,01	
Ö. Foszfor	mg/L	-	0,25	0,25	0,14	0,14	<0,05	
Hidrogénkarbonát	mg/L	-	48,8	250,1	378,2	128,1	128,1	
TPH	µg/L		LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	100

25. táblázat: Monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2015. II.)

Mintavétel	2016.05.23	2016. I. félév						6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM- FVM együttes rendelet a "B" szennyezettségi határérték
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.		2472/16	2473/18	2474/18	2475/18	2476/18	2477/18	
Minta labor száma Green Park 2000 Kft.		542	543	544	545	546	547	
pH		6,85	6,06	6,85	7,0	7,01	7,48	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	755	524	870	1290	846	829	2500
Hidrogén- karbonátion	mg/l	201,3	54,9	207,4	365,9	146,4	128,1	
Karbonátion	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	3,3	0,9	3,4	6	2,4	2,1	
Összes keménység	CaO mg/l	202	137	230	364	213	212	
Kémiai oxigénigény(ps)	mg/l	1,69	3,11	1,87	1,22	2,8	0,58	
Klorid	mg/l	26	24	51	87	42	40	250
Szulfát	mg/l	221	177	217	268	316	293	250
Nitrát	mg/l	2,1	0,7	2,2	0,9	1	<0,5	50
Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Hidrol. Foszfát és o-foszfát	mg/l	0,014	0,022	0,028	0,028	<0,01	0,012	0,5
Ammónium	mg/l	0,061	0,199	0,281	0,208	0,387	0,03	0,5
Összes magnézium	mg/l	6,7	12,9	39	24,9	12,2	18,4	
Összes kalcium	mg/l	133	77	126	219	132	121	
Összes nátrium	mg/l	13,2	10,7	20,2	38	205	19,6	
Összes kálium	mg/l	3,79	1,64	4,32	6,88	2,66	5,07	
Összes vas	µg/l	77	4420	278	150	595	22,8	
Összes mangán	µg/l	132	292	276	1090	305	9,24	
TPH	µg/l	75,9	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	100

26. táblázat Monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2016. I.)

Mintavétel	2016.11.21	2016.II. félév						6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM- FVM együttes rendelet a "B" szennyezettségi határérték
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.		5369/16	5370/16	5371/16	5372/16	5373/16	5374/16	
Minta labor száma Green Park 2000 Kft.								
pH		6,76	6	6,78	6,84	6,7	7,24	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	680	421	710	909	608	701	2500
Hidrogén- karbonátion	mg/l	220	54,9	232	415	226	134	
Karbonátion	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	3,6	0,9	3,8	6,8	3,7	2,2	
Összes keménység	CaO mg/l	240	138	272	343	247	226	
Kémiai oxigénigény	mg/l	0,99	2,1	0,9	0,95	3,5	0,44	
Klorid	mg/l	33	27	57	63	32	43	250
Szulfát	mg/l	145	130	158	161	143	188	250
Nitrát	mg/l	3,3	1	3,6	<0,5	<0,5	<0,5	50
Nitrit	mg/l	<0,02	0,03	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Hidrol. Foszfát és o-foszfát	mg/l	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	0,06	0,5
Ammónium	mg/l	0,0334	0,069	0,255	0,0565	0,0284	0,0514	0,5
Összes magnézium	mg/l	21,7	12,7	28,4	35	27,2	19,9	
Összes kalcium	mg/l	135	78	147	187	131	128	
Összes nátrium	mg/l	18,7	13,6	27,8	42,6	18,9	23,1	
Összes kálium	mg/l	3,9	1,53	6,56	5,47	1,63	31,6	
Összes vas	μg/l	264	54440	370	429	1010	5,48	
Összes mangán	μg/l	343	186	347	521	54,5	7,72	
TPH	μg/l	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	100

27. táblázat Monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2016.II.)

Mintavétel	2017.05.30	2017.I. félév						6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM- FVM együttes rendelet a "B" szennyezettségi határérték
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	M1*	M2	M3	M4	M5	M6	
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.			2484/17	2485/17	2486/17	2487/17	2488/17	
Minta labor száma Green Park 2000 Kft.			423	424	425	426	427	
pH			6,29	6,82	7,02	7,01	7,52	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm		552	849	1000	863	808	2500
Hidrogén- karbonátion	mg/l		73	226	384	140	122	
Karbonátion	mg/l		<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l		1,2	3,7	6,3	2,3	2	
Összes keménység	CaO mg/l		131	223	264	225	220	
Kémiai oxigénigény	mg/l		1,66	0,68	0,74	0,94	0,54	
Klorid	mg/l		26	51	47	44	44	250
Szulfát	mg/l		175	220	181	292	291	250
Nitrát	mg/l		<0,5	2,3	<0,5	<0,5	<0,5	50
Nitrit	mg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Hidrol. Foszfát és o-foszfát	mg/l		0,023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5
Ammónium	mg/l		0,0719	0,201	0,0321	0,158	<0,02	0,5
Összes magnézium	mg/l		9,6	18,5	19,7	14,9	22,7	
Összes kalcium	mg/l		78	129	157	136	120	
Összes nátrium	mg/l		10,7	21,1	43,2	21,8	20,9	
Összes kálium	mg/l		1,68	3,25	8,96	3,52	4,62	
Összes vas	µg/l		6580	372	36	1010	7	
Összes mangán	µg/l		234	370	520	262	2	
TPH	µg/l		LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	100

28. táblázat Monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2017. I.)

Mintavétel	2017.11.15	2017.II. félév						6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM- FVM együttes rendelet a "B" szennyezettségi határérték
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	M1*	M2	M3	M4	M5	M6	
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.			5355/17	5356/17	5357/17	5358/17	5359/17	
Minta labor száma Green Park 2000 Kft.			1025	1026	1027	1028	1029	
pH			7,2	6,95	7,85	7,95	6,89	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm		562	949	1020	855	868	2500
Hidrogén- karbonátion	mg/l		54,9	237	372	128	122	
Karbonátion	mg/l		<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l		0,9	3,9	6,1	2,1	2	
Összes keménység	CaO mg/l		149	262	265	215	224	
Kémiai oxigénigény	mg/l		1,55	0,78	0,64	0,36	0,8	
Klorid	mg/l		28	54	48	45	45	250
Szulfát	mg/l		87,2	181	135	181	155	250
Nitrát	mg/l		<0,5	2,7	1,1	0,7	0,9	50
Nitrit	mg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Hidrol. Foszfát és o-foszfát	mg/l		0,05	0,026	0,036	0,045	0,027	0,5
Ammónium	mg/l		0,237	0,403	0,263	0,217	0,328	0,5
Összes magnézium	mg/l		15,8	23,6	17,7	13,8	17,7	
Összes kalcium	mg/l		80	149	160	131	131	
Összes nátrium	mg/l		15,7	28,7	37,1	24,6	26	
Összes kálium	mg/l		1,32	4,71	7,05	5,85	2,66	
Összes vas	µg/l		6300	380	648	<2,0	986	
Összes mangán	µg/l		171	628	421	<1	205	
TPH	µg/l		LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	100

29. táblázat Monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2017. II.)

Mintavétel	2018.04.18	2018. I. félév						6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM- FVM együttes rendelet a "B" szennyezettségi határérték
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.			1929/18	1930/18	1931/18	1932/18	1933/18	
Minta labor száma Green Park 2000 Kft.			245	246	247	248	249	
pH			6,48	7,05	7,11	6,87	7,42	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm		583	876	976	871	795	2500
Hidrogén- karbonátion	mg/l		732	262	360	165	122	
Karbonátion	mg/l		<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l		1,2	4,3	5,9	2,7	2	
Összes keménység	CaO mg/l		130	242	255	234	206	
Kémiai oxigénigény	mg/l		1,44	0,78	0,7	0,94	0,42	
Klorid	mg/l		30	42	40	52	41	250
Szulfát	mg/l		185	204	165	284	254	250
Nitrát	mg/l		<2	2	<2	<2	<2	50
Nitrit	mg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Összes foszfát	mg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5
Ammónium	mg/l		0,0807	0,209	0,0539	0,177	0,0292	0,5
Összes magnézium	mg/l		11	22	22	20	17	
Összes kalcium	mg/l		75	137	145	135	119	
Összes nátrium	mg/l		15,7	25,8	37,1	28,6	26,4	
Összes kálium	mg/l		1,74	4,92	10,2	3,47	4,52	
Összes vas	µg/l		5670	350	888	242	<2	
Összes mangán	µg/l		163	541	460	336	<1	
TPH	µg/l		LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	LQQ	100

30. táblázat Monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2017.II.)

