



DLS-5
Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
✉ 3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/93-92-178
e-mail: dls5bt@t-online.hu, dioszegikornyezet@gmail.com

ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

a
ZOLLNER Kft.

(Székhely: 2600 Vác, Deákvári fasor 16-18.)

HU-2699 Szügy, Hársfa sor 3.

fióktelepe

által

a környezetében okozott zajterhelésről

nappali és éjszakai időszakban

**Készítette: DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
2023. június - július**

TARTALOMJEGYZÉK

1. A méréseket végző, a szakvéleményt készítő szervezet és szakértő megnevezése	3
2. A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe	3
3. A vizsgált létesítmény megnevezése és pontos helye	3
4. A vizsgálat célja	3
5. A mérés időpontja	3
6. A létesítmény helyszínének és környezetének leírása	4
7. Mérőfelületek és mérési pontok kijelölése	10
8. Mérési pontok jele, helye, magassága és jellege	10
9. A vizsgált területen elhelyezkedő védendő helyiségek rendeltetése	11
10. A zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása	11
11. Zajforrások megnevezése, helye, működési rendje	12
12. A meteorológiai körülmények a mérés ideje alatt	14
13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők	14
14. Az egyes mérések elvégzésének módja	14
15. A vizsgálati idők, részüidők és az egyes mérések időpontjai	14
16. A helyszíni mérések eredményei	14
17. A mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők	14
18. A mérést befolyásoló körülmények	15
19. A vizsgálat eredményei	15
20. A méréshez használt műszerek és berendezések típusa és gyártmánya	17
21. Értékelés, minősítés	19

MELLÉKLETEK

1. Hitelesítési bizonyítvány

1. A méréseket végző, a szakvéleményt készítő szervezet és szakértő megnevezése

DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A munkát végezte: Diószegi Sándor

Diószegi Sándor szakértői tevékenység végzésére jogosító hatósági bizonyítványa

Kamarai nyilvántartási száma: 05-0138

Ügyszám: 05-103/2019

érvényesség ideje: 2024. 05. 08.

szakterület: SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő
KV-Sz Környezetvédelmi és természetvédelmi

kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Mérnöki Kamara

2. A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe

ZOLLNER Kft.
Székhely: 2600 Vác, Deákvári fasor 16-18.

3. A vizsgált létesítmény megnevezése és pontos helye

Vizsgált létesítmény: ZOLLNER Kft.
HU-2699 Szügy, Hársfa sor 3. fióktelepe

Település azonosító: 18786

4. A vizsgálat célja

Környezeti zajterhelés meghatározása és értékelése, az üzemi zajforrás zajkibocsátásának ellenőrzése nappali és éjszakai időszakokban. A DLS-5 Bt feladata az volt, hogy a vonatkozó előírások szerint végzendő műszeres mérésekkel állapítsa meg, hogy a zajvédelmi követelmények maradéktalanul teljesülnek-e, illetve a telephely környezetében a változást megelőző állapot vizsgálata, fennálló (meglévő) zajállapot (alapállapot) meghatározása.

5. A mérés időpontja

2023. június 30. 10⁰⁰ – 13²⁰ - nappali mérés

2023. június 30. 22⁰⁰ – 23²⁰ - éjszakai mérés

6. A létesítmény helyszínének és környezetének leírása

A vizsgált létesítmény Szügy település közigazgatási területén helyezkedik el. A piros vonal a telephely határait jelöli.



Forrás:

Zollner 2-es csarnok bővítés építési engedélyes terv környezetvédelmi tervfejezet – Denkstatt Hungary Kft.

