

**DR. FEKETE GÁBOR**  
Zaj-és rezgésvédelmi szakértő  
4033 Debrecen, Kender u.10

T:06-30-2403754  
e-mail: dr.feketeg@gmail.com

---

## **ÜZEMI ZAJTERHELÉS FELÜLVIZSGÁLATA TEVA Gyógyszergyár Zrt., Sajóbábonyi telephely**

### **szakértői vizsgálat**

**a 12/1996 (VII. 4.) KTM rendelet szerinti felülvizsgálat**

**Munkaszám:** 02/1/2/2015

**Megbízó:** TEVA Gyógyszergyár Zrt.  
4042 Debrecen, Pallagi u. 13

A szakvélemény 7 oldalt, 0 ábrát 3 mellékeltet tartalmaz

A mű egészének, vagy valamely azonosítható részének anyagi és nem anyagi formában történő bármilyen felhasználásához, és minden egyes felhasználáshoz a szerző, illetőleg jogutódja engedélye szükséges

**DEBRECEN  
2015**

## TEVA GYÓGYSZERGYÁR, SAJÓBÁBONYI TELEPHELY ZAJVÉDELMI TERVFEJEZET

### "A beruházás zajvédelmi minősítése"

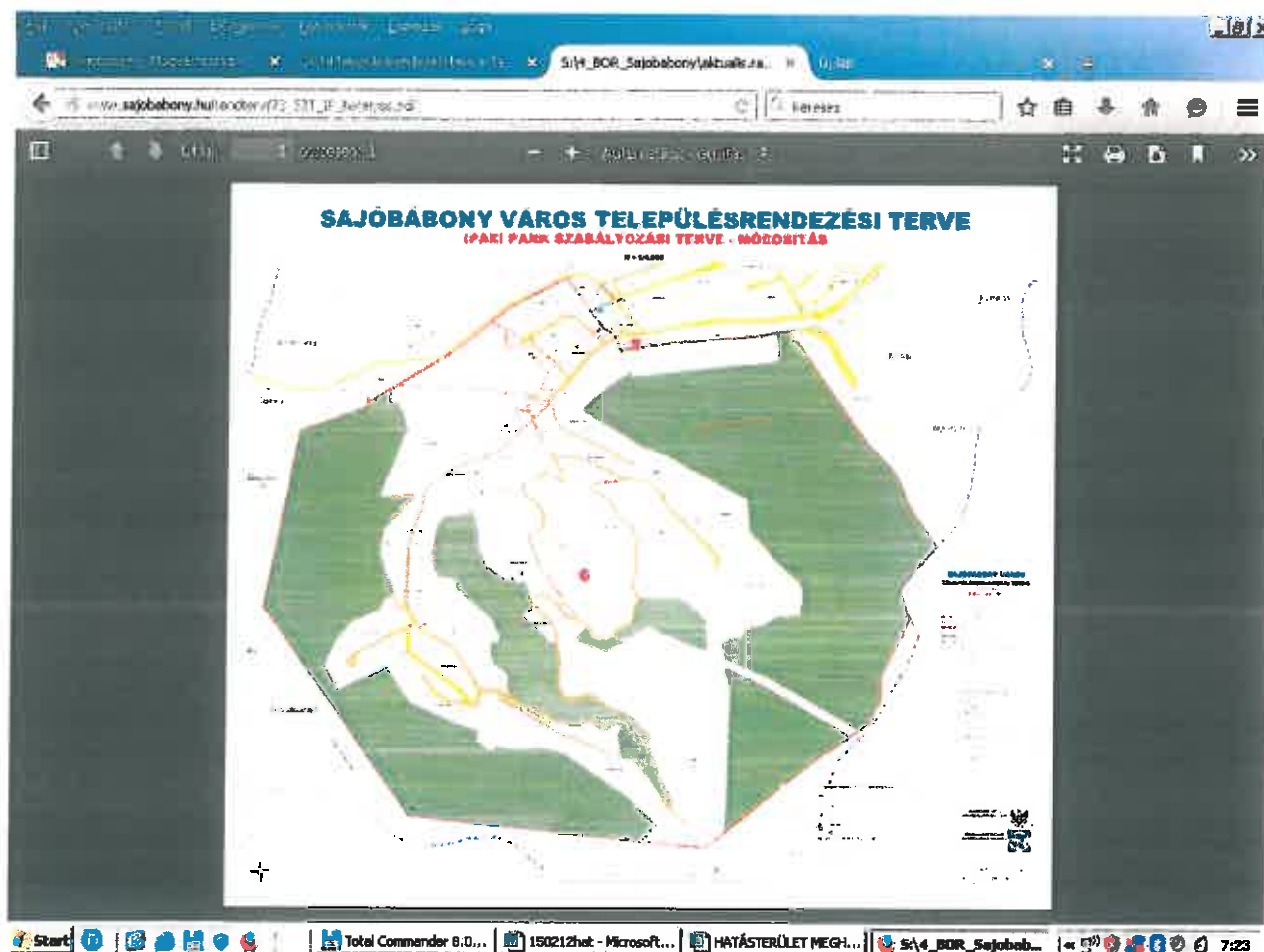
**Hely: 3792 Sajóbábony, ipartelep hrsz: 024/166**

Az üzemi terület és környezete: a telephely K-i oldalán iparterület (gazdasági terület), az É-i oldalán részben iparterület (gazdasági terület), részben erdőterület (természetvédelmi terület), a NY-i és D-i irányban erdőterület határolja, mely természetvédelmi terület.

#### Alapadatok:

A TEVA Gyógyszergyár Zrt., Sajóbábonyi telephely nem rendelkezik környezetvédelmi hatóság által kiadott zaj- és rezgés kibocsátási határértékkel, ezért a vizsgálatoknál a 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM r. környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékeinek betartása kötelező.

Sajóbábony település rendezési terve 2005 évben készült, melynek módosítása az elmúlt időszakban többször megtörtént, a legutolsó módosítás 2014 évben volt, mely az ipari park és annak környezetét nem érintette, így a jelenleg is érvényes területi besorolások az alábbi rajzon láthatóak.



