

2018

Readymix Hungária Kft.

„NYÉKLÁDHÁZA IV. KAVICS”

**Teljes körű környezetvédelmi
felülvizsgálat**

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK.....	8
2. ÁLTALÁNOS ADATOK.....	8
2.1 TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓT ÖSSZEÁLLÍTÓ ADATAI.....	8
2.2 AZ ÉRDEKELT NEVE (MEGNEVEZÉSE), LAKHELYE (SZÉKHELYE), A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY SZÁMA.....	9
2.3 A TELEPHELY(EK) CÍME, HELYRAJZI SZÁMA, A TELEPÜLÉS STATISZTIKAI AZONOSÍTÓ SZÁMA, ÁTNÉZETI ÉS RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ.....	9
2.3.1 A bányauzem területi lehatárolása, elhelyezkedése.....	10
2.3.2 Domborzati viszonyok.....	13
2.4 A TELEPHELY(EK)RE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK FELSOROLÁSA ÉS BEMUTATÁSA	13
2.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása	14
2.5 A TELEPHELY(EK)EN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁ(K) RÖVID LEÍRÁSÁVAL	21
2.5.1 A telephelyen végzett tevékenység.....	21
2.5.2 Alkalmazott technológia	21
2.6 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 ESEMÉNYEKSEL EGYÜTT	21
3. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK	22
3.1 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	22
3.1.1 Létesítmények részletes ismertetése.....	22
3.1.2 Tevékenység részletes ismertetése.....	23
3.1.3 A tevékenység megkezdésének időpontja.....	25
3.1.4 A felhasznált anyagok listája	25
3.1.5 Az előállított termékek listája.....	25
3.1.6 Személyi feltételek bemutatása.....	26
3.1.7 Bányászati tevékenységhez használt gépek, berendezések bemutatása.....	26
3.2 A TEVÉKENYSÉG(EKK)EL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG.	27
3.2.1 Tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, bejelentések, hatósági ellenőrzések és kötelezések.....	27
3.2.2 Engedélyek, határozatok.....	27
3.2.3 Bírságok 5 évre visszamenőleg.....	27
3.3 FÖLDALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE.....	27
3.3.1 Felszíni és felszín alatti vezetékek, tartályok.....	27
4. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....	28
4.1 LEVEGŐ.....	28

4.1.1	Éghajlat.....	28
4.1.2	A környezeti levegő minősége.....	28
4.1.3	A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).....	29
4.1.4	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.....	30
4.1.5	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása.....	30
4.1.6	A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.....	31
4.1.7	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.....	31
4.1.8	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	32
4.1.9	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.).....	39
4.1.10	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	39
4.1.11	A kiporzás által okozott légszennyezés.....	42
4.1.12	Ellenőrzések, havária események.....	42
4.1.13	A levegőt ért terhelések értékelése.....	42
4.2	Víz.....	43
4.2.1	Terület általános geológiai ismertetése.....	43
4.2.2	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése.....	46
4.2.3	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....	46
4.2.4	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.....	47
4.2.5	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg.....	47
4.2.6	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.....	47
4.2.7	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.....	47
4.2.8	A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat).....	47
4.2.9	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.....	48

4.2.10	A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése	50
4.2.11	A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.....	50
4.2.12	Havária események.....	51
4.2.13	A vizeket érő hatások.....	51
4.3	TALAJ.....	51
4.3.1	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.....	51
4.3.2	A tágabb terület talajtana.....	51
4.3.3	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	52
4.3.4	Prioritási intézkedési tervek készítése.....	53
4.3.5	Remediációs megoldások bemutatása.....	53
4.3.6	Havária események.....	53
4.3.7	A talajt érő hatások értékelése.....	53
4.4	HULLADÉK	54
4.4.1	Hulladékok keletkezésével járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése.....	54
4.4.2	A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.	55
4.4.3	A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	55
4.4.4	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)	55
4.4.5	A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése	56
4.5	ZAJ- ÉS REZGÉS.....	56
4.5.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.....	56
4.5.2	Szállításból származó zajterhelés.....	66
4.5.3	Rezgésvizsgálatok	71
4.6	AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA	72
4.6.1	A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása.....	72
4.6.2	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása	76
4.6.3	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.....	78
4.6.4	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.....	78
5.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK.....	79
5.1	A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT	79
5.2	A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA	79
6.	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK.....	80

6.1	A KÖRNYEZETI ELEMÉKRE GYAKOROLT HATÁS	80
6.1.1	<i>A levegő</i>	80
6.1.2	<i>A talaj</i>	80
6.1.3	<i>Víz</i>	80
6.1.4	<i>Hulladék</i>	81
6.1.5	<i>Zaj és rezgés</i>	81
6.1.6	<i>Élővilág</i>	81
6.2	A TEVÉKENYSÉG ÉRTÉKELÉSE A 314/2005 KORM. RENDELET 9 SZ. MELLÉKLETE ALAPJÁN	83

ÁBRA JEGYZÉK

2-1. ábra: Readymix Hungária Kft. – Nyékládháza IV. kavicsbánya elhelyezkedése.....	12
3-1. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége	22
4-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény) – alapforgalom	35
4-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény) – növelt forgalom.....	36
4-3. ábra: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	37
4-4. ábra: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	38
4-5. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe.....	41
4-6. ábra: SO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe.....	41
4-7. ábra: NO _x -re vonatkozó terjedési görbe	42
4-8. ábra: Földtani felépítés a bányaüzem környezetében.....	43
4-9. ábra: Felszín alatti vízbázisok a vizsgált terület környezetében.....	44
4-10. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében	45
4-11. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében.....	45
4-12. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe.....	46
4-13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe	52
4-14. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló területek.....	72
4-15. ábra: A vizsgált terület környezetében fekvő, Nemzeti Ökológiai Hálózathoz sorolt területek elhelyezkedése.....	72
4-16. ábra: Jellemző látkép a bánya területéről	75
4-17. ábra: A vizsgált terület környezetében fekvő, Nemzeti Ökológiai Hálózathoz sorolt területek elhelyezkedése műholdfotón.....	76
4-18. ábra: A vizsgált kavicsbánya szűkebb környezete és a zajvédelmi hatásterület	77

TÁBLÁZAT JEGYZÉK

2-1. táblázat: Ingatlan nyilvántartási adatok.....	11
2-2. táblázat: Bányatelek sarokponti koordinátái.....	12
2-3. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása.....	13
3-1. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai.....	23
3-2. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás	25
3-3. táblázat: A jelenleg érvényben lévő műszaki ütemterv alapján tervezett és kitermelt haszonanyag jövesztési mennyiségek.....	26
4-1. táblázat Országos Légszennyezettség Mérőhálózat Miskolc Lavotta automata állomásának mérési adatai.....	29
4-2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2016	34
4-3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2016.....	34
4-4. táblázat: A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom).....	35
4-5. táblázat: A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom) ...	35
4-6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján.....	37
4-7. táblázat: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében.....	37
4-8. táblázat: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) közút, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	38
4-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségből becsült szennyezőanyag kibocsátás.....	40
4-10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók	40
4-11. táblázat: A bányató vízvizsgálati eredményei az elmúlt években.....	48
4-12. táblázat: A F-1 figyelőkút vízvizsgálati eredményei az elmúlt években	49
4-13. táblázat: A F-1 figyelőkút vízvizsgálati eredményei az elmúlt években	50
4-14. táblázat: Zaj ellen védendő területek, épületek.....	57
4-15. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek	59
4-16. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint	59
4-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények	61
4-18. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél	62
4-19. táblázat: A zajvédelmi hatásterületen fekvő ingatlanok besorolása zajtól nem védendő környezetben	66
4-20. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	67
4-21. táblázat: Járműforgalom a 3602. sz. összekötő úton (alapállapot)	68

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
 - a) 2/1: Átnézetes helyszínrajz
 - b) 2/2: Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet** Földhivatali tulajdoni lap(ok)
- 4. melléklet** Engedélyek, határozatok

1. ELŐZMÉNYEK

A „Nyékládháza IV. kavics” védnevű bányatelket az CMO Kft. kérésre a Miskolci Bányakapitányság 1457/1997 sz. határozatával állapította meg.

A Bányakapitányság 6583/2000. számú határozatában a bányászati jogot Readymix Hungária Kft. jogelődjére ruházta át. A Kft. a bányászati tevékenységet a saját tulajdonában lévő területen végzi.

Jelenleg a MBK/1435-20/2014 Miskolci Bányakapitányság által jóváhagyott bányabezárási, tájrendezési műszaki üzemi terv és az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi felügyelőség által jóváhagyott 2703-14/2008. sz. környezetvédelmi működési engedély van érvényben, melyet névátírás miatt többször is módosítottak (512-1/2009; BO/16/13252-3/2016).

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1 Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt összeállító adatai

Név: Bányagép Bt.
Székhely: 2234 Maglód, Sugár u.120
Telefon: +36/20-3355227
Email: iroda@banyagep.hu

A teljesítményértékelésben szakértői tevékenységet végző személyek:

Hulladékgazdálkodás,	- Szakál-Balogh László
Víz és földtani közeg védelem	Okl. olaj-és gázmérnök Okl.bányamérnök

Élővilág	- Pásztóhy Bálint Domonkos Okl. biológia szakos középiskolai tanár Közgazdasági szakokleveles marketing menedzser
-----------------	--

Levegő- és zajvédelem	- Dr. Zákányi Balázs Okl. környezetmérnök
------------------------------	---

Közreműködött:

Hegedűs József	Csetőné Bozó Teréz	Pósán Gergely
Okl. környezetmérnök	Okl. környezetmérnök	Okl. természetvédelmi mérnök

A szakértői jogosultságokat igazoló okiratok másolatát az **1. melléklet** tartalmazza.

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

Az engedélykérő neve: Readymix Hungária Kft.
Székhelye: 1095 Budapest, Hajóállomás út 1.
Cégjegyzékszáma: 01-09-062494
Adószáma: 10247792-2-43.

Tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma:

- 2703-14/2008. környezetvédelmi engedély
- 512-1/2009. módosítás névváltozás miatt
- BO/16/13252-3/2016. módosítás névváltozás miatt

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

Bányaüzem neve: Nyékládháza IV. kavics
Bányatelek neve: „Nyékládháza IV. kavics” védnevű bányatelek
Helyrajzi szám: Nyékládháza: 040/1, 041/2-4, 046, 049, 050/4-6, 051, 052/3-6,8-13
Ónod: 063, 067, 068/3,5,9
Telefon: +36 1 2150874
KÜJ: 100 187 089
Telephely KTJ száma: 101 812 129
Település statisztikai azonosító száma: 12885 (Nyékládháza)

A terület átnézeti és részletes helyszínrajzát az **2. melléklet** tartalmazza.

2.3.1 A bányauzem területi lehatárolása, elhelyezkedése

A Readymix Hungária Kft. által művelt kavicsbánya Nyékládháza község külterületén „Szarvas és Csurgórét” nevű határreszen, a község belterületétől K-re, lakott területtől 380 m-re működik. A területen több mint két évtizede folyik kavicsbányászat. A terület a Nyékládháza – Ónod községeket összekötő úttól É-ra terül el, és erről az útról leágazó dűlőúton, majd a bányatelken megépített úton közelíthető meg.

Az ingatlan nyilvántartási adatokat az **2.1. táblázat** tartalmazza.

Település	Helyrajzi szám	Terület nagysága (m ²)	Tulajdonos
Nyékládháza	040/1	19550	Nyékládháza Város önkormányzata 3433 Nyékládháza, Vasút út 14.
Nyékládháza	041/2	22622	Orbáné Mester Ágnes 3580 Tiszaújváros, Babits M. u. 31.
Nyékládháza	041/3	48116	Bodnár Miklós 3573 Sajópetri, Dózsa Gy. u. 94.
Nyékládháza	041/4	95221	Dr. Sütő János 3434 Mályi, Munkás u. 104.
Nyékládháza	050/4	41506	Potyka József 3554 Bükkaranyos
			Potyka Józsefné 3554 Bükkaranyos
			Gyökér József 3551 Ónod, Rákóczi F. u. 30.
			Bodó József 3554 Bükkaranyos, Bodó tanya 1.
			Mecser Ernőné 3554 Bükkaranyos, Petőfi S. u. 33.
			Szőkéné Bernáth Mária 3433 Nyékládháza, Mikszáth K. u. 8.
			Kovácsné Bernáth Éva 3597 Hejőkeresztúr, Petőfi S. u. 33.
			Szabó Attila 3432 Emőd, Patak u. 5.
			Szabó Oszkár 3432 Emőd, Arany J. u. 108.
			Béres Gyula Lászlóné 3554 Bükkaranyos, Petőfi S. u. 48.
			Bernáth József 3500 Miskolc, Kuruc u. 39. VII/2.
			Paksi Dezső Miklós 3433 Nyékládháza, Hejő u. 39.
			Czipóné Varga Renáta 3525 Miskolc, Kis-Hunyad u. 18. II/5.
			Miklós Attila 3524 Miskolc, Jósika Miklós u. 6. 3/11.
			Dr. Miklós Anett 3524 Miskolc, Jósika u. 6. 3/11.

Település	Helyrajzi szám	Terület nagysága (m ²)	Tulajdonos
Nyékládháza	046	511080	Debreczeni Gábor 1028 Budapest, Rákóczi u. 42.
Nyékládháza	049	4029	Nyékládháza Város önkormányzata 3433 Nyékládháza, Vasút út 14.
Nyékládháza	050/5	11774	Szabó Lászlóné 3458 Tiszakeszi, Poprádi u. 22.
Nyékládháza	050/6	49869	Orbánné Mester Ágnes 3580 Tiszaújváros, Babits M. u. 31.
Nyékládháza	051	1482	Magyar Állam
Nyékládháza	052/5	105000	Danubiusbeton Dunántúl Kft. 7634 Pécs, Pellérdi u. 55.
Nyékládháza	052/6	33813	Danubiusbeton Dunántúl Kft. 7634 Pécs, Pellérdi u. 55.
Nyékládháza	052/8	85510	Pálinkás Lajos 3433 Nyékládháza, Nagy L. út 23/b
Nyékládháza	052/9	8147	Bodnár Mihály 3433 Nyékládháza, Mikszáth Kálmán u. 5.
Nyékládháza	052/10	6252	Orvosné Kovács Adrienn 3525 Miskolc, Feszty Árpád u. 107.
Nyékládháza	052/11	4581	Juhász Lászlóné 3433 Nyékládháza, Petőfi S. u. 18.
Nyékládháza	052/12	4583	Nagy Imre Pálné 3433 Nyékládháza, Szemere u. 38.
Nyékládháza	052/13	112774	Nemzeti Földalapkezelő Szervezet 1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
Ónod	063	4174	Ónod Község Önkormányzata 3551 Ónod, Rákóczi F. u. 64.
Ónod	067	33376	Orbán Jenő 3580 Tiszaújváros, Babits M. u. 31.
Ónod	068/3	749	Ónod Község Önkormányzata 3551 Ónod, Rákóczi F. u. 64.
Ónod	068/5	24760	Orbán Jenő 3580 Tiszaújváros, Babits M. u. 31.
Ónod	068/9	64449	Pálinkás Máté 3433 Nyékládháza, Nagy L. út 23/b.

2-1. táblázat: Ingatlan nyilvántartási adatok

Az átnézetes és részletes helyszínrajzot jelen dokumentáció **2. melléklete**ként, a tulajdonlapok másolatait a **3. melléklet**ben csatoltuk.

A bánya területi elhelyezkedését az **2.1. ábra** szemlélteti, a bányatelek sarokponti koordinátáit az **2.2. táblázat** ismerteti.



2-1. ábra: Readymix Hungária Kft. – Nyékládháza IV. kavicsbánya elhelyezkedése
(Forrás: GoogleEarth)

Töréspont	Y (m)	X (m)	Töréspont	Y (m)	X (m)
1	785782.95	296761.88	12	786632.00	296566.00
2	785535.00	297247.00	13	786636.00	296428.00
3	785525.00	297260.00	14	786018.00	296302.00
4	785412.00	297476.00	15	785846.36	296637.82
5	786006.00	297775.00	16	785878.00	296270.19
6	786038.00	297748.00	17	785427.75	296175.25
7	786055.00	297753.00	18	785387.56	296348.69
8	786269.00	297376.00	19	785381.75	296377.81
9	786457.00	296987.00	20	785374.50	296454.66
10	786480.00	296992.00	21	785405.13	296488.66
11	786612.00	296560.00	22	785483.94	296543.72

2-2. táblázat: Bányatelek sarokponti koordinátái

Bányatelek főbb adatai:

- Fedőlapja: +104,3 mBf
- Alaplapja: +71,2 mBf
- Területe: 98 ha 264 m²

2.3.2 Domborzati viszonyok

A bányatelek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található. A terület az Alföld (nagytáj), Észak-Alföld-Hordalékkúpsíkság (középtáj), Sajó-Hernád-sík (kistáj) régióhoz tartozik.

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. 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 Hennád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-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. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

2.4 A telephely(ek)re vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Miskolci Bányakapitányság	1457/1997	Bányatelek megállapító határozat
Miskolci Bányakapitányság	6927/1999	Bányászati jog átruházás
Miskolci Bányakapitányság	Mbk/1435-20/2014.	2015-2018 évi bányabezárási, tájrendezési Műszaki Üzemi Terv
Észak-Magyarországi Vízügyi Felügyelet	H-10332-7/2004.	Vízminőségi kárelhárítási terv jóváhagyása
Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	2703-14/2008	Nyékládháza IV. kavicsbánya környezetvédelmi működési engedélye
Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	3381-3/2015.	Levegőtisztaság-védelmi engedély
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	BO/16/13252-3/2016.	2703-14/2008 sz. környezetvédelmi működési engedély módosítása - névátírás

2-3. táblázat: Bányára vonatkozó engedélyek összefoglalása

Az engedélyeket a **4. melléklet** tartalmazza.

2.4.1 A környezetvédelmi engedélyben foglalt előírások és azok teljesülésének bemutatása

2.4.1.1 A leművelés terv- és jogszerűségét biztosítani kell. Az ásványi nyersanyag készletek leművelése - beleértve a művelési terület lefedését is - csak jogerős környezetvédelmi működési engedély, aktuálisan érvényesített MŰT-ek birtokában, illetve jogszabályokban előírt adatszolgáltatások teljesítésével végezhető.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.2 A bányalefedési, leművelési, tájrendezési, valamint a majdani bányabezárási tevékenységeket, illetve az ahhoz kapcsolódó valamennyi egyéb járulékos tevékenységet folyamatosan úgy kell megtervezni és végrehajtani, hogy azok során a környezeti elemek elszennyeződése kizárható legyen.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.3 A bányatérsek megvilágítására, amennyiben szükséges, sárgafényű Na-lámpákat kell használni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.4 A bányászati tevékenység során kialakuló bányató partéleit úgy kell kialakítani, hogy a tóba külvizek ne kerülhessenek.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.5 A bányató partjait a kihaboláshoz szükséges és a növényzet megtelepedésére alkalmas enyhe rézsűvel kell kialakítani. A tó partvonalát lekerekítetten, a természetes tavakat utánzó módon kell kiépíteni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.6 A termelés időszakában a felnövő parti vegetáció minimum 35 %-a megőrizendő.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.7 Amennyiben a bányászat olyan területeket érint, ahol fokozottan védett madarak (partifecskek, gyurgyalagok, stb.) fészekodói találhatóak, meg kell oldani, hogy az odúkat fészkelési időben (május 1.- augusztus 15.) ne károsítsák.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.8 A kitermeléssel érintett homokfalakon meg kell akadályozni a madarak fészkelését.

Telepesen fészkelő madarak jelenléte nem észlelhető a területen az elmúlt 5 év viszonylatában.

2.4.1.9 Az esetlegesen bekövetkező szennyezéseket, az ÉVIZIG által H-10332-7/2004. számon jóváhagyott Üzemi vízminőségi Kárelhárítási Tervben foglaltakkal összhangban azonnal meg kell szüntetni. A szennyezés tényét az elhárításra tett intézkedésekkel haladéktalanul jelenteni kell Felügyelőségünknek.

■ **A már jóváhagyott Üzemi vízminőségi Kárelhárítási Terv érintett munkavállalók részére történő rendszeres oktatásáról és annak dokumentálásáról gondoskodni kell.**

■ **A vízminőségi kárelhárítási tervben rögzítettek változása esetén, annak átvezetéséről, módosításáról és rendkívüli oktatásáról gondoskodni kell.**

■ **Az elhárításhoz szükséges eszközöket és anyagokat a helyszínen, a munkavállalók részére elérhetően kell tárolni.**

■ **A vízminőségi Kárelhárítási Terv 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben előírt időszakos felülvizsgálatáról gondoskodni kell.**

Az elmúlt öt évben havária nem történt. A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.10 A bányászat során kialakuló bányató vízminőségének változásait mérni kell a kora tavaszi hóolvadás és nyár vége időszakában. Az általános vízkémiai paraméterek meghatározásán túlmenően a tevékenységhez tartósan alkalmazott gépi berendezésekből származható szénhidrogén szennyezések felderítésére a méréseknek ki kell terjednie a TPH tartalom meghatározására is. A méréseket akkreditált laboratóriummal kell elvégeztetni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.11 A tó vízszintjét havi gyakorisággal kell mérni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.12 A vízminőségi és a vízszintmérési adatokat dokumentálni kell.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.13 Gondoskodni kell a telephelyen keletkező kommunális szennyvizek zárt rendszerű összegyűjtéséről és annak engedélyezett leürítő helyre történő rendszeres elszállításáról.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.14 A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel lehet végezni. Az üzemelő fejtő- és rakodógépek, gépjárművek olajcsöpögésének megelőzésére fokozott figyelmet kell fordítani, rendszeres ellenőrzéssel, karbantartással azt minimális mértékűre kell szorítani.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.15 A bányaművelési területen csak a gépek kis javítása végezhető. A nagyjavítások csak erre a célra speciális, műszaki védelemmel kialakított műhelyekben végezhetők. A nem mozdítható gépek, berendezések javításánál olajfelfogó tálcák használata kötelező.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.16 Az illegális hulladéklerakást, a bányaterületen belül meg kell akadályozni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.17 A bányászati tevékenység előrehaladásával a felhagyott területek rekultivációját - az aktuális MŰT-ekben aktualizálandóan - a már jóváhagyott tájrendezési tervben foglaltakkal összhangban el kell végezni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.18 A keletkező veszélyes hulladékok kezeléséről (gyűjtés, előkezelés, szállítás, hasznosítás, ártalmatlanítás) a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenység végzésének feltételeiről szóló mód. 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet előírásai szerint gondoskodni kell.