A telephely közelében lévő védendő épületek, területek felsorolása:

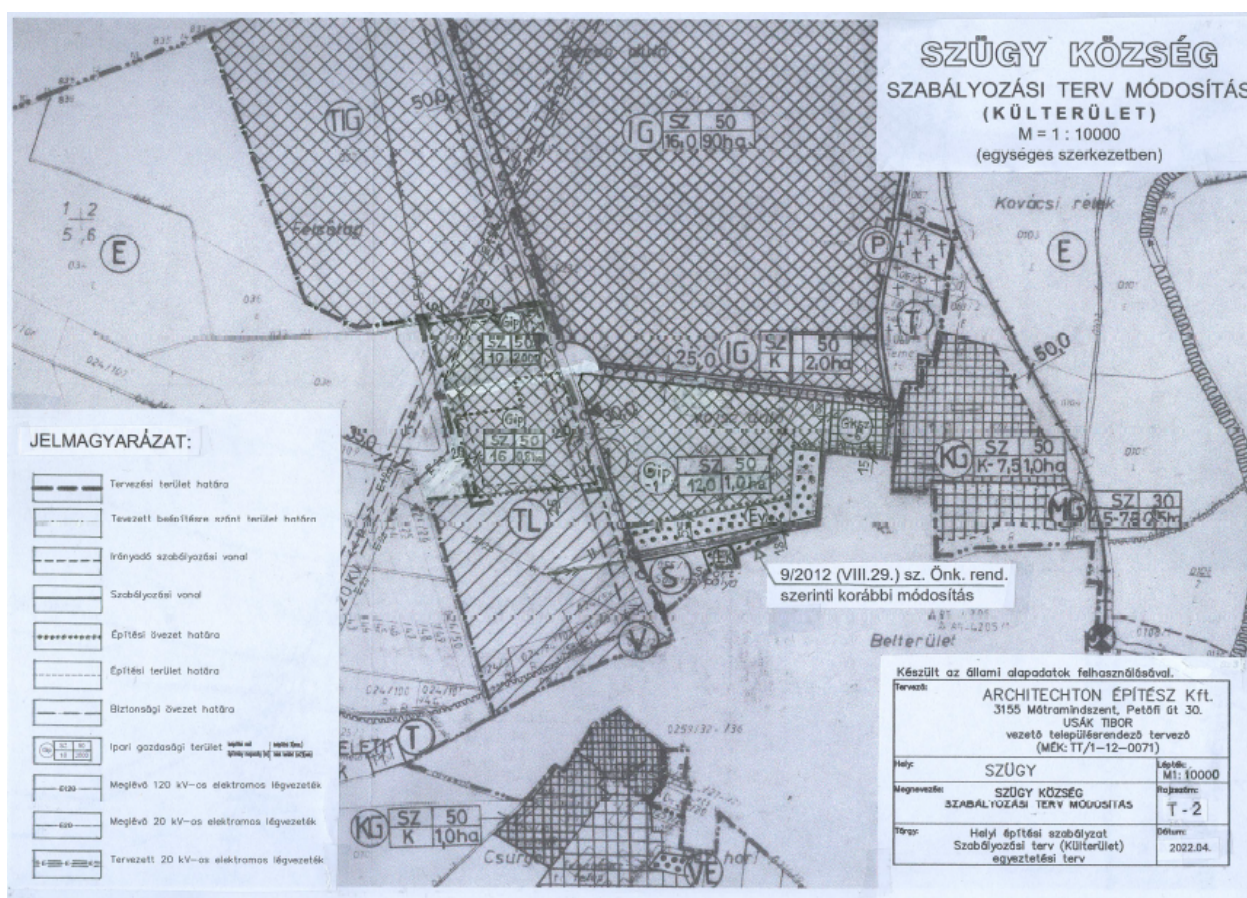
Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	A védendő épület Építményjegyzék szerinti besorolása	
069/3, 069/5, 069/6, 069/7	Béke út		1272	Istentiszteletre és vallásos tevékenységre használt épületek Temető
94	Kinizsi út	11.	1110	Egylakásos épület
93	Kinizsi út	7.	1110	Egylakásos épület
91	Kinizsi út	5.	1110	Egylakásos épület
88	Kinizsi út	3.	1110	Egylakásos épület
87	Kinizsi út	1.	1110	Egylakásos épület
95	Béke út	16.	1110	Egylakásos épület
92	Béke út	14.	1110	Egylakásos épület
90	Béke út	12.	1110	Egylakásos épület
89	Béke út	10.	1110	Egylakásos épület







