



ENVIRA

Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

3530 Miskolc, Mélyvölgy u. 3.

Tel: /46/-411-867 e-mail: envira@t-online.hu

Miskolc, 2023. december 7.

Ügyiratszám: **BO/32/08265-2/2023.**

Ügyintéző: Barcsák Gergely/Gelencsér Kovács Ivett

Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.

Tárgy: Önkéntes kiegészítés a BorsodChem Zrt. zagytéri nem veszélyes hulladék lerakási tevékenysége felülvizsgálati záródokumentációja zaj fejezetéhez

A fentebbi ügyiratszámon elbírálás alatt áll „**A BorsodChem zagytéri hulladék lerakási tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata**” című záródokumentáció. A szakügyintézővel történt egyeztetés után az anyaghoz, a 15.4. pont alatt – a hulladéklerakón folytatott tevékenységek zajterhelésének számítása – bemutatottakhoz az alábbi önkéntes kiegészítést tesszük. A dokumentációban bemutatott eredeti szöveg feketével, **a beszúrt kiegészítés pedig kékkel írva.**

„15.4. A hulladéklerakón folytatott tevékenységek zajterhelésének számítása

A terepen dolgozó berendezések környezeti zajterhelésének meghatározására a tényleges tevékenységet olyan matematikai módszerrel létrehozott modell segítségével kell leírunk, amelyben az egyes zajforrások helyzete és környezetéhez való viszonya pontosan megadható. A III. kazettában lévő hulladéklerakó belsejét, annak természetes takarása (az épített rézsűje) jórészt elválasztja és zajárnyékban tartja a védendő lakóépületektől. Ez a takarás a működés csaknem teljes időszaka alatt hosszú ideig fennáll, mert a gépek a III. kazettából csak akkor bukkannak ki, ha az már majdnem betelt.

A modellezés során azonban a biztonság javára tévedve eltekintünk a fentebb vázolt szerencsés helyzettől (árnyékolás), és valamennyi berendezés egyidejű működésével és maximális egyedi zajkibocsátásával számolunk. Ez az elméleti állapot akkor van, amikor műszakkezdéskor megérkezik az első szállítmány és a dózer és a kotrógép is elindul a lerakótérhez, és elérnek depótérbe vezető lejtő tetejéhez. Ez a pont a legközelebbi műcsonyi lakóépülettől légvonalban 1180 méter távolságban van. Ekkor még minden gép (1-1 db dózer, kotró és szállító jármű) a felszínen van és a depóniatér nem árnyékolja le a berendezések által kibocsátott zajt, amely akadálytalanul terjedhet. Könnyen belátható, hogy ez a működés ideje alatt csak ritkán (naponta kétszer munkakezdéskor és a napi munka végeztével) fordul elő, ám mint a szóba jöhető legkedvezőtlenebb eset, jó viszonyítási alapul szolgálhat. **Ennél a feltételezett állapotnál egy átlagos műszakhoz tartozó működés környezeti zajterhelése kisebb lesz,** hiszen napközben a berendezések a lerakón belül annak takarásában dolgoznak.



Ahogy azt többször is hangsúlyoztuk a berendezések üzemidejét is túlbecsültük, hiszen óránként egy, esetleg két szállítójármű fordul meg a hulladéklerakón, illetve a munkagépek sem folyamatosan közlekednek a külszínen, leginkább a depóniatér takarásában dolgoznak.

Az ismert összegző képlettel:

$$L_{WA} = 10 \lg \sum_{n=1}^i 10^{0,1 L_{WA,i}} \quad (1)$$

összeadva a zajteljesítményeket kiszámolhatjuk az eredőket.

Hulladék lerakás, rakodás, tereprendezés (1000 m)

1 db CAT kotró 98,8 dB

1 db Liebherr dózer 106,9 dB

1 db tehergépjármű 92 dB

összesen **107,65 dB**

Ennek a három meghatározó zajforrásnak a megfigyelőhelyen (a lakóépületeknél) számított hatása a következő képlettel számítható:

$$L_{Aeq} = L_{WA} - 20 \lg d + 10 \lg D - 11 - K_A + K_R \quad (2)$$

ahol:

L_{WA} = a gépek összegzett zajszintje az összegző képlettel számítva = 107,65 dB

d = a gépek és a lakóépületek távolsága = 1180 m

D = 2 mert a gépek a féltérbe sugároznak

K_A = 0 az árnyékolási tényezőt zérusnak vesszük

K_R = 3 dB visszaverődés miatti korrekció

Az adatokat behelyettesítve és kiszámolva kapjuk, hogy a területen dolgozó gépek működéséből keletkező zaj (L_{Aeq}) Múcsony község legközelebbi házainál 41,22 dB-re adódik.

