

ZAJVÉDELMI MUNKAFEJEZET

az

**OSTEUROPÄISCHE ZEMENTBETEILIGUNGS GMBH
„SZEGILONG I.-RIOLITTUFA” (3918 SZEGILONG, DÜRGŐ-VÖLGY)
BÁNYAÜZEMÉNEK ENGEDÉLYEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES
KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓHOZ**

Készítette:

**ÖKO-PHON
KÖRNYEZETVÉDELMI TANÁCSADÓ
ÉS SZOLGÁLTATÓ BT**

MUNKASZÁM: KZ-12/2017.

A MUNKAFEJEZET 16 SZÁMOZOTT OLDALT TARTALMAZ.

Előzmény:

Szegilong község külterületén a „Szegilong – I.-riolittufa” védnevű bányatelken a bányászati jogot korábban a ZEOTRADE KFT, majd a Holcim Hungária Cementipari ZRt., (előtte: Pannoncem Rt. néven), ezt követően pedig az Osteuropäische Zementbeteiligungs GmbH Magyarországi Fióktelepe (1037 Budapest Montevideo u. 2/C.), mint a Holcim Hungária Cementipari ZRt. jogutódja) gyakorolta.

A mindenkori jogosított 2001-2005, 2006-2008, majd 2008-2013. július 01. között a Miskolci Bányakapitányság adott időszakra szóló aktuális határozataival jóváhagyott Műszaki Üzemi Tervek szerint üzemeltette a bányát.

Ezen időszakra szólóan az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség is kiadta a 2011. 06. 23-ig szóló környezetvédelmi engedélyét (határozat sz: 1059-30/2001.).

2010. 12. 01-től az akkori jogosított Holcim ZRt. - hivatkozva arra, hogy a nyersanyagot adalékanyagként használó cementfajták gyártása ideiglenesen szünetel, mivel a nyersanyag iránt nincs kereslet, egyéb felhasználási lehetőséget pedig nem találtak - kezdeményezte a bánya kitermelési munkáinak szüneteltetését, melyről elkészített, a 2011. 07. 01. - 2014. 06. 30. közötti időszakra szóló szüneteltetési műszaki üzemi tervet a Miskolci Bányakapitányság jóváhagyta (határozat sz: MBK/1518-2/2011.).

A határozat többek között tartalmazza, hogy a szüneteltetés idején - érvényes környezetvédelmi hatósági engedély és kitermelésre szóló MÜT hiányában - bányászati tevékenység nem végezhető.

A Holcim ZRt. jogutódja, az Osteuropäische Zementbeteiligungs GmbH Magyarországi Fióktelepe a 2014. 07. 01 – 2017. 06. 30. közötti időszakra újabb szüneteltetési műszaki üzemi tervet készített. Ennek lejártá előtt szünetelt meg a bányavállalkozó azon döntése, miszerint a kitermelést újraindítja, s ehhez a szükséges engedélyeket beszerzi.

E cél érdekében a bányavállalkozó megbízta a Green Side KFT-t a környezeti hatásvizsgálati dokumentáció elkészítésével, melynek része e - zaj elleni védelemről szóló - munkafejezet.

Helyszín és a környezet:

Telephely címe: 3918 Szegilong, Dürdő-völgy.

A bányatelek a Zempléni-hegység déli lába és a Szerencsi-dombság találkozásánál, Szegilong község külterületén, a településtől nyugatra, mintegy 1300 m-re, az ún. Dürdő-völgyben, a Hosszúháj-hegy nyugati, északnyugati lejtőjén található. A térség erősen tagolt, a hegyek és völgyek között 200-300 méteres szintkülönbségek váltakoznak.

Megközelítése a Miskolcot Sátoraljaújhellyel összekötő 37. sz. főútvonalról az 582 hrsz-ú kövezett földútra lecsatlakozva történhet, Szegilong település előtt mintegy 2 km-re nyugatra, a Cigány-hegy irányába haladva. A bánya erdő és szőlő művelési ágú területekkel határos.

