

3.5 Zaj és rezgés

3.5.1. Hatótényezők és hatásfolyamatok, hatásviselők azonosítása

A tevékenység üzemeltetésekor fellépő hatótényezők

A telep működtetése során az állattartáshoz kapcsolódó, az azt kiszolgáló gépi berendezések zajhatásaival kell számolni. Más jelentős zajforrás, zajesemény a telephelyen nincs. A telephely zajkibocsátását az előzetesen rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján határoztuk meg. A telephely környezetében a szabadban működtetett technológiai berendezésektől, anyagmozgatásból, járműmozgásokból származó zajterhelés lesz a meghatározó. A zárt épületrészekben elhelyezett egyéb gépészeti berendezések és tevékenységek okozta zaj nagyságrendekkel kisebb a szabadban üzemeltetett zajforrásokhoz, zajeseményekhez képest, a környezetben nincs jelentős hatása.

A tevékenységhez kapcsolódó műveletekből származó hatótényezők

A telephely funkciójához kapcsolódó szállítási feladatok és gépkocsimozgás a létesítmény megközelítési útvonalai mentén okoz közlekedési eredetű zajterhelést. A szállításból eredő zajt és az üzemi zajt együtt vizsgálva határozzuk meg a telephely zajhatásait. Hatásviselők az érintett területen elhelyezkedő építmények, illetve a területen élő lakosság. Az üzemelés során a szállítójárművek mozgásából, az anyagmozgatásból, munkagépek működéséből, valamint a technológiából származó zajkibocsátásra kell majd számítani. Az okozott zaj a távolság és a környezet hangterjedést befolyásoló jellemzőinek függvényében érvényesül a területen.

Az üzemi zajterhelési követelményértékeket az építési övezeti besorolás figyelembe vételével a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendeletben foglaltak szerint határoztuk meg, a védendő lakóépületek előtt a rendelet 1. sz. melléklet 2. sorsz. „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)” területre megállapított $L_{TH} = 50/40$ dB zajterhelési határértékeket vesszük figyelembe.

A tevékenységhez kapcsolódó szállítási műveletek zajkibocsátása az igénybevett utak mentén elhelyezkedő zajtól védendő területeket érinti. Hatásviselők ebben az esetben is az érintett területeken elhelyezkedő építmények, illetve a területen élő vagy dolgozó lakosság. A közlekedési zajterhelési követelményértékeket az építési övezeti besorolás figyelembe vételével a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendeletben foglaltak szerint határoztuk meg.

A tevékenységek esetleges felhagyása a zajkibocsátás, egyben a létesítmény környezetében található területek zajterhelésének megszüntetését jelenti. Ezt követően az alapállapotra jellemző eredeti helyzet áll vissza. Ekkor a telep zajkibocsátásának hiányában kedvezőbb helyzet alakul ki.

3.5.2. A zajkibocsátás okozta környezeti hatások előzetes becslése

A vizsgálat során alkalmazott előírások, szabványok, segédanyagok

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet „a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól”.
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet „a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról”
- MSZ 18150-1: 1998 sz. szabvány „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése”.
- ÚT 2-1.302:2000 Útügyi Műszaki Előírás „a közúti közlekedési zaj számítása”.
- MSZ 15036: 2002 sz. szabvány „Hangterjedés a szabadban”.
- MSZ E 184 Magyar Előszabvány „Zajkibocsátás és zajterhelés vizsgálata. Fogalom meghatározások”

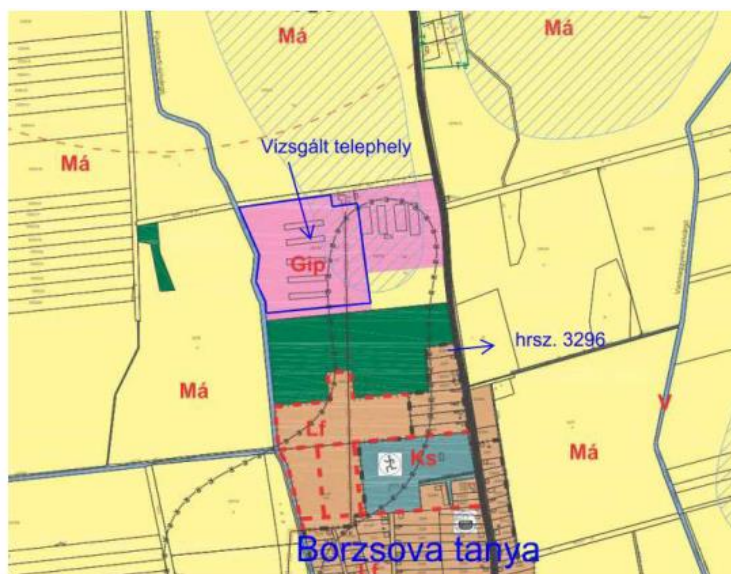
A telephely állapotának bemutatása és elemzése

A telephelyet mezőgazdasági területek illetve egyéb ipari területek határolják. Tanulmányunkban a zajterhelési határértékek teljesülését biztosító védőtávolságot határozzuk meg, és vizsgáljuk a védendő lakóépületekhez való viszonyt.

Alapállapot bemutatása

A vizsgált területen a telepen folytatott állattartó tevékenységet végző telephely zajkibocsátásai jelentik az alapállapotot. A zajterhelést jelentősen befolyásoló forgalmi zaj a környezetben nincs, közlekedési út olyan távolságban helyezkedik el, hogy hatása számottevően nem érzékelhető a területen. A jelenlegi alapzaj egyenértékű A-hangnyomásszint értékei: $L_{Aeq} = 33 - 38$ dB.

A telephelyhez legközelebbi védendő létesítmény DK-i irányban a Borzsova-tanya 3296 hrsz-on lévő lakóház. Besorolása a település szabályozási terve szerint falusias lakóterület.



Zajvédelmi követelményértékek

A telephely működtetésével érintett, az üzemi telekhatárhoz legközelebbi és a megközelítési útvonalak mentén elhelyezkedő lakóterületek zajvédelmi kategóriába sorolása az építési területi funkció, valamint a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 2. számú melléklet 2. sorsz. „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)” terület.

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.	Üdülőterület, 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.

A vizsgált terület zaj- és rezgésvédelmi szempontú lehatárolása

A tevékenység okozta zajkibocsátás a beépítetlen területeken és a közvetlenül szomszédos területeken módosítja az alapállapottra vonatkozó zajhelyzetet. A kapcsolódó szállítási forgalom a megközelítési útvonalak, és az esetlegesen használt, forgalomtechnikailag kapcsolódó utak mentén elhelyezkedő távolabbi területek járulékos zajterhelésében okozhat minimális mértékű változást. Az üzemeltetési sajátosságok, a zajkibocsátás és a környezeti adottságok figyelembe vételével zaj- és rezgésvédelmi szempontú közvetlen hatásterületként a létesítmény közvetlen környezete jelölhető meg. A kapcsolódó járműforgalom miatt az utak menti területek zajterhelése minimálisak, közvetett hatásterületként a megközelítési útvonal melletti területek jelölhetők meg.

A telep működtetésekor történő zajterhelése

A telephely zajkibocsátását a fő funkciócsoportoknak megfelelő zajforrásoktól, zajeseményektől várható zaj figyelembevételével határozzuk meg, ennek alapján lehet javaslatot tenni az esetlegesen szükséges zajcsökkentési intézkedések megtételére.

A zajkibocsátást meghatározó tevékenységek és zajforrások bemutatása

1. Szállító gépjárművek

A járművek mozgása 6 óra és 18 óra között történik, gépjárművekként napi maximum 1 forduló, ami 8 db (0,66 óra) elhaladást jelent főként a telephely É-i és K-i részén. A tehergépjárművek zajteljesítményszintje $L_W = 101$ dB.

2. Takarmánysiló feltöltés

A takarmánysiló feltöltő fluidos gépjármű zajteljesítményszintje $L_W = 101$ dB. (1 óra)

3. Állatok etetése

A tevékenységet az állattartó épületekben végzik, nappali időben. A nappali egyenértékű hangteljesítmény szint $L = 48$ dB/db. Összesen 3 db istálló, istállónként 1 etetőrendszer. Az eredő egyenértékű hangteljesítmény szint az épületen kívül, $L_{500} = 10$ dB homlokzati hanggátlással, a telephely középső részébe exponálva: $L_W = 10 \lg(20 \times 10^{0,1 \cdot 48}) - 10 = 50,6$ dB (8 óra)

4. Mesterséges szellőztetés

Az istállóépületekben *Euroemme* alagút ventilációs rendszer biztosítja a mesterséges szellőzést. A rendszer istállónként két típusú ventilátorból áll:

- EM 50 típusú axiál ventilátor, Száma: - istállónként 5 db
- EM 36 típusú axiál ventilátor, Száma: - istállónként 2 db

A ventilátorok az istállók falában vannak elhelyezve. A nappali és éjjeli időszakban is működhetnek. Működésük szakaszos, elektronikusan szabályozott. Az istállókhöz tartozó összes ventilátor csak ritkán működik egyszerre. A gyártói nyilatkozat szerint a ventilátorok zajtényezői:

- EM 50 típusú axiál ventilátor 69 dB
- EM 36 típusú axiál ventilátor 62 dB

5. Trágyaszállítás

A trágyaszállítás kizárólag nappali időszakban történik, alkalmanként. A tehergépjárművek zajteljesítményszintje $L_W = 101$ dB. (0,08 óra)

Az egyenértékű zajszint számítása

A nappali időszakra:

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: $T = 8$ óra.

$$L_{eqnapp} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(0,66 * 10^{0,1 * L_{Wtgk}} + 1 * 10^{0,1 * L_{Wsiló}} + 8 * 10^{0,1 * L_{Wetetés}} + 8 * 10^{0,1 * L_{Wvent}} + 0,08 * 10^{0,1 * L_{Arágya}} \right)$$

$$L_{eqnapp} = 10 \lg \frac{1}{8} \left(0,66 * 10^{10,1} + 1 * 10^{10,1} + 8 * 10^{5,06} + 8 * 10^{7,9} + 0,08 * 10^{10,1} \right) = 95 \text{ dB}$$

Az éjjeli időszakra:

A megítélési idő az éjjeli időszakra vonatkozólag: $T = 0,5$ óra.

Mivel az éjjeli időszakban csak a szellőztetés üzemel, ezért $L_{eqjj} = 79 \text{ dB}$

A létesítmény zajvédelmi hatásterülete

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése szerint: „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 határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal (nappal: 45 dB, éjjel: 35 dB),

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.”

A fentiek alapján a hatásterület meghatározásánál a rendelet d) pontjában előírtakat vettük figyelembe.

A hatásterület meghatározásánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait alkalmaztuk, az adott tevékenység, zajesemény zajterhelése:

$$L_{TH} = (L_W + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K) \text{ (dB) összefüggés alapján.}$$

A számítás során a K_B , a K_{Ir} , a K_n , és a K_e korrekciós tényezőket ”0” értékkel vettük figyelembe.

A hatásterület számítása:

Nappali időszakra

($L_{TH} = 45$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	95	0	3	48,4	0,21	3,95	0	0	0	45	74

Éjjeli időszakra

($L_{TH} = 35$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	79	0	3	43,5	0,12	3,08	0	0	0	35	42

A fenti adatokkal számolva a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete a telephely mértani középpontjától számítva a nappali időszakban 74 m-re, az éjjeli időszakban 42 m-re elhelyezkedő, körcikkék által lefedett terület.

Zajtól védendő terület zajterhelése

Védendő objektumok, védendő felületek a telep környezetében nincsenek.

A védendő terület területi funkciója Demecser Településrendezési Terve alapján „Lakóterület (falusias beépítésű)”.

A területre érvényes határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete alapján:

nappal : 50 dB(A)
éjjel: 40 dB(A)

A zajterhelés meghatározásánál az MSZ 15036:2002. számú szabvány előírásait vettük figyelembe.

A fenti üzemeltetési adatokkal számolva a védendő épületnél a zajterhelés az alábbiak szerint alakul:

Nappali időszakban

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]	Σ [dB]
Baromfi telep	95	0	3	69,8	2,45	4,74	0	0	0	50	875	21

Éjjeli időszakban

Zajforrás:	L_{WA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_D [dB]	K_d [dB]	K_I [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	S_t [m]	Σ [dB]
Baromfi telep	79	0	3	69,8	2,45	4,74	0	0	0	40	875	5

A telephely zajkibocsátása megfelel a jogszabályban előírt határértékeknek, ezért zajvédelmi intézkedések megtétele nem szükséges.

Közvetett hatásterület

Szállítási tevékenység csak a nappali időszakban történik. A szállítás minimális darabszáma miatt, az útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő területeken a tevékenység nem okoz 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást.

Hatásterület a felhagyás során:

A tevékenység felhagyása során bontási vagy építési munkálatokra nem kell számítani. A létesítmény a jelenleg folytatott tevékenység esetleges felhagyását követően hasonló tevékenységnek adhat majd helyet.



Gy

