

ZAJVÉDELMI SZAKVÉLEMÉNY
az üzemi zajkibocsátásról (működési fázis)

a Székesfehérvár, 020375/10. hrsz.-ú
II. számú baromfitelepen tervezett pulykatartás
előzetes vizsgálatához

Engedélyes:

Aranykorona Mezőgazdasági Zrt..
8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 53.

Készítette:

Nagy Ferenc
okl. környezetmérnök
Imagináció Mérnökiroda Kft.

Székesfehérvár
2024. április

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:

A telephelyen nappali és éjjeli időszakban egyaránt dolgoznak, ezért a zajvédelmi határértékeknek való megfelelést nappali és éjjeli időszakra is elvégeztük.

A baromfitelep Székesfehérvár Őrhalmi szőlők nevű területén, a Sárkeresztúri utca és az M7 autópálya által határolt területen található, külterületen. A baromfitelep a Vermek újáról közelíthető meg aszfalt úton. A telepen 4 db nagy méretű baromfi istálló helyezkedik el egymás mellett. Az ÉK-i oldalon pedig a volt tojásválogató központi épület, illetve a tápkeverő berendezések felépítményei vannak.

A telephely közvetlen környezetében körben (Má) általános mezőgazdasági területek helyezkednek el.

A legközelebbi zajtól védendő létesítmények a baromfitelep DNY-i határvonalától kb. 180 m-re találhatók DNY-ra belterületi lakótelkek formájában.

A környezet zajterhelését egyértelműen a vizsgált telephely üzemi zaja, illetve a DK-re húzódó M7-es autópálya zaja határozza meg. A védendő területeken kizárólag az M7-es autópálya zaja hallatszik.

A vizsgált terület jellege Székesfehérvár Megyei Jogú Város Településrendezési Terve szerint (Gksz):

Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület

A legközelebbi védendő terület jellege DNY-i irányban (Lke):

Kertvárosias lakóterület

A 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 1. sz. mellékletének 1. pontjával összhangban a lakóházaknál, mint zajtól védendő létesítménynél a zajkibocsátási határérték:

$$L_{KH} = 50 / 40 \text{ dB(A)}$$

mivel a jelenleg hatályos 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 1. sz. mellékletének 2. pontja szerint a kertvárosias lakóterületekre vonatkozóan az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységből származó zaj legnagyobb megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintje:

$$\text{lakóház nappal/éjjel (06-22 h-ig/22-06 h-ig):} \quad L_{KH} = L_{TH} + K_N = 50 / 40 \text{ dB(A)}$$

$$K_N : \text{környezeti zajforrások száma miatti korrekció, } K_N = 0 \text{ dB,}$$

mivel egyéb üzemi zaj nem hallatszik a legközelebbi védendőknél.

A legközelebbi zajtól közvetlenül védendő létesítmény a Szilva utca 2. sz.-ú, 8057/160 hrsz.-on lévő lakóépület (V1. vizsgálati pont az ÉK-i szobai ablaka előtt 2 m-rel 1,5 m magassággal).

2.2./ Üzemi zajforrásnak minősülő gépi berendezések és azok átlagos zajszintje:

A telep nappali és éjjeli időben állandóan működik, zajvédelmi szempontból hasonló üzemállapotban.

A telephelyen a baromfitartáshoz kapcsolódó, az épületek homlokzatába beépített szellőztető berendezések (hűtőventilátorok), belső tápszállító berendezések, valamint egy homlokrakodó és egy targonca okoznak környezeti zajhatást. A tojásválogató megszűnt, így annak hűtőkompresszora már nem üzemel a telephely ÉK-i részén.

A takarmány beszállítását hetente csupán 1-3 kamion végzi. Ezek zaja elhanyagolható a telephely domináns zajforrásaihoz képest.

A 2.-5. számú épületen ventilátorok keltenek zajt. Ezek a telephely legjelentősebb zajforrásai. Éjjeli időszakban a homlokozatokon lévő ventilátorok maximum fele akkora teljesítménnyel üzemelnek, mint nappal, ezért ezek zajszintjét éjjeli időszakra vonatkozóan 3 dB-lel alacsonyabbnak vettük.