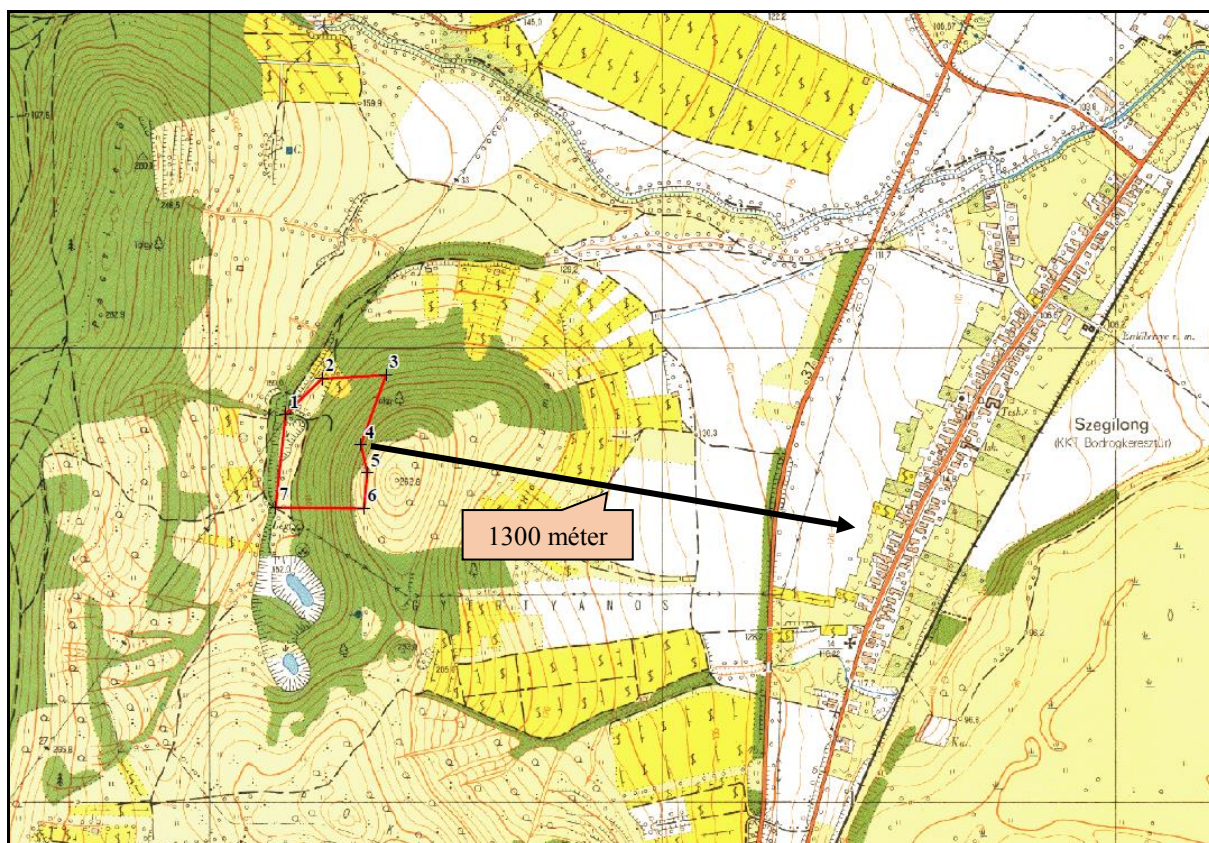
A legközelebbi lakott település, ahol zajtól védendő épületek állnak: keleti irányban Szegilong (1300 m), valamint délkeletre Szegi (1600 m) községek.

A bányatelek határvonal töréspontjainak koordináta értékei EOVS rendszerben és a Balti magassági rendszerben a következők:

Pont száma	Koordináták		
	X [m]	Y [m]	Z (mBf)
1	321 856	823 169	158,0
2	321 934	823 249	162,0
3	321 942	823 390	191,0
4	321 789	823 335	223,0
5	321 727	823 349	244,0
6	321 648	823 342	238,0
7	321 650	823 147	172,0

1. sz. táblázat: A terület EOVS koordinátái

A bányatelek területe: 5,2 ha, melyből várhatóan 2,14 ha terület kerül letermelésre.
 Alaplap magassága: +122,5 mBf, fedőlap magassága: +244,5 mBf.



1. sz. ábra: A bánya elhelyezkedése Szezilong külterületén

Ingtalan-viszonyok, ingatlan igénybevételi tervnek való megfelelés:

A bányatelek a következő ingatlanokat érinti:

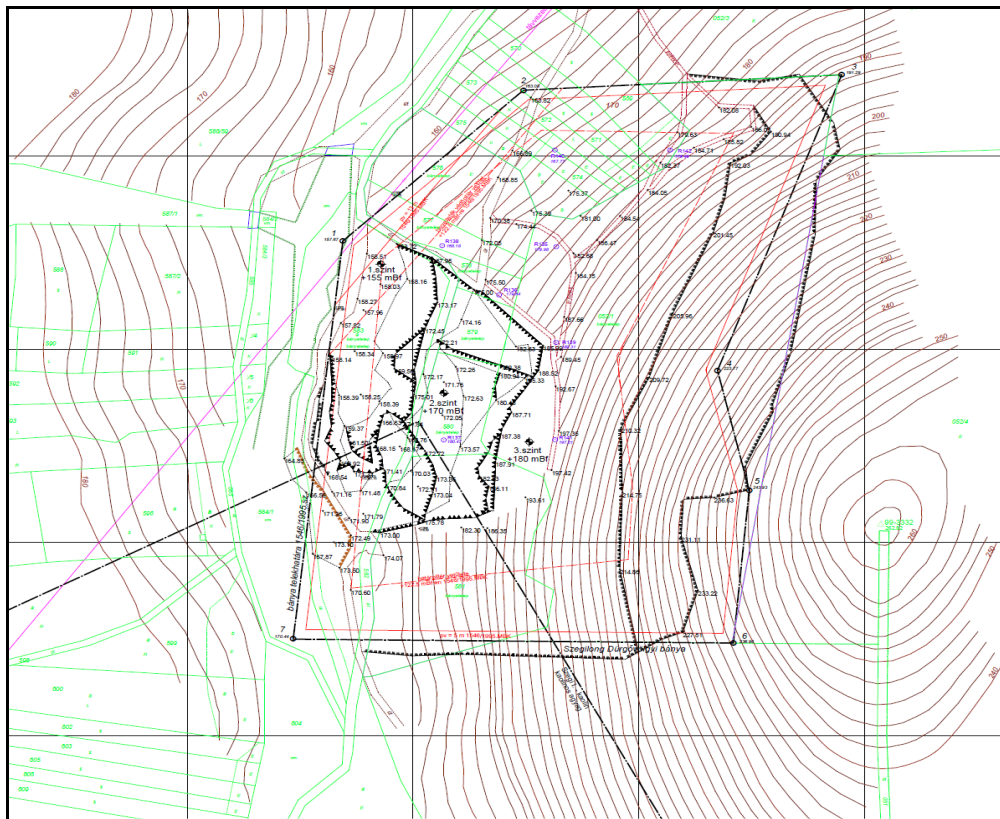
Szegilong hrsz 052/1, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583 és 584/1.