A felülvizsgálathoz az elmúlt időszakban műszeres zajkibocsátás vizsgálat és hatásterület meghatározás történt. A legutolsó zajtérkép 2008 április-június hónapban készült, ezt követően 2010.02.18-19-én,

2011.12.15-16-én és 2015.01.16-17-án műszeres környezeti zajkibocsátás ellenőrző mérés és 2010.06.08-án hatásterület meghatározás történt a 2008 évben készített zajtérképi adatok alapján. Az adatok összefoglaló táblázatát az 1.sz. melléklet tartalmazza.

A telephelyen az elmúlt időszakban a technológia jelentős mértékben fejlődött. A telephely megvásárlását követően a debreceni központi telephelyről szállították az első berendezéseket, amellyel a gyógyszerkészítmények gyártását biztosító, alapanyaggyártás indult.

Az elmúlt időszakban a berendezések modern, korszerű berendezésekre történő cseréje, új berendezések beüzemelése történt. A berendezések cseréjével együtt a technológiai épület korszerűsítése is megtörtént. A gyógyszer előállításához szükséges alapanyag kizárólag a debreceni központi telephelyen üzemelő feldolgozó berendezésekbe kerül, ahol a tényleges gyógyszer előállítás történik. A sajóbábonyi telepen 1db 4szintes épületben történik az alapanyag előállítás, ebben az épületben történt minden korszerűsítés is. A technológiai berendezések és az épületkorszerűsítéssel egy időben a fermentorokba beáramló és onnan távozó levegőáramlásból eredő zajok csökkentése expanziós dobok beépítésével, zajcsillapító berendezések beépítésével történt.

Az épület falszerkezetének hanggátlás növelése a zárt és nagy hanggátlású nyílászárók beépítésével valósult meg, melyet a klimatizálás tett lehetővé egyben szükségessé is. Az alapanyag előállításához szükséges hűtőberendezés is, mely az indulás óta szintén korszerűsödött és bővült. A telepen korszerű raktárak is létesültek, melyek zajforrásokat nem tartalmaznak (klímaberendezés kivételével), ezen épületek környezetében kizárólag a szállítás, rakodásból eredő zajok jelennek meg.

Korszerűsítésre került az iroda és porta épület is, ahol az irodaépület több szintes és klimatizált helyiségeket tartalmaz, a porta épület és a beléptető rendszere a legkorszerűbb, klimatizált.

A szállítások egyrészt a gyógyszergyártáshoz szükséges alapanyagok kiszállítására vonatkoztathatók, másrészt az alapanyag előállításához szükséges anyagok beszállítására és a telephelyen a raktár környezetében jelentkező rakodásra. A szállítások teherautókkal, kamionokkal (zárt és tartályos), a telephelyen a rakodások targoncákkal történnek. A személyszállításra ill. nagy mennyiségű anyagszállításra alkalmas autók naponta, a portaszolgálati adatok alapján (személyautó 1-2db/nap, kisteherautó 3-4db/nap, kamion 1-2db/nap) számban jelentkeznek, a rakodások épületek árnyékában ill. zárt épületekben történnek, ezért hatásukkal sem az üzemi számításoknál, sem a közlekedési útvonalakon történő hatásnövekedésnél nem kell figyelembe venni. A dolgozók és a telephelyre érkező vendégek részére a porta mellett kialakított zárt, korszerű parkoló helyek állnak rendelkezésre. A három oldalon zárt parkolóba egy időben 30db személygépkocsinak áll rendelkezésre parkolóhely. A gyakorlatban naponta max. 10db autó parkol.

## **6.5. Zaj- és rezgésvédelem**

### **6.5.1. Előzmények**

A környezeti vizsgálat zajvédelemmel foglalkozó fejezete bemutatja a TEVA Gyógyszergyár Zrt., Sajóbábonyi telephely és a telephellyel szomszédos területek zajvédelmi helyzetét az üzemelési időszakában. A felülvizsgálati anyag műszeres mérési eredmények alapján készült, a zajterhelés és hatásterület meghatározás ezen vizsgálati anyagokat veszi figyelembe.

A jelenleg is folyamatosan üzemelő telephely zajkibocsátása a fermentorok ciklusidejétől ill. a hűtőberendezések terhelésétől függően változik. A változások az 1.sz mellékletben közölt mérési pontoktól és időpontoktól függően változik, de a legnagyobb változás is 7dB-en belül van.

### 6.5.2. Az érintett területek zajvédelmi lehatárolása

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a létesítmény üzemi területe (vizsgálandó terület) azon része tekintendő

- közvetlen hatásterületnek, amelyet a telephely összes zajforrásától származó zajkibocsátás eredményez,
- közvetett hatásterületnek, amelyen a fő tevékenységhez kapcsolódó un. kiegészítő tevékenység (anyagszállítás) okoznak.

A TEVA Gyógyszergyár Zrt., Sajóbábonyi telephely hatásterület meghatározását a 2008 évben készített zajtérkép alapján határozhatjuk meg, mivel azóta a zajkibocsátás jelentős mértékben nem változott annak ellenére sem, hogy korszerűsítés és termelésbővítés valósult meg. A korszerű berendezések és a végrehajtott zajcsökkentés eredményeként a hatásterület nagysága nem változott.

### 6.5.3. Zaj- és rezgésvédelmi követelmények

A környezeti zaj- és rezgésvédelemmel kapcsolatos előírások:

- 25/2004 (XII.20) KvVM r. a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól,
- 314/2005 (XII.25) Korm r. a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról,
- 284/2007 (X.29) Korm. r. a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM r. a zaj- és rezgésterhelési határértékekről,
- 93/2007 (XII.18) KvVM a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- MSZ ISO 1996/1-3 Akusztika. A környezeti zaj leírása,
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése,
- MSZ 13111:1985 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása,
- MSZ 15036:2002 Hangterjedés a szabadban.
- MSZ ISO 2631-1:2002 mechanikai rezgés és lökés
- MSZ EN 14253:2003 egészségre ható mechanikai rezgés

A követelmények teljesülését a legközelebbi védendő homlokzatokra ill. szabad mezőgazdasági területek esetében a hatásterület határára határozom meg.

