

Széll Gábor

Akusztikai és munkavédelmi szakmérnök

5000. Szolnok, Tölgy u. 8/b.

E-mail: szell_gabor@yahoo.com

Tel.:(56) 373-395, 20-314-4549

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

a

**Szarvas-Örménykút közötti Biogáz erőmű által létrehozott környezeti
zajterhelés meghatározására**



Munkaszám: 021-KZ/2011.

A vizsgálati jegyzőkönyv készült: 2011. október

A jegyzőkönyv tartalma:

9 oldal dokumentáció

4 db. táblázat

1 db. helyszínrajz

Ez aszámú példány.

Tárgyi, 13 oldal terjedelmű dokumentáció csak teljes terjedelmében másolható !

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Vizsgálatot végző megnevezése és címe:

Széll Gábor akusztikai és munkavédelmi szakmérnök
KvVM szakértő. Eng. sz. Sz-821/2007.
KvVM felülvizsgáló Eng. sz. F-1295/2007.
EüM szakértő. Eng. sz: 100-9/2006.
Mérnöki Kamarai szám: MK-16-0735

5000 Szolnok, Tölgy u. 8/b.

Megbízó:

AUFWIND Smack Kft.
5600 Békéscsaba, Kinizsi út 5.

Vizsgálat időpontja(i)

2011. szeptember 29.

Megbízás tárgya:

A Biogáz Erőmű által létrehozott környezeti zajterhelés meghatározása

A vizsgálat helyszíne

A létesítmény a Szarvas-Örménykút közötti 4641-es mellékút mentén található. Környezetében

- Ny-i irányban –közvetlen közelében- mezőgazdasági hasznosítású terület, távolabb, kb. 150 m-re egy olyan tanya, (0638/3. hrsz.) amelyet megvásároltak, így nem minősül védendőnek
- D-i irányban mezőgazdasági hasznosítású terület, távolabb, kb. 200 m-re egy romos ház, majd újabb 100 m-re szórványos lakóingatlanok
- K-i irányban –az út mezőgazdasági hasznosítású terület, azon túl egy állattartó telep,
- É-i irányban, a 4641-es mellékúton túl- mezőgazdasági hasznosítású terület, távolabb, kb. 600 m-re lakóingatlanok

találhatók.

A telep É-i és Ny-i irányban drótszövet kerítéssel, míg K-i és D-i irányban kb. 3,5 magas betonból készült kazetták hátsó falával határolt. É-i irányban a kerítés mintegy 2 m magas dombon áll. (ez a domb többek között zajárnyékoló funkciót lát el) A szintkülönbség a borítólapon lévő fotón érzékelhető.



A D-i irányban legközelebb ez a romos épület található



D-i irányból a kb. 300 m-re lévő házcsoport

HATÁRÉRTÉKEK

Az üzemi létesítményekre vonatkozóan a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet előírásai vonatkoznak, amennyiben a környezetben zajvédelmi szempontból védendő létesítmény található.

- Ha a környezet gazdasági és lakóterület, az 1. sz. melléklet 3. sora szerint a védendő homlokzatok előtt 2 m-re engedélyezett zajkibocsátási határérték:

nappal: 60dB*

éjjel: 50 dB*

*A nappali időszak 6⁰⁰-22⁰⁰-óra közötti, a minősítés alapja a legkedvezőtlenebb összefüggő 8 óra. Az éjszakai a 22⁰⁰-6⁰⁰ óra közötti, a minősítés alapja a legkedvezőtlenebb 0,5 óra.

Egyéb irányokban generális szabályként az MSZ-13-111:1985 szabvány 3.2. pontját alkalmazzuk, ami szerint a megengedett zajkibocsátási határérték a terület jellegétől és a védendő létesítménytől függetlenül nem lehet 70 dB-nél nagyobb. (Ez a telekhatár mentén értendő)

A vizsgálathoz használt műszerek, tartozékok gyártmánya, típusa:

BK 2250 típ. integráló zajszintmérő és kiegészítő egységei.

Gy. sz.: 2488415

A műszer hitelesítési száma: M 255317

Érvényessége 2013.06.23.

SV 30A típ. akusztikai kalibrátor

Gy. sz.:10824.

Érvényessége: etalon

Windmaster 2 típ. szélsebességmérő

Bosch PLR-30 típ. lézeres távolságmérő Gy. sz.:889598520

A mérés kezdete előtt és végén a műszerkönyv előírásainak megfelelően a kalibráció végrehajtásra került.