Éjjel sem tápszállítás, sem rakodás, sem ki és beszállítás nincs. A homlokrakodóval és targoncával való rakodás zaja a többi zajforráshoz képest nappal sem jelentős mértékű, ezért már 2020-ban a telephelyen végzett zajkibocsátás-mérés során sem lett figyelembe véve a zajszámításnál és a hatásterület-meghatározásnál. A telephelyen 2020. szeptember 23-án történt a műszeres zajkibocsátás-mérés a telephely környezetvédelmi felülvizsgálatához. Ezt az Imagináció Mérnökiroda Kft. végezte a helyszínen nappali és éjjeli időszakban. Mérési jegyzőkönyv száma: IM-16/2020.

Az alábbi táblázatban felsorolt zajforrásokból keletkezik a zaj túlnyomó része, különösen a ventilátorok működéséből:

Megnevezés	Működési idő [h]	Mennyiség [db]	Zajkibocsátás jellege	L _w nappal / éjjel [dB(A)]
Hűtőventilátor a 2.-5. épület DK-i homlokzatán	24	36	állandó	100,7* / 97,7*
Tápbeszállító	Nappal 8	4	állandó	83,6 / -

*: Összegzett homlokzati hangteljesítményszint a 2.-5. számú épületek DK-i homlokzatán.

A táblázatban szereplő hangteljesítményszintek 2020-ban lettek meghatározva műszeres zajméréssel, illetve a mérési eredményekből való számításokkal.

A telephely ÉK-i sarkán egy FG WILSON P110 E dízel üzemű áramfejlesztő található (adattábla szerint L_w = 97 dB), amely az esetleges áramszüneti periódusokban működik, így üzemideje éves szinten jelentéktelen, évente 12 alkalomnál egyértelműen kevesebb. Ezzel nem számoltunk az alábbiakban.

2.3. / A zajterhelési határértékek teljesülésének ellenőrzése:

Mivel a baromfitelep nappali és éjszakai üzem módja zajvédelmi szempontból eltér egymástól, ezért nappali és éjszakai időszakra egyaránt meghatároztuk a hatásterületet az Imagináció Mérnökiroda NOISEMOD modellező szoftverével.

Egy elméleti maximális üzemállapotra állapotra végeztük el a hatásterületek meghatározását, aminek előfordulása nem zárható ki, de nem is valószínű. Ezzel a biztonság irányába tértünk el a valóságtól.

A biztonság irányába tértünk el a valóságtól azzal is, hogy éjjeli időszakban is figyelembe vettük a tápbeszállítás zajhatásait, holott ezek a valóságban csak nappal jelentkeznek.

Modellszámításainkban az épületeket általában 7 m-es magassággal vettük fel, a zajforrásokat a tényleges magasságukkal. A homlokzati zajforrásokat a szoftver 1×1 m-es egységekre bontva kezelte. Mivel a vizsgálati pont 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_{Ω} : 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_{Ω} (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.
- 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 külső zajforrások által együttesen létrehozott zajszint nappali időszakban a vizsgálati pontnál a modellező számítások alapján nappal / éjjel:

$$V1 : L_{AM} = 41,9 \text{ dB(A)} / 39,9 \text{ dB(A)}.$$

Megállapítható, hogy a telephely zaja a vizsgálati pontnál (a legközelebbi védendőnél) nem észlelhető, mert nem éri el a 2020-ban mért nappali, illetve éppen eléri az éjjeli háttérzaj értékét (43 / 40 dB). (A zajszint 2020-ban alapzajtól nem volt megkülönböztethető.)

2.4. / Összefoglalás:

	Határérték nappal / éjjel dB(A)		Zajterhelés nappal / éjjel dB(A)
V1 (lakóház)	50 / 40	>/=	42 / 40

2.5./ A zajvédelmi hatásterület:

A telephely közvetlen hatásterületét a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6§ alapján határoztuk meg. Ennek értelmében a telephelytől alapvetően 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 2020-as zajmérések szerint a háttérterhelés LA_{95} értéke nappal 42 dB, éjjel 40 dB körül alakult, ezért a hatásterület meghatározásánál ezt vettük figyelembe. Csúpan a telephelytől ÉNY-i irányban volt az LA_{95} értéke nappal 35 dB. Így éjjelre is ezt vettük alapul.