A bánya megfelel a hatályos 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletnek (a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól).

2.4.1.19 Tilos a veszélyes hulladékot a kommunális hulladék közé juttatni!

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.20 A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló mód. 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.

A bánya megfelel a hatályos 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletnek (a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről).

2.4.1.21 A tevékenység környezeti zajkibocsátása nem haladhatja meg az MSZ 13-111-85 sz. szabvány 3. 2. pontja szerinti - maximálisan megengedhető - 70 dB értéket a 046 hrsz-ú telek vonalában, az MSZ 18150-1:1998 sz. szabvány előírásai szerint értékelve.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.22 A tevékenység környezeti zajkibocsátása nem haladhatja meg a legközelebbi lakókörnyezetben nappal 50 dB, éjszaka 40 dB zajterhelési határértéket az MSZ 18150-1:1998 sz. szabvány előírásai szerint értékelve.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.23 A tevékenység környezeti zajkibocsátása nem haladhatja meg a legközelebbi üdülőövezetben nappal 45 dB, éjszaka 35 dB zajterhelési határértéket az MSZ 18150-1:1998 sz. szabvány előírásai szerint értékelve.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.24 Az alkalmazott gépek hangteljesítménye nem haladhatja meg a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM. együttes rendelet 1. sz. melléklete szerinti határértékeket.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.25 A letakarítási, termelési és a bányatelken belüli utakon a szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ne okozzon 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-

FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti ülepedő por- és szállópor-terhelést.

A bányáknak meg kell felelni a hatályos 4/2011. (I. 14.) VM rendeletnek (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről).

2.4.1.26 Az esetleges humuszdepó és a meddődepók helyét úgy kell meghatározni, hogy a külső szállítást végző járművek a deponáláskor esetlegesen keletkezett sarat az üzemi útra ne tudják kihordani, a határérték feletti porterhelés kialakulásának megakadályozása érdekében.

A bányáknak az előírásnak meg kell felelni.

2.4.1.27 A humusz és meddő deponálását rendezetten, tájba illően kell végezni. Az alföldi táj jellege miatt a humusz- és meddődepóniák magassága nem haladhatja meg az 5 métert.

A bányáknak az előírásnak meg kell felelni.

2.4.1.28 A különböző depók alakját és méretét úgy kell kialakítani, hogy az uralkodó szélirányban 2,5 m/s szélsősebesség felett sem alakulhasson ki a legközelebbi településen határérték feletti ülepedő- és szállópor-terhelés.

A bányáknak az előírásnak meg kell felelni.

2.4.1.29 A bányászati, rakodási, szállítási tevékenységet a bányatelken belül is csak olyan közúti forgalomban nem használható gépekkel, járművekkel (nem rendszámossal) lehet végezni, amelyek káros anyag kibocsátása nem lépi túl a mód. 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendeletben megengedett értékeket.

A bányáknak az előírásnak meg kell felelni.

2.4.1.30 A bányatelken belüli úton a szállítást végző járművek okozta sárfelhordás folyamatos takarításáról a későbbi diffúz porterhelés kialakulásának csökkentése érdekében gondoskodni kell.

A bányáknak az előírásnak meg kell felelni.

2.4.1.31 Osztályozó, feldolgozó létesítésekhez a vizes technológiával működő osztályozót kell telepíteni, száraz törés-osztályozás esetében olyan portalanító, porlekötő berendezést kell beépíteni, amely biztosítja a hatályos jogszabályban foglalt technológiai kibocsátási határértékek betartását.

A bányáknak az előírásnak meg kell felelni.

2.4.1.32 A bányatelken belüli szállítási útvonalat kedvezőtlen időjárási viszonyok között (szárazság, nagy szélsősebesség) a porképződés megakadályozására locsolni kell, a járművek sebességét a nem portmentesített utakon csökkenteni kell 5 km/óra értékre. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy a por nedvességtartalma folyamatosan olyan érték legyen, ami már megakadályozza a porképződést.

A bányáknak az előírásnak meg kell felelni.

2.4.1.33 A szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon a szállítmány ne okozzon a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határérték feletti ülepedő por és szálló porterhelést, szükség esetén gondoskodni kell a szállítmány takarásáról.

A bányá az előírásnak megfelel.

2.4.1.34 Az üzemi szállítási út és a 3602 sz. közút csatlakozás környezetét a járművek által felvert por okozta diffúz légszennyezés elkerülése érdekében mindig tisztán kell tartani. Szükség esetén seprős gépjárművel az esetlegesen elpergett anyagot fel kell takarítani, a porképződést locsolással meg kell akadályozni. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy a por nedvességtartalma folyamatosan olyan érték legyen, ami már megakadályozza, hogy a szállítójárművek hatására a fenti rendelet szerinti ülepedő és szállópor határérték túllépés következzen be.

A bányá az előírásnak megfelel.

2.4.1.35 Amennyiben a locsolással nem tarthatók a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott ülepedő és szállópor határértékek a 3602. sz. közút és a bányatelek közötti szállítási útvonalon, a szállítási útvonalat pormentes, megfelelő felületi minőségű burkolattal kell ellátni.

A bányá az előírásnak megfelel.

2.4.1.36 A pormentesített utakon a por és a sár feltakarításáról rendszeresen és folyamatosan gondoskodni kell.

A bányá az előírásnak megfelel.

2.4.1.37 A bányá felhagyási szakaszában be kell fejezni a teljes terület mechanikai és biológiai rekultivációját.

Az érvényes bányabezárási, tájrendezési műszaki üzemi terv szerint a rekultiváció elkezdődött a területen. A piaci helyzet viszont úgy alakult, hogy a bányabezárás ellentétes a felelős ásványvagyon gazdálkodással, ezért a bányavállalkozó a tevékenység folytatása miatt a rekultivációt nem fejezte be.

2.4.1.38 A tájrendezést követően a bányá területén rendezetlen halmok kupacok, korábbi bányászati tevékenységből származó, későbbi funkcionális célt nem szolgáló építmények, berendezések nem maradhatnak vissza.

A bányá az előírásnak megfelel.

2.4.1.39 A maradó meddődepóniákat tájba illő módon, a lehető legenyhébb rézsűszöggel, egyenletes magasságú, rendezett, enyhén domború felszínnel kell kialakítani.

A bányá az előírásnak megfelel.

2.4.1.40 A bányászati, tájrendezési tevékenységeket követően, annak lezárásaként, a tó vízminőségét dokumentálni kell.

A bányá az előírásnak meg fog felelni.

2.4.1.41 A keletkező bányatóba csak őshonos halfajokat lehet telepíteni.

Haltelepítést nem végeznek.

2.4.1.42 A bányató körüli rendezett felületeket a gyomosodás elkerülése érdekében gyepesíteni, és a gyep megerősödéséig rendszeresen kaszálni kell.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.43 A bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről szóló 239/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet 3. §-a értelmében a bányabezárással összefüggő tájrendezési feladatokat meghatározó bányahatósági határozat kézhezvételét követő egy éven belül, a külön jogszabályban meghatározott (18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet) melléklet csatolásával, vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérni a Felügyelőségtől.

A bánya az előírásnak megfelelően fog eljárni.

2.4.1.44 A bányászati tevékenység folytatása és a vele összefüggő szállítási tevékenység talaj-, talajvíz- és légszennyezést nem okozhat, illetve zajterhelést nem idézhet elő lakott területen a megengedett határérték fölött.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.45 A bányászati tevékenység eredményeként keletkező bányatavak vízminőségének megőrzéséről gondoskodni, és reprezentatív vízmintavételekkel állapotukról rendszeresen tájékozódni kell.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.46 A bánya területéről a termelvény kiszállítása csak a kijelölt szállítási útvonalon történhet.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.47 A bánya területén keletkező kommunális és veszélyes hulladékok szelektív gyűjtéséről, valamint a hulladék rendszeres elszállításáról gondoskodni kell.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.48 A leművelt területek tájrendezési munkálatait a megadott ütemezés szerint el kell végezni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.49 Amennyiben a bányatelek területén tervezett bányászati tevékenység során szükséges bármilyen földmunka végzésekor régészeti leletek kerülnek elő vagy ennek gyanúja felmerül, a munka felelős vezetője köteles a bolygatást azonnal abbahagyni, az esetről a területileg illetékes Hermán Ottó Múzeumot (3529 Miskolc, Görgey u. 28., tel: 46/560-170) haladéktalanul értesíteni, a területet és a talált leleteket a felelős őrzés szabályai szerint megőrizni és a múzeum képviselőjének átadni. A bejelentési kötelezettség elmulasztása örökségvédelmi bírság kiszabását vonja maga után.

A bányászati tevékenység során eddig régészeti leleteket nem találtak.

2.4.1.50 Amennyiben a bányatelek területén régészeti lelőhely érintettségét állapítják meg, a lelőhelyet a bányászattal el kell kerülni, azt eredeti állapotában meg kell őrizni, valamint a bányavállalkozónak kezdeményezni kell a régészeti lelőhely

védőpillérbe helyezését. Szükség esetén a bányavállalkozónak el kell végeztetni a lelőhely régészeti feltárását.

A bányászati tevékenység során eddig régészeti leleteket nem találtak.

2.4.1.51 A Nyékládháza határában működő külszíni kavicsbánya által érintett termőföldeken a humuszos termőréteg megmentéséről a 29/2006. (IV. 10.) FVM rendelet (1) bek. e). pontjában foglaltak szerint gondoskodni kell. Az elkészítendő kitermelési Műszaki Üzemi Terveknek tartalmaznia kell a bányászati tevékenységgel érintett termőföldek tekintetében a talajvizsgálatokra alapozott humuszmentesítési és hasznosítási szakvéleményt (talajvédelmi tervet), melynek foglalkoznia kell a keletkező humuszos termőréteg mennyiségének kezelésével, felhasználásával.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.52 A mentésre kerülő humuszos termőréteget elsősorban a tájrendezési feladatokra kell felhasználni, amennyiben a tájrendezés nem igényli a megmentett humuszanyag teljes mennyiségét, úgy azt funkciójának megfelelően és azt megtartva engedélyezett beruházásban fel lehet használni.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.53 A bánya üzemeltetése és az ismertett folyamatos tájrendezés során gondoskodni kell az elfolyó csapadék és csurgalékvizek elvezetéséről úgy, hogy a környező termőföldek minőségében kár, illetve azokon belül belvíz, pangóvíz ne keletkezhessen.

A bánya az előírásnak megfelel.

2.4.1.54 Gondoskodni kell, hogy a környezeti hatások az érintett és a környező termőföldek (bánya, szállítási útvonalak) minőségében kárt ne okozzanak, azok mezőgazdasági művelhetősége és megközelíthetősége ne korlátozódjon, biztosítani kell, hogy a bánya területéről a környező termőföldekre ne kerülhessen talajidegen anyag, amely a talajvédő gazdálkodás feltételeit csökkentené.

A bánya az előírásnak megfelel.

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

2.5.1 A telephelyen végzett tevékenység

A TEÁOR számok '08 besorolás alapján a telephelyen végzett tevékenység Kavics-, homok-, agyagbányászata, kőmegmunkálás.

Kód	Megnevezés
0812	Kavics-, homok-, agyagbányászat

2.5.2 Alkalmazott technológia

A bányaművelés módja, külfejtéses bányaművelés szinteltolósos jövesztéssel történik.

Az alkalmazott technológia lépései:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása
- Kitermelt haszonanyag deponálása
- Igény esetén osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

Az alkalmazott technológiák részletesen ismertetésre kerülnek a 3.1.2 fejezetben.

2.6 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 Readymix Hungária Kft. a tevékenységét a Mbk/1435-20/2014 számú 2015-2018. évi műszaki üzemi terv elfogadó határozat alapján végzi. A telephelyen a Readymix Hungária Kft., ill. jogelődei is kavicsbányászati tevékenységet folytattak az elmúlt évtizedekben.

A bánya működésében, az elmúlt 5 év alatt környezetet érintő rendkívüli események a Megbízó tájékoztatása alapján nem történtek.

3. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

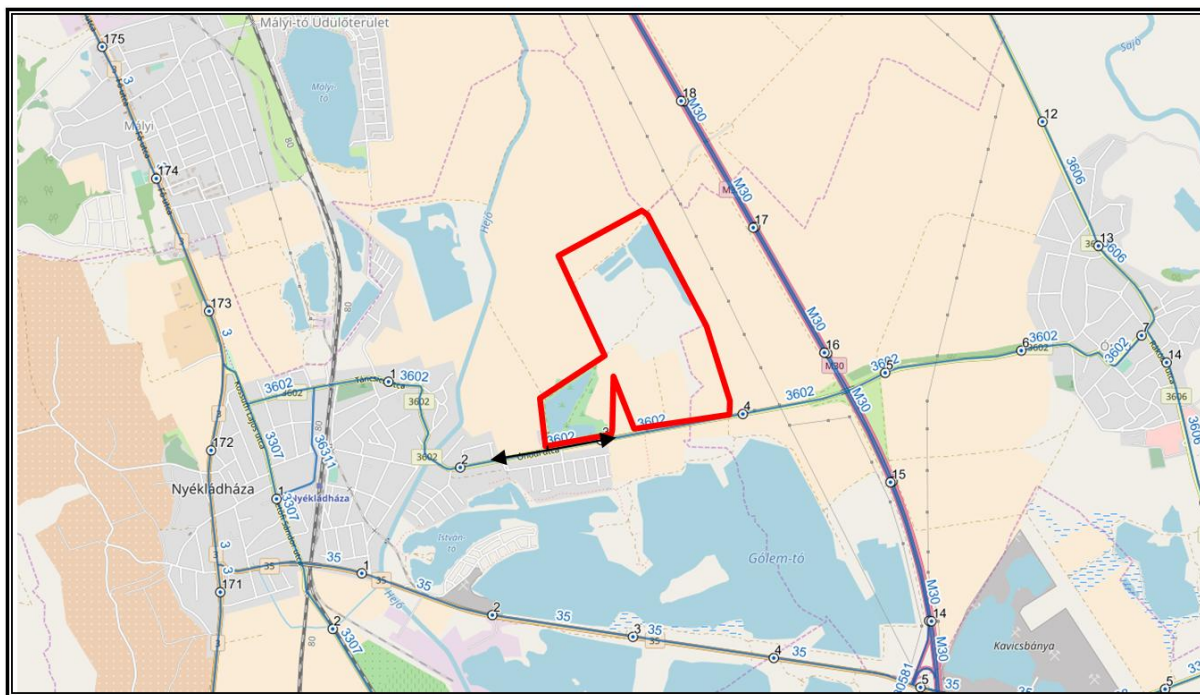
3.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

3.1.1 Létesítmények részletes ismertetése

3.1.1.1 Bányaüzem megközelíthetősége

A Readymix Hungária Kft. által művelt kavicsbánya Nyékládháza község külterületén „Szarvas és Csurgórét” nevű határreszen, a község belterületétől K-re, lakott területtől 380 m-re működik. A területen több mint két évtizede folyik kavicsbányászat. A terület a Nyékládháza – Ónod községeket összekötő úttól É-ra kerül el, és erről az útról leágazó dűlőúton, majd a bányatelken megépített úton közelíthető meg.

A behajtóút és a bánya részletes rajzát a **2. melléklet** tartalmazza.



3-1. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége

(A bányatelek poligonál határolva)

(Forrás: <http://kira.gov.hu/kira/main.jsp>)

3.1.1.2 Létesítmények bemutatása

Az üzemi terület birtokhatárral, sorompóval védett, az üzemi területre való illetéktelen belépést figyelmeztető táblák tiltják.

A telephely létesítményei:

- Könnyű szerkezetes iroda
- Mobil WC

3.1.1.3 Monitoring bemutatása

A bányatevékenység talajvízre gyakorolt hatásának megfigyelésére 2 db monitoring kút áll rendelkezésre (vízjogi üzemeltetési engedély: 8866-4/2009) (3-1. táblázat).

Paraméter	F-1 jelű kút	F-2 jelű kút
EOV Y	786054,61	785767,13
EOV X	297754,38	296788,98
Z terep [mBf]	103,95	103,11
Z csőperem [mBf]	104,74	104,07
Talpmélység [m terepszinttől]	8,5	9
Szűrőzés [m—m, terepszinttől]	4-8	4-8
Hrsz.	Nyékládháza 046	Nyékládháza 046
Kialakítás éve	2008	2008

3-1. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai

A meglévő monitoring létesítményeket az 2. melléklet részletes helyszínrajzán is feltüntettük.

3.1.2 Tevékenység részletes ismertetése

A bányaművelés módja, külfejtéses bányaművelés kétszintes jövesztéssel történik.

Az alkalmazott technológia lépései:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása
- Kitermelt haszonanyag deponálása
- Igény esetén osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

3.1.2.1 Kétszintes kőzetjövesztés

A területen a kavicsanyag kitermelése külfejtéses módszerrel történik. A fedőanyag letermelését, a kavics kitermelését, robbanómotoros üzemelésű földgépekkel végzik, a száraz térszínről.

Kitermelés két szintben történik. A felső, a szennyezett száraz fal, mely 08 - 1, 5 m vastag, letermelése a mindenkori vízszint fölötti 40 cm - ig történik.

A kavicskitermelést a száraz falból, a kitermelt anyag gépkocsira rakásával, dízelüzemű, forgó felsővázaz, hidraulikus, mélyásó szerelések kotrógép 1-1.5 m³ kanállal végzi. Az ásványi anyagot a kotrógép egyből a szállító járműre rakja, mely azután a bedolgozás helyére szállítja.

A kitermelés második szintje a víz alóli kotrás, amikor 5,00 m mélységig vízből termelik ki a kavicsanyagot. Ilyenkor a kotrógép, a száraz kavicsmezőn állva, a kavicsanyagot maga mellett, a száraz kavicsfelületre, depóniába rakja. A depóniában lévő víz, gravitáció hatására kicsorog, és visszafolyik a tóba, vagy a bányaudvari kavicsfelületen elszikkad.

A vízből való termelést dízelüzemű forgó felsővázás, rácsos gémes, vonóveder szerelvényes, köteles kotrógéppel 1-1,5 m³ vonóvederrel végzik. A kavicsanyagot kiszedi, és 7-8 m magas depóniába rakja. Ezt a termelést hosszúgémés mélyásó szerelvényes kotrógéppel is lehet végezni.

A víz alól kitermelt, depómében lévő, kiszáradt kavicsanyag gépkocsira rakását gumikerekes, dízel üzemű rakodógép, végzi.

A kitermelési módnak megfelelően, a termelő bányafalakon, a süllyesztés során a kialakuló rézsűszög a száraz térszínen maximálisan 35°-os lehet, míg a víz alatt a kavics önbeállási szögének megfelelően maximálisan 22°-os.

A bánya felelős műszaki vezetője köteles a rézsűk tervben meghatározott dőlésszögét, - a geológiai viszonyok változása esetén -, haladéktalanul csökkenteni, valamint megállapítani, és elkeríteni a biztonsági határvonalat mindaddig, míg az új rézsűszög beállítása megtörténik.

A termőréteg a bányauzem teljes területéről 2006. év végéig nagy részben le lett termelve. A termőtalaj letermelést és elszállítást a fedőanyag kitermelés ütemével összhangban végzik. A termőtalaj letermelése körömnélküli, úgynevezett iszapoló szerelvényes dízel üzemű forgó felsővázás kotrógépekkel, és gumikerekes homlokrakodóval történik.

A humusz anyagot tisztán kell kezelni, homlokrakodó kanálán sem szabad körömnnek lenni, a termőréteg szennyezésének elkerülésére.

A termőtalaj könnyen fejthető, így mindkét gép rétegenként szedi le az anyagot - cca 30 - 70 cm vastagságban -, és szállítóeszközre rakja a fejtési fázissal egy ütemben. A gépkocsi a termőföldet a tervterképen bejelölt humusz depóniába szállítja.

A humusz depónia magassága maximum 4 m lehet. A depóniákat a betömörödés elkerülésére, célszerű kotrógéppel a terepszíntől felrakni. A védősávokon kell letárolni a pillérek rézsűborítására szükséges anyag mennyiséget. Az ide tárolt anyagot a tájrendezés során kell beépíteni.

A humusz depóniák gyomtalanításáról tulajdonos köteles gondoskodni. A bányauzemben a termőréteg mennyiségéről naprakész nyilvántartást kell vezetni.

3.1.2.2 Osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)

Amennyiben a piaci igények úgy kívánják a Readymix Hungária Kft. osztályozást is fog végezni bérelt és az általa üzemeltetett mobil telepítésű osztályozóval. A kitermelt kavicsot a Readymix Hungária Kft. bérelt és az általa üzemeltetett tehergépkocsival szállítja kavicsdepótól a mobil osztályozóig. Az osztályozás kavics mosásából, frakciókra bontásából, és késztermékek deponálásából áll.

Osztályozás a kiadott Külszíni bányászati tevékenységek Bányabiztonsági Szabályzat 6.6 fejezetében meghatározott Osztályozás technológiai utasítás alapján történik.

3.1.2.3 Rakodás, szállítás, eladás

A rakodás, szállítás bányauzem területén egy ütemben történik. A késztermék rakodását a gumikerekes homlokrakodóval végzik a készleten lévő depóniákból. A rakodás technológiai utasítás a bányauzemben rendelkezésre áll. A termék elszállítása a vevő által biztosított tehergépkocsikkal történik.

A tehergépkocsik mozgása a bányauzem területén belül az üzemi utasításban szabályozott.

A kiszállított termék mérése rakodógépbe szerelt kanálmérleggel történik, így biztosítja a bányavállalkozó a 6/1990 (IV. 12) KöHÉM rendeletben előírt tengelyterhelésre vonatkozó szabályozás, a MÜT és a környezetvédelmi engedély által meghatározott kapacitás betartását.

3.1.3 A tevékenység megkezdésének időpontja

A bányatelek megállapítását az CMO Kft. kérelmezte a miskolci Bányakapitányságon. A bányatelek fektetés határozat száma 1457/1997.