Alkalmazott szabványok, rendeletek:

284/2007. (X.29.) Korm. rendelete a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól.
 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról.
 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
 MSZ 18150-1: 1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

Meteorológiai tényezők a mérés napján:

2011. 09.29-én nappal

Hőmérséklet: nappal 24°C

Időjárás jellege: derült, száraz idő

A szél sebessége: változó, 0,5-3 m/sec közötti

Üzemelési rend:

A telep folyamatosan üzemel, de biotermék alapanyag, szennyvíz beszállítás 7⁰⁰-19⁰⁰ között lehetséges

A mérőfelületek, mérési pontok elhelyezése, távolsága az ingatlan telekhatárától, illetve a védendő létesítményektől:

Irány	Mérőfelület jele	Mérőfelület leírása
1	M1	Ny-i telekhatáron a kerítés vonalában kijelölt mérőszík
2	M21	D-i telekhatáron a kerítés vonalában kijelölt mérőszík
2	M22	0644/2. hrsz. alatti (romos) ház előtt 2 m-re
3	M31	K-i telekhatáron a kerítés vonalában kijelölt mérőszík
3	M32	0678 hrsz. alatti állattartó telep kerítésvonalaiban
4	M4	É-i telekhatáron a kerítés vonalában kijelölt mérőszík

A mérési pontok helyzete:

(Részletezve a 2. sz. táblázatban és a helyszínrajzon)

Zajforrások leírása:

A telephelyen számos zajforrás található. Ezek közül a leglényegesebbek a következők:



Domináns zajforrás a gázmotor, amely egyrészt hangszigetelt burkolattal, másrészt a befoglaló épület belülről hangelnyelő burkolattal ellátott.

A zaj a szellőző nyílásokon – amelyek hangcsapdával ellátottak – jut a külső környezetbe.

További zajforrás a tartályok között lévő 2 db. MTA CY-211 típusú thermoventilátor be-
rendezés, a tartályok feltöltését végző szállítószalagok. Ez utóbbi nem domináns zajforrás,
mivel lassan működik és a hajtóművek zaja csak közelről hallható.



A szállítószalagok feltöltését egy Hunday HL740-9 típusú rakodógép végzi, ami az alapanyag tároló kazetták és a szállítószalag között közlekedik. Ezek állandóan a telephelyen vannak. (a fotón épp a behordórendszer tárolótartálya töltését végzi) Jelenleg üzemideje 6 óra.

A végleges üzemvitel időszakában a Hunday HL740-9 típusú rakodógép várhatóan 8 óra alatt képes a szállítószalagok tárolóit feltölteni az egy napos üzemvitelre elegendő alapanyaggal. A technológiához kapcsolódik továbbá a szerves trágyát és hígtrágyát beszállító kamionok, illetve tartálykocsi zaja, ami szakaszos. Ennek időtartama 0,13 óra. A telephely napi legfeljebb 8 db. szállítójárművet fogad 7⁰⁰- és 19⁰⁰ között. A jármű-, és a rakodógép zaja csak a telekhatárokon hallható, mivel a kazetták becsülten 3,5 m magas fala árnyékoló hatása érvényesül.

A leírtaknak megfelelően a telekhatárokon mérhető zaj változó¹, míg a távolabbi mérési pontokon állandónak tekintendő.

¹ Az MSZ 184/7 sz. szabvány 5. pontja alapján a zaj változó¹nak tekinthető, ha egyenértékű A - hangnyomásszintje (L_{Aeq}) meghatározott helyen az idő függvényében 5 dB-nél nagyobb mértékben ingadozik.

Az egyes mérések elvégzésének módja, időtartama:

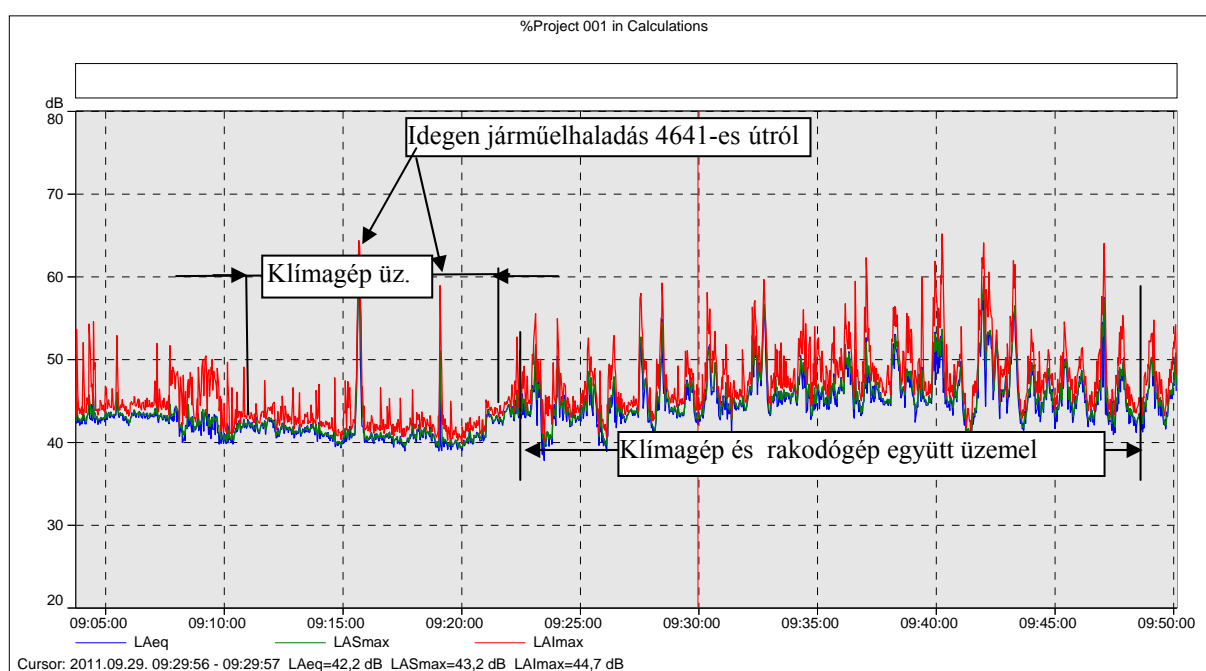
A zaj jellegének és a változó rakodási zajoknak megfelelően a telekhatárokon 2-120 perc közötti mérési időket alkalmaztam. Külön mértem a trágya szállítás változó zajhatását is. (hozzámérve –ahol volt- az összes kapcsolódó zajeseményt is)

A méréseket 1 mp-es mintavételezési sűrűséggel végeztem.

Valamennyi rögzített idősort a műszer adattároló egységében CF-Ram 001-009 sz. filében lementettem. Szükség esetén valamennyi letölthető, illetve megjeleníthető.

A 001-es idősor egy darabját megjelenítem.

A nappali mérések alapján megállapítható, az éjszakai mérések elvégzése fölösleges, mivel már nappal teljesülnek az éjszakai határértékek.



A berendezések leállítására nem volt lehetőség, így az alapzajt a 0644/2. hrsz. alatti (romos) ház zajtól árnyékolt oldalán mértem.

Frekvenciaelemzést a 202-es mérési ponton, a gázmotor épületével szemben végeztem. Tonális összetevőt nem észleltem.

A zajkibocsátási vizsgálatok eredménye:

A mérési eredményeket részletesen a 3. sz. táblázat tartalmazza.

Zajkibocsátási A-hangnyomásszint a vizsgálati pontokon:

Mérőfelület	Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A-hangnyomásszint L_{Aeq} (dB)		Zajkibocsátási határérték L_{KH} (dB)	
		Nappal*	éjjel	Nappal	Éjjel
M1	102	46	40	70	70
M2	221	33	33	60	50
M3	321	33	33	60	50
M4	401	46	41	70	70

* egész értékre kerekített

1. / A zajterhelési határérték (L_{TH}) indoklása (területi besorolás).

Az M2 és M3 mérési sík irányában az a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklet 4. sz. sora értelmében

$$L_{TH} = 60/50 \text{ dB (nappal / éjjel)}$$

Megjegyzés: az állattartó telepet védendőnek minősítettem. Bár a telephelyen lakóépület nincs, de a portásfülkében éjszaka tartózkodnak.

Az M1, M4 mérési sík irányában az MSZ-13-111:1985 szabvány 3.2. pontját alkalmazzuk, ami szerint a megengedett zajkibocsátási határérték a terület jellegétől és a védendő létesítménytől függetlenül nem lehet 70 dB-nél nagyobb.

$$L_{TH} = 70/70 \text{ dB (nappal / éjjel)}$$

2./ A 4. sz. táblázatban közölt korrekciók és indoklásuk

$$L_{KH} = L_{TH} + K_N + K_R + K_D$$

$$K_N + K_R + K_D = 0$$

- a./ A környezeti zajforrások száma miatti korrekciós tényezők értéke $K_N = 0$, mivel a vizsgálat során más zajkibocsátó zaját nem észleltem.
- b./ Hangvisszaverődés miatti korrekciós tényező értéke $K_R = 0$, mivel a mérési pontokat a telekhatárokon vettem fel,
- c./ A zaj terjedése miatti korrekciós tényező értéke $K_D = 0$, mivel a zajkibocsátási és zajterhelési pontok egybeesnek.

Vizsgálat eredménye: (a mérési eredmény összehasonlítása a követelményszinttel)

Mérési pont jele	Minősítés	Túllépés mértéke	
		nappal	éjjel
102	Megfelel	0	0
221	Megfelel	0	0
321	Megfelel	0	0
401	Megfelel	0	0

A legnagyobb túllépés mértékszáma:

T = 0 dB.

Vizsgálati bizonyítvány

Vizsgálatot végző (szerv) megnevezése és címe:

Széll Gábor akusztikai és munkavédelmi szakmérnök
KvVM szakértő. Eng. sz. Sz-821/2007.
KvVM felülvizsgáló Eng. sz. F-1295/2007.
EüM szakértő. Eng. sz: 100-9/2006.
Mérnöki Kamarai szám: MK-16-0735

A vizsgálat helye és időpontja:

Szarvas-Örménykút közötti Biogáz Erőmű környezete
2011. szeptember 29.

Megbízás tárgya:

Környezeti zajterhelés mértékének meghatározása.

Hivatkozás:

284/2007. (X.29.) Korm. rendelete a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól.
93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról.
27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
MSZ 18150-1: 1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

Vizsgálat eredménye:

Mérési pont jele	Minősítés	Túllépés mértéke	
		nappal	éjjel
101	Megfelel	0	0
201	Megfelel	0	0
301	Megfelel	0	0
401	Megfelel	0	0

A biomassza erőmű telephelye környezetének zajterhelése a vonatkozó előírásoknak

MEGFELEL

Szolnok, 2011. október 16.

1. sz. táblázat

A zajforrások leírása

A zajforrás		Működési idő napszakonként (óra)	Zajkibocsátás jellege	Működési hely	Minősítés
jele	Megnevezése				
	MTA CY211 típ. thermoventilátor 2 db.	8/8/0,5	állandó	szabadban	domináns
	Gázmotor	8/8/0,5	állandó	épületben	domináns
	2 db. Havelberger H-100 anyag beszállító rendszer	8/8/0,5	állandó	szabadban	nem domi- náns
	Hunday HL740-9 típus rako- dógép	8/0/0	változó	szabadban	domináns
	Gépjármű közlekedés	0,13/0/0	változó	szabadban	domináns

2. sz. táblázat

A mérési pontok helyzete

Mérési pont			
megne- vezése	Helye	Magassága (m)	jele*
101	Ny-i telekhatáron a bejáratnál	1,5	ZT
102	Ny-i telekhatáron a gázmotor épületével szemben	1,5	ZT
211	D-i telekhatáron	4,5	ZT
221	0644/2. hrsz. alatti (romos) ház előtt 2 m-re	1,5	ZK, ZT
311	K-i telekhatáron	4,5	ZT
321	A 0678 hrsz. alatti állattartó telep kerítés vonalában	1,5	ZK, ZT
401	É-i telekhatáron a kerítés vonalában	3,5	ZT

ZK..... zajkibocsátási pont

ZT.....zajterhelési pont

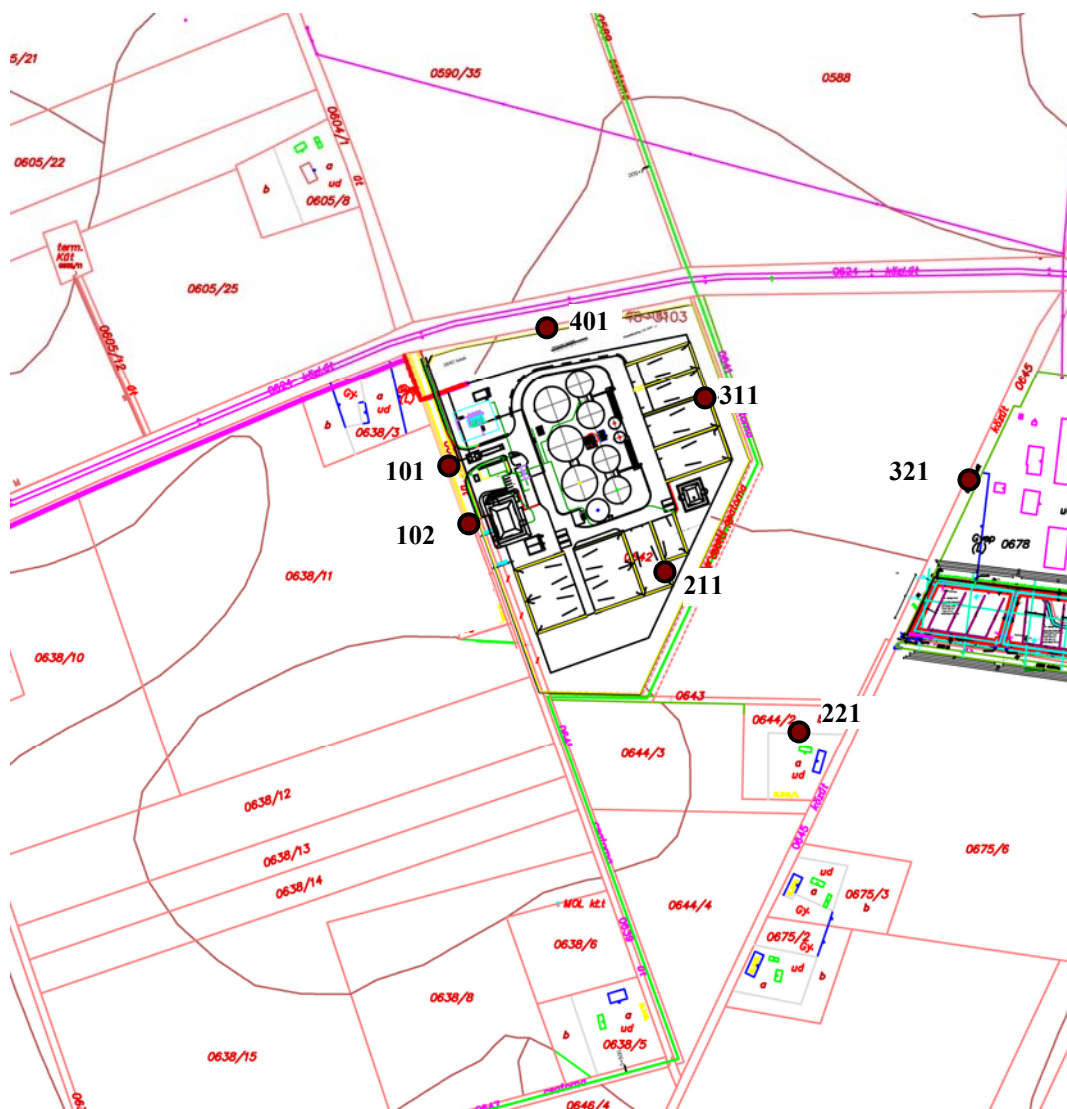
Mérési eredmények és feldolgozásuk nappal

3. sz. táblázat

A mérési pont jele	A zaj jellege	Egyenértékű A-szint		Alapzaj*		A zaj impulzus jellege		A zaj keskenysávú jellege		L _{AE} dB	L _{AM} dB	L _{AE} = L _{AM} dB	Megjegyzés
		L _{Aeq} dB	t óra	L _{Aa} dB	K ₁ dB	L _{AImax} -L _{ASmax} dB	K ₂ dB	L _{terc} dB	K ₃				
101	állandó	41,9	7,87	29,7	0	0	0	0	0	45,4			számított
	változó	60,7	0,13										
102	állandó	46,3	8	29,7	0	0	0	0	0	46,3			
211	állandó	42,1	7,87	29,7	0	0	0	0	0	44,5			számított
	változó	58,8	0,13										
221	állandó	34,3	8	29,7	-1,8	0	0	0	0	32,5			
311	állandó	46,5	7,87	29,7	0	0	0	0	0	46,6			számított
	változó	48,7	0,13										
321	állandó	34,3	8	29,7	-1,8	0	0	0	0	32,5			
401	állandó	45,7	7,87	29,7	0	0	0	0	0	45,8			
	változó	49,1	0,13										

*Alapzaj alatt az L95 %-os szint értendő

Helyszínrajz a mérési pontokkal



Jelmagyarázat: ●mérési pont