

# REGLUR

## um hávaðavarnir á vinnustöðum og heyrnareftirlit starfsmanna

### I. KAFLI

#### Markmið

##### 1. gr.

Reglum þessum er ætlað að koma í veg fyrir heyrnarskemmdir og skaðleg áhrif af völdum hávaða. Í þeim er að finna ákvæði um ráðstafanir á vinnustöðum sem dragi úr hávaða, tryggi að starfsmenn noti heyrnarhlífar þar sem þess er þörf og að haft verði reglulegt eftirlit með heyrn starfsmanna þar sem við á. Markmið reglnanna er að hávaði á íslenskum vinnustöðum verði undir 85 dB(A) jafngildishávaða á 8 stunda vinnudegi. Taka skal sérstaklega tillit til hávaðavarna um leið og búnaður eða húsnæði er hannað, svo og að velja efni, vinnutillögum og vinnuáferðir sem hafa minni hávaða í för með sér. Markmiðið skal vera að draga úr hávaða þar sem hann á upptök sín.

Í I., II. og III. viðauka eru birtar leiðbeiningar um hávaðamælingar og eftirlit með heyrn starfsmanna svo og skilgreiningar hugtaka.

### II. KAFLI

#### Almenn ákvæði

##### 2. gr.

Á vinnustöðum skal fyrirkomulag, framkvæmd vinnu, vélar, tæki og annar búnaður vera þannig að hávaði sé svo lítill sem kostur er, að teknu tilliti til kostnaðar.

Við hönnun og uppbyggingu fyrirtækja skal við það miðað að jafngildishávaði sem starfsmenn verða fyrir á 8 stunda vinnudegi verði ekki meiri en 85 dB(A). Sama á við um endurnýjun véla og búnaðar.

Í einstökum tilvikum, þar sem tæknilegar, fjárhagslegar eða aðrar forsendur krefjast þess, getur Vinnueftirlit ríkisins veitt undanþágur frá ákvæðum 2. mgr. Viðkomandi fyrirtæki skulu að höfðu samráði við Vinnueftirlit ríkisins gera áætlun um aðgerðir til að draga úr hávaða þannig að þau uppfylli ákvæði 2. mgr.

Vinnueftirlit ríkisins getur veitt starfandi fyrirtækjum hæfilegan frest til að uppfylla ákvæði 1.-2. mgr.

##### 3. gr.

Peir sem hanna, framleiða, selja og setja upp vélar og annan búnað skulu kappkosta að hávaði sé svo lítill sem kostur er.

Peir sem selja vélar og vélbúnað skulu láta í té upplýsingar um hávaða sem búnaðurinn gefur frá sér. Vinnueftirlitið getur krafist þess að vélar og vélbúnaður sem gefur frá sér meiri hávaða en 85 dB(A) sé sérstaklega merktur.

##### 4. gr.

Draga verður eins og unnt er með góðu móti úr hættu þeirri sem skapast af því að menn verða fyrir hávaða, einkum við upptök hávaðans, að teknu tilliti til tækniframfara og ráðstafana sem tiltækar eru til að hafa hemil á hávaðanum.

Þar sem jafngildishávaði fer yfir 85 dB(A) eða hámark vegins augnablikshljóðþrýstings er yfir 110 dB(A):

- skal finna ástæður hávaða umfram mörkin og atvinnurekandinn gera og hrinda í framkvæmd áætlun um ráðstafanir af tæknilegum toga og/eða skipulag vinnunnar, í því skyni að draga eins mikið og unnt er með góðu móti úr því að starfsmenn verði fyrir hávaða;
- skulu starfsmönnum og fulltrúum þeirra innan fyrirtækisins eða stofnunarinnar veittar viðunandi upplýsingar um hávaða umfram mörkin og ráðstafanir sem gerðar eru samkvæmt a-lið.

Við vinnu sína skulu starfsmenn gæta þess að hávaði skapist ekki að óþörfu og stuðla að því að þær ráðstafanir sem gerðar hafa verið til að draga úr hávaða komi að notum.

