

18/2001. (IV. 28.) EüM rendelet a munkavállalóknak a munka közbeni zajexpozíció okozta kockázatok elleni védelméről

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Mvt.) 88. §-ának (2) bekezdésében kapott felhatalmazás alapján - a szociális és családügyi miniszterrel egyetértésben - a következőket rendelem el:

1. § (1) A rendelet hatálya kiterjed

- a)* minden munkáltatóra, aki az Mvt. 87. §-ának 9. pontja szerinti szervezett munkavégzés keretében munkavállalót foglalkoztat, továbbá
- b)* az *a)* pont szerinti munkáltató által foglalkoztatott - ideértve a közhasznú munka végzésére irányuló foglalkoztatást is - munkavállalóra, aki munkavégzés során halláskárosodás kockázatának van kitéve.

(2) A rendelet hatálya nem terjed ki a tengerhajózásban és a légi közlekedésben fedélzeti szolgálatot teljesítő munkavállalóra.

2. § E rendelet alkalmazásában

- a)* *zajvizsgálat*: a munkavégzés során keletkező zaj mérése (a zaj impulzív jellegének figyelembevételével), valamint a zajexpozíció meghatározása;
- b)* *munkahely*: a munkavégzés helyszíne;
- c)* *zajterhelés*: a munkahelyen jelen levő zaj hangnyomásszintje;
- d)* *zajexpozíció*: a munkavállalót a munkahelyen érő zajterhelés.

3. § (1) A munkáltatónak a munkavállaló halláskárosodásának megelőzése, valamint az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkafeltételek biztosítása érdekében, ha az Mvt. szerinti kockázatértékelés eredményeképpen az egészséget veszélyeztető zajterhelés feltételezhető, a munkahelyen zajvizsgálatot kell végeztetni.

(2) A munkahelyen keletkező zaj mérésére vonatkozó előírásokat, az e rendeletben használt fogalmakat, valamint a zajexpozíció meghatározását az *1. számú melléklet* tartalmazza. Egyenlőtlen napi munkaidő beosztás esetén a zajexpozíciót heti 40 órára kell vonatkoztatni.

(3) Zajvizsgálatot csak engedéllyel rendelkező vagy a Nemzeti Akkreditáló Testület által e tevékenységre akkreditált szervezet (laboratórium) végezhet.

4. § (1) Zajvizsgálatot kell végezni

- a)* az új létesítmény, gép, berendezés (a továbbiakban: munkaeszköz) üzembe helyezése során, és
- b)* meglévő létesítmény, munkaeszköz átalakításakor, új helyre telepítésekor, valamint technológia- és termékváltás esetén, ha az átalakítás, illetve a változás a zajexpozíció mértékét módosíthatja.

(2) A munkavédelmi képviselő, illetve a munkavállaló jelen lehet a zajvizsgálat elvégzésekor. A munkavédelmi képviselő a zajvizsgálat elvégzésével kapcsolatban véleményt nyilváníthat, és kezdeményezheti a munkáltatónál a szükséges intézkedések megtételét.

(3) A zajvizsgálat eredményéről négy példányban mérési jegyzőkönyv (a továbbiakban: jegyzőkönyv) készül, melyet a munkáltató megőriz. A munkáltató jogutód nélküli megszűnése esetén a jegyzőkönyvet az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (a továbbiakban: ÁNTSZ) illetékes városi (fővárosi kerületi) intézetének kell megküldeni.

(4) A jegyzőkönyv egy-egy példányát a munkavédelmi képviselő és a foglalkozás-egészségügyi orvos megkapja. A munkavállaló a jegyzőkönyvbe betekinthez.

(5) Ha a (2) bekezdésben foglalt intézkedések keretében a munkavédelmi képviselő megállapítja, hogy

a) a foglalkozás-egészségügyi orvos jelzése alapján a hallásvizsgálatok eredménye és a jegyzőkönyv között ellentmondás van, vagy

b) a zajmérés nem az üzemszerű működésnek megfelelően történt,

a jegyzőkönyvet az ÁNTSZ illetékes városi (fővárosi kerületi) intézetének megküldheti. Az ÁNTSZ illetékes városi (fővárosi kerületi) intézete az ÁNTSZ illetékes regionális zajcsoportja véleményének figyelembevételével határozattal dönt a zajvizsgálat megismétléséről.

