

**Részletes háttér-információ a környezeti zaj értékeléséről
és kezeléséről szóló 280/2004. Korm. rendelet
végrehajtásához**

Budapest, 2007. február

Összeállította: Berndt Mihály

1.) Bevezetés

A környezeti zaj egyre inkább meghatározó szennyezése környezetünknek. Kevesen tudják, hogy mára Európa-szerte a második legsúlyosabb környezeti problémájaként emlegetik (lásd: Európai Környezetvédelmi Iroda 2006. december 12-i konferenciájának nyitó előadása: José Palma, University of Lisbon, Portugália).

De valóban újszerű ez a probléma? Nem, nem csak korunk "betegsége"!

A zaj mindig is fontos környezeti probléma volt az ember számára. Az ókori Rómában külön szabályok vonatkoztak arra a zajra, amit az útburkolat kövezetén dübörgő vasalt kerekű szekerek okoztak, felriasztva és bosszantva a városlakókat. A Középkor Európájában, egyes városokban nem engedélyezték a lovas szekerek használatát és a lovon való közlekedést éjjel, hogy ez által biztosítsák a lakosok nyugodalmas álmát. De a múlt idők zaj okozta gondjai nem hasonlíthatók a modern társadaloméhoz.

Városainkat és a vidéki területeket rendszeresen óriási számban szelik át autók. Éjjel-nappal járnak a városokat és az országutakat a jól megrakott teherautók dízelhajtású motorokkal, amelyeknek rossz a hangtompítása úgy a motorzaj, mint a kipufogózaj tekintetében is. A repülő és a vonatok is hozzájárulnak a zaj okozta terheléshez. Az iparban a gépezetek magas zajszintet bocsátanak ki, a szórakoztató központok és a kiránduló forgalmi eszközök zavarják a szabadidő közbeni kikapcsolódást.

Más szennyező-anyagokhoz viszonyítva, a környezeti zaj szabályozása nehézségekbe ütközött, mivel nem volt kellő mértékben ismert a zaj emberekre gyakorolt hatása, valamint a dózis és a hatás közötti összefüggés, ezen túl hiányoztak a jól meghatározható kritériumok is. Miközben azt állították, hogy a zajszennyezés alapvetően a fejlett országok egyik "luxus" kérdése, nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy a fejlődő országokban az emberek gyakran jobban ki vannak téve a zajnak, a rossz tervezés és az épületek gyenge megépítése miatt. A zaj hatásai itt is ugyanolyan kiterjedtek és hosszú távú következményei az egészségre azonosak a fejlett országokban tapasztaltakkal. E tekintetben a zajveszélyeztetettség korlátozására és szabályozására irányuló gyakorlati intézkedések nélkülözhetetlenek.

Azért, hogy ennek a problémának a kezelése végre megkezdődhessen az Európai Unióban, született meg az a döntés, amely végső soron un. "stratégiai zajtérképek", és erre épülő "intézkedési tervek" készítését írta elő.

A zajtérképek által hordozott információk megértéséhez és hatékony felhasználásához azonban szükség van arra, hogy bizonyos fogalmakat, kérdéseket tisztázzunk, illetve megmagyarázzunk. Ezt a célt szolgálja ez a dokumentáció, amelyet javasolunk mindenképp a térképek áttekintése előtt figyelmesen áttanulmányozni.

2. Alapfogalmak, a zaj jellemzők és a zajmutatók áttekintése

A későbbiekben használunk bizonyos fogalmakat, amelyek biztosan magyarázatra szorulnak.

Mi is az a „decibel”, és az „A-hangnyomásszint”?

A hang – és itt most csak a levegő közvetítésével továbbhaladó hangot értjük ez alatt – tulajdonképpen a hordozó közegben tovaterjedő nyomásváltozás, nyomásingadozás.

Ennek az ingadozásnak két leginkább jellemző mutatója van:

- a változás nagysága („hangerősség”),
- illetve a változás gyakorisága (a hang „frekvenciája”).

A frekvencia a nyomásváltozás tovaterjedését közvetítő levegő részecske másodpercenkénti ciklikus változásszámára vonatkozik, és Hertz-ben (Hz) mérjük. Úgy tartják, hogy a hallható hangok frekvencia tartománya a fiatal, ép hallású emberek esetében 20 - 20 000 Hz között helyezkedik el.

A levegőben tovaterjedő nyomásváltozás nagyságát egy egyezményesen kiválasztott vonatkoztatási értékhez viszonyítjuk. Ám mivel a változás nagyon kis mértékű a vonatkoztatási szinthez képest (statikus nyomáshoz mérten), így azt logaritmikus skálán tudjuk csak kezelni.

$$L = 10 \lg p_1/p_0 \text{ [dB]}$$

ahol

- p_1 – az aktuális nyomásváltozás nagysága
- p_0 – a választott vonatkoztatási érték.