A Readymix Hungária Kft. a tevékenységét jogutódként a Miskolci Bányakapitányság 6927/1999. számú határozatában jóváhagyott bányászati jog átruházását követően végzi.

3.1.4 A felhasznált anyagok listája

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)

A bányában évente ~254 üzemnapon a megrendelések függvényében, napi max. 2360 m³ kavics kitermelését tervezik (600 000 m³/év kapacitást vizsgálva).

Egyéb nyersanyag, energia:

- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek, aggregátorok)
- Kenőanyagok
- Víz (porlekötés, szociális igények)
- Fa (tüzelőanyag)

Típus	Száma	Fogyasztás		
	db	l/h	l/nap	kg/nap
kotrógép	1	13	104	89
homlokrakodó	1	17	136	116
Összesen:				205

3-2. táblázat: Várható üzemanyag fogyasztás

3.1.5 Az előállított termékek listája

Haszonanyag: osztályozatlan kavics.

A kitermelés ütemét a Bányakapitányság által jóváhagyott ütemezés szerint végzik. Jelenleg bányabezárási, tájrendezési műszaki üzemi terv van érvényben, mely szerint a tájrendezési tevékenység során kitermelt kavics mennyiségéből 38 600 m³-t a tereprendezés során használható fel.

- „0-63” szemnagyságú bányakavics
- Meddőanyag

év	Tervezett kavics (m ³)	Kitermelt kavics (m ³)
2015	58 900	4 900
2016	12 900	500
2017	12 800	150
2018	33 300	-
Összesen	117 900	5 500

3-3. táblázat: A jelenleg érvényben lévő műszaki ütemterv alapján tervezett és kitermelt haszonanyag jövesztési mennyiségek

3.1.6 Személyi feltételek bemutatása

A technológiához a technikai (tárgyi) és személyi feltételeket a Bányavállalkozó biztosítja.

A bányászati tevékenység felügyeletét a Bányakapitányság által elfogadott felelős műszaki vezető, felelős műszaki vezető helyettes és a bányászati felügyeleti személy látja el.

- felelős műszaki vezető: Szakál-Balogh László bányamérnök
(KB-BBK/2555-2/2013)

Termelő műszakonként a biztonságos munkavégzéshez szükséges létszám:

- fizikai: 20 fő
- műszaki felügyelet 1 fő.

A bányaüzemben a termelés egyszakos.

3.1.7 Bányászati tevékenységhez használt gépek, berendezések bemutatása

CATERPILLAR 235 - 3,0 m³:

Dízelüzemű, hidraulikus vezérlésű, mélyásó szerelvényes kotrógép, a száraz kavicsmező egy részének kitermeléséhez, és a kitermelt anyag gépkocsira rakásához. A kitermelendő mennyiség évenként változik.

Forgó-felsővázaz vonóköteles kotrógép. 0.6 m³ -es kanállal:

Üzemelése az éves víz alóli termeléseket figyelembe véve, időszakos tevékenységet jelent. A fejtési front hossza változó. A kitermelés folytonossága miatt, a vízből kitermelésnél hosszú frontokat kell kialakítani. Géptípus: W - 90 ill. 140-es, vagy VORONYEVS 0.6 m³

VOLVO EC 290 2,5 m³:

Gumikerekes homlokrakodó. A kidepózott, kiszáradt anyagot gépkocsira rakja, betömörödött kavicsrétegen biztonságosan tud mozogni. Ugyancsak a rakodógép fogja elvégezni - a homokanyag kitermelésének egy részét, és egy ütemben a szállító járműre rakását is. Ez a gép végzi az utak karbantartását is.

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

3.2.1 Tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, bejelentések, hatósági ellenőrzések és kötelezések

A Nyékládháza IV. kavicsbánya a Bányakapitányság felé történő adatszolgáltatásokat teljesíti az alábbi előírások szerint:

A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 25. § (2) bekezdés és e törvény végrehajtására kiadott 203/1998. (XII.19.) Korm. rendelet 9. § (3) bekezdés, valamint a bányászati hulladékok kezeléséről szóló 14/2008. (IV.3.) GKM rendelet 14. § (3) bekezdés adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő a bányavállalkozó részére, amelyet a tárgyévet követő év február 28-ig kell teljesíteni.

3.2.2 Engedélyek, határozatok

- *Miskolci Bányakapitányság 1457/1997 sz. Bányatelek megállapító határozata*
- *Miskolci Bányakapitányság 6927/1999 sz. Bányászati jog átruházó határozat*
- *Miskolci Bányakapitányság MbK/1435-20/2014. sz. 2015-2018 évi bányabezárási, tájrendezési Műszaki Üzemi Tervet elfogadó határozat*
- *Észak-Magyarországi Vízügyi Felügyelet H-10332-7/2004. sz. vízminőségi kárelhárítási terv jóváhagyása*
- *Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 2703-14/2008 sz. Nyékládháza IV. kavicsbánya környezetvédelmi működési engedélye*
- *Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 3381-3/2015. sz. Levegőtisztaság-védelmi engedély*
- *Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO/16/13252-3/2016. sz. határozata 2703-14/2008 sz. környezetvédelmi működési engedély módosítása - névátírás*

3.2.3 Bírságok 5 évre visszamenőleg

Az elmúlt 5 évben a Readymix Hungária Kft. és jogelődei Nyékládháza IV. kavics védnevű bányája üzemszerűen és a környezetvédelmi engedélynek betartása mellett működött, bírságot nem kapott.

3.3 Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

3.3.1 Felszíni és felszín alatti vezetékek, tartályok

A bányauzem területén felszíni és felszín alatti vezetékek, tartályok nincsenek. Az üzemanyag utántöltése mobil töltőállomás segítségével és felfogó tálca alkalmazása mellett történik.

4. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

4.1 Levegő

4.1.1 Éghajlat

Mérsékelt meleg, száraz kistáj. Az évi napsütés órásszege az É-i részeken 1850 óra alatti, D-en 1900 óra körüli. Nyáron É-on 730, D-en 740-750 óra közötti, télen 170 óra napfény valószínű.

A táj D-i felében 9,7 - 9,9 °C, az É-i felében 9,3 - 9,6 °C az évi középhőmérséklet, míg a tenyészidőszaké D-en 17,0 °C, É-on 16,6 °C. Ápr. 4-8-tól (É-on ápr. 10-től) okt. 15-17-ig, azaz 190-195, É-on mintegy 185 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. A fagyoktól mentes időtartam É-on 173 nap körüli (ápr.20-25. és okt. 15 között), a középső vidéken 185 nap körüli (ápr. 15 és okt. 15 között), D-en viszont 195 nap (ápr. 10-12. és okt. 25 között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga É-on 33,5 °C, a középső részeken 34,0 °C, D-en 34,0 °C fölötti. A tél abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga -16,0 és -16,5 °C.

A csapadék évi összegének területi eloszlása 540 és 580 mm közötti (É-ről D felé csökken). A tenyészidőszakban 330-350 mm körüli eső a megszokott, de D-en ennél kevesebb. A 24 órás csapadékmaximum 86 mm (Hejőbába). A hótakarós napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos maximális hó vastagság 16-17 cm. Az ariditási index 1,2 D-e 1,3.

A Sajó völgyében inkább É-ÉNy-i, a Hernád völgyében - egészen a Tisza torkolatig - É-ÉK-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesebesség 2,5 m/s körüli.

Az É-D-i irányú éghajlati különbségek (hőmérséklet, csapadék, fagymentes időszak) eleve meghatározzák a növénytermesztési lehetőségeket.

4.1.2 A környezeti levegő minősége

Nyékkládháza területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a 8. Sajó Völgye zóna levegőminőségi csoportba sorolta.

Zóna	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	O ₃
8. Sajó Völgye	F	C	D	B	E	O-I

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 levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

Nyélkládháza háttér légszennyezettségének jellemzéséhez az Országos Légszennyezettség Mérőhálózat Miskolc Lavotta automata állomásának 2018. február 05. mérési eredményeit vettük alapul:

SO ₂ (µg/m ³)	NO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	Ózon (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)
12,6	14,4	30,8	52,9	784	31,9	21

4-1. táblázat Országos Légszennyezettség Mérőhálózat Miskolc Lavotta automata állomásának mérési adatai

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

A bányá jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek, melyek:

A bányaművelésnél alkalmazott technológia légszennyezése:

- A szociális konténer fűtési technológiájának légszennyezőanyag-kibocsátása;
- A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- A bányaműveléssel és szállítással járó porszennyezés

A szociális konténer fűtésére a téli időszakban kis teljesítményű (<<140 kW) fatüzelésű kályhát fognak használni. A berendezésekhez tartozó kémény (1 db) nem esik a 306/2010. (XII. 23.) szerinti bejelentési kötelezettség hatálya alá. Kibocsátása (a más területekről meglévő tapasztalatok alapján) nem számottevő, ezért annak számszerűsítésétől eltekintünk, és a továbbiakban a járművek és bányagépek tevékenységéből adódó kibocsátásokat vizsgáljuk részletesebben.

A bányá területén történő belső szállítás légszennyező hatása várhatóan elhanyagolható lesz, mivel a kiporzás megakadályozása érdekében a porzó felületeket locsolni kívánják és a nehézgépjárművek sebessége max. 20 km/h-ban lesz meghatározva.

4.1.4 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása

A kitermelés technológiájának következtében, környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák nem kerülnek alkalmazásra.

4.1.5 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása

4.1.5.1 A bányaművelési technológia légszennyezése

A bányaművelésnél alkalmazott technológiák

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása
- Kitermelt haszonanyag deponálása
- Igény esetén osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

4.1.5.2 Légszennyező hatások, paraméterek

A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek égéstermékének légszennyező hatása

- A kitermelést végző eszközök valamint rakodó gépek légszennyezését teljesítményük, a szállító járművek légszennyezését haladási sebességük határozza meg. Légszennyező komponenseik (CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, és különböző szénhidrogének)

A bányaműveléssel és a szállítással járó légszennyezés:

- A bányaudvar és az ideiglenes depóniák (haszonanyag, meddő), nyitott felületének porzása (működő felület nagysága)
- A bányászati tevékenység porzása (a haszonanyag kitermelés volumene)
- Rakodás és szállítás porzása
- A bányászati tevékenység során kialakuló új domborzati formák hatására a mikroklimatikus viszonyok megváltozása (szélirány, szélesebesség, páratartalom, hőmérséklet stb.)

A porzás keletkezési helyei:

- Kitermelés (kotró/rakodógép)
- Osztályozás
- Szállítás (tehergépjárművek)

Egyéb levegőszennyezések:

- Szállítójárművek kipufogógázai

Az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időben locsolással csökkentik, illetve a teherautók rakterét kiszóródás ellen ponyvával fedik.

A haszonanyag földnedves állapotban kerül kitermelésre, osztályozásra illetve rakodásra, így az ezekből a folyamatokból származó kiporzás elhanyagolható mértékű.

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

A bányaművelés technológiája száraz időben porképződést okozhat a kőzet fejtésekor, üzemi szállításkor, osztályozásnál és depózásnál.

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- Locsolás az üzemi szállítási utakon száraz időben
- Az utak takarítása és a szikkadt sárfelhordás megszüntetése.

4.1.7 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

4.1.7.1 Helyhez kötött pontszerű légszennyező források

A bányaüzemben található a kiszolgáló személyzet egészségügyi, szociális és tartózkodási célra kialakított épülete. Az épület fűtését szükség esetén (a téli időszakban) alacsony teljesítményű, fatüzelésű kályhával biztosítják.

A bányászati technológiákkal kapcsolatban **bejelentett pontforrás nem található.**

4.1.7.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források

A tevékenységből adódóan a területen **bejelentett diffúz forrás üzemel** 3381-3/2015. sz. engedély alapján. Az érvényben lévő bányabezárási, tájrendezési műszaki üzemi terv alapján termelés nem folyt a területen az elmúlt években.

A területen az engedély és a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján, a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t.

Diffúz forrásként csak a száraz bányaudvar letakarítás, a kitermelési rész és a készletter melletti rakodási tér értelmezhető. Ezeken a területeken egyszerre maximum 2 db munkagép (homlokrakodó és kotró, vagy vonóvedres kotró és homlokrakodó) és 1 db szállítójármű dolgozik egymás közelében. Az adott szakaszon maximum 2 munkagép által létrejövő por kibocsátást a területi forrás nagysága a modellben 50 m széles és 50 m hosszú.

H= 3,0 m üzemóra = 8 h emisszió = 10,0 mg/s

Kibocsátások PM10:	10,00 mg/s
Szélesség:	2,5 m/s
Elszállítódás iránya:	ÉNy-ről DK felé
Szélmérés helye:	10 m
Környezeti hőmérséklet	11,2 C°
Légköri stabilitási tényező:	normális (0,282)

Domborzati viszonyok, felszíni érdesség:	Mezőgazdasági terület 0,15
Domborzati szigma korrekció:	1,00
Átlagolási időtartam:	24 óra
Háttérterhelés*:	21 µg/m ³

*A számításnál a területhez legközelebb eső Miskolc, Lavotta mérőállomás háttérterhelését vettük figyelembe, ahol a PM10 háttérterhelés feltehetően nagyságrendekkel nagyobb, mint Nyékládházán.

24 órás eredő terheltség maximális koncentrációja 26,5 µg/m³ távolság: 9 m.

X (méter)	Konc. µg/m ³
0	23,3101
50	22,7980
100	21,7326
150	21,4048

Hatástávolság nem alakul ki.

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

A bányában végzett tevékenység levegő igénybevétellel nem jár. A Nyékládháza IV. kavicsbánya jellemző levegőszennyező hatásai a kitermelési, feldolgozási és szállítási technológiából adódhatnak.

- A kitermelésnél és szállításnál alkalmazott berendezések, járművek égéstermékei
- A kitermelésnél és szállításnál alkalmazott technológiákból származó porkibocsátás

A szállítás során a megfelelő sebesség megválasztásával a por kibocsátás nagymértékben csökkenthető, ezért a belső utakon a gépjárművel sebességét 20 km/h-ban maximálták. A keletkező pormennyiség csökkentését elsősorban az útvonalak locsolásával (locsolókocsi) és a ponyvatakarás előírásával érik el.

4.1.8.1 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

Az üzemben belüli szállítást a billenőszekrényes tehergépkocsi látja el. A munkagép által megtett út függ az éppen aktuális fejtési homlok és depótelepítési helyének távolságától, azonban átlagosan 15-20 m. A szállító járművek átlagosan 100 m utat tesznek meg fordulónként az ingatlanon belül. A kiszállítást végző alvállalkozók járművei ~1-1,5 km-t tesznek meg a 3602-es számú (Nyékládháza-Ónod) összekötőút 3 km + 100 m szelvényéből leágazó dűlőúton.

A szállítás volumene:

A piaci igények által tervezett kitermelési mennyiség alapján a kavics kiszállítása max. 1 200 000 t/év (600 000 m³). Ez naponta átlagosan 4725 t termék kiszállítást jelent a

vevők gépjárműveivel, ami általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. A kiszállított termék mérése rakodógépbe szerelt kanálmérleggel a nappali időszakban történik.

A szállítási forgalom az ismertetett 3602. sz. összekötő úton összesen maximum 189 fordulót, azaz 378 elhaladást jelenthet naponta, ami órára lebontva (8 órás üzemidő esetén) 47,25 jármű/h. A kiszállítandó kavicsanyag mintegy 50 %-a a közúton Ónod felé fog történni, 50 %-a várhatóan Nyékládháza felé.

A 3602. sz. közút érintett szakaszához legközelebb eső 2016-os forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu/Lapok/forgalomszamlalas.aspx>) megtalálható „Országos közutak 2016. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: L – lakott
- számláló állomás típusa: M2 – másodrendű mellékállomás
- forgalom jellege:
 - jelleg 1: B – Tranzit és regionális kapcsolatok üdülő vagy turista jelleg nélkül. M1, M3, M5, M6, M7 autópályák fővárosba bevezető szakaszai, M0 autóút déli szektor, M31, M60 autópályák, főutak nagyobb városokhoz közeli és átkelési szakaszai (Debrecen, Nyíregyháza, Kecskemét, Szombathely), 405 és 510 sz. főutak, alföldi főutak szakaszai (45, 46, 47, 471, 474 sz. főutak).
 - jelleg 2: 3 – Alacsony éjszakai forgalom. Általában kisebb forgalmú helyi jelentőségű és belterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

- j – jármű
- E – egységjármű
- Et – egységtengely

Közút száma	Útkategória	Szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	A számlálóállomás			
						típusa	fekvése	forgalom jellege	kódja
3602	összekötő út	6+400	0+000	7+051	7,051	M2	L	B3	7808

4-2. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2016

A számláló állomás kódja	Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Pályasz. méretez. forgalom	Összes teher-forgalom	Személy-gépkocsi	Kis teher-gépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motor-kerékpár	Kerékpár	Lassú járművek
											egyes	csuklós	közepesen nehéz	nehéz	pótkocsi	nyerges	speciális			
	[J/nap]	[E/nap]	[J/nap]	[E/nap]	[J/nap]	[E/nap]	[Et/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]
	(1)-(12)		(1)-(10), (12)		(3)-(4), (6)-(9)			(5)-(9)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
7808	891	850	664	782	99	227	115	99	351	77	16	13	29	13	29	28	0	102	227	6

4-3. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2016

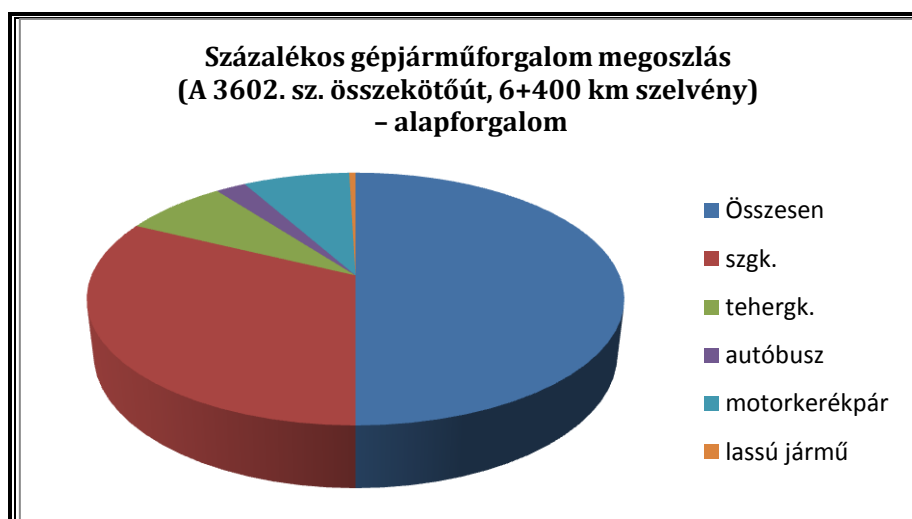
A 3602. sz. összekötő út forgalomszámlálási adatai nem tartalmazzák a 2016. évben a bányában jövesztett kőzet kiszállítását tekintve, hogy jelenleg bányabezárási, tájrendezési műszaki üzemi terv van érvényben, így kitermelés nem volt.

A tervezett évi ~1 200 000 t termelés ónodi számláló állomás felé (50%) napi 189 elhaladást jelent.

A 3602. számú összekötő út forgalmi adatai alapforgalomra, 6+400 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100	64.46	14.91	4.37	15.36	0.90
NF [j/nap]	664	428	99	29	102	6

4-4. táblázat: A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

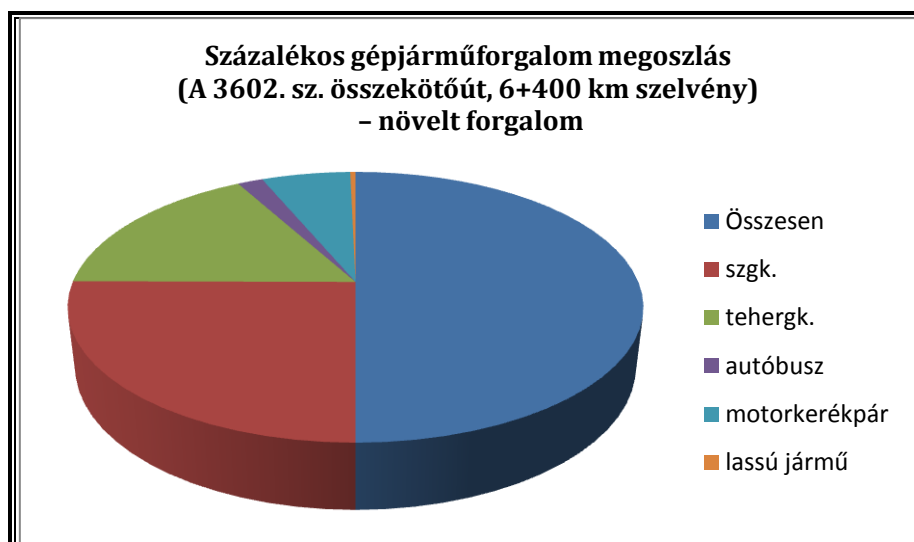


4-1. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény) – alapforgalom

A 3602. számú főút forgalmi adatai kiszállítással növelt forgalomra, 6+400 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100	50.18	33.76	3.40	11.96	0.70
NF [j/nap]	853	428	288	29	102	6

4-5. táblázat: A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



4-2. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (A 3602. sz. összekötő út, 6+400 km szelvény) – növelt forgalom

A 4-4. táblázat és 4-5. táblázatból megállapítható, hogy a 3602. sz. összekötő út 6+400 km szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 14,91 %-a. A tervezett jövesztett közet kiszállítása (~189 jármű/nap) az összekötőút tehergépjármű forgalmában ~18,85 %-os növekedést jelentene (összes motoros forgalom tekintetében).

