

# **ZAJVÉDELMI SZAKVÉLEMÉNY**

## **Csákvár, Móric-major 010/21 hrsz. alatti pulykatartó telep üzemi és közlekedési zajkibocsátásáról**

### **előzetes környezetvédelmi vizsgálathoz**

Engedélyes:

**Búzakalász 66 Felcsút Kft.**  
8086 Felcsút, Fő utca 65.

Készítette:

Nagy Ferenc  
okl. környezetmérnök  
Imagináció Mérnökiroda Kft.

Székesfehérvár

2024. június

## 1. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

A Búzakalász 66 Felcsút Kft. a Csákvár, Móric-major 010/21 hrsz. alatti telephelyén a bérlő sertéstartással foglalkozik. A Kft. a bérleti viszonyt felmondta, és a sertéstartó telepet pulykatartó teleppé kívánja átállítani, és ezért előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása vált szükségessé. Az engedélykérelem benyújtásához szükséges zajvédelmi munkarész elkészítésével az Imagináció Mérnökiroda Kft. lett megbízva. E dokumentációban a telephely zajkibocsátásának meghatározását és a zajvédelmi hatásterület lehatárolását, valamint a telephelyhez kapcsolódó szállítási forgalom zajvédelmi vizsgálatát mutatjuk be.

Jelen dokumentáció, melynek összeállítására az Engedélyes adatszolgáltatása, valamint az engedélyezési terv adatainak felhasználásával került sor, a zaj- és rezgésvédelmi előírások teljesülését részletezi a tervezett létesítménnyel, illetve az ahhoz kapcsolódó közlekedéssel kapcsolatban az alábbiak szerint:

## 2. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

Az Építetők zajvédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeit a zaj-és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza. A létesítmények zajvédelmi szempontú hatásterülete a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet alapján határozható meg. A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet intézkedik.

### 2.1 A létesítmény elhelyezkedése, zajterhelési és zajkibocsátási határértékek

Az állattartó telep Fejér megyében, Csákvár külterületén, a jóváhagyott szabályozási terv szerint (Kmü) különleges mezőgazdasági üzemi besorolású övezetben helyezkedik el. Megközelítése a Csákvárt Vértesboglárral összekötő 8126-os számú országos mellékútról leágazó aszfaltos bekötő útról lehetséges. A majorban több állattartó telep található egymás mellett, közvetlenül határos módon, több ingatlanon. A tervezési helyszín a major ÉNY-i részán helyezkedik el egy keskeny útterülettel kapcsolódva a bekötő úthoz.

A vizsgált állattartó telep Csákvár belterületétől ÉNY-i irányban kb. 2500 m-re található a Móric-majorban. DK-i, K-i, ÉK-i irányban nagyobb állattartó telepek határolják, amelyek a Csákvári Zrt. tulajdonai. Ettől DK-i irányban vannak a legközelebbi védendő épületek (Kmü) különleges mezőgazdasági üzemi besorolású övezetben. A vizsgált telephelyet ÉNY-i irányban a Vértes erdeje (Ev) határolja, DNY-ra egy füves, fás terület található, amely szintén (Ev) véderdő övezetbe tartozik. A sertésteleptől É-i irányban (Má) általános mezőgazdasági terület található.

Zajvédelmi szempontból a legközelebbi védendő építmény a sertéstelep legközelebbi zajforrásaitól DK-re található (Kmü) különleges mezőgazdasági üzemi besorolású övezetben, amely egy lakóház Csákvár, Móric-major 5. sz. (010/10 hrsz.) alatt (V1. vizsgálati pont). Távolsága a telep legközelebbi állattartó épületétől kb. 431 m. Ez a védendő épület egyúttal a telep és a 8126-os számú út közötti aszfaltút, mint szállítási út tengelyétől kb. 22 m-re helyezkedik el.

