

Megbízó: **ARGON-KER Kft.**Munkaszám: **GS-158/KME-M/2022.**

1143 Budapest, Hungária krt. 134. 2. em. 18.

**„HEJŐPAPI XI. –ÁTMENETI TÖRMELÉKES NYERSANYAGOK”
VÉDNEVŰ BÁNYA X. BÁNYAÜZEM**

KÖRNYEZETVÉDELMI MŰKÖDÉSI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁS

HIÁNYPÓTLÁS



Tóth Róbert

okl. földtudományi mérnök

Környezetvédelmi szakértő

MK 05-0854

MISKOLC 2023. FEBRUÁR HÓ

A Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály által, a BO/32/000113-18/2023. számon kiadott hiánypótlása alapján készítettük el az alábbi dokumentációt:

1. Mutassa be az új terület letermelése és a zajvédelmi töltésként funkcionáló humusz depónia kialakítása során származó zajterhelést a kb. 780 méter távolságra található Hejőpapi, Petőfi utcában található védendő lakóépületeknél:

Letakarítás, víznívó feletti kitermelés

A területen a humusz letakarítási és fedőanyag (agyagos törmelék) és a víznívó feletti homokos kavics kitermelési munkákon a mélyásó kotrógépek, négytengelyes járművek és a homlokrakodókból 2-3 db dolgozik egy időben, a többi mobilgép esetenként működik, a táblázatban az esetenként működő gépek zajterhelésével is számoltunk, a biztonság javára. A humuszt egyrészt értékesítik, másrészt ideiglenes depóniákban kerül elhelyezésre.

A fedőanyag eltávolítási, humusz deponálási, rakodási munkálatok zajforrásai (a legzajosabb munkafázis):

Zajforrás	Munkagép	Zajtjeljesítmény szint (dB(A))	üzemelési idő (óra)	Megítélési időre (nappal – 8 óra, éjjel 0,5 óra) vonatkoztatott zajteljesítmény (dBA))
Z1, Z2 (pontforrás)	Hitachi gyártm. ZW 250-6 típ. homlokrakodó (2 db)	103	0-24	103
Z3, Z4, Z5 (pontforrás)	Hitachi gyártm. ZW 310-6 típ. homlokrakodó (3 db)	103		103
Z6 (pontforrás)	Hitachi gyártm. ZX 300-6 láncalpas mélyásó kotró (1 db)	104		104
Z7 (pontforrás)	Komatsu PC 210 LC -11 láncalpas mélyásó kotró (1 db)	101		101
Z8 (pontforrás)	JCB gyártm. 4CX Pro AEC gumikerekes kotró, rakodó (1 db)	99		99
Z9 (pontforrás)	XCG 240 LC-8 láncalpas kotrógép (1 db)	103		103
Z10 (pontforrás)	Fiat-Kobelco B200 4PS ásó-rakodó (1 db)	101		101
vonalforrás	Szállító járművek (gépjármű elhaladás, Mercedes, Iveco) (2db)	95		95

A számításokat az egyes területek igénybe vétele esetén a várható legnagyobb zajterhelést adó folyamatokra mutatjuk be. A számítás során kapott zajterhelés a tevékenység jellegéből

következően folyamatosan változik, nem állandó, ezért a teljes művelési tevékenység során átlagosan a számítottól alacsonyabb értékek várhatóak.

A számításokat a tervezési területhez legközelebb eső védendő létesítmények előtt felvett megítélési pontra végezzük el.

A megítélési pontok pontos helyét az alábbi táblázatban mutatjuk be:

Jel	Cím
M1	Hejőpapi, Petőfi u. 4. sz. lakóház védendő homlokzata előtt 2 m-re
M2	Hejőpapi, Petőfi u. 1. sz. lakóház védendő homlokzata előtt 2 m-re

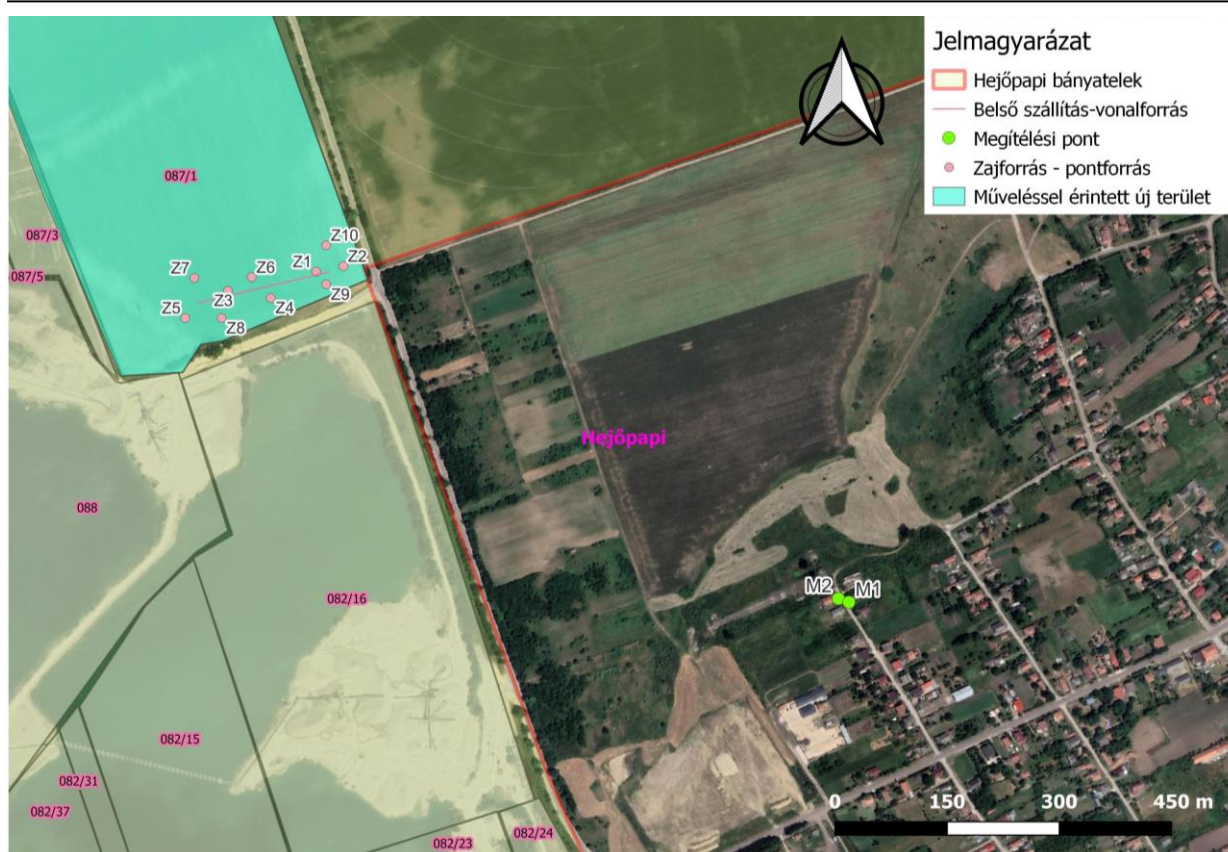
Az M2 mérési ponton az épület északi és déli homlokzata, mint védendő homlokzat, a bánya irányába árnyékol, ennek ellenére a számolásnál nem használtuk a -5 dB-es korrekciós tényezőt, a biztonság érdekében.

Az M1-es mérési pont védendő észak-nyugati homlokzat a bánya irányába néz.

A letakarítás, víznívó feletti kitermelés, mint a bányászati tevékenység legzajosabb munkafázisa, a művelés előrehaladásával távolodik Hejőpapi védendő lakott területétől.

Mint, ahogy azt az előzőekben is írtuk, a munkagépek helyzete változik, nem fixen telepített berendezések, a legrosszabb esetre számoltuk a zajterhelést, amely a védendő lakóterületet érheti.

A zajforrások és megítélési pontok elhelyezkedését a következő ábrán ismertetjük.



1. ábra

A védendő létesítmény zajterhelése „ L_t ” az alábbiak szerint alakul (93/2007. (XII.18.) KvVM. rendelet 11. melléklete):

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

Ahol:

L_t	Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.
L_w	Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.
K_{ir}	A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján.
K_{Ω}	A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján.
K_d	A távolságtól függő tényező.
K_L	A levegő csillapító hatása
K_m	A talaj és meteorológiai viszonyok hatása
K_n	A növényzet csillapító hatása
K_e	Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció
s_t	A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága

A számítást a beruházás környezetében álló épületek homlokzata előtt 2 méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.

Zajforrás jele	L _w (dB)	D ₀ (dB)	St (m)	Kref (dB)	Kd (dB)	KL (dB)	Km (dB)	t _i (min) nappal/éjjel	Lt (dB)
M1									
Z1	100	3	839	0	69,5	1,6	4,7	480/30	
Z2	100	3	812	0	69,2	1,6	4,7	480/30	
Z3	101	3	929	0	70,4	1,8	4,7	480/30	
Z4	101	3	875	0	69,8	1,7	4,7	480/30	
Z5	101	3	964	0	70,7	1,9	4,7	480/30	
Z6	104	3	907	0	70,2	1,8	4,7	480/30	
Z7	101	3	976	0	70,8	1,9	4,7	480/30	
Z8	99	3	921	0	70,3	1,8	4,7	480/30	
Z9	103	3	819	0	69,3	1,6	4,7	480/30	
Z10	101	3	848	0	69,6	1,6	4,7	480/30	
vonalforrás	95	3	900	0	70,1	1,7	4,7	480/30	
Összesen:									35,1

Zajforrás jele	L _w (dB)	D ₀ (dB)	St (m)	Kref (dB)	Kd (dB)	KL (dB)	Km (dB)	t _i (min) nappal/éjjel	Lt (dB)
M2									
Z1	100	3	824	0	69,3	1,6	4,7	480/30	
Z2	100	3	799	0	69,1	1,5	4,7	480/30	
Z3	101	3	915	0	70,2	1,8	4,7	480/30	
Z4	101	3	860	0	69,7	1,7	4,7	480/30	
Z5	101	3	951	0	70,6	1,8	4,7	480/30	
Z6	104	3	895	0	70,0	1,7	4,7	480/30	
Z7	101	3	963	0	70,7	1,9	4,7	480/30	
Z8	99	3	905	0	70,1	1,7	4,7	480/30	
Z9	103	3	805	0	69,1	1,6	4,7	480/30	
Z10	101	3	831	0	69,4	1,6	4,7	480/30	
vonalforrás	95	3	883	0	69,9	1,7	4,7	480/30	
Összesen:									35,3

A hiánypótlásban szereplő 780 m, a 087/1 hrsz-ú terület határa és a legközelebb található védendő lakóépület (Petőfi 4.) homlokzatától mért távolság. Belátható, hogy a 10 db

pontforrás és a szállító járművek, mint vonalforrás nem a művelt ingatlan sarkában dolgoznak, egyszerre, egy időben.

Ennek ellenére megvizsgáltuk, a hiánypótlás 1-es pontjában leírt esetet is.

Zajforrás jele	L _w (dB)	D ₀ (dB)	St (m)	Kref (dB)	Kd (dB)	KL (dB)	Km (dB)	t _i (min) nappal/éjjel	L _t (dB)
Petőfi u. 4. – az összes berendezés a művelési terület sarkában található									
Z1	100	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z2	100	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z3	101	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z4	101	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z5	101	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z6	104	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z7	101	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z8	99	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z9	103	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Z10	101	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
vonalforrás	95	3	780	0	68,8	1,5	4,7	480/30	
Összesen:									36,4

Az elvégzett számolások alapján kijelenthető, hogy az új terület művelésbe vonásának zajterhelés nem okoz határérték túllépést a védendő lakóterületen sem a nappali sem az éjszakai megítélési időben.

2. Normál üzem mellett a szállítószalagok meghajtása során kialakuló zajkibocsátást is szükséges elvégezni:

Víz alóli kitermelés

Az úszókotrókról a natúr homokos kavics a kitermelőgéphez tartozó úszószalagokon és partiszalagokon keresztül jut ki a partra, ahol vagy közvetlen depózásra kerül, vagy szállítószalag rendszeren keresztül az osztályozó berendezésekre jut. A szalagrendszerek hossza a tervezett kotrás távolságának megfelelően tetszőlegesen változtatható. A bányaművelés előrehaladtával a már meglévő úszó és partiszalag berendezések mellé, a távolabb eső területek elérése érdekében újabb szállítószalagok beszerzése várható.

A fixen telepített gépi berendezések elektromos meghajtásúak, légszennyező hatással nem számolunk.

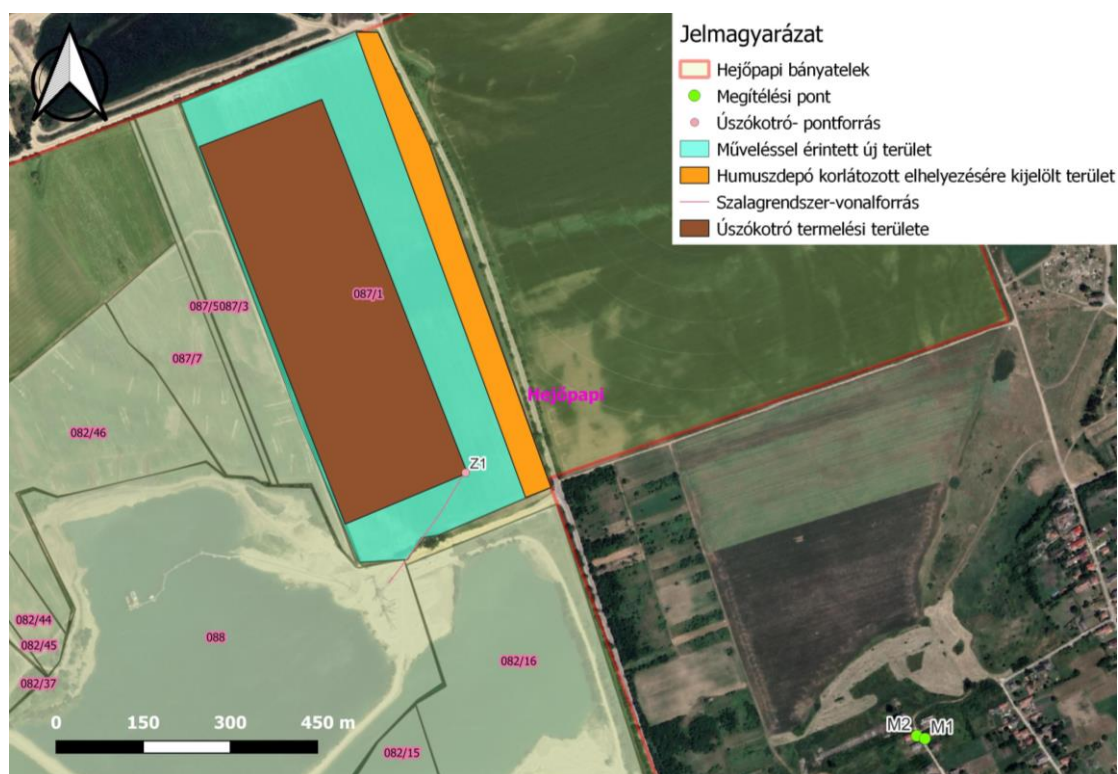
Az úszókotrón lévő berendezések, valamint a szállítószalag elektromos meghajtású.

- 1 db úszókotró a hozzá kapcsolódó szalagrendszer

A víz alóli kitermelés zajforrásai:

Zajforrás	Munkagép	Zajtjeljesítmény szint (dB(A))	üzemelési idő (óra)	Megítélési időre (nappal – 8 óra, éjjel 0,5 óra) vonatkoztatott zajteljesítmény (dBA))
pontforrás	úszókotró	90	0-24	90
vonalforrás	az úszókotróhoz kapcsolódó szalagrendszer	90		90

A zajforrások és megítélési pontok elhelyezkedését a következő ábrán ismertetjük.



2. ábra

Megjegyzés:

A narancssárga színnel (lásd 2. ábra), a 071. hsz-ú közút védősávjának terület került kijelölésre (50 m széles), amin belül ~ 25 méter szélességben humusz depóniát tudnak elhelyezni ~ 4-5 méter magasságban, a terület többi része (~ 25 méter) a technológiai kiszolgáló terület (távvezeték közlekedő út, horgonyzási pontok elhelyezésére stb.) részére szükséges.

A víz alatti maradó rézsű biztosításához, technológiailag adódik a kotró helyzete, az úszókotró termelési területét jelöltük barna színnel szintén a 2. ábrán.

A védendő létesítmény zajterhelése „ L_t ” az alábbiak szerint alakul (93/2007. (XII.18.) KvVM. rendelet 11. melléklete):

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

Ahol:

L_t	Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.
L_w	Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.
K_{ir}	A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján.
K_{Ω}	A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján.
K_d	A távolságtól függő tényező.
K_L	A levegő csillapító hatása
K_m	A talaj és meteorológiai viszonyok hatása
K_n	A növényzet csillapító hatása
K_e	Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció
s_t	A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága

A számítást a beruházás környezetében álló épületek homlokzata előtt 2 méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.

Zajforrás jele	L_w (dB)	D_0 (dB)	s_t (m)	K_{ref} (dB)	K_d (dB)	K_L (dB)	K_m (dB)	t_i (min) nappal/éjjel	L_t (dB)
M1									
Z1	90	3	926	0	70,3	1,8	4,7	480/30	
vonalforrás	90	3	930	0	70,4	1,8	4,7	480/30	
Összesen:									20,8

Zajforrás jele	L _w (dB)	D ₀ (dB)	St (m)	Kref (dB)	Kd (dB)	KL (dB)	Km (dB)	t _i (min) nappal/éjjel	Lt (dB)
M2									
Z1	90	3	890	0	70,3	189	4,7	480/30	
vonalforrás	90	3	895	0	70,4	1,8	4,7	480/30	
Összesen:									20,9

Nagy biztonsággal kijelenthető, hogy a víz alóli kitermelés zajterhelés nem okoz határérték túllépést a védendő lakóterületen sem a nappali sem az éjszakai megítélési időben.

A hiánypótlást készítette:



.....

Mihics Dalma
okl. környezetmérnök
Zaj- és rezgéscsökkentési szakmérnök

Szakértői jogosultság: SZKV-1.4. (Zaj- és rezgésvédelem szakértő)
Mérn.Kamara nyilvántartási szám: 05-01740