4.1.8.1.1 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)

A jövesztett közet kiszállítási útvonalát a 4.1.8.1 fejezet elején ismertettük. A közvetett hatásterületek meghatározásánál a 3602. sz. összekötőút szállítási útvonalát vizsgáltuk. Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

A kipufogógáz alkotói közül „**kritikus**” légszennyező anyag a **nitrogén-oxidok (mint NO₂)**, ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Mivel a szállításban résztvevő járművek típusa, életkora változó (alvállalkozók, egyéb felhasználók stb. szállítanak), ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

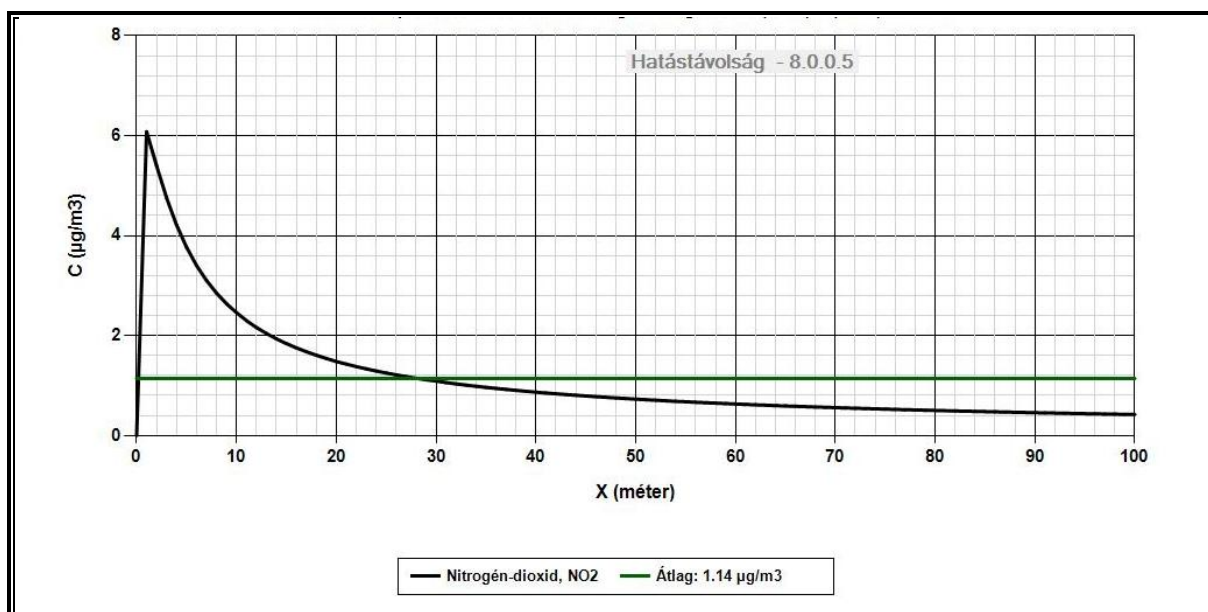
A forgalomszámlálási adatok alapján a **3602. számú összekötő út** 0+000 - 7+051 határszelvényű szakaszán okozott forgalomm növekedés a járműkategóriák alapján a következő táblázat szerint alakul (189 elhaladás):

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	3602. sz. összekötőút	3602. sz. összekötőút
	Alapforgalom (6+400 szelvény)	Növelt forgalom (6+400 szelvény)
Személygépkocsi	428	428
3,5 t > tehergépkocsi	99	288
Autóbusz	29	29
Σ	556	745

4-6. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján

Megjegyzés: alapforgalom: a bányá kizsállítása nélküli forgalom,
növelt forgalom: tervezett kizsállítással terhelt forgalom

A terjedésvizsgálat eredménye (alapállapot):



4-3. ábra: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) közút, bányából származó kizsállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órá s átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m ³)	6,08	2,46	1,48	1,09	0,868	0,728	0,631	0,558	0,502	0,457

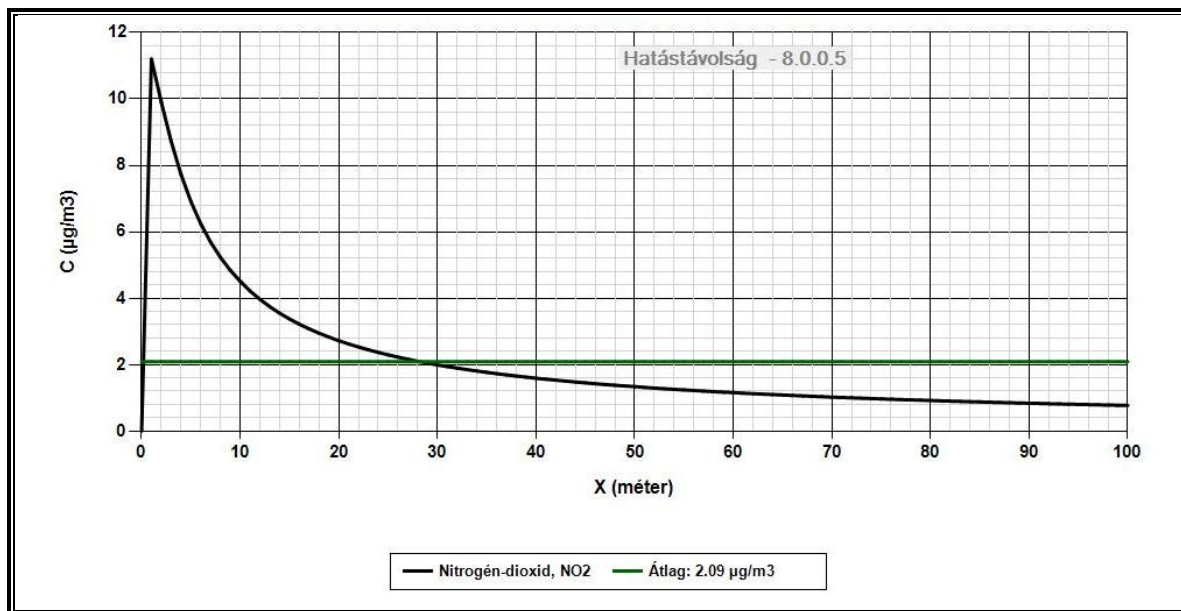
4-7. táblázat: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) közút, bányából származó kizsállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órá s átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A diagramról leolvasható (4-3. ábra), hogy az útvonalon az alapforgalomból adódó járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterület elenyésző, az átlagos NO₂koncentráció értéke 1,14 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 1,14 %-a.

A terjedésvizsgálat eredménye (tervezett állapot szerint):

A jövesztett közet kiszállítását ~27,79 %-os tehergépjármű növekedést jelent.

A vizsgált útszakasz NO₂ légszennyező anyag kibocsátása növelt tehergépjármű forgalom mellett:



4-4. ábra: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) között, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m ³)	11,2	4,51	2,72	1,99	1,59	1,34	1,16	1,02	0,921	0,838

4-8. táblázat: A 3602. sz. (6+400 km szelvény) között, a tervezett bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órás átlag nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 2 m

- a) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A diagramról leolvasható (4-4. ábra), hogy az útvonalon a járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 4 m, az átlagos NO₂koncentráció értéke 2,09 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték közel 2 %-a.

Összefoglalva:

A Hatástávolság számítás program segítségével igazoltuk, hogy a Nyékládháza IV. kavicsbánya nyersanyag kiszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO₂), légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent számot tevő környezeti kockázatot a környező védendő létesítményekre, illetve az útvonalak mentén kismértékű háttérterhelés növekedést okoz.

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

A porzás keletkezési helyei:

- Kitermelés (rakodógép)
- Oszályozás
- Szállítás (tehergépjárművek)

Egyéb levegőszennyezések:

- Szállítójárművek kipufogógázai

A kiporzás mértékének csökkentése érdekében az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időben locsolással csökkentik, illetve a teherautók rakterét kiszóródás ellen ponyvával fedik.

A bányán belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A szállítás során a haladási sebesség max. 20 km/h, ill. rakodási helyre 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. Fenti eseményt az üzemvezető rögzíti a Munkahelyi ellenőrzési naplóban.

4.1.10 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.
- **4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet** A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet** a levegő védelméről

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12a. pontja értelmében:

12 a. *helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete:* a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és

magas légköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

A bányászati tevékenység során felhasznált üzemanyag mennyiségéből (MSZ 21459/1-81, 21459/2-81 és a 21457/4-80-as szabványok felhasználásával) alapján megbecsültük a kibocsátott szennyezőanyag kibocsátást.

Légszennyező anyagok	Fajlagos Kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás	kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t		kg/nap (8 óra)	mg/s
CO	32	205	6,56	227,77
SO ₂	7.7		1,57	54,8
NO _x	4.4		0,902	31,32
Szilárd anyag	6		1,23	42,70

4-9. táblázat Felhasznált üzemanyag mennyiségéből becsült szennyezőanyag kibocsátás

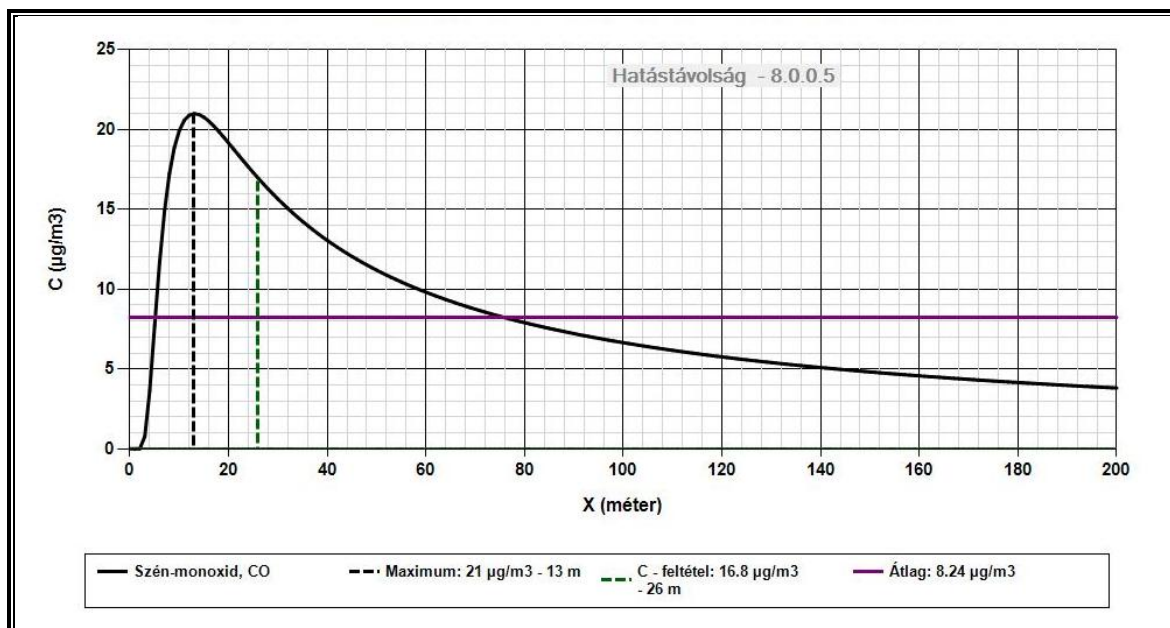
A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

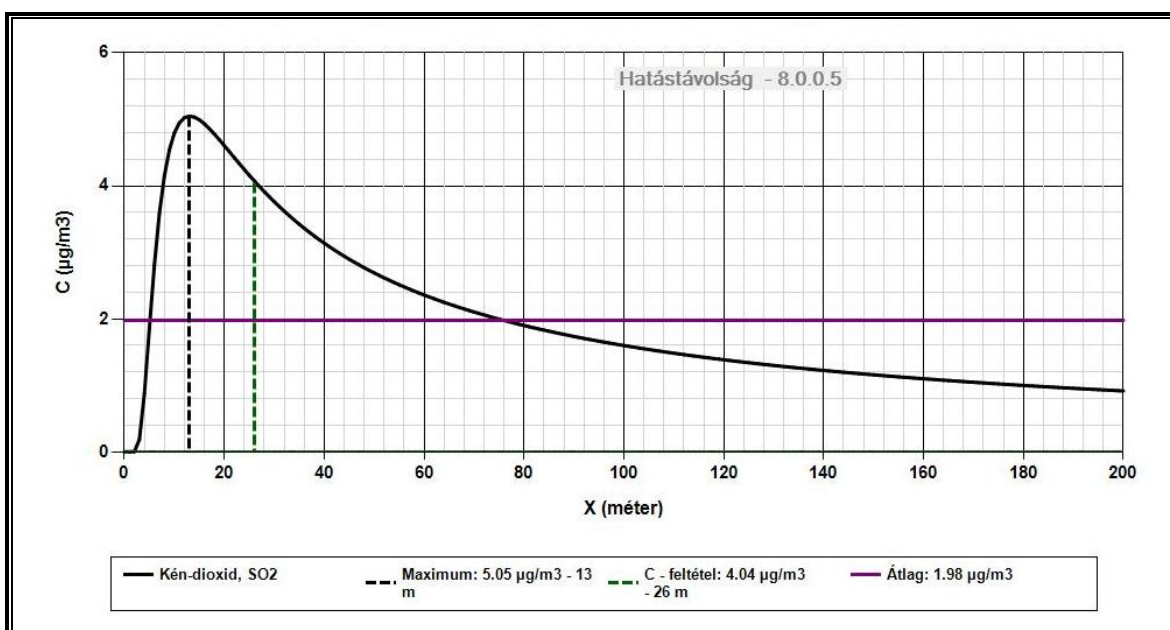
A háttérterhelés jellemzésére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Miskolc, Lavotta mérőállomásának 2018. évi adatait használtuk fel.

Légszennyező anyagok	Határértékek (µg/m ³)	C _{Gmax} (µg/m ³)	Hatástávolság
CO	1 0000	21	26 m
SO ₂	250	5,05	26m
NO _x	200	2,88	27 m
Szilárd anyag	200	0,937	-

4-10. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók

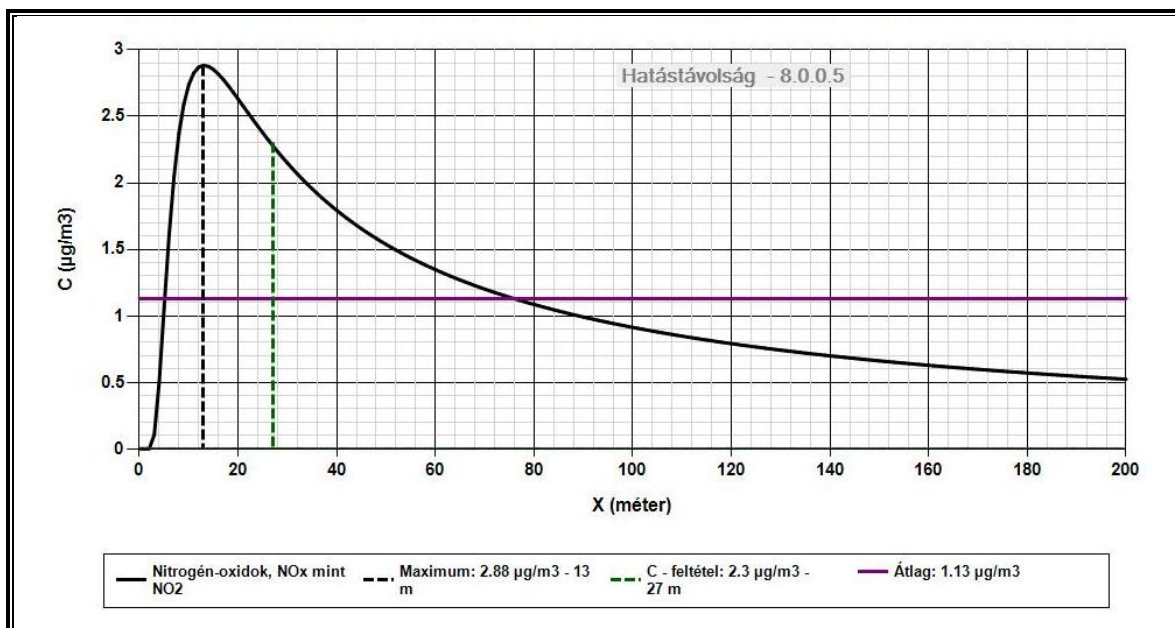


4-5. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe



4-6. ábra: SO₂-ra vonatkozó terjedési görbe

Az elvégzett mérések és számítások alapján a kialakuló légszennyezettségi koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1. számú melléklete szerint határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.



4-7. ábra: NO_x-re vonatkozó terjedési görbe

4.1.11 A kiporzás által okozott légszennyezés

A bányavállalkozó törekszik az aktív nyitott felületek minimalizálására. A kiporzás által érintett bányaterület csökkentése érdekében a tájrendezési terv alapján rekultivációs munkák zajlanak.

Hosszan tartó száraz időszak esetén, a kiporzás csökkentését a szállító utak locsolásával oldják meg, a kocsikat a kiporzás ellen ponyvatakarással fedik.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM₁₀) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t.

4.1.12 Ellenőrzések, havária események

Az előző engedélyes időszakban levegőtisztaság védelemmel kapcsolatosan ellenőrzés és havária nem történt.

4.1.13 A levegőt ért terhelések értékelése

A bánya normál üzemelése során a bányaterületet magában foglaló ingatlanokon a kialakuló légszennyező anyag koncentráció nem haladja meg 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott határértékeket. (24 órás szálló por koncentrációja (PM₁₀) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t). A hatásterület nem számottevő, a határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.

A tevékenységhez kapcsolódó szállításból a bekötőút mentén jelentkező immisszió a megfelelő intézkedéseknek köszönhetően csekély mértékű.

Levegőt érintő havária esemény a bánya területén nem volt.

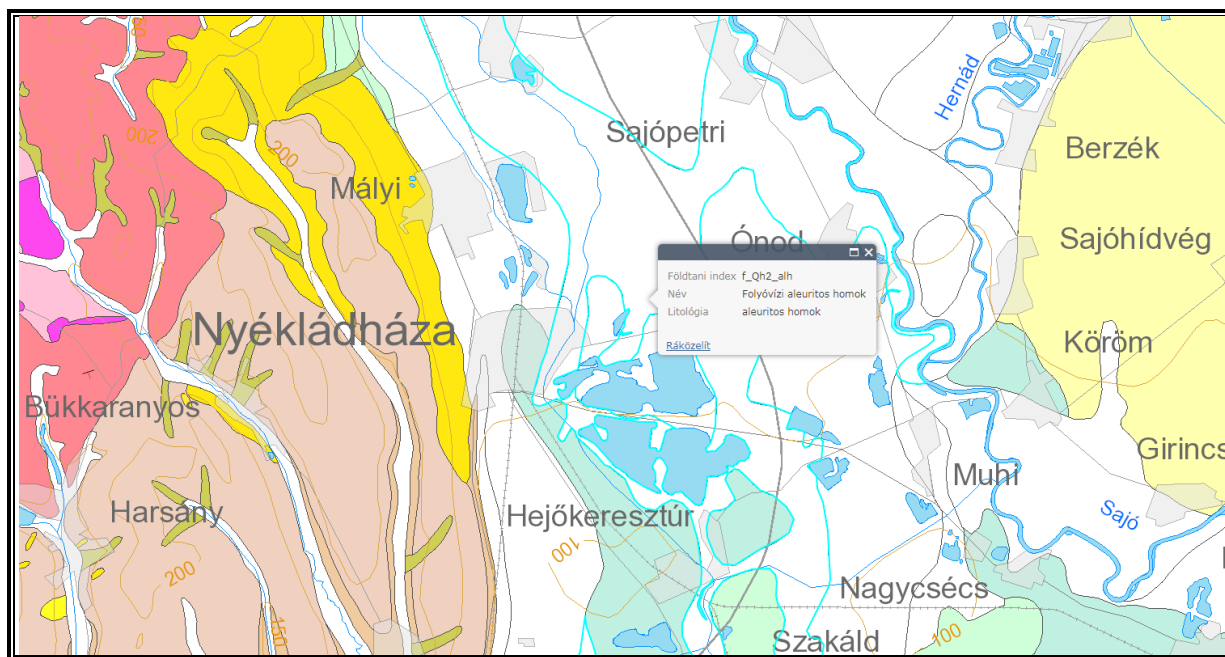
Fentiek alapján a bánya levegőminőségre gyakorolt hatása az előírások betartása mellett nem számottevő, határérték túllépésre nem kell számítani.

4.2 Víz

4.2.1 Terület általános geológiai ismertetése

4.2.1.1 Földtani, vízföldtani viszonyok

Az alaphegység É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig új paleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénben tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól Ny-ra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénben a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Héjőkeresztúr, Muhi, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Bőcs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen.



4-8. ábra: Földtani felépítés a bányáüzem környezetében

(Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>)

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km. 12708 km²) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km. 7782 km²-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km²) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km²) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km²) balról, továbbá a Kis-Sajó (21 km. 86 km²). jobbról pedig a Szinvát (18,5 km. 159 km²). A Hernádnak a mellékveze jobbról a Vadász patak (33,5 km, 211 km²) és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km²). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44km, 243 km²), amelynek mellékveze a Kulcsár-völgyi-patak (26 km. 70 km²), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km²). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

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.