Az üzemi tevékenységtől származó megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint értékeket a területi funkció függvényében a 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM. r. 1.sz -4.sz melléklete tartalmazza.

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

Sor- szám	Területi funkció	Határérték (L <sub>90</sub> ) az L <sub>90</sub> megnevezést szüntető [dB]*	
		nappal (06-22 ó)	éjszaka (22-06 ó)
4	Gazdasági terület	60	50

Megj:

\* értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint

## A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Helyszín	Zajtól védendő terület	Határérték (L <sub>eq</sub> az L <sub>night</sub> megadása nélkül) (dB)					
		Kiszármazó zajok, lakóterületi származó zajok		Az országos közutakhoz tartozó közlekedéstől, a települési önkormányzat joghatóságában lévő egyéb utaktól és kulturális, sportlétesítményektől, az orvosi rendelők és pályaudvaroktól, a repülőterektől		Az országos közutakhoz tartozó gyorsforgalmi utaktól és busztól, a települési önkormányzat joghatóságában lévő kulturális, sportlétesítményektől, belterületi szilárdtüzelő tüzeléstől és betértüzelési mágnézium tüzeléstől, az iskolák, pályaudvarok, vasúti állomások és pályaudvaroktól, a repülőterektől	
		nappal 6-22 ó	éjeli 22-6 ó	nappal 6-22 ó	éjeli 22-6 ó	nappal 6-22 ó	éjeli 22-6 ó
1.	Gyógyászati terület	65	55	65	55	65	55

Megjegyzés:

\* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004 (XII.20) KvVM r. 3.sz. melléklet 1.1 pontja és 5.sz. melléklet 1.1. pontja szerint

A környezeti rezgésekre vonatkozó határértékeket a 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM r. 5.sz melléklete tartalmazza.

Zajforrás	Zajterhelés L <sub>eq</sub> (dB)	Zajhatárérték (dB)		
		L <sub>eq</sub>	L <sub>night</sub>	L <sub>den</sub>
2. Lakóépület, üdülőépület, nyaraló, otthon, szálláshely, szociális épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 06-22 óra	12	10	200
3. Kulturális, vallási létesítmények nagyobb figyelmet igénylő helyiségei (pl. hangversenyterem, templom), a bölcsőde, óvoda foglalkoztató helyiségei, az orvosi rendelő		12	10	200
5. Kereskedelmi, vendéglátó épület, étkező, illetve vendéglátó, sportlétesítmények, szórakozó központok, a középületek folyosói, előcsarnokai		36	30	600

Megjegyzés:

\* Értelmezése az MSZ 18163-2 szerint.

### 6.5.4 A hatásterület jelenlegi és várható zajhelyzete

#### 6.5.4.1 üzemelési időszak

Az üzemelési időszak zajhelyzetét a legutolsó környezeti zajvizsgálati jegyzőkönyv tartalmazza, mely 02/1/2015 számon készült, 2015.01.15-16-án.

A zajkibocsátás szempontjából az É-i telekhatár irányába a hűtőberendezések, a NY-i telekhatár irányába a hűtőberendezések és az üzemi épület DNY-i sarkán kb. 15m magasságban található expanziós dobbold kiáramló levegő okozta zajkibocsátás a meghatározó. A D-i irányban a telekhatáron a zajkibocsátás nagysága ugyan megjelenik, de azt a fermentor okozza, melynek vizsgálatát a legnagyobb zajkibocsátás ciklusidején végeztük, egyébként az alapzajtól nem különböztethető meg. A



K-i irányban a fermentorok szívó és nyomó csővezetékének végein megjelenő áramlási zaj jelentkezik. A vizsgálati jegyzőkönyvet mint 2.sz. mellékletet csatoljuk. A fermentor kb. 30napos ciklusidejű, ebből 1-1napon jelentkezik a legnagyobb kibocsátás, a többi napokon csökkenő ill. minimális, a töltések és tisztítási időkben pedig áll, ahol zajkibocsátás nincs.

A telephelyen üzemelő zaj- és rezgésforrások rezgésgyorsulás értékei a forrás helyén is minimálisak, mert a berendezések beépítésekor a szükséges rezgéscsökkentő elemek beépítésre kerültek, azok ellenőrzése folyamatosan történik. A berendezések működése szempontjából alapvető követelmény a kiegyensúlyozottság és a rezgésmentesség.

#### 6.5.4.2 Zaj- és rezgésvédelem hatásterület érzékenysége

A zajvédelmi hatásterületet a 284/2007 (X.29) korm. r. 6.§ alapján kell megállapítani. A hatásterület határvonala

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

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) 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

a) beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,

b) 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.

#### **A hatásterület meghatározása irányonként, a környezet területi minősége alapján, éjszaka**

Irány a vizsgált létesítménytől	Rendelet 6.§ szerinti Nappal / Éjjel	Irányonkénti határérték Nappal (dB)	Irányonkénti határérték Éjjel (dB)
É-i irány	e.)	55	45
NY-i irány	e.)	55	45
D-i irány	e.)	55	45
K-i irány	e.)	55	45

A hatásterület meghatározás a rendelet vonatkozó előírásai alapján történt.

#### **Hatásterületen lévő zajtól védendő létesítmények**

Ingatlan helyrajzi száma	Községi terület elnevezés	Házszám	Védendő épület létesítmény jelölés szerinti besorolása

Megj: azokat a zajtól védendő létesítményeket, ahol a zajkibocsátás nem érzékelhető a táblázatban nem került feltüntetésre

#### **A hatásterületen védendő létesítmények nincsenek.**

Az üzemeléstől származó zajterhelési határértékek betartása kötelező, zajkibocsátási határérték kérelem benyújtására nem kötelezett, a hatásterületen védendő létesítmények nincsenek. A hatásterület nagyságát a 3.sz. melléklet tartalmazza, mely megegyezik a 2008 évben készített zajtérképi értékekkel. A térképi színek alapján a hatásterület határa bejelölhető, így a legnagyobb terület éjszaka adódik. Ebben az esetben is a hatásterület NY-i, D-i és K-i irányban a telephely telekhatárán belül marad, É-i irányban az erdőterületen van kismértékű lefedettség.