Az a tény, hogy a decibel-skála logaritmikus felépítésű, azt is jelenti, hogy **pár decibeles eltérés mögött a forrás teljesítményének jelentős változása húzódik meg**. (Például, ha a közlekedést, mint forrást vizsgálom, akkor a forgalom duplájára való növekedése a zajszintben 3 dB-es növekedést jelent „csak”! (Ez elég sok problémát okoz a forgalomnövekedés, illetve a csökkentés megítélésében.)

A decibel-skálából következik az is, hogy a hangnyomás szinteket nem lehet „egyszerűen” összeadni vagy számtanilag átlagolni, hanem csak a matematikában a logaritmusra vonatkozó szabályok szerint.

3.) A zaj egészségkárosító hatása

Első kérdésünk lehet, hogy tulajdonképp miért foglalkozunk mi ennyire a környezeti zajjal? Természetes, hogy az élet vele járója a zaj, hiszen mindnyájan közlekedünk, mindnyájan használunk zajkibocsátással üzemelő gépi berendezéseket. Ezek mind-mind kényelmünket szolgálják, nem szívesen mondanánk le róla – még annak érdekében sem, hogy a csendet biztosítsuk környezetünk számára.

A felesleges zajkeltést azonban meg kell szüntetni, de legalábbis csökkenteni kell, meg kell tenni mindent annak érdekében, hogy a zajkibocsátás – amennyiben az valóban szükséges működés „mellékterméke” – a lehető legalacsonyabb szintű legyen.

3.1. A zaj fogalma

Mit is nevezünk zajnak?

Fizikai szempontból nincs különbség a hang és a zaj között. A hangot az érzékeinkkel fogjuk fel és a hanghullámok összetett szerkezetét zajnak, zenének, beszédnek, stb. hívjuk. Ezek a kommunikáció, az emberi kapcsolatteremtés, a szórakozás, kikapcsolódás elengedhetetlen részei – sőt az emberi lét nélkülözhetetlen kellékei. Ily módon **a zaj** meghatározása talán így a legérthetőbb: **nemkívánatos hang**.

3.2. Egészségre gyakorolt hatások

A zajszennyezés specifikus egészségkárosító hatásai között a következő főbb csoportokat kell megemlítenünk:

- a zaj által okozott halláskárosodás;
- a beszédkommunikáció akadályozása;
- a pihenés és alvás zavarása;
- a pszichofiziológiai és a mentális egészségre és teljesítményre gyakorolt hatások;
- a közösség viselkedésére gyakorolt hatások;
- és az okozott kellemetlenségek;
- végül az akaratlagos tevékenységek akadályozása.

3.3. Speciális érintettségek

A projekt tárgyát érintően mindenképp meg kell említeni a zajhatásra speciálisan érzékeny intézményeket. Ezek e következők:

Iskolák és óvodák, bölcsődék

Iskoláknál a kritikus zajhatások: a beszéd zavarása, az információvesztés (pl. megértés, olvasás elsajátítása), üzenetközlés zavarása és kellemetlen érzés keltése. Az osztályteremben szóban közölt üzenetek meghallása és megértése érdekében a háttér zajszint nem haladhatja meg a 35 dB (LAeq) értéket a tanítási idő alatt. Halláskárosult gyermekek esetében még alacsonyabb hangszint szükséges. Külső játszóterek esetében a külső forrásokból származó zaj hangszintje lehetőleg ne haladja meg az 55 dB (LAeq) értéket.

Az óvodák és bölcsődék esetében ugyanazokat a kritikus hatás és iránymutató értékeket alkalmazhatjuk, mint az iskolák esetében.

Kórházak

Kórházakban a legtöbb helyen a kritikus (ki)hatások: az alvás zavarása, kellemetlenségek, és a kommunikáció hátrányos befolyásolása, ideértve a figyelmeztető jelekét is. Az éjszaka folyamán a hangesemények (L_{Amax}) értéke belső térben jó, ha nem haladja meg a 40 dB(A)-t.

Mivel a betegek kevésbé tűrik a stresszt, a legtöbb helyiségben, ahol a betegeket kezelik vagy megfigyelik, az LAeq szint nem haladhatja meg a 35 dB értéket. Az intenzív szobákban és a műtőkben figyelmet kell fordítani a hangnyomásszintekre.

4. A környezeti zajterhelés jelenlegi helyzete, miért is kell ezzel a problémával foglalkoznunk?

4.1. Kitekintés Európára

Sok európai a közlekedés, az ipari és rekreációs tevékenységek által kiváltott zajt tartja a legfőbb helyi környezetvédelmi problémának, különösen a városokban.