Azt az időt, amikor a munkagépek egyszerre Múcsony legközelebbi lakóépületétől legközelebb lévő ponton tartózkodnak egy napon belül kétszer 10 percre becsülhetjük. A napi munkaidő (16 óra) alatt az elhaladási zajesemények összegzését a legközelebbi Múcsonyi házak előtt az alábbi képlettel összegezzhetjük.

$$L_{AM} = 10 \lg \left(\frac{\tau}{T} \sum M \cdot 10^{0,1 L_{Ax(t)}} \right) \quad (3)$$

ahol:

L_{AM} = az összegzett zaj a legközelebbi Múcsonyi épületnél

τ = 2x10 perc (0,333 óra vagy 1200 s), a 41,22 dB-es zajesemény az épületeknél

T = 16 óra (57600 s) a napi munkaidő

M = 2 (kétszer lép fel az esemény egy nap alatt)

$L_{Ax(t)}$ = 41,22 dB, a három gép által okozott zajterhelés egy-egy alkalommal

Kiszámolva a (3) képletet kapjuk, hogy az összegzett zajterhelés – az egy nap alatt fellépő kétszeri 41,22 dB zajból adódóan egy nap átlagában – a III. kazettához legközelebbi múcsonyi épületeknél $L_{AM} = 27,42$ dB lesz. **Ez észlelhetetlen.**

Megjegyezzük, hogy Múcsony község úgynevezett „egyutcás” elrendezésű, a lakóépületek zöme a hosszan elnyúló 2065 számú (Múcsony-Zádorfalva közötti) negyedrendű közlekedési út két oldalán helyezkedik el. **Zajterhelését alapvetően az ezen útvonal közlekedésből eredő zaja határozza meg és nem a Zagytéren folytatott lerakási tevékenységből származó zaj.**

A környezeti zajok további hatékony csökkentése érdekében előírhatjuk azt is, hogy a munkagépek egyszerre nem indulhatnak el az éjszakai telephelyről. A munkagépek mozgása olyan módon történik, hogy csak akkor indulhat el a második jármű, ha az első már beért a **III. kazettába**. Praktikusan ez néhány (6-10) perc követési időt jelent. Ekkor a (2) képlettel számolt zajok (L_{Aeq}) Múcsony község legközelebbi házainál – mivel azok nem adódnak össze, hanem egyedileg lépnek fel – az alábbi értékeknek adódnak a számításokból: CAT-kotróból származó zaj 32,47 dB (~32 dB), Liebherr dózerből 40,47 dB (~40 dB), tehergépjárműből 25,57 dB (~26 dB).

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete nappalra (éjszaka nincs semmiféle tevékenység a lerakón), lakóterületre (Múcsony nagyközségre; 3. sor: lakóterület kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) $L_{TH} = 50$ dB zajterhelést határoz meg. A bemutatott számítás **alapján a hulladéklerakón folyó tevékenység zajából eredő zajterhelés a számítások szerint, a legrosszabb telepítési szituációban sem haladja meg ezt az értéket**. Mivel **szándékosan, a biztonság javára térítettük el a kiinduló adatokat** (hiszen pl. a hulladéklerakó és a lakóterület között a rézsűk zajárnyékoló hatástól eltekintettünk; azt feltételeztük, hogy minden gép egyszerre működik 1180 méterre a lakóterülettől, de ez nem így van, mert a telepítés elszórt; illetve a tevékenységet is folyamatosnak tekintettük, holott az szakaszos), a működés közben emiatt ennél csak kedvezőbb értékek várhatók.”

Kérjük önkéntes kiegészítésünk figyelembe vételét. **Megbízónk, a BorsodChem Zrt. nevében kérjük a zagytéri hulladékgazdálkodási tevékenység környezetvédelmi felülvizsgálati záródokumentációjának elfogadását.**

Miskolc, 2023. december 7.

Tisztelettel:


Dienes Endre
üv. igazgató

ENVIRA 96 KFT
3530 Miskolc, Melyvölgy u. 3
(2)