M1\*: nem  
 mintázható  
 <LQQ: A mért  
 érték kimutatási  
 határ alatti

Vizsgált komponens		Bányató		"B" szennyezettségi határérték
		2015. I.	2015. II.	
pH		8.02	8,56	7.8-9.2
Fajlagos Vez. Kép.	μS/cm	798	780	<1500
Oldott oxigén	mg/L	7.05	11,5	7.5-10.5
Lúgosság	mmol/L	2.1	2,1	
Ö keménység	mg/L	250	221	
Szabad CO2	mg/L	<10	<10	
Kötött CO2	mg/L	46.2	46,2	
Klorid	mg/L	45	43	
Ammónium	mg/L	<0.05	<0,05	<0.05
Nitrit	mg/L	<0.01	<0,01	
Nitrát	mg/L	<1	<1	<0.6
Szulfát	mg/L	300	298	
KOlp	mg/L	2	1,8	
Ö vas	mg/L	0.06	0,02	
Ö. Mangán	mg/L	0.01	<0,01	
Hidrogénkarbonát	mg/L	103	109,8	

**31. táblázat Bányató vízvizsgálati eredményei (2015)**

Mintavétel		2016.05.23	2016.11.21	10/2010. (VIII.18.) VM rendelet 2. m. 1.3.
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	"Nyékládháza III.-kavics" TÓ		
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.		2479/16	5368/16	
BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály		2016 S 01809	2016 S 04442	
pH		8,12	7,99	7,8-9,2
Fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	835	654	<1500
Hidrogén-karbonátion	mg/l	134,2	128	
Karbonátion	mg/l	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	2,2	2,1	
Összes keménység	CaO mg/l	222	233	
Kémiai oxigénigény ps	mg/l	1,67	1,73	
Klorid	mg/l	41	44	
Szulfát	mg/l	259	189	
Nitrát	mg/l	<0,5	<0,5	<0,6
Nitrit	mg/l	<0,02	0,12	
Hidrol. Foszfát és o- foszfát	mg/l	<0,01	<0,01	
Ammónium	mg/l	0,057	<0,02	<0,05
Összes magnézium	mg/l	17,1	23,6	



Összes kalcium	mg/l	130	127	
Összes nátrium	mg/l	19,4	22,6	
Összes kálium	mg/l	5,37	6,26	
Összes vas	µg/l	2	<2,0	
Összes mangán	µg/l	40,9	10,2	
Coliformszám	/ 1 ml	2	24	
E.coli	/ 1 ml	0	24	
Enterococcus szám	/ 1 ml	15	17	
Salmonella jelenléte	/l	negatív	negatív	
Fekálcoliform szám	/ 1 ml	0		

**32. táblázat Bányató vízvizsgálati eredményei 2016.**

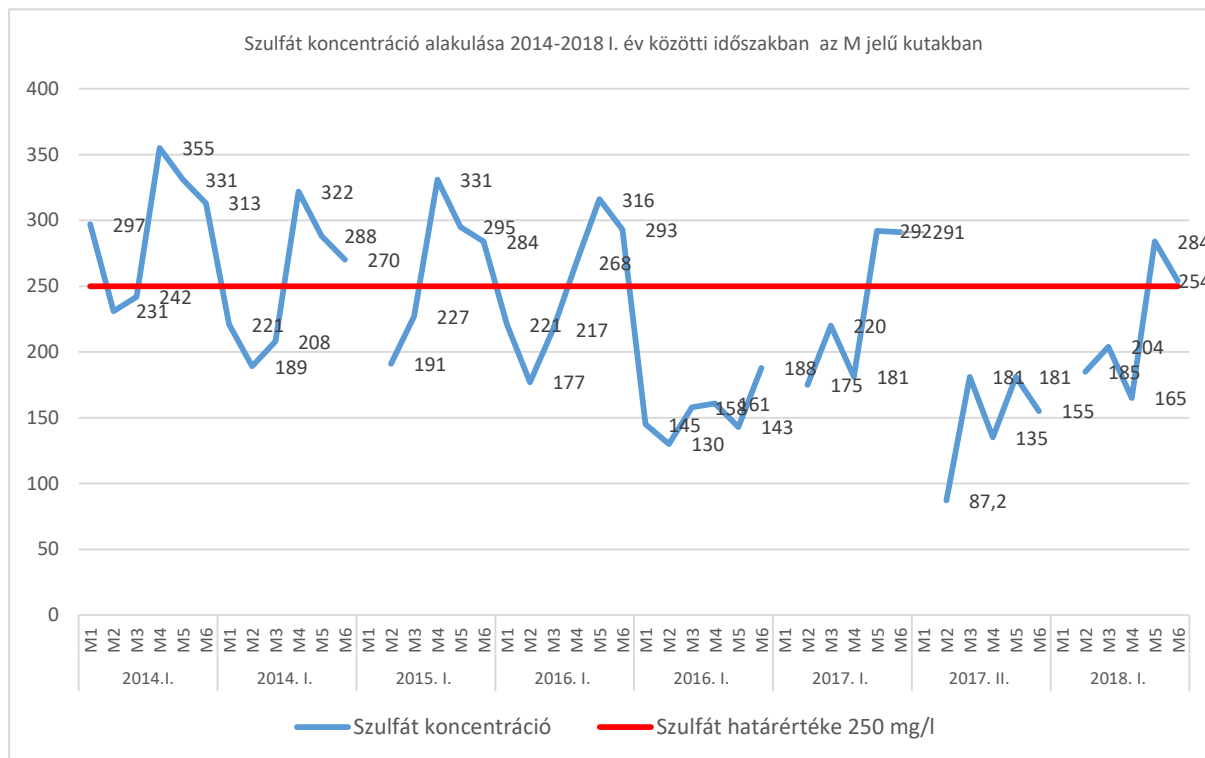
Mintavétel		2017.05.30	2017.11.15	10/2010. (VIII.18.) VM rendelet 2. m. 1.3.
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	"Nyékládháza III.-kavics" TÓ		
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.		2483/17	5354/17	
ÉRV Zrt. Központi Laboratórium		4948/2017	11539/2017	
pH		8,26	7,21	7,8-9,2
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	800	856	<1500
Hidrogén-karbonátion	mg/l	122	128	
Karbonátion	mg/l	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	2	2,1	
Összes keménység	CaO mg/l	218	216	
Kémiai oxigénigény ps	mg/l	0,84	1,2	
Klorid	mg/l	44	46	
Szulfát	mg/l	313	175	
Nitrát	mg/l	<0,5	<0,5	<0,6
Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	
Hidrol. Foszfát és o- foszfát	mg/l	<0,01	0,022	
Ammónium	mg/l	<0,02	0,254	<0,05
Összes magnézium	mg/l	22,1	17,2	
Összes kalcium	mg/l	119	126	
Összes nátrium	mg/l	21,1	26,6	
Összes kálium	mg/l	5,83	5,22	
Összes vas	µg/l	<2	<2,0	
Összes mangán	µg/l	<1	<1,0	
Coliformszám	/ 100 ml	900	260	
Termotoleráns (fekál) coliformszám	/ 100 ml	260	0	
Fekál streptococcus szám	/ 100 ml	0	3	

Salmonella jelenléte	/l	nem tenyésztett ki	nem tenyésztett ki	
Vas és mangán baktériumok	szám/l	<1736	<1736	
Algák	szám/l	700000	950000	