##### 5. gr.

Hávaði við vinnu skal metinn og mældur, ef þörf krefur, til að finna starfsmenn og vinnustaði sem um er rætt í þessum reglum og ákvarða aðstæður sem einstök ákvæði reglnanna gilda um.

Atvinnurekandi sér um skipulagningu og framkvæmd heyrnareftirlits, hávaðamælinga og aðgerða til að draga úr hávaða í samráði við öryggisnefnd eða öryggisvörð og öryggistrúnaðarmann eða trúnaðarmann, sbr. reglur nr. 77/1982 um heilbrigðis- og öryggisstarfsemi innan fyrirtækja.

Mat eða mæling skal gefa rétta mynd af daglegum hávaða hjá starfsmanni. Laga skal aðferðir og tæki sem notuð eru að ríkjandi aðstæðum, einkum með tilliti til hávaðans sem mæla skal, hversu lengi hávaði varir, umhverfisþátta og einkenna mælitækjanna. Með aðferðum þessum og tækjum skal vera unnt að ákvarða skilgreind gildi í þessum reglum og ákveða hvort farið hafi verið fram úr þeim mörkum þeim sem sett eru í þessum reglum í einstökum tilvikum. Nota má allar aðferðir sem að minnsta kosti uppfylla ofangreind skilyrði til hávaðamælinganna.

Starfsmenn eða fulltrúar þeirra innan fyrirtækisins eða stofnunarinnar skulu taka þátt í matinu og mælingunum sem kveðið er á um í 1. mgr. Niðurstöðurnar skal endurskoða ef ástæða er til að ætla að þær séu ekki réttar eða ef starfið hefur breyst þannig að verulegu máli skipti.

Gögn sem aflað er samkvæmt þessari grein skulu skráð og varðveitt eins og við á, í samræmi við lög og reglur.

Við varnir gegn hávaða skal svo sem unnt er beita þeirri tækni sem nýtileg er við að draga úr hávaða við upptök hans, draga úr útbreiðslu hans og takmarka endurkast.

#### 6. gr.

Ef líklegt er að jafngildishávaði fari yfir 85 dB(A) eða hámark vegins augnablikshljóðþrýstings sé yfir 110 dB(A) skal gera viðeigandi ráðstafanir til að tryggja:

- a) að starfsmenn og/eða fulltrúar þeirra innan fyrirtækisins eða stofnunarinnar fái viðunandi upplýsingar, og þjálfun ef það á við, varðandi:
  - hættu sem heyrn þeirra kann að vera búin af völdum hávaða,
  - ráðstafanir sem gerðar eru samkvæmt þessum reglum,
  - þá skyldu að hlíta verndar- og forvarnarráðstöfunum, í samræmi við landslög,
  - notkun heyrnarhlifa og þýðingu heyrnareftirlits í samræmi við 9. gr;
- b) að starfsmönnum og/eða fulltrúum þeirra innan fyrirtækisins eða stofnunarinnar sé veittur aðgangur að niðurstöðum mats og mælinga á hávaða sem gerðar eru samkvæmt 5. gr. og þeim standi til boða skýringar á því hvað niðurstöður þessar þýða.

Á vinnustöðum þar sem líklegt er að jafngildishávaði fari yfir 85 dB(A) er skylt að veita starfsmönnum viðeigandi upplýsingar um hvar og hvenær 7. gr. gildir.

#### 7. gr.

Þar sem jafngildishávaði er 85 dB(A) eða meiri yfir 8 stunda vinnudag og þar sem hámark vegins augnablikshljóðþrýstings verður 110 dB(A) eða meira skulu starfsmenn bera heyrnarhlifur af viðurkenndri gerð sem atvinnurekandi lætur þeim í té að kostnaðarlausu. Þar skulu og vera áberandi aðvaranir um að nauðsynlegt sé að nota heyrnarhlifur til þess að draga úr hættu á heyrnarskemmdum af völdum hávaða. Fræða skal starfsmann um hættu á heyrnarskemmdum þegar unnið er við þessar aðstæður.