Becslések szerint Európa lakosságának mintegy 20%-a kényszerül olyan zajszint elviselésére, amit a kutatók és egészségügyi szakértők elfogadhatatlannak tartanak, ami rontja az emberek közérzetét, súlyosan zavarja álmukat és növeli a szív- és érrendszeri betegségek kockázatát valamint veszélyezteti pszichofiziológiai rendszerük egészségét. A panaszok növekvő száma a köz részéről jól mutatja az állampolgárok növekvő aggodalmát. A zaj volt az egyetlen ügy, amivel kapcsolatban 1992 óta egyre nőtt a lakossági panaszok száma. Ugyanez a vizsgálat azt is kimutatta, hogy a közvélemény hajlandósága jelentősen megnőtt arra, hogy lépéseket tegyen a zaj csökkentése érdekében.

A legutóbbi Európai Unió vizsgálat eredményeképp született meg a következő becslés az érintettségre vonatkozóan (2006. december 12.i Szeminárium – Európai Környezetvédelmi Iroda, Brüsszel)

Ezek szerint az európai lakosságot a következő mértékben terheli környezet zaj:

< 55 dB	– 28,9%
55-60 dB	– 26,9%
60-65 dB	– 21,9%
65-70 dB	– 14,7%
70-75 dB	– 6,2%
> 75 dB	- 1,4%

További fontos adatok (becslések!!):

- az EU lakosságának 22%-át éri nappali időszakban több, mint 65 dB (ez az egészségre károsnak minősített zajszintnek felel meg!)

- az EU lakosságának 8%-át éri a nappali időszakban több, mint 70 dB!!

Az Európai Közösség több, mint 35 éve foglalkozik a környezeti zaj problémájának kezelésével, de ez eddig lényegileg gépjárművek, légi járművek és berendezések maximális zajszintet előíró szabályozásában merült ki – főleg az egységes piacra való törekvés jegyében és így a köztudatban ezeket a rendelkezéseket nem kezelték egy átfogó zajcsökkentési program részeként.

A tagállamok kiegészítő szabályok és rendelkezések sokaságát léptették életbe a környezeti zajprobléma csökkentését célozva, és noha van némi bizonyíték arra, hogy a legkritikusabb “fekete foltokban” csökkent a zajszint, az újabb adatok azt mutatják, hogy a zajprobléma összességében súlyosbodik és az ún. ”szürke” területeken élők száma tovább növekszik. Különösen a közlekedés volumenének folyamatos növekedése valamennyi közlekedési ágban, párosulva a városhatárok kitolódásával, a magas zajártalom soha nem látott mértékű térbeli és időbeni terjedéséhez vezetett.

Emellett az utóbbi két évtizedekben a szabadidős tevékenységek és a turizmus új színhelyekre vitte el a zajt és új zajforrásokat teremtett. Ezek a fejlemények a zajártalom leküzdésére irányuló jelenlegi tevékenység hatását részben kioltják.

A Közösség és a tagállamok környezetvédelmi politikáján belül 2006-ig a zaj kisebb prioritást kapott mint más problémák megoldása, mint pl. a lég- és vízszennyezés - annak ellenére, hogy a közvéleménykutatások szerint a zaj az életminőség hanyatlásának egyik fő oka.

Ezt többek között az magyarázhatja, hogy a döntéshozók nincsenek tisztában a problémával és a zaj hatásaival, amik nem látványosak: alattomosak, ám nem vezetnek katasztrófához.

Ami az Európai Uniót illeti, a zajnak szentelt kevés figyelem oka részben az is lehet, hogy a zajártalom erősen helyi probléma, amit az Unión belül mindenhol másképp érzékelnek. Ugyanakkor a környezeti zaj számos forrása nem lokális eredetű. Sőt, a környezeti zajkérdés lokális dimenziója ellenére nemzetközi konszenzus alakult ki az elviselhetetlen zajszint tekintetében, aminek a népesség - egészsége és életminőségének megóvása érdekében - nem tehető ki.

4.2. Hazai helyzetkép

A hazai környezet minőségének is egyre inkább előtérbe kerülő, meghatározó tényezőjévé vált az ország környezeti zajállapota.

Ennek ellenére azonban a többi szennyezési problémához képest talán még ma sem fordítunk súlyának megfelelő figyelmet az ellene való küzdelemre. (Ebben teljes volt az egyezés az EU-val.)

A zaj- és rezgésforrások számának, az általuk kibocsátott szennyezés nagyságának növekedése, a lakossági panaszok számának emelkedése, a társadalom ezen probléma iránti nagyobb érdeklődése miatt a környezeti zaj- és rezgésvédelem mára már a környezetvédelem integrált része lett.

Az, hogy a lakossági megítélés egyre kritikusabb ezen a területen, mutatja az állampolgári jogok országos biztosához környezetvédelmi kérdésben beérkező zajpanaszok igen magas számaránya is!