5. § (1) A munkahelyet, munkaeszközt úgy kell tervezni, létesíteni és üzemeltetni, hogy a zajexpozíciót jelentő megítélési A-hangnyomásszint (LAD) ne legyen nagyobb 85 dB-nél, továbbá a munkavállalót érő legnagyobb A-hangnyomásszint (LAI) egyetlen alkalommal se haladja meg a 125 dB értéket.

(2) Amennyiben az (1) bekezdésben foglalt értékek túllépésére kerül sor, a munkáltató köteles

a) műszaki intézkedésekkel,

b) a megfelelő karbantartási feladatok elvégzésével,

c) a munkafolyamatok megtervezésével és megszervezésével,

d) az expozíció intenzitásának és időtartamának minimalizálásával,

e) a zajexpozíció elleni megfelelő védőeszközök biztosításával,

f) a zajexpozíciónak kitett munkavállalók számának minimumra csökkentésével

a munkahelyen előforduló zaj okozta kockázatokat megszüntetni, illetve a zajexpozíciót az (1) bekezdés szerinti értékekre csökkenteni.

6. § (1) Ha a zajexpozíciót jelentő megítélési A-hangnyomásszint (LAD) várhatóan túllépi a 85 dB-t, továbbá a munkavállalót érő legnagyobb A-hangnyomásszint (LAI) a 125 dB értéket, a munkavállalót, illetve a munkavédelmi képviselőt - szükség szerint a munkavédelmi oktatás keretében - tájékoztatni kell

a) azokról a munkahelyekről, ahol ezen értékeket meghaladja a zajexpozíció,

b) a zajexpozícióból származó, a hallást veszélyeztető lehetséges kockázatokról,

c) a védő- és megelőző intézkedések betartásának kötelezettségéről,

d) az egyéni védőeszközök viselésének szükségességéről és a 9. § szerinti hallásvizsgálat jelentőségéről, valamint

e) a munkaeszköz szakszerű használatáról.

(2) Azt a munkahelyet, ahol a napi zajexpozíció egyéni védőeszköz használata nélkül várhatóan túllépi a 85 dB megítélési A-hangnyomásszint (LAD) értéket vagy a munkavállalót érő legnagyobb A-hangnyomásszint (LAI) a 125 dB értéket, el kell különíteni, és a bejáratnál a zajterhelésre vonatkozó figyelmeztető táblát kell elhelyezni. Ezen a munkahelyen csak az adott munkahelyre beosztott munkavállaló tartózkodhat.

(3) A munkáltató köteles biztosítani a munkavállalók, illetve azok képviselői számára a tájékoztatást, az oktatást és a konzultációt a munkahely zajterhelésével kapcsolatosan, az Mvt. rendelkezései szerint.

7. § Ha a napi zajexpozíció a 90 dB megítélési A-hangnyomásszint értéket (LAD) vagy a munkavállalót érő legnagyobb A-hangnyomásszint (LAI) a 125 dB értéket meghaladja, meg kell állapítani az 5. § (1) bekezdése szerinti értékekhez képest keletkezett túllépés okát és a munkavállalót, illetve a munkavédelmi képviselőt a túllépésről, valamint az 5. § (2) bekezdése szerinti intézkedésekről megfelelően tájékoztatni kell.

8. § (1) A munkavállalónak egyéni védőeszközt kell biztosítani, ha a napi zajexpozíciója várhatóan túllépi a 85 dB megítélési A-hangnyomásszint értéket (LAD).

(2) Egyéni védőeszközt kötelező használni, ha a napi zajexpozíció az 5. § (2) bekezdése szerinti intézkedések megtétele ellenére meghaladja a 90 dB megítélési A-hangnyomásszint értéket (LAD), illetve a munkavállalót érő legnagyobb A-hangnyomásszint (LAI) a 125 dB értéket.

