XV. FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA

Kolozsvár, 2010. március 25-26.

IPARFEJLESZTÉS ÉS KÖRNYEZETI ZAJVÉDELEM ÖSSZEFÜGGÉSEI

BERA József

Abstract

In the 21st century producing and preserving harmony between economic activities, industrial development and environmental protection have a growing importance. In the question of environmental protection the role of noise and vibration protection is superior. This superior role is supported by noise protection tasks, the demand for solution and the unanswered questions appearing in the investments which have been examined by us. Furthermore, our results of examination point out the fact that economy in the future and industrial development are unimaginable without liquidating the unregulated scale of values requirements in noise protection and expanding the system of limits that meets the exigencies of the time.

Key words:

industry, industrial development, environmental protection, noise, range of influence.

Összefoglalás

A XXI. században növekvő jelentőséget kap a gazdasági tevékenységek, az iparfejlesztés és a környezetvédelem közötti összhang megteremtése, és fenntartása. A környezetvédelem problémakörében a zaj és rezgés elleni védelem szerepe kiemelkedik, amit az általunk vizsgált beruházások vonatkozásában jelentkező zajvédelmi feladatok, a megoldás iránt felmerült igény, és a válasz nélkül maradt kérdések támasztanak alá. Vizsgálati eredményeink rámutatnak arra, hogy a jövő gazdasága és az iparfejlesztés elképzelhetetlen a zajvédelmi követelményérték-rendszerben mutatkozó rendezetlenség felszámolása, a kor követelményeinek is megfelelő határérték-rendszer kidolgozása nélkül.

Kulcsszavak:

gazdaság, iparfejlesztés, környezetvédelem, zaj, hatásterület.

1. Bevezetés

Az emberi tevékenységektől származó környezeti zajterhelés nem csak az adott beruházási terület közvetlen környezetét vagy a szomszédos, már beépített és hasznosított területeket érinti, a zaj sok esetben az új építmények működésével érintett, esetleg még beépítetlen, illetve tágabb környezetben is akkora zajterhelést okoz, amit kezelni kell, vagy a zajhatás ellen tényleges intézkedések megtétele szükséges. Az értékelés és a lehetséges intézkedések meghatározása a zajvédelmi hatásterület alapján elvégezhető, de tapasztalatunk szerint a jelenlegi határérték-rendszer alkalmazásával, a zajjal érintett környezet lehatárolása nem minden esetben tartalmazza azokat az összetevőket, melyek a tényleges zajhatás megítéléséhez szükségesek, így az érintettség szempontjából konfliktushelyzet alakul ki a beruházások tervezési és engedélyezési folyamatában. Mindez a megvalósíthatóságot is befolyásolja, hiszen az iparfejlesztéssel összefüggő építések, majd a későbbi üzemeltetési és termelési tevékenység zajvédelmi megítélése is bizonytalanná válik. Tapasztalatunk szerint a jelenlegi határérték-rendszer eszközeivel nem válaszolható meg minden kérdés. Vizsgálataink a környezeti zajvédelem eszközeinek fejlesztésé-

re vonatkoztak, eredményeinkről ad rövid összefoglalást az alábbi dolgozat.

2. Zajvédelmi követelményekkel összefüggő problémafelvetés

A jelenlegi követelményérték-rendszer az egyszámos határértékekre támaszkodik, a tervezői és szakértői gyakorlatban ezt alkalmazzuk az előzetes becsléseknél, a várható hatások megítélésénél és a hosszútávra vonatkozó intézkedési tervek kidolgozásában. Jobb híján ezt a rendszert alkalmazzuk a beruházások előzetes vizsgálata során a zajterhelés minősítése mellett a hatásterület kiterjedésének meghatározásához is. Tervezéskor és az előzetes környezetvédelmi becsléseknél a hatásterület kap jelentőséget, meghatározásának módszerét az 1. számú táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat. Követelményértékek zajvédelmi hatásterület kijelöléséhez

Pont	Hatásterület vonalában követelmény	Feltétel
a)	$L_{TH} - 10 \text{ dB}$	$L_{AH,üzem} \geq L_{TH} + 10 \text{ dB}$
b)	$L_{TH} = L_{AH,üzem}$	$L_{TH} - L_{AH,üzem} < 10 \text{ dB}$
c)	L_{TH}	$L_{AH,üzem} > L_{TH}$

Az L_{TH} a terhelési határértéket, az $L_{AH,üzem}$ az üzemi jellegű háttérterhelést jelenti. Mindebből levonható az a következtetés, hogy az alkalmazott eljárás a terhelési határértékek és a háttérterhelés összehasonlításán alapul. Az üzemi határértékeket a 2. számú táblázatban szemléltetjük.

2. táblázat. Üzemi zajterhelési határértékek

Zajvédelmi kategória	Határérték	
	Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Üdülő terület, egészségügyi terület	45 dB	35 dB
Kisvárosias, kertvárosias, falusias lakóterület	50 dB	40 dB
Nagyvárosias, vegyes lakóterület	55 dB	45 dB
Gazdasági terület	60 dB	50 dB

Ipari üzemek vagy egyéb jelentős létesítmények telepítésénél jelentkező zajvédelmi probléma ilyen fajta megközelítése a hatásterület kiterjedésére, és az abba eső épületek felmérésére helyezi a hangsúlyt. Felmerül azonban a kérdés, hogy mit érünk el a környezet zajterhelésének csökkentése, a kíméletes környezethasználat megvalósulása tekintetében, illetve mennyiben biztosított egy kedvező alapállapot megtartása? A kérdés nyomán választ kerestünk arra, hogy milyen adatokra és értékelési eljárásra van szükség a kialakuló zajhelyzet kedvezőbbé tételéhez, az a zajhatás jobb megítéléséhez.

