



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 6. elokuuta 2019
(OR. en)

11626/19
ADD 1

ENV 725

SAATE

Lähettäjä:	Euroopan komission pääsihteerin puolesta Jordi AYET PUIGARNAU, johtaja
Saapunut:	6. elokuuta 2019
Vastaanottaja:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri
Kom:n asiak. nro:	D063276/01 – LIITE
Asia:	LIITE asiakirjaan KOMMISSION DIREKTIIVI (EU) .../..., direktiivin 2002/49/EY liitteen III muuttamisesta ympäristömelun haittavaikutusten arviointimenetelmien vahvistamisen osalta

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja D063276/01 – LIITE.

Liite: D063276/01 – LIITE



EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel XXX
D063276/01
[...] (2019) XXX draft

ANNEX

LIITE

asiakirjaan

KOMISSION DIREKTIIVI (EU) .../..,

**direktiivin 2002/49/EY liitteen III muuttamisesta ympäristömelun haittavaikutusten
arviointimenetelmien vahvistamisen osalta**

Liite III
6 artiklan 3 kohdassa tarkoitetut
HAITTAVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETELMÄT

1. Haittavaikutukset

Haittavaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan seuraavia:

- sepelvaltimotauti (*ischaemic heart disease, (IHD)*), joka vastaa Maailman terveysjärjestön vahvistaman kansainvälisen luokituksen ICD-11 koodeja BA40–BA6Z;
- suuri häiritsevyys (*high annoyance (HA)*);
- vakava unihäiriö (*high sleep disturbance (HSD)*).

2. Haittavaikutusten laskeminen

Haittavaikutukset lasketaan jommallakummalla seuraavista:

- haittavaikutuksen suhteellinen riski (*relative risk (RR)*) määriteltynä seuraavasti:

$$RR = \left(\frac{\text{Haittavaikutuksen esiintymisen todennäköisyys väestössä, joka on altistunut tietylle ympäristömelutasolle}}{\text{Haittavaikutuksen esiintymisen todennäköisyys väestössä, joka ei ole altistunut ympäristömelulle}} \right) \quad (\text{kaava 1})$$

- haittavaikutuksen absoluuttinen riski (*absolute risk (AR)*) määriteltynä seuraavasti:

$$RR = \left(\frac{\text{Haittavaikutuksen esiintymisen todennäköisyys väestössä, joka on altistunut tietylle ympäristömelutasolle}}{\text{Haittavaikutuksen esiintymisen todennäköisyys väestössä, joka ei ole altistunut ympäristömelulle}} \right) \quad (\text{kaava 2})$$

2.1 Sepelvaltimotauti

Suhteellisen riskin laskemisessa on sepelvaltimotaudin haittavaikutuksen ja esiintyvyyden (*i*) osalta käytettävä seuraavia melun annos-vastesuhteita:

$$RR_{IHD,i,tie} = \begin{cases} e^{[(\ln(1.08)/10) * (L_{den} - 53)]} & \text{kun } L_{den} \text{ on suurempi kuin } 53 \text{ dB} \\ 1 & \text{kun } L_{den} \text{ on enintään } 53 \text{ dB} \end{cases} \quad (\text{kaava 3})$$

tiemelun osalta

2.2 Suuri häiritsevyys

Suuren häiritsevyyden häirtävaikutuksen absoluuttisen riskin laskemisessa on käytettävä seuraavia melun annos-vastesuhteita:

$$AR_{HA,tie} = (78.9270 - 3.1162 * L_{den} + 0.0342 * L_{den}^2) / 100 \quad (\text{kaava 4})$$

tiemelun osalta

$$AR_{HA,raide} = (38.1596 - 2.05538 * L_{den} + 0.0285 * L_{den}^2) / 100 \quad (\text{kaava 5})$$

raideliikennemelun osalta

$$AR_{HA,lento} = (-50.9693 + 1.0168 * L_{den} + 0.0072 * L_{den}^2) / 100 \quad (\text{kaava 6})$$

lentomelun osalta.

2.3 Vakava unihäiriö

Vakavan unihäiriön häirtävaikutuksen absoluuttisen riskin laskemiseksi on käytettävä seuraavia melun annos-vastesuhteita:

$$AR_{HSD,tie} = (19.4312 - 0.9336 * L_{night} + 0.0126 * L_{night}^2) / 100 \quad (\text{kaava 7})$$

tiemelun osalta

$$AR_{HSD,raide} = (67.5406 - 3.1852 * L_{night} + 0.0391 * L_{night}^2) / 100 \quad (\text{kaava 8})$$

raideliikennemelun osalta

$$AR_{HSD,lento} = (16.7885 - 0.9293 * L_{night} + 0.0198 * L_{night}^2) / 100 \quad (\text{kaava 9})$$

lentomelun osalta.