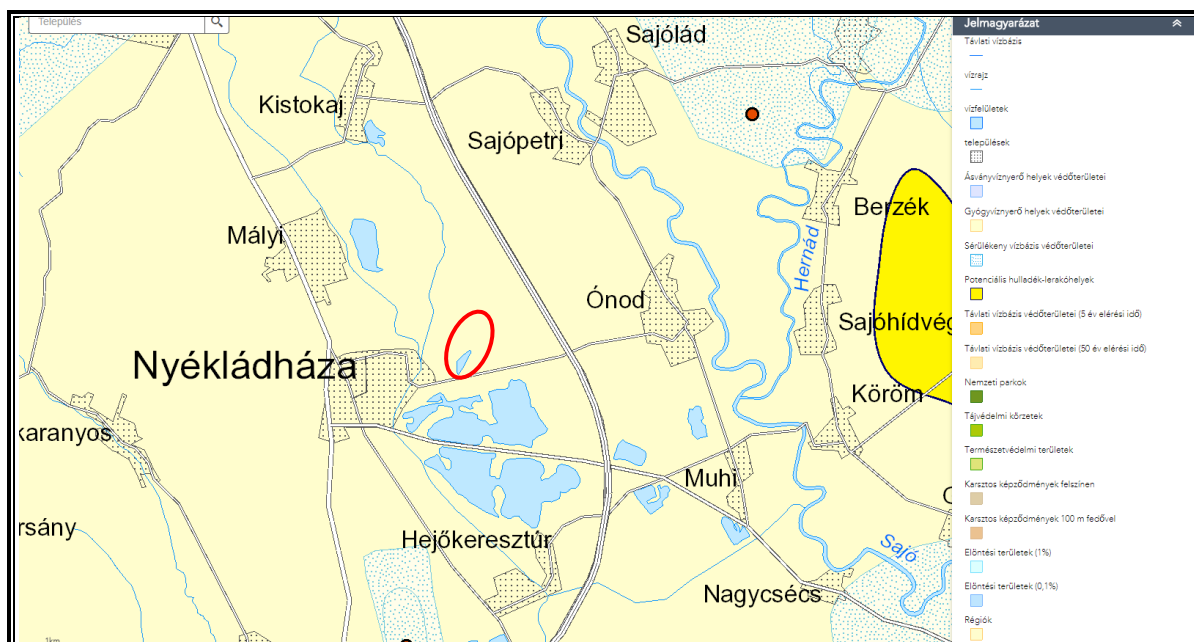
A Sajó és a Szinva III., a Hernád és Bódva II. osztályú vízminőségű. A folyók mentén csak helyenként vannak védőgátak. Az árterület kiterjedése kb.20 km², amiből 1.2 km² belterület, 9.8 km² szántó, 8.8 km² rét és legelő, 0.2 km² erdő. A belvíz elvezető csatornahálózat hossza kb. 100 km. A Sajó duzzasztókkal Miskolcig hajózhatóvá lehetne kiépíteni. Energiáját a Hernáddal együtt néhány MW-os erőművel lehetne kitermelni.

Állóvizeink csoportjába természetes kis tavak tartoznak, amelyekből négy van, 15 ha felszínel (a legnagyobb Hejő mentén, Oszlár közelében, 9 ha-os). A Sajó hordalékkúpjába Nyékládháza és Mályi környékén több kavics-bányatavat mélyítettek, felszínük változó, összesen kb. 4 km²-re tehető.

A talajvíz mélysége Igrictől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek fele 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 kevés. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek. Mezőcsát mélyfúrása 49 °C, Sajóhidvégé 95 °C-os meleg vizet ad.

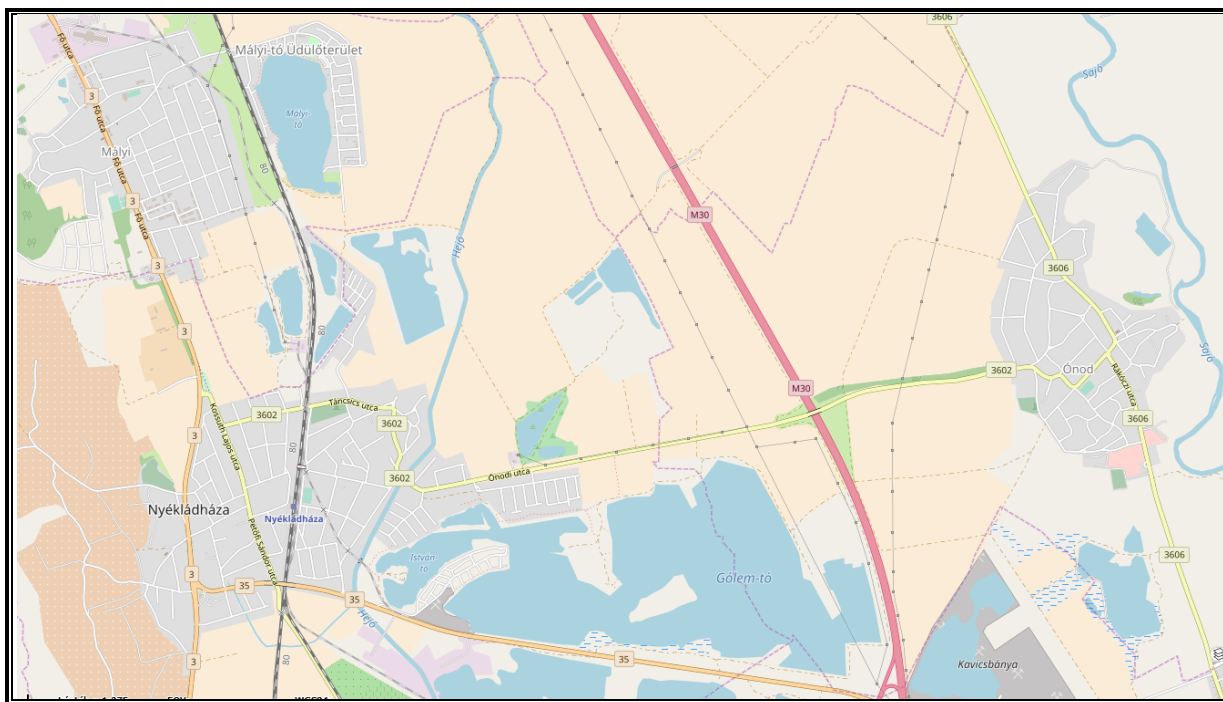
A közüzeti vízellátás megoldott, a csatornahálózat is egyre inkább kiépült. Ennek következtében a szennyvízhálózatra csatolt lakások aránya Miskolc nélkül is meghaladta a 60%-ot (2008), a megyeszékhely ide tartozó részével együtt pedig 80 % fölé emelkedik.



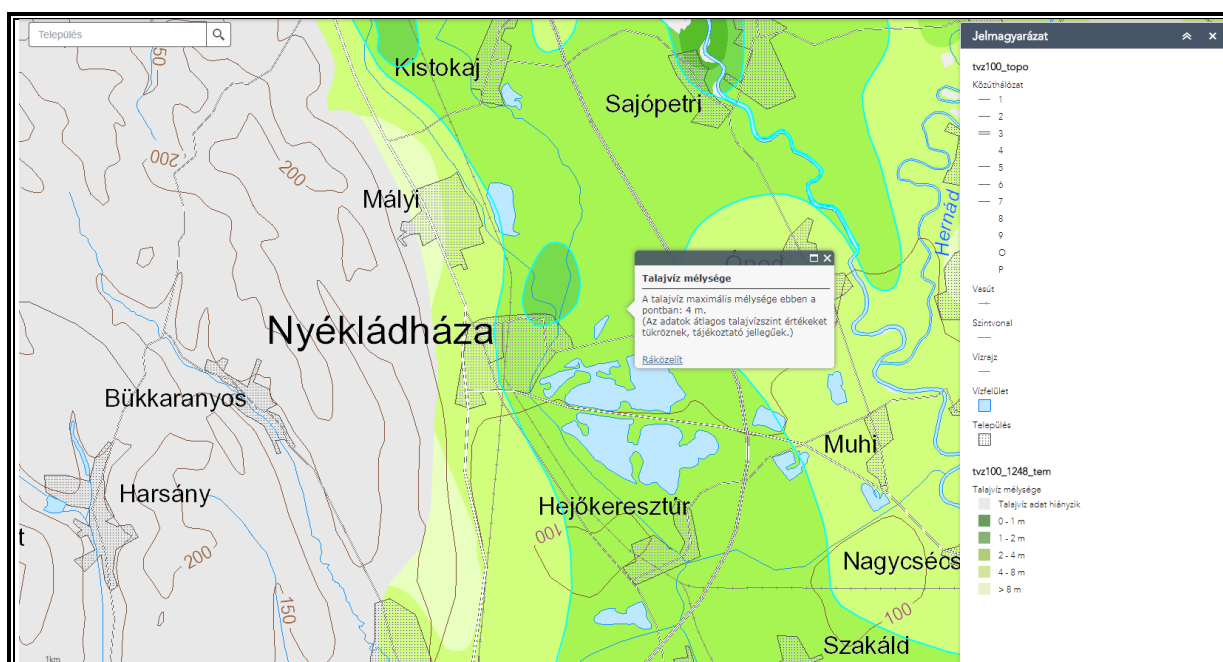
4-9. ábra: Felszín alatti vízbázisok a vizsgált terület környezetében
(Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/pothull100/>)

Nyékládháza felszín alatti víz szempontjából érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések közé tartozik a „27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról” alapján.

A 4-10. ábra szemlélteti a vizsgált terület környezetében található felszíni vizeket, a 4-11. ábra pedig a talajvízszinteket mutatja be a vizsgált terület környezetében.

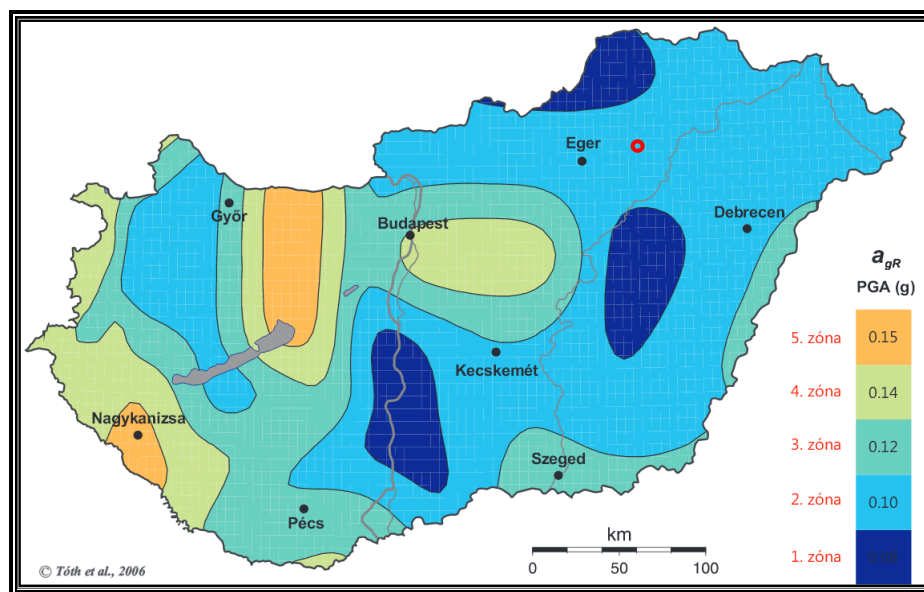


4-10. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében
(Forrás: <http://kira.hu/>)



4-11. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében
(Forrás: https://map.mbfsz.gov.hu/tvz100_1248/)

4.2.1.2 Tektonikai viszonyok.



4-12. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe
(Forrás: http://www.georisk.hu/Maps/EC8_zones_A4.pdf)

Földrengések következtében 50 év alatt, 10%-os meghaladási valószínűséggel, az alapkőzeten várható vízszintes gyorsulás g (gravitációs gyorsulás) egységben a térképről leolvasható, hogy a vizsgált terület Magyarországi viszonylatban kevésbé aktív területei közé tartozik.

4.2.2 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 palackozott, illetve tartályos vízzel biztosított.
 - Az anyagdepóniák és a szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben locsolóautót kívánnak használni.
 - Osztályozáshoz biztosított vízhasználat, amennyiben szükség lesz rá.
- A mosó-osztályozó berendezés vízigényét egy ülepítő-tározó medence fogja biztosítani, létesítése megfelelő engedélyezési eljárás lefolytatása után lehetséges.

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

Szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben van szükség.

A kavicsmosó technológiai vízigény biztosítását a vállalkozó a bányatelken belül található ülepítő-tározó medencéből kívánja majd biztosítani. A vízigény pontos meghatározását a létesítéskor felmerülő igények fogják meghatározni.

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

Ivóvízellátás:

Vezetékes vízellátás kiépítése nem történt. Az ivóvíz ellátás palackozott vízzel biztosított.

Kommunális vízfelhasználás:

A bányauzem területén bérelt mobil WC került kihelyezésre, melynek üzemeltetéséről a bérbeadó gondoskodik.

Technológiai célú vízfelhasználás:

A bányabeli utak locsolásához a víz tartálykocsival biztosított.

Az osztályozó vízigényének biztosítását a vállalkozó a bányatelken belül található, ülepítő-tározó medencéből kívánja majd biztosítani.

4.2.5 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

Az üzem területén víztermelő kút nem üzemel.

4.2.6 A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján

Kommunális szennyvizek:

Jelenleg a terület nem csatlakozik közcsatornára. Vezetékes vízellátás kiépítése nem történt. Az ivóvíz ellátás palackozott vízzel biztosított. A bányauzem területén bérelt mobil WC került kihelyezésre, melynek üzemeltetéséről a bérbeadó gondoskodik.

Technológiai szennyvizek:

A kitermelés során technológiai szennyvíz nem keletkezik. Az osztályozás során felhasznált víz az ülepítést követően újrafelhasználható.

4.2.7 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

Kommunális szennyvízkezelés:

A bányauzem területén bérelt mobil WC került kihelyezésre, melynek üzemeltetéséről a bérbeadó gondoskodik.

4.2.8 A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)

A terület által vissza nem tartott vizek az utak és a terület eséseinek köszönhetően szennyeződés nélkül elszikkadnak.

4.2.9 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

A bányát érő hatások vizsgálatára évente két alkalommal (március-április és augusztus-szeptember) vízmintát kell venni a bányatóból, és elemezteni kell az MSZ 12749:1993 figyelembevételével, az alábbi paraméterek vonatkozásában: pH, fajlagos elektromos vezető képesség, összes keménység, vas, mangán, ammónium, nitrit, nitrát, összes nitrogén, szulfát, foszfát, összes foszfor, klorid, összes lebegő anyag, és ásványolaj-tartalom (TPH-GC).

Minta jele		NY-1	TO-1	NY-1	NY-1	NY-1	NY-1	Határ- érték
Mintavétel dátuma		2015.		2016.		2017.		
		05.20	11.18	07.06	09.20	08.10	10.03	
pH (helyszíni mérés)		7,88	7.16	7.48	7.83	7,94	7,75	7,8-9,2
Vezetőképesség (helyszíni mérés)	µS/cm	789	535	536	563	488	530	<1500
Hidrogénkarbonát	mg/l	183	171	140	159	128	153	
Karbonát	mg/l	<1	<1	<3	<3	<3	<3	
Összes lúgosság	mmol/l	3,0	2,8	2.3	2.6	2,1	2,5	
Összes keménység	CaO mg/l	224	219	141	146	128	139	
KOI _p	mg/l	1,21	0,99	1.97	1.72	2,5	1,92	<40
Szulfát	mg/l	200	240	125	130	125	130	
Nitrát	mg/l	0,4	<0,3	<0.3	<0.3	<0,3	<0,3	<0,6
Nitrit	mg/l	<0,01	<0,01	<0.01	<0.01	<0,01	<0,01	
Klorid	mg/l	30	28	24	26	23	23	
Foszfát	mg/l	<0,05*	<0,05	<0.05	<0.05	0,06	<0,05	<0,01
Ammónium	mg/l	0,02	0,04	0	0.08	0,02	<0,01	
Vas	mg/l	0,13	0,29	0.03	<0.05	0,19	0,15	
Mangán	mg/l	0,02	0,04	0.04	0.02	0,02	<0,01	
Nátrium	mg/l	16,9	16,6	14.2	11.5	12,1	17,3	
Kálium	mg/l	1,46	1,57	1.12	0.52	0,56	1,32	
Magnézium	mg/l	12,9	12,8	9.37	7.5	8,29	10,6	
Kalcium	mg/l	137	135	85.3	86.9	78,0	86,9	
TPH	µg/l	59,4	22,6	24.6	38.7	41.9	15.2	100

4-11. táblázat: A bányató vízvizsgálati eredményei az elmúlt években

* Eredmény mérési határ alatt

A vizsgálati eredmények szerint a bányatóban 2017-ben a foszfát koncentráció a 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet 2. mellékletében meghatározott bányatavakra vonatkozó határértéket kis mértékben meghaladta augusztusban, mely szennyezés vélhetően a bányászati tevékenységgel nem függ össze.

Ezen felül a bányatevékenység talajvízre gyakorolt hatásának megfigyelésére 2 db monitoring kút áll rendelkezésre (vízjogi üzemeltetési engedély: 8866-4/2009). A monitoring rendszer adatait a 3.1.1.3 számú fejezetben bemutattuk.

Komponens	Mérték-egység	F-1						(B) határ-érték
		2015		2016		2017		
Mintavétel dátuma		05.20	11.18	07.06	09.20	08.10	10.03	
pH	—	6,64	6,52	6,49	6,57	6,59	6,57	<6,5; >9,0
Fajlagos vezetőképesség	µS/cm	669	537	702	691	644	683	2500
Hidrogénkarbonát	mg/L	214	220	232	220	214	220	—
Karbonát	mg/L			<3	<3	<3	<3	—
Összes lúgosság	mmol/L	3,5	3,6	3,8	3,6	3,5	3,6	—
Összes keménység	mg/L CaO	195	188	195	196	183	185	—
KOIps	mg/L	1,51	1,13	0,48	0,62	0,79	0,72	—
Szulfát	mg/L	150	140	140	180	155	150	250
Nitrát	mg/L	<0,3	<0,3	0,4	0,4	0,3	<0,3	50
Nitrit	mg/L	0.01	0.04	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	0.5
Klorid	mg/L	21	21	21	23	18	19	250
Foszfát	mg/L	0,12	0,18	0,28	<0,05	0,07	<0,05	0.5
Ammónium	mg/L	0,12	0,2	0,11	0,05	0,10	0,03	0.5
Vas	mg/L	6,36	5,94	6,93	2,08	2,18	4,75	—
Mangán	mg/L	0,31	0,36	0,34	0,26	0,27	0,37	—
Nátrium	mg/L	14,8	15,2	13,9	9,90	9,36	15,6	200
Kálium	mg/L	1,15	1,46	1,33	0,41	0,42	1,19	—
Magnézium	mg/L	11	11,2	11,2	11,5	9,06	11,2	—
Kalcium	mg/L	121	116	120	121	116	114	—
TPH-olaj index	µg/L	84,6	20,3	18.2	31.5	21.2	16.9	100

4-12. táblázat: A F-1 figyelőkút vízvizsgálati eredményei az elmúlt években

A vizsgálati eredmények alapján a monitoring kutak vizének összetétele a felszín alatti vizekre vonatkozó 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet határértékeinek megfelel.

Komponens	Mérték- egység	F-2						(B) határ- érték
		2015		2016		2017		
Mintavétel dátuma		05.02	11.18	07.06	09.20	08.10	10.03	
pH	—	6,87	6,56	6,77	6,79	6,91	6,79	<6,5; >9,0
Fajlagos vezetőképesség	μS/cm	705	521	739	709	667	670	2500
Hidrogénkarbonát	mg/L	250	232	256	244	250	238	—
Karbonát	mg/L			<3	<3	<3	<3	—
Összes lúgosság	mmol/L	4,1	3,8	4,2	4,0	4,1	3,9	—
Összes keménység	mg/L CaO	199	184	205	194	189	186	—

Komponens	Mérték- egység	F-2						(B) határ- érték
		2015		2016		2017		
Mintavétel dátuma		05.02	11.18	07.06	09.20	08.10	10.03	
KOIps	mg/L	1,48	0,74	0,70	0,57	0,80	1,41	—
Szulfát	mg/L	130	140	140	165	145	140	250
Nitrát	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	50
Nitrit	µg/L	10	50	0,04	<0,01	0,01	<0,01	0.5
Klorid	mg/L	23	20	26	24	21	19	250
Foszfát	mg/L	0,15	0,21	0,37	<0,05	<0,05	0,06	0.5
Ammónium	mg/L	0,09	0,12	0,14	0,11	0,11	0,02	0.5
Vas	mg/L	4,10	3,38	4,38	2,30	1,14	3,64	—
Mangán	mg/L	0,24	0,21	0,35	0,22	0,22	0,22	—
Nátrium	mg/L	17,2	14,2	18,4	10,4	10,8	14,6	200
Kálium	mg/L	1,52	1,60	2,35	0,58	0,79	1,33	—
Magnézium	mg/L	11,1	9,67	11,9	7,44	8,49	10,2	—
Kalcium	mg/L	126	115	127	124	128	116	—
TPH-olaj index	µg/L	39,9	262*	11.5	39.7	17.5	17.2	100

4-13. táblázat: A F-1 figyelőkút vízvizsgálati eredményei az elmúlt években

* A bányatelek területén a 2015-ös évben nem történt kitermelés, továbbá sem az F-1 jelű kútban, sem a tó vízmintájának vizsgálata során egyik komponens esetében sem volt „B” szennyezettségi határérték túllépés, ezen felül azóta sem mutatkozott szennyezés, ezért feltételezzük, hogy a megjelölt koncentráció mintavételi vagy laboratóriumi hiba eredménye lehet.

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

Felszíni és felszín alatti vízszennyezés a bánya eddigi működése során 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 az üzem területén kívül kijavítják, illetve kijavíttatják.

4.2.11 A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése

A vízminőségi kárelhárítási terv készült a bányára vonatkozóan, melyet az Észak-Magyarországi Vízügyi Felügyelet H-10332-7/2004. számon elfogadott. A művelést a következő vízvédelmi szempontok alapján végzik.

- A kitermeléskor az aktív, nyitott felületek minimalizálására, így a vízmosságok kialakulásának veszélye csökkentésére kell törekedni.
- A fejtési rézsűk fölötti övarkok kialakításával a fejtési rézsűkön a vízmosságok kialakulásának valószínűsége csökken.
- A bányaterületen csak kifogástalan műszaki állapotú munkagép üzemeltetése elfogadott.
- A bányászati tevékenység felhagyását követően a bányaterületet jóváhagyott tájrendezési terv alapján rendezni szükséges.

4.2.12 Havária események

Vízszennyezéssel járó havária esemény a területen nem történt.

4.2.13 A vizeket érő hatások

A bánya eddigi művelése sem a felszíni, sem a felszín alatti vizeket nem érintette, azokra hatást nem gyakorolt. A felszíni lefolyási viszonyok jelentősen változtak, azonban a felszín alatti vízkészlet utánpótlódásában jelentős változás nem következett be. A bányaüzem technológiai vízigényét a kiépített ülepítő-tározó medence biztosítja. Üzemszerű kitermelési körülmények között vízszennyezés nem várható.

4.3 Talaj

4.3.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

A felülvizsgált terület több mint két évtizede bányaként működik, a terület igénybevételében változás nem történt. A bányatelek Északi része Nyékládháza 046 hrsz. Kb/B Különleges beépítésre nem szánt terület – bánya besorolású, Déli rész Általános mezőgazdasági terület.