#### **6.5.5 Felhagyás zaj- és rezgésvédelmi helyzete**

A felhagyás esetén az üzemi berendezések más üzemeltetővel tovább folytathatóak, az üzemeléskor várható zajterhelés/zajkibocsátás a meghatározott értékektől nem tér el, így annak környezeti hatása a jelenlegivel azonos mértékű lesz. A hatásterület nagysága sem változik.

#### **6.5.6 A tevékenység elmaradásának zaj- és rezgésvédelmi helyzete**

A tevékenység felülvizsgálatának időpontjában nincs tervezve az üzemi kapacitás csökkenése ill. megszüntetése, ezért a jelenlegi helyzethez viszonyítva nem várható változás, a hatásterület nagysága ennek megfelelően megegyezik a jelenleg is számolt terület nagyságával.

#### **6.5.7 Monitoring**

A zaj- és rezgésvédelem szempontjából az üzemelés időszakában a zajterhelés/zajkibocsátás ellenőrzése mintavételezéssel meghatározható. Az üzemelésből eredő terhelések nyári, téli, tavaszi ill. őszi időszakától független, a technológiai berendezések ciklusos zajkibocsátása a meghatározó, melyek állandó értékűek, így szükségtelenné teszi a folyamatos zaj- és rezgésvédelmi monitoring kiépítését.

#### **6.5.8 Havária**

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból nem következik be havária eset, esetlegesen víz ill. tűzvédelmi szempontból bekövetkező havária elhárítás, zaj- és rezgésterhelés növekedése csak eseti helyzetet teremt és valószínűsíthető a havária gyors elhárítása, így zaj- és rezgésterhelések ideje is rövid.

### **Összefoglalás**

*A TEVA Gyógyszergyár Zrt., Sajóbábonyi telephelyének felülvizsgálata során megállapítható, hogy a technológia teljes korszerűsítése, bővítése mellett sem növekedett a telephelytől származó üzemi zajkibocsátás, mert a bővítéssel, korszerűsítéssel egy időben a szükséges zajvizsgálatok és a szükséges zajcsökkentő berendezések beépítése megtörtént, mellyel biztosítható a telephelytől származó zajkibocsátás időben állandó értéken tartása minden mérőponton.*

Debrecen, 2015 január 23

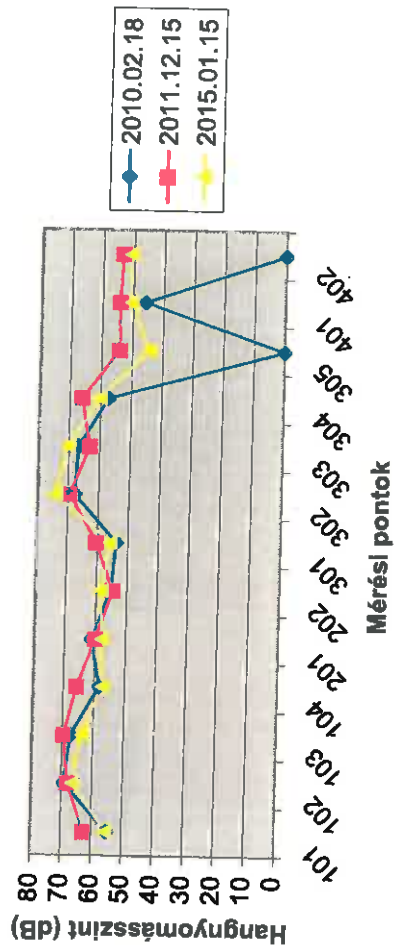
**DR. FEKETE GÁBOR**  
zaj- és rezgésvédelmi szakértő  
4033 Debrecen, Kender u. 10.  
Adószám: 72468034-2-29

Dr. Fekete Gábor  
okl. gépészmérnök  
zaj-és rezgésvédelmi szakértő  
HBMMK SZKV-1.4./09-0094

TEVA GYÓGYSZERGYÁR ZRT., SAJÓBÁBONYI TELEPHELY									
Zajvizsgálati eredmények									
Mérő felület	Mérési pont	2010.02.18-19		2011.12.15-16		2015.01.15-16		N	E
		N	E	N	E	N	E		
M1	101	55,1	51,5	62,7	60,1	55,6	53,0		
	102	69,5	62,6	68,2	68,5	66,7	67,0		
	103	67,4	60,8	69,8	69,8	63,7	63,7		
	104	58,5	54,0	65,9	66,0	57,4	57,5		
M2	201	61,4	60,5	60,2	58,9	58,0	56,7		
	202	55,4	59,6	54,8	56,0	58,4	59,6		
M3	301	54	54,7	60,7	58,7	55,9	53,9		
	302	67,9	65,0	69,5	69,5	74,1	74,1		
	303	66,9	59,4	63,4	63,3	70,1	70,0		
	304	57,5	55,4	66,2	66,2	60,2	60,2		
	305	xxx	37,2	54,3	48,1	44,3	38,1		
M4	401	46,1	42,0	54,4	50,5	50,5	46,6		
	402	xxx	45,1	53,7	56,2	50,8	53,3		

TEVA Sajóbábony Nappal				
	2010.02.18	2011.12.15	2015.01.15	
101	55,1	62,7	55,6	
102	69,5	68,2	66,7	
103	67,4	69,8	63,7	
104	58,5	65,9	57,4	
201	61,4	60,2	58,0	
202	55,4	54,8	58,4	
301	54	60,7	55,9	
302	67,9	69,5	74,1	
303	66,9	63,4	70,1	
304	57,5	66,2	60,2	
305	xxx	54,3	44,3	
401	46,1	54,4	50,5	
402	xxx	53,7	50,8	