(3) Minden olyan munkahelyen, ahol a napi zajexpozíció eléri a 100 dB megítélési A-hangnyomásszint értéket (LAD), az alkalmazott egyéni védőeszközzel a zajsíntet 80 dB megítélési A-hangnyomásszint értékre (LAD) kell csökkenteni. Ha az egyéni védőeszközzel csökkentett érték meghaladja a 80 dB-t, akkor az expozíciós időt annyszor kell felére csökkenteni, ahányszor a 80 dB fölötti értékben a három megvan.

(4) Az egyéni védőeszköz kiválasztására és használatára vonatkozóan a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről szóló 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet rendelkezéseit kell alkalmazni.

9. § (1) A halláskárosodás kockázatával járó munkahelyeken dolgozó munkavállaló egészségi állapotát - a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről szóló 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet rendelkezései szerint - a foglalkozás-egészségügyi szolgálatnak rendszeresen ellenőrizni kell.

(2) A munkavállaló hallásfunkciójának megítélésére vonatkozó orvosi teendőkkel kapcsolatos feladatokat a "Fodor József" Országos Közegészségügyi Központ és az Országos Fül-Orr-Gégészeti Intézet által együttesen kiadott módszertani levél határozza meg.

10. § A jelen rendeletben foglaltak betartásának ellenőrzéséről az ÁNTSZ gondoskodik.

11. § (1) Ez a rendelet a kihirdetését követő 30. napon lép hatályba.

(2) A zajvizsgálatot 2003. január 1-je után csak a Nemzeti Akkreditáló Testület által e tevékenységre akkreditált szervezet végezheti.

(3) E rendelet hatálybalépésével egyidejűleg hatályát veszti

a) az egyes egészségkárosító kockázatok között foglalkoztatott munkavállalók (napi, heti) expozíciós idejének korlátozásáról szóló 26/1996. (VIII. 28.) NM rendelet mellékletének 5. pontja,

b) a népjóléti ágazatba tartozó egyes államigazgatási eljárásokért és igazgatási jellegű szolgáltatásokért fizetendő díjakról szóló 50/1996. (XII. 27.) NM rendelet 1. számú mellékletének VIII. 2. pontja, valamint

c) az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények általános egészségügyi követelményeiről szóló 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet 9. §-ának (1) bekezdésében az "a maradandó hallásvesztés megelőzése érdekében, továbbá" szövegrész.

(4) E rendelet hatálybalépésével egyidejűleg a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről szóló 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet 8. számú melléklete e rendelet 2. számú melléklete szerint módosul.

(5) Ez a rendelet a Magyar Köztársaság és az Európai Közösségek és azok tagállamai közötti társulás létesüléséről szóló, Brüsszelben, 1991. december 16-án aláírt Európai Megállapodás kihirdetéséről rendelkező 1994. évi I. törvény 3. §-ával összhangban, összeegyeztethető szabályozást tartalmaz a Tanács a munkavállalóknak a munka közbeni zajexpozíció okozta kockázatok elleni védelméről szóló 86/188/EGK irányelvével.

1. számú melléklet a 18/2001. (IV. 28.) EüM rendelethez

1. Fogalommeghatározások

1.1 Egyenértékű A-hangnyomásszint L_{Aeq}

Annak a folyamatos állandó A-hangnyomásszintnek az effektív értéke adott T idő alatt, amely azonos a vizsgált időben változó zaj effektív értékével.

1.2 Megítélési A-hangnyomásszint LAD

A dolgozót érő zaj 5.3. pont szerint meghatározott értéke, amelyet a megengedett, egyenértékű A-hangnyomásszinttel hasonlítanak össze.

1.3 Legnagyobb A-hangnyomásszint LAI

Impulzus időállandóval mérhető legnagyobb A-hangnyomásszint

1.4 Megítélési idő T

A megítélési A-hangnyomásszint vonatkoztatási ideje.

1.5 Értékelési idő

Az egyenértékű A-hangnyomásszint vonatkoztatási ideje.