Településszerkezeti terv részlete



7. Mérőfelületek és mérési pontok kijelölése

A telephely körül négy mérőfelületet vettünk fel:

- M1. jelű mérőfelület: A telephely déli belső kerítésénél felvéve.
M2. jelű mérőfelület: A telephely keleti belső kerítésénél felvéve.
M3. jelű mérőfelület: A telephely északi t belső kerítésénél felvéve.
M4. jelű mérőfelület: A telephely nyugati belső kerítésénél felvéve.

A mérőfelületek kijelölésénél az MSZ-13-111-85 szabvány szerint jártunk el.

Megjegyzés: A jelenlegi előírások szerint nem szükséges a mérőfelületek kijelölése, azonban a könnyebb azonosítás miatt használjuk ezt a módszert. (Az MSZ-13-111-85 szabvány érvényben van.)

8. Mérési pontok jele, helye, magassága és jellege

ZK zajkibocsátási pont, ZT zajterhelési pont

Mérési pont					
Jele	Helye			Magassága [m]	Jellege
	Megnevezés				
	Utca, házszám, hrsz.	EOV X	EOV Y		
1001	Kerítésnél	300037	670386	1,5	ZK
2001	Kerítésnél, légkezelővel szemben	300127	670478	1,5	ZK
2002	Kerítésnél, légkezelővel szemben	300134	670483	1,5	ZK
2003	Kerítésnél, légkezelővel szemben	300140	670484	1,5	ZK
2004	Kerítésnél, ajtóval szemben	300175	670490	1,5	ZK
2005	Temető	300150	670798	1,5	ZT
2006	Kinizsi út 11.	299757	670665	1,5	ZT
2007	Béke út 16.	299759	670801	1,5	ZT
3001	Kerítésnél, Messer tartállyal szemben	300252	670404	1,5	ZK
3002	Kerítésnél, hűtőegységgel szemben	300259	670356	1,5	ZK
4001	Kerítésnél, épület sarkánál	300272	670279	1,5	ZK
4002	Kerítésnél, hűtőgépekkel szemben	300169	670235	1,5	ZK

A kerítésnél felvett mérési pontokon mért adatokat a hatásterület meghatározásához használjuk fel.

Mérési pontok elhelyezkedése



9. A vizsgált területen elhelyezkedő védendő helyiségek rendeltetése

Épület	Védendő helyiségek	A terület besorolása rendezési terv szerint
Kinizsi út 11.	Lakóépületek	FL
Béke út 16.	Lakóépületek	FL

FL falusias lakóterület

10. A zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása

Épület	Védendő helyiségek	A terület besorolása rendezési terv szerint
Kinizsi út 11.	Lakóépület lakószobái, étkezőhelyisége	FL
Béke út 16.	Lakóépület lakószobái, étkezőhelyisége	FL

