

BIJLAGE III Bepalingsmethoden voor gezondheidseffecten**1. Reeks schadelijke effecten**

Voor de bepaling van schadelijke effecten worden het volgende in aanmerking genomen:

- ischemische hartziekten vallend onder codes BA40 tot en met BA6Z van de internationale classificatie ICD-11 van de Wereldgezondheidsorganisatie (IHD);
- hoge mate van hinder (HA);
- hoge mate van slaapverstoring (HSD).

2. Berekening van schadelijke effecten

De schadelijke effecten worden berekend door middel van een van de volgende formules:

- het relatieve risico (RR) van het schadelijke effect:

$$RR = \left(\frac{\text{waarschijnlijkheid van voorkomen van schadelijk effect in bevolking die is blootgesteld aan specifiek niveau van omgevingslawaai}}{\text{waarschijnlijkheid van voorkomen van schadelijk effect in bevolking die niet is blootgesteld aan dat omgevingslawaai}} \right) \text{ (Formule 1)}$$

- het absolute risico (AR) van het schadelijke effect:

$$AR = \left(\frac{\text{voorkomen van schadelijk effect in bevolking die is blootgesteld aan specifiek niveau van omgevingslawaai}}{\text{bevolking}} \right) \text{ (Formule 2)}$$

2.1. IHD

Voor de berekening van het RR, wat het schadelijke effect IHD betreft en met betrekking tot de incidentie (i), wordt de volgende dosis/effectrelatie gebruikt:

$$RR_{IHD,i,road} = \begin{cases} e^{[(\ln(1.08)/10) * (L_{den} - 53)]} & \text{voor } L_{den} > 53 \text{ dB} \\ 1 & \text{voor } L_{den} \leq \text{than } 53 \text{ dB} \end{cases} \text{ (Formule 3)}$$

voor wegverkeerslawaai.

2.2. HA

Voor de berekening van het AR, wat het schadelijke effect HA betreft, wordt de volgende dosis/effectrelatie gebruikt:

$$AR_{HA,road} = \frac{(78.9270 - 3.1162 * L_{den} + 0.0342 * L_{den}^2)}{100} \text{ (Formule 4)}$$

voor wegverkeerslawaai;

$$AR_{HA,rail} = \frac{(38.1596 - 2.05538 * L_{den} + 0.0285 * L_{den}^2)}{100} \text{ (Formule 5)}$$

voor spoorweglawaai;

$$AR_{HA,air} = \frac{(-50.9693 + 1.0168 * L_{den} + 0.0072 * L_{den}^2)}{100} \text{ (Formule 6)}$$

voor vliegtuiglawaai.

2.3. HSD

Voor de berekening van het AR, wat het schadelijke effect HSD betreft, wordt de volgende dosis/effectrelatie gebruikt:

$$AR_{HSD,road} = \frac{(19.4312 - 0.9336 * L_{night} + 0.0126 * L_{night}^2)}{100} \text{ (Formule 7)}$$

voor wegverkeerslawaai;

$$AR_{HSD,rail} = \frac{(67.5406 - 3.1852 * L_{night} + 0.0391 * L_{night}^2)}{100} \text{ (Formule 8)}$$

voor spoorweglawaai;

$$AR_{HSD,air} = \frac{(16.7885 - 0.9293 * L_{night} + 0.0198 * L_{night}^2)}{100} \text{ (Formule 9)}$$

voor vliegtuiglawaai.

3. Bepaling van schadelijke effecten

3.1. De blootstelling van de bevolking wordt voor elke lawaaibron en elk schadelijk effect afzonderlijk bepaald. Wanneer dezelfde personen tegelijkertijd aan verschillende lawaaibronnen worden blootgesteld, mogen de schadelijke effecten — in het algemeen — niet worden gecumuleerd. Die effecten kunnen evenwel met elkaar worden vergeleken, om het relatieve belang van elke lawaaibron te kunnen bepalen.

3.2. Bepaling voor IHD

3.2.1. **Wat IHD in geval van spoorweg- of vliegtuiglawaai betreft**, wordt de bevolking die wordt blootgesteld aan een niveau van L_{den} boven het adequate niveau, naar schatting blootgesteld aan een verhoogd risico op IHD, maar het exacte aantal N gevallen IHD kan niet worden berekend.

3.2.2. **Wat IHD in geval van lawaai van wegverkeer betreft**, wordt het aandeel van de gevallen van specifieke schadelijke effecten in de bevolking die wordt blootgesteld aan een RR dat volgens de berekening wordt veroorzaakt door omgevingslawaai, afgeleid, voor lawaaibron x (weg), schadelijk effect y (IHD), en incidentie i , door:

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

Waarbij

- $PAF_{x,y}$ = de aan de bevolking toe te schrijven fractie,
- de reeks j lawaai bereiken bestaat uit enkele bereiken van maximaal 5 dB (bv.: 50-51 dB, 51-52 dB, 52-53 dB etc. of 50-54 dB, 55-59 dB, 60-64 dB enz.),
- p_j = het aandeel van de totale bevolking P in het beoordeelde gebied dat wordt blootgesteld aan het j e blootstellingsbereik, dat wordt geassocieerd met een bepaald RR van een specifiek schadelijk effect $RR_{j,x,y}$. $RR_{j,x,y}$ wordt berekend met de in punt 2 van deze bijlage beschreven formules, bij de centrale waarde van elk lawaai bereik (bv.: afhankelijk van de beschikbare gegevens, bij 50,5 dB voor het lawaai bereik van 50-51 dB, of bij 52 dB voor het lawaai bereik 50-54 dB).

3.2.3. **Wat IHD in geval van lawaai van wegverkeer betreft**, is het totale aantal N gevallen IHD (personen die schadelijk effect y ondergaan; aantal toe te schrijven gevallen) vanwege bron x dus:

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

voor wegverkeer

Waarbij

- $PAF_{x,y,i}$ wordt berekend voor incidentie i ,
- I_y = de incidentie van IHD in het te beoordelen gebied, die kan worden verkregen uit statistieken over de gezondheid van de desbetreffende regio of het desbetreffende land,
- P = totale bevolking van het te beoordelen gebied (de som van de bevolking in de verschillende lawaai bereiken).

3.3. **Wat HA en HSD in geval van lawaai van wegverkeer, treinverkeer en vliegtuigen betreft**, is het totale aantal N personen die schadelijk effect y ondergaan (aantal toe te schrijven gevallen) vanwege bron x , voor elke combinatie van lawaai bron x (wegverkeer, treinverkeer of vliegtuigen) en schadelijk effect y (HA, HSD), dus:

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

Waarbij

- $AR_{x,y}$ = het AR van het desbetreffende schadelijke effect (HA, HSD), en wordt berekend met de in punt 2 van deze bijlage beschreven formules, bij de centrale waarde van elk lawaai bereik (bv.: afhankelijk van de beschikbare gegevens, bij 50,5 dB voor het lawaai bereik van 50-51 dB, of bij 52 dB voor het lawaai bereik 50-54 dB),
- n_j = het aantal personen dat wordt blootgesteld aan het j e blootstellingsbereik.

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 januari 2021 tot wijziging van bijlage III van de ordonnantie van 17 juli 1997 betreffende de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving.

Le Ministre-Président
du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,
R. VERVOORT

Le Ministre de la Transition climatique, de l'Environnement,
de l'Energie et de la Démocratie participative,
A. MARON

De Minister-President
van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,
R. VERVOORT

De Minister bevoegd voor Klimaattransitie,
Leefmilieu, Energie en Participatieve Democratie,
A. MARON