A jövőre vonatkozóan igen fontos célunk kell, hogy legyen a meglévő zaj- és rezgésforrások okozta terhelés csökkentése, újabb szennyezett területek kialakulásának megakadályozása, illetve a jobb minőségű, csendesebb környezet iránti lakossági igények kielégítése.

A kedvezőtlen környezeti zajállapotot domináns módon a következő forráscsoportok határozzák meg:

- a közúti közlekedés,
- a vasúti forgalom,
- a légi közlekedés (elsősorban a repülőterek környezetében kialakuló zajterhelés),
- az üzemi zaj (beleértve a szabadidős zajforrásokat is).

4.3. A környezeti zaj elleni védelem problémakörének rövid áttekintése

Hazánkban az emberi környezet és az emberi egészség megóvása érdekében az azokat veszélyeztető zajok és káros rezgések elleni védelem alapvető szabályait a zaj- és rezgésvédelemről szóló, többször módosított 12/1983. (V. 12.) MT számú rendelet szabályozza.

A jelenleg is érvényes jogszabály jól szolgálta a zaj- és rezgésvédelem ügyét és ezek alapján a környezetvédelmi hatóság jelentős eredményeket ért el ezen a szakterületen.

Megállapítható ugyanakkor az is, hogy az eltelt több, mint 15 év során bekövetkezett politikai, társadalmi és gazdasági változások miatt a szabályozás sok tekintetben módosításokra szorul. Ez a jogszabály-alkotási munka – az európai uniós szabályozás figyelembe vételével – már megkezdődött a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumban.

A zaj és rezgés elleni védelem szakterületen eddig végzett több évtizedes tevékenység, a hatósági munka során szerzett tapasztalatok alapján elmondható, hogy az eredményes és hatékony beavatkozást a következő főbb hiányok és hiányosságok nehezítik/teszik lehetetlenné:

- *nincs átfogó képünk a környezeti zajállapotról* a védett területek vonatkozásában – még a leginkább terhelt városi környezetre vonatkozóan sem (a mérések igen költségesek, csakis adott időpontra és helyre vonatkoztathatók);
- *nincs megfelelő dokumentálás forma*, amely lehetőséget biztosítana a környezeti zajállapot olyan bemutatására, amely a kapcsolódó más szakterületek számára (építésügy, közlekedéstervezés, településtervezés, környezet-egészségügy stb.), továbbá a politikai döntéshozók számára megfelelő formában mutatná be a tényleges helyzetet;
- a kialakult kritikus helyzetek *megoldása gyakran műszaki korlátokba ütközik*, s a megfelelő mértékű csökkentés megvalósítása olyan mérvű anyagi ráfordítást igényelne, amely a hazai gazdaság teherbíró képességét meghaladja;
- *nincs megfelelő módszer a lakossági érintettség, a konfliktus-helyzetek feltérképezésére, ábrázolására*, bemutatására;
- *nincs lehetőség jelenleg gyors információszolgáltatásra* egy-egy térségre kiható beruházás tervezésével összefüggésben arra vonatkozóan, hogy a tényleges megvalósítás és kivitelezés után milyen változás lesz várható a környezeti zajállapotban;
- mindezek következménye, hogy a környezeti zajállapotot meghatározó, a preventív környezeti zaj elleni védelem lehetőségét hordozó várostervezés, közlekedéstervezés, területfelhasználás során *a környezeti zaj kérdését gyakorlatilag nem tudják figyelembe venni* és nem is veszik figyelembe.

5. Az Európai Unió környezeti zaj kezeléséről szóló irányelve – a szabályozás jelentősége, céljai

A környezeti zaj elleni küzdelem korántsem megfelelő politikáját, annak hiányosságait ismerte fel az Európai Unió illetékes bizottsága is, amikor 1996. novemberében kibocsátotta a közösségi zajpolitikáról szóló un. „Zöld Könyv”-ét, melyben a megtett intézkedéseket és azok eredményeit tekintették át.

Megállapítást nyert, hogy az eddig követett szabályozási elv – miszerint a környezeti zaj helyi probléma, kezelését minden tagország saját maga intézze – ahhoz vezetett, hogy Európa „elzajosodott”.

Az önkritikus helyzetelemzés után felvázolta a dokumentum azokat a szükséges lépéseket, melyekkel a felhalmozódott problémák kezelhetők.

Része volt ennek az intézkedési csomagnak egy olyan keretszabályozás megalkotása is, amely a környezeti zaj kezelésére vonatkozó kötelező előírásokat tartalmazza. Az ezt magába foglaló **2002/49/EK irányelvet** 2002. június 25-én fogadták el, kihirdetésére 2002. július 18-án került sor.