#### 2.1.1 Üzemi zajkibocsátási határérték

A legközelebbi védendő közelében találhatók a Csákvári Zrt. telephelyei. A tervezett pulykatelep ezen túl helyezkedik el. Feltételezhető, hogy a Csákvári Zrt.-nek adott már ki a környezetvédelmi hatóság zajhatárérték határozatot. Ha ez mégsem így van, mi a biztonság irányába eltérve a valóságtól – úgy vettük, hogy a Móric-majori védendő épületekre van kiadva zajhatárérték, ezért a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 1. sz. mellékletének 3. pontjával összhangban állapítottuk meg az üzemi zajkibocsátási határértéket a legközelebbi zajtól védendő épületnél (V1. vizsgálati pont). A rendelet szerint „Amennyiben határértékkel rendelkező üzemi

vagy szabadidős zajforrás hatásterülete fedésben áll a zajkibocsátási határérték megállapítása iránti kérelem tárgyát képező üzemi vagy szabadidős zajforrással, és az érintett zajforrásoktól származó zajra a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 1. melléklet 1. pontja vagy 2. § (3) bekezdése szerinti zajterhelési határérték vonatkozik, a kérelmező részére megállapított határérték:

$$L_{KH} = L_{TH} - 5 \text{ (dB)}$$

ahol

- $L_{KH}$ : az üzemi vagy szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértéke,
- $L_{TH}$ : a védendő területen a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló miniszteri rendelet szerinti zajterhelési határérték.”

Eszerint a vizsgált telephelyre vonatkozóan:

$$L_{KH} = 55 / 45 \text{ dB(A)},$$

mivel a jelenleg hatályos a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 1.sz. melléklete szerint **a gazdasági területekre vonatkozóan az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységből származó zaj** legnagyobb megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintje:

Lakóház V1. nappal (06-22 h-ig) / éjjel (22-06 h-ig):  $L_{TH} = 60 / 50 \text{ dB(A)}$

$$L_{KH} = L_{TH} - 5 = 60 - 5 = 55 / 50 - 5 = 45 \text{ dB(A)}.$$

### 2.1.2 Közlekedési zajkibocsátási határérték:

A jelenleg hatályos 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 3. sz. melléklete 2. pontja szerint

- **gazdasági területre vonatkozóan a kiszolgáló utak forgalmából származó zaj** legnagyobb megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintje:

Lakóház V1. nappal (06-22 h-ig) / éjjel (22-06 h-ig):  $L_{TH} = 65 \text{ dB(A)} / 55 \text{ dB(A)}$

A vizsgálati pontot a védendő épület előtt 2 m-rel vettük fel 1,5 m magassággal. A zajvédelmi számításnál a területi határértékek teljesülésének ellenőrzéséhez szükséges számításokat a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és MSZ 15036:2002 szabványok alapján végeztük, továbbá a hatásterület meghatározásához felhasználtuk az Imagináció Mérnökiroda Kft. saját fejlesztésű NOISEMOD szoftverét, amely az említett előírások szerint számolta a zajszinteket.

## 2.2 Üzemi zaj

### 2.2.1 Üzemi zajforrásnak minősülő gépi berendezések és azok átlagos zajszintje

A vizsgált telephelyen pulykákat fognak tenyészteni nappali és éjjeli időszakban, különböző üzemállapotban. Ezek meghízása után elszállítják őket, és néhány hetes szervízszünet után újra pulykabetelepítés következik. A pulykák utónevelése 2,5, max. 3 alkalommal tervezett egy évben 14 hetes időszakokban. Közben 5-6 hét szervízszünet lesz.

Az istállók falába beépített szellőztető ventilátorok a domináns zajforrások (Z1-Z142). A működéshez szükséges levegőutánpótlást oldalfali motoros légbeejtők biztosítják. A minimum szellőzésről a Fancom 1680C típusú ventilátor gondoskodik (épületenként 1 vagy 2 darab), a teljes szellőzésről a Multifan 130 típusú ventilátorok.