FL falusias lakóterület

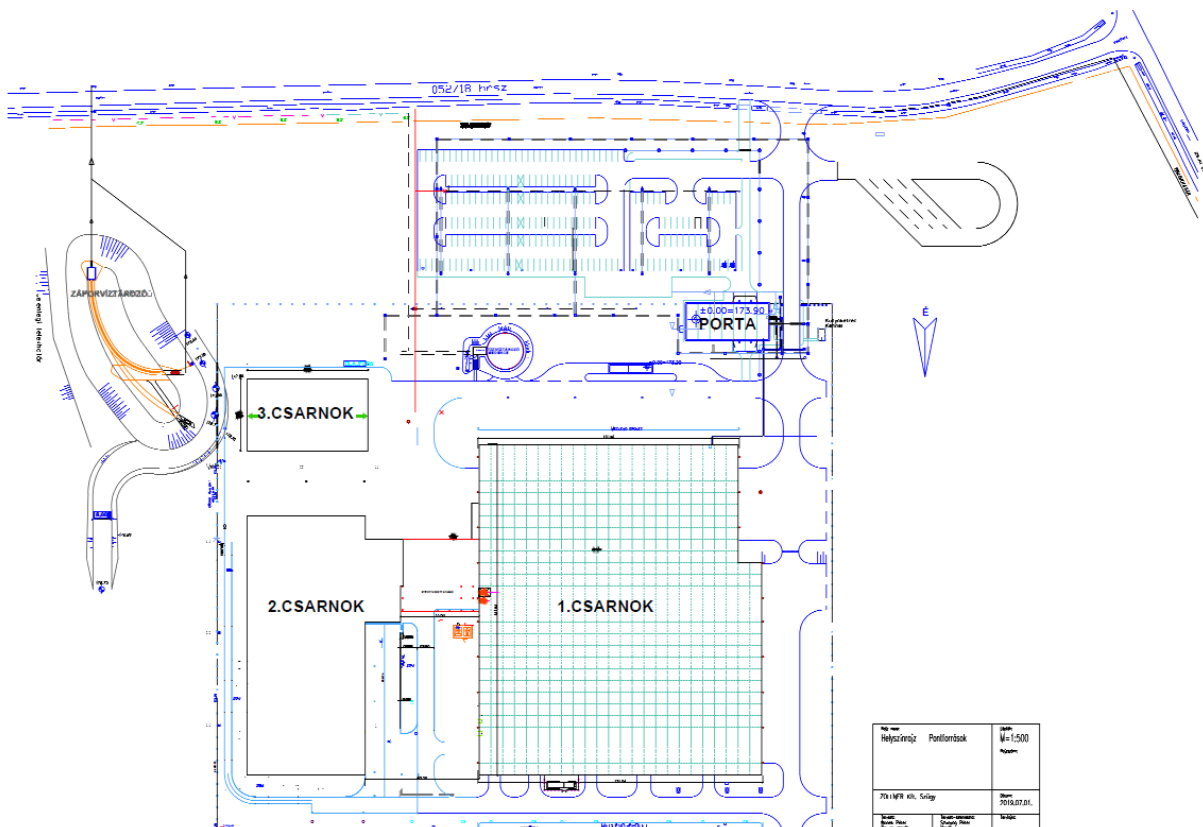
11. Zajforrások megnevezése, helye, működési rendje

„A ZOLLNER KFT 2002-ben alapított szügyi telephelyén különféle lemez-alapanyagokból készült magas komplexitású termékek gyártása történik.

Jellemző technológiák:

Stancolás és a lézervágás, CNC hajlítás, hegesztés, egyengetés, sorjátlanítás, besajtolás, CNC menetvágás, CNC csaphegesztés, csiszolás és porfestés, valamint a termékek készre szerelése.

Jelenlegi gyártóterületek



Csarnok jele	A zajforrás/megnevezés	Zajkibocsátás jellege	Működési időtartam óra/műszak	Mérés alatt üzemelt		Működési hely	Zajkibocsátás időszaka	
				nappal	éjjel		nappal	éjjel
1	Üzembe telepített gépek	állandó	8/2	X		zárt térben	X	
2	Üzembe telepített gépek	állandó	8/3	X	X	zárt térben	X	X
3	Üzembe telepített gépek	állandó	8/2	X		zárt térben	X	
	anyagmozgatás	változó	8/3	X	X	zárt, részben nyitott térben udvaron	X	X
	udvari teherforgalom	változó	4/1	X		udvaron szabadban	X	
	Kültéri klímagépek porta, 1,2 csarnok	szakaszosan állandó	8/3	X	X	udvaron szabadban	X	X