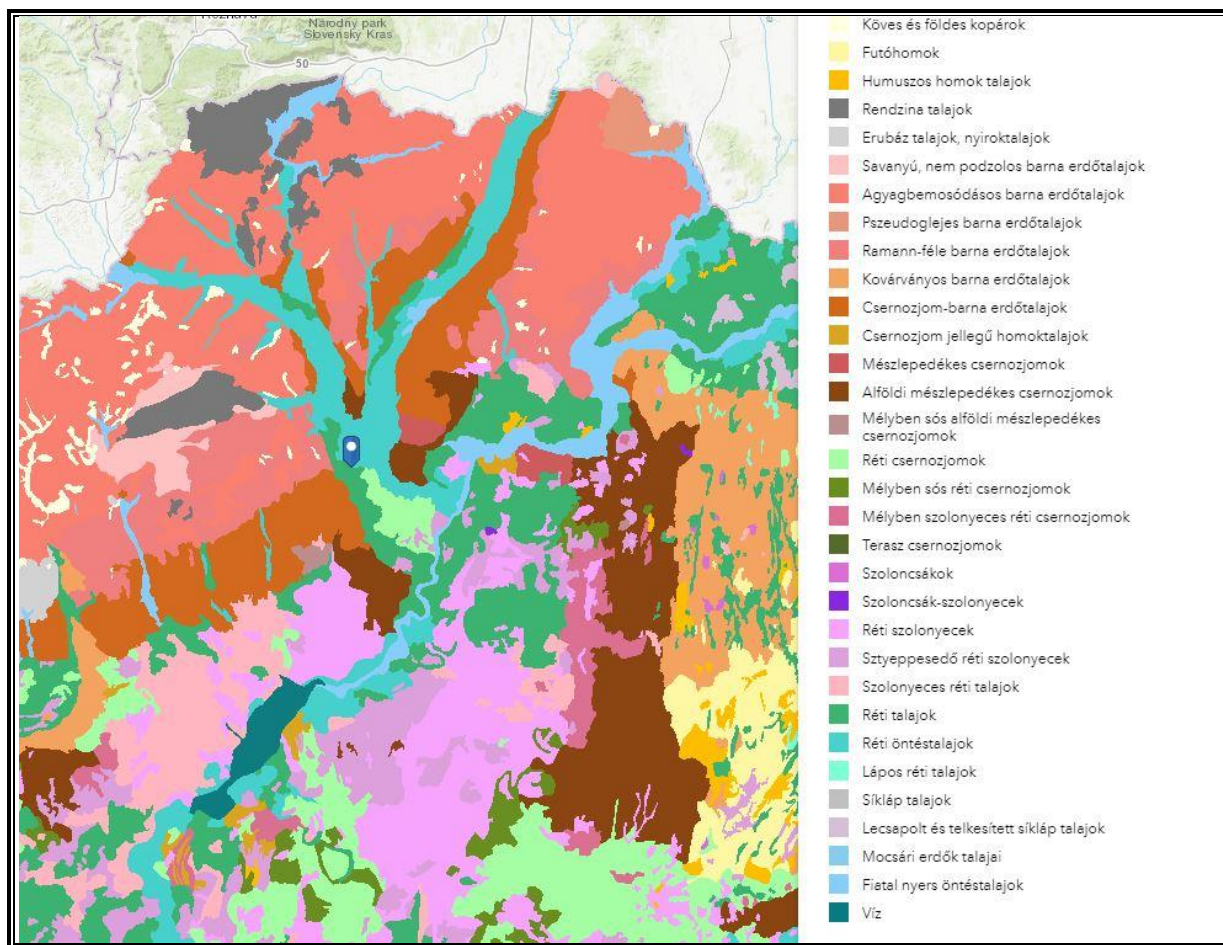
4.3.2 A tágabb terület talajtana

A táj 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 taljai - 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%) szerves-anyagtartalmú 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 szolonyecok és a sztyepesedő réti szolonyecok (2-2%) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyecok 80%-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységgű sztyepesedő réti szolonyec talajok 25%-ban legelőként és 75%-ban szántóként hasznosíthatók.

A teraszok lösz és löszszerű 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 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 gyp-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

Az Agrár-Környezetgazdálkodási Információs Rendszer honlapján megtalálható Magyarország genetikus talajtérképe. A Nyékládháza I. kavics bányatelek környezetére jellemző talajtípusokat a 4-13. ábra szemlélteti.



4-13. ábra: A bánya környékének genetikus talajtérképe
 (Forrás: <http://maps.rissac.hu/agrotopo/>)

4.3.3 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

Olajelfolyás miatti vészhelyzet

A bánya területén alkalmazott gépek rendszeres ellenőrzéseken és szervizeléseken esnek át, munkavégzést csak kiváló műszaki állapotú gépekkel végeznek, ezért az olajelfolyások és elcseppenések olyan üzemi és munkaterületekre korlátozhatóak, ahol üzemanyag-töltés, olaj- és kenőanyagok tárolása, hulladék olaj- és kenőanyag tárolása történik. A gépjárművek javítása nem a bányaüzem területén történik. A kenőanyagok tárolása a megfelelő műszaki előírások szerinti. A veszélyes anyagok és hulladékok tárolása az erre a célra kialakított fedett veszélyes anyag üzemi gyűjtőhelyen történik.

A bekövetkezés okai lehetnek:

- Hidraulikacső szakadása
- a tárolótartályok meghibásodása
- gondatlan anyagkezelés
- hajtóművek meghibásodása
- szivárgások.

Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése:

A vizsgált területen csak a környezetvédelmi előírásokat teljesítő gépek dolgoznak azok rendszeres szakszerű karbantartását megfelelő időközönként elvégzik, a napi ellenőrzések során külön figyelmet fordítanak a hidraulika csövek, tartályok, és a tömítések ellenőrzésére.

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a kifolyt anyagot az előírásoknak megfelelően a rendelkezésre álló kármentesítő anyagokkal 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.

4.3.4 Prioritási intézkedési tervek készítése

A bekövetkezett talajszennyeződések megszüntetése

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a 98/2001 (VI. 15) Korm. Rendelet értelmében a kifolyt anyagot azonnal fel kell itatni és az átázott talajjal együtt kell felszedni, gyűjteni, tárolni, elszállítani.

A bányában a szennyezőanyag kiömlése esetén a felszedést el kell végezni, a területet fel kell takarítani és a mentesítést el kell végezni. Az anyagnak vízzel történő oldódását és az oldatnak felszíni vizekbe történő jutását meg kell akadályozni.

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 tární a szennyezett területeket, a szennyezett talajt, növényzetet ki kell termelni és ártalmatlanítani kell.
- Meg kell akadályozni az ismétlődő előfordulás lehetőségét és igazolni az okozott környezetszennyezés megszüntetését.

4.3.5 Remediációs megoldások bemutatása

A bányászati tevékenység során a humuszos réteget letakarítják és deponálják.

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

4.3.6 Havária események

A területen talajszennyezéssel kapcsolatos havária nem történt.

4.3.7 A talajt érő hatások értékelése

A bánya eddigi üzemeltetése során talajszennyezés nem fordult elő.

A kitermelés csak a jóváhagyott műszaki üzemi tervben engedélyezett mértékű talaj igénybevétellel járhat.

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

4.4 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,
- **310/2003. (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

4.4.1 Hulladékok keletkezésével járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése

4.4.1.1 Bányászati hulladékok

A kőbánya üzemeltetése során a kitermelt ásványi anyagok egy része (bánya meddő) bányászati hulladéknak minősül.

A bányavállalkozó rendelkezik Hulladékgazdálkodási Tervvel, melyet jelentősebb változás esetén, de legalább 5 évente felülvizsgálja és szükség esetén módosítja, illetve a Bányakapitányságot a nyilvántartott adatokban bekövetkező valamennyi változásról haladéktalanul írásban értesíteni foga.

4.4.1.2 Kiszolgáló tevékenységekből adódó hulladékok

Kiszolgáló tevékenységek:

- gépek üzemeltetése

A gépjárművek javítását, karbantartását nem a bányaüzem területén végzik. A területen esetenként működő alvállalkozók saját gépeinek, gépjárműveinek javítását, karbantartását sem a bánya területén végzik.

Alkalmazottak szociális ellátása:

- szilárd települési hulladék
- folyékony települési hulladék

A kommunális hulladék gyűjtését kihelyezett gyűjtőedényekben végzik.

A bányaüzem területén bérelt mobil WC került kihelyezésre, melynek üzemeltetéséről a bérbeadó gondoskodik.

4.4.2 A hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapvető műszaki követelmények.

A kommunális hulladékok gyűjtőedénye az irodánál van elhelyezve. A hulladékok ártalmatlanításra történő átadása a gyűjtőhelyről történik.

Elérendő hulladékgazdálkodási célok

A bányaterület hulladékgazdálkodási tevékenysége kiegyensúlyozott. Az előző időszakhoz hasonlóan a termelési színvonal megtartása mellett a cél továbbra is a keletkező hulladékok minimális szinten tartása.

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

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)

Egyéb nyersanyag, energia:

- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek, aggregátorok)
- Kenőanyagok
- Víz (porlekötés, szociális igények)
- Fa (tűzelőanyag)

4.4.3.1 Hulladékmérlegek

A tevékenységhez kapcsolódóan csak minimális kommunális hulladék keletkezik.

4.4.4 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, termelési nem veszélyes hulladékok

Az elsősorban a dolgozók szociális ellátásából és üzemviteli tevékenységéből származó kommunális hulladékok gyűjtése, a telephely egész területén erre a célra kijelölt tárolóban történik. A települési szilárd hulladékokat megfelelő engedéllyel rendelkező vállalkozó szállítja el.

Folyékony kommunális hulladék

A bányauzem területén bérelt mobil WC került kihelyezésre, melynek üzemeltetéséről a bérbeadó gondoskodik.

Inert hulladék (bontási törmelék)

Inert hulladék a bányauzem területén 5 évre visszamenőleg nem keletkezett.

Veszélyes hulladékok

A Readymix Hungária Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkezeléssel járhat.

Havária esetén a kármentesítéshez használt anyagokat jogszabályoknak megfelelően engedéllyel rendelkező vállalkozó számára adják át ártalmatlanításra.

4.4.5 A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése

4.4.5.1 Nem veszélyes hulladékok

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

4.4.5.2 Veszélyes hulladékok

A Readymix Hungária Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkezeléssel járhat.

4.5 Zaj- és rezgés

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

4.5.1.1 Zaj és rezgésforrások

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövésztese) kotrással, víz alóli kotrása
- Kitermelt haszonanyag deponálása
- Igény esetén osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

4.5.1.2 Üzemi eredetű zajterhelés értékelése

A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek, eszközök

A bányászati tevékenységben közreműködő gépek:

- hidraulikus kotróval 100 dBA,
- gumikerekes homlokrakodóval 87 dBA,
- osztályozó berendezés 93 dBA,
- locsolóautó 84 dBA,
- szállítójárművek 84dBA.

A vizsgált időszakban a berendezések működési ideje: 8 óra. A területen csak nappali munkavégzést végeznek. (A közvetlen kitermelésben folyamatosan szállítójármű nem vesz részt, azonban mivel a be és kiszállítás a bánya üzemelése során folyamatosan zajlik, ezért a

szállítójárművek telephelyen belüli zajhatásának figyelembe vételére 1 db jármű 8 órában történő állandó alkalmazását vettük figyelembe.)

A területen csak nappali munkavégzést terveznek.

4.5.1.3 A zaj ellen védendő objektumok

Sor szám	Megnevezés	Cím	HRSZ	Besorolás településrendezési terv alapján	Elhelyezkedése EOY (m)
1	üdülő (98 m)	Nyékládháza, Vadvirág út 79.	Nyékládháza 4352/46	Üü/O. Üdülőterület -üdülőházas	X: 296 133 Y: 785 791
2	lakóház (382 m)	Nyékládháza, Árpád u. 25.	Nyékládháza 1740/5 hrsz.	Lke/O. Lakóterület -kertvárosias	X: 296 189 Y: 785 027
3	gazdasági épület (43 m)	Ónodi út	Nyékládháza 053/6 hrsz.	Ma/Sz Mezőgazdasági terület -általános	X: 296 196 Y: 785 363

4-14. táblázat: Zaj ellen védendő területek, épületek

4.5.1.4 Zajvédelmi hatásterület megállapítása

A telephely környezetének a környezeti zajterhelés meghatározását és értékelését 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet előírásainak megfelelően végeztünk.

Megvizsgáltuk, hogy a tevékenységből, mint üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épületek homlokzata előtt 2 m-re a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM e. rendelet 1. sz. mellékletében előírt, területi funkciónak megfelelő sorban szereplő, megengedett zajterhelési határértékek teljesülnek-e.

MSZ 18150-1:1998	A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
MSZ 184/7-83	Akusztikai fogalom meghatározások. 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

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.

Helyszíni bejárás alkalmával mért háttérterhelés: 38,4 dB

Kormányrendelet 6.§ (1) bekezdés e pontja szerint A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (22:00-06:00) 45 dB.

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett így a zajvédelmi hatásterület a **lakóingatlanok** irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 40 dB alatt valószínűsíthető.

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett így a zajvédelmi hatásterület **üdülők** irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 45 dB alatt valószínűsíthető.

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett így a zajvédelmi hatásterület **gazdasági terület** irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 55 dB alatt valószínűsíthető.

Ha a hatásterületen olyan zajtól védendő épület, terület vagy helyiség van, amelyre a környezetvédelmi hatóság nem állapított meg határértéket, azokra vonatkozóan az üzemeltetőnek zaj kibocsátási határérték megállapítását kell kérni. Nem kell zaj kibocsátási határérték megállapítását kérni, ha a tervezett zajforrás hatásterületén nincs zajtól védendő épület, terület, vagy helyiség, illetve ha a hatásterület határvonala a telekingatlan határvonalán belülre esik.

Az üzemi létesítményektől származó zajterhelési határértékeket (a megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint értékeket) a zajtól védendő területeken, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Az 1. számú melléklet szerint az üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek az alábbiak:

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre* (dB)	
	Nappal	Éjszaka
	06-22 óra	06-22 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, <u>kertvárosias</u> , falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

4-15. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek

Egyedi hangforrásoktól származó zajterhelés számítása

Zajforrás jele	Zajtjeljesítményszint [dB(A)]	üzemidő [h]	eredő zajteljesítményszint [dB(A)]
		t_i	L_{Aeq}
L1 (kotrógép)	98	8	
L2 (homlokrakodó)	87	8	
L3 (osztályozó)	93	8	
L4 (szállító jármű)	84	8	
L5 (szállító jármű)	84	8	
			100

4-16. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint

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

K_{Ir} a zajforrás iránytényezője

K_{Ω} a sugárzási térszög miatti korrekció

K_d a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció

K_L a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

K_m a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

K_n a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

K_B lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció

K_e zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége

A zajforrás iránytényezője

Az irányítási indexet sugárzó épülethomlokzatok esetén (épületek önárnyékolása) kell alkalmazni.

Az olyan hangforrások esetében, amelyeknek határozott, kifejezett irányhatása van (pl. kifúvócsövek torkolata, kémények) a irányítási indexet feltétlenül figyelembe kell venni.

$$K_{ir}=0$$

A sugárzási térszög miatti korrekció:

A térben bárhol, magasan a talajszint fölött $K_{\Omega}=+0$ dB

A K_d távolságtól függő korrekció a gömbhullám esetén ($s=98$ m)

$$K_d = 10 \lg (4\pi s_t^2 / s_0^2) = 20 \lg (s_t / s_0) + 11 \text{ dB} \quad K_d=50,82 \text{ dB}$$

A levegő hangelnyelő hatását kifejező korrekció:

Tervezéskor 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó a_L értékével kell számolni, ami a 500 Hz-es névleges oktáv-sáv-középfrekvencia tartományban $a_L=1,93$

$$K_L = a_L s_t \quad K_L = 0,18 \text{ dB}$$

A talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$$K_m = 4,8 - 2h_m/s_t (17+300/s_t) \quad K_m = 4,18 \text{ dB}$$

A növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

A hangterjedést erősen befolyásolja a törzsek, ágak, levelek és a növények közelében fellazított talaj által okozott szóródás. Ezek együttes hatása a járulékos K_n csillapítás. Ez függ a növényzet sűrűségétől, fajtájától, a hang növényzetben megtett útjának hosszúságától és a frekvenciától. A szakirodalomban megadott értékek nagyon nagy szóródást mutatnak. A tervezés céljából tehát rendszerint nem lehet hatékony zajcsökkentést elérni a növényzet telepítésével.

A tervezett telephely környéke erdő és mezőgazdasági terület azonban a bányá elhelyezkedése miatt és biztonság javára, a növényzet csillapító hatását elhanyagoltuk.

$$K_n=0$$

A lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció

Ha a forrás és az észlelő között épületekkel beépített terület van, árnyékolás miatt csillapodás léphet fel. A beépítéseket, mint árnyékolókat kell figyelembe venni.

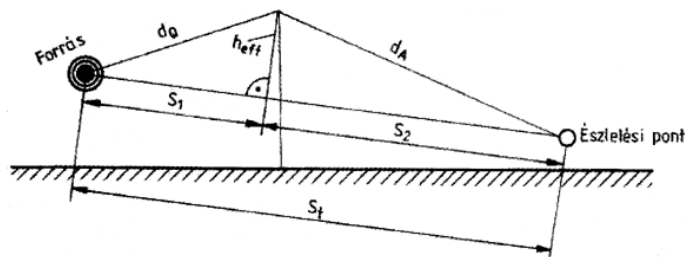
A vizsgált terület és a védendő övezetek közötti területen jelenleg nincs építmény, így a beépítettség csillapító hatásával nem számolhatunk.

$$K_B=0$$

A zaj árnyékolás miatti korrekció

Egy akadály (pl. épületek, házsorok, falak, töltés) mögött hangárnyék keletkezik. Ha a hangnak nincs mellékútja valamely tükröző, visszaverő felületről, akkor a hang az akadály élein át elhajlás (diffrakció) útján jut el az árnyékszónába. Ezáltal csökken a hangnyomásszint ahhoz képest, amelyet szabad hangterjedésre számítottak, ennek a csillapodásnak a mértéke a K_e -val jelölt járulékos árnyékolás (beiktatási veszteség).

Az osztályozáshoz kapcsolódó munkálatok a bányaudvarban történnek, azonban a biztonság javára zajárnyékoló hatásokat nem vettünk figyelembe.



$$K_Z = 10 \log \left(C_1 + \frac{C_2 \cdot C_3 \cdot z \cdot K_w}{\lambda} \right) \text{ dB}$$

$$C_3 = \frac{1 + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2}{\frac{1}{3} + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2} \quad z \approx \frac{h_{\text{eff}}^2}{2} \left(\frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_2} \right)$$

$$K_w = \exp \left(-\frac{1}{s_w} \sqrt{\frac{d_A d_Q s_t}{2z}} \right)$$

$$K_e = K_Z - K_0 + K_1 > 0 \text{ dB}$$

Ha az akadály éle, amelyre a beiktatási veszteséget számítják, a földre merőleges, akkor

$$K_0 = K_1, \text{ tehát } K_e = K_Z$$

$$K_e = K_Z = 0 \text{ dB}$$

Vizsgált pont	L_w	S_t (m)	K_{ir}	K_Ω	K_d	K_L	K_m	K_n	K_B	K_e	L_t
V1	100	98	0	0	50,82	0,18	4,18	0	0	0	44,5
V2	100	382	0	0	62,64	0,73	4,66	0	0	0	31,65
V3	100	43	0	0	43,67	0,08	3,12	0	0	0	52,81
V4	100	158	0	0	54,97	0,3	4,44	0	0	0	40
V5	100	93	0	0	50,37	0,17	4,14	0	0	0	45
V6	100	36	0	0	42,12	0,07	2,68	0	0	0	55

4-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények

V1 védendő üdülőnél fellépő hangnyomásszint

V2 védendő lakóépületnél fellépő hangnyomásszint

V3 gazdasági épületnél fellépő hangnyomásszint

V4 zajvédelmi hatásterület lakóterület besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (40 dB)

V5 zajvédelmi hatásterület üdülő besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (45 dB)

V6 zajvédelmi hatásterület gazdasági terület besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (55 dB)

4.5.1.5 Határértékekkel való összevetés

A település honlapján elérhető szabályozási tervrészlet alapján soroltuk be a védendő homlokzatot a vizsgált terület környezetében.

27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint a telephely környezetében lévő vizsgált védendő épületek közül a legközelebbiek

1. „Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek”
2. „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temető, a zöldterület”
3. „Gazdasági terület” besorolásúak.

Vizsgálati pont jele	Vizsgálati pont helyrajzi száma	L _{AM} , nappal [dB]	L _{KH} , nappal [dB]	Túllépés [dB]
V-1	Nyékládháza, Vadvirág út 79.	44,5	45	-
V-2	Nyékládháza, Árpád u. 25.	31,65	50	-
V-3	Ónodi út	52,81	60	-

4-18. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél

4.5.1.6 Zajvédelmi szempontú 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.

Nappali időszak:

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § alapján az alábbiak szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet (az érvényes rendezési terv szabályozási tervlapján szereplő terület felhasználási kategóriák figyelembevételével):

- Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület irányában: A rendelet 6 § b, pontja alapján megadott (egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB) 45 dB-es hatásterületet vettük figyelembe,
- Kertvárosias lakóterület irányában: A rendelet 6 § a, pontja alapján megadott (10 dB-lal kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lal alacsonyabb, mint a határérték) 40 dB-es hatásterületet vettük figyelembe.
- Gazdasági terület irányában: A rendelet 6 § e, pontja alapján megadott (gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal) 55 dB-es hatásterületet vettük figyelembe,

4.5.1.7 Minősítés

Az előző fejezetben leírtak szerint megállapítható, hogy a tervezett telephelyről, mint üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épület homlokzata előtt 2 m-re a vonatkozó rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeknek nappali időszakban megfelel.

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek, a hatásterület a telephelyet körülvevő 158 m-es határon belül alakul ki.