Atvinnurekanda er skylt að útvega nógu margar heyrnarhlifur af þeim gerðum sem valdar eru í samráði við hlutaðeigandi. Heyrnarhlifarnar skulu falla að þörfum einstakra starfsmanna og vinnuaðstæðum sem þeir búa við, með tilliti til öryggis þeirra og heilsu.

Heyrnarhlifarnar teljast fullnægjandi ef rétt notkun þeirra dregur úr hávaða til viðkomandi starfsmanns niður fyrir þann hávaða sem um getur í upphafi þessarar greinar.

#### 8. gr.

Í stjórnklefum, verkstjórnarherbergjum og á öðrum stöðum þar sem mikilvægt er að samræður geti átt sér stað skal að því stefnt að utanaðkomandi hávaði sé ekki meiri en 65 dB(A) að jafnaði yfir 8 stundir.

Í mat- og kaffistofum er æskilegt að utanaðkomandi hávaði sé ekki meiri en 60 dB(A) að jafnaði þann tíma sem notkun stendur yfir.

Á skrifstofum og öðrum stöðum þar sem gerðar eru miklar kröfur til einbeitingar og samræður eiga að geta átt sér stað óhindrað skal leitast við að utanaðkomandi hávaði sé ekki meiri en 50 dB(A) að jafnaði yfir 8 stundir.

### III. KAFLI Heyrnareftirlit

#### 9. gr.

Eftir því sem við verður komið skal árlega mæla heyrn hjá þeim starfsmönnum sem ætla má að verði fyrir hávaða yfir 85 dB(A). Þar sem liggja fyrir mælingar á jafngildishávaða er þó einungis skylt að mæla heyrn hjá þeim sem gegna störfum sem hafa í för með sér jafngildishávaða yfir 8 stunda vinnudag sem er 85 dB(A) eða meira og þeim sem verða fyrir vegnum augnablikshljóðþrýstingi 110 dB(A) eða meiri.

Tilgangur eftirlitsins er að varðveita heyrn og greina hvers konar heyrnartap sem rekja má til hávaða.

Atvinnurekandi skal sjá um að heyrnarmæling fari fram og er starfsmönnum skylt að gangast undir hana. Notkun heyrnarhlifa leysir viðkomandi ekki undan heyrnarmælingu.

Heyrnarmæling skal framkvæmd af Heyrnar- og talmeinstöð Íslands eða heilsugæslustöð sem hefur til þess aðstöðu, í samráði við Heyrnar- og talmeinstöðina.

Heildaryfirlit um niðurstöður mælinga á hverjum vinnustað skal birta atvinnurekanda/öryggisverði og öryggistrúnaðarmanni/trúnaðarmanni. Yfirlitið skal enn fremur sent Vinnueftirliti ríkisins. Læknir sá og/eða yfirvald sem annast heyrnareftirlit skal veita viðeigandi leiðbeiningar um allar verndar- og/eða forvarnarráðstafanir sem gera ber með tilliti til einstaklinga.

#### 10. gr.

Heyrnarmælingu skal gera á tíðnistigunum 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 og 8000 rið. Jafnframt heyrnarmælingu skal skrá atvinnusögu viðkomandi síðustu árin.

#### 11. gr.

Greinist breytingar á heyrn viðkomandi eða komi í ljós önnur einkenni heyrnardeyfu skal fara fram nánari athugun á heyrninni. Heyrnar- og talmeinstöð Íslands skilgreinir hvenær þörf er nánari athugana, og að höfðu samráði við Vinnueftirlit ríkisins skilgreinir stöðin einnig heyrnartap sem talið er afleiðing hávaða.

#### 12. gr.

Nota má allar aðferðir til eftirlits með heyrn starfsmanna sem að minnsta kosti uppfylla skilyrði 9. gr. Viðkomandi starfsmanni skal greint frá niðurstöðum heyrnarmælinga. Meint heyrnartap af völdum hávaða á vinnustöðum skal tilkynna Vinnueftirliti ríkisins og landlækni.