A ZOLLNER KFT specialitása a 2. csarnokba telepített automata lemeztároló rendszer, amely 50 méter hosszú, 9 méter magas és speciálisan a cég helyigényeinek megfelelően készült. Összesen 903 nagyformátumú lemezköteget tudnak eltárolni benne, amely igen jelentős mennyiség, 3000 tonna tárolókapacitást jelent. Ehhez a tároló rendszerhez közvetlenül csatlakozik 4 db Trulaser 5030 fiber síkágyas lézervágógép, illetve 2 db TruMatic 6000 fiber stanc-lézer kombigép. A kivágott lemezterítékeket Lift Master Compact és SheetMaster automatizációk mozgatják a gépekről a tárolórendszerbe. Innen a továbbfeldolgozást 2 db TruBend Cell 5230-as hajlítórobot, 4 db TruBend 5170-es és 3 db TruBend 7036-os hajlítógép, illetve egyéb technológiák végzik.

STOPA nagyraktár-rendszerre rákapcsolt gépek:

- 4 db TruLaser 5030 fiber típusú 2D-lézervágógép Lift-Master Compact automatizálással
- 2 db TruMatic 6000 fiber típusú lézer-stanc-kombigép SheetMaster, GripMaster, ToolMaster automatizálással

Önálló a raktárra közvetlenül nem rákapcsolt gépek:

- 4 db TruBend 5170 típusú élhajlítógép
 - 3 db TruBend 7036 típusú élhajlítógép
 - 2 db TruBend Cell 5000 (TruBend 5230 + BendMaster 150) típusú hajlítócella
 - 1 db TruBend Cell 7000 típusú hajlítócella
- TruLaser Robot 5020 típusú hegesztőrobot

12. A meteorológiai körülmények a mérés ideje alatt

Időpont	Hőmérséklet (C°)
2023. június 30. 10 ⁰⁰ – 13 ²⁰ - nappali mérés	26
2023. június 30. 22 ⁰⁰ – 23 ²⁰ - éjszakai mérés	15

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Növényzet: Fű, bokrok, fák
 Domborzati viszonyok: közel sík
 Árnyékolás: A védendő homlokzatok irányában nincs lényeges árnyékolás
 Talaj minőség: Fűves, illetve betonozott.

14. Az egyes mérések elvégzésének módja

A zajemisszió mérést nappali és éjszakai időszakban, a zajforrások üzemszerű állapota mellett végeztük 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozószűrővel, „S” időállandó kapcsolásával.

Az emittált zaj jellege: állandó szintű

Tonális összetevő, impulzusosság nem volt kimutatható.

Mérési idő: 3 x 5 perc/mérési pont

Az alapzaj mérését, mivel a zajforrások kiiktatása nem volt lehetséges, olyan helyen végeztük, ahol a vizsgált zajforrás zaja már nem volt észlelhető, és az alapzaj feltételezhetően azonos a mérési ponton fellépő alapzajjal (MSZ 18150-1:1998 4.1.8.). A mérést a Szügyi Evangélikus templom mellett és a Kis u. 3., Béke út 6. lakóháznál végeztük, azon ponton, ahol a mérési hely a telephely felől árnyékolva volt. A környező utcákon folyó közlekedési zaj kiküszöbölhető volt.

15. A vizsgálati idők, részidők és az egyes mérések időpontjai

Mérési idő: 3 x 5 perc/mérési pont

16. A helyszíni mérések eredményei

A helyszíni mérési eredményeket a jegyzőkönyv végén található táblázatok tartalmazzák.

17. A mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők

A mérési adatok feldolgozása, a számítások az alkalmazott szabványok, rendeletek szerint történt, a képletek leírása ezekben megtalálható, nem részletezzük.

A konkrét számítási eredményeket és részeredményeket a jegyzőkönyv végén található táblázatok tartalmazzák.

Alkalmazott szabványok, rendeletek

- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
- MSZ 184/7-83 Akusztikai fogalommeghatározások. Zaj.
- MSZ ISO 1996-1 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése. 1. rész Alapmennyiségek és alapeljárások.
- 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. a stratégiai zajterképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 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

18. A mérést befolyásoló körülmények

A gyártás üzemszerűen történt. A mérést befolyásoló rendellenes működés nem fordult elő.