Település	Hrsz.	Besorolás	Minőségi osztály	Terület (m ²)	Településrendezési besorolás
Sajólad	050	Kivett saját használatú út	-	35526	Köu
Sajólad	053/1	szántó	3	370412	Má
			5	36818	
		legelő	8	7964	
Sajólad	058	Kivett út	-	10805	Köu
Ónod	027/22	szántó	2	43789	Mg-I
			3	46580	
		községi mintatér	5	19337	
Ónod	050	Kivett országos közút	-	441	Köu
Ónod	052/3	szántó	5	5831	Mg-I
Ónod	052/5	szántó	3	1715	Mg-I
Ónod	052/6	szántó	5	1714	Mg-I
Ónod	052/7	szántó	5	8820	Mg-I
Ónod	052/8	szántó	5	686	Mg-I
Ónod	053	Kivett országos közút	-	34440	Köu
Ónod	064/1	rét	5	17782	E
Ónod	064/2	erdő	2	25556	E
Ónod	064/16	szántó	3	6369	Mg-I
Ónod	064/17	szántó	3	7312	Mg-I
Ónod	064/18	szántó	3	2555	Mg-I

Település	Hrsz.	Besorolás	Minőségi osztály	Terület (m²)	Településrendezési besorolás
Ónod	064/19	szántó	4	7408	Mg-I
Ónod	066	Kivett közút	-	499	Mg-I
Ónod	068/8	szántó	5	94595	Mg-I
Ónod	068/11	szántó	5	50677	Mg-I
Ónod	073/1	szántó	5	42571	Mg-I
Ónod	073/2	szántó	5	199361	Mg-I
Ónod	074	Kivett közút	-	1105	Köu
Ónod	075/1	szántó	4	345961	Mg-I
Ónod	075/2	szántó	4	38390	Mg-I
Ónod	079	Kivett közút	-	2526	Köu
Nyékládháza	022/15	szántó	3	41109	Má/sz
			4	49735	
			5	109532	
			6	23819	
Nyékládháza	0241/3	szántó	3	25897	Má/sz
		szántó	5	22201	
Nyékládháza	033/8	szántó	3	16340	Má/sz
			4	120448	
			5	12094	
Nyékládháza	033/9	szántó	4	15189	Má/sz
Nyékládháza	033/10	szántó	3	24433	Má/sz
			4	29991	
Nyékládháza	033/12	szántó	3	77317	Má/sz
			4	65236	
			5	139364	
			6	30000	
Nyékládháza	033/13	szántó	3	3969	Má/sz
			4	5336	
			5	3469	
Nyékládháza	033/14	szántó	3	8369	Má/sz
			4	14339	
			5	854	
Nyékládháza	033/15	szántó	3	8842	Má/sz
			4	13634	
Nyékládháza	033/17	szántó	3	4013	Má/sz
			4	5745	
Nyékládháza	033/18	szántó	3	4085	Má/sz
			4	5848	
Nyékládháza	033/19	szántó	3	24436	Má/sz
			4	39227	
Nyékládháza	041/1	szántó	4	3059	Má/sz
			5	901	
Nyékládháza	050/2	erdő és út	3	3623	Erdőterület védelmi
Nyékládháza	050/3	erdő	3	2522	Má/sz

Település	Hrsz.	Besorolás	Minőségi osztály	Terület (m ²)	Településrendezési besorolás
Nyékládháza	053/6	Kivett telephely és transzformátor állomás	-	9014	Má/sz
Nyékládháza	053/7	szántó	4	3786	Má/sz
Nyékládháza	053/8	szántó	4	3289	Má/sz
Nyékládháza	053/28	szántó	3	5484	Má/sz
Nyékládháza	053/31	erdő és út	3	9098	Erdőterület védelmi
Nyékládháza	054/1	Kivett országos közút	-	21976	Köu
Nyékládháza	055	szántó	3	14481	Má/sz
Nyékládháza	056/1	Kivett közút	-	3099	Má/sz
Nyékládháza	057/5	szántó	5	8632	Má/sz
Nyékládháza	057/6	szántó	5	8632	Má/sz
Nyékládháza	057/8	szántó	5	12448	Má/sz
Nyékládháza	057/11	szántó	5	7194	Má/sz
Nyékládháza	057/13	erdő	3	4219	Má/sz
Nyékládháza	057/14	szántó	5	4108	Má/sz
Nyékládháza	057/16	szántó	5	50344	Má/sz
		Kivett út	-	403	
		szántó	5	779	
Nyékládháza	057/17	szántó	5	11814	Má/sz
		Kivett út	-	474	
		szántó	5	616	
Nyékládháza	076	Kivett árok	-	988	Má/sz
Nyékládháza	4352/8	Kivett hétvégi ház, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/9	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/10	Kivett hétvégi ház, udvar	-	435	Üü/O.
Nyékládháza	4352/11	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/12	Kivett hétvégi ház, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/13	Kivett üdülőépület, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/14	Kivett üdülőépület, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/15	Kivett hétvégi ház, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/16	Kivett üdülő	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/17	Kivett hétvégi ház, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/18	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/19	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/20	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/21	Kivett közterület	-	912	Köu
Nyékládháza	4352/22	Kivett üdülő, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/23	Kivett üdülőépület, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/24	Kivett udvar és nyaraló	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/25	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/26	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/27	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/28	Kivett hétvégi ház, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/29	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/30	Kivett üdülőépület, udvar	-	434	Üü/O.

Település	Hrsz.	Besorolás	Minőségi osztály	Terület (m ²)	Településrendezési besorolás
Nyékládháza	4352/31	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/32	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/33	Kivett üdülőépület, udvar	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/34	Kivett beépítetlen terület	-	434	Üü/O.
Nyékládháza	4352/35	Kivett út	-	13276	Köu
Nyékládháza	4352/37	szántó	5	33789	Köu
Nyékládháza	4352/39	Kivett üdülőépület, udvar	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/40	Kivett beépítetlen terület	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/41	Kivett üdülőépület, udvar	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/42	Kivett üdülő	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/43	Kivett beépítetlen terület	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/44	Kivett beépítetlen terület	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/45	Kivett üdülő és udvar	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/46	Kivett hétvégi ház és udvar	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/47	Kivett beépítetlen terület	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/48	Kivett üdülő	-	439	Üü/O.
Nyékládháza	4352/49	Kivett közterület	-	439	Köu
Nyékládháza	4352/50	Kivett beépítetlen terület	-	494	Üü/O.
Nyékládháza	4352/51	Kivett beépítetlen terület	-	494	Üü/O.
Nyékládháza	4352/104	legelő	4	15134	Erdőterület védelmi
Nyékládháza	4353/7	Kivett üdülőépület, udvar	-	527	Üü/O.
Nyékládháza	4353/8	Kivett beépítetlen terület	-	1954	Üü/O.
Nyékládháza	4353/19	Kivett közterület	-	1954	Köu
Nyékládháza	4353/20	Kivett üdülőépület, udvar	-	626	Üü/O.
Nyékládháza	4353/21	Kivett üdülőépület, udvar	-	626	Üü/O.
Nyékládháza	4353/22	Kivett hétvégi ház, udvar	-	462	Üü/O.
Nyékládháza	4353/23	Kivett üdülőépület, udvar	-	626	Üü/O.
Nyékládháza	4353/40	Kivett közterület	-	1738	Köu
Nyékládháza	4353/41	Kivett üdülőépület, udvar	-	527	Üü/O.
Nyékládháza	4353/42	Kivett beépítetlen terület	-	462	Üü/O.
Nyékládháza	14424	Kivett üdülő, udvar	-	627	Üü/O.
Nyékládháza	14425	Kivett hétvégi ház, udvar	-	462	Üü/O.
Nyékládháza	14426	Kivett hétvégi ház, udvar	-	462	Üü/O.
Nyékládháza	14427	Kivett hétvégi ház, udvar	-	627	Üü/O.
Nyékládháza	14428	Kivett közterület	-	1573	Köu
Nyékládháza	14429	Kivett beépítetlen terület	-	528	Üü/O.
Nyékládháza	14430	Kivett hétvégi ház, udvar	-	462	Üü/O.

4-19. táblázat: A zajvédelmi hatásterületen fekvő ingatlanok besorolása zajtól nem védendő környezetben

4.5.2 Szállításból származó zajterhelés

4.5.2.1 Közlekedési eredetű zajterhelés meghatározása

A kavicsbánya megközelítésére szolgáló útvonalakon forgalomszámlálással egybekötött zajszint méréseket nem végeztünk.

A rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján számításokkal határoztuk meg a jelenlegi forgalom figyelembevételével a bányából történő kiszállítás közlekedési zajterhelését.

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján **4-20. táblázat** tartalmazza.

	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtő utaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalról és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelytől*** származó zajra	
				nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

4-20. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

A szállítást külső vállalkozások végzik. A terület Nyékládháza-Ónod közötti 3602 összekötő útról közelíthető meg. A forgalom az úton 50-50%-ban megoszlik, Nyékládháza és Ónod felé.

A közúti közlekedési zajkibocsátás számítása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint történt.

4.5.2.2 3602. számú összekötő út - Alapállapot

Jelölések	Járműkategória megnevezése UT2-1.109	Akusztikai járműkategória	Jel	3602. sz. út forgalma bánya nélkül jármű/nap
1.	Személy- és kis tehergépkocsi	I	szgk	428
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	16
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	13
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	29
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	13
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	57
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	102

4-21. táblázat: Járműforgalom a 3602. sz. összekötő úton (alapállapot)

Számlálóállomás kódja: 7808 (határszelvényei: 6 km +400 m)

A számítás alapját képező forgalmi adatnak a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő Műszaki és Információs Közhasznú Társaság 2016. évi adatait vettük.

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$$\dot{A}NF_1 = 428 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2+4+7} = 147 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3+5+6} = 83 \text{ jármű/nap}$$

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	28.60	9.79	5.50
este	14.87	5.07	2.82
éjjel	3,16	1,16	0,72

A kiszállítások napközben történnek. Az átlagsebesség értékeit személygépkocsik esetében 90 km/h-nak, tehergépkocsik esetében 70 km/h-nak vettük (lakott területen kívül).

$A[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A [K_t] g,s,t,j,i értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
[K _t]a.s.t.i.1	84,01	-	-
[K _t]a.s.t.i.2	84,92	-	-
[K _t]g,s,t,i,3	88,09	-	-

A „Kg,s,t,j,i” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67 (repedezett aszfalt kopóréteg).

A [K_D] g,s,t,j,i számítása:

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

A módszer alkalmazható.

A [K_D] g,s,t,j,i értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
[K _D]a.s.t.i.1	-21.28	-24.12	-30.85
[K _D]a.s.t.i.2	-24.84	-27.70	-34.12
[K _D]g,s,t,i,3	-27.35	-30.25	-36.20

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

[dB]	L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j, napköz	L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j, este	L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j, éjjel
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,1	62.73	59.89	53.16
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,2	60.07	57.22	50.80
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,3	60.74	57.85	51.89
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j,Σ	66.10	63.24	56.83

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

L_{Aeq}(7,5)nappal, alapállapot = 65,55 dB

L_{Aeq}(7,5)éjjel, alapállapot = 56,83 dB

Védendő ingatlanként a Nyékládháza út menti lakóházait vettük figyelembe. A terület a szabályozási terv szerint „Lke – kertvárosias lakóterület” besorolású. A legközelebbi lakóépület távolsága a közúttól ~ 7,5 m, tehát a fenti számított egyenértékű A-hangnyomásszint jelentkezik a legközelebbi lakóháznál.

A határértékre vonatkozó minősítés nem végezhető el, mivel a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklet határértékeinek új közlekedési zajforrás létesítése esetén kell a meglévő védett területen teljesülnie.

4.5.2.3 Bánya által okozott többletforgalommal

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	28.60	9.79	18,02
este	14.87	5.07	9,25
éjjel	3,16	1,16	0,72

A kiszállítások napközben történnek. A számlálóállomás irányába tervezett kiszállítás mértéke 189 ntgk. Az átlagsebesség értékeit személygépkocsik esetében 90 km/h-nak, tehergépkocsik esetében 70 km/h-nak vettük (lakott területen kívül).

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

[dB]	napközben	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,i,1}$	84,01		
$[K_t]_{g,s,t,i,2}$	84,92		
$[K_t]_{g,s,t,i,3}$	88,09		

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67 (repedezett aszfalt kopóréteg).

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

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,i,1}$	-21.28	-24.12	-30.85
$[K_D]_{g,s,t,i,2}$	-24.84	-27.70	-34.12
$[K_D]_{g,s,t,i,3}$	-22,19	-25,09	-36.20

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

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,1}$	62.73	59.89	53.16
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,2}$	60.07	57.22	50.80
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,3}$	65,90	63,00	51.89
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,i,\Sigma}$	68,31	65,44	56.83

A terület a szabályozási terv szerint „Lke – kertvárosias lakóterület” besorolásúak. A legközelebbi lakóépület távolsága a közúttól ~ 7,5 m.

Az így számított egyenértékű A-hangnyomásszint a legközelebbi lakóháznál:

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + többletforgalom = 67,75 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot + többletforgalom = 56,83 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal $L_{Aeq,alap} = 65,55$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 2,2 dB-es értéket mutat. A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel a bánya által okozott szállítási, fuvarozási tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket.

A határértékre vonatkozó minősítés nem végezhető el, mivel a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklet határértékeinek új közlekedési zajforrás létesítése esetén kell a meglévő védett területen teljesülnie.

4.5.3 Rezgésvizsgálatok

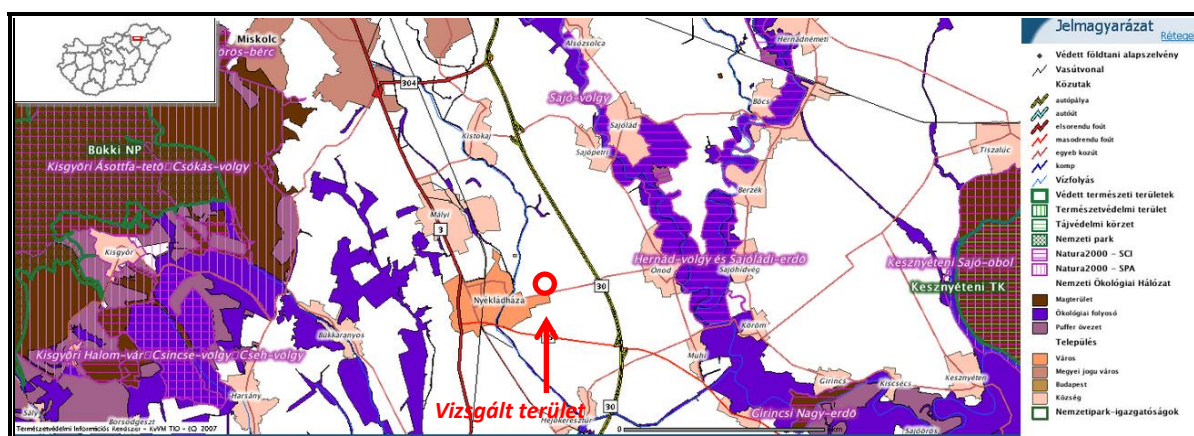
Gyakorlati tapasztalatok alapján az előírásokat betartó kavicsbányászati technológia a tervezett volumenben, a telephely határait túllépő rezgésterhelést nem okoz.

4.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

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

4.6.1.1 A vizsgált terület természetvédelmi jogi helyzete

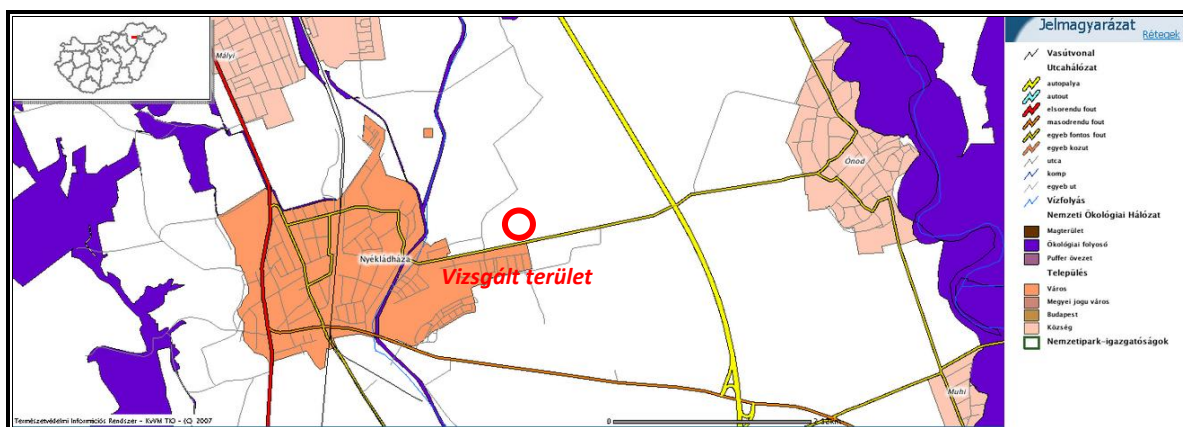
A vizsgált bányatelek területe és a tevékenység következtében kialakuló hatásterület semmilyen természetvédelmi oltalom alatt nem áll, sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része a Natura2000 hálózatnak sem.



4-14. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő országos jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló területek

(Forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir/>)

A legközelebbi természetvédelmi oltalmat élvező terület a bányatelektől Ny-ra húzódó, Nemzeti Ökológiai Hálózat részét képező ökológiai folyosó, mely gyakorlatilag a Hejő-patak és szűk parti sávja, azonban ez is igen messze, kb. 415m-re található a bányatelektől, jóval a tervezett tevékenység hatásterületén kívül:



4-15. ábra: A vizsgált terület környezetében fekvő, Nemzeti Ökológiai Hálózathoz sorolt területek elhelyezkedése

(Forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir/>)

4.6.1.2 Kistáji természeti adottságok

A vizsgált terület a Sajó–Hernád-sík nevű kistájon helyezkedik el. A táj potenciális növényzetét a Sajó és a Hernád alacsony árterein fűz-nyár ligetek, a magasabb térszíneken tölgy-kőris-szil ligetek jelentik. A tatárjuharos lösztölgyesek jelentősebb foltjai a Sajó–Hernád torkolatától É-ÉK-re és a Bükkalja alföldi peremén nőttek. A sziki tölgyesek a táj déli, délkeleti, Tisza menti részein alakulhattak ki.

Ma a táj túlnyomó része mezőgazdasági terület, nagytáblás szántóföldi kultúrákkal. A puhafás fűz-nyár ártéri erdők gyakorlatilag csak a vízfolyások keskeny sávján maradtak meg (fehér fűz – *Salix alba*, csöregefűz – *S. fragilis*, elvétve fekete nyár – *Populus nigra* – idős példányai), állományait sokfelé nemesnyárasokkal váltották fel, tömegesek az özönfajok. A keményfás ártéri erdők mára megmaradt, erősen átalakult foltjai a Belegrád melletti Kemelyi-erdő és a girincsi Nagy-erdő. A Sajóládi-erdőt gyakorlatilag letermelték. Jellemzők a spontán terjedő és a telepített idegenhonos fajok (vörös tölgy – *Quercus rubra*, fekete dió – *Juglans nigra*, bálványfa – *Ailanthus altissima*, akác – *Robinia pseudoacacia*). Értékesebb lágyszárúak a fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*), orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), odvas keltike (*Corydalis cava*), erdei tyúktaréj (*Gagea lutea*), szagos galaj (*Galium odoratum*).

A táj déli területein szikes gyepek (főként cickóros puszták) vannak, melyekbe ürmöspusztafoltok keverednek. A löszös területeket a macskahere (*Phlomis tuberosa*), ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*), hengeres peremizs (*Inula germanica*), dunai szegfű (*Dianthus collinus*), Janka-tarsóka (*Thlaspi jankae*) jelzik (olykor csillagőszirózsa – *Aster amellus*, tarka imola – *Centaurea triumfettii*, magyar zergevirág – *Doronicum hungaricum*, magyar nőszirm – *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, nagyvirágú gyíkfü – *Prunella grandiflora* – előfordulásával).

A táj jellegzetességei a nagy kiterjedésű kavicsbányatavak, a bolygatás intenzitásától és a felhagyás időtartamától függő másodlagos növényzettel.

Gyakori élőhelyek: P2a, OB, OC, J4, F1a, F1b, D34; közepesen gyakori élőhelyek: P2b, B1a, OA, H4, RB, D6, F2, L2x, RC, E1, RA, L5, I1; ritka élőhelyek: B5, B6, M3, A23, D1, F5, I2, P7, A1, A4, J3, J5, A3a, K1a, M6, A5, B2, H5a, J6, J2, D5.

Fajsám: 400-600; védett fajok száma: kevesebb mint 20; özönfajok: akác (*Robinia pseudoacacia*) 3, zöld juhar (*Acer negundo*) 3, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 2, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 3, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 1.

4.6.1.3 A bányatelek területe

A hatásterület vonatkozásában el kell különítenünk a bányászati tevékenység közvetlen és közvetett hatásterületét. A közvetlen hatásterület lényegében az üzemi terület, ahol a kitermelést és feldolgozást folytatják. A közvetett hatásterületbe sorolhatók azon területek, melyeken ugyan kitermelés nem történik, de a művelés és közlekedés hatása jelentkezik, illetőleg ide soroljuk a kitermelés miatti zajhatással, kiporzással érintett területeket.

A bányatelken 1998 óta folyik bányaművelés megszakításokkal. A vizsgált bányatelek területén a bányaműveléssel érintett terület mellett nagytáblás szántóföldi művelés folyik és van mesterséges tó, mely a bányaművelés eredményeképpen alakult ki. Védett állat- vagy növényfaj nincs a területen.

A bányászati tevékenységgel közvetlenül érintett üzemi területen a természetes élőhelyek megsemmisültek, helyüket a külszíni bánya kőzetfelszíne, utak foglalják el, fajszegény növény- és állatvilággal. A jellemző élőhelyek és Á-NÉR kategóriájuk: U7 homok-, agyag-, tőzeg és kavicsbányák, digó- és kubikgödrök, mesterséges löszfalak; U5 meddőhányók; U4 telephelyek, roncsterületek.

A bányatelek területének korábban műveléssel érintett része spontán növényesedik dominánsan siskanád tippannal (*Calamagrostis epigeios*) és nemesnyárral (*Populus* spp.) borított terület. A középső rész a korábban végzett szabálytalan feltárási, bányászati tevékenységből adódóan erősen szabdalt. A jelen lévő fafajok közül említést érdemel még a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*).