### IV. KAFLI Önnur ákvæði

#### 13. gr.

Atvinnurekandi skal láta gera hávaðamælingar á vinnustöðum eftir því sem aðstæður gefa tilefni til. Vinnueftirlit ríkisins getur krafist þess að gerðar séu hávaðamælingar, sbr. 18. gr. laga nr. 46/1980. Þar sem grunur leikur á að hávaði sé 85 dB(A) eða meiri eða aðstæður gefa að öðru leyti tilefni til getur öryggistrúnaðarmaður eða trúnaðarmaður krafist þess að gerðar séu hávaðamælingar. Aðeins má krefjast viðtækra mælinga hafi einfaldar mælingar sýnt fram á nauðsyn þess. Heyrnar- og talmeinstöð Íslands er heimilt að framkvæma hávaðamælingar í tengslum við heyrnarmælingar.

Hávaðamælingar skulu gerðar eftir viðurkenndum stöðlum samkvæmt ákvörðun Vinnueftirlits ríkisins.

#### 14. gr.

Samstarfsnefnd sem í eiga sæti fulltrúar Vinnueftirlits ríkisins, Heyrnar- og talmeinstöðvar Íslands og tveir fulltrúar aðila vinnumarkaðarins sem stjórn Vinnueftirlits ríkisins tilnefni skal fjalla um framkvæmd heyrnareftirlits og stuðla að nauðsynlegu samstarfi stofnana og samtaka sem þessi mál varða.

#### 15. gr.

Með brot gegn þessum reglum skal fara eftir ákvæðum 99. gr. laga nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

#### 16. gr.

Ákvörðun, sem Vinnueftirlit ríkisins tekur samkvæmt reglum þessum, má skjóta til stjórnar stofnunarinnar innan fjögurra vikna frá því viðkomandi var tilkynnt ákvörðunin, sbr. 98. gr. laga nr. 46/1980.

Reglur þessar eru settar af stjórn Vinnueftirlits ríkisins samkvæmt 29., 32., 38., 43., 67. og 69. gr. laga nr. 46/1980 að höfðu samráði við heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytið að því er varðar þátt Heyrnar- og talmeinstöðvar Íslands. Reglurnar eru settar með hliðsjón af ákvæði samningsins um Evrópska efnahagssvæðið sem vísað er til í 6. tölul. XVIII. viðauka, tilskipun 86/188/EEC um verndun starfsmanna gegn hættum vegna hávaða á vinnustöðum. Reglurnar staðfestast hér með til að öðlast gildi við birtingu og um leið falla úr gildi eldri reglur nr. 77/1986 um hávaðavarnir á vinnustöðum og heyrnareftirlit starfsmanna.

Félagsmálaráðuneytið, 31. ágúst 1994

F. h. r.  
Berglind Ásgeirsdóttir.

Gylfi Kristinsson.

### I. VIÐAUKI LEIÐBEININGAR UM HÁVAÐAMÆLINGAR

#### A 1. Almenn

Stærðir þær sem skilgreindar eru í III. viðauka skulu annaðhvort:

- i) mældar beint með tegurhljóðmælum, eða
- ii) reiknaðar út frá mælingum á hljóðþrýstingi og þeim tíma sem hávaði varir.

Heimilt er að mæla á þeim stað eða stöðum þar sem starfsmenn eru við vinnu sína eða með mælitækjum sem fest eru við manninn.

Mæla verður á þannig stöðum og svo lengi að skrá megi jafngildishávaða á starfsmenn yfir heilan vinnudag.

#### 2. Mælibúnaður

2.1 Séu meðaltals-tegurhljóðmælar notaðir skulu þeir samrýmast IEC-staðli 804.

Séu hljóðmælar notaðir skulu þeir samrýmast IEC-staðli 651. Mælitæki sem gefa yfirlag til kynna eru tekin fram yfir önnur.

Séu gögn geymd á segulbandi, þannig að það sé millistig í mælingunni, skal taka hugsanlegar villur vegna upptöku til greina þegar gögnin eru greind.