A ventilátorok egyéni automata szabályozással vezéreltek és szakaszos a működésük. Az automatika az ólnak azon részét szellőzteti, ahol a hőmérsékletviszonyok ezt megkívánják, így egy időben jellemzően nem üzemel az összes ventilátor egyszerre. Amennyiben éjszaka is működnek, akkor a 30 perc megítélési idő alatt legfeljebb 15 percen át szívják ki a meleg levegőt az istállókból.

Mi azzal számoltunk, hogy nappal 8 órán át minden ventilátor egyszerre üzemel teljes kapacitással, éjjel pedig a megítélési idő 30 percéből 15 percet üzemel mind teljes kapacitással. Ezzel a biztonság irányába tértünk el a valóságtól.

Mindegyik istállónál kétféle ventilátorral végzik a szellőztetést. A könnyűszerkezetes – 1-6 számú – épületnél épületenként:

- MULTIFAN 130 ventilátor (140 × 140 cm-es), (44 500 m<sup>3</sup>/h), 4 db,
- FANCOM 1680 C ventilátor (D = 80 cm-es), (18 000 m<sup>3</sup>/h), 1 db.

A vasbeton vázas – 7-22 számú – épületnél épületenként:

- MULTIFAN 130 ventilátor (140 × 140 cm-es), (44 500 m<sup>3</sup>/h), 5 db,
- FANCOM 1680 C ventilátor (D = 80 cm-es), (18 000 m<sup>3</sup>/h), 2 db.

További viszonylag jelentős zajforrásnak tekinthető a telephelyen, jellemzően az épületek közelében mozgó, rakodó gépek (homlokrakodó gép és bobcat). Ezek naponta jellemzően 4-6 órán át keltnek zajt. A homlokrakodó gép és a bobcat rakodási zajkibocsátását egyetlen területi forrásként vettük fel az istállók körül és között (Z143). A területi forrást jelentősen felülbecsülve, 8-8 órás rakodási idővel vettük figyelembe nappali időszakra. Mivel ez jelentősen felül van becsülve, ezért ezt úgy tekintettük, hogy magában foglalja a silók feltöltési zaját, valamint minden egyéb kisebb zajkibocsátást is, amellyel külön nem számolunk.

Ezenkívül felvettünk egy területi forrást is a szállítást végző tehergépjárművek telephelyen belüli közlekedési zajkibocsátására (Z144). A be- és kiszállítás, és az ehhez kapcsolódó rakodási tevékenység is csak nappal történik. Egy nap a nappali 8 órás megítélési idő alatt a szállításhoz kapcsolódó forgalom max. 8 tehergépjármű, de mi ezt 10-nek vettük. 1-1 tehergépjármű a nappali 8 órás megítélési idő alatt max. 30 percet tartózkodik a telephelyen járó motorral, és ezt a telephely bejárata és az épületek közötti útra, mint területi zajforrásra vettük figyelembe.

A rakodást és szállítást végző gépjárművek zajkibocsátását szakirodalmi és zajmérési tapasztalatok felhasználásával, a ventilátorok zajkibocsátását gyártói adatok alapján vettük figyelembe az alábbi módon.

Hely	Zajforrás megnevezése és jele	Műk. idő [h]	db	L <sub>w</sub> nappal / éjjel [dB(A)]
Kültér, istállók homlokzatán	MULTIFAN 130 ventilátor (Z7-Z30, Z37-Z51, Z54-Z58, Z61-Z65, Z68-Z72, Z75-Z79, Z84-Z93, Z98-Z107, Z110-Z114, Z117-Z121, Z124-Z128, Z131-Z135, Z138-Z142)	24	104	92,6 / 89,6
	FANCOM 1680 C ventilátor (Z1-Z6, Z31-Z36, Z52, Z53, Z59, Z60, Z66, Z67, Z73, Z74, Z80-Z83, Z94-Z97, Z108, Z109, Z115, Z116, Z122, Z123, Z129, Z130, Z136, Z137)	24	38	86,0 / 83,0
Kültér, udvaron	Rakodás homlokrakodóval és bobcat-tel (Z143 terület)	nappal 8+8	1	106,1* / -
	Tehergépjárművek közlekedése (Z144 terület)	nappal 0,5	10	89,3** / -

\*: A nappali 8 órás megítélési időre a homlokrakodó zajkibocsátása (L<sub>w</sub>) 104 dB, a bobcat-é 102 dB.