Az új szabályozás legfőbb eleme és lényege, hogy első lépésben un. **stratégiai zajtérképeket** kell készíteniük a tagállamoknak a területükön található, meghatározott kritériumok szerinti

- = nagyvárosi agglomerációkra
- = fontosabb, nagy forgalmú közutakra
- = fontosabb, nagy forgalmú vasútvonalakra
- = és fontosabb, nagy forgalmú repülőterekre.

Ezek a térképek megjelenítik a meglévő terhelés okozta tényleges problémákat, konfliktushelyzeteket – a túllépés mértékét, a túllépéssel érintett lakosság és a zajra érzékeny intézmények, iskolák, kórházak (lásd a korábbiakban említett egészségkárosításra vonatkozó 3.3. pont alattiakat) számát.

Mindennek ismeretében a probléma megoldása érdekében un. „**intézkedési tervet**” kell kidogozni a meglévő kritikus helyzetek lehetséges kezelésére, megoldására.

Az uniós **tagállamok** irányelvben foglalt **kötelezettsége**, hogy az előírásokat **jogrendjükbe beépítsék**, illetve az is, hogy a megadott kritériumok szerint **stratégiai zajtérképeket, intézkedési terveket** adott határidőre **a Bizottságnak megküldjék**.

Az irányelvben a Bizottság rögzítette azokat a célokat is, amelyeket a végrehajtással el kíván érni. Ezeket azért kell mindenképp megemlíteni, mivel magának a végrehajtásnak a megfelelő végig vitele csakis ezek szem előtt tartásával lehet sikeres igazán.

Tehát a Bizottság a következő **célokat** jelölte meg:

- szükséges, hogy legyen egy európai szintű, a környezeti zajterhelésre vonatkozó zajterhelésre mértékére vonatkozó **megbízható és összehasonlítható** adatbázis;
- az irányelvnek alapul kell szolgálnia **a jelentősebb** zajforrások által kibocsátott zajra vonatkozó meglévő **közösségi intézkedések** fejlesztéséhez, valamint további rövid, közép- és hosszú távú intézkedések kidolgozásához;
- a környezeti zajszintekre vonatkozó adatokat **összehasonlítható kritériumoknak megfelelően kell összegyűjteni, egybevetni**, az információk a **széles közvéleményhez** kell, hogy eljussanak.

Összességében megállapíthatjuk, hogy az Európa-szerte – és így Magyarországon is – eddig követett módszerek nem voltak alkalmasak átfogó, eredményes stratégia kialakítására, ám ettől a szabályozástól ez már méltán lesz elvárható.

6. Stratégiai zajtérképek készítése Magyarországon – jogszabályi háttér, a feladatok áttekintése

Az említett 49/2002/EK irányelvben előírt feladatok különleges kihívást jelentenek, mivel ilyen jellegű zajtérkép-készítési módszert Magyarországon eddig nem alkalmaztunk, és érinti többek között a területfejlesztés, a várostervezés, a közlekedéspolitika, a környezet-egészségügy, a városüzemeltetés területeit is.

Az új szabályozás magyar jogrendbe történő illesztése a következő jogszabályokkal történt meg:

- A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény módosítása a 2004. évi LXXVI. törvénnyel,
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj kezeléséről,
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól.

A jogszabályok megfelelő, a célt mindenképp szem előtt tartó végrehajtása intenzív együttműködést igényel a tárcák és a különböző érintett szektorok között, jelentős anyagi ráfordításokat követel meg, komoly szakmai munkát jelent.

Az irányelvben megadottak szerint a végrehajtás szempontjából legnagyobb feladatot Budapest és agglomerációja zajtérképének elkészítése jelentette, ráadásul ezt az elsők között kellett teljesíteni.

A végrehajtandó feladatok

- 2007. júliusáig be kellett fejezni Budapest és agglomerációja stratégiai zajtérképének elkészítését;
- meg kell kezdeni és 2007. júliusáig be kell fejezni a *jelentős mértékű forgalommal* rendelkező vasúti vonalak (kb. 20 km), közlekedési útvonalak (kb. 400 km), repülőterek (Budapest, Ferihegy Nemzetközi Repülőtér) környezetének stratégiai zajtérképezését;
- ki kell dolgozni a lakossági tájékoztatás és együttműködés rendszerét;
- elő kell állítani a zajtérképek alapján az EU Bizottság részére megküldendő adatokat;

7. Az agglomerációkra vonatkozó stratégiai zajtérképekkel kapcsolatos – legfontosabb - előírások

A jogszabályok lényegében **egységes európai módszer** kötelező alkalmazását írják elő

- = a környezeti zaj vonatkozásában – a környezet állapotának értékelésére (külön kiemelve a lakossági tájékoztatás szükségességét!),
- = és erre épülve környezetvédelmi (zajcsökkentési) program készítésére.