2. Mérőberendezés

2.1 A mérőműszerek pontossága

A zajmérést az 1. pontossági osztályú zajmérő, összetett mérőrendszer vagy automatikus mérőberendezés segítségével kell elvégezni.

2.2 Súlyozósűrű

A mérést a zajmérő A súlyozósűrűjével kell elvégezni.

3. A vizsgálat előkészítése

3.1 A mérési pont kijelölése

3.1.1. A mérési pontot általában a dolgozó távollétében, a dolgozó szokásos tartózkodási helyén, álló munkavégzés esetén 1,5 m, ülő munkavégzés esetén 1,25 m magasságban kell kijelölni.

3.1.2. Ha a 3.1.1. pont nem alkalmazható, a mérési pontot a dolgozó fülétől 30 cm-en belül kell megválasztani.

3.2 A vizsgálandó munkahelyek kiválasztása

3.2.1. Megnevezett dolgozót érő zaj minősítéséhez a dolgozó munkahelyén, illetve több munkahely esetén a zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyein kell az LAeq egyenértékű és az LAI legnagyobb A-hangnyomásszintet mérni.

3.2.2. Egy üzemszám (műhely) részletes ellenőrzése során a maradandó halláskárosodás megelőzése érdekében végzett vizsgálat esetén, a vizsgálandó munkahelyeket úgy kell megválasztani, hogy a vizsgálat lehetőség szerint az üzemszám minden egyes dolgozójának zajterhelésére jellemző eredményeket adjon. A vizsgált dolgozók, illetve ezek munkahelyei között szerepelnie kell az üzemszám a legkedvezőtlenebb zajterhelésnek kitett dolgozónak, illetve legkedvezőtlenebb munkahelynek.

Megjegyzés: A maradandó halláskárosodás megelőzése érdekében végzett vizsgálat esetén a műszeres vizsgálat megkezdése előtt célszerű részletesen elemezni a dolgozó, illetve a dolgozók tevékenységét, mozgását. Az elemzés alapján megállapíthatók azok a jellemző tevékenységek, műveletek, illetve a munkahelyek, amelyekre vonatkozóan mérni szükséges.

3.3 Üzemelési körülmények

3.3.1. A méréseket a dolgozók szokásos tevékenysége közben, illetve a zajforrások üzemszerű működése mellett kell elvégezni.

3.3.2. A nem munkafolyamatból származó, de rendszeresen jelentkező, illetve ki nem küszöbölhető zajokat (pl. más üzemszám zaja, közlekedési zaj) is számításba kell venni.

3.3.3. Nem kell számításba venni az olyan zajokat, amelyek nem a munkafolyamathoz kapcsolódnak, és kiküszöbölhetőek (pl. kiabálás, rádió-, magnetofonműködtetés stb.).

3.3.4. A mérés alatt a helyiség nyílászáró szerkezeteit csukva kell tartani (kivétel ez alól a szellőzőnyílás vagy más, nem zárható nyílás).

3.4 A zajmérő kalibrálása

A zajmérőt, illetve az egész mérőrendszert a mérések előtt és után a műszerkönyv előírásai szerint kalibrálni kell. Előnyben részesülnek azok a módszerek, amelyek a mérőmikrofonnal együtt az egész mérőrendszert kalibrálják.

4. Vizsgálati eljárás

4.1 Mérendő zajjellemzők

4.1.1. Az LAeq egyenértékű A-hangnyomásszintet a 4.5.1. pont szerint kell méréssel meghatározni dB-ben.

4.1.2. Állandó zaj esetén megengedhető az egyenértékű A-hangnyomásszinttel közelítőleg azonos értéket adó közepes A-hangnyomásszint meghatározása is a 4.5.2. pont szerint.

4.1.3. A maradandó halláskárosodás megelőzésére végzett vizsgálatok során a dolgozót érő zaj minősítéséhez az egyenértékű A-hangnyomásszint mellett meg kell határozni a zaj LAI legnagyobb A-hangnyomásszintjét is dB-ben a 4.6. pont szerint.

4.2 A T megítélési idő

A T megítélési idő 8 óra (28 800 s) a műszak, illetve a zajhatás időtartamától függetlenül.