19. A vizsgálat eredményei

**Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei
a zajtól védendő területeken**

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

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

Határérték az MSZ 13-111:1985 szerint: a 3.2, 1.2 és a 2.1.1 pontok figyelembevételével a telekhatáron nem lehet 70 dB-nél nagyobb.

A jelenlegi szabályozások szerint a zajkibocsátási határérték megállapítása:

L_{KH} [dB] zajkibocsátási határértéket az I. fokú környezetvédelmi hatóság állapítja meg a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és a 27/2008. (XII. 03.) KöM-EüM együttes rendelete alapján:

1. Üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértéke megegyezik a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló jogszabály szerinti zajterhelési határértékkel, ha közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével.

$$L_{KH} = L_{TH}$$

ahol

L_{TH} = a zajtól védendő területen a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló jogszabály szerinti zajterhelési határérték,

2. Ha több, zajkibocsátási határértékkel még nem rendelkező üzemi vagy szabadidős zajforrás határterülete fedésben áll, akkor a zajkibocsátási határértékét az alábbi képlet segítségével kell megállapítani:

$$L_{KH} = L_{TH} - K_N \text{ dB},$$

ahol

$K_N = 10 \lg N$, de legfeljebb 5 dB, ahol

N = azon üzemi vagy szabadidős zajforrások száma, beleértve az eljárás tárgyát képező zajforrást is, amelyek közvetlen hatásterülete az üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével fedésben áll.

Jelenleg a közvetlen hatásterület fedése nem valósul meg, ezért $K_N = 0$.

A méréskor a Magna Car Top Systems Kft és a húsfeldolgozó üzem hatásterülete nem érte el a temető területét, a Béke út és Kinizsi út lakóházainak védendő homlokzatát.

Nappali mérések eredményei

Időszak	Mérési pont jele	L_{AE}^*	L_{AM}^*	$L_{AM}^* = L_{AE}^*$	L_{KH} [dB]	T_i [dB]
nappal	1001	40				
nappal	2001	62				
nappal	2002	62				
nappal	2003	58				
nappal	2004	45				
nappal	2005		33		50	-
nappal	2006		34		50	-
nappal	2007		37		50	-
nappal	3001	66				
nappal	3002	76				
nappal	4001	59				
nappal	4002	48				

T_i : túllépés

Éjszakai mérések eredményei

Időszak	Mérési pont jele	L^*_{AE}	L^*_{AM}	$L^*_{AM} = L^*_{AE}$	L_{KH} [dB]	T_i [dB]
éjszaka	2005			32	40	-
éjszaka	2006			32	40	-
éjszaka	2007			32	40	-

T_i : túllépés

20. A méréshez használt műszerek és berendezések típusa és gyártmánya

Brüel-Kjaer 2236 C típusú integráló hangnyomásszintmérő

Gyári szám: 1805665

Bélyegzés: M 657740

Ügyiratszám: BP/0103-AKU/00366-002/2023

Érvényességi ideje: 2025. 02. 20.

Szélességmérő, hőmérő

21. Hatásterület meghatározása

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.

(2) A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során

- beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,
- beépített területen a számítást, illetve a mérést arra a magasságra kell elvégezni, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtól védendő homlokzat.

(3) A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

Jelen esetben az **éjszakai** hatásterületet kell meghatározni.

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; nappali időszakban vizsgálati felületenként

Nappal

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/	Hatásterület nagysága (m)
		Nappal	Nappal
M2 (2005 felé-FL)	6 § (1) b	40	Nem lép ki a telephely területéről.
M2 (2007 felé-FL)	6 § (1) b	40	Nem éri el a FL területet
M1, M2, M3, M4 (gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal)	6 § (1) e	55	Nem lép ki a telephely területéről.

