

ÖKO-RAAB

Mérnöki, Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

9028 Győr, Búzakalász út 33. Tel.: (96) 423 - 033 , (20) 3657-474 , Fax: (96) 524 – 273

E-mail: okoraab@kabelnet.hu

A dokumentáció azonosító jele:R-0305/2/12

Készült: Győr, 2012. március

SZAKVÉLEMÉNY

**a Lábatlan, 1742/2 hrsz. alatti ingatlanon létesítendő inert hulladéklerakó
környezeti zajkibocsátásáról**

A dokumentáció az ÖKO-RAAB Kft. írásbeli engedélye nélkül nem másolható, illetve csak teljes
terjedelmében használható fel.

1. Előzmények

A munkarész célja az inert hulladéklerakó előzetes vizsgálata során a jelenlegi környezeti állapot bemutatása, a tervezett tevékenység értékelése környezeti zajvédelem szempontjából, az esetlegesen fellépő káros zajhatás és következményeinek kimutatása. A vizsgálat során meghatározzuk az érintett terület jelenlegi zajhelyzetét, a tervezett lerakótól származó üzemi jellegű zajkibocsátást, valamint a kapcsolódó szállítási tevékenység miatt fellépő zajterhelést. A közvetlen és közvetett hatásterületeket a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. §-ban és 7. §-ban foglaltak szerint vizsgáltuk.

A tervezett lerakó egy meglevő, jelenleg műveletlen területen a település külterületén található, a terület funkciója a rendezési terv szerint gazdasági terület. Jelenleg beépítetlen területekkel határos. Közvetlen közelében a rendezési terv szerinti Gksz területen erősen degradált, bolygatott terület, északkeleti irányban a település lakóterülete található. A tervezési területen jelenleg semmilyen ipari jellegű zajforrás nem található. A tervezési terület és a vele szomszédos ingatlanok jelenlegi zajterhelését a tervezési területtől északra húzódó 10-es főút zaja határozza meg.



2. A vizsgálat során alkalmazott jogszabályok és szabványok

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról;
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól;
- MSZ 18150-1: 1998 sz. szabvány a környezeti zaj vizsgálata és értékelése;
- ÚT 2-1. 302: 2003 Útügyi Műszaki Előírás a közúti közlekedési zaj számítása;
- MSZ 15036: 2002 sz. szabvány hangterjedés a szabadban.

3. Zajvédelmi követelmények

A tervezett tevékenység működtetésével érintett területek zajvédelmi kategóriába sorolását az a település rendezési terve szerinti területi funkció, valamint a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklet alapján adjuk meg.

A vizsgált területhez legközelebbi védendő területek távolsága 200 méter (Lábatlan, Rákóczi út 38-40. sz. lakóépület hrsz.: 1766), valamint 110 méter (Lábatlan, Rákóczi út 36 sz. hrsz.: 1724)

A zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet „A zaj- és rezgésterhelési határértékek meghatározásáról” írja elő melynek mellékletei szerint a legközelebbi lakóterületek besorolása:

Falusias, kisvárosias, telepszerű beépítésű lakóterület

Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület,	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) oktatási létesítmények, temetők területe, zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AMk0} megítélési szintre* (dB)					
		Kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		Az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület,	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) oktatási létesítmények, temetők területe, zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
		0-1 hónapig		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület,	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) oktatási létesítmények, temetők területe, zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

4. A tervezett tevékenység telepítése miatt várható hatások

Az inert hulladék lerakása során a hagyományos értelemben vett építési munkákra nem kerül sor, a környezet zaját a szállítójárművek mozgása, illetve a terep egyengetésére használt dózer, illetve homlokrakodó gép működése befolyásolja.

5. A tervezett tevékenység működése miatt várható hatások

A tervezett környezethasználat során a lerakodással és anyagmozgatással kapcsolatban, a szállítási útvonalakon a közúti forgalom növekedése következtében jön létre zajkibocsátás.

A hulladéklerakás viszonylag egyszerű technológia, kevés gép üzemével jár. A hulladéklerakás során a gépek lokális elhelyezkedése, a helyszínek lassú változása miatt – a szűk munkaterületen elhelyezkedő zajforrásokat együttesen is pontszerűnek lehet tekinteni – a zajszintek összegezhethők.

A tevékenységhez kapcsolódó műveletekből származó hatótényezők

A tervezett hulladék beszállítás közúton történik. A tervezett szállítási mennyiség jellemzően a III. kategóriába tartozó tehergépjárművel napi max. 15 forduló, azaz 30 elhaladás szükséges az igénybevett útvonalakon. A szállítás az erre alkalmas megközelítési útvonalon történhet, a bontás helyszínétől a Rákóczi úton mintegy 500 méter, majd a lerakás helyszínére alsóbbrendű és földutakon 200-500 méter.