A 2007. februárjában benyújtott és elfogadott „Ingatlan igénybevételi ütemterv”-ben szerepel, hogy a 052/1, 578, 579, 580, 581, 582, 583 hrsz-ú ingatlanok bányászattal már érintettek.

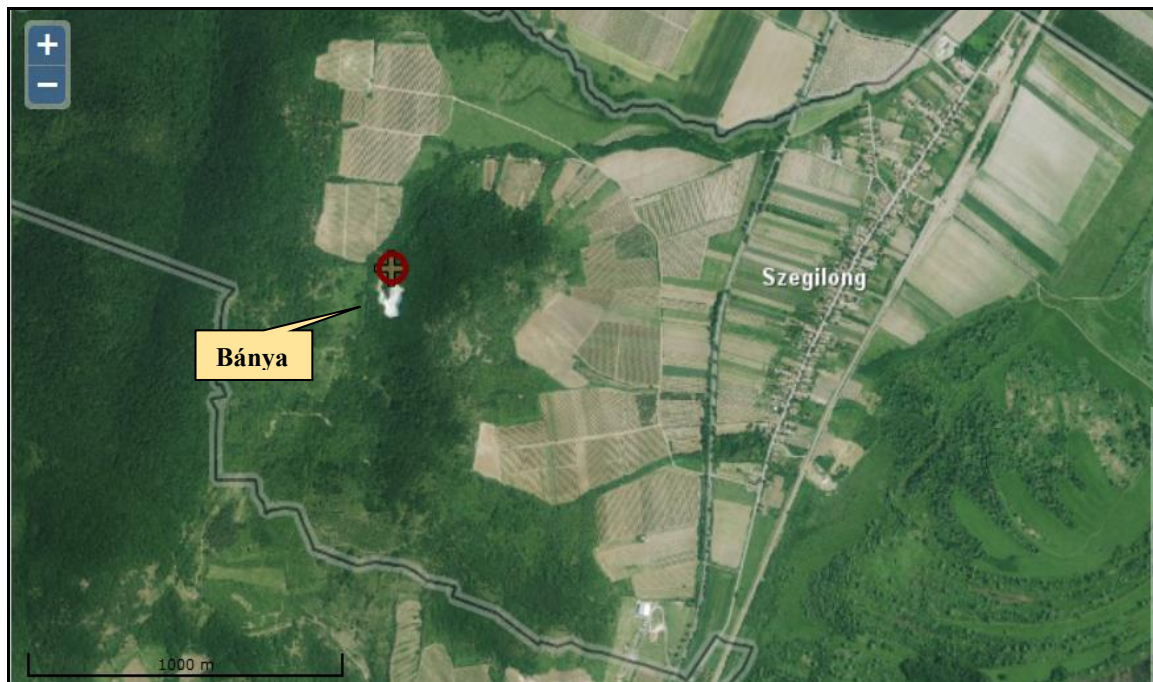
A korábbi bányászati tevékenység a saját tulajdonú kivett művelési ágú (bányatelep) 052/1, 576, 577, 578, 579, 580, 581 hrsz-ú területeken, valamint az 582 és 583 hrsz-ú ingatlanokon zajlott. Az 582 hrsz ingatlan használatára megállapodás van Szegilong Önkormányzatával. Az 583 hrsz ingatlan használatára pedig a bányavállalkozó már megállapodott a tulajdonossal.

A bányatelek részben érintkezik a „Bodrogszegi I.-kaolin” védnevű földalatti bányatelek 4 felszíni vetületi pontjával. Az érintett felek megállapodást kötöttek, és megállapították, hogy a két bányatelek ásványvagyonának hasznosítása nem zavarja egymást, mert nem ugyanarra a nyersanyagra és ásványvagyonra vonatkoznak (a „Bodrogszegi I.-kaolin” védnevű bányatelek fedőlapja +236 mBf, alaplapja +99 mBf). A „Szegilong I.-riolittufa” bányatelek határvonala nem érinti a kaolimbányának sem a táró, sem a légakna biztonsági pilléreit.

A legutolsó kitermelési műszaki üzemi tervben (2008-2011.) a bányavállalkozó fentiekén kívül még az 576 és 577 hrsz-ú saját tulajdonú ingatlanokon is tervezett kitermelést, ezen ingatlanok igénybevétele azonban nem történt meg. Igénybevételükre csak a kitermelés újbóli megindulása után kerül majd sor.



2. sz. ábra: Bányatelek határok



3. sz. ábra: A bánya tágabb környezetének légi fotója

A bánya tevékenysége, kitermelési adatok:

A bányaművelés célja a megkutatott ásványi nyersanyag (horzsakőtufa v. pumicit) kitermelése és elszállítása. A kitermelt riolittufa a cementgyártás adalékanyagául szolgál, de előzetes hőkezelés után szilikáthab is nyerhető, így építőipari alapanyagként is szolgál. Hasznosítható továbbá a mezőgazdaságban talajjavításra is.

A bánya egyéb célra történő termeléssel és nyersanyag eladással nem foglalkozik.

A kitermelési módja: külszíni művelés.