**33. táblázat Bányató vízvizsgálati eredményei (2017.)**

Mintavétel		2018.04.18	10/2010. (VIII.18.) VM rendelet 2. m. 1.3.
Vizsgálati paraméter	Mérték- egység	"Nyékládháza III.-kavics" TÓ	
Minta iktatószáma Kisanalitika Kft.		1928/18	
ÉRV Zrt. Központi Laboratórium		3916/2018	
pH		7,45	7,8-9,2
Fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm	836	<1500
Hidrogén-karbonátion	mg/l	152	
Karbonátion	mg/l	<6	
m-lúgosság	mmol/l	2,5	
Összes keménység	CaO mg/l	220	
Kémiai oxigénigény ps	mg/l	1,2	
Klorid	mg/l	47	
Szulfát	mg/l	262	
Nitrát	mg/l	<2	<0,6
Nitrit	mg/l	<0,05	
Hidrol. Foszfát és o- foszfát	mg/l	<0,01	
Ammónium	mg/l	<0,02	<0,05
Összes magnézium	mg/l	21	
Összes kalcium	mg/l	122	
Összes nátrium	mg/l	28,1	
Összes kálium	mg/l	7,71	
Összes vas	μg/l	<2,0	
Összes mangán	μg/l	1	
Coliformszám	/ 100 ml	3300	
Termotoleráns (fekál) coliformszám	/ 100 ml	0	
Fekál streptococcus szám	/ 100 ml	60	
Salmonella jelenléte	/l	nem tenyésztett ki	
Vas és mangán baktériumok	szám/l	<1736	
Algák	szám/l	2 400 000	

**34. táblázat Bányató vízvizsgálati eredményei (2018. I.)**



14. ábra Szulfát koncentráció alakulása 2014-2018. I. közötti időszakban az M jelű kutakban

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

#### Felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása

A vízvizsgálati eredményekből megállapítható, hogy a monitoring kutakban a vizsgált időszakban a felszín alatti vizekben (talajvíz) "B" szennyezettségi határérték feletti komponens volt kimutatható a szulfát komponens. Kivétel a 2016. II., 2017. II. féléveket.

Az M2 monitoring kútban a pH érték a vizsgált időszakban 2016. 2017. 2018. egy-egy félév kivételével a pH 6,5 érték alatt volt.

A bányató esetében a vizsgált időszakban az oldott oxigén, valamint az ammónium jelentkező határérték feletti koncentrációban. Az ammónium koncentráció általában friss szennyezésre utal. Abban a félévben mikor kimutatásra került a következő negyedévben jelentősen alacsonyabb koncentrációban volt jelen.

**A felszín alatti vizek szempontjából beavatkozást nem tartunk szükségesnek.**

### Esetleges szennyezések és az elhárításukra tett intézkedések

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

A felszíni és felszín alatti vizek tekintetében a bányászati tevékenységekhez kapcsolódóan, az elmúlt 5 év során történt szennyezés.

A bánya működésében 2016. decemberben történt környezeti káreseményt a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Igazgató-helyettesi Szervezet, Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat 35500/3796/2017.ált iktatószámú jegyzőkönyve alapján ismertetjük.

A károkozó (Lasselsberger Hungaria Kft.) jegyzőkönyvi nyilatkozata alapján, 2016.12.10-én az úszókotró oldalára dőlt. A műszaki mentés azonnal megkezdődött, a kotró hidraulikája leszerelésre került. Az eseményt azonnal jelentették az illetékes Hatóságoknak (MBFH, Közlekedési Hatóság). A mentés során olajfogókat helyeztek ki, szennyezés azonban nem történt, mivel a kotró elektromos meghajtású.

2017. április 3-án történt ellenőrzés során a katasztrófavédelmi szerv részéről a szolgálatvezető és az ügyintéző szennyezésre utaló nyomot nem találtak. Megállapításra került, hogy a bányaüzem jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik. Az olajfogók kihelyezése megelőzés jelleggel történt. A kotró műszaki dokumentációi alapján a zárt hidraulikai rendszer kb. 30 liter olajat tartalmaz. Az ellenőrzés időpontjában az úszótest kiemelése még folyt. Azóta a mentés végleg befejeződött.

**A vízvédelem érdekében a bányatelek jogosítottja gondot fordít arra, hogy bányászattal össze nem egyeztethető tevékenységet idegenek ne végezzenek a területen.**

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

A kavicsbánya Üzemi Vízhatalmosság Kárelhárítási üzemi tervvel rendelkezik.

### 3.3 Hulladék

#### Hulladékok kezelésével kapcsolatos jogszabályok

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

#### **3.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése**

A Nyékládházi bányaüzemben folytatott tevékenység részletes ismertetését, az alkalmazott technológiák bemutatását a **2.1.2. fejezet** tartalmazza.

A bányaüzemben folytatott technológiák közül – havária eseménytől, balesettől eltekintve – az alább felsoroltak járnak hulladékképződéssel.

- A gépjárművek, bányagépek javítása karbantartása.
- A gépjárművek, bányagépek működése során keletkező fáradt olaj.

#### Gépek karbantartása, olajcsere

Hulladékkeletkezés szempontjából a legfontosabb a tevékenység során használt gépek, járművek, berendezések karbantartása. A gépek, gépjárművek szervizelését a III. bányatelep központi műhelyében végzik. A tevékenység során – olajcsere, stb. – jelentős mennyiségű fáradt olaj, olajos rongy, ólomakkumulátor keletkezik.

A fix telepítésű gépek (osztályozó, törő) karbantartását a bányaüzemen belül, a beépítés helyén végzik el. Az esetlegesen földre került olajat azonnal fel kell itatni. A nem mozdítható gépeknél, berendezéseknél különös gonddal kell akadályozni az olajelcsepegéseket, elfolyásokat, hogy a talajba szennyező anyag ne kerüljön.

A javítás, karbantartás során a lecserélt akkumulátorokat, a leengedett fagyállót, és az olajtartalmú veszélyes hulladékokat (pl. szűrő, rongy, flakonok) elkülönítetten gyűjtik a veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyen az elszállításig.

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

A bányászati tevékenység során csak közvetetten beszélhetünk felhasznált anyagokról, mint pl. a gépjárművek, munkagépek üzemeléséhez felhasznált üzemanyag és kenőanyag. Közvetlenül a technológiához nem szükséges semmilyen anyagfelhasználás.

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

#### Települési szilárd hulladékok

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt tárolókban (120 literes hulladékgyűjtő edényzet) történik.

#### Termelési nem veszélyes hulladékok

A tevékenység során az alábbi nem veszélyes hulladékok keletkeznek:

- biológiailag lebomló hulladék
- vas és acél hulladék

#### Veszélyes hulladékok

A bányában keletkezett veszélyes hulladékok listáját a LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft. éves hulladékos adatszolgáltatása alapján állítottuk össze. A keletkezett veszélyes hulladékot évente többször, de legalább egy alkalommal átadják az arra engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodási szervezeteknek.

Azonosító kód	Megnevezés	Év elején a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)	Képződött hulladékmennyiség (kg)	Kezelésre átadott hulladékmennyiség (kg)	Év végén a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)	Átvevő
200201	Biológiailag lebomló hulladék	120	0	0	120	-
170405	Vas és acél	0	11860		11860	.

35. táblázat 2016-ban keletkezett és a telephelyen lévő nem veszélyes hulladékok

Azonosító kód	Megnevezés	Veszélyességi jellemző, összetevő	Év elején a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)	Képződött hulladékmennyiség (kg)	Kezelésre átadott hulladékmennyiség (kg)	Év végén a telephelyen lévő tényleges mennyiség (kg)	Átvevő
160107*	Olajszűrő	HP14	55	15	0	70	-
130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű és kenőolaj	HP14	0	900	0	900	-
150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok, törőkendők, védőruházat	HP14	110		3120	50	EVOLUBE KFT.
200121*	Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	HP14	5	0	0	5	-

36. táblázat 2016-ban keletkezett és a telephelyen lévő veszélyes hulladékok

Legfontosabb veszélyességi jellemzők

HP14 „Környezetre veszélyes (ökotoxikus)”: olyan hulladék, amely közvetlenül vagy közvetve veszélyt jelent vagy jelenthet egy vagy több környezeti elemre.