\*\* : A nappali 8 órás megítélési időre vonatkozóan a tehergépjárművek zajkibocsátása ( $L_w$ ) 91,3 dB.

A Z143 és Z144 területi zajforrásokra a táblázatban az összegzett hangteljesítenyszintet adtuk meg.

A pontszerű és területi zajforrásokat a **Z/1. sz. mellékletben** lévő térképen ábrázoltuk.

## 2.2.2 A zajterhelési határértékek teljesülésének ellenőrzése

A területi forrásokat 1m×1m-es egységekre bontva kezeli a program, így ezek a számítás során pontszerű forrásokként vannak figyelembe véve. Mivel a vizsgálati pontok távolsága a zajforrásoktól nagyobb, mint a sugárzó felületek egyenértékű átmérőjének másfélszerese, ezért azok pontszerű forrásként kezelhetők, így a létrehozott zajszint az alábbi összefüggéssel számítható:

$$L_{AM} = L_w + K_\Omega - K_d - K_L - K_m - K_Z + K_R$$

ahol:  $L_w$  : a zajforrások összegzett A-hangnyomásszintje  
 $K_\Omega$  : a sugárzási térszög miatti korrekció,  
 $K_d$  : a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció  
 $K_L$  : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció  
 $K_m$  : a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció  
 $K_Z$  : a zajárnyékoló hatást kifejező korrekció  
 $K_R$  : a védendő homlokzat hangvisszaverő hatása, lakóépületnél 3 dB

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

$K_\Omega$  (a sugárzási térszög miatti korrekció) számítását a szoftver a tükröforrások elve alapján végezte a visszaverő felületek pontos geometriájának figyelembe vételével. A létesítmény területén a hangvisszaverődést 1 dB-es veszteségi tényezővel vettük figyelembe. Az épülethomlokzatokról visszaverődő zajokat a szoftver 1 dB veszteségi tényezővel vette figyelembe. Az állattartó telep épületeit és a környező meglévő épületeket a tényleges magasságukat közelítő magassággal vettük figyelembe.

- $K_d$  (távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_d = 20 \lg \left( \frac{s_t}{s_0} \right) + 11$$

ahol:  $s_0$  : a vonatkoztatási távolság (1 m)  
 $s_t$  : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

- A  $K_L$  (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.
- $K_m$  (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[ 4,8 - \frac{2 \cdot h_m}{s_t} \cdot \left( 17 + \frac{300}{s_t} \right) \right] > 0$$

ahol:  $s_t$  : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága  
 $h_m$  : a terjedési út közepes föld feletti magassága

- $K_Z$  számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_Z = 10 \lg \left( 3 + \frac{20 \cdot 1 \cdot z \cdot K_W}{(340/500)} \right) K_W = \exp \left( \frac{-1}{S_W} \sqrt{\frac{d_A \cdot d_Q \cdot s_t}{(2 \cdot z)}} \right)$$

ahol

- $K_W$  : beiktatási veszteség 500 Hz-en [dB]  
 $z$  : hangútkülönbség,  $z = d_A + d_Q + e - s_t$  [m]  
 $d_A$  : úthossz az akadály tetejétől az észlelési pontig  
 $d_Q$  : úthossz a forrástól az akadály tetejéig  
 $e$  : az akadály vastagsága [m],  
 $s_t$  : a forrás és az észlelő közötti távolság légvonalban [m]  
 $S_W$  : 2000 [m], ha  $z > 0$

