

REGLUGERÐ
um (2.) breytingu á reglugerð nr. 1000/2005
um kortlagningu hávaða og aðgerðaáætlanir.

1. gr.

Í stað III. viðauka við reglugerðina kemur nýr viðauki, sem er birtur með þessari reglugerð.

2. gr.

Reglugerðin er sett til innleiðingar á tilskipun framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/367 frá 4. mars 2020 um breytingu á III. viðauka við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2002/49/EB að því er varðar að koma á matsaðferðum fyrir skaðleg áhrif af hávaða í umhverfinu, sem vísað er til í tölulið 32g VI. kafla XX. viðauka samningsins um Evrópska efnahagssvæðið eins og honum var breytt með ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 356/2021, þann 10. desember 2021.

3. gr.

Reglugerð þessi er sett með stoð í 5. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Reglugerðin öðlast þegar gildi.

Umhverfis-, orku- og loftlagsráðuneytinu, 14. september 2022.

Guðlaugur Þór Þórðarson.

Stefán Guðmundsson.

III. VIÐAUKI

Aðferðir við mat á skaðlegum áhrifum.

1. Skaðleg áhrif.

Að því er varðar að meta skaðleg áhrif skal hafa eftirfarandi í huga:

- blóðþurrðarhjartasjúkdóm (IHD) sem svarar til kóðanna BA40 til BA6Z í alþjóðlegu sjúkdóma- og dánarmeinaskránni ICD-11 sem Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin kom á fót,
- mikið ónæði (HA),
- mikla röskun svefns (HSD).

2. Útreikningur á skaðlegum áhrifum.

Skaðleg áhrif skulu reiknuð út með því að nota annað af eftirfarandi:

- hlutfallsleg áhætta (e. *relative risk* (RR)) á skaðlegum áhrifum, skilgreind sem

$$RR = \left(\frac{\text{Líkur á að skaðleg áhrif verði hjá íbúum sem verða fyrir áhrifum frá tilteknu umhverfishávaðastigi}}{\text{Líkur á að skaðleg áhrif verði hjá íbúum sem verða ekki fyrir áhrifum frá umhverfishávaða}} \right)$$

(Formúla 1)

- óvefngjanleg áhætta (e. *absolute risk* (AR)) á skaðlegum áhrifum, skilgreind sem

$$AR = \left(\frac{\text{Skaðleg áhrif verða hjá íbúum sem verða fyrir áhrifum frá tilteknu umhverfishávaðastigi}}{\text{Líkur á að skaðleg áhrif verði hjá íbúum sem verða ekki fyrir áhrifum frá umhverfishávaða}} \right)$$

(Formúla 2)

2.1. Blóðþurrðarhjartasjúkdómur (IHD).

Fyrir útreikning á hlutfallslegri áhættu (RR) skal, að því er tekur til skaðlegra áhrifa blóðþurrðarhjartasjúkdóms (IHD) og að því er varðar nýgengishlutfallið (*i*), nota eftirfarandi tengsl skammtastærða og áhrifa:

$$RR_{IHD,i,road} = \begin{cases} \frac{e^{[(\ln(1,08)/10) * (L_{den} - 53)]}}{1} & \text{fyrir } L_{den} > 53 \text{ dB} \\ 1 & \text{fyrir } L_{den} \leq 53 \text{ dB} \end{cases}$$

(Formúla 3)

fyrir hávaða frá vegum.

2.2. Mikið ónæði (HA).

Fyrir útreikning á óvefngjanlegri áhættu (AR) skal, að því er tekur til skaðlegra áhrifa frá miklu ónæði (HA), nota eftirfarandi tengsl skammtastærða og áhrifa:

$$AR_{HA,road} = \frac{(78,9270 - 3,1162 * L_{den} + 0,0342 * L_{den}^2)}{100} \quad \text{(Formúla 4)}$$

fyrir hávaða frá vegum,

$$AR_{HA,rail} = \frac{(38,1596 - 2,05538 * L_{den} + 0,0285 * L_{den}^2)}{100} \quad \text{(Formúla 5)}$$

fyrir hávaða frá járnbrautum,

$$AR_{HA,air} = \frac{(-50,9693 - 1,0168 * L_{den} + 0,0072 * L_{den}^2)}{100} \quad (\text{Formúla 6})$$

fyrir hávaða frá loftförum.

2.3. Mikil röskun svefns (HSD).

Fyrir útreikning á óvefnganlegri áhættu (AR) skal, að því er tekur til skaðlegra áhrifa frá miklu ónæði (HSD), nota eftirfarandi tengsl skammtastærða og áhrifa:

$$AR_{HSD,road} = \frac{(19,4312 - 0,9336 * L_{night} + 0,0126 * L_{night}^2)}{100} \quad (\text{Formúla 7})$$

fyrir hávaða frá vegum,

$$AR_{HSD,rail} = \frac{(67,5406 - 3,1852 * L_{night} + 0,0391 * L_{night}^2)}{100} \quad (\text{Formúla 8})$$

fyrir hávaða frá járnbrautum,

$$AR_{HSD,air} = \frac{(16,7885 - 0,9293 * L_{night} + 0,0198 * L_{night}^2)}{100} \quad (\text{Formúla 9})$$

fyrir hávaða frá loftförum.

3. Mat á skaðlegum áhrifum.

3.1. Meta skal sérstaklega váhrif á íbúa fyrir hvern hávaðavald og skaðleg áhrif. Ef sömu einstaklingar verða samtímis fyrir áhrifum frá mismunandi hávaðavöldum mega skaðleg áhrif alla jafna ekki vera uppsöfnuð. Þó má bera þessi áhrif saman til að meta hlutfallslegt mikilvægi hvers hávaðavalds.