TEVA Sajóbábony Nappal





LEGEND

- 30.00 dBA
- 35.00 - 35.00 dBA
- 35.00 - 40.00 dBA
- 40.00 - 45.00 dBA
- 45.00 - 50.00 dBA
- 50.00 - 60.00 dBA
- > 60.00 dBA

period:  
Day period  
night model



**DR. FEKETE GÁBOR**  
Zaj-és rezgésvédelmi szakértő  
4033 Debrecen, Kender u.10

T:06-30-2403754  
e-mail: dr.feketeg@gmail.com

**TEVA GYÓGYSZERGYÁR RT.**  
**Sajóbábonyi telep**  
**környezeti zajvizsgálat**

**Sajóbábony, hrsz: 024/166**  
zajvédelmi szakértése

**Munkaszám: 02/1/2015**

**Megbízó: TEVA Gyógyszergyár zRt.**  
4042 Debrecen, Pallagi u.13

A tanulmány 8 oldalt, 1 rajzot és 2 oldal mellékletet tartalmaz

**DR. FEKETE GÁBOR**  
zaj- és rezgésvédelmi szakértő  
4033 Debrecen, Kender u. 10.  
Adószám: 72468034-2-29



**DEBRECEN**  
**2015**

# MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

környezeti zajszint vizsgálatra és a minősítés elkészítésére

## 1. A VIZSGÁLAT ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA

### 1.1. A vizsgálatot végző szerv megnevezése

Dr. Fekete Gábor zaj-és rezgésvédelmi szakértő  
4033 Debrecen, Kender u. 10

### 1.2. A vizsgált létesítmény központjának pontos neve és a címe:

TEVA Gyógyszergyár zRt.  
4042 Debrecen, Pallagi u.13

### 1.3. A telephely címe:

TEVA Gyógyszergyár zRt. Sajóbábonyi telep  
Sajóbábony, hrsz: 024/166

### 1.4. A vizsgálat időpontja:

2015 január 15 nappal és éjjel

### 1.5. A vizsgálat célja:

A TEVA Gyógyszergyár Rt., Sajóbábonyi telep környezeti zajkibocsátás műszeres mérése és a mérési eredmények minősítése az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 12404-32/2004 számú határozat 3.c.) pontjában meghatározott zajkibocsátási határértékek alapján.

A 2004 évben kialakított telephelyen, egy többszintes épületben üzemelő új berendezésekben Compaktin (gyógyszer alapanyag) gyártás történik. A gyártás alapja a fermentációs eljárás, mely számítógépes program alapján történik. A teleptől származó zaj vizsgálatát a normál technológiai feltételek teljesülése mellett végeztem, amikor az alapzajok minimálisak voltak. A mérési pontokat a mellékelt 1.sz rajz szerint jelöltem ki, így a környezeti zajszintek vizsgálatát a telepített berendezésektől 40m-80m távolságban, a telekhatáron végeztem.

### **1.6. A felhasznált műszerek:**

SVAN 947 típusú integráló zajszintmérő és az ahhoz kapcsolódó kiértékelő rendszer, mely megfelel az MSZ KGST 1351:78 szabvány előírásainak, I. oszt. pontosságú műszerek. A műszer OMH H606266 hitelesítési számú.

### **1.7 A helyszín és a mérési pontok leírása**

A TEVA Gyógyszergyár Rt, Sajóbábonyi telep, iparterületen helyezkedik el. A telep környezetében is gyártó és szolgáltató telephelyek vannak. A telep 100m-es környezetében védendő létesítmények nincsenek, ezért a zajkibocsátási mérőfelületet a telephely telekhatára mentén jelöltem ki

A mérési pontok magassága a földszint fölött 1,5m magasan volt.

A mérési pontokat vázlatrajzon rögzítettem, a vizsgált üzemrészek, helyek megnevezésével együtt, melyek az 1.sz rajzon találhatóak.

### **1.8 A mérési módszer**

A méréseket az MSZ 18150-1:1998 és az MSZ 13-111:85 szabvány alapján végeztem el az alábbiak figyelembevételével:

- a mérési pontokat a telephely telekhatárán és minden ponton a terepszint fölött 1,5m magasságban jelöltem ki. A mérési pontok abszolút magassága a terepszinttől függően változik.
- az egyenértékű A-hangnyomásszintet, integráló zajszintmérő műszerrel mértem, az előzetes próbamérésekkel igazolhatóak, hogy a zajszintek időben állandó értékűek voltak, impulzusos összetevőket nem, de keskenysávú összetevőket tartalmazott.
- a megítélési idő a zajhatás időtartamától függetlenül nappal T= 8 óra, éjjel T=0,5 óra, az értékelési idő a zajhatás időtartamával azonos.
- a legnagyobb A-hangnyomásszint a zajmérő műszer (I) idő állandójával és (S) időállandóval történt.

- a vizsgálat eredménye az  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszint meghatározása:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[ \frac{p_A(t)^2}{p_0^2} \right] dt \right]$$

ahol:  $L_{Aeq}$  az egyenértékű A-hangnyomásszint (dB).

$p_A(t)$  A-hangnyomásszint (dB)

$T$  megítélési idő (s).

A szakaszos zajok egyenértékű A-hangnyomásszintje:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

ahol:  $L_{Ai}$  az i-dik részüdben ható zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje (dB),

$t_i$  az i-dik részüdb tartama (s),

$n$  a részüdbök száma.

A mértékadó A-hangnyomásszint értéke:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_1 + K_2 + K_3 + K_4 \quad (\text{dB})$$

ahol:  $L_{Aeq}$  az egyenértékű A-hangnyomásszint (dB)

$K_1$  az alapzaj miatti korrekció (dB)

$K_2$  a berendezetlen helyiségre vonatkozó korrekció (dB)

$K_3$  az impulzusos zajokra vonatkozó korrekció (dB)

$K_4$  a zaj keskenysávu jellege miatti korrekció (dB)

## 1.9 A zajforrások leírása

A telepen alapvetően fermentációs eljárás történik, melyhez kiegészítő tevékenységként (hűtés) tartozik. A technológiához alkalmazott berendezéstípusok világszínvonalúak, a műveletek korszerű és a környezetre nézve zárt kivitelezését biztosítják:

- Westfália gyártmányú dekaüterek és szeparátor,
- vákuum alatt működő desztillációs kolonna,
- teljesen zárt szűrő-szárító berendezés,
- csúszógyűrűs vagy tömítések nem igénylő szivattyúk, készülékek,
- a környezetvédelmi követelményeknek megfelelő műszaki védelemmel kialakított tárolótartályok.



