

**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

---

## **ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV**

a

Szarvas-Örménykút közötti 4641-es út  
zajterhelésének meghatározására

Munkaszám. Út 02/2011.

Szolnok

2011

*A mérési jegyzőkönyv 4 példányban készült, 7 gépelt oldalt, 3db. táblázatot,  
1 helyszínrajzot tartalmaz.*

**Jelen dokumentáció kizárólag teljes terjedelmében, a készítő és megrendelő tudtával másolható**

## **ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV**

*az MSZ-13-183-1:1992., valamint az abban hivatkozott szabványokban, így az MSZ 184/7, MSZ 18150-1 számú szabványokban előírtak felhasználásával a közúti közlekedés által okozott környezeti zajterhelés méréssel történő megállapítására*

### **1. A VIZSGÁLAT ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA**

#### **1.1 A vizsgálatot végző szerv megnevezése és címe:**

Széll Gábor akusztikai és munkavédelmi szakmérnök  
Szolnok, Tölgy u. 8/b.  
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

#### **1.2 A vizsgált útszakasz megnevezése:**

Szarvas-Örménykút közötti 4641-es mellékút

#### **1.3 A vizsgálat időpontja:**

2011. október 04.

#### **1.4 A vizsgálat célja:**

A Szarvasi Biogázüzem használatba vételével megváltozott forgalmi helyzethez tartozó zajterhelés meghatározása.

#### **1.5 A vizsgálathoz felhasznált műszerek:**

BK 2250 típ. integráló zajsztintmérő 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.

## 1.6 Vizsgálati körülmények:

Meteorológiai tényezők:	2011.06.06.	
	Nappal: /7 <sup>40</sup> -19 <sup>00</sup> /	Éjjel:-
Átlag hőmérséklet a mérés időtartama alatt:	22 [°C]	-
Szélsőbesség a mérés időtartama alatt:	0- 2,5 [m/s]	-

## 2. VIZSGÁLATI MÓDSZER:

*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.

MSZ-13-183-1:1992. A közlekedési zaj vizsgálata

*/ A helyszín elrendezési vázlata az 1. sz. ábrán található /*

### 2.1 A mérési pontok elhelyezkedése:

Az aktuális forgalmi helyzethez tartozó közúti közlekedésből származó mértékadó A-hangnyomásszint meghatározásához a mérési pontot a 0611/10. hrsz. alatti ingatlan homlokzatától 2 m-re, a közút szélső forgalmi sávjának középvonalától 22 m-re jelöltük ki.

A kijelölés a Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség előírásainak megfelelően történt. Megjegyzendő, az előző vizsgálat mérési pontja a 0638/3 hrsz. tanya előtt volt, de időközben az ingatlan tulajdonosa -a Green Kraft kft. ügyvezetője tájékoztatása szerint- a biogáz üzem létesítésében, üzemeltetésében érdekeltté vált, így az ellenőrző mérést itt már nem lehetett elvégezni.

A mérés helyszínéneként ezért célszerűnek tartottuk olyan ingatlan választását, ahol folyamatosan lakik valaki.

### 2.2 A terület beépítése:

A vizsgált út mindkét oldalán szórványos tanyák, különböző, többnyire mezőgazdasági jellegű vállalkozások helyezkednek el. Valamennyi ingatlan területelhasználási egység szerinti besorolása gazdasági terület és különleges terület, 0-val kezdődő helyrajzi számuk van.

Számos ingatlanban csak időszakosan tartózkodnak, így ezek udvarára nem tudtunk, nem lehetett bemenni.



0631/2. hrsz. alatti ingatlan. Az épület ablaka 15 m-re van az út szélső sávja középvonalától. (lakóval nem találkoztunk)



0631/3. hrsz. alatti ingatlan. Az épület ablaka 27 m-re van az út szélső sávja középvonalától.



0611/10. hrsz. alatti, folyamatosan lakott ingatlan a fák mögött található. Az épületnek az út irányába néző ablaka 24 m-re van az út szélső sávja középvonalától. Ez volt a kontroll mérés helyszíne.

Az úton nagyobb forgalmat a Szarvasi becsatlakozása utáni szakaszon van. A becsatlakozás után kb. 200 m-re a Gallicoop ketrecmosója okozza. Az ide érkező járművek nem mennek tovább, visszatérnek a 44-es főútra. A 4641-es mellékút meglehetősen szerény forgalmú, ahogy a forgalmi adatok is mutatják. Ugyanakkor különböző belső szakaszain megjelenhetnek olyan mezőgazdasági munkagépek, amelyek egy adott szakasz zajterhelését ideiglenesen megnövelik. Ezt a forgalomszámlálás nem tud figyelembe venni. A forgalomszámlálás most nem az út becsatlakozási szakaszán, hanem a 0611/10. hrsz. alatti ingatlan előtt történt.

### 2.3 Vizsgálat ismertetése:

A vizsgálatot az MSZ-13-183-1:1992. számú szabvány 3.4.1. Folyamatos mérés fejezetében leírtaknak megfelelően végeztük el.

A mérési idő 2011.10.04-én 7<sup>40</sup>-18<sup>30</sup> között történt, egyszer rövid időre (elemcsere 4 perc) megszakított mintavételezéssel.

A 0611/10. hrsz. számú lakóépület előtti mérési ponton a nappali megítélési időn belül a mérési adatokat 30 perces mérési időintervallumonként rögzítettük.

A mérés napján a biomassza erőmű szokásos üzemeléséhez kapcsolódó cél járműforgalmat tapasztaltunk, 5 alkalommal tartályos szennyvízszállítás volt. Szennyvíz, vagy pulyka-trágya, faapríték beszállítás egy-egy napon 0-6 közötti alkalommal lehetséges. Néhányszor az év folyamán 10 forduló is lehetséges, de nem ez a jellemző.

Tekintettel arra, hogy a biogáz üzembe irányuló járműforgalom 7<sup>00</sup>-19<sup>00</sup> óra között (inkább 8<sup>00</sup>-17<sup>00</sup> között) lehetséges, a köztes időszaknak nincs jelentősége.

2011. 10.04-én a hivatkozott szabványnak megfelelően a mérésekkel párhuzamosan szakaszos forgalomszámlálást is végeztünk. A forgalomszámlálás eredményei a 2. számú táblázatban találhatók.

Az alapzaj értékeit is vizsgáltuk, melyeket a mérőműszer félóránként az L95 %-os szinten rögzített. Tonalitást nem tapasztaltunk.

A vizsgált útszakaszon a mérés időtartama alatt a szokásos forgalmi viszonyoknak megfelelő állapotok voltak, bár több volt a munkagép, mint az előző mérés idején. A járműforgalmat „követéses” módszerrel ellenőriztük. A személygépjárművek átlagosan 65 km/ó, a teherjárművek 55 km/ó, a zetorok 35 km/ó sebességgel közlekedtek. Útfelbontás, elterelés, vagy más forgalmi zavart eredményező esemény a mérések idején nem történt. Megjegyzendő az út rossz állapotát az első mérés óta kátyúzással javították, így a járműsebesség növekedett.

### 3 A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK RÉSZLETES ISMERTETÉSE

#### 3.1 A mérési eredmények és feldolgozásuk

A 30 percenként rögzített mérési adatokat az 1. sz. táblázatban 0,5 órás kötegeléssel adtuk meg.

A közlekedésből származó zaj megítélési ideje az MSZ 18150-1:1998. számú szabvány előírásai alapján 6.00-tól 22.00-ig 16 óra. Jelen esetben ennél szűkebb intervallumban vizsgáltuk a közlekedési zaj változását, a 7:40-18:30 közötti időszakra.

A megítélési időkre vonatkozó mértékadó A-hangnyomásszinteket a félórás mérési eredményekből határoztuk meg az alábbiak szerint:

#### 3.2 A zajkibocsátási A-hangnyomásszint meghatározása:

$$L_{AM,kö} = L_{Aeq} \text{ ahol}$$

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n \left( t_i \cdot 10^{0,1 L_{Aeqi}} \right) \right]$$

összefüggésekkel történik.

Ahol:

$L_{Aeq}$	a megítélési időre vonatkozó-alapzaj szerint korrigált-egyenértékű A-	[dB(A)]
-----------	---	---------



	hangnyomásszint	
$L_{AMk\bar{o}}$	közúti közlekedésből származó mértékadó A-hangnyomásszint	[dB(A)]
$L_{Aeqi}$	az i-edik mérési szakaszban mért – alapzaj szerint korrigált- egyenértékű A-hangnyomásszint	[dB(A)]
$t_i$	az i-edik mérési szakasz időtartama	[h]
$T$	megítélési idő	[h]
$n$	a mérési időintervallumok darabszáma	

A számításokat az MSZ-13-183-1:1992. előírásai alapján végeztük el.

A vizsgálati eredményeket az 1. sz. táblázat tartalmazza.

### 3.3 A vonatkozó zajterhelési határérték:

A zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 3. számú táblázata kivonatosan:

*A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen a vonatkozó zajterhelési határértékek az alábbi táblázatban kiemelve:*

Ssz.:	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AMk\bar{o}}$ megítélési szintre <sup>1</sup> [dB]					
		Kiszolgáló úttól, la- óúttól származó zajra		Az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkor- mányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutak- tól, a vasúti mellékvonal és pályaud- vartól, a repülőtértől, illetve a nyilván- os fel-, és leszállóhelyektől száрма- zó zajra.		Az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, autóbusz pályaudvartól, vasúti fővo- naltól és pályaudvartól, repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel-, és leszálló- helytől származó zajra	
		Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00	Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00	Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00
1.	Üdülőtérlet, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telep- szerű beépítésű)	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
4.	Gazdasági terület és külön- leges terület	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>55</b>

Fentiek figyelembe vételével

a megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint,  $L_{AMk\bar{o}}$ : **nappal: 65 dB(A)**  
**éjjel: 55 dB(A)**

#### 4. Értékelés

A vizsgálat megállapította, az út rossz minőségű, forgalma kicsi. Az út szélső forgalmi sávjának közepétől számított 15 m-en belül védendőnek minősülő ingatlan nem található. A biztonságosan lakott ingatlan 24 m-re van.. A mérési eredményeket átszámolva az alapállapot során mért távolságra, nagy biztonsággal megállapítható, az új utakra engedélyezett zajterhelési határértékek is teljesülnek.

#### 4.2 Korrekciók

Az MSZ-13-183-1:2009 szabvány 5.1. szerint az aktuális forgalmi helyzethez tartozó zajállapot felmérésére végzett vizsgálat esetén

$$L_{AM, kö} = L'_{Aeq}$$

tehát korrekciót nem kell alkalmazni.

#### 4.1 A vizsgálat eredménye:

ÚTSZAKASZ MEGNEVEZÉSE	MEGITÉLÉSI PONT	$L_{AMKÖ}(dBA)$		$L_{TH}(dBA)$	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
4641-es alsórendű mellék-út	0611/10. hrsz. alatti ingatlan	<b>50,1</b>	-	<b>65</b>	<b>55</b>

A mérési eredményekből látható, a közlekedési eredetű zajterhelés mértéke nappal és éjjel egyaránt **jelentősen** alatta van a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 3. együttes rendelet alapján a területre megállapított határértéknek.

Hivatkozással az elvégzett vizsgálat az MSZ-13-183-1:2009 szabvány szerint pontos mérés.

Szolnok, 2011. október 21.

### **Kiegészítő értékelés**

A 2011.06.06-07-i mérés a forgalmi sáv középvezonától 15 m-re, a 2011.10.04-i 22 m-re történt. A júniusi mérés egyenértékű hangnyomáásszintje a 8:00-18.30 közötti időszakra 51,7 dB, míg az október 4-i 50,1 dB.

Ha a júniusi mérési eredményt a közlekedési vonalsugárzókra alkalmazott összefüggéssel azonos távolságra, 22 m-re átszámoljuk, az egyenértékű hangnyomáásszint 49,2 dB.

Ez csekély mértékű 0,9 dB-es növekedés.

**A biomassza erőmű üzemelése a közút forgalmi viszonyait minimálisan módosítja. A közlekedési eredetű zajterhelés növekedés mindössze 0,9 dB, elenyésző mértékű.**



1 sz. táblázat

**MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV**

**Útszakasz és mérési pont:** a 0611/10. hrsz. hrsz. számú ingatlantól 22 m-re 1,5m-es magasságban.

**Dátum** : 2011. október 04.

**Időszak** : 7:40 - 18:30

Tól:	Ig:	L <sub>Aeq,mért</sub> [dB]	L <sub>Aa</sub> [dB]	L <sub>AM,kö(i)</sub> [dB]
7:40	8:00	51,4	45,5	50,1
8:00	8:30	63,8*	43,2	kihagyva
8:30	9:00	53,9	38,7	53,9
9:00	9:30	52,6	34,0	52,6
9:30	10:00	47,6	32,6	47,6
10:00	10:30	49,4	30,8	49,4
10:30	10:00	47,8	29,7	47,8
11:00	11:30	52,3	30,1	52,3
11:30	12:00	45,2	30,6	45,2
12:00	12:30	49,7	31,0	49,7
12:30	13:00	42,9	31,2	42,9
13:00	13:30	51,2	30,8	51,2
13:30	14:00	49,5	31,2	49,5
14:03	14:30	42,9	33,8	42,4
14:30	15:00	51,8	33,1	51,8
15:00	15:30	48,2	35,5	48,2
15:30	16:00	44,7	32,9	44,7
16:00	16:30	41,9	33,5	41,2
16:30	17:00	45,9	32,3	45,9
17:30	18:00	56,4	31,3	56,4
18:00	18:30	44,6	34,4	44,6

\* A vizsgálati helyszín melletti földúton kombájn közlekedett, így a mérés nem értékelhető

## 2. sz. táblázat

FORGALOMSZÁMLÁLÁSI ADATOKÚt megnevezése:Irány: „A” Örménykút felé , „B” Szarvas feléDátum: 2011. 10.04Időszak: 7.40-18:30

Időszak		Járműosztály, darabszám					
		I.		II.		III.	
-tól	-ig	A	B	A	B	A	B
7:40	8:00	3	1	1	0	2	0
8:00	8:30	3	2	0	0	1	2
8:30	9:00	5	4	0	0	1	1
9:00	9:30	1	2	1	1	2	2
9:30	10:00	1	1	0	0	3	0
10:00	10:30	2	3	0	0	1	0
10:30	11:00	2	0	0	0	1	1
13:00	13:30	2	1	0	0	3	2
13:30	14:00	1	1	1	0	1	1
17:30	18:00	1	2	0	0	3	2
18:00	18:30	2	1	0	0	2	1

I.	szgk. utánfutóval is, kisbusz < 16 fő, kisteher < 3,5 t/1,5 t közötti
II.	motorkerékpár, szóló busz, könnyű tkg. 3, 5 t- 10 t. közötti
III.	csuklós busz, tehergk. > 10 t. kamion, zétor, munkagépek, különleges. jármű

## 3. sz. táblázat

## Idősorok