A legutolsó, 2008-2011. évekre érvényes kitermelési műszaki üzemi terv évi 80.000 t nyersanyag kitermelését irányozta elő. A tervezett maximális termelési volument azonban a bánya meg sem közelítette, és csak igen kis mennyiségű nyersanyag kitermelése valósult meg. Ennek oka a hejőcsabai cementgyár jelentős igénycsökkenése volt a puccolán (trassz) adaléknak használt pumicit (horzsakőtufa) nyersanyag iránt. (A megvalósult termelési adatokat az 1. sz. táblázat tartalmazza.)

A kitermelés a tervezett területen, a műszaki-üzemi tervekben leírt módon történt. Szakaszosan, a felmerülő igényeknek megfelelően zajlott, így egy hónapot meghaladó kitermelési szünetek is adódtak. Ezen időszakokban a szükséges lefedési, tereprendezési, előkészítési munkákat végezték.

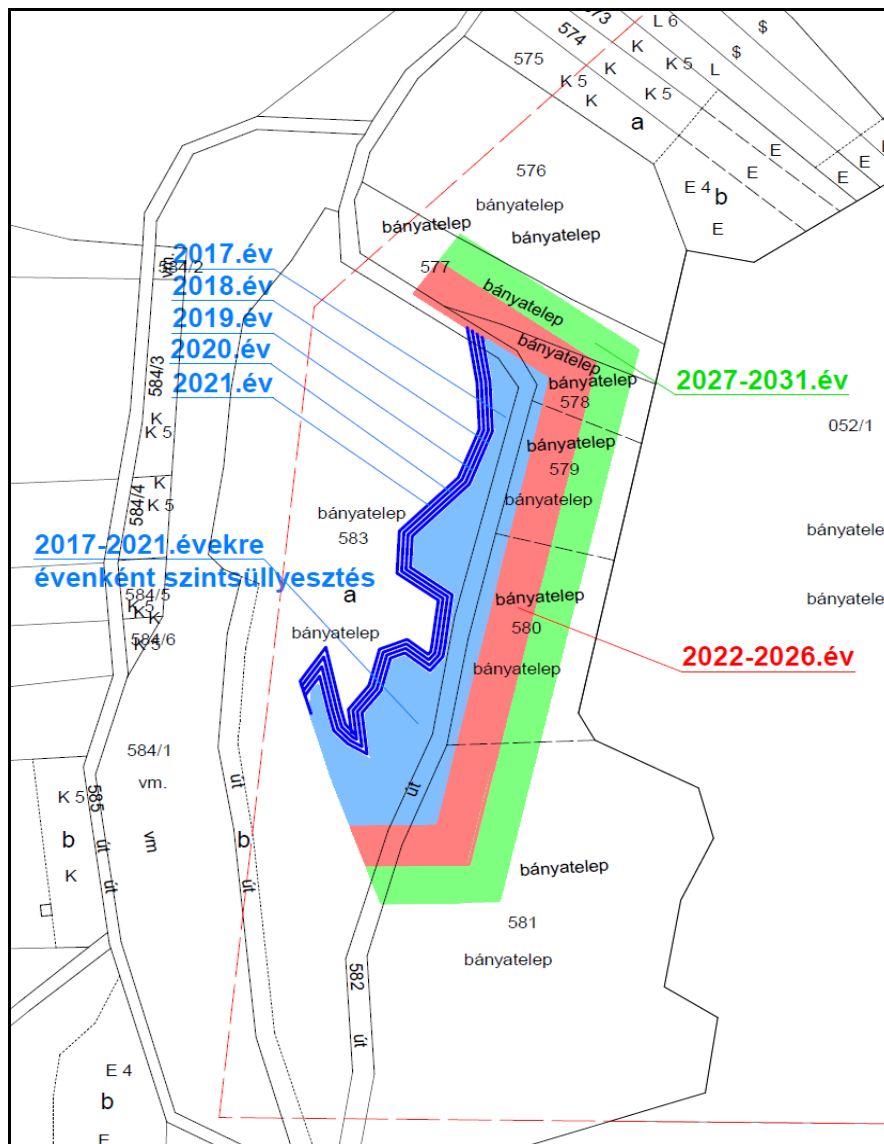
2011. óta a bánya a jóváhagyott szüneteltetési tervnek megfelelően szünetelt.

A bányászatra jelenleg jogosított Osteuropäisches Zementbeteiligungs GmmH 2017-től a bánya újrainyítását tervezi.

A 2017 – 2032. évi időszakra tervezett kitermelés volumene: 5.000 t/év (részletezése a 2. sz. táblázatban látható), a bányaművelés ütemezését pedig a 4. sz. ábrán mutatjuk be.

Év	Termelés [t]	Termelési veszteség [t]
2001	3.700	740
2002	9.100	1.810
2003	6.400	300
2004	80	0
2005	10	0
2006	40	0
2007	30	0
2008	20	0
2009	20	0
2010	50	0
2011	10	0

2. sz. táblázat: A termelési adatok



4. sz. ábra: A termelés ütemezése

A kitermelés módja:

A külfejtés hegyi típusú külfejtés, amelynél szintek kialakításával történik a nyersanyag kitermelése. A nyersanyag szabaddá tételéhez letakarító szintekre, a nyersanyag kitermeléshez termelőszintekre van szükség.

Feltárás, meddő letakarítás:

Az előfordulásra jellemző, hogy kb. a 200 m-es szintig csupán agyag és humusz a takaróréteg, ettől magasabb szinten már egyre növekvő vastagságban az andezit jelenik meg.