A gyártási folyamat számítógépes folyamatirányító rendszerrel vezérelt, így az emberi hiba is minimalizált, a folyamatról és a technológia paramétereiről az adatok automatikusan archiváltak. A külső vizsgálati eredményeket a 3. melléklet tartalmazza.

**1.10 Műszakok száma :** folyamatos 3 műszak.

#### 1.11 Meteorológiai tényezők

szélsebesség: nappal: 0,5 m/s éjjel 0,5 m/s

hőmérséklet: nappal: 8 °C éjjel: 1 °C

borult, ködös, nyirkos, párás, felhős, száraz, felhőtlen

#### 1.12 A vizsgálat során alkalmazott előírások:

- 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM.r. a zaj-és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- MSz 18150-1:1998. sz. "Környezeti zaj vizsgálata és értékelése" c. szabvány.
- MSz 13-111:1985. sz. "Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása" c. szabvány.

## 2. A mérőfelületek és mérési pontok elhelyezése, távolsága

az üzem telekhatárától, illetve a védendő létesítményektől:

(1.ábra és 2.táblázat)

Irány és mérőfelület jele	a mérőfelület leírása
M1	a K-i telekhatáron felvett, a telekhatárral párhuzamos mérőfelület.
M2	az É-i telekhatáron felvett, a telekhatárral párhuzamos mérőfelület.
M3	a NY-i telekhatáron felvett, a telekhatárral párhuzamos mérőfelület.
M4	a D-i telekhatáron felvett, a telekhatárral párhuzamos mérőfelület.

### 2.1 Az egyes mérések elvégzésének módja, időtartama:

A zaj jellege mérőfelületenként a kritikus pontokban  
(jelölések a mérőfelület és a kritikus pont jelével)

A zaj jellege	állandó	változó
folyamatos	M1-M4	-----
szakaszos	-----	-----

A mérési idők mérőfelületenként:

K<sub>3</sub> és K<sub>4</sub> korrekciók mérőfelületenként (méréssel alátámasztva):

K<sub>3</sub> -t: szükséges alkalmazni - nem szükséges

K<sub>4</sub> t: szükséges alkalmazni - nem szükséges

Az alapzaj mérése:

Az alapzajt az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.1.7 és 4.1.8 pontja szerint határoztam meg, az alábbiak figyelembe vételével:

- a megítélési ponton a zajforrások kiiktatásával -,
- a megítélési ponton a zajforrások nem üzemeltek (üzemszünet) -,
- az alábbi helyen: a D-i telekhatár irányában, ahol az üzem zaja nem volt érzékelhető, mely az LN95 értékével ellenőrzött.

Az alapzaj egyenértékszintjét mérésrel határoztam meg.

A megítélési időre jellemző egyenértékű A-hangnyomásszintnek azt az eredményt tekintettem, ha teljesült az alábbi feltétel:

- a megítélési időben legalább 2 alkalommal elvégzett mérés eredménye közti különbség legfeljebb 3 dB.
- a közlekedési zajt nem vettem figyelembe.

## 2.2 Javasolt zajkibocsátási határérték megállapítása:

### 2.2.1 A zajterhelési határérték ( $L_{TH}$ )

Az MSZ 13111:85 szabvány 3.2 pontja alapján, a mérőfelületeken gazdasági terület található védendő homlokzatok nélkül.

### 2.2.2 Megállapított zajkibocsátási határértékek:

Az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 12404-32/2004 határozatának 3.c.) pontja szerint.

## 2.3 A zajkibocsátás vizsgálatok eredménye

Részletesen lásd a 3. táblázatban.

Mértékadó A-hangnyomásszintek a megítélési pontokon

Kibocsátási pont jele	Kibocsátási A-hangnyomásszint		Zajkibocsátási határérték	
	$L_{AE}$	dB	$L_{KH}$	dB
	nappal	éjjel	nappal	éjjel
103	66,7	69,8	70	70
202	58,4	58,9	70	70
302	74,1	69,5	70	70
402	50,8	56,2	70	70

xx,x: az alapzajtól függetlenül nem határozható meg

### 3. A tevékenység zajkibocsátásának minősítése

A zajkibocsátás minősítése mérőfelületenként:

Mérőfelület	Minősítés	Túllépés mértéke $T_i$ dB	
		nappal	éjjel
M1	megfelel	0,0	0,0
M2	megfelel	0,0	0,0
M3	megfelel	0,0	0,0
M4	megfelel	0,0	0,0

A legnagyobb túllépés mértéke T:

$$T = 0,0 / 0,0 \text{ dB.}$$

A vizsgált létesítmény zajkibocsátása a vonatkozó előírásoknak  
- megfelel - nem felel meg

1.táblázat

A zajforrások leírása

Zajforrás		Működési idő / m.idő nap. éjj.	Zaj jelleg	Működési helye	Megj.
Jel	Megnevezése				
1.	Üzemépület	16/16 8/8	állandó	zárttér	
2.	Hűtőgépház	16/16 8/8	állandó	zárttér	
3.	Hűtőtorony	16/16 8/8	állandó	nyílttér	

2.táblázat


A mérési pontok helyzete

Mérési pontok		
Jele	helye	Magass. Jelleg"
	101-104 K-i telekhatár	1,5 ZK
	201-202 É-i telekhatár	1,5 ZK
	301-304 NY-i telekhatár	1,5 ZK
	401-402 D-i telekhatár	1,5 ZK
ZK..... zajkibocsátási pont		
ZT..... zajterhelési pont		

A vizsgált telephely zajkibocsátása a határértékeket nem haladja meg, a jogszabályban előírt zajkibocsátási feltételeknek megfelel.

Debrecen, 2015 január 19.