A talaj- és meteorológiai viszonyokra vonatkozó korrekciókat figyelmen kívül hagytuk. A külső zajforrások által együttesen létrehozott zajszint nappali / éjjeli időszakban a vizsgálati pontnál a modellszámítások alapján:

$$V1 : L_{AM} = 44,5 / 33,7 \text{ dB(A)}.$$

Gyakorlati mérési tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a telephely zaja a zajvédelmi szempontból legközelebbi védendőnél várhatóan észlelhető lesz nappali és éjjeli időszakban egyaránt, mert a zajszint meghaladja a hasonló területen szokásos nappali / éjjeli háttérzaj értékét (~40 dB / ~30 dB).

### 2.2.3 Összefoglalás:

	Határérték		Várható zajterhelés
	nappal / éjjel dB(A)		nappal / éjjel dB(A)
V1 (lakóház)	55 / 45	>	45 / 34

Mivel a vizsgálati pontra számított eredő zajterhelés kisebb, mint a zajkibocsátási határérték, ezért a telephely a zajvédelmi előírásoknak

**MEGFELEL.**

### 2.2.4 A zajvédelmi hatásterület

A zajvédelmi hatásterületet nappali és éjjeli időszakra egyaránt meghatároztuk. A telephely közvetlen hatásterületét a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ alapján határoztuk meg az Imagináció Mérnökiroda Kft. NOISEMOD szoftvere segítségével. Minden irányban azt a távolságot kerestük, ahol a megítélési A-hangnyomásszint 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

A védendő gazdasági terület (Kmü) felé a hatásterület határa nappal  $60 - 10 = 50$ , éjjel  $50 - 10 = 40$  dB-es, a nem védendő (Kmü, V, Ev, Má) gazdasági területek felé azt a távolságot vettük a hatásterület határának, ahol a zajszint nappal 55, éjjel 45 dB.

A szoftveres modellszámítások alapján a legnagyobb hatástávolság a védendő épület irányában nappal / éjjel az ingatlan határától számítva:

$$r = \underline{\underline{210 / 389 \text{ m}}}$$

A nappali zajszinteket és hatásterületet a **Z/2. sz. mellékletben**, az éjjeli zajszinteket és hatásterületet a **Z/3. sz. mellékletben** lévő térképen ábrázoltuk. A hatásterület nem marad telekhatáron belül, azonban zajtól védendő terület egyértelműen nem érint. **Ennek értelmében használatbavételkor zajkibocsátási határérték iránti kérelem benyújtása nem indokolt.**

A nappali és éjjeli zajvédelmi hatásterülettel érintett ingatlanok, amelyek mind nem védendőek:

Település/fekvés	Helyrajzi szám	Művelési ág
Csákvár külterület	0229/1	erdő
Csákvár külterület	05	saját használatú út
Csákvár külterület	010/22	major
Csákvár külterület	010/23	major
Csákvár külterület	010/26	major
Csákvár külterület	010/24	major
Csákvár külterület	010/20	major
Csákvár külterület	010/25	major
Csákvár külterület	09	szántó, saját használatú út, legelő, fásított terület, árok, szérűskert
Csákvár külterület	010/16	major
Csákvár külterület	010/11	major
Csákvár külterület	011	fásított terület és út, nádas, legelő
Csákvár külterület	012	árok
Csákvár külterület	013	szántó, saját használatú út, legelő, udvar, tó
Csákvár külterület	022	közút

## 2.3 Közlekedési zajkibocsátás

A telephely közlekedése 100 %-ban a 8126-os számú Söréd-Csákvár-Bicske összekötő útról ÉK-i irányban leágazó Móric-major bekötőúton 8022 hrsz.) zajlik, ahol védendő épület is található közvetlenül az út mellett (V1. vizsgálati pont). A forgalom a 8126-os úton várhatóan 50-50%-ban kétfelé oszlik, és a távolabbi utakon még több útra oszlik el. Ezen utakon a forgalom már nem jelenik meg 100 %-ban, így vizsgálatuk nem indokolt. A vizsgált út:

- Aszfalt bekötőút az állattartó telep és a 8126 sz. út között (**bekötőút** vonalforrás).