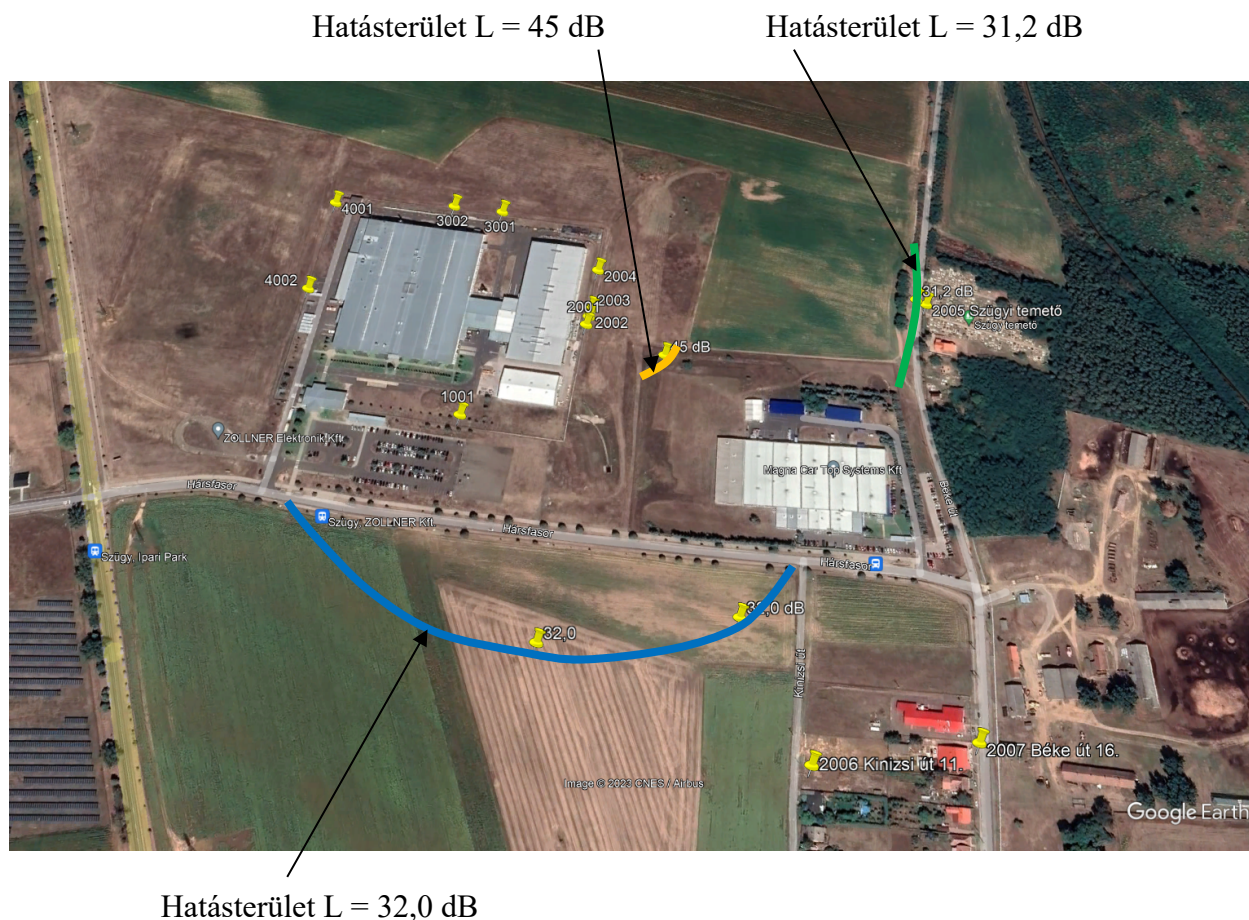
A hatásterületi görbe **érint** védendő homlokzatokat.

(A hatásterületi görbe egyes pontjait a terepen történt méréssel, illetve a mért adatok felhasználásával, számítással határoztuk meg.)