Lágyszárúak közül előfordul: közönséges nád (*Phragmites australis*), gyékény (*Typha* spp.), magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*). Helyenként pionír és inváziós fajok megtelepedése figyelhető meg: fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), egynyári seprence (*Stenactis annua*), mezei cickafark (*Achillea collina*) és mezei katáng (*Cichorium intybus*) jelzik a ruderalis jelleget. A rekultiváció alatti tájrendezést követően azonban ezen fajok vissza fognak szorulni vagy teljesen el is tűnnek megfelelő hasznosítás esetén. A felhalmozott humusz- és meddő depóniákon siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*) és tarackbúza (*Agropyron repens*) telepedett meg, néhol csenkesz-fajok (*Festuca* spp.) találhatók.

A terület potenciális vegetációja kőris-szil ligeterdő vagy alföldi tatárjuharos-tölgyes lenne, de az intenzív művelésű agrárkörnyezetben mindenképpen előnyös a művelés következtében kialakuló élőhelyek megjelenése. A felhagyott bányatavak környezetében jellemzően puhafás ligeterdő jellegű társulás alakul ki a szukcesszió eredményeként. A művelés következtében kialakuló bányató és annak környezete, mint élőhely sokkal kedvezőbb természetvédelmi állapotot teremt, mint a környezetét jellemző nagytáblás mezőgazdasági művelés. Növekedni fog a biodiverzitás, lehetőséget teremt védett kétéltű- és madár fajok megtelepedésére, szaporodására, vonuló madárfajok estén átmeneti élőhelyet biztosít. A felhagyás után a visszamaradó bányatóban megtelepszik a hínárvegetáció, algák és planktonok. Ezek a parti növényzettel tápanyagtermelő folyamatokat indítanak be és elősegítik a táplálékláncban rájuk épülő állatpopulációk (kétéltűek, halak, madarak) megtelepedését. A cserjésedés előrehaladtával egyre több élőhely alakul ki a bokorfészkelő madárfajoknak is. A halak megjelenésével a halevő madarak is feltűnnek (pl. szürke gém – *Ardea cinerea*, nagy kócsag – *Egretta alba*, kárókatona – *Phalacrocorax carbo*). A kialakuló vizes élőhely közelében meg fog jelenni pl. a fürge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), az őket és egyéb kisebb gerinceseket fogyasztó róka (*Vulpes vulpes*) és borz (*Meles meles*).

Természetvédelmi szempontból a vizsgált területen potenciálisan előforduló egyik legértékesebb madár a gyurgyalag (*Merops apiaster*), valamint a partifecske (*Riparia riparia*), melyek a bányászat során visszahagyott függőleges bányafal lazább szerkezetű szakaszain fészkelnek. Terepi bejárás során azonban nem találtuk nyomait ezen fajoknak.

A bejárás során az állatvilág képviselői közül mezei nyulat (*Lepus europaeus*) és fácánt (*Phasianus colchicus*) észleltünk, valamint őz (*Capreolus capreolus*) és vaddisznó (*Sus scrofa*) lábnyomai voltak felfedezhetők a területen.



4-16. ábra: Jellemző látkép a bánya területéről

4.6.1.4 A bányatelek környezete

A vizsgált bányatelek környezetében dominál a nagytáblás szántóföldi művelés (Á-NÉR kategória: T1 egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák), valamint a bányaművelés vagy annak hatására kialakult bányatavak (Á-NÉR kategória: U9 állóvizek). Előfordul még kistáblás szántóföldi művelés (Á-NÉR kategória: T6 kistáblás mozaikok), fás legelők (Á-NÉR kategória: P45 fáslegelők, fáskaszálók, felhagyott legelőerdők, gesztenyeligetek), degradált gyepek, illetve lakó- és üdülő övezet (Á-NÉR kategória: U2 kertvárosok, szabadidő létesítmények).

A bányatelektől D-re 2 műtárgyvédelmi rendeltetésű, állami tulajdonú, származék erdő természetességű erdőrészlet található: Nyékládháza 8A és Ónod 9A. Mindkét erdőrészlet elegyes-juharos faállomány típusú, és egyik sem tagja a Natura2000 hálózathoz. A két erdőrészlet 20-30m szélességével választja el a bányatelket az úttól. A terepi bejárás során az állományban észleltünk még kocsányos tölgyet (*Quercus robur*), erdei fenyőt (*Pinus sylvestris*) és fehér akácot (*Robinia pseudoacacia*). A cserjefajokat a kökény (*Prunus spinosa*) és a vadrózsa (*Rosa canina*) képviselték. Lágyszárúak közül dominált a siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*) és a ligeti perje (*Poa nemoralis*), de helyenként feltűnt a közönséges nád (*Phragmites australis*) is.



4-17. ábra: A vizsgált terület környezetében fekvő, Nemzeti Ökológiai Hálózathoz sorolt területek elhelyezkedése műholdfotón

A Bányatelken és környékén valószínűsíthetően előforduló állatfajok:

- Kétéltűek

Zöld varangy (*Bufo viridis*), barna varangy (*Bufo bufo*), leveli béka (*Hyla arborea*), erdei béka (*Rana dalmatina*)

- Hüllők

Vízi sikló (*Natrix natrix*), zöld gyík (*Lacerta viridis*)

- Madarak

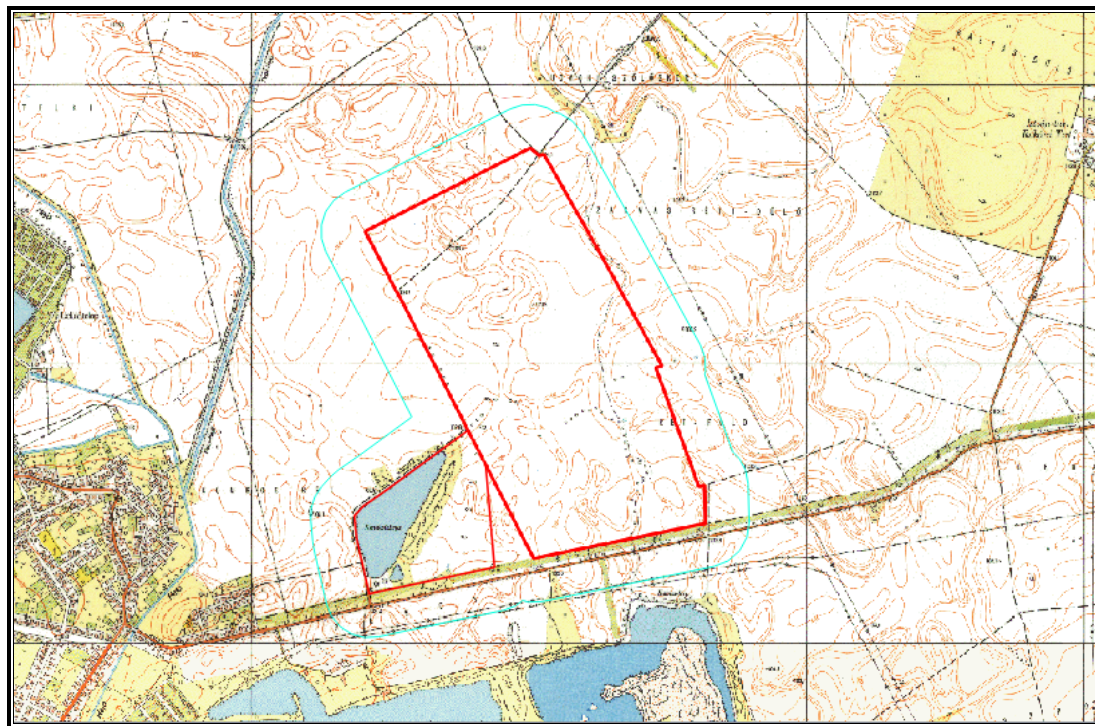
Gyurgyalag (*Merops apiaster*), holló (*Corvus corax*), énekes rigó (*Turdus philomelos*), héja (*Accipiter gentilis*), kakukk (*Cuculus canorus*), vörös vércse (*Falco tinnoculus*), egerészölyv (*Buteo buteo*), töviszúró gébics (*Lanius collurio*), ökörszem (*Troglodytes troglodytes*), citromsármány (*Emberiza citrinella*), kék cinege (*Parus caeruleus*)

4.6.2 A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása

Az érintett területen évtizedek óta folyik bányászat. A bányászati tevékenységgel közvetlenül érintett üzemi területen a természetes élőhelyek megsemmisültek, helyüket a külszíni bánya

kőzetfelszíne, utak foglalják el, fajszegény növény- és állatvilággal. A bányatelek területének korábban műveléssel érintett része spontán növényesedik.

A tevékenység következtében a bányatelek határát leginkább túllépő hatásterület a zajhatás következtében alakul ki. Ezen hatásterület a bányatelek határától 158m-es körzetben fog kialakulni. Ezen határon belül semmilyen természetvédelmi oltalom alatt álló terület nem található.



4-18. ábra: A vizsgált kavicsbánya szűkebb környezete és a zajvédelmi hatásterület
(forrás: www.mepar.hu)

A hatásterületen dominálnak a mezőgazdasági műveléssel érintett földterületek. Kb 15 ha területet fednek le bányatavak, valamint a bányatelek és attól D-re lévő közút között műtárgyvédelmi rendeltetésű, származék erdő természetességű erdőrészek találhatók.

Gyakorlatban az éppen termeléssel érintett terület kivételével az egész terület biológiailag aktív felület, ebből kifolyólag meg is kezdődik a spontán növényesedés, valamint a bányató benépesülése élő szervezetekkel. A termelés végeztével, a tervben foglalt rekultiváció és tájrendezés után az egész terület biológiailag aktívnak tekinthető lesz (a tervezett infrastrukturális elemek helyét leszámítva), rendezett tájkép benyomását fogja kelteni.

4.6.3 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése

A bányászatra legjellemzőbb bolygatás a talajbolygatás. Ennek hatására ruderalis, pionír és inváziós növényfajok jelennek meg a bányatelek területén. Ezzel kapcsolatosan az inváziós fajok visszaszorításának érdekében gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről.

A tevékenység hatására kialakuló zajterhelés hatásterülete a bányatelek határától 158m-ig terjed. Figyelembe véve a közeli közút, a közelben lévő többi üzemelő bánya, valamint a nagytáblás, intenzív szántóföldi művelés zajhatását, nincs a közelben olyan indikátor szervezet, melyre ez hatást gyakorolna.

A visszamaradó bányató, mint vizes élőhely fokozottan érzékeny a különféle szennyezésekre, rajta keresztül a környező talajvízkészlet is szennyeződhet. A vízminőség remek indikátorai a benne megtelepedő algák, rákok és kagylók.

4.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

Bányászati tevékenység csak a bányatelek kijelölt (annak sem teljes) területén folyt, és csak ezen a területen tervezett a továbbiakban is.

A rekultivációs célállapotot tekintve korábban ezen a területen (illetve a környezetében jelenleg is) folytatott intenzív, nagytáblás mezőgazdasági művelés helyett a rekultiváció eredményeként szabadidős tó és vizes élőhely, valamint mezőgazdasági, legelő művelési ágú terület fog kialakulni, mely élőhelyek a nagytáblás szántóföldi művelésnél mindenképpen kedvezőbbek természetvédelmi szempontból. Az eddigi bányaművelés hatására a rekultiváció végéig köztes állapotnak tekinthetően alakulnak ki átmeneti, természetvédelmi szempontból értékesnek nem tekinthető élőhelyek.

Ezek tükrében a bányaművelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt, amennyiben a rekultiváció és tájrendezés a termelés végeztével megtörténik és minősége megfelelő lesz.

5. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

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

A bánya területén az elmúlt időszakban környezetvédelmi szempontok alapján nem történt üzemzavar és rendkívüli esemény sem. A környezetbe nem került szennyező anyag és hulladék.

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

Az üzemszerűtől 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 észlelt *olaj vagy savelfolyás* 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.

6. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

A vizsgálat eredményét a következőkben foglaljuk össze.

6.1 A környezeti elemekre gyakorolt hatás

6.1.1 A levegő

A pontszerű légszennyező források a telephelyen nem találhatók. A tevékenységből adódóan a területen bejelentett diffúz forrás üzemel 3381-3/2015. sz. engedély alapján.

A mozgó légszennyező források (a munkagép és a szállítójárművek) kibocsátásai a lefutott hatásbecslések alapján a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1.1. számú melléklete szerint határértékeket nem éri el. A területen leggyakoribb 2,5 m/s-os szél eredményeként a légszennyezőanyagok a légkörben gyorsan hígulnak, elkeverednek. A hatásterület nem számottevő, a határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.

A közlekedési útvonalakon, a kapcsolódó forgalomból származó vonalforrás mentén jelentkező légszennyezőanyag immisszió elhanyagolható.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet határértékei teljesülnek. Ennek megfelelően a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t.

Levegőt érintő havária esemény a bánya területén nem volt.

6.1.2 A talaj

A bányászat normál üzemvitel mellett megszüntető hatással jár, ezért a humuszmentési terv alapján a kitermelni kívánt anyagot fedő „meddőt” külön kell deponálni. A kitermelés mértéke a Bányakapitányság által jóváhagyott kitermelési műszaki üzemi tervben megadott mennyiségű. Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

6.1.3 Víz

A bányaterületre hulló csapadékok a területen elszikkadnak.

Felszín alatti vizek vonatkozásában a bányászat elsődlegesen a talajvizet érinti, mivel a bányászat során kialakuló kavicsbánya-tavak talajvizes tónak tekinthetők. A talajvíz minőségi védelme vonatkozásában a bányászati tevékenység nem jár értelmezhető hatással. Az alkalmazott technológia vegyszert nem alkalmaz. A potenciálisan szennyező tevékenységeket (gázolajtöltés, szennyvíztárolás, stb.) megfelelő műszaki védelemmel folytatják. A felszín alatti vizekre gyakorolt hatást folyamatos monitoringgal követik nyomon, amely eddig nem mutatott ki a bányászattal összefüggésbe hozható környezetterhelő hatást.

A tevékenység felszín alatti vizek minőségére gyakorolt hatása nem jelentős.

A bányauzem technológiai vízigényét egy kiépített ülepítő-tározó medence fogja biztosítani a megfelelő engedélyeztetési eljárást követően, amennyiben a piaci igények miatt erre szükség lesz. Üzemszerű kitermelési körülmények között vízszennyezés nem várható.

Havária esemény mely a felszíni vagy felszín alatti vizek szennyezését okozhatta volna, a bánya üzemelése során nem történt.

6.1.4 Hulladék

A szociális igényeinek kielégítése közben keletkező kommunális hulladékot a cég megfelelő időközönként megfelelő engedélyekkel rendelkező vállalkozóval szállítja el.

A területen a letermelt humusz és meddő további felhasználás céljából deponálásra kerül.

A munkagép karbantartását, szervizelését nem a bányauzem területén végzik. A Readymix Hungária Kft. nem folytat olyan tevékenységet, amely veszélyes hulladékkeletkezéssel járhat.

6.1.5 Zaj és rezgés

A felülvizsgálat számításai alapján kiderül, hogy az üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épület homlokzata előtt 2 m-re a vonatkozó rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeknek nappali időszakban **megfelel**.

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek, a hatásterület a telephelyet körülvevő 158 m-es határon belül alakul ki.

6.1.6 Élővilág

A vizsgált bányatelek területe semmilyen természetvédelmi oltalom alatt nem áll, nem része a Natura2000 hálózatnak sem. A legközelebbi természetvédelmi oltalmat élvező terület a bányatelektől Ny-ra húzódó ökológiai folyosó, mely a Nemzeti Ökológiai Hálózathoz tartozik, azonban ez is igen messze, kb. 415m-re található a bányatelektől, jóval a tervezett tevékenység hatásterületén túl.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység természetvédelmi hatása elhanyagolható.

A tevékenység során a káros természetvédelmi hatások minimalizálása érdekében:

- növénytelepítéskor a tájra jellemző, termőhelynek megfelelő, őshonos növényfajok ültetése illetve meghagyása kívánatos (pl. fehér fűz – *Salix alba*, rezgő nyár – *Populus tremuloides*, magyar kőris - *Fraxinus angustifolia* subsp. *pannonica*, csertölgy - *Quercus cerris*, kocsányos tölgy - *Quercus robur*, mezei juhar – *Acer campestre*, kökény – *Prunus spinosa*, galagonyák – *Crataegus* spp, fagyal – *Ligustrum vulgare*),
- az invazív növényfajok terjedését megakadályozandó a kialakított rézsűkön és az egész bányatelen rendszeresen gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről,
- a kialakuló bányatóba csak őshonos halfajok telepíthetők,

-
- javasolt a tó sekélyebb részein mesterséges aljzat kialakítása pl. fűzgyökérből ívóhelyként a halak számára,
 - a bányatérsegek megvilágítására, amennyiben szükséges, UV-sugarakban szegény fényforrást (pl. sárga fényű Na-lámpákat) kell használni az egyes rovarfajok védelme érdekében,
 - a bányató partjait a kihaboláshoz szükséges és a növényzet megtelepedésére alkalmas enyhe rézsűvel kell kialakítani. A tó partvonalát lekerekítetten, a természetes tavakat utánzó módon kell kiépíteni,
 - amennyiben a bányászat olyan területeket érint, ahol fokozottan védett madarak (partifecske, gyurgyalag stb.) fészekodúi találhatóak, ezeknek épségét május 1.- augusztus 15. között biztosítani kell,
 - a kitermeléssel érintett homokfalakon meg kell akadályozni a madarak fészkelését (művelés alatt álló meredek partfalakat nem szabad huzamosabb ideig fenntartani),
 - a humusz és meddő deponálását rendezetten, tájbaillően kell végezni. Az alföldi táj jellege miatt a humusz- és meddődeponációk magassága nem haladhatja meg az 5 métert,
 - a bánya felhagyása után gondoskodni kell a megfelelő minőségű rekultivációról, tájrendezéséről így tájba illesztve azt.

6.2 A tevékenység értékelése a 314/2005 Korm. rendelet 9 sz. melléklete alapján

A bányaterületen végzett tevékenység az alábbiak szerint értékelhető az egyes szempontoknak megfelelően:

- 1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása**
Az ásványi vagyon kitermelés során nem keletkezik hulladék.
- 2. Kevésbé veszélyes anyagok használata**
A bányában nem használnak veszélyes anyagokat.
- 3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése**
Az ásványi vagyon kitermelés során nem keletkezik hulladék.
- 4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben**
A kitermelés a legegyszerűbb és leggazdaságosabb módon történik.
- 5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások**
A kitermelés a jelenleg elérhető legmodernebb technológiával folyik.
- 6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége**
A bánya üzemeltetője törekszik a kibocsátások minimalizálására. A megnyitandó felszín minimalizálásával a korszerű munkagépek alkalmazásával a kibocsátások a lehető legalacsonyabbak, csökkentésükre jelen állapotban nincs lehetőség.
- 7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai**
A bányatelken engedélyhez kötött létesítmények nincsenek.
- 8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő**
A bánya jelen körülmények között az elérhető legjobb technika szerint működik.
- 9. A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága**
Jelen körülmények mellett a felhasznált alapanyagok mértéke a legalacsonyabb szintű.
- 10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék**
A környezetre gyakorolt hatás csökkentése érdekében a területet a tájrendezési tervnek megfelelően rendezik. A kitermelést biztosító jogszabályi feltételek és a Környezetvédelmi Hatóságnak és a Bányakapitányságnak ellenőrzése alatt a folyamatos munkavégzés érdekében, a vállalkozónak érdeke a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásának minimumra csökkentése.
- 11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását**
Az élet és a természet védelme, a termelés folyamatosságának fenntartása szolgálja ezt a célt.
- 12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó**

monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai

A bánya ezen szempont betartása mellett üzemel.

BAT szempontok élővilág-védelem esetében

Élővilág-védelmi szempontból az elérhető legjobb technikának (BAT) azt a technikát tekinthetjük, amelynek alkalmazásával az élő szervezetekre hatást gyakorló környezetterhelések megelőzhetők, illetve csökkenthetők. Ez a vizsgált bányászati tevékenység esetében azt jelenti, hogy:

- a kitermelési munkálatok időtartamát a lehető legrövidebbre kell tervezni;
- a tevékenység során a legkisebb környezetterheléssel (zaj, por, zavarás) járó technológiát kell alkalmazni;
- a rekultivációs munkálatokat időben és térben folyamatosan kell végezni.

A tájrendezésnél, a zöldfelületek helyreállításánál az optimális megoldás az őshonos (adott területre jellemző) növényfajok alkalmazása, illetve annak biztosítása, hogy hosszabb távon a természetközeli élőhelyek zavartalanul alakulhassanak ki. Ennek első lépése a tereprendezés, amellyel a tájbaillesztés során alapvető fontosságú. Kerülni kell a mesterséges formákat, egyenes vonalvezetést és az éles peremű, meredek részsíket.

A külszíni bánya területén belül történő rekultiváció hosszabb távon pozitívan változtatja meg a táj képét, ez a folyamat azonban több lépcsős, hosszabb időtartamot felölelő tevékenység, amelynek során a létrehozott zöldfelületek fenntartása legalább olyan fontos feladat, mint maga a kivitelezés. Tájvédelmi szempontból ideális célkitűzésnek a rekultiváció folyamatos kivitelezése (fenntartási munkálatok gondos elvégzése), valamint a rekultiváció során a termőhelynek megfelelő növényzet alkalmazása tekinthető.

Összefoglalva a területén folytatott tevékenység az elérhető legjobb technikai pillanatnyi feltételeit kielégíti.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a területen folyó bányászati tevékenység folytatása továbbra is megvalósítható a jelenleg is érvényes intézkedések mellett.

A vizsgált területen folytatott bányászati tevékenység műszaki üzemi tervet követve, ellenőrzött körülmények között, a környezetvédelmi működési engedélyben foglaltak betartásával folyik. A bánya eddigi működtetése jelentős környezetterheléssel nem járt, környezetszennyezést nem okozott. A terhelési határértékek túllépésére nem kell számítani, a hatásterület védendő területeket várhatóan nem érint.

Budapest, 2018. 02. 16.



Varga László

Bányagép Bt.

Ügyvezető