**DR. FEKETE GÁBOR**  
zaj- és rezgésvédelmi szakértő  
4033 Debrecen, Kender u. 10.  
Adószám: 72468034-2-29

  
**Dr. Fekete Gábor**  
okl. gépészmérnök  
zaj-és rezgésvédelmi szakértő  
SZKV-1.4/09-0094

## Mérési eredmények és feldolgozások

Mérés ideje: 2015.01.15 Nappal

Mérési pont jele	Mérési pont jellege	Zaj jellege	Egyen értékű A - hangnyomás szint		Alap zaj		Zaj impulzus jellege			Zaj enyvság		L <sub>AE</sub> = L <sub>AM</sub> dB
			L <sub>Aeq</sub> dB	megj. idő óra	L <sub>Aa</sub> dB	K <sub>a</sub> dB	L <sub>A1m</sub> dB	L <sub>ASm</sub> dB	K <sub>imp</sub> dB	L <sub>Aerc</sub> dB	K <sub>kon</sub> dB	
Nappal												
101	állandó	ZK	55,7	8	40,5	-0,13	60,3	57,6	0	2,0	0	55,6
102	állandó	ZK	66,7	8	40,5	-0,01	67,1	66,6	0	2,3	0	66,7
103	állandó	ZK	63,7	8	40,5	-0,02	67,6	66,7	0	2,4	0	63,7
104	állandó	ZK	57,5	8	40,5	-0,09	58,6	57,4	0	1,1	0	57,4
201	állandó	ZK	58,1	8	39,1	-0,06	59,1	58,1	0	0,8	0	58,0
202	állandó	ZK	58,4	8	36,7	-0,03	59,3	58,4	0	1,4	0	58,4
301	állandó	ZK	55,9	8	36,7	-0,05	59,6	57,9	0	4,0	0	55,9
302	állandó	ZK	74,1	8	36,7	0	75,3	75,1	0	2,0	0	74,1
303	állandó	ZK	70,1	8	36,7	0	70,6	70,1	0	3,5	0	70,1
304	állandó	ZK	60,2	8	36,7	-0,02	60,9	60,2	0	2,9	0	60,2
305	állandó	ZK	45	8	36,7	-0,7	52,3	50	0	3,3	0	44,3
401	állandó	ZK	50,8	8	39,1	-0,3	56,4	54,8	0	1,0	0	50,5
402	állandó	ZK	51	8	36,7	-0,16	52,3	50,9	0	3,7	0	50,8

ZK zajkibocsátás

ZT zajterhelés

xx,x a vizsgált zajegyenértékű A-hangnyomásszint értéke az alaplajtól függetlenül nem határozható meg.