4.3. A τ értékelési idő

A maradandó halláskárosodás megelőzésére végzett vizsgálatoknál a τ értékelési idő egyenlő a műszak időtartamával.

Megjegyzés: Az értékelési idő részeitekre is bontható (F2. Függelék).

4.3 A T_m mérési idő megválasztása

A mérési időt elvileg az értékelési idővel azonosnak kell választani. A gyakorlatban - a zaj jellegétől, illetve a dolgozó tevékenységétől függően rövidebb mérési idő is választható (4.5. pont), ha az így meghatározott egyenértékű A-hangnyomásszint az értékelési időre, illetve a dolgozó adott tevékenységére jellemzőnek tekinthető, azaz a mérést az értékelési időn belül megismételve a mérési eredmények legfeljebb 3 dB-lel különböznek egymástól.

4.4 Az LA_{eq} egyenértékű A-hangnyomásszint mérése

4.5.1. Az LA_{eq} egyenértékű A-hangnyomásszintet a zaj jellegétől függetlenül elsősorban integráló zajmérővel vagy más, ennek megfelelő értékelést végző mérőműszerrel (pl. zajdózismérő) kell mérni, de a zaj jellegétől, illetve a rendelkezésre álló műszertől függően a 4.5.2. pontban és az F2. Függelékben közölt eljárások is alkalmazhatók.

4.5.2. Az állandó zaj közepes A-hangnyomásszintje a zajmérőről közvetlenül leolvasható, vagy szabályos időközönként (3-5 másodpercenként) leolvasott legalább 10 érték számtani középértékével kell megadni.

Állandó zajok A-hangnyomásszintjének leolvasását lassú (S) időállandóval kell végezni.

4.5.3. Változó zajok mérésekor a mérési idő legalább 10 perc legyen, és a mérést gyors (F) időállandóval kell végezni.

Megjegyzés: A zaj jellegétől függően azonban sokszor ennél lényegesen hosszabb mérési időt kell választani, hogy a 4.4. pont szerinti feltétel teljesüljön.

Sok esetben a értékelési időn belül több, rövidebb idejű mérést célszerű végezni (pl. 60 perc folyamatos mérési idő helyett hatszor 10 percig mérni), azaz a értékelési időre vonatkoztatott LA_{eq} egyenértékű A-hangnyomásszintet többszöri mintavétellel meghatározni. Ugyancsak célszerű a dolgozó egyes tevékenységeinek mérését a értékelési időn belül többször megismételni.

4.5 Az LAI legnagyobb A-hangnyomásszint meghatározása

4.6.1. Az LAI legnagyobb A-hangnyomásszintet dB-ben a zajmérő impulzus (I) időállandójával kell mérni.

4.6.2. Az LAI legnagyobb A-hangnyomásszint a zajmérő legnagyobb kitérésének megfelelő érték dB-ben az értékelési idő alatt.

5. Vizsgálati eredmény

5.1 A vizsgálati eredmény megállapítása

5.1.1. A vizsgálat eredménye az LAD megítélési A-hangnyomásszint és - a maradandó halláskárosodás megelőzésére végzett vizsgálat során - a zaj LAI legnagyobb A-hangnyomásszintje.

5.1.2. Az LAD megítélési A-hangnyomásszint meghatározásához első lépésben meg kell határozni az LAeq egyenértékű A-hangnyomásszintet a értékelési időre vonatkozóan, majd az LAD megítélési A-hangnyomásszintet az (1) képlettel kell kiszámítani. Az eredményt egész decibelre kell kerekíteni.

5.1.3. Impulzusos zaj esetében az LAD megítélési A hangnyomásszint meghatározását az F2. Függelék szerint kell elvégezni.

Az LAD megítélési A-hangnyomásszint meghatározásához az F2. Függelék szerinti eljárást csak a technológiával együtt járó, meghatározható ideig fellépő impulzusos zajok esetében kell alkalmazni. Esetenként véletlenszerűen előforduló zajimpulzusokat az F2. Függelék alkalmazása szempontjából nem kell figyelembe venni.