3. Zajszintek elemzése

A beruházásokkal kapcsolatos zajvédelmi hatásterületre irányuló kérdések alapján vizsgáltuk, hogy a terhelési határértékek felhasználásával, esetleg egyedi határértékek bevezetésével, hogyan lehet a háttérterhelés növekedését, ezzel a környezet további zajosodását gátolni.

A beépítéssel okozott változás mértékére mutat példát az 1. számú ábra, ami azt is szemlélteti, hogy milyen mértékben változik a természetes, vagy eredetileg jelentős zajforrások nélküli környezet alap zajterhelése egy magvalósult üzem és az emberi tevékenység következtében.

1. ábra. Zajszintek változása a beépítés függvényében

Látható, hogy azokon a területeken, ahol eredetileg csendes környezet volt a jellemző, a zajosabb területekkel ellentétben jelentős változást okoz az új zajforrás. Ennek a változásnak csak a terhelési határértékek túllépése jelenthet korlátozást, de mindaddig növekedhet a terület háttérterhelése. Ugyanakkor egy eredetileg zajos környezetben az új, esetenként jelentős zajkibocsátás hatása nem kap jelentőséget, de az új zajforrás hatása ezeken a területeken is befolyásolja a háttérterhelést. A mérési eredményekből vontuk le azt a következtetést, hogy a zajvédelmi hatásterület kiterjedésében és az érintettség vonatkozásában nagyobb jelentőséggel bír a zajterhelés-növekmény, vagyis a kimutatható különbség az eltérő beépítettségű területeken. Tehát a környezeti zajállapot egyik fontos minőségi tényezője a bekövetkező változás mértéke. Ezzel együtt két fontos szempontot kell rögzítenünk. A tényleges zajterhelést — a hangterjedés törvényszerűségeit követve — továbbra is a zajforráshoz legközelebbi védendő területekre célszerű vizsgálni. A fenntartható iparfejlesztés a rendelkezésre álló területek hasznosítása, új beruházások megvalósítása ezzel együtt megkívánja, hogy hosszú távon rendelkezzen a beépítésre kijelölt terület zajterhelés-tartalékkal. Ezért a továbbiakban célszerű bevezetni egy zajszint-változási tényezőt, aminek alkalmazásával a védendő területre előírt terhelési határértékből az üzemi telekhátára visszaszámolva lehet meghatározni a zajkibocsátási határértékeket. Ez a zajkibocsátási határérték a tervezés folyamatában segítheti a beruházói döntéseket, mint tervezési irányérték, mivel tartalmazza

a zajterheléssel és a hatásterület zajhelyzetének megváltozásával összefüggő jellemzőket. A zajviszonyok közötti összefüggést szemlélteti a 2. számú ábra.

2. ábra. Üzem és zaj ellen védendő épületek viszonya

4. Következtetések

Tapasztalatunk szerint kívánatos lenne az iparterületek beépítése, illetve új zajforrások telepítése során a telekhatárra vonatkoztatott, terhelési határértékekből és a hatásterületen bekövetkező változásból visszavezetett követelményérték bevezetése, ami a tervezési irányérték szerepét is betöltheti az előzetes környezeti vizsgálatoknál. Ezzel a követelményértékkel lehet megoldást adni arra a feltételre is, ha a beépítésre kijelölt ingatlan környezetében több eltérő funkciójú és különböző háttérterheléssel érintett terület — pl. kertváros, mezőgazdasági övezet, kiskertek, gazdasági övezet — található. A feltétel alkalmazható az üzem és a védendő övezet közötti köztes területekre is, de ez az eljárás lehet alkalmas a természetvédelmi területeken bekövetkező változások mérlegelésénél is. Természetesen felmerül az újabb kérdés, hogy mekkora zajszint-növekmény figyelembe vétele lenne indokolt a minősítésnél? Amennyiben a változás mértékét az alaphelyzetre jellemző háttérterhelés szerint minősítjük, a mérnöki gyakorlatban alkalmazott objektív számadatok jobban tükrözik a zajvédelemben oly fontos szubjektív érzékelést. Erre vonatkozó javaslatunkat a 3. számú táblázatban foglaltuk össze.

3. táblázat. Javaslat a zajvédelmi hatásterület minősítéséhez

$L_{AH,üzem} \geq L_{TH} + 10 \text{ dB}$	$L_{TH} - L_{AH,üzem} < 10 \text{ dB}$	$L_{AH,üzem} > L_{TH}$
$\Delta L_{Háttér} \leq 6 \text{ dB}$	$\Delta L_{Háttér} \leq 3 \text{ dB}$	$\Delta L_{Háttér} = 0 \text{ dB}$

Irodalom

- [1] Bera József: Zajjellemzők természetes és épített környezetben, Fiatal Műszakiak Tudományos Ülésszaka XIV, Műszaki Tudományos Füzetek, p. 41-44.

Bera József, műszaki szakértő

Munkahely: Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

Cím: Magyarország, 1072 Budapest, Nagydíófa utca 10-12.

Telefon: +36-1-478-44-00

E-mail: bera@netmail.kvvm.hu