



GELUIDNIVEAUS IN NEDERLAND

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
door middel van druk, fotokopie
microfilm of op welke andere wijze dan ook,
zonder voorafgaande toestemming van
TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd
uitgebracht, wordt voor de rechten en
verplichtingen van opdrachtgever en
opdrachtnemer verwezen naar de
'Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks-
en Ontwikkelingsopdrachten TNO 1979',
dan wel de desbetreffende terzake
tussen partijen gesloten overeenkomst.

© TNO

NIPG-publikatienummer
90.065

december 1990

R.G. de Jong
Y. Groeneveld
H.J.C. Halkes (Technisch Physiche Dienst TNO-TU Delft)

Nederlands Instituut voor
Praeventieve Gezondheidszorg TNO

Postbus 124
2300 AC Leiden
Wassenaarseweg 56
2333 AL Leiden

Telefax 071 - 17 63 82
Telefoon 071 - 17 88 88



Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van *f* 21,20 (incl. BTW) op postrekening 20.22.77 van het NIPG-TNO onder vermelding van bestelnummer 90.065.

| INHOUD | pagina |
|---|---------------|
| 1. INLEIDING | 1 |
| 2. WEGVERKEER | 2 |
| 2.1 Inleiding | 2 |
| 2.2 Werkwijze | 2 |
| 2.3 Resultaten | 3 |
| 3. TREINVERKEER | 11 |
| 3.1 Inleiding | 11 |
| 3.2 Werkwijze | 11 |
| 3.3 Resultaten | 12 |
| 4. LUCHTVAART | 17 |
| 4.1 Inleiding | 17 |
| 4.2 Werkwijze | 18 |
| 4.3 Resultaten | 19 |
| 5. INDUSTRIEEN | 21 |
| 5.1 Inleiding | 21 |
| 5.2 Werkwijze | 22 |
| 5.3 De resultaten van de telefonische enquête | 23 |
| 6. CUMULATIE VAN GELUIDHINDER | 25 |
| 7. LITERATUUR | 33 |
| BIJLAGEN | 35 |

1. INLEIDING

Door het NIPG-TNO is in 1987 in opdracht van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer een onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder van een groot aantal geluidbronnen in Nederland [1]. Het onderzoek is gehouden bij een representatieve steekproef uit de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder. In totaal zijn 4061 natuurlijke personen ondervraagd. Van elke ondervraagde persoon zijn de postcode en het huisnummer bekend. Hiermee is het adres eenduidig vastgelegd.

In het onderhavige vervolgonderzoek is aan de hand van dat adressenbestand, dat representatief is voor de Nederlandse woningvoorraad, nagegaan hoe de verdeling van die woningvoorraad over de geluidbelastingen (uitgedrukt in ongecorrigeerde etmaalwaarden, $L_{Aeq,etm}$) van **wegverkeer** en **railverkeer** is, van welke (geluiden van) **fabrieken en bedrijven** men hinder ondervindt en hoe de ruimtelijke spreiding van (hinder door) diverse **luchtvaartgeluiden** in Nederland is.

Achtereenvolgens komen aan de orde:

- a. Wegverkeer (hoofdstuk 2).
Hierbij is samengewerkt met de TPD en gemeenten waarin in 1987 geënkquêteerd is.
- b. Treinverkeer (hoofdstuk 3).
Hierbij is samengewerkt met de TPD en gemeenten waarin in 1987 geënkquêteerd is.
- c. Luchtvaart (hoofdstuk 4).
Hierbij is samengewerkt met de Rijks Planologische Dienst.
- d. Industrie (hoofdstuk 5).
Hierbij is samengewerkt met de TPD en NSS Marktonderzoek b.v..
- e. Cumulatie van geluidhinder door deze geluidbronnen (hoofdstuk 6)

2. WEGVERKEER

2.1 Inleiding

In [1] is gevraagd of men wel eens (minstens eens per jaar) geluiden van wegverkeer hoort. Dit is verder uitgesplitst naar stadswegverkeer, snelwegverkeer of beide. Door deze vraagstelling (en de koppeling daarvan met het adres) kon de geluidbron in de meeste gevallen eenduidig worden bepaald.

In totaal is getracht 4172 geluidbelastingen te bepalen: 3402 met betrekking tot stadswegverkeer en 770 met betrekking tot snelwegverkeer. Niet aan alle adressen kon een nauwkeurige, berekende geluidbelasting ten gevolge van (stads)wegverkeer worden gekoppeld. Bij stillere straten is meestal met een schatting volstaan.