A vizsgált utat a **Z/4. sz. mellékletben** lévő térképen ábrázoltuk.

### 2.3.1 Jelenlegi forgalom

A közúti közlekedés által okozott zajterhelés alapvetően a járműforgalom nagyságától, összetételétől, azok haladási sebességétől és a környezet beépítettségétől függ. A tervezési területet érő, a közúti közlekedésből eredő terhelések nagysága, a zajkibocsátás mértéke számítással jól meghatározható, ezért közlekedési zajméréseket nem végeztünk.



Az állattartó telepen eddig sertések tenyésztésével és hizlalásával foglalkoztak, amelyhez 2022-2023-ban nagyjából fele akkora forgalom tartozott, mint ami a pulykatartáshoz kapcsolódóan várható. Éjjel nem volt forgalom.

A vizsgált telephely becsült mértékadó órai forgalma nappal:

- 1 db I. járműkategóriájú személygépjármű,
- 1 db III. járműkategóriájú személygépjármű.

A Móric-majorban a Csákvári Zrt. bonyolít le nagyobb közlekedési forgalmat, szintén kizárólag nappal. Ennek mértékadó órai forgalmát is becsültük:

- 2 db I. járműkategóriájú személygépjármű,
- 4 db III. járműkategóriájú személygépjármű.

Így a bekötőúton alapállapotban az alábbi MOF<sub>nappal</sub> forgalom zajlik:

- **3 db I. járműkategóriájú személygépjármű,**
- **5 db III. járműkategóriájú személygépjármű.**

### 2.3.2 Várható forgalom becslése

A pulykák utónevelése 2,5, max. 3 alkalommal tervezett egy évben 14 hetes időszakokban. A rotációk közben 5-8 hét szervízszünet lesz. A közúti közlekedés nagyrészt e 2,5 vagy 3 rotáció – 14 hetes – periódusához köthető. E 14 hetes időszakok közötti hetekben jóval kisebb a telephely forgalma.

A pulykatelep szállítási forgalma nappali időszakban zajlik, ezért nappali időszakra végeztünk zajvédelmi vizsgálatot a közlekedésre vonatkozóan.

A pulykák beszállítása nappali időszakban zajlik **2** kamion-fordulóval.

Miután a pulykák 14 hét alatt meghíztak, azokat mintegy **20** kamion-fordulóval szállítják el 2 napon.

A telephelyen 22 istállóban tenyésztik a pulykákat. A pulykák tápanyagát a hizlalási idő 14 hete alatt kb. **28**-szor töltik fel táppal 1-1 kamion-fordulót igénybe véve.

Trágyakiszállítás és alombeszállítás a 14 hetes utónevelési időszak alatt **1-1** alkalommal lesz.

Szennyvíz elszállítás szükség szerint zajlik, de **fél évente jellemzően 1-szer**. Ezt **14 hét alatt 2** tehergépjármű közlekedésével vesszük figyelembe.

A melléktermék (állati tetem) elszállítást az ATEV végzi, ez a legrosszabb esetben is **heti 1** alkalmat jelent, tehát 14 hét alatt max. **14** teherautó közlekedését.

A végső fertőtlenítést végző cég a kiszállítás és takarítás után 1 alkalommal, azaz évi 2,5, max 3 alkalommal érkezik. Ezt a biztonság irányába eltérve a valóságtól a 14 hétbe tartozónak vettük **2** tehergépjármű oda-vissza közlekedésével.