A lerakás során alkalmazott munkagépek és szállító eszközök adatai:

markológép (rakodáshoz)
homlokrakodó (terep egyengetéshez)
nehéz-tehergépkocsik (szállításhoz)

A nappali munkavégzés során alkalmazott gépek zajadatai:

zajforrás	L_{WA} /dB/
Homlokrakodó	97
tehergépkocsi	95

A berendezések eredő hangteljesítmény-szintje: $L_{we} = 99$ dBA

A fenti zajszinteket a módosított 29/2001.(XII.23.) KöM-GM együttes rendelet 1. számú mellékletében előírt megengedett legmagasabb hangteljesítményszintekkel összehasonlítva, megfelelőnek minősíthetjük. A hulladék beszállítása, lerakása és a terep egyengetése, a munkaterület kialakítása előreláthatóan nem haladja meg a napi 4 óra tényleges üzemidőt, így a fenti számított zajszint üzemidő miatti $\Delta L = 3$ dBA értékkel való korrekciója indokolt.

6. Környezeti rezgés kibocsátás

A lerakás alkalmával a terep rendezése hagyományos módszerekkel lehetséges, Különleges technológiát nem alkalmaznak. A környezeti rezgés - mely a talajon át terjed- néhány 10

méter után már szélsőséges esetben is a megengedett értékek alá csökkenne, így biztosan kijelenthető hogy a munkavégzés helyétől 100 méteren túl levő terhelési ponton határérték feletti környezeti rezgés nem várható.

7. A lerakó üzemi jellegű zajkibocsátásának meghatározása

Az üzemi jellegű zajterhelés a védendő területeken „ L_t ” (MSZ 15036:2002)

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

Korrekciók:

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.

A számításokat elvégezve a várható üzemi zajszintek a legközelebbi védendő területen

Vizsgálati pont	Korrekciós tényezők							L _t /dBA/	
	K_{ir}	K_{Ω}	K_d	K_L	K_m	K_n	K_e	nappal	éjjel
Lábatlan, Rákóczi út 38-40. sz.	0	3	57	0	-1	-1	-4	33	--
Lábatlan, Rákóczi út 36. sz.	0	3	52	0	-1	-1	-4	41	--

8. A normál működés melletti járműforgalom zajhatásai

A normál működés mellett a hulladékszállítás, mint célforgalom hatását kell vizsgálni. A tervezett létesítmény gépkocsiforgalmából eredő várható zajterhelés meghatározását a 25/2004.(XII.20.) KvVM. rendelet a „Stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól” szerint végeztük az előírás szerinti napszakokra vonatkozóan. A számítás alapját képező adatokat a létesítmény becsült napi forgalma alapján határoztuk meg. A sebességadatokat a KRESZ előírásai szerint vettük figyelembe.

A napi becsült forgalom 30 j/nap (15 forduló) a napközbeni időszakban.

A jelenlegi zajállapot számítás során az út 2011 évi meglevő forgalmát vesszük figyelembe. A kérdéses útvonal forgalmának összetétele - akusztikai járműkategóriákra bontva - ismert, ezért a lentebb ismertetett forgalom-összetétel képezi a számítás alapját.

Az adatok forrás az Állami Közúti Műszaki és Információs Szolgálat 2011 évi adatbázisa (számlálóállomás kódja 4559)

A forgalmi adat pontossága $\pm 0,2 \%$ ténylegesen számlált adat

A forgalom gyakorlatilag a 10-es közúton (Rákóczi út) zajlik, így ez az útvonal a számítás alapja.

A forgalom 2011 évi nagysága és összetétele a közút érintett szakaszán

útszakasz	Forgalmi adatok járműkategóriánként jármű/nap		
	I.	II.	III.
10. sz. közút 50+755-57+892 km	5962	413	1010

A vizsgált terület forgalomból eredő zajterhelése szempontjából a közúti zaj terjedése akadálytalan.

Forgalmi zajszintek a 10. sz. főút mentén (50+755-57+892 km) a 25/2004.(XII.20.) KvVM. rendelet szerinti számítási módszer felhasználásával, napszakonkénti bontásban.

A felhasznált adatok és paraméterek

A meglevő forgalom zajszintjei az úttól számított 7,5 méter referencia távolságban, a forgalomnövekmény mértéke valamint a zajszint növekedés a 25/2004.(XII.20.) KvVM. rendelet szerint.