Voor straten met een etmaaldoorstroom vanaf ca. 2500 voertuigen (≈ 55 dB(A)) is de geluidbelasting verkregen via gemeentelijke opgave of berekend uit de door gemeenten aangeleverde relevante informatie.

2.2 Werkwijze

De stappen die zijn gezet zijn:

- a. Aan de ondervraagde personen die wegverkeer hoorden (in [1] werd het volledige adres vastgesteld. NSS Marktonderzoek heeft voor deze operatie een tape met de volledige adressen, postcodes en woonplaatsen van de (4061) respondenten onder strikte voorwaarden van privacy bescherming ter beschikking gesteld.
- b. Aan door de TPD aangeschreven gemeenten (zie bijlage LIJST GEMEENTEN) is een vragenlijst (zie bijlage VRAGENLIJST) verzonden om gegevens te verkrijgen over de geluidbelasting dan wel gegevens aan de hand waarvan de TPD in staat was geluidbelastingen te berekenen voor de relevante adressen.
- c. Aldus zijn geluidgegevens (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) verkregen van resp. 3389 en 761 adressen voor de onderscheiden wegverkeersgeluidbronnen. Deze aantallen zijn kleiner dan theoretisch mogelijk was (zie boven). Dit komt doordat het juiste adres niet in alle gevallen kon worden achterhaald. Deze uitval betrof slechts enkele respondenten en was marginaal.

2.3 Resultaten

Er is een frequentietabel van de geluidniveaus (ongecorrigeerde etmaalwaarden) in klassen van 5 dB(A) breed, apart voor de geluidbronnen stadswegverkeer en snelwegverkeer opgesteld. Zoals in de bijlage WERKWIJZE TPD is vermeld konden niet alle geluidniveaus exact worden bepaald. Veelal zijn schattingen van een maximum waarde of een beperkt bereik van mogelijke waarden aangegeven. Voor de categorisering in bovenstaande klassen zijn deze schattingen ingedeeld in de klasse, die het meest (of precies) overeenkwam met het bereik, of waarvan het maximum in de betreffende klasse lag; bijvoorbeeld: schatting 60-65 ingedeeld in klasse 61-65, schatting <58 ingedeeld in klasse 56-60. Alle exacte waarden en schattingen met maxima van 55 dB(A) of lager zijn ingedeeld in één klasse " ≤ 55 dB(A)".

Vervolgens werd een frequentieverdeling van de geluidbelastingen bepaald in klassen van 5 dB(A) breed, met één klasse met alle niveaus van maximaal 55 dB(A). Het resultaat staat vermeld in tabel 1.

Tabel 1 Verdeling van woningen in Nederland over geluidbelastingklassen (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) door de geluidbronnen STADS- en SNELWEGVERKEER. "Ontbrekend" betekent dat voor dat aantal woningen geen (geluid- of andere bepalende) gegevens zijn verkregen van de gemeenten.

| A. stadsweg: | aantal | percentage | cumulatief |
|---------------|-------------|------------|------------|
| ≤55 | 1736 | 70,5 | 70,5 |
| 56 - 60 | 290 | 11,8 | 82,3 |
| 61 - 65 | 196 | 8,0 | 90,3 |
| 66 - 70 | 208 | 8,5 | 98,8 |
| 71 - 75 | 30 | 1,2 | 100,0 |
| 76 | 1 | 0,0 | 100,0 |
| ontbrekend | 928 | | |
| TOTAAL | 3389 | | |

| B. snelweg: | aantal | percentage | cumulatief |
|---------------|------------|------------|------------|
| ≥55 | 369 | 73,2 | 73,2 |
| 56 - 60 | 52 | 10,3 | 83,6 |
| 61 - 65 | 62 | 12,3 | 95,9 |
| 66 - 70 | 20 | 4,0 | 100,0 |
| 72 | 1 | 0,0 | 100,0 |
| ontbrekend | 257 | | |
| TOTAAL | 761 | | |

Ook de onderverdeling van bovenstaande resultaten per provincie is bestudeerd. Deze onderverdeling kan representatief worden geacht voor de provincies afzonderlijk omdat de verdeling van het aantal respondenten per provincie redelijk overeen kwam met de verdeling van het totale aantal inwoners per provincie volgens [7]. De verschillen waren maximaal 1% van het Nederlandse totaal. De verdelingen van de woningen per provincie over de geluidniveaus van wegverkeer staan vermeld in tabel 2. Gezien de geringe aantallen die in deze tabel voorkomen, moeten de percentages voorzichtig geïnterpreteerd worden.