7.1. Mi is az a „stratégiai zajtérkép”?

A „zajtérképezés” kifejezés egy **meglévő vagy előre jelzett** zajhelyzetre vonatkozó adatok bemutatásának módját jelenti, feltüntetve

- = a „stratégiai küszöbértékek” túllépésének eseteit (**nem** határérték, nem hagyományos hatósági eljárás alapját képezi!)
- = az adott területen a zajhatásnak kitett emberek számát,
- = illetve a zajmutató bizonyos értékeinek kitett lakóhelyek számát az adott agglomeráción/területen belül.

Közösségi szintre emeli a környezeti zaj elleni védelmet – ez mindenkitől szemléletváltást kér!

Ha a szabályozás közösségi, akkor abból egyenesen következik, hogy a keretszabályozásban/irányelvben egyértelműen rögzített előírásokat **egységesen** kell alkalmazni Európa-szerte! Nem lehet „magyar” sajátosságú végtelen mértékben a módszer, csupán csak a rendelkezésre álló szabadsági fokokkal – ami egyébként bőven van – „gazdálkodhatunk”.

De melyek is ezek a keretek, miket rögzít az irányelv (a teljesség igénye nélkül)?

- = Rögzíti a figyelembe veendő forrásokat
- = Rögzíti a terhelési szint számításakor figyelembe veendő terepszint feletti magasságot (**4 m!!**)
- = Rögzíti az indikátorokat, stb.

Ám nem rögzíti:

= Pl. a küszöbértékeket....

Ismételten rögzíteni kell azt is, hogy a megnevezés maga - „STRATÉGIAI” zajtérkép, hordoz magában olyan meghatározottságot, amelyet figyelmen kívül senki sem hagyhat!

Az irányelv és a magyar szabályozás is

- Csak a jelentősebb zajforrásokat veszi figyelembe – emlékezzünk az irányelv jogszabályban foglalt, korábban említett céljaira!
- Az előállított adatállomány nagyobb területre vonatkozó, térségi problémákat kezel, az adatok részletes **akusztikai tervezésre nem alkalmasak** – kiegészíthetők, de ebben a formában nem alkalmasak!
- **A legfontosabb cél: az intézkedési terv megalapozása!**

7.2. A rendelet hatálya – mely területre vonatkozóan, mely zajforrásokat kell figyelembe vennünk

A már hivatkozott Kormányrendelet a Budapest és agglomerációja tekintetében a következőket határozza meg:

A rendelet hatálya kiterjed

Budapest és vonzáskörzetére, – amely Budapest – Dunakeszi – Fót – Csömör – Kistarcsa – Kerepes – Pécel – Vecsés – Gyál – Dunaharaszti – Szigetszentmiklós – Diósd – Érd – Halásztelek – Törökbálint – Budaörs – Budakeszi – Solymár – Üröm – Budakalász – Pomáz – Szentendre településeket foglalja magába.

Mely zajforrások figyelembe vételével kell elkészítenünk az agglomerációra vonatkozó stratégiai zajtérképeket?

A stratégiai zajtérképet a kötelezett önkormányzat a közigazgatási területén található

- a) nagyforgalmú közutak, valamint a külön jogszabály¹ szerinti kiszolgáló utak és átmenő forgalom nélküli utak kivételével a közutakra*
- b) nagyforgalmú vasutak kivételével a vasutakra*
- c) a fő repülőtér kivételével valamennyi repülőtérre*
- d) üzemi létesítményekre (a külön jogszabály² szerint egységes környezethasználati engedély köteles tevékenységet folytató létesítmény)*

vonatkozóan külön-külön kell elkészíteni el.

¹ 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet a közutak igazgatásáról

² 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

Az alkalmazás tapasztalatai alapján szükséges pontosítások

A jogszabályban foglaltak szerinti zajtérképezés során – mivel ez volt az első tényleges végrehajtása a rendeletben foglalt követelményrendszernek – szükség volt bizonyos pontosításokra, konkretizálásokra, amelyek egy része a következőkben foglalható össze:

Közút esetén nem volt egészen egyértelmű a rendeleti megfogalmazás – „*a stratégiai zajtérképet a kötelezett önkormányzat a közigazgatási területén található nagyforgalmú közutak, valamint a külön jogszabály szerinti kiszolgáló utak és átmenő forgalom nélküli utak kivételével a közutakra kell elkészíteni...*”, (280/2004. Korm. rendelet 4.§) – ezért az alábbiak szerinti pontosítást tartottuk szükségesnek, mely megfelel a szabályozás céljainak, szellemének:

A zajtérképeket úgy kell elkészíteni, hogy

- minden számozott útszakasz szerepeljen a modellben,
- minden olyan szakasz szerepeljen a modellben, melyen menetrendszerinti helyi, vagy helyközi autóbuszjárat közlekedik,
- minden szilárd burkolattal rendelkező települési gyűjtőút szerepeljen a modellben.