Az út	szakasz		Esés %	burk	Forgalom /Qjm/napszak)												Sebesség Km/óra			L _{Aeq(7,5)} (dB)		
Neve, száma	Kezdetekm	Végekm			Napközben			Este			éjjel											
					I	II	III	I	II	III	I	II	III	N	E	Éj						
10. sz. közút	50+755	57+892	0	B	4650	322	787	223	894	152	447	31	76	50	50	50	72,4	70,0	64,1			
Nehézármű <u>növekmény</u> a III. járműkategóriában és a megnövekedett zajszintek napszakonként							40	-	-	-	-	-	-	50	50	50	72,6	--	--			

A számítás eredménye

Napszak	Alapállapot a lerakó forgalma nélkül L _{Aeq(7,5m)}	Lerakó forgalmával növelve L _{Aeq(7,5m)}
Napközben 06-18 óra közötti 12óra	72,4	72,6

A változás mértéke a napközbeni időszakban miatti $\Delta L = 0,2$ dB, mely érték jelentősen az átlagos napi ± 10 %-os forgalomingadozás hatása alatt van.

A főút és a lerakás helyszíne közötti üzemi út forgalmának zajszámítása

A szállítójárművek a főútról letérve a lerakóig és azon belül néhány 100 métert üzemi úton, illetve kiépítetlen nyomvonalakon tesznek meg. Az üzemi út paraméterei és a forgalom kis volumene miatt itt a járműmozgásból eredő zaj meghatározására a 25/2004.(XII.20.) KvVM. rendelet nem alkalmazható a csekély járműszám és a kis (max. 20 km/óra) haladási sebesség mellett.

Fentiek miatt a mozgó zajforrás zajterhelését a nehézjárművek elhaladására jellemző $r_0 = 1$ m távolságban értelmezett zaj-eseményszint ($L_{AX} = 90$ dBA) figyelembevételével határozzuk meg, majd a legkedvezőtlenebb helyzetű, a szállítási útvonallal 30 méterre megközelítendő Lábatlan, Rákóczi út 36. sz. megítélési pontra szuperponáljuk.

$$L_{Aeq(1m)} = L_{AX} + 10 \log N - 10 \log \left(\frac{t_0}{t} \right)$$

Ahol

L_{AX} - a tehergépkocsi elhaladási zaj-eseményszintje

N - a tehergépkocsi elhaladások száma

t_0 - 1 másodperc

t - a megítélési idő (57600 másodperc)

$$L_{Aeq} = 90 + 10 \log 30 + 10 \log (1/57600)$$

$$L_{Aeq(1m)} = 57,1 \text{ dB}$$

A 30 m távolságban levő megítélési ponton várható zaj mértékének meghatározása:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq(1m)} - 20 \log(r_m/r_0) + K_a$$

K_a - az árnyékolás miatti korrekció (értéke 0-20 dB)

K_r - a reflexió miatti korrekció (értéke +3 dB)

$$L_{Aeq} = 57,1 - 20 \log 30 + 0 + 3 = 31 \text{ dBA}$$

A szállítási forgalom által okozott zajszint növekedés a meglevő főút környezetében nem éri el a 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet 7.§ (1) szerinti 3 dB-es járulékos zajterhelés változást, illetve az üzemi út esetében a háttérterhelés mértékét, így a szállítási zaj tekintetében zajvédelmi hatásterület megállapítása nem szükséges.

9. A vizsgált terület zajvédelmi lehatárolása

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet szerint a létesítmény hatásterületét meg kell állapítani. A tervezési területen jelenleg semmilyen működő, a tervezett beruházás szempontjából azonos típusú zajforrás, üzemi zajforrás, gép, berendezés nincs, illetve ilyen jellegű zajforrásból eredő zajterhelés nem észlelhető. A védendő területen MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.1.5, 6.4 szakasza és M3 melléklete szerint a közlekedési zaj minimuma mellett jellemző háttérterhelés, mint a terület nem ipari eredetű zajjellemzője a nappali időszakban: $L_{A95 \text{ nappal}} = 44,3$ dB

A 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet 6.§ alapján, ha a meglevő környezeti háttérterhelés mértéke a kisebb a határértéknél és az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB akkor a hatásterület vonala egybeesik a háttérterhelés értéket jelentő vonallal.

Jelen esetben a védendő területek vonatkozásában a hatásterület vonalát jelző érték ennek alapján: 44 dBA.

A R. 6.§ (1) d. pontja szerint zajtól nem védendő környezetben a hatásterület határa az a vonal, ahol az üdülőterületekre vonatkozó zajterhelési határérték teljesül.

$$L_{TH \text{ nappal}} = 45 \text{ dB}$$

A hatásterület meghatározásának alapja éjjeli működés híján a nappali határérték.