Éjszaka

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/	Hatásterület nagysága (m)
		Éjszaka	Éjszaka
M2 (2005 felé-FL)	6 § (1) b	31,2	A kerítéstől 297 m -re.
M2 (2007 felé-FL)	6 § (1) b	32,0	A kerítés sarkától 222 m -re.
M2, (gazdasági területek zajtól nem védendő részén éjszaka)	6 § (1) e	45	A kerítéstől 77 m -re. Minimálisan érinti a Magna Car Top Systems Kft területét.
M1, M3, M4 (gazdasági területek zajtól nem védendő részén éjszaka)	6 § (1) e	45	Nem lép ki a telephely területéről.

Hatásterület ábrázolása éjszaka



22. Értékelés, minősítés

A telephely védendő területe a T jelű temető, illetve a védendő épületek az F1 falusias lakóövezetben található lakóházak.

Összesítve megállapítható, hogy a ZOLLNER Kft nappali és éjszakai időszakra teljesíti a vonatkozó zajterhelési határértékeket.

A termelés jelenlegi állapotában a hatásterületek nem érik el a védendő területeket, illetve a védendő homlokzatú lakásokat.

A mért adatok a mérési időtartam alatti üzemállapotokra vonatkoznak.

Emőd, 2023. július 05.

DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató BT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 21282261-2-05
Banksz.: MKB RT
10300002-25509159-00003285

Diószegi Sándor

Diószegi Sándor
zajvédelmi szakértő

Mérési eredmények és feldolgozásuk:

Nappal

1. táblázat

Mérési pont jele	A zaj jellege	Mért egyenértékű A szint	Vonatkozási idő	Alapzaj		Egyenértékű A – zajsztint	A zaj impulzus jellege		Keszénysávú jelleg		L^*_{AE}	L^*_{AM}	$L^*_{AM} = L^*_{AE}$	Megjegyzés
		L_{Aeq} , mért		L_{Aa}	K_a		$L_{Al\ max} - L_{AS\ max}$	K_{imp}	ΔL_{terc}	K_{ton}				
		dB		dB	dB		dB	dB	dB	dB				
1001	állandó	41,8	480	35,4	-1,96	39,84					40			nappal
2001	állandó	61,6	480	35,4	-0,02	61,58					62			nappal
2002	állandó	61,7	480	35,4	-0,02	61,68					62			nappal
2003	állandó	58,4	480	35,4	-0,03	58,37					58			nappal
2004	állandó	45,8	480	35,4	-0,68	45,12					45			nappal
2005	állandó	35,8	480	33,3	-2,92	32,88						33		nappal
2006	állandó	36,9	480	33,3	-2,92	33,98						34		nappal
2007	állandó	39,9	480	35,4	-2,83	37,07						37		nappal
3001	állandó	66,2	480	33,3	0,00	66,20					66			nappal
3002	állandó	75,7	480	33,3	0,00	75,70					76			nappal
4001	állandó	58,9	480	35,4	-0,03	58,87					59			nappal
4002	állandó	48,7	480	35,4	-0,33	48,37					48			nappal

Éjszaka

2. táblázat

Mérési pont jele	A zaj jellege	Mért egyenértékű A szint	Vonatkozási idő	Alapzaj		Egyenértékű A – zajsztint	A zaj impulzus jellege		Keszkenysávú jelleg		L^*_{AE}	L^*_{AM}	$L^*_{AM} = L^*_{AE}$	Megjegyzés
		L_{Aeq} , mért	t	L_{Aa}	K_a	L_{Aeq}	$L_{Al\ max} - L_{AS\ max}$	K_{imp}	ΔL_{terc}	K_{ton}				
		dB	perc	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB				
2005	állandó	34,6	30	31,2	-2,65	31,95						32		éjszaka
2006	állandó	34,5	30	31,4	-2,92	31,58						32		éjszaka
2007	állandó	35,1	30	32,0	-2,92	32,18						32		éjszaka