A forrásoktól a kertvárosias és falusias lakótelkek irányában 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ b) pontja értelmében a hatásterület határa egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB, illetve a c) pont szerint egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték. A határérték nappal 50 dB, éjjel 40 dB, a háttérterhelés LA_{95} értéke nappal 42 dB, éjjel 40 dB volt, ezért a hatásterület határa:

a kertvárosias és kisvárosias lakóterületek felé:

nappalra: 42 dB(A),

éjjelre: 40 dB(A).

A mezőgazdasági területek irányában a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ d) pontja értelmében a hatásterület határa zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, amely nappal 45 dB, éjjel 35 dB.

Mivel azonban a háttérterhelés nappal 42 dB, éjjel 40 dB volt az ÉNY-i irányt kivéve, ezért a b) pont értelmében a hatásterület határa az ÉNY-i irányt kivéve minden más irányban egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB:

a mezőgazdasági területeken az ÉNY-i irányt kivéve:

nappalra: 42 dB(A),

éjjelre: 40 dB(A);

a mezőgazdasági területeken ÉNY-i irányban:

nappalra: 45 dB(A),

éjjelre: 35 dB(A).

A szoftveres modellszámítások alapján kapott izofón görbéket és a **nappali hatásterületet az 1. sz. mellékletben, az éjjeli hatásterületet a 2. sz. mellékletben** ábráztuk. A nappali és éjjeli zajvédelmi hatásterület zajtól védendő területeket és épületeket egyértelműen nem érint. A hatásterület a 2020-as üzemállapotokhoz hasonlóan alakul, kismértékben csökkent. **Ennek értelmében zajkibocsátási határérték iránti kérelem benyújtása továbbra sem indokolt.**

Az érintett nem védendő ingatlanok:

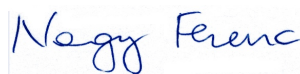
Székesfehérvár közigazgatási területén:

Hrsz.	Cím	Funkció (Építményjegyzék kód)
020375/18	-	szántó
020375/2	-	szántó
020374/2	-	közút (Vermek útja)
020373	-	árok
020372	-	út
020371/24	-	szántó
020371/23	-	szántó
020371/12	-	szántó
020371/11	-	szántó
020376/89	-	szántó
020376/90	-	szántó
020376/92	-	szántó

Hrsz.	Cím	Funkció (Építményjegyzék kód)
020376/93	-	szántó
020376/94	-	szántó
020376/95	-	szántó
020376/96	-	szántó
020376/71	-	szántó
020376/72	-	szántó
020376/73	-	szántó
020376/74	-	szántó
020376/75	-	szántó
020376/76	-	szántó
020376/77	-	szántó
020376/78	-	szántó
020376/79	-	szántó
020376/80	-	szántó
020376/81	-	szántó
020376/82	-	út
020376/50	-	út
020376/19	-	út
020376/51	-	szántó
020376/52	-	szántó
020376/53	-	szántó
020376/54	-	szántó
020376/55	-	szántó
020376/56	-	szántó
020376/57	-	szántó
020376/58	-	szántó
020376/59	-	szántó
020376/60	-	szántó
020376/61	-	szántó
020376/40	-	szántó
020376/41	-	szántó
020376/42	-	szántó

Hrsz.	Cím	Funkció (Építményjegyzék kód)
020376/43	-	szántó
020376/44	-	szántó
020376/45	-	szántó
020376/46	-	szántó
020376/47	-	szántó
020376/48	-	szántó
020376/49	-	szántó
020376/20	-	szántó
020376/21	-	szántó
020376/22	-	szántó
020376/23	-	szántó
020376/24	-	szántó
020376/25	-	szántó
020376/26	-	szántó
020376/27	-	szántó
020376/28	-	szántó
020376/15	-	szántó
020376/16	-	szántó
020376/17	-	szántó
020376/18	-	szántó
020376/14	-	szántó
020375/13		telephely
020375/6	-	telephely
020375/7	-	telephely
020375/8	-	telephely
020375/11	-	telephely

Székesfehérvár, 2024. április 5.



Nagy Ferenc
okl. környezetmérnök
okl. zajvédelmi szakmérnök
Kv. Szak. eng.: SZKV/07-0999