Megjegyzés: A zaj impulzusosnak tekintendő akkor, ha a szubjektív megfigyelés szerint észlelhető zajimpulzusok (pl. kalapálás, csattanó zajok) impulzus (I) és lassú (S) időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszintje (F2. Függelék) közötti különbség az 5 dB-t eléri, vagy meghaladja.

5.1.4. A maradandó halláskárosodás megelőzésére végzett vizsgálat során a zaj LAI legnagyobb A-hangnyomásszintjét a 4.6. pont szerint kell meghatározni.

5.2 Az LAD megítélési A-hangnyomásszint számításának általános szabályai

5.2.1 Az LAD megítélési A-hangnyomásszintet dB-ben az (1) képlettel kell meghatározni.

$$L_{AD} = 10 \lg \left(\frac{\tau}{T} \cdot 10^{0,1 L_{Aeq}} \right) \quad (1)$$

ahol:

LAeq a zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben, a értékelési időre vonatkoztatva,

az értékelési idő s-ban,

T a megítélési idő s-ban.

5.2.2. Az LAeq egyenértékű A-hangnyomásszint értékét dB-ben a (2) képlet szerint kell meghatározni.

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{\tau} \cdot \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_o^2} dt \quad (2)$$

ahol:

$p_A(t)$ az A-szűrővel súlyozott hangnyomás időfüggvénye Pa-ban,

$p = 20 \times 10^{-6}$ Pa, az alapszint,

t_1 az értékelési idő kezdete,

t_2 az értékelési idő vége,

$\tau = (t_2 - t_1)$ az értékelési idő s-ban.

A értékelési idő részeitekre bontása esetén az LAeq egyenértékű A-hangnyomásszint meghatározható dB-ben (3) képlettel is.

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^n \tau_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}} \right] \quad (3)$$

ahol:

$L_{Aeq,i}$ az i-edik részeitőben ható zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben,

i az i-edik részeitő tartalma s-ban,

$$\tau = \sum_{i=1}^n \tau_i \text{ az értékelési idő s-ban,}$$

n a részeitők száma.

Osztályba sorolt mérési adatok esetén az LAeq egyenértékű A-hangnyomásszint dB-ben a (4) képlettel határozható meg.

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n n_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}} \right] \quad (4)$$

ahol:

L_{AJ} a j-edik osztály határainak számtani középértéke dB-ben,
 n_j a j-edik osztályba eső egyenlő időszakokra vonatkozó mérési adatok száma,
 m az osztályok száma,
 N a mérési adatok összes száma az értékelési idő alatt.

5.3 Az LAD megítélési A-hangnyomásszint meghatározása a maradandó halláskárosodás megelőzésére végzett vizsgálat során

5.3.1. Ha a dolgozó az értékelési idő folyamán ugyanazon munkahelyen tartózkodik és változatlan tevékenységet folytat, akkor az LAD megítélési A-hangnyomásszintet dB-ben az adott munkahelyen a 4.5. pont szerint mért - az értékelési időre vonatkozó - egyenértékű A-hangnyomásszintből az 5.1.2. pont, illetve impulzusos zaj esetén az 5.1.3. pont szerint kell meghatározni. Ugyanígy kell eljárni, ha a dolgozóra ható zajterhelés vizsgálata a dolgozó tevékenységét és mozgását folyamatosan követő mérőműszerrel történik.

5.3.2. Ha a dolgozó az értékelési időben változó tevékenységet folytat, illetve különböző munkahelyeken tartózkodik, akkor az értékelési időt részeitekre kell bontani. Ekkor a részeitők az egyes tevékenységek idejét, illetve az egyes munkahelyeken való tartózkodási időt jelentik (5.3.4. pont).

5.3.3. Az értékelési idő a dolgozó tevékenységétől függetlenül is felbontható olyan részeitőkre, amelyeken belül a zaj az idő függvényében azonos jelleggel változik vagy állandó, de az egyes részeitőkre vonatkozó L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintek lényegesen eltérőek.