A zajtól védendő területek esetében a nappali hatásterület (44 dB) vonalának távolsága a munkaterület határától (Lábatlan, Rákóczi út 36 sz. hrsz.: 1724):

távolság	Korrekciós tényezők								Lt	
	K _{ir}	K _Ω	K _d	K _L	K _m	K _n	K _e	K _ü	/dBA/	
									nappal	éjjel
d = 101 méter	0	3	51	0	-1	-1	-4	-3	44	--

A zajtól védendő területek irányában a 44 dB-es hatásterület határa a munkavégzés helyétől d = 101 méterre határozható meg.

A zajtól nem védendő területek esetében a nappali hatásterület (45 dB) vonalának távolsága a munkaterület határától:

távolság	Korrekciós tényezők								Lt	
	K _{ir}	K _Ω	K _d	K _L	K _m	K _n	K _e	K _ü	/dBA/	
									nappal	éjjel
d = 89 méter	0	3	50	0	0	0	-4	-3	45	--

A zajtól nem védendő területek irányában a 45 dB-es hatásterület határa a munkavégzés helyétől d = 89 méterre határozható meg.

Az üzemi zaj és a zajterhelési határérték összevetése a lakóterületen

	Zajterhelési határérték L _{TH} (dBA)		Zajszint a lakóterületen L _{AM} (dBA)	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel
Lábatlan, Rákóczi út 36 sz. hrsz.: 1724	50	-	44	-

Az üzemi zaj becsült értéke alapján, a tevékenység megvalósítása során (normál üzemelés) a legközelebbi védendő területeken az általános háttérzaj alatti zajszint várható, azaz a védendő lakóterület az üzemi zaj a nappali 44 dB-es hatásterületén kívül van.

10. A vizsgált terület várható zajterhelése a tervezett tevékenység nélkül

Környezeti zaj elleni védelem szempontjából a tervezett tevékenység elmaradása kedvezőnek ítéltető meg, mivel ebben az esetben zajforrásokat nem üzemelnek a területen. A létesítmény megvalósulása nélküli helyzetben a jelenlegi környezeti zaj és rezgés feltételek nem változnak.

11. A tervezett tevékenység telepítése és felhagyása miatt várható hatások

A tevékenység felhagyása környezeti zaj- és rezgés szempontjából a jelenlegi kedvező helyzet visszaállítását vonja maga után, illetve csökken a szállítási útvonalak zajkibocsátása. A tevékenység felhagyása hosszú távon valószínűsíthető. A felhagyást követően a hosszú távú

célállapot következik be, azaz a területen zajforrás már nem üzemel, természet közeli zajállapot áll helyre.

12. Összefoglaló értékelés (közérthető összefoglaló)

Az alapállapotban elvégzett vizsgálatok eredményei, és az üzembe helyezést követően várható zajkibocsátás számítással meghatározott eredményei azt mutatják, hogy a tervezett létesítmény működése az ingatlan környezetében nem növeli meg kimutatható mértékben a jelenlegi zajterhelést, a védendő homlokzatok elhelyezkedése és távolsága miatt zajterhelési határérték túllépésre sehol nem kell számítani. Az üzemi telekhatárokhoz legközelebbi zajtől védendő területeken nagy biztonsággal teljesülnek a zajterhelési határértékek.

A kapcsolódó szállítási tevékenység a kijelölt útvonal használata esetén nem módosítja észrevehető módon az érintett útszakaszok forgalmi viszonyait.

Az előzetesen elvégzett vizsgálatok alapján a tervezett tevékenység zaj- és rezgésvédelmi szempontból a következők szerint értékelhető:

Tevékenység	Zajkibocsátás jellege	Várható hatás minősítése
A létesítmény kialakítása, terület előkészítése	Időszakos, csak nappali tevékenység	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás.
A létesítmény szokásos működtetése, inert hulladék lerakása	Nappali üzemidő Munkavégzés nappal	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás
Kapcsolódó szállítási műveletek, forgalom	Kiszállítás nappal Összegző forgalom zaj ellen védendő területet nem érint	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a létesítmény működtetése során a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendeletben előírt követelmények teljesülnek. A lerakó létesítése és későbbi működtetése zaj- és rezgés elleni védelem szempontjából nem okoz jelentős környezeti hatást.

Győr, 2012. március 5.

A vizsgálatért felelős:



Madár Gábor

Szakértői eng. szám: SZKV-1.4 , 420/2011

Mérnök Kamarai Nyt.szám: K-K 08-0828