A letakarítás a hasznosítható nyersanyag szabaddá tételéhez szükséges mintegy 2-5 m vastagságú fedő-meddő réteg eltávolításából áll.

A letakarítási, lefedési tevékenységet dózerrel végzik. A letakarított terület mintegy 30-50 m-rel előzi meg a művelés alá kerülő bányafalakat.

A termelés megindulása után a meddőt a külfejtés déli részén kialakítandó meddőhányón helyezik el. Ezen a területen mintegy 100x100x5 m-es meddőhányó kialakítását tervezve 50.000 m³ meddő biztonságosan elhelyezhető. A tájrendezési terv szerint ezt a szennyeződésektől mentes meddőanyagot a kialakuló bányagödör feltöltésére, a terület rekultivációjára használják fel.

A tájrendezés biológiai rekultivációjához a letermelt termőföld a meddőhányón, de a meddőtől elkülönítve, külön kerül deponálásra.

(Jelenleg a szünetelő bányában nincs kialakított meddőhányó.)



5. sz. ábra: A jelenlegi bányaudvar a bányaszintekkel.

A termelvény jövesztése:

A bányaművelést szintosztásos fejtési rendszerrel végzik, felülről lefelé haladó fejtési sorrendben. A szintosztások tervezett magassága 10-15 m. A termelőszintek nyersanyagának kitermelése 5-10 m széles pásztákból történik.

Mivel a pumicit összeálló, de könnyen lazítható, durva szemcsés homokhoz hasonlóan széteső, kis szilárdságú kőzet, kitermelése e tulajdonságainak figyelembe vételével közetszagató tologéppel (dózer) történik. (Lazító robbantás alkalmazására sem az újrányítást követően, sem a későbbiekben nem lesz szükség.)

A közetszagatóval fellazított nyersanyagot a tologép a bányafalhoz tartozó szintre tolja, és készletezi. Az így készletezett nyersanyagot homlokrakodó adja fel tehergépkocsikra. A tologépet a külszíni bányaművelésnek megfelelő, mélyásó kanalú kotrógép is segítheti. A végrézsű kialakítása kotrógéppel történik.

Alkalmazott dízelüzemű munkagépek tehát: 1 db közetszagató dózer, 1 db homlokrakodó gép, (szükség esetén időszakosan 1 db kotrógép), továbbá 2 db billenőplatós tgg.

Mivel a kitermelést alvállalkozó fogja végezni, akinek személye/cége még nem ismert, a gépek gyártmányát és típusát nem tudjuk megnevezni.

A bányában osztályozás, feldolgozás nincs, a kitermelt alapanyagot a rakodógép bányanyers állapotban, közvetlenül a szállító járművekre rakja.

Rakodás, belső szállítás:

A külfejtésben a letakarított fedőréteget a bánya déli részére tervezett meddőhányóra szállítják, a kitermelt ásványi nyersanyagot pedig a bányaterületen a nyersanyag átlagosításához, előminősítéséhez létrehozott depóniára rakodják. A meddőszállítás távolsága 50-250 m közötti, míg a haszonanyag belső szállítása mintegy 200-300 m-es távolságon belül történik.

E műveletet 2 db önürítő (billenőplatós) tehergépkocsi végzi.

Kiszállítás:

A bányából a kitermelt ásványi nyersanyagot szintén alvállalkozó szállítja el saját gépjárművein. A bányából a termelvény elszállítása a cca. 1100 m hosszban igénybe vett 582 hrsz-ú földúton történik Szegilong irányába, ahol a földút rácsatlakozik a 37. sz. főközlekedési útra.

A bányát a március 01 és november 30 közötti időszakban fogják üzemeltetni.

Munkavégzés heti 1-2 napon várható egy műszakban (06 – 14 óra között).

A várható zajterjedés:

A zaj prognosztizálását IMMI 2012-es zajtérképező programmal végeztük.

A bemenő adatok megadásánál a gépek zajteljesítmény-szintjeinek értékeit az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rend. 1. sz. mellékletében szereplő adatok alapján vettük figyelembe (dízelüzemű munkagépek, $P > 55$ kW, $L_w = 102...106$ dB).

A program által készített terjedési képet ráültettük az átnézeti helyszínrajzra, amelyen az 5 dB-es léptékű izobár görbék megrajzolásával láthatóvá váltak a különböző távolságokban prognosztizált emissziós szintek (6. sz. ábra).

Üzemi eredetű zajok határértékei:

(Határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rend. 1. sz. melléklete szerint.)

Megjegyzés: Zajtól védelmet nem igénylő területre határérték nincs előírva.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre, [dB]	
		nappal (06-22 óra)	éjjel (22-06 óra)
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	(40) ¹

3. sz. táblázat: Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Hatásterületek meghatározása üzemi zajra:

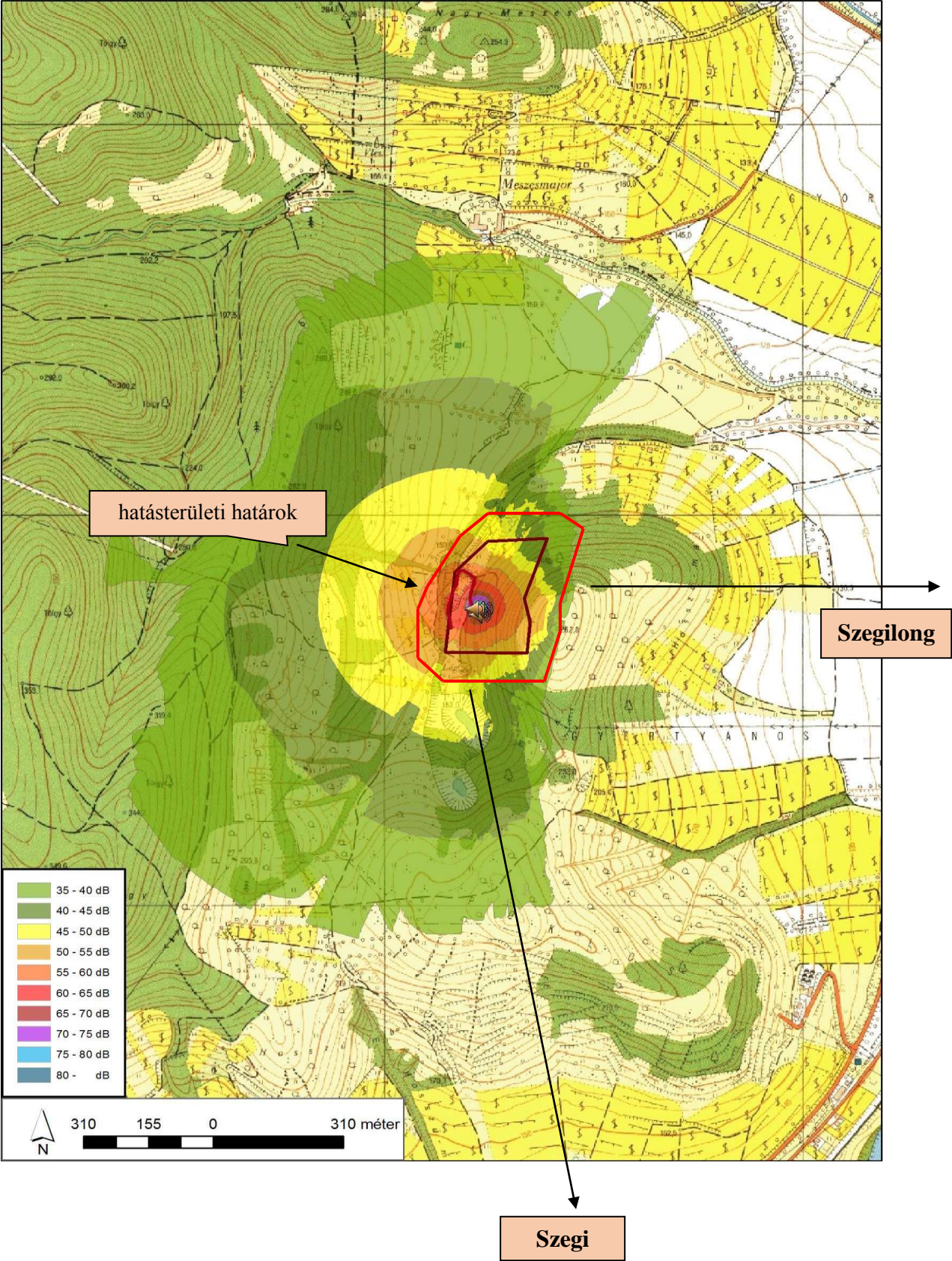
A 284/2007. (X. 29.) sz. Korm. rend. 6. § (1). bekezdésében foglaltak szerint a létesítmény zajszerkezetű hatásterületének határa védendő építményt tartalmazó területen az a vonal, ahol

- a zajforrástól származó terhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték, illetve
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (06-22 ó között): 55 dB.

A 6. számú ábrán látható izobár görbék alapján megállapítható, hogy

- a zajemisszió lakott területet nem ér el (kelet felé Szegilong, délkelet felé Szegi belterületének pereme a védendő építményekkel 1300, valamint 1600 m-es távolságra esik),
- gazdasági területen a hatásterület telekhatártól számított legnagyobb kiterjedése (telekhatár mentén történő kiterjedést feltételezve) valamennyi égtáj irányában: 75-85 méter közötti.

¹ Éjszakai üzem nincs.



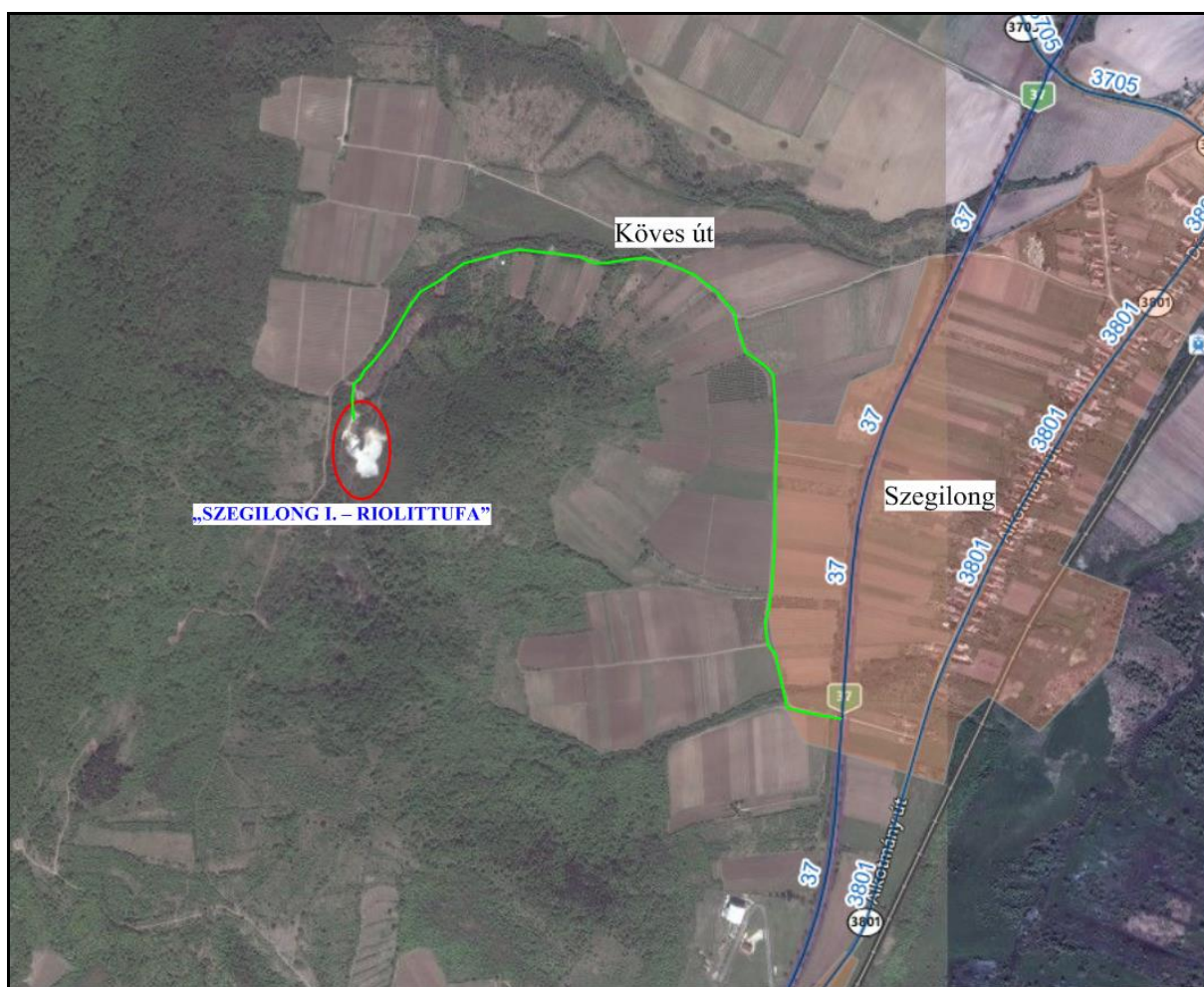
6. sz. ábra: A prognosztizált zajterjedés képe

Szállítási eredetű zajhatások:

A bánya működéséhez kötődő közúti szállítás által generált várható zajhatás kialakulását a telekhatáron belüli üzemi zajoktól elkülönítve tárgyaljuk.

Az engedélyeztetni kívánt éves kiszállítandó mennyiség: max. 5.000 t/év.

A bányának saját tulajdonú szállítóeszköze nincs, a teljes volumen kiszállítását alvállalkozó végzi. A szállító gépjárművek várhatóan 12 tonnás tehergépkocsik lesznek, melyek kb. 1100 m hosszban az 582 hrsz-ú földúton haladnak Szegilong irányába (lásd a 6. sz. ábrát!), majd a földútnak a 37. sz. főközlekedési útra történő csatlakozása után a szállítás kisebb részben (a teljes kiszállítás kb. 20 %-a) északkelet felé, nagyobb részben (80 %-os arányban) délnyugat felé irányul.



7. sz. ábra: Szállítási útvonal a bányában és a földúton

Az évi 9 hónapon (41 héten) át tartó, heti kétnapos gyakoriságú munkavégzéssel kalkulálva évi max. 82 nap kiszállítás veendő figyelembe, ami napi 61 tonna nyersanyag elszállítását

The map shows the Szeged region in Hungary, with the Tisza river flowing through it. Key locations include Szekesfehervar, Veszprém, Győr, and Szekesfehervar. The map features elevation contours and labels for various towns and geographical features. A yellow arrow points to the location of the Szekesfehervar Airport.

Szgk.	Kis- tgk.	Autóbusz		Tehergépkocsi					mkp.	lassú
		egyed.	csuklós	közép- nehéz	nehéz	pót- kocsis	nyerges	speciális		
[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
3646	1315	29	0	163	171	90	502	4	21	0

12

Összes motoros forgalom: 5941 db jármű/nap.

I. járműkategória: 4961 db
 II. járműkategória: 213 db
 III. járműkategória: 767 db.
 A járműkategóriákat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rend. 2. sz. mellékletének 2. sz. táblázata alapján akusztikai járműkategóriákká összevonva, az évi átlagos napi forgalomnagyságból (ÁNF) az évi átlagos óraforgalom (Q) járműkategóriánként meghatározható.
 Napszak forgalom (A_{ix}) arányának meghatározása hivatkozott rendelet 3. sz. táblázata szerint történt, a mértékadó sebességként pedig a lakott területen belül hatóságilag engedélyezett haladási sebességet vettük alapul.

A számítások szerint a 37. sz. közút szállítással érintett útszakaszára (déli irány) kapott zajterhelési értékek a nappali időszakra (kiszállítás kizárólag a nappali időszakban, 06 és 14 óra között fog történni):

Útszakasz megnevezése	„Nélküle” állapot [dB]	„Vele” állapot [dB]	Változás mértéke [dB]
37. sz. közút, DNy-i irányban	66,8	66,8	0

A számítás alapján megállapítható, hogy a kiszállításhoz kötődő közúti zaj növekedése matematikailag is alig kimutatható, a Szikszó belterületén lévő védendő épületek előtti immisszió a plusz elhaladások következtében gyakorlatilag nem változik.

Részletes forgalmi adatokat és a számítás részeredményeit a 6. sz. táblázatban mutatjuk be.

Közlekedési eredetű zajok terhelési határértékei:

Lásd az 5. sz. táblázatot!

Szállítási tevékenység hatásterülete:

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rend. 7. § (1) szerint szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási tevékenység legalább 3 dB(A) mértékű járulékos zajterhelés-emelkedést okoz.

Mivel a prognosztizált zaj e szintemelkedés alatti, hatásterületet vizsgálni nem szükséges.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{Th}) az $L_{AM'kő}$ megítélési szintre (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajokra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól... származó zajokra		... főutaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, ... származó zajokra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	55	45	60	50	65	55

5. sz. táblázat: Közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Felhagyás után várható zajhatások:

2001. októberében elkészült a bánya tájrendezési terve, melyet a 8780/2001. számú határozattal 2002. február 21-én hagyott jóvá a Miskolci Bányakapitányság.

Az újrahazsnosítási cél a bánya működése során kialakuló tájseb felszámolása, balesetveszélyességének megszüntetése, az eredeti domborzati viszonyokhoz közelítő állapotok visszaállítása, a terület rendezett felhagyása, tájba illesztése.

A mechanikai rekultiváció során a bányagödört szerves anyagtól mentes meddővel töltik vissza a Dürdő-völgy talpszintjéig, majd vastag vízzáró fedővel takarják.

A bányafalakat a megfelelő vég rézsűszögek beállításával a növényzet megtelepedésére alkalmassá teszik.

A tájrendezési terv erdészeti újrahazsnosításra javasolja a teljes bányaterületet. Ennek része a végrézsűk kialakítása, rendezése, a padkák és a bányaudvar rendezése, a meddőhányó rendezése vízelvezető árkok kialakítása, és ezt követi a biológiai tájrendezés.

E munkák elvégzése közben – mivel a munkagépek gyakorlatilag nem különböznek a kitermelés során alkalmazott gépektől – azok az üzemi zajhatások jelentkeznek, melyek a bánya előírt technológia szerinti működése során keletkeztek. A rekultiváció befejeztével a környezetbe zaj nem emittálódik.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a bánya kitermelési munkái alatt az alkalmazott technológiai folyamat során lakóterületet üzemi zaj nem terhel.

A szállítási tevékenység következtében fellépő zajemisszió az érintett települések belterületi szakaszán a „nélküle” állapothoz képest az immisszióban nem okoz szintemelkedést.

Közúti szállítástól eredő zaj számítása

37 sz. közút (nélküle)

Jelleg:2 Forg.sáv: 2

ÁNF ₁ =	4961	db	V _{1,meg} :	50	km/h
ÁNF ₂ =	213	db	V _{2,meg} :	50	km/h
ÁNF ₃ =	767	db	V _{3,meg} :	50	km/h

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} i [dB]	d [m]	K _d [dB]	K _r [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} i [dB]
I.	4613,7	288,4	50,0	0	0,29	73,78	-8,6	64,78	10	-1,6	0,5	0	0	0	0	63,68
II.	197,0	12,3	50,0	0	0,29	77,37	-22,3	55,07	10	-1,6	0,5	0	0	0	0	53,97
III.	704,1	44,0	50,0	0	0,29	81,29	-16,8	64,49	10	-1,6	0,5	0	0	0	0	63,39

L_{Aeq(7,5)}g,s,t,j (nappal) =

67,9 dB

L_{Aeq(d,h)}g,s,t,j (nappal) =

66,8 dB

37 sz. közút (vele)

Jelleg:2 Forg.sáv: 2

ÁNF ₁ =	4961	db	V _{1,meg} :	50	km/h
ÁNF ₂ =	213	db	V _{2,meg} :	50	km/h
ÁNF ₃ =	773	db	V _{3,meg} :	50	km/h

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} i [dB]	d [m]	K _d [dB]	K _r [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} i [dB]
I.	4613,7	288,4	50,0	0	0,29	73,38	-8,6	64,78	10	-1,6	0,5	0	0	0	0	63,68
II.	197,0	12,3	50,0	0	0,29	77,37	-22,3	55,07	10	-1,6	0,5	0	0	0	0	53,97
III.	711,5	44,5	50,0	0	0,29	81,29	-16,7	64,59	10	-1,6	0,5	0	0	0	0	63,49

L_{Aeq(7,5)}g,s,t,j (nappal) =

67,9 dB

L_{Aeq(d,h)}g,s,t,j (nappal) =

66,8 dB

6. sz. táblázat

A munkafejezet összeállításánál figyelembe vett előírások:

- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rend. a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rend. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rend. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rend. a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rend a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 29/2001. ((XII. 23.) sz. KöM-GM rend. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése

A munkafejezetet összeállította: Jobbágy Gyula villamos üzemmérnök

Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-0667/1998.

Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara

Határozat száma: 601/2011.

Szakterület: SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem

Érvényesség: visszavonásig



ÖKO - PHON
 Környezetvédelmi Tanácsadó
 és Szolgáltató BT.
 3530 Miskolc, Király u. 29.
 Adószám: 21326330-1-05

Jobbágy Gyula
 ügyvezető