5.3.4. Az értékelési idő részeitőkre bontása esetén minden egyes i részeitőre meg kell határozni a zaj L_{Aeq,i} egyenértékű A-hangnyomásszintjét a (2) képlet szerint, majd a (3) képlettel ki kell számítani az értékelési időre vonatkozó L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintet. Az LAD megítélési A-hangnyomásszintet az 5.1.2. pont, illetve impulzusos zaj esetén az 5.1.3. pont szerint kell meghatározni.

Megjegyzés: Ha valamely részeitőben az egyenértékű A-hangnyomásszint 70 dB-nél kisebb, ezt a tagot a (3) képlet szerinti összegezésnél figyelmen kívül lehet hagyni.

5.3.5. Ha a dolgozó a szokásostól lényegesen eltérő heti munkaidő-beosztásban dolgozik, illetve, ha a munkahét egyes napjain a dolgozó zajterhelése jelentősen eltérő (és ez a dolgozót érő zaj minősítése szempontjából lényeges) az LAD megítélési A-hangnyomásszintet dB-ben az (5) képlettel, egyheti időtartamra kell számítani.

$$L_{AD} = 10 \lg \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 10^{0,1 L_{AD,i}} \quad (5)$$

ahol:

L_{AD,1} a megítélési A-hangnyomásszint dB-ben a munkahét 1-edik munkanapján.

6. A vizsgálat értékelése

6.1.1. A megengedett egyenértékű A-hangnyomásszinttel az 5.1.2. pont, illetve az F2. Függelék szerint meghatározott LAD megítélési A-hangnyomásszintet, illetve a megengedett legnagyobb A-hangnyomásszinttel a 4.6. pont szerint meghatározott LAI legnagyobb A-hangnyomásszintet kell összehasonlítani.

6.1.2. A zajterhelés

6.1.2.1. megfelel, ha a zaj LAD megítélési A-hangnyomásszintje és - a maradandó halláskárosodás megelőzése érdekében végzett vizsgálatnál - a zaj LAI legnagyobb A-hangnyomásszintje nem haladja meg a megengedett egyenértékű, illetve legnagyobb A-hangnyomásszintet,

6.1.2.2. nem felel meg, ha a zaj LAD megítélési A-hangnyomásszintje és/vagy - a maradandó halláskárosodás megelőzése érdekében végzett vizsgálatnál - a zaj LAI legnagyobb A-hangnyomásszintje meghaladja a megengedett egyenértékű, illetve legnagyobb A-hangnyomásszintet.

7. A vizsgálati eredmények közzlése

A vizsgálati eredményeket a mérési jegyzőkönyv tartalmazza.

7.1. Mérési jegyzőkönyv

A mérési jegyzőkönyvnek legalább a következő adatokat kell tartalmaznia:

- a vizsgálatot végző szerv megnevezése és címe,
- a vizsgálat helye és időpontja,
- a vizsgálat célja,
- hivatkozás a jogszabályra,
- a helyszín részletes leírása, vázlatos helyszínrajzzal,
- a zajforrások leírása, helyzete, működése a mérés alatt,
- a zaj jellege (folyamatos, illetve szakaszos, állandó, illetve változó, impulzusos stb.),
- az expozíciónak kitett dolgozók száma,
- a dolgozók munkahelyeinek és tevékenységének leírása,
- a mérési pontok leírása, megjelölése a helyszínrajzon,
- a méréshez használt műszerek és berendezések gyártmánya, típusa,
- a műszerek hitelesítésének időpontja, a hitelesítési bizonylat száma,
- az egyes mérések időpontja és időtartama,
- a mérési eredmények, illetve mérési adatok,
- a mérési adatok feldolgozása, az elvégzett számítások és a közbenső mérési eredmények,
- a vizsgálati eredmény,
- a mérést befolyásoló esetleges körülmények,
- a mérést végzők neve és aláírása,

- megjegyzés.

8. Függelék - F1. Az egyenértékű A-hangnyomásszint meghatározása statisztikai elemzéssel

F1.1. E módszer alkalmazása esetén egyenlő időközökben meg kell állapítani a pillanatnyi mérési adatokat (az A-hangnyomásszint időfüggvényének pillanatnyi értékeit).

