Sobor Ákos

REPÜLŐTEREK FORGALMÁBÓL EREDŐ ZAJÖVEZETEK, VALAMINT REPÜLŐGÉPEK ZAJMINŐSÍTÉSE

A 176/1997. Korm. rendelet intézkedik a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelöléséről. Az 1995. évi XCVII törvény 37. §-ban meghatározott minden olyan repülőtérre kiterjeszti hatályát, amelyet motoros repülőgép és helikopter rendszeresen használ.

Nem tartoznak viszont hatálya alá azon repülőterek, amelyen nem folyik repülő üzem, vagy amelyet az előbb említett légi járművel egy évben legfeljebb15 egymás utáni napon vagy összesen 30 napon keresztül használnak.

Mértékadó zajterhelést a következő tíz évre vonatkozóan a legnagyobb zajterhelést okozó hat hónap prognosztizált forgalmával kell számítani. Az övezeti határokat szemlélteti az 1. táblázat.

Övezeti határok 1. táblázat

	Nappal	Éjszaka
A övezet	L_{eqMax} >75	L_{eqMax} >65
B övezet	75> L_{eqMax} >70	65> L_{eqMax} >60
C övezet	70> L_{eqMax} >65	60> L_{eqMax} >55
D övezet	65> L_{eqMax} >60	55> L_{eqMax} >50
E övezet	60> L_{eqMax} 55	50>L_{eqMax} >45

A D és E övezeteknél meg kell vizsgálni milyen üzemeltetési lehetőségekkel lehet csökkenteni.

Az üzemeltetési feltételek megváltozásának esetén az építtetőnek vagy az üzembentartónak kell elkészíteni a zajgátló védőövezetekre vonatkozó számításokat. Ezt minden esetben el kell végezni, ha a forgalom vagy más működtetési feltételek megváltoznak, pl. új futópálya létesül, vagy a futópályákon bármely irányban megváltozik 25%-al a forgalom illetve számítások alapján a korábbi állapothoz képest 3dB-nél nagyobb mértékben megváltozik a forgalom. Az első övezet kijelölést 10 évenként meg kell ismételni.

A számítás kiinduló adatait és módszereit a számítás megkezdésekor ellenőriztetni kell az illetékes légügyi hatósággal, és be kell szerezni a környezetvédelmi és közegészségügyi hatóságok jóváhagyását.

A számítások eredményeit a légiközlekedési hatóság ellenőrzi, jóváhagyásakor záradékolja. Az illetékes légügyi hatóság az önkormányzati képviselő testülettel véleményt cserél és kijelöli a zajgátló védőövezet határait.

Szakhatóságok állásfoglalása alapján a védőövezetet határozattal jelöli ki a légügyi hatóág. A védőövezetet az önkormányzatoknál közzé kell tenni a jegyzőnek.

ÉPÍTÉSI ÉS TERÜLET FELHASZNÁLÁSI ELŐÍRÁSOK

A B övezetben intézményterület nem létesíthető. A D, C és E övezetekben közegészségügyi hatóság jóváhagyásával ettől egészségügyi, nevelési és oktatási intézmény stb. létesíthető. Lakóépületeknél még a C övezetben sem létesíthető telepszerű lakóépület. A D és E övezetekben figyelembe kell venni a repülési zaj tulajdonságait pl. tájolással.

Állami és közös polgári-katonai repülőterek kivételével a zajgátló védőövezetek költségeit az üzemben tartó fizeti.

Különös figyelmet kell fordítani a közös használatú repülőterek zajövezet szabályozására, mivel utánégető üzemmód használata a vadászgépeknél szokványos.

Számítási módszerek

Az 1995. XCVII törvény 39.§-ának (3) bekezdésében kapott felhatalmazás alapján a 18/1997 (X. 11.) KHVM—KPM együttes rendelet szabályozza a repülőterek környezetében a zajgátló övezetek kijelölésének műszaki szabályait. A 3.§ rendelkezik a számítás kiinduló adatairól, amelyek:

— a repülőtér környezetének térképei ingatlanra bontásban;
— pályagörbe adatai /útvonalak / sebességek figyelembevételével;
— mértékadó nappali és éjszakai műveletek és azok szétosztása útvonalakra;
— földi üzemeltetés okozta zajszintek;
— repülőgépek zajkarakterisztikái.

A számítások során figyelembe kell venni a géppark alakulását. A műveletszámok becslésénél a várható legnagyobb zajterheléssel járó hat hónapból kiindulva kell becsülni a várható forgalmat.

A mértékadó nappali és éjszakai műveleteket (6-22 óra) és (22-6 óra) kategóriánként kell figyelembe venni.

A kategóriákat a KHVM 1997. december 31-i megjelentetésre kidolgozott normák szerint lehet figyelembe venni. Ez még változtatásra is szorulhat. A repülőtér valamely pontján a zajterhelést a következő egyenlettel határozhatjuk meg:

$$L_{eqM} = 10 \lg \left[10^{0,1 L_{eqR}} + 10^{0,1 L_{eqF}} \right]$$

Az R index a levegőbeni és F index a földi mozgásokból eredő equivalens zaj-szint logaritmikus összegeként kell számítani. Valamely ponton a levegőből érkezett egyenértékű zajterhelést az egyenlet adja meg.

$$L_{eqR} = 10\lg\left[\frac{T_0}{T_m}\sum_{i=1}^{n}10^{O,1L_{AE_i}}\right]$$

Ahol a zaj-eseményszint A súlyozással

$$L_{AE_i} = L_{A\max} + 10\lg\left(\frac{\pi_i}{2T_0}\right)$$

Mindkét képletben:

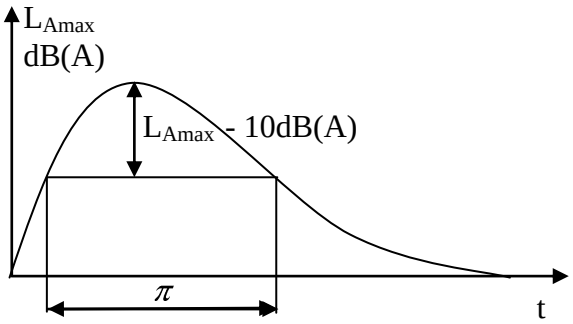
i — i-edik zajeseményszint az i-edik gépmozgástól

T_o — 1 sec vonatkoztatási idő

T_m — megítélési idő, amelyre a mértékadó műveletszámot vonatkoztatják

T_m — nappal 6 hónap×30 nap×16 óra×3600 sec az 10 368×10^3.sec. éjszaka 5184×10^3sec

π_i — vizsgált ponton az i-edik zajeseményhez tartozó ún. átrepülési idő



ahol:

L_{Amax} — maximális „A” hangnyomásszint

Ismerni kell az egyes gépkategóriák normatív adatát

— pályagörbék mérését;
— repülési profil adatait;
— légköri hangcsillapítás értékét;
— terep befolyását.

Számítás módja négyzetrácsos telepítési, észlelési pontok a hangszinten.

2004. december 31-e után kizárólag olyan szubszónikus sugárhajtású polgári repülőgépeket fogadhat, amelyek kielégítik az Annex 16 I. kötet II. rész 3. fejezete előírásait.

Ha az A és B övezetekben 200 lakónál vagy intézménynél több, vagy zajcsökkentő előírások vannak vagy a repülőtér létesítési engedélyében elő van írva, akkor zaj normatív rendszert kell létesíteni.

Itt említjük meg, hogy a német zajvédelmi előírások 15 000 repülési művelet/év alatt, motoros repülőgépek használatára vonatkozóan, nem ír elő zajvédelmi övezet kijelölési kötelezettséget, viszont a repülési időt korlátozza.

Zajminősítés

Az Annex 16 I. rész előírja a repülőgépek zajminősítési osztályait.

A repülőgépek zajminősítés szerinti osztályozása

2004. december 31-ig üzemeltethetők még az ANNEX 16 PART 1. Chapter 2 feltételeinek megfelelő hangsebesség alatti sugárhajtóművel rendelkező repülőgépek, amely prototípusának légialkalmassági bizonyítványát 1977. október 6-a előtt elfogadták.

Három mérési pontban minősítik a repülőgépet:

— oldalsó referencia zajmérő pontban a futópálya középvonalától 450 m-re levő párhuzamos egyenesen levő azon pontban, ahol a legnagyobb a felszállás közbeni zajszint;
— emelkedési referencia zajmérő pontban a futópálya meghosszabbított vonalában a nekifutás kezdetétől 6500 m-re;
— megközelítési referencia zajmérő pontban a futópálya meghosszabbított vonalán 2000 m-re a, ahol a repülőgép magassága 120 m;
— ha a repülőgép felszálló tömege 1000 kg-ban van megadva, akkor megengedett zajszint EPNdB-ben.

Tömeg (1000kg)	M < 34	34 < M < 272	27234 < M
Oldalsó	102	98,83+6,64 lg M	108
Megközelítés	102	98,83+6,64 lg M	108
Felszállás	93	67,56+16,61 lg M	108

2004. december 31-e után is üzemben tarthatók azok a repülőgépek amelyek megfelelnek az ANNEX 16 PART 1 Chapter 3 feltételeinek. Ezt azon repülőgépeknek kell teljesíteni amelyek:

— sugárhajtású hangsebesség alatti repülőgépek a prototípusra vonatkozó, és légialkalmassági bizonyítványukat 1977. október 6-án vagy utána fogadták el.
— légcsavar hajtású repülőgépek 5700 kg felett, amely prototípus légialkalmassági bizonyítványát 1985. január 1. és 1988. november 17. között fogadták el.
— légcsavar hajtású repülőgépek 8618 kg felett, amelyeknek prototípus légialkalmassági bizonyítványát 1988. november 17. után fogadták el.

Zajszint **EPNdB**
Maximális felszálló tömeg (M=1000 kg)

	M<20,2	M<28,6	M<35	M<48	M<280	M<385	M<400	M>400
oldalsó			94		80,87+8,51logM			103
megközelítés			98		83,03+7,75logM	105		
felszálló 2 hajtóművel				89	66,65+13,29logM		101	
3 hajtóművel		89			66,65+13,29logM		104	
4 hajtóművel	89				71,65+13,29logM		106	

A mérőponti feltételek a magyar zajminősítésnél is azonosak a Chapter 2 szerint leírtakkal. A nehéz légcsavarhajtású repülőgépeknél az Annex 16 Chapter 3 szerint más eljárás van érvényben.

A 9000 kg engedélyezett legnagyobb felszálló tömeget meg nem haladó légcsavarhajtású repülőgépnek a megengedett zajszintje „A” súlyozású szűrővel dB(A) mértékegységben határozandó meg.

Maximális felszálló tömeg (M=1000 kg)

Tömeg	M<0,6	M<1,4	M<9
Zajszint dB(A)	76	83,23+32,76 logM	88

Végül megjegyzem, hogy sajnos a zajminősítési értékek nem, vagy nagyon hiányosan használhatók területi tervezés zajövezeteinek megállapításánál. Az egyenértékű „A” szintre nem konvertálhatók az EPNdB-ben megállapított mért értékek.