Tabel 2

Verdeling van woningen in Nederland per provincie over geluidbelastingklassen (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) door de geluidbronnen STADS- en SNELWEGVERKEER. "Ontbrekend" betekent dat voor dat aantal woningen geen (geluid- of andere bepalende) gegevens zijn verkregen van de gemeenten. Per bron wordt het percentage respondenten ten opzichte van het TOTAAL minus het aantal ontbrekende, dat in een geluidbelastingcategorie valt, aangegeven alsmede dat totaal en het aantal ontbrekende.

| Provincie | ≤55 % | 56-60 | | 61-65 | | 66-70 | | 71-75 | | 76 % | ontbr. aantal | totaal aantal |
|---------------|----------|-------|-----|-------|-----|-------|---|-------|-----|---------|------------------|------------------|
| | | % | % | % | % | % | % | | | | | |
| Groningen | 80 | 5 | 5 | 9 | 2 | | | | | | 44 | 170 |
| Friesland | 78 | 9 | 4 | 7 | 3 | | | | | | 1 | 106 |
| Drente | 90 | 4 | 6 | | | | | | | | 15 | 84 |
| Overijssel | 80 | 9 | 4 | 6 | 1 | | | | | | 80 | 242 |
| Gelderland | 80 | 9 | 6 | 3 | 2 | | | | | | 180 | 383 |
| Utrecht | 63 | 17 | 6 | 14 | | | | | | | 102 | 203 |
| Noord-Holland | 71 | 11 | 6 | 10 | 2 | | | | 0 | | 126 | 590 |
| Zuid-Holland | 52 | 18 | 13 | 17 | 2 | | | | | | 182 | 737 |
| Zeeland | 74 | 10 | 10 | 6 | | | | | | | 23 | 104 |
| Noord-Brabant | 76 | 11 | 9 | 3 | 1 | | | | | | 124 | 522 |
| Limburg | 79 | 11 | 8 | 3 | | | | | | | 28 | 212 |
| Flevoland | 100 | | | | | | | | | | 23 | 36 |
| Nederland | 70,5 | 11,8 | 8,0 | 8,5 | 1,2 | | | | 0,0 | | 928 | 3389 |

Tabel 2 (vervolg) Verdeling van woningen in Nederland per provincie over geluidbelastingklassen (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) door de geluidbronnen STADS- en SNELWEGVERKEER. "Ontbrekend" betekent dat voor dat aantal woningen geen (geluid- of andere bepalende) gegevens zijn verkregen van de gemeenten. Per bron wordt het percentage respondenten ten opzichte van het TOTAAL minus het aantal ontbrekend, dat in een geluidbelastingcategorie valt, aangegeven alsmede dat totaal en het aantal ontbrekend.

| B. SNELWEGVERKEER Provincie | ≤55 % | 56-60 % | 61-65 % | 66-70 % | 72 % | ontbr. aantal | totaal aantal |
|--------------------------------|----------|------------|------------|------------|---------|------------------|------------------|
| | | | | | | | |
| Groningen | 96 | | 2 | | | 19 | 45 |
| Friesland | 56 | 29 | 15 | | | 0 | 34 |
| Drente | 64 | 6 | 27 | 3 | | 6 | 39 |
| Overijssel | 92 | 8 | | | | 16 | 42 |
| Gelderland | 84 | 8 | 8 | | | 41 | 79 |
| Utrecht | 80 | 5 | 15 | | | 32 | 52 |
| Noord-Holland | 76 | 8 | 9 | 8 | | 51 | 117 |
| Zuid-Holland | 72 | 16 | 7 | 6 | | 41 | 130 |
| Zeeland | 78 | | 6 | 17 | | 4 | 22 |
| Noord-Brabant | 65 | 12 | 19 | 3 | 1 | 18 | 122 |
| Limburg | 65 | 8 | 20 | 8 | | 18 | 58 |
| Flevoland | 100 | | | | | 11 | 21 |
| Nederland | 73,2 | 10,3 | 12,3 | 4,0 | 0,0 | 257 | 761 |

Vanaf 1982 mag alleen nog met ontheffing worden gebouwd in gebieden met een geluidbelasting (etmaalwaarde) boven 55 dB(A). Beschouwen we de woningen die in of na 1982 gebouwd zijn, blijkt dat zowel bij stadsweg- als bij snelwegverkeer ca. 20% van de woningen met ontheffing gebouwd is (zie tabel 3).

Dit is gunstiger dan bij de totale woningvoorraad.

Gezien de geringe aantallen is uitsplitsing per provincie niet verantwoord.