A mérést lassú (S) időállandóval kell végezni és másodpercenként legalább 2 mérési adatot kell meghatározni.

F1.2. A pillanatnyi mérési adatokat nagyságuk szerint osztályba kell sorolni. A mérési adatok 90%-ánál több egy osztályba ne jusson.

Az osztályszélességet kisebb színtingadozás esetén 2,5 dB-nek célszerű választani, de az osztályszélesség 5 dB-nél nagyobb ne legyen.

A mérési terjedelem túllépését lehetőleg el kell kerülni.

A túllépést külön felső határ nélkül osztályba kell számlálni.

A legfelső (nyitott) osztályba az összes mérési adat 0,3%-ánál több ne jusson.

A számításnál a legfelső osztályt a többivel azonos szélességűnek kell venni.

F1.3. Az LAeq egyenértékű A-hangnyomásszintet a (4) képlettel kell meghatározni. Az értékelési időnél rövidebb mérési idő választása esetén a (4) képletben az értékelési időre eső mérési adatok N összes száma helyére a mérési időre eső mérési adatok Nm összes számát kell behelyettesíteni.

9. Függelék - F2. Az LAD megítélési A-hangnyomásszint meghatározása impulzusos zaj esetén

F2.1. Ha a zaj a teljes értékelési idő alatt impulzusos (5.1.3. pont) az LAD megítélési A-hangnyomásszintet a (6) képlettel kell meghatározni dB-ben.

$$L_{AD} = 10 \lg \left[\frac{\tau}{T} \cdot 10^{0,1(L_{Aeq} + K)} \right] \quad (6)$$

ahol:

LAeq a zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben, a értékelési időre vonatkoztatva,

K az impulzusos zaj miatti korrekció dB-ben, az F2.3. pont szerint,

az értékelési idő s-ban,

T a megítélési idő s-ban.

F2.2. Ha a zaj a értékelési idő egyes részeiben (részidőkben) a K impulzusos zaj miatti korrekció alkalmazása szempontjából más-más jellegű, akkor az értékelési időt ennek megfelelően

részidőkre kell bontani és az LAD megítélési A-hangnyomásszintet a (7) képlettel kell számítani dB-ben.

$$L_{AD} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n \tau_i \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,i} + K_i)} \quad (7)$$

ahol:

$L_{Aeq,i}$ az i-edik részidőben ható zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben,

K_i az impulzusos zaj miatti korrekció az i-edik részidőben, dB-ben, az F2.3. pont szerint,

i az i-edik részidő időtartama s-ban,

T a megítélési idő s-ban,

n a részidők száma.

F2.3. A K impulzusos zaj miatti korrekciót a (8) képlet szerint kell meghatározni dB-ben. A K korrekció értéke legfeljebb 6 dB.

$$K = \frac{2}{3} (\bar{L}_{AImax} - \bar{L}_{ASmax}) < 6 \quad (8)$$

ahol:

L_{AImax} a műszer impulzusos (I) időállandójával meghatározott legnagyobb A-hangnyomásszintek átlaga dB-ben, az F2.4. pont szerint,

L_{ASmax} a műszer lassú (S) időállandójával meghatározott legnagyobb A-hangnyomásszintek átlaga dB-ben, az F2.4. pont szerint.

Figyelem! A képletben szereplő $L = L$ főléhúzás.

F2.4. Az impulzusos zaj legnagyobb A-hangnyomásszintjeinek átlagát (L_{AImax} , illetve L_{ASmax}) az impulzus (I) és a lassú (S) időállandóval a közvetlen kijelzésű mérőkészülék leolvasásával kell meghatározni. Legalább 10 zajimpulzust kell mérni és ezek átlagát kell meghatározni.

Megjegyzés: A K korrekció alkalmazása szempontjából az impulzusos időállandóval meghatározott L_{AImax} legnagyobb A-hangnyomásszintek átlaga, általában nem egyezik meg az 5.1.1. pont szerinti L_{AI} legnagyobb A-hangnyomásszinttel.