3.2. Mat vegna blóðþurrðarhjartasjúkdóms (IHD).

3.2.1. **Að því er varðar blóðþurrðarhjartasjúkdóm (IHD) ef um er að ræða hávaða frá járnbrautum og loftförum** er talið að íbúar sem verða fyrir áhrifum frá gildum sem eru hærrí en viðeigandi L_{den} séu í aukinni áhættu á blóðþurrðarhjartasjúkdómi (IHD) þótt ekki sé unnt að reikna út nákvæman fjölda N af tilfellum blóðþurrðarhjartasjúkdóms (IHD).

3.2.2. **Að því er varðar blóðþurrðarhjartasjúkdóm (IHD) ef um er að ræða hávaða frá vegum** er hlutfall tilfella tiltekinn skaðlegra áhrifa hjá íbúum sem verða fyrir áhrifum frá hlutfallslegri áhættu (RR), sem reiknað er með að séu af völdum umhverfishávaða, leitt út fyrir hávaðavald x (umferð), skaðleg áhrif y (blóðþurrðarhjartasjúkdóm (IHD)) og nýgengi i , með:

$$PAF_{x,y} = \frac{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1)]}{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1)] + 1} \quad (\text{Formúla 10})$$

Þar sem:

- $PAF_{x,y}$ er sá hluti sem er rekjanlegur til íbúa,
- samstæða af hávaðaböndum j (e. j noise band) er mynduð úr stökum böndum sem ná yfir að hámarki 5 dB (t.d.: 50–51 dB, 51–52 dB, 52–53 dB o.s.frv. eða 50–54 dB, 60–64 dB o.s.frv.),
- p_j er hlutfall heildaríbúafjölda P á svæðinu, sem er metið, sem verða fyrir áhrifum frá j -unda váhrifabandinu sem tengist tiltekinni hlutfallslegri áhættu (RR) af tilteknum skaðlegum áhrifum $RR_{j,x,y}$. $RR_{j,x,y}$ er reiknað út með því að nota formúlurnar sem er lýst í 2. lið þessa viðauka, reiknað út við miðlægt gildi fyrir hvert hávaðaband (t.d.: með hliðsjón af tiltækileika gagna, við 50,5 dB fyrir hávaðaband sem er skilgreint á bilinu 50–51 dB, eða 52 dB fyrir hávaðabandið 50–54 dB).

- 3.2.3. **Að því er varðar blóðþurrðarhjartasjúkdóm (IHD) ef um er að ræða hávaða frá vegum er heildarfjöldi tilfella N af tilfellum blóðþurrðarhjartasjúkdóms (IHD)** (einstaklingar sem verða fyrir skaðlegum áhrifum y ; fjöldi rekjanlegra tilfella) vegna hávaðavalds x þá:

$$N_{x,y} = PAF_{x,y,i} * l_y * P \quad (\text{Formúla 11})$$

fyrir veg.

Þar sem:

- $PAF_{x,y,i}$ er reiknað út fyrir nýgengi i ,
- l_y er nýgengishlutfall blóðþurrðarhjartasjúkdóms (IHD) á svæðinu sem verið er að meta, sem hægt er að fá úr tölfræðilegum upplýsingum um heilbrigði fyrir landsvæðið eða landið þar sem svæðið er,
- P er heildaríbúafjöldi á svæðinu sem verið er að meta (summa íbúa í mismunandi hávaðaböndum).

- 3.3. **Að því er varðar mikið ónæði (HA) og mikla röskun svefns (HSD) ef um er að ræða hávaða frá vegum, járnbrautum og loftförum er heildarfjöldi N af einstaklingum sem verða fyrir skaðlegum áhrifum y** (fjöldi rekjanlegra tilfella) vegna hávaðavalds x , fyrir hverja samsetningu hávaðavalda x (hávaðavaldur vegur, járnbraut eða loftfar) og skaðlegra áhrifa y (mikið ónæði (HA), mikil röskun svefns (HSD)), þá:

$$N_{x,y} = \sum_j [n_j * AR_{j,x,y}] \quad (\text{Formúla 12})$$

Þar sem:

- $AR_{x,y}$ er óvefengjanleg áhætta (AR) af viðkomandi skaðlegum áhrifum (mikið ónæði (HA), mikil röskun svefns (HSD)) og er reiknuð út með því að nota formúlurnar sem settar eru fram í 2. lið þessa viðauka, reiknað út við miðlægt gildi fyrir hvert hávaðaband (t.d.: með hliðsjón af tiltækileika gagna, við 50,5 dB fyrir hávaðaband sem er skilgreint á bilinu 50–51 dB, eða 52 dB fyrir hávaðabandið 50–54 dB),
- n_j er fjöldi fólks sem verður fyrir áhrifum frá j -unda váhrifabandinu.

4. Endurskoðanir í framtíðinni.

Tengslin milli skammtastærða og áhrifa, sem innleidd verða við endurskoðun þessa viðauka í framtíðinni, munu einkum varða:

- tengsl milli ónæðis og L_{den} fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi,
- tengsl milli röskunar svefns og L_{night} fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi.

Ef nauðsyn krefur er hægt að tilgreina sérstök tengsl skammtastærðar og áhrifa fyrir:

- íbúðarhús með sérstakri einangrun gegn hávaða eins og skilgreint er í VI. viðauka,
- íbúðarhús sem eru með kyrrlátri hlið eins og skilgreint er í VI. viðauka,
- mismunandi loftslag/mismunandi þjóðmenningu,
- viðkvæma hópa í þjóðfélaginu,
- tónrænan hávaða frá atvinnustarfsemi,
- hávaða með högghljóðum frá atvinnustarfsemi og önnur sértílik.