Tabel 3 Verdeling van woningen in Nederland over geluidbelastingklassen (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) door de geluidbronnen STADS- en SNELWEGVERKEER. "Ontbrekend" betekent dat voor dat aantal woningen geen (geluid- of andere bepalende) gegevens zijn verkregen van de gemeenten. Alleen woningen vanaf bouwjaar 1982.

| A. stadsweg: | aantal | percentage | cumulatief |
|--------------|--------|------------|------------|
| ≤55 | 394 | 80,4 | 80,4 |
| 56 - 60 | 50 | 10,2 | 90,6 |
| 61 - 65 | 24 | 4,9 | 95,5 |
| 66 - 70 | 22 | 4,5 | 100,0 |
| ontbrekend | 219 | | |
| TOTAAL | 709 | | |

| B. snelweg: | aantal | percentage | cumulatief |
|-------------|--------|------------|------------|
| ≥55 | 61 | 79,2 | 79,2 |
| 56 - 60 | 10 | 13,0 | 92,2 |
| 61 - 65 | 5 | 6,5 | 98,7 |
| 66 - 70 | 1 | 1,3 | 100,0 |
| ontbrekend | 36 | | |
| TOTAAL | 113 | | |

Indien men voor zowel stads- als snelwegverkeer de verdeling van de geluidniveauklassen beschouwd voor woningen gebouwd voor of vanaf 1982 verkrijgt men resultaten zoals gepresenteerd in de tabellen 4A en 4B. Om na te gaan of die verdeling voor woningen van voor dat bouwjaar verschillend is van die voor woningen vanaf dat jaar is een chi-kwadraat bepaald. Deze gaf een significant

verschil aan ($p = 0,00$) voor de verdeling van het **stadswegverkeer**, maar niet voor die van het **snelwegverkeer**. Inspectie van de tabel voor stadswegverkeer levert de conclusie dat na het betreffende jaartal relatief meer woningen zijn gebouwd op plaatsen met lage geluidniveaus (55 dB(A) of lager) dan daarvoor. Ten aanzien van snelwegverkeer is slechts een tendens zichtbaar, zodat **niet zeker** is dat er wat dat betreft iets is veranderd.

Tabel 4 Geluidniveauverdeling van stadswegverkeer en snelwegverkeer voor de bouwjaren voor en vanaf 1982. (eerste regel = aantal, tweede regel = rij %, derde regel = kolom %, vierde regel = totaal %, vijfde regel = totaal %)

| A. STADSWEGVERKEERSGELUIDNIVEAU (ongecorrigeerde etmaalwaarden) | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|---------------|--|--|
| Bouwjaar | 55 dB(A) of lager | 56-60 dB(A) | 61-65 dB(A) | 66-70 dB(A) | 71-75 dB(A) | 76 dB(A) of hoger | Rij totaal | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
| 1981 of eerder | 1 1253 | 215 | 159 | 155 | 25 | | 1807 | | |
| | 69,3 | 11,9 | 8,8 | 8,6 | 1,4 | | 78,7 | | |
| | 76,1 | 81,1 | 86,9 | 87,6 | 100,0 | | | | |
| | 54,5 | 9,4 | 6,9 | 6,7 | 1,1 | | | | |
| 1982 - 1987 | 2 394 | 50 | 24 | 22 | | | 490 | | |
| | 80,4 | 10,2 | 4,9 | 4,5 | | | 21,3 | | |
| | 23,9 | 18,9 | 13,1 | 12,4 | | | | | |
| | 17,2 | 2,2 | 1,0 | 1,0 | | | | | |
| | kolom 1647 | 265 | 183 | 177 | 25 | 0,0 | 2297 | | |
| | totaal 71,7 | 11,5 | 8,0 | 7,7 | 1,1 | 0,0 | 100,0 | | |

Tabel 4 (vervolg) Geluidniveauverdeling van stadswegverkeer en snelwegverkeer voor de bouwjaren voor en vanaf 1982. (eerste regel = aantal, tweede regel = rij %, derde regel = kolom %, vierde regel = totaal %)

| B. SNELWEGVERKEERSGELUIDNIVEAU (ongecorrigeerde etmaalwaarden) | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| Bouwjaar | 55 dB(A) of lager | 56-60 dB(A) | 61-65 dB(A) | 66-70 dB(A) | 71-75 dB(A) | Rij totaal |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1981 of eerder | 1 291 73,1 82,7 61,3 | 40 10,1 80,0 8,4 | 52 13,1 91,2 10,9 | 14 3,5 93,3 2,9 | 1 0,3 100,0 0,2 | 398 83,8 |
| 1982 - 1987 | 2 61 79,2 17,3 12,8 | 10 13,0 20,0 2,1 | 5 6,5 8,8 1,1 | 1 1,3 6,7 0,2 | | 77 16,2 |
| | kolom 352 | 50 | 57 | 15 | 1 | 475 |
| | totaal 74,1 | 10,5 | 12,0 | 3,2 | 0,2 | 100,0 |