2.2 Tæki sem notað er til að mæla beint hámarksgildi augnablikshljóðþrýstings skal ekki hafa lengri tímastuðul en 100 ms.

2.3 Allan búnað skal stilla á rannsóknarstofu með hæfilegu millibili.

### 3. Mælingar

3.1 Eftirlit á staðnum skal viðhaft við upphaf og lok hvers mældags.

3.2 Helst ætti að mæla hljóðþrýsting á vinnustað í ótrufluðu hljóðsviði á vinnustaðnum (þ.e. þegar hlutaðeigandi einstaklingur er fjarverandi) og með hljóðnema staðsettan þar sem áhrifa hávaðans á eyrað gætir venjulega mest.

Ef nauðsynlegt er að einstaklingurinn sé viðstaddur skal annaðhvort:

- i) staðsetja hljóðnemann hæfilega langt frá höfðinu til að áhrif hljóðbrots og fjarlægðar á mæligildið séu svo lítil sem kostur er (hæfileg fjarlægð er 0,10 m), eða
- ii) gera leiðréttingar eins og við á til að ákvarða megi jafngildan þrýsting í ótrufluðu hljóðsviði, þurfi að setja hljóðnemann mjög nálægt líkamanum.

3.3 Tímavegnir útreikningar með „S“ og „F“ eru almennt áreiðanlegir ef mælitímabilið er langt í samanburði við útreikninga með tilteknum tímastuðli, en þeir henta ekki til að ákvarða  $L_{Aeq,Tc}$  þegar hávaðastigið breytist mjög ört.

3.4 Óbeinar mælingar á jafngildishávaða

Hægt er að finna nálgun við niðurstöður beinna mælinga á  $L_{Aeq,Tc}$  ef vitað er hversu lengi hávaði varir og mælingar liggja fyrir á hljóði af mismunandi styrk, sem auðvelt er að greina á milli. Aðferð er byggist á úrtaki ásamt staðaldreifingu kann að vera gagnleg.

### 4. Nákvæmni hávaðamælinga og áhrifin metin

Gerð mælitækisins og staðalfrávik niðurstaðnanna hafa áhrif á nákvæmni mælinganna. Þegar niðurstöður eru bornar saman við hávaðamörk segir mælinákvæmnin til um það hvort hægt er að kveða upp úr um hvort farið sé yfir mörkin eður ei; sé það ekki unnt þarf að mæla á ný með meiri nákvæmni.

Mælingar sem gerðar eru með mestri nákvæmni gera ætíð kleift að kveða úr um þetta.

B Skammtímamælingar með venjulegum hljóðmæli duga fullvel fyrir starfsmenn sem hafa fasta vinnuadstöðu og vinna endurtekin verk sem valda svipuðum hávaða, á breiðu tíðnisviði, yfir vinnudaginn. Ef hljóðþrýstingurinn sem starfsmaður býr við er mjög sveiflukenndur og/eða ekki háttbundinn verður æ flóknara að meta jafngildishávaða á starfsmann; nákvæmasta aðferðin er því að fylgjast með hávaðanum yfir allan vinnutímamann með meðaltals–tegurhljóðmæli.

Þegar meðaltals–tegurhljóðmælir sem samrýmist IEC-staðli 804 (sem hentar vel til að mæla jafngildi samfellds hljóðþrýstings af högghávaða) uppfyllir að minnsta kosti forskriftir 1. flokks og hefur nýlega verið rétt stilltur á rannsóknarstofu, og þegar hljóðnema hefur verið rétt komið fyrir (sbr. atriði 3.2 hér að framan) er með vissum undantekningum unnt að meta hvort hávaðinn sé umfram mörk (sbr. 4. atriði), jafnvel þar sem aðstæður eru flóknar. Aðferðin er því almennt nothæf og hentar vel sem viðmiðun.

## II. VIÐAUKI

### LEIÐBEININGAR UM EFTIRLIT MEÐ HEYRN STARFSMANNA

Við eftirlit með heyrn starfsmanna skal tekið mið af eftirfarandi atriðum:

1. Eftirlit skal fara fram í samræmi við starfsvenjur atvinnusjúkdómafræðinnar og í því skal felast:
  - eftir því sem við á, fyrsta skoðun, gerð áður en starfsmaður verður fyrir áhrifum hávaða eða um það leyti sem áhrifin hefjast,
  - regluleg skoðun, svo tíð sem hættan býður og læknir ákvarðar.
2. Við hverja skoðun skal að minnsta kosti gerð eyrnaspeglun ásamt heyrnarmælingu, þar sem mæld eru greinimörk fyrir hreina tóna með loftleiðni í samræmi við 5. atriði hér að neðan.
3. Við fyrstu skoðun skal heilsufarssaga athuguð; endurtaka ber fyrstu eyrnaspeglun og heyrnarmælingu innan 12 mánaða.
4. Regluleg skoðun skal gerð fimmta hvert ár hið minnsta, ef jafngildishávaði á starfsmann helst innan við 85 dB(A).
5. Heyrnarmælingin skal samrýmast forskriftum ISO-staðals 6189-1983, með eftirfarandi viðbótum:
  - Heyrnarmælingin nær einnig yfir tíðnina 8000 rið; umhverfishljóð gera kleift að mæla greinimörk heyrnar jöfn 0 dB samkvæmt ISO-staðli 389-1975.
  - Þó er heimilt að nota aðrar aðferðir ef þær gefa sambærilegar niðurstöður.

## III. VIÐAUKI

### SKILGREININGAR HUGTAKA

Með „hávaða“ er í þessum reglum átt við óæskilegt heyrnanlegt hljóð. Hávaðinn er gefinn upp í einingunni desibel A (dB(A)). Er þar átt við hljóðþrýstistig miðað við viðmiðunarþrýsting 20  $\mu$ Pa þegar hljóðið er vegið eftir tíðni samkvæmt A-tíðnisíu.

Með jafngildishávaða er átt við vegið meðaltal orkuinnihalds hávaðans miðað við tíma.

Daglegur jafngildishávaði  $L_{EP,d}$

Daglegur jafngildishávaði er gefinn upp í einingunni dB(A) og er eftirfarandi jafna notuð:

$$L_{EP,d} = L_{Aeq,T_e} + 10 \log_{10} \frac{T_e}{T_0}$$

þar sem:

$$L_{Aeq,T_e} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left[ \frac{p_a(t)}{p_0} \right]^2 dt \right\}$$

$T_e$  = lengd tímans sem hávaði á starfsmann varir,

$T_0 = 8$  klst. = 28 800 sek.,

$p_0 = 20$   $\mu$ Pa,

$p_A$  = "A"-vegin augnablikshljóðþrýstingur í pasköllum í lofti við venjulegan loftþrýsting, sem einstaklingur er e.t.v. fer frá einum stað til annars við vinnu sína verður fyrir. Hann er ákvarðaður með mælingum þar sem eyru starfsmanns eru meðan hann er að vinnu, að honum fjarverandi ef kostur er, með aðferð sem hefur svo lítil áhrif á hljóðsviðið sem unnt er.

Þurfi að setja hljóðnemann nálægt líkamanum skal gera leiðréttingar eins og við á til að ákvarða megil jafngildan þrýsting í ótrufluðu hljóðsviði.

Þegar daglegur jafngildishávaði er mældur er ekki tekið tillit til heyrnarhlífa, séu þær notaðar.

Vikumeðaltal dagsgildanna  $L_{EP,w}$

Vikumeðaltal dagsgildanna er fundið með eftirfarandi jöfnu:

$$L_{EP,w} = 10 \log_{10} \left[ \frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{0,1(L_{EP,d})_k} \right]$$

þar sem  $(L_{EP,d})_k$  eru gildi  $L_{EP,d}$  fyrir hvern hinna  $m$  vinnudaga viku þeirrar sem til athugunar er.