## Mérési eredmények és feldolgozásuk

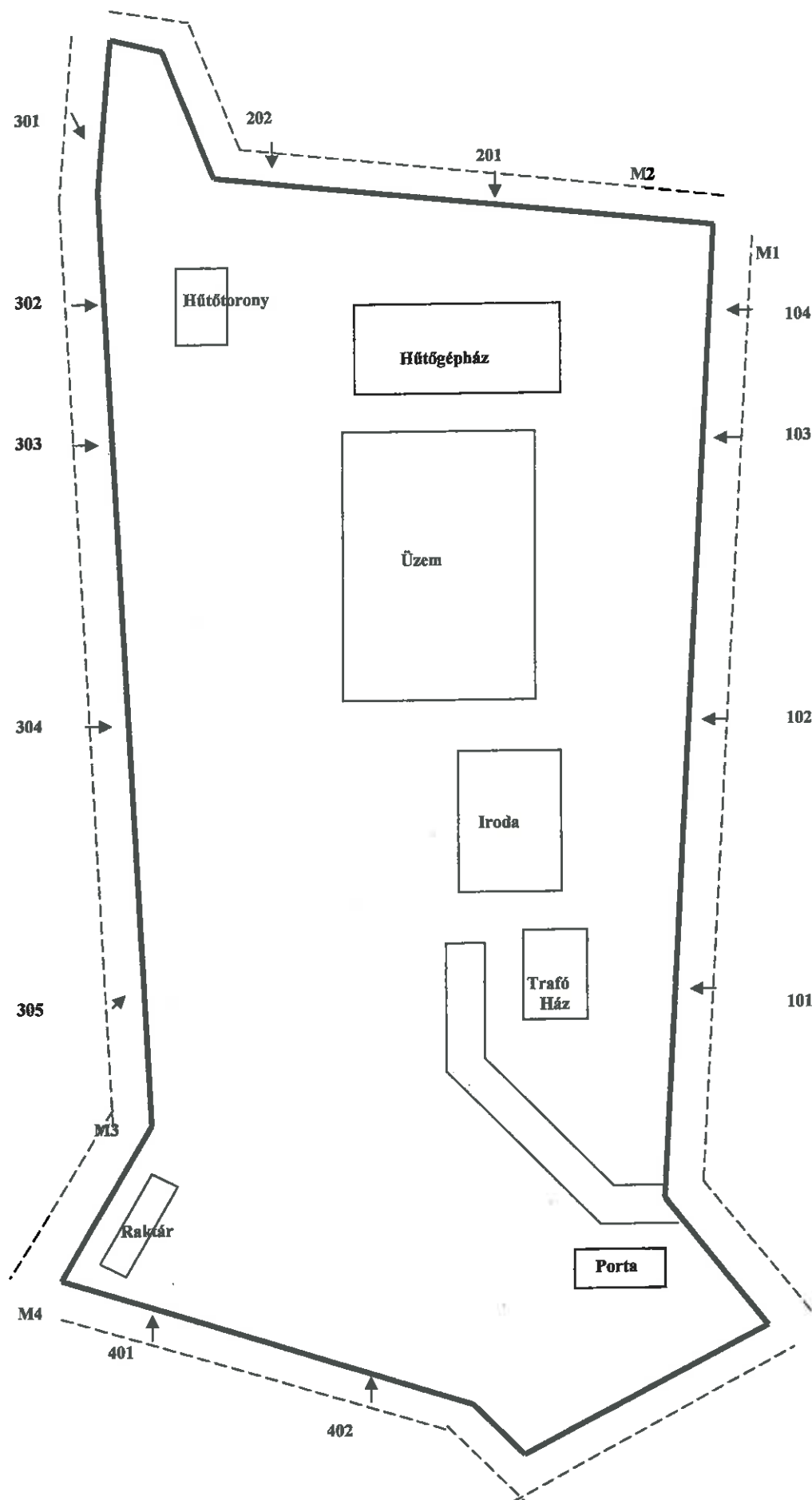
Mérés ideje: 2015.01.15 Éjjel

Mérési pont jele	Mérési pont jellege	Zaj jellege	Egyen értékű A - hang-nyomás szint		Alap zaj		Zaj impulzus jellege				Zaj enyészék jel		L <sub>AE</sub> dB	L <sub>AM</sub> dB	L <sub>AE</sub> = L <sub>AM</sub> dB
			L <sub>Aeq</sub> dB	megit.idő óra	L <sub>Aa</sub> dB	K <sub>a</sub> dB	L <sub>A1m</sub> dB	L <sub>ASm</sub> dB	K <sub>imp</sub> dB	L <sub>Aenc</sub> dB	K <sub>ton</sub> dB				
Ejje															
101	állandó	ZK	54,3	0,5	38,4	-0,11	67,1	58,3	5,9	2,2	0	60,1	--	--	--
102	állandó	ZK	65	0,5	38,4	-0,01	67,8	66,6	0	7,5	3,5	68,5	--	--	--
103	állandó	ZK	69,8	0,5	38,4	0	73	72,9	0	2,8	0	69,8	--	--	--
104	állandó	ZK	66	0,5	38,4	-0,01	67,6	66,8	0	0,9	0	66,0	--	--	--
201	állandó	ZK	58,3	0,5	37,5	-0,04	59,8	60,1	0	4,6	0,6	58,9	--	--	--
202	állandó	ZK	55	0,5	36,8	-0,07	57,8	55,6	0	5,1	1,1	56,0	--	--	--
301	állandó	ZK	56,1	0,5	36,8	-0,05	60,2	56,3	2,6	2,8	0	58,7	--	--	--
302	állandó	ZK	69,5	0,5	36,8	0	71,5	70,6	0	2,6	0	69,5	--	--	--
303	állandó	ZK	63,3	0,5	36,8	-0,01	64,7	63,5	0	1,4	0	63,3	--	--	--
304	állandó	ZK	66,2	0,5	36,8	0	67,9	66,7	0	2,5	0	66,2	--	--	--
305	állandó	ZK	48,4	0,5	36,8	-0,31	53,5	51,6	0	3,4	0	48,1	--	--	--
401	állandó	ZK	48,5	0,5	37,5	-0,36	53,9	50,5	2,3	4,1	0,1	50,5	--	--	--
402	állandó	ZK	50	0,5	36,8	-0,21	54,4	50,4	2,7	7,7	3,7	56,2	--	--	--

ZK zajkibocsátás

ZT zajterhelés

xx,x a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszint értéke az alapzajtól függetlenül nem határozható meg.





**Magyar Kereskedelmi Engedélyezési**

**Hivatal**

**Metrológiai Hatóság**

1124 BUDAPEST, NÉMETVÖLGVI ÚT 37-39.

1535 Budapest, Pf. 919.

Telefon: 458-5800, Telefax: 458-5893

e-mail: mkeh@mkeh.hu

Ügyiratszám: MKEH-MH/00159-001/2012/AKU

Hivatkozási szám: -

Ügyintéző: Törökné Farkas Zsuzsa

1/1 oldal

## HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

Az 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és a 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

**A hitelesítés tárgya:** Integráló zajsztintmérő  
gyártó: SVAN  
típus: SV 947  
gyártási szám: 4203  
**Hitelesítésre bemutatta:** Dr. Fekete Gábor e.v.  
4033 Debrecen Kender u. 10.

**A hitelesítés helye és ideje:** MAGYAR KERESKEDELMI ENGEDÉLYEZÉSI HIVATAL  
Metrológiai Hatóság Mechanikai Mérések Osztály  
Budapest, 2014.01.16.

**A hitelesítés módja:** A hitelesítés a HE 26-2000 jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

**Értékelés:** A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek *megfelelt*.

**Bélyegzés:** A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett M 256853 sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

**Érvényesség:** A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén 2 év, azaz a mérőeszköz 2016.01.16-ig használható hiteles mérésre.


A hatáskörömet és illetékességemet a 320/2010. (XII. 27.) Korm. rendelet 11. § (2) bekezdése és 2. melléklete állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2014.01.16.

**A hitelesítést végezte:** az MKEH Metrológiai Hatóság vezetője megbízásából



  
Törökné Farkas Zsuzsa  
metrológus



# Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara

4025 Debrecen, Arany J. u. 45.

Tel/Fax: (52)435-794; e-mail: hbmmk@hmbmernokikamara.t-online.hu; honlap: www.hbmmk.hu

Iktatószám: 87-2-I.4.-09-0094/2014.

Tárgy: Szakértői tevékenység  
engedélyezése

## HATÁROZAT

Név:	DR. FEKETE GÁBOR
Anyja neve:	Jakab Róza
Születési helye:	Nádudvar
Születési ideje:	1955.09.16.
Lakcím:	4033 Debrecen, Kender u 10.
Kamarai regisztrációs száma:	09-0094
Oklevél megnevezése:	Okleveles gépészmérnök
Oklevél szak, szakiránya:	Általános gépészeti ágazat
Oklevél száma:	41/1979.
Oklevél kibocsátója:	Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Kar

kérelmére

ENGEDÉLYEZEM,  
hogy

SZKV-1.4. kamarai kóddal jelzett

Zaj- rezgésvédelem

**Környezetvédelmi szakértői tevékenységet végezzen.**

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe

**SZKV-1.4./09-0094** számon bejegyeztem.

**Jelen engedély 5 évig érvényes,** de az engedélyezett szakértői tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

Az egyszerűsített határozat – a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény (továbbiakban: Kamarai törvény) 42. § (1) bekezdés a) pontja és (2) bekezdés szerinti közigazgatási hatósági jogkörben eljárva – a Kamarai törvény 3. § (1) bekezdés a) pontja értelmében a 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont aa) alpontja alapján került kiadásra.

Az indokolás és a jogorvoslatról szóló tájékoztatás a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján került mellőzésre.

Debrecen, 2014. április 17.



Dr. Dobozi Erika  
HBM MK titkár