3. Häirtävaikutusten arvioiminen

3.1 Väestön altistuminen on arvioitava kunkin melulähteen ja häirtävaikutuksen osalta erikseen. Jos samat ihmiset altistuvat samanaikaisesti erilaisille melulähteille, häirtävaikutuksia ei yleensä voi laskea yhteen. Häirtävaikutuksia voidaan kuitenkin verrata kunkin melun suhteellisen merkityksen arvioimiseksi.

3.2 Sepelvaltimotaudin arvioiminen

3.2.1. Raideliikenne- ja lentomeluun liittyvän sepelvaltimotaudin osalta kohtuulliset L_{den} -arvot ylittävälle melulle altistuneen väestön määrä arvioidaan kohonneen

sepelvaltimotautiriskin mukaan, sillä sepelvaltimotautitapausten täsmällistä lukumäärää N ei voida laskea.

3.2.2. Tiemeluun liittyvän sepelvaltimotaudin osalta tietyn haittavaikutuksen tapausten osuus väestössä, joka on altistunut suhteelliselle riskille, jonka lasketaan olevan ympäristömelun aiheuttama, johdetaan melulähteen x (tie), haittavaikutuksen y (sepelvaltimotauti) ja esiintyvyyden i mukaan seuraavasta kaavasta:

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

jossa

- $PAF_{x,y}$ on riskiosuus väestössä,
- j -melutasoalueiden sarja koostuu yksittäisistä melutasoalueista, jotka ovat enintään 5 dB:n levyisiä (esim.: 50–51 dB, 51–52 dB, 52–53 dB jne. tai 50–54 dB, 55–59 dB, 60–64 dB jne.),
- p_j on se osuus kokonaisväestöstä P arvioidulla alueella, joka altistuu melutasolle j , joka liitetään tietyn haittavaikutuksen tiettyyn suhteelliseen riskiin $RR_{j,x,y}$. $RR_{j,x,y}$ lasketaan tämän liitteen 2 kohdassa esitetyillä kaavoilla kunkin melutasoalueen keskiluvun mukaan (tietojen saatavuuden mukaan, esim. 50,5 dB melutasoalueella 50–51 dB tai 52 dB melutasoalueella 50–54 dB).

3.2.3. Tiemeluun liittyvän sepelvaltimotaudin osalta sepelvaltimotautitapausten kokonaismäärä N (haittavaikutuksesta y kärsivät ihmiset; riskitapausten lukumäärä), joka johtuu melulähteestä x on tällöin

$$N_{x,y} = PAF_{x,y,i} * I_y * P \text{ tiemelun osalta (kaava 11)}$$

jossa

- $PAF_{x,y,i}$ lasketaan esiintyvyyden i osalta
- I_y on sepelvaltimotaudin esiintyvyys arvioitavana olevalla alueella; se voidaan saada sen maantieteellisen alueen tai maan terveystilastoista, jolla arvioitava alue sijaitsee,
- P on arvioitavan alueen kokonaisväestömäärä (eri melutasoalueilla asuvien ihmisten kokonaismäärä).

3.3. Tie-, raideliikenne- ja lentomeluun liittyvien suuren häiritsevyyden ja vakavan unihäiriön osalta niiden ihmisten kokonaismäärä N , jotka kärsivät haittavaikutuksesta y (riskitapausten lukumäärä), joka on peräisin melulähteestä x , kunkin melulähdeyhdistelmän x (tie-, raideliikenne- tai lentomelulähde) ja haittavaikutuksen y (suuri häiritsevyys, vakava unihäiriö) osalta on tällöin

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

jossa

- $AR_{x,y}$ on asianomaisen haittavaikutuksen (suuri häiritsevyys, vakava unihäiriö) absoluuttinen riski, ja se lasketaan tämän liitteen 2 kohdassa vahvistetuilla kaavoilla kunkin melutasoalueen keskiluvun mukaan (tietojen saatavuuden mukaan, esim. 50,5 dB melutasoalueella 50–51 dB tai 52 dB melutasoalueella 50–54 dB).
- n_j on niiden ihmisten lukumäärä, jotka altistuvat melutasolle j .

4. Tulevat tarkistukset

Tähän liitteeseen tehtävissä tulevissa tarkistuksissa käyttöön otettavat melun annos-vastesuhteet koskevat erityisesti

- häiritsevyyden ja L_{den} -indikaattorin välistä suhdetta teollisuusmelun osalta,
- unihäiriön ja L_{night} -indikaattorin välistä suhdetta teollisuusmelun osalta.

Tarvittaessa voitaisiin esittää erityiset melun annos-vastesuhteet, jotka koskevat

- asuinrakennuksia, joilla on erityinen liitteessä VI määritelty ääneneristys,
- asuinrakennuksia, joilla on erityinen liitteessä VI määritelty hiljainen ulkoseinä,
- erilaisia ilmasto-oloja / erilaisia kulttuureja,
- herkkiä väestöryhmiä,
- äänesmäistä teollisuusmelua,
- teollisuuden iskumaista melua ja muita erityistapauksia.