Eszerint a telephely működéséhez kapcsolódó teherforgalom **a kicsivel több, mint 3 hónap** alatt mindösszesen  $2 + 20 + 28 + 1 + 1 + 2 + 14 + 2 = 70$  **tehergépjármű oda-vissza elhaladása az utakon**. Ezt mi a biztonság irányába eltérve mind III. járműkategóriájúnak vettük figyelembe. Ez naponta átlagosan max. 1 tehergépjármű-elhaladást jelent az igénybe vett utakon. Egyedül a kiszállítás napján fordul elő egy nap 16 órája alatt 20 kamionelhaladás az utakon, de még ez is csak legfeljebb 2 db. **III. járműkategóriás gépjármű**-elhaladást jelent



óránként. Mi a biztonság irányba eltérve a valóságtól **óránként 2 tehergépjármű** közlekedésével (**elhaladásszám**) számoltunk az alábbiakban.

**Naponta** a dolgozók fele **nappal**, fele éjjel közlekedik a munkába járásból adódóan. Azt feltételeztük, hogy nagyrészt személygépjárművel közlekednek. Ez nappal és éjjel **8-8 elhaladást** jelent

Úgy vettük, hogy a telepvezető naponta jár a telepre. Ezt nappali **1** személygépkocsi fordulóval vettük figyelembe.

Az állatorvos szükség szerint jön a telephelyre, de kiszállítás előtt 1-szer biztosan. Ezt mi **14 hét alatt 6** személygépkocsival vettük számításba (**nappal max. 1**).

Összesítve – és a biztonság irányába eltérve a valóságtól – a telephely működéséhez kapcsolódó személygépkocsi-forgalom a 14 hetes időszak alatt naponta, **nappali időszakban legfeljebb 10 db I. kategóriájú személygépjármű elhaladása** az utakon. Ezt a nappali 16 órára átlagolva – jelentősen felülbecsülve a valóságot – óránként **2 személygépjármű elhaladásnak** vettük.

Éjszaka kizárólag a dolgozók munkába járáshoz kapcsolódó közlekedése jelentkezik, amely a 8 órás megítélési időszakra átlagosan 8 elhaladást jelent, azaz óránként 1 személygépjármű elhaladást. Éjjel a telephelyhez kötődően nincs tehergépjármű-közlekedés, és az éjszakai időszak óránkénti 1 személygépjármű-elhaladás olyan kis mértékű környezeti hatást jelent, hogy ennek hatását nem vizsgáltuk.

### 2.3.3 Közlekedési zajforrásnak minősülő gépi berendezések és azok átlagos zajszintje alapállapotban

#### 2.3.3.1 Aszfalt bekötőút az állattartó telep és a 8126 sz. út között

1. táblázat: Járműkategóriába sorolás és forgalom

Járműkategória	MOF <sub>nappal</sub> (jmű)
I. Járműkategória	3
II. Járműkategória	0
III. Járműkategória	5

Az út akusztikai középvonaltól 7,5 m-re lévő referenciatávolságra végeztük el a számításainkat, továbbá az út melletti legközelebbi védendőnél felvett V1. vizsgálati pontra.

Az útszakasz lejtéséből adódó terhelési paramétert 0-nak vettük, mivel az út forgalmi adatai két haladási irányra együttesen vonatkoznak, ezért azt feltételeztük, hogy a lejtő és emelkedő hatása a zajkibocsátásra, az oda-vissza irányuló forgalom esetén kiegyenlíti egymást. A kopóréteg a meglévő útszakasz esetében a „B” akusztikai érdekességi kategóriába sorolható. Az észlelési magasságot 1,5 m-nek vettük, az út látószögét 172°-nak. Jellemző sebességként 50 km/h-t vettük alapul az I., II. és III. járműkategóriánál.

Táblázatban összesítettük a megadott útszakaszra a számolás alapját képező mértékadó órai forgalmat a megadott járműkategóriában, a forgalom jellegét és a mértékadó sebességet az adott útszakaszon, illetve az ezekből az adatokból a 93/2007 (XII.18.) KvVM rendelet alapján számított alapállapotú egyenértékű A-hangnyomásszintet a referenciatávolságban ( $L_{Aeq}(7,5m)$ ).