Mindez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a stratégiai zajtérképeken a közutak igazgatásáról szóló 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet I. mellékletében szereplő I. alatt, és a II. 1.1-1.4. pontok alatt meghatározott úttípusokat kell szerepeltetni.

Üzemi létesítmények esetén a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3.§ s) pontja szerint a nagyvárosi agglomerációkra elkészítendő stratégiai zajtérképeken csakis környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XIII. 25.) Korm. rendelet hatálya alá eső (az un. „IPPC” kötelezett) üzemeket kell feltüntetni.

Tehát a stratégiai zajtérképeket csakis ezekre az üzemekre kell készíteni.

A területileg illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség, mint a témakörben illetékes hatóság jegyzőkönyvben rögzítette a vizsgálati területen található un. „IPPC-köteles” üzemek listáját.

A stratégiai zajtérképek jóváhagyási eljárásában ezen üzemek térképen való feltüntetése a követelmény – és az egységes Európai-szintű megfelelő adatszolgáltatás elemi követelménye ennek betartása!

8. A stratégiai zajtérképek – általános jellemzői

8.1.1. Zajforrás-csoportok, amelyekre a zajtérképek elkészültek

A jogszabályi követelményeknek megfelelően a zajtérképeket az alábbi forráscsoportokra készítettük el:

- közúti közlekedés okozta zajterhelés
- vasúti közlekedés okozta zajterhelés
- repülés okozta zajterhelés
- üzemi létesítmény okozta zajterhelés

8.1.2. A zajjellemzők, amelyekre a zajtérképeket elkészítettük

A zajterhelést bemutató térképeket a következő jellemzőkre készítettük el (a hivatkozott Kormányrendelet 3. sz. mellékletében foglaltaknak megfelelően):

- az L_{den} napi zajjellemzőre, illetve
- az $L_{éjjel}$ zajjellemzőre.

Az alábbiakban megadjuk ezen jellemzők meghatározásának előírt módját:

Az L_{den} decibelben (dB) mért értékét a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$L_{den} = 10 * \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{napköz}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{este}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{éjjel}+10}{10}} \right)$$

ahol:

- az $L_{napköz}$ az MSZ ISO 1996-2 szerinti, az **egy év** összes napközbeni (6⁰⁰ és 18⁰⁰ óra közötti) időszakaira meghatározott hosszú idejű átlagos A-hangnyomásszint;
- az L_{este} az MSZ ISO 1996-2 szerinti, az **egy év** összes esti (18⁰⁰ és 22⁰⁰ óra közötti) időszakra meghatározott hosszú idejű átlagos A-hangnyomásszint;
- az $L_{éjjel}$ az MSZ ISO 1996-2 szerinti, az **egy év** összes éjszakai (22⁰⁰ és 6⁰⁰ óra közötti) időszakaira meghatározott hosszú idejű átlagos A-hangnyomásszint.

A fent meghatározott napszakok minden zajforrásra vonatkozóan ugyanazok!

Ismételten meg kell jegyeznünk, hogy a stratégiai zajtérképek készítésekor a számításokat (csak számítással készülhet!!!) a **terepszint feletti 4 m-es magasságban kell meghatározni!!!!**

8.1.3. A zajjellemzőkre vonatkozó határértékek figyelembe vétele – konfliktustérképek

A hazai jogszabály úgynevezett „küszöbértékeket” definiál, amelyekhez viszonyítottan kell megítélni a jelenlegi zajállapotot, illetve ez határozza meg azt is, hogy milyen tartalmú intézkedési tervet kell készíteni az adott területre, illetve azt is, hogy ezt az intézkedési tervet milyen időintervallumban kell realizálni.

A következőkben ismertetnénk ezt az előírást annak érdekében, hogy a nem megfelelést mutató térképek értelmezése egyértelmű és azonos megközelítésű lehessen minden felhasználó számára.

A) Az intézkedési tervben meg kell határozni azokat a zajcsökkentési vagy más, a zaj elleni védelmet célzó műszaki, szervezési, településrendezési megoldásokat és egyéb intézkedéseket (például hatósági eljárás kezdeményezését), amelyekkel **megakadályozható a zaj növekedése** azokon az önkormányzat által kijelölt csendes területeken, a zajtól védendő vagy védelemre szánt területeken, ahol a zajjellemzők **megfelelnek** a következő stratégiai küszöbértékeknek **vagy nem haladják meg** azokat:

- üzemi létesítmény esetén $L_{den} = 46$ dB, $L_{éjjel} = 40$ dB,
- közlekedési zajforrás esetén $L_{den} = 63$ dB, $L_{éjjel} = 55$ dB.