3. TREINVERKEER

3.1 Inleiding

Bij railverkeer gold als beperking dat slechts treinen zijn beschouwd. In [1] is gevraagd of men wel eens (minstens eens per jaar) geluiden van treinen hoort. Op grond van de antwoorden is getracht de geluidbelasting bij 851 woningen te bepalen. Om de geluidbelasting per woning te bepalen stond als instrument het zg. Akoestisch Spoorboekje [5] ter beschikking. Dit instrument geeft emissiewaarden in dB(A). Middels de Standaard-rekenmethode I (Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai) konden hieruit eenvoudige vrije-veld contouren berekend worden. In woonkernen ging dit natuurlijk alleen op voor de eerstelijnsbebouwing. De gemeenten hebben gegevens geleverd (zie verder) voor het bepalen van de geluidbelasting bij niet-eerstelijnsbebouwing. De aanpak bij treinverkeer was in grote lijnen identiek aan die bij wegverkeer.

3.2 Werkwijze

De stappen die zijn gezet zijn (overeenkomstig die voor wegverkeer):

- a. Van de ondervraagde personen die treinverkeer hoorden in [1] werd het volledige adres vastgesteld. NSS Marktonderzoek heeft voor deze operatie een tape met de volledige adressen, postcodes en woonplaatsen van de (4061) respondenten onder strikte voorwaarden van privacy bescherming ter beschikking gesteld.
- b. Aan door de TPD aangeschreven gemeenten (zie bijlage LIJST GEMEENTEN) is een vragenlijst (zie bijlage VRAGENLIJST) verzonden om gegevens te verkrijgen over de geluidbelasting dan wel gegevens aan de hand waarvan de TPD in staat was geluidbelastingen te berekenen voor de relevante adressen.
- c. Aldus zijn geluidgegevens verkregen van 848 adressen voor de geluidbron treinen. Dit aantal is kleiner dan theoretisch mogelijk was (zie boven). Dit komt doordat het juiste adres niet in alle gevallen kon worden achterhaald. Deze uitval betrof slechts enkele respondenten en was marginaal.

3.3 Resultaten

Er is een frequentietabel van de geluidniveaus in klassen van 5 dB(A) breed, apart voor de geluidbronnen stadswegverkeer, snelwegverkeer en treinen opgesteld. Zoals in de bijlage WERKWIJZE TPD is vermeld konden niet alle geluidniveaus exact worden bepaald. Veelal zijn schattingen van een maximum waarde of een beperkt bereik van mogelijke waarden aangegeven. Voor de categorisering in bovenstaande klassen zijn deze schattingen ingedeeld in de klasse, die het meest (of precies) overeenkwam met het bereik, of waarvan het maximum in de betreffende klasse lag; bijvoorbeeld: schatting 60-65 ingedeeld in klasse 61-65, schatting <58 ingedeeld in klasse 56-60. Alle exacte waarden en schattingen met maxima van 55 dB(A) of lager zijn ingedeeld in één klasse " ≤ 55 dB(A)".

Vervolgens werd een frequentieverdeling van de geluidbelastingen bepaald in klassen van 5 dB(A) breed, met één klasse met alle niveaus van maximaal 55 dB(A). Het resultaat staat vermeld in tabel 5.

Tabel 5 Verdeling van woningen in Nederland over geluidbelastingklassen (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) door de geluidbron TREINVERKEER. "Ontbrekend" betekent dat voor dat aantal woningen geen (geluid- of andere bepalende) gegevens zijn verkregen van de gemeenten.

| TREINEN | aantal | percentage | cumulatief |
|------------|--------|------------|------------|
| ≤ 55 | 465 | 80,3 | 80,3 |
| 56 - 60 | 48 | 8,3 | 88,6 |
| 61 - 65 | 45 | 7,8 | 96,4 |
| 66 - 70 | 8 | 1,4 | 97,8 |
| 71 - 75 | 8 | 1,4 | 99,1 |
| 76 - 77 | 5 | 0,9 | 100,0 |
| ontbrekend | 269 | | |
| TOTAAL | 848 | | |

Ook de onderverdeling van bovenstaande resultaten per provincie is bestudeerd. Deze onderverdeling kan representatief worden geacht voor de provincies afzonderlijk omdat de verdeling van het aantal respondenten per provincie redelijk overeen kwam met de verdeling van het totale aantal inwoners per provincie volgens [7]. De verschