



## **ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV**

**a**

**MÉH Hulladékgazdálkodási ZRt. 3527 Miskolc, Besenyői út 16. (4569 hrsz.) alatti  
telephelye zajkibocsátási határérték teljesítésének ellenőrzéséről**

A jegyzőkönyv száma: 06-2020-ÖK-Z

A vizsgálatot vezette:

Lencsés József  
okl. zajmérnök  
zaj- és rezgésvédelem szakértő  
MK nyilvántartási szám: 05-1228  
Szakértői jogosultság: SZKV-1.4.

Készült 4 eredeti példányban, 8 számozott oldalt, és 2 mellékletet tartalmaz.

Melléklet: - 1 db szakértői engedély másolata  
- 1 db SVANTEK SV979 típusú integráló zajszintmérő hitelesítési  
bizonyítvány másolat

Ez a 3. példány

Miskolc, 2020. június 25.

**Lencsésné Ablonczy Gabriella**  
ügyvezető

**Készítette:**

ÖKO-KONTAKT Bt.

3527 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán u. 3.  
cégjegyzékszáma: 05-06-006718

**Megbízó neve**

**és címe:**

Titán Csillag Kft.  
3528 Miskolc, Zsedényi Béla u. 31.

**A vizsgált telephely:**

MÉH Hulladékgazdálkodási ZRt.  
3527 Miskolc, Besenyői út 16.

**A vizsgálathoz felhasznált műszerek:**

- SVANTEK SV979 típusú integráló zajszintmérő (gyártási szám: 21073)  
Hitelesítés száma: M 121633 (hitelesítés érvényes: 2021.03.15.)
- SVANTEK SV30 akusztikus kalibrátor

A műszerek az MSZ EN 60651:1998. „Hangszintmérők” szabvány szerint megfelelnek a 1. pontossági osztályú mérőműszerekkel szemben támasztott követelményeknek.

**1. A vizsgálat célja**

A MÉH Hulladékgazdálkodási ZRt. 3527 Miskolc, Besenyői út 16. alatti fémhulladék gyűjtő- és kezelőhely, valamint gépjárműbontó telephelyére vonatkozóan az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 9447-11/2010 számú határozatában környezetvédelmi működési engedélyt adott ki. Jelen vizsgálat célja a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO/16/2812-7/2016 ügyiratszámú határozatában előírt zajkibocsátási határérték teljesülésének ellenőrzése.

**2. A vizsgálat során alkalmazott előírások**

- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 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,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése,
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításáról, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról.

### 3. Helyszín bemutatása

A vizsgált telephely Miskolc egyik iparterületén található. A D felől szomszédos Sajórajáró u. 14/A. és 14/C. számú lakóházak is gazdasági ipari övezet besorolású (Gip) területen állnak.

A vizsgált telephely és környezetének légifotóját az 1. ábrán közöljük.

**1. ábra**



A Sajórajáró utca melletti kerítés lakóházakkal szemben lévő részén 70 m hosszú és 4 m magas zajgátló fal áll, hogy a vagonrakodás során keletkező zajkibocsátást csillapítsa. A vasúti pályatest és a telephely közepén kelet-nyugati irányban húzódó közlekedési útvonal között 4-6 m magas fémhulladék depóniák állnak, melyek a belső közlekedés és az azoktól északra üzemelő berendezések számára árnyékoló hatásúak.

### 4. Technológia, zajforrások és működési körülményeik ismertetése

A telephelyen fém és nem fém hulladék begyűjtése, előkezelése, illetve értékesítése, kiszállítása valamint gépjárművek bontása történik, kizárólag a nappali időszakban. Ezen műveletekhez az alábbi gépeket, berendezéseket használják:

- 4 db gumikerekes polipmarkolós forgórakodógép (4 óra/8 óra üzemidő)
- 2 db homlokvillás gázüzemű targonca (4 óra/8 óra üzemidő)
- 2 db homlokvillás diesel targonca (4 óra/8 óra üzemidő)
- 2 db homlokrakodógép (4 óra/8 óra üzemidő)
- 1 db Lefort 600 típusú önrakodó mobil ollózógép (6 óra/8 óra üzemidő)
- 1 db Lindemann 800 típusú telepített ollózógép (6 óra/8 óra üzemidő)
- 1 db papírbálázógép (6 óra/8 óra üzemidő, épületben)

A telephelyre történő közúti ki- és beszállítást naponta maximum 40 db nehéz tehergépjárművel, a vasúti szállítást pedig legfeljebb napi 4 vagonnal végzik. 1 vagon megrakása átlagban 1 óra időtartamot vesz igénybe. A belső közlekedés - teherautók, targoncák - zajkibocsátása a rakodáshoz képest elhanyagolható a Sajórajáró utca felé, mert részint a deponált fémhulladék, részint pedig a zajgátló fal alapzaj körüli értékre csillapítja. Az ollózó és bálázó gépek zajkibocsátását emberi érzékszervvel nem észleltük.

A telephely legnagyobb zajkibocsátása akkor észlelhető, amikor a Sajórajáró utca 14/A. és 14/C. ingatlanok közelében vagon rakodnak.

A telephely domináns környezeti zajforrásai és maximális üzemelési időik az alábbiak:

1. táblázat

Zajforrás jele	Megnevezése	Zajforrás magassága* (m)	Üzemidő (óra) nappal/éjjel	Zajkibocsátás jellege
Z1	Liebherr 934 típusú polipmarkolós forgórakodó	3	4/-	változó
Z2	Liebherr 932 típusú polipmarkolós forgórakodó	3	4/-	változó
Z3	Liebherr 924 típusú polipmarkolós forgórakodó	3	4/-	változó
Z4	Liebherr 904 típusú polipmarkolós forgórakodó	3	4/-	változó
Z5	Belső közlekedés	1,5	6/-	változó

\*- A zajforrás magassága a markolók esetében átlagos érték, mert a fémhulladékok mozgatása közben a zaj az adott depónián lévő halmaz méretétől függően eltérő magasságban keletkezhet.

## 5. Zajterhelési mérési pontok

A zajterhelési mérési pontot az MSZ 18150-1 5.1. alapján a Sajórajáró u. 14/C. lakóépület telephelyre néző utcai védendő helyiségének homlokzata előtt 2 m-re, a helyiség padlózatahoz képest 1,5 m magasságban vettük fel. A Sajórajáró u. 14/A. ingatlan védendő homlokzata nyugatra, az épület kertje felé néz, ezért itt a zaj kisebb, mint a 14/C. utcai homlokzata előtt.

2. táblázat

Jele	Helye	Magassága a padlószint felett [m]	Jellege
101	Sajórajáró u. 14/C. lakóház utcai homlokzatánál	1,5	ZK, ZT

A kibocsátott zaj mérésekor a legnagyobb zajkibocsátást eredményező helyszíneken üzemelő zajforrások helyét a 2. ábrán mutatjuk be.

**2. ábra**



## 6. Zaj elleni védelmi előírások

Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit zajtól védendő területen a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza. (3. táblázat)

**3. táblázat**

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre* (dB)	
		Nappal 06-22 óra	Éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

\* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

A vizsgált telephelyre vonatkozó zajkibocsátási határértéket a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO/16/2812-7/2016 számú határozata tartalmazza, mely a Sajórajáró utca lakóházainak védendő homlokzatai előtt 2 m-re nappal 60 dBA.

## 7. Zajvizsgálat ismertetése

A zajmérések időpontjában a zajforrások normál munkavégzéssel üzemeltek a telephelyen. Miután a legkedvezőtlenebb rakodási zajkibocsátást kívántuk meghatározni, egy forgórakodó (Z1) vagon rakodott a 101 mérőpont közelében, két homlokrakodó (Z2, Z3) fémhulladékot manipulált a Sajórajáró utcai kerítéshez közel, a negyedik forgórakodó szintén fémdepóniát rendezett a telephely közepe felé. A targoncák igény szerint közlekedtek, valamint a belső gépjármű forgalom is zavartalan volt.

Mérési időnek folyamatos 60 perces választottunk 1 másodperces mintavétellel, és rögzítettük a zajmérő memóriájába a mérést, amit elemző programmal elemeztünk. Tonális összetevőt a zaj spektruma nem tartalmazott, de impulzus jelleg miatti korrekciót kellett alkalmazni a megítélési idő 50 százalékában. Az impulzus korrekciót 1548 impulzus átlaga alapján számítottuk, melynek értéke 3,8 dBA-nak adódott.

Az alapzajt a mérési ponton mértük a vizsgált telephely üzemszünetében. A mérés megkezdésekor, majd befejezésekor is kalibráltuk a zajmérő műszereket.

## 8. Mérések időpontja és az időjárási körülmények

2020. június 22. 10:00-12:00:

Változóan, de legfeljebb közepesen felhős égbolt, a hőmérséklet 22-25 °C, 0-2 m/s erősségű változó irányú É-ÉNy-i szél, 60%-os páratartalom, a légnyomás 1011 hPa volt.

## 9. Mérési eredmények

Megítélési A-hangnyomásszint a kritikus ponton ( $L_{AM}$ ):

4. táblázat

Kritikus pont jele	Megítélési A-szint $L_{AM}$ [dB]		Kibocsátási határérték* $L_{KH}$ [dB]		Határérték túllépés [dB]	
	nappal (06-22 óra)	éjjel (22-06 óra)	nappal (06-22 óra)	éjjel (22-06 óra)	nappal	éjjel
101	<b>60</b>	-	60	-	-	-

\* - a B-A-Z Megyei Kormányhivatal BO/16/2812-7/2016 számú határozata alapján



A részletes mérési adatokat az 5. táblázatban közöljük.

**5. táblázat**

Mérési pont	$L_{Aeq,i}$ mért [dB]	$L_{Aa}$ [dB]	$\Delta L_A$ [dB]	$K_a$ [dB]	$L_{Aeq,i}$ [dB]	$K_{imp}$ [dB]	$K_{ton}$ [dB]	$t_i$ [perc]	$L_{AMi}$ [dB]	$T_M$ [perc]	$L_{AM}$ [dB]	$L_{AM}$ kerekítve [dB]	Megjegyzés
101	61,1 61,1	46,2 46,2	14,9 14,9	-0,1 -0,1	61,0 61,0	3,8 0	0 0	120 120	64,8 61,0	 480	 60,3	 <b>60</b>	impulzusos

Az 5. táblázat jelöléseinek jelentései:

$L_{Aeq,i}$ ,mért: a mért zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje [dB]

$L_{Aa}$ : alapzaj [dB]

$K_a$ : alapzaj miatti korrekció [dB]

$L_{Aeq,i}$ : alapzajjal korrigált egyenértékű A-szint [dB]

$K_{imp}$ : impulzus korrekció [dB]

$K_{ton}$ : keskenysávú jelleg miatti korrekció [dB]

$t_i$ : az i-edik részidő tartama [s]

$L_{AMi}$ : rész-megítélési szint [dB]

$T_M$ : vonatkoztatási idő, nappal folyamatos 8 óra [perc]

$L_{AM}$ : megítélési A-hangnyomásszint [dB]

A mérési eredmények értékelése a vonatkoztatási idő részidőkre bontása esetén alkalmazandó

$$L_{AM} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T_M} \left( \sum_{i=1}^k t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{AMi}} \right) \right] \text{ dB,}$$

összefüggés szerint történik, ahol

$$L_{AMi} = L_{Aeq,i} + K_{impi} + K_{toni}$$

ahol

$K_{imp}$  - impulzus korrekció

$$K_{imp} = \frac{2}{3} (L_{Almax}^- - L_{Asmax}^-) \leq 6$$

esetünkben  $L_{Almax}^- - L_{Asmax}^- = 5,7 \text{ dBA}$

$K_{ton}$  - keskenysávú korrekció

$$L_{Aeq,i} = L_{Aeq,i,mért} + K_a$$

ahol

$K_a$  - az alapzaj miatti korrekció

$$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \Delta L_A})$$

$$\Delta L_A = L_{Aeq, mért} - L_{Aa}$$

## **10. A vizsgálat eredményeinek értelmezése**

**Jelen zajvizsgálati jegyzőkönyvben rögzített legkedvezőtlenebb üzemviteli körülmények, és adott zajforrások esetén a vizsgált telephely zajkibocsátása összességében megfelel az előírt követelményeknek.**