2. táblázat: A járművek számított együttes zajkibocsátása nappali időszakban

Útszakasz	Forgalom jellege	Jármű-kategória	MOF <sub>nappal</sub> [jmű.]	Mértékadó sebesség [km/ó]	L <sub>Aeq(7,5m)</sub> [dB]	L <sub>AM</sub> védendő (V2.) [dB]
bekötőút	egyenletesen áramló	I.	3	50	55,9	48,7
		II.	0	50		
		III.	5	50		

A vizsgálati pontnál a nappali alapállapotú egyenértékű A-hangnyomásszint, és eltérés a határértéktől az alábbiak szerint alakul.

Vizsgálati pont	L <sub>AM</sub> határérték nappal [dB]	L <sub>AM</sub> védendő [dB]	Eltérés a határértéktől nappal / éjjel [dB]
V1.	65,0	48,7	-16,3

Az adatokból jól látható, hogy a vizsgált területen a közlekedésből származó zajszintek jelentős mértékben a határérték alatt alakulnak a védendő épületeknél.

### 2.3.4 Közlekedési zajforrásnak minősülő gépi berendezések és azok átlagos zajszintje tervezett állapotban

3. táblázat: Járműkategóriába sorolás és forgalom

Járműkategória	MOF <sub>nappal</sub> (jmű)
I. Járműkategória	3 + 1
II. Járműkategória	0
III. Járműkategória	5 + 1

Az út és a közlekedés paramétereit ugyanúgy vettük, mint alapállapotban.

4. táblázat: A járművek számított együttes zajkibocsátása nappali időszakban

Útszakasz	Forgalom jellege	Jármű-kategória	MOF <sub>nappal</sub> [jmű.]	Mértékadó sebesség [km/ó]	L <sub>Aeq(7,5m)</sub> [dB]	L <sub>AM</sub> védendő (V2.) [dB]
bekötőút	egyenletesen áramló	I.	4	50	56,8	49,6
		II.	0	50		
		III.	6	50		

A vizsgálati pontnál a várható nappali egyenértékű A-hangnyomásszint, és eltérés a határértéktől az alábbiak szerint alakul.

Vizsgálati pont	L <sub>AM</sub> határérték nappal [dB]	L <sub>AM</sub> védendő nappal [dB]	Eltérés a határértéktől nappal [dB]
V1.	65,0	49,6	-15,4

Az adatokból jól látható, hogy a vizsgált területen a közlekedésből származó zajszintek jelentős mértékben a határérték alatt alakulnak a tervezett állapotban is.

#### 2.3.4.1 A szállítási út hatástávolsága, közvetett hatásterület

5. táblázat: Az egyenértékű A-hangnyomásszint értéke a vizsgálati pontnál alap- és tervezett állapotban, és növekmény az alapállapothoz képest

Vizsgált pont	Határérték nappal [dB]	L <sub>AM</sub> védendő nappal alapállapotban [dB]	L <sub>AM</sub> védendő nappal a működési fázisban [dB]	Növekmény az alapállapothoz képest nappal [dB]
V1.	65,0	48,7	49,6	+0,9

Gyakorlati mérési tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a vizsgált útszakaszon való közlekedés zaja a vizsgálati pontnál jelenleg és a tervezett állapotban is észlelhető lehet, mert eléri a hasonló területen szokásos nappali háttérzaj értékét (~40 dB).

A számított adatok alapján megállapítható, hogy a működési fázishoz kapcsolódó forgalom a vizsgálati pontnál **nappal 0,9 dB(A)-es forgalmi zajnövekményt okoz az alapállapothoz képest, amely kis mértékben észlelhető mértékű, de határérték-túllépést nem idéz elő.**

Mivel 3 dB alatti a zajszintnövekedés, ezért hatásterület nem határozható meg.

Székesfehérvár, 2024. június 21.

Nagy Ferenc

okl. zajvédelmi szakmérnök

Kv. Szak. eng.: SZKV/07-0999