### **3.3.4 A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése**

#### **3.3.4.1 Nem veszélyes hulladékok**

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából, és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt 120 literes hulladékgyűjtő edényzetekben történik.

A keletkező fémhulladékok számára egy 30 m<sup>3</sup>-es konténer áll rendelkezésre.

#### **3.3.4.2 Veszélyes hulladékok**

A veszélyes hulladékok gyűjtése a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet és a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásainak figyelembevételével, fajtánként elkülönítve a kiépített munkahelyi gyűjtőhelyeken történik.

A veszélyes hulladékot a hulladék kémiai hatásainak ellenálló gyűjtőedényzetben (műanyag zsákkal kibélelt, lezárható lemez vagy vashordókban) kell gyűjteni. Illékony összetevőket tartalmazó veszélyes hulladékok gyűjtése esetében meg kell akadályozni, hogy ezek a komponensek a környezetbe kerüljenek.

Veszélyes hulladékok:

- Fáradt olaj
- Olaj tartalmú veszélyes hulladékok (pl. szűrő, rongy, flakonok)
- Fagyálló folyadékok
- Elhasználódott akkumulátorok, szárazelemek

### **3.3.5 A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit**

A telephelyen a hulladékok ideiglenes tárolása történik, a hulladékok ártalmatlanítását, elhelyezését az engedéllyel rendelkező átvevő cégek végzik.



A bányauzemben keletkezett veszélyes hulladékok bevallása a 309/2014 (XII. 11.) Korm. rendelet alapján történt. Az egyes veszélyes hulladék fajták megnevezését a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013 (VIII. 27.) VM rendeletben szereplő módon határozták meg.

#### **3.3.5.1 A munkahelyi gyűjtőhely ismertetése**

A 246/2014 (IX. 29.) Korm. rendelet alapján munkahelyi gyűjtőhelynek minősül: a természetes személynek nem minősülő hulladéktermelő által a telephelyén végzett munka során képződő hulladék elkülönített gyűjtésére szolgáló, a telephelyen kialakított hely, ahol a hulladéktermelő a hulladékot gyűjtőedényben, konténerben, továbbá a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy szilárd burkolattal ellátott, elkerített területen gyűjti.

Fenti rendelet 13. § (10) bek. alapján a hulladék termelője a veszélyes hulladékot, munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladék képződésétől számított legfeljebb 6 hónapig gyűjtheti.

#### **3.3.6 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése**

A telephelyről kiszállított hulladékok fajtánkénti ismertetését és a mennyiségeket a hulladékot elszállító szervezetek feltüntetésével a **3.3.3 pontban** részletesen ismertettük.

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

Tekintettel a keletkező hulladékok elenyésző mennyiségére, hulladékgazdálkodási terv nem készült. A környezeti veszélyesség csökkentését szolgálja a hulladékok keletkezésének lehetőség szerinti megelőzése, a keletkezett hulladékok előírás szerinti, zárt edényzetben történő, elkülönített gyűjtése és a szakszerű elszállítás, ártalmatlanítás

### **3.3.8 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése**

A Társaság nem vesz át hulladékot a Nyékládháza III. kavicsbánya üzemében.

### **3.3.9 A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése**

A Társaság nem vesz át hulladékot a Nyékládháza III. kavicsbánya üzemében.

## **3.4 Talaj**

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

A 2017-2018-as tervidőszakot megelőző MÜT időszakában termőföld kitermelése nem volt tervezve, mert az már a terv benyújtása előtt letermelésre került. A „Nyékládháza III.–kavics” bányatelek eredeti művelési ága szántó volt. A terület feltárásakor a meglévő talajt összeszedték, és a kitermelés határán külön depóban helyezték el a bánya bezárásáig, ill. a tájrendezési munkák megkezdéséig.

### **3.4.2 A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.)**

A Sajó-Hernád-sík kistáj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30% és 12%) található. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3%. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória.

A Sajó-völgy talajai – amelyek között kevés nyers öntés is van – inkább savanyúak, míg a Hernád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak. Az öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (>4%) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mindegy 50%-ban szántó és 30-35%-ban rét-legelő lehet.

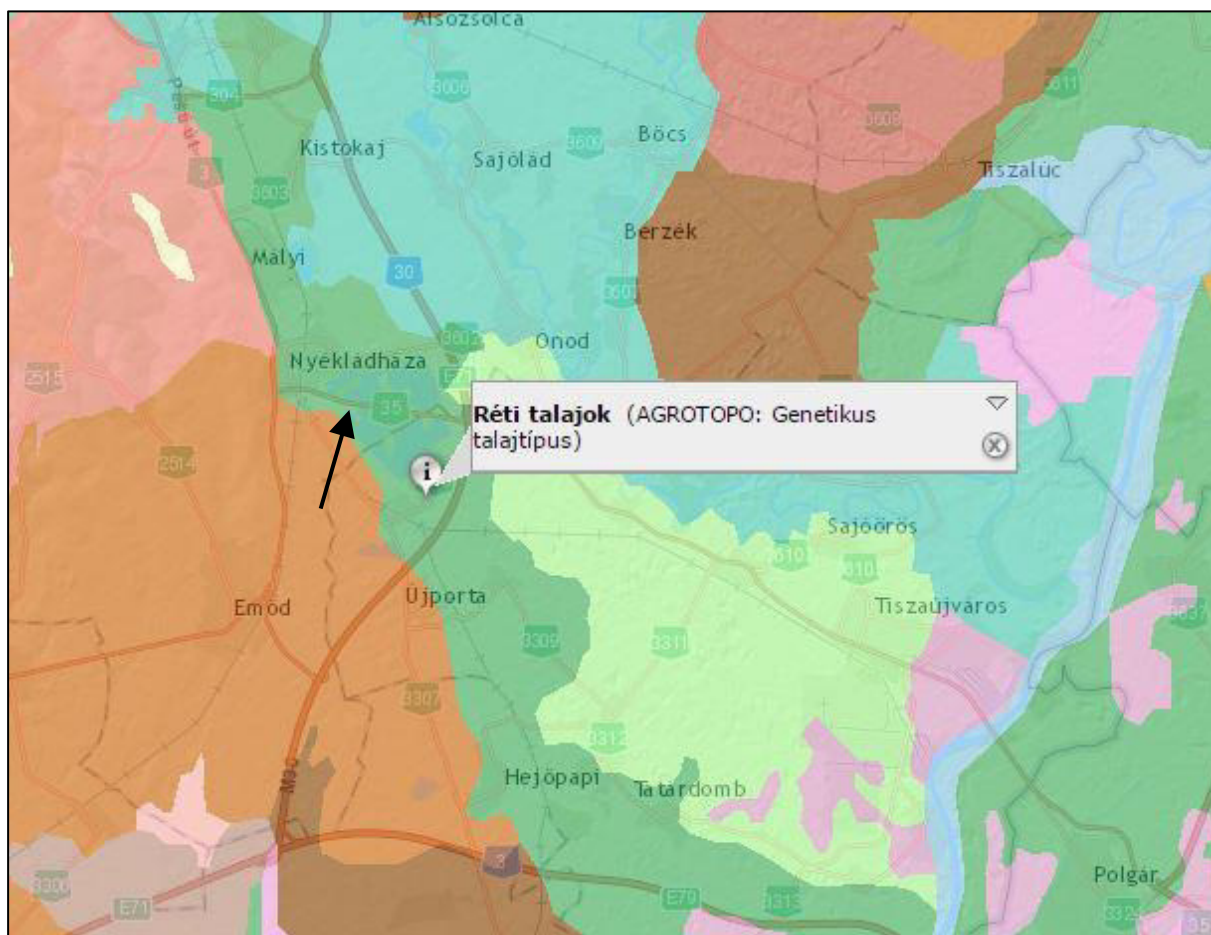
A szikes talajok, így a réti szolonyeczek és a sztyepesedő réti szolonyeczek (2-2%) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyeczek 80%-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységű sztyepesedő réti szolonyec talajok 25%-ban legelőként és 75%-ban szántóként hasznosíthatók.

A teraszok lösz és lösszerű üledékein – főként a kistáj alsó harmadában – a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11%), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20%), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23%) keletkeztek. A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk kedvező, termékenységük változó 65-105 (int.). A réti csernozjomoké a legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké – fizikai féleségüktől függően – (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb. E talajok főként (75-90%) szántóként, de 5-10%-ban gyep-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

A talajok tekintetében a bányászati tevékenység a bányászattal érintett területeken megszüntető hatású, a letermelt (humuszos) talajokat depóniákon tárolják. A bányatelken belül a talajokat normál körülmények között nem érik vegyi anyagok, hulladékok, stb. tekintve, hogy vegyi anyagokat nem használnak a tevékenység során. A keletkező hulladékokat megfelelő formában, eszközökben gyűjtik.

A szállító járművek, munkagépek esetleges meghibásodása során bekövetkező havaria esetekben szennyeződhetnek a talajok (pl. hidraulika olaj, üzemanyag elcsepegése, elfolyása során), azonban ennek kicsiny az esélye, ugyanakkor az alkalmazható kárelhárítási módszerekkel gyorsan, szakszerűen lokalizálhatók és megszüntethetők ezen esetleges szennyeződések.

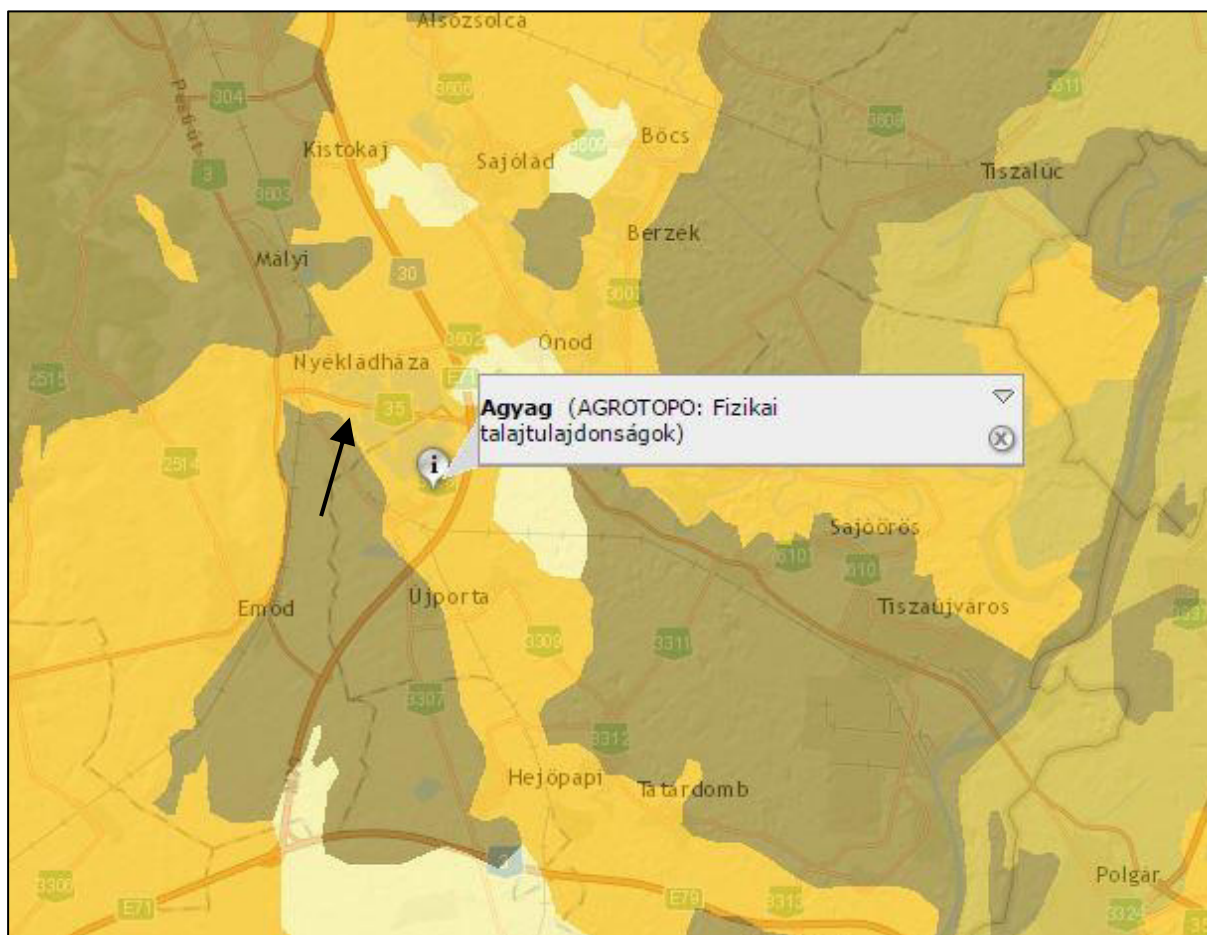
Az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet Agrotopográfiai Adatbázisában megtalálható Magyarország genetikus talajtérképe. A Nyékládházi kavicsbánya környezetére jellemző talajtípusokat a **24. ábra**, a fizikai talajtulajdonságokat a **25. ábra** szemlélteti.



**15. ábra Bányaterület és környékének genetikus talajtérképe**

Megjegyzés: A bányaüzem nyíllal jelölve.

(Forrás: <http://maps.rissac.hu/agrotopo/>)



16. ábra Bányaterület és környékének fizikai tulajdonságának térképe

Megjegyzés: A bányüzem nyíllal jelölve.

(Forrás: <http://maps.rissac.hu/agrotopo/>)

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

Az eddigi bányászati tevékenységgel kapcsolatba hozható talajszennyezésről nincs ismeretünk. Amennyiben a további működés során havária során mégis előfordulna, úgy azt az előző pontban ismertetett módon lehet kezelni, megszüntetni.



---

**Havária során előforduló lehetséges talajszennyezések:**

**Olajelfolyás miatti vészhelyzet**

A bekövetkezés várható helye minden olyan üzem és munkaterület, ahol olaj- és kenőanyagok tárolása, felhasználása, hulladék olaj- és kenőanyag tárolása történik.

A bekövetkezés okai lehetnek:

- a tárolótartályok meghibásodása
- gondatlan anyagkezelés
- hajtóművek meghibásodása
- tömítetlenségek
- szivárgások
- tárolási hiányosságok
- hulladék olajok szabálytalan tárolása, stb.

**Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése:**

A környezetvédelmi előírásokat teljesítő gépek alkalmazásával és azok rendszeres szakszerű karbantartásával kiküszöbölhetőek a hibalehetőségek.

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

### **3.4.4 Prioritási intézkedési tervek készítése**

**A bekövetkezett talajszennyeződések megszüntetése**

A bányászati tevékenység során normál üzemi körülmények között nem keletkeznek szennyeződések, így az esetlegesen bekövetkező haváriaesemény (szennyeződés) elhárítására az előző fejezetekben bemutatott kárelhárítási tervek érvényesek.

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



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

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

### **3.4.5 Remediációs megoldások bemutatása**

A korábbi időszakokban a bányászati tevékenység során a humuszos réteget letakarították és külön deponálták.

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

A tervidőszak alatt bányameddő letakarítási területet a MÜT nem irányzott elő.

A Nyékládháza VII. kavics bányatelek meddőjét (az ott kijelölt meddődepó teltsége után) a Nyékládháza 085/4 hrsz.-ú ingatlanon tervezik bányatóba tölteni a bányatelek 77-82 töréspontjai között.

### 3.5 Zaj- és rezgés

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

A bányauzem, a feldolgozó tér (törő-osztályozó gépsor) terület a lakott belterülettől ~0,93 km-re (Nyékládháza), ~2,55 km-re (Hejőkeresztúr) helyezkedik el (légvonalban). A bánya környezetében hétvégi házas üdülőtérület is található, az osztályozó gépsortól számított 270 m távolságra Ny-ÉNy-ra. A Nyékládháza III. kavicsbányát ÉNy-ról az A Beton-Viacolor Térkő Zrt. gyárüzeme, É-ról a Nyékládháza II. kavicsbánya, K-ről az M30-as autópálya és mezőgazdasági területek, D-ről és DK-ről Hejőkeresztúr település, valamint mezőgazdasági területek határolják.

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

##### Zaj és rezgésforrások

- belső szállítás szállítószalagokkal
- osztályozás vibrátorokkal
- törés törőgépekkel
- kőzet felrakása szállító járműre

##### **3.5.2.1 Közlekedési eredetű zajterhelés értékelése**

###### **3.5.2.1.1 M30 autópálya alapállapot**

Az adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő Műszaki és Információs Közhasznú Társaság 2017. évi közút forgalmi adatbázisából vettük.

- Számlálóállomás kódja: 3266
- Számlálóállomás szelvénye: 3+400
- Határszelvényei: 1+550 – 13+050

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 12352 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 466 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 3324 \text{ jármű/nap}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = A_{1,\text{napköz}} \cdot \dot{A}NF_1/12$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = A_{2,\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/12$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/12$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = 802,88 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = 30,17 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = 214,12 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = A_{1,\text{napköz}} \cdot \dot{A}NF_1/4$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = A_{2,\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/4$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/4$$

$$Q_{1,\text{este}} = 436,20 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{este}} = 17,24 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{este}} = 120,50 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = A_{1,\text{napköz}} \cdot \dot{A}NF_1/8$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = A_{2,\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/8$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} \cdot (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/8$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = 108,08 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = 4,37 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = 34,07 \text{ db}$$

Az átlagsebesség értékeit 130 illetve 100 és 90 km/h-nak vesszük.

**A [K<sub>t</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot 10^{\left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(\tau)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]}$$

A [  $K_t$  ]  $_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
[ $K_t$ ] $_{g,s,t,j,1}$	86.78	86.82	86.84
[ $K_t$ ] $_{g,s,t,j,2}$	87.47	87.54	87.58
[ $K_t$ ] $_{g,s,t,j,3}$	89.41	89.36	89.41

37. táblázat [  $K_t$  ]  $_{g,s,t,j,i}$  értékei

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „C” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,49

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.

A [  $K_D$  ]  $_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[ $K_D$ ] $_{g,s,t,j,1}$	-8.37	-10.77	-17.10
[ $K_D$ ] $_{g,s,t,j,2}$	-21.46	-23.92	-29.90
[ $K_D$ ] $_{g,s,t,j,3}$	-12.54	-15.02	-20.52

38. táblázat [  $K_D$  ]  $_{g,s,t,j,i}$  értékei

Az  $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	78.41	76.05	69.74
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	66.00	63.62	57.68
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	76.87	74.35	68.89
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	80.86	78.43	72.49

39. táblázat  $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  értékei

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 80,371 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 72,49 dB

### 3.5.2.1.2 M30 autópálya kiszállítás által okozott többletforgalom

$\text{ÁNF}_1 = 12352$  jármű/nap

$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 466$  jármű/nap

$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 3324 + 2 = 3326$  jármű/nap

$Q_{1,\text{napköz}} = 802,88$  db

$Q_{2,\text{napköz}} = 30,17$  db

$Q_{3,\text{napköz}} = 214,25$  db

Nyersanyag kiszállítás csak nappali időszakban történik.

$Q_{1,\text{este}} = 436,20$  db

$Q_{2,\text{este}} = 17,24$  db

$Q_{3,\text{este}} = 120,50$  db

$Q_{1,\text{éjjel}} = 108,08$  db

$Q_{2,\text{éjjel}} = 4,37$  db

$Q_{3,\text{éjjel}} = 34,07$  db

Az átlagsebesség értékeit 130 illetve 100 és 90 km/h-nak vesszük.

**A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_1 + D_1 \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_j \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	86.78	86.82	86.84
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	87.47	87.54	87.58
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	89.41	89.36	89.41

40. táblázat :  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  értékei

A „K<sub>g,s,t,j,i</sub>” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „C” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,49

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.

**A [K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:**

	Napköz	Este	Éjjel
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,1</sub>	-8.37	-10.77	-17.10
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,2</sub>	-21.46	-23.92	-29.90
[K <sub>D</sub> ] <sub>g,s,t,j,3</sub>	-12.53	-15.02	-20.52

41. táblázat: [K<sub>D</sub>]<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei

**Az L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei a következők:**

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,1</sub>	78.41	76.05	69.74
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,2</sub>	66.00	63.62	57.68
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,3</sub>	76.88	74.35	68.89
L <sub>Aeq</sub> (7,5) <sub>g,s,t,j,Σ</sub>	80.86	78.43	72.49

42. táblázat L<sub>Aeq</sub>(7,5)<sub>g,s,t,j,i</sub> értékei

**L<sub>Aeq</sub>(7,5)nappal, alapállapot = 80,372 dB**

**L<sub>Aeq</sub>(7,5)éjjel, alapállapot = 72,49 dB**

**M30 autópálya**

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint L<sub>Aeq,alap</sub> = 80,371 dB.

A be- és kiszállítással növelt számított A-hangnyomásszint L<sub>Aeq, növelt</sub> = 80,372 dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés **0, 01 dB**-es értéket mutat.

**Összefoglalás:**

**Gyakorlatilag a tevékenység a megközelítési út forgalmában változást nem eredményez.  
 Közvetett hatásterület kijelölése szükségtelen.**

### 3.5.2.2 Üzemi eredetű zajterhelés értékelése

#### 3.5.2.2.1.1 Vonatkozó határértékek

A 27/2008. (XII. 03.) KöM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területen, amelyeket az **43. táblázat** ismertet.

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre* (dB) ha az építési munka időtartama	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

43. táblázat Zajvédelmi határérték

#### 3.5.2.2.2 *Hatásterület meghatározása*

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

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

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

A telephely zajvédelmi szempontú hatásterületét jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § e) pontja szerint határoztuk.



**A rendelet értelmében a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.**

A hatásterület, és a tevékenység által okozott környezeti zajterhelés meghatározására 2018. október 10-én zajszint mérést végeztünk, amelyet az alábbiakban ismertetünk.

#### **3.5.2.2.2.1 A vizsgálat helye és időpontja**

LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft. Nyékládháza III. kavicsbánya területe.

A zajszint méréseket a következő időpontban végeztük el:

2018. október 10., nappali időszak

nappal 11<sup>00</sup>-11<sup>30</sup>: napos, hőmérséklet: + 17 °C  
szélsebesség: szélcsend

#### **3.5.2.2.2.2 A vizsgálat célja**

A LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft. Nyékládháza III. kavicsbánya üzemének környezetében a környezeti zajterhelés meghatározása és értékelése, az üzemi zajforrás zajkibocsátásának ellenőrzése nappali időszakban.

MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

MSZ 184/7-83 Akusztikai fogalommeghatározások. Zaj.

MSZ ISO 1996-1 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése. 1. rész Alapmennyiségek és alapeljárások.

27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.

25/2004. (XII. 20.) KvVM r. a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

#### **3.5.2.2.2.3 A mérés során használat műszerek**

Zajméréshez használt műszer:

- Gyártó: Brüel & Kjær®  
Típus: 2250L (1. osztályú moduláris, precíziós integráló-átlagoló zajszint analizátor BZ 7130 zajszintmérő szoftverrel)  
Hitelesítési érvényességi ideje: 2020.01.30.
- Hőmérő, szélességmérő

#### **3.5.2.2.2.4 A helyszín leírása**

A „Nyékládháza III. kavics” bányaterület a Nyékládházától Tiszaújvárosba vezető 35. számú műúttól délre található, Nyékládháza belterületétől több mint 3 km-re.

A külfejtés helye a bányatelek területe. A jelenlegi fejtés tervezett a 4. sz. meddődepó területe alatt, Hejőkeresztúr 062/2 és Muhi 048 hrsz.-ú területek alatt.

A fejtett nyersanyag feldolgozása (törés, osztályozás) a Nyékládháza 0108/1 hrsz.-ú területen történik.

A feldolgozás közvetlen környezetében az A Beton-Viacolor Zrt. térköveket gyártó üzeme, a Nyékládháza II. kavicsbánya, mezőgazdasági területek, valamint zártkertek találhatók. A legközelebbi védendő létesítmény (Nyékládháza, Napraforgó utca 51.) mintegy 270 m-re található ÉK-i irányban a bányaudvar kezelő területének súlypontjától.

#### **3.5.2.2.2.5 Zajforrások**

A bányában alkalmazott technológia, illetve gépek és berendezések részletesen ismertetésre kerültek a **2.1.2.** és **3.1.6.1. fejezetekben.**

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

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

#### 3.5.2.2.2.6 A mérési pontok helye, jele, magassága és jellege

A következő helyszíneken végeztünk méréseket:

Mérési pont				
Jele	EOV X	EOV Y	Magassága [m]	Jellege
ZA	294627	784256	1,5	ZA
Z1	294612	784529	1,5	ZT
Z2	294772	784913	1,5	ZT

44. táblázat: Zajmérési pontok

ZA: alap zaj

ZT: zajterhelési pont

A mérési pontokat az **5. melléklet** helyszínrajzán jelöltük be.

#### 3.5.2.2.2.7 A legközelebbi zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása

A telephely, illetve a környezetében a legközelebbi védendő épület elhelyezkedését az **5. melléklet** mutatja be.

A telephely környezetében elhelyezkedő legközelebbi (zajtól védendő) ingatlan a következő:

	Település / Cím	Elhelyezkedése	Megjegyzés
1.	Nyékládháza, Napraforgó utca 51.	A bányától ÉK-i irányban EOV X: 294638 EOV Y: 784442	Mezőgazdasági zártkert

45. táblázat Zajtól védendő ingatlan

#### 3.5.2.2.2.8 Mérési körülmények

A zajmérés mérését nappali időszakban végeztük. A mérés idején a szokásos üzemenelési körülmények voltak tapasztalhatók.

Az üzem tájékoztatása szerint éjszakai időszakban nincs munkavégzés.

A mérést 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozósűrővel, „S” időállandó kapcsolásával végeztük el.

A zaj jellege: állandó szintű

Tonalitás, impulzusosság nem volt kimutatható.

Mérési idő: 3 x 10 perc/mérési pont

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

A telephelyen végzett tevékenységek nélküli zajterhelést (alapzaj) a telephelytől olyan távolságban megmértük meg, ahol a tevékenység zajgatása már nem volt érzékelhető.

##### **Z1 mérési pont:**

###### 1. mérés:

LAeq, mért = 54,8 dB

LAa = 43,7 dB

Az egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi módon számítható:

LAeq = LAeq mért + Ka

ahol: Ka – az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta LA})$

$\Delta LA = LA_{eq, \text{mért}} - LA_a = 54,8 \text{ dB} - 43,7 \text{ dB} = 11,1 \text{ dB}$

$K_a = -0,4 \text{ dB}$ .

LAM = LAeq = 54,4 = **54 dB**

###### 2. mérés:

LAeq, mért = 55,0 dB

LAa = 43,7 dB

Az egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi módon számítható:

LAeq = LAeq mért + Ka

ahol: Ka – az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta LA})$

$\Delta LA = LA_{eq, \text{mért}} - LA_a = 55,0 \text{ dB} - 43,7 \text{ dB} = 11,3 \text{ dB}$

$K_a = -0,3 \text{ dB}$ .

LAM = LAeq = 54,7 = **55 dB**

3. mérés:

L<sub>Aeq</sub>, mért = 54,9 dB

L<sub>Aa</sub> = 43,7 dB

Az egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi módon számítható:

L<sub>Aeq</sub> = L<sub>Aeq</sub> mért + K<sub>a</sub>

ahol: K<sub>a</sub> – az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta L_A})$

$\Delta L_A = L_{Aeq, \text{mért}} - L_{Aa} = 54,9 \text{ dB} - 43,7 \text{ dB} = 11,2 \text{ dB}$

K<sub>a</sub> = -0,3 dB.

L<sub>AM</sub> = L<sub>Aeq</sub> = 54,6 = **55 dB**

**A három mérés átlaga:**

1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag
54 dB	55 dB	55 dB	<b>55 dB</b>

46. táblázat

**22 mérési pont:**

1. mérés:

L<sub>Aeq</sub>, mért = 55,0 dB

L<sub>Aa</sub> = 43,7 dB

Az egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi módon számítható:

L<sub>Aeq</sub> = L<sub>Aeq</sub> mért + K<sub>a</sub>

ahol: K<sub>a</sub> – az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta L_A})$

$\Delta L_A = L_{Aeq, \text{mért}} - L_{Aa} = 55,0 \text{ dB} - 43,7 \text{ dB} = 11,3 \text{ dB}$

K<sub>a</sub> = -0,3 dB.

L<sub>AM</sub> = L<sub>Aeq</sub> = 54,7 = **55 dB**

2. mérés:

L<sub>Aeq</sub>, mért = 55,0 dB

L<sub>Aa</sub> = 43,7 dB

Az egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi módon számítható:

L<sub>Aeq</sub> = L<sub>Aeq</sub> mért + K<sub>a</sub>

ahol: K<sub>a</sub> – az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta LA})$   
 $\Delta LA = LA_{eq, \text{mért}} - LA_a = 55,0 \text{ dB} - 43,7 \text{ dB} = 11,3 \text{ dB}$   
 $K_a = -0,3 \text{ dB}$ .

$LAM = LA_{eq} = 54,7 = \underline{55 \text{ dB}}$

3. mérés:

$LA_{eq, \text{mért}} = 54,9 \text{ dB}$   
 $LA_a = 43,7 \text{ dB}$

Az egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi módon számítható:

$LA_{eq} = LA_{eq, \text{mért}} + K_a$

ahol:  $K_a$  – az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta LA})$   
 $\Delta LA = LA_{eq, \text{mért}} - LA_a = 54,9 \text{ dB} - 43,7 \text{ dB} = 11,2 \text{ dB}$   
 $K_a = -0,3 \text{ dB}$ .

$LAM = LA_{eq} = 54,6 = \underline{55 \text{ dB}}$

**A három mérés átlaga:**

1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag
55 dB	55 dB	55 dB	<b>55 dB</b>

47. táblázat

A mérést az MSZ 18150-1:1998 szabvány 6.4.1. b) pontja szerint végeztük el. Más üzemi zajforrás sem volt észlelhető.

A mérési pontok a vizsgált zajforrástól való távolságát a 47. **táblázat** tartalmazza.

Mérési pont	Zajforrások súlypontjától való irány	Zajforrások súlypontjától való távolság [m]
Z1	DNy	146,6
Z2	ÉK	226,8

48. táblázat Helyszíni mérések zajforrástól való iránya és távolsága

**Összességében megállapítható, hogy a Nyékládháza III. kavicsbánya műveléséből eredő zajterhelés hatásterülete nem érint védendő épületeket.**

### 3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

A telephely élővilág-védelmi szempont vizsgálatát a Belemnites Kft. készítette el, amelyet változtatás nélkül a **3. mellékletben** közlünk. Az elmúlt időszakban a területen változás nem történt.

## 4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

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

A Nyékládháza III. kavicsbánya területén 2017. december 10-én történt káresemény, az elektromos úszókotró oldalára dőlt. A környezetbe szennyezőanyag nem került. Hatósági kivizsgálás megtörtént (35500/3796/2017. ált).

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

A bányauzem rendelkezik üzemi kárelhárítási tervvel, mely tartalmazza az esetlegesen okozott környezeti károk lokalizációjának és elhárításának módját, szükséges eszközeit, a kárelhárításban résztvevők és a szükség esetén bevont szervezetek adatait.

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

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

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



## 5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

A LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft. (1239 Budapest, Grassalkovich út 255.) cégünket bízta meg a „Nyékládháza III. – kavics” védnevű bánya teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációjának elkészítésével. Az alábbi pontokban a felülvizsgálat eredményeit foglaljuk össze.

### 5.1 Levegő

A bányaüzem területén a szociális és iroda épület fűtését ellátó 345 kW-os gázkazán bejelentés köteles pontforrásnak minősül. A pontforrás levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatására terjedésvizsgálati számítást, illetve modellezést végeztünk. A levegőben kialakuló kén-dioxid, nitrogén-oxid és szén-monoxid koncentráció, igen alacsony ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szinten meredek görbe szerint oszlik el. A **P1 pontforrás közvetlen hatásterülete** a pontforrástól mérten **197 m-re** jelentkezik.

A hatásterület nem eléri el a legközelebbi, (a pontforrástól ~400 m-re lévő védendő létesítményt (Nyékládháza, Napraforgó u. 51. szám alatti üdülőterület).

A jövesztett kavics kiszállítás a vevők gépjárműveivel, általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A szállítás, csak nappali időszakban, 12 óra időtartamban történik, 5-17 óra között. A bányatermékek elszállítása az M30. számú autópályán történik. A szállítási forgalom a fentiekben ismertetett útvonalon maximum 0,5 fordulót, azaz 1 járművet jelent naponta.

A bányán belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A bányai szállítás során a haladási sebesség a max. 15 km/h, ill. rakodási és kiöntőhelyre történő beállásnál: max 5 km/h.

A jövesztett nyersanyag nedves állapotban, szállítószalagon kerül szállításra az osztályozó és törő berendezésig. Az osztályozás a kavics mosásával párhuzamosan történik, így kiporzással nem kell számolni. A nyersanyag nedves állapota kedvező hatással befolyásolja a törés által okozott kiporzás tovaterjedését. Száraz időben lehetőség van az utak és a depóniák locsolására.

## 5.2 Víz

Normál üzemi körülmények között nem következtek, következnek be káros hatások sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek tekintetében. Haváriaesemények során elméletileg bekövetkezhet a felszín alatti vizek szennyeződése.

Az üzemben jellemző vízhasználatok:

- szociális célú felhasználás: szociális épületek vízellátása
- technológiai felhasználás: osztályozó berendezéshez, kavics mosásához

A kommunális szennyvíz a szennyvízhálózatra kerül rábocsátásra.

A termelési technológia vizes eljárással valósul meg. A kavicskitermelés során kavicsosztályozót alkalmaznak nedves kavicsmosási technológiával. Az osztályozóműveket a serleges kihordóhoz telepített vízkivételi mű látja el a bányatóból (Debreceni tó) kivett mosóvízzel. A mosóvizet beton pillérek nyugvó, acél állványzatra szerelt csővezeték szállítja el az osztályozó műhöz. Az osztályozóból a vizet egy zárt csőrendszer vezeti el a zagylepítők térségébe, ahonnan ülepitést követően visszavezetik a bányatóba. A visszavezetett víz minősége a kivett víz minőségével azonos.

Felszíni és felszín alatti vízszennyezés a vizsgált időszak alatt nem merült fel.

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

A vízvizsgálati eredményekből megállapítható, hogy a monitoring kutakban a vizsgált időszakban a felszín alatti vizekben (talajvíz) "B" szennyezettségi határérték feletti komponens volt kimutatható a szulfát komponens esetében, amely határérték túllépés feltehetően a környező mezőgazdasági területeknek köszönhetően alakult ki. A szennyezés háttérterhelésnek minősül.

Az M2 monitoring kútban a pH érték a vizsgált időszakban 2016. 2017. 2018. egy-egy félév kivételével a pH 6,5 érték alatt volt.

A bányató esetében a vizsgált időszakban az oldott oxigén, valamint az ammónium jelentkező határérték feletti koncentrációban. A tó pH-ja 2013. I. félévében a pH 7,76 értéken volt, amely nem minősül jelentős eltérésnek. Az ammónium koncentráció általában friss szennyezésre utal. Abban a félévben mikor kimutatásra került a következő negyedévben jelentősen alacsonyabb koncentrációban volt jelen.

**A felszín alatti vizek szempontjából beavatkozást nem tartunk szükségesnek.**

### 5.3 Hulladék

Hulladékkeletkezés szempontjából a legfontosabb a tevékenység során használt gépek, járművek, berendezések karbantartása. A gépek, gépjárművek szervizelését a III. bányatelep központi műhelyében végzik. A tevékenység során – olajcsere, stb. – jelentős mennyiségű fáradt olaj, olajos rongy, ólomakkumulátor keletkezik.

A fix telepítésű gépek (osztályozó, törő) karbantartását a bányaüzemen belül, a beépítés helyén végzik el. Az esetlegesen földre került olajat azonnal fel kell itatni. A nem mozdítható gépeknél, berendezéseknél különös gonddal kell akadályozni az olajelcsepegéseket, elfolyásokat, hogy a talajba szennyező anyag ne kerüljön.

A javítás, karbantartás során a lecserélt akkumulátorokat, a leengedett fagyállót, és az olajtartalmú veszélyes hulladékokat (pl. szűrő, rongy, flakonok) elkülönítetten gyűjtik a veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyen az elszállításig.

Nem veszélyes hulladékok elsősorban a dolgozók szociális ellátásából, üzemviteli tevékenységből származik. A települési szilárd hulladékot szerződéses vállalkozók rendszeresen elszállítják.

### 5.4 Talaj

A 2017-2018-as tervidőszakot megelőző MÜT időszakában termőföld kitermelése nem volt tervezve, mert az már a terv benyújtása előtt letermelésre került. A „Nyékládháza III.–kavics” bányatelek eredeti művelési ága szántó volt. A terület feltárásakor a meglévő talajt összeszedték, és a kitermelés határán külön depóban helyezték el a bánya bezárásáig, ill. a tájrendezési munkák megkezdéséig.

Az eddigi bányászati tevékenységgel kapcsolatba hozható talajszennyezésről nincs ismeretünk. Amennyiben a további működés során havária során mégis előfordulna, úgy azt az előző pontban ismertetett módon lehet kezelni, megszüntetni.

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

A fejtési munkálatok során a munkálatokat végző gép meghibásodásából adódó olajos szennyeződések jelentenek veszélyt a felső talajrétegre. A környezetvédelmi előírásokat teljesítő gépek alkalmazásával és azok rendszeres szakszerű karbantartásával kiküszöbölhetőek a hibalehetőségek.

## 5.5 Zajvédelem

A bányaüzem, a feldolgozó tér (törő-osztályozó gépsor) terület a lakott belterülettől ~0,93 km-re (Nyékládháza), ~2,55 km-re (Hejőkeresztúr) helyezkedik el (légvonalban), valamint a környezetében erdő és mezőgazdasági területek találhatók. A feldolgozó terület a lakott területek irányában dombok veszik körül, melyek természetes árnyékolásként, hanggátlásként működnek.

Gyakorlatilag a tevékenység a megközelítési utak forgalmában változást nem eredményez. Mivel a zajterhelés növekedés nincs, így közvetett hatásterület kijelölése szükségtelen.

A rendelet értelmében a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A hatásterület, és a tevékenység által okozott környezeti zajterhelés meghatározására 2018. október 10-én zajszint mérést végeztünk, amelyet az alábbiakban ismertetünk.

A mérések során megállapításra került a bánya zajvédelmi hatásterülete, amelynek a határa DNy-i irányban 146,6 m-re, ÉK-i irányban 226,8 m-re húzható meg.

Megállapítható, hogy a Nyékládháza III. kavicsbánya műveléséből eredő zajterhelés hatásterülete nem érint védendő épületeket.

**Összegezve elmondható, hogy a fenti javaslatok figyelembevételével a jelzett területeken a bányászati tevékenység végzése a környezetvédelmi szabályok, előírások betartásával tovább folytatható.**



**Dr. Szabó Attila**  
okl. környezetmérnök  
ügyvezető