B) Az intézkedési tervben **10 évnél nem hosszabb** határidőt tartalmazó és **zajcsökkentési vagy más**, a zaj elleni védelmet célzó műszaki, szervezési, településrendezési megoldásokat és egyéb **intézkedéseket** rangsorolva kell meghatározni azokban az esetekben, amikor a zajjellemzők a zajtól védendő vagy védelemre szánt területeken a következő stratégiai küszöbértékeket **meghaladják**:

- üzemi létesítmény esetén $L_{den} = 46$ dB, $L_{éjjel} = 40$ dB,
- közlekedési zajforrás esetén $L_{den} = 63$ dB, $L_{éjjel} = 55$ dB.

C) Az intézkedési tervben **5 évnél nem hosszabb** határidőt tartalmazó **zajcsökkentési vagy más**, a zaj elleni védelmet célzó műszaki, szervezési, településrendezési megoldásokat és egyéb **intézkedéseket** kell rangsorolva meghatározni azokban az esetekben, amikor a zajjellemzők a

zajtól védendő vagy védelemre szánt területeken a következő stratégiai küszöbértékeket **meghaladják**:

- üzemi létesítmény esetén $L_{den} = 56$ dB, $L_{éjjel} = 50$ dB,
- közlekedési zajforrás esetén $L_{den} = 73$ dB, $L_{éjjel} = 65$ dB.

Mindennek megfelelően zajforrás-csoportonként és zajjellemzőkként el kell készíteni a fentieket tükröző konfliktustérképeket is.

8.1.5. A zajszintek térképeken történő megjelenítése

Megjelenítési forma:

A zajtérképek megjelenítési formája (280/2004. Korm. rendelet 1. sz. melléklete szerint):

- a zajjellemzők zajterhelési zajtérképen történő bemutatása különböző színű, 5 dB-es zajszintgörbék alkalmazásával;
- a stratégiai küszöbértékek túllépése mértékének megadása a konfliktustérképen történő, különböző színű, 5 dB-es vagy ennél nagyobb felbontású zajszintgörbék megadásával; történik.

9. Záró gondolatok

A stratégiai zajtérképek és az ezzel kapcsolatos új szabályozás új szemléletet hoz a zajvédelem szakterületen. A tapasztalatunk az, hogy az elsődleges cél lenne **a szabályozás valódi feladatának és szerepének megértése**. E nélkül nem tudja betölteni azt a küldetését az új szabályozással, amire azt megalkotói rendelték!

Mára már Európa-szerte ismert, hogy az alkalmazás tapasztalatai alapján a jelenlegi szabályozás felülvizsgálandó és valószínűleg módosítandó is. Ehhez a hazai tapasztalatokat felhasználva mi is tevékenyen és építően járulhatunk hozzá!!

Mire alapozható ez a hozzájárulás?

Az irányelv magyarországi átvételekor a jogalkotó – szakmai megítélésünk szerint - a direktíva kereteihez képest jóval részletesebb és talán nem indokolt szakmai mélységekbe is menő szabályozást alkotott. (Ez a készítő szubjektív véleménye!) Ez egyrészt jóval nagyobb mértékű alapadat-mennyiség előállítását tette szükségessé, másrészt a számításokat igen részletekbe menőként kellett elvégezni.

Mindez figyelembe véve – különösen a „stratégiai” zajtérkép stratégiai ismerveit - talán túlzó követelményeket jelentett, ám mindezt végrehajtva egy igen részletes, sok információt hordozó stratégiai zajtérképet állítottunk elő Budapest és az agglomeráció területére.

Melyek ezek, az európai szemmel is értékelhető, az irányelv követelményein túlmutató „többlet” a budapesti stratégiai zajtérképnek (természetesen a teljesség igénye nélkül)?

- a terepmodell pontossága (5x5 m-es magasságpontokkal)
- a dinamikus forgalmi modell megalkotása (nem statikus forgalmi adatok – tervezés, intézkedési terv szempontjából igen lényeges!!)
- az átfogott terület nagysága (a tagállamok egy része a szabályozás adta lehetőséggel élve a legegyszerűbb megoldást választva csak magát a kötelezett várost – vonzáskörzet nélkül - térképezték fel!!)
- a terhelési zajszintek ábrázolása 35 dB-től indul (Németországban pl. csak 55 dB-től...)
- a konfliktustérképek elkészítése – nem követelménye az irányelvnek!
- az ipari üzemekre vonatkozó igen részletes adatszolgáltatási kötelezettség, az ennek megfelelő ábrázolás
- a nyomtatott zajtérképek részletezettsége (általában 1:20.000-tól kezdődnek a nyomtatott változatok Európában)
- a nagyközönség számára történő igen részletes információ-szolgáltatás (a megfelelő információk hiányában ez a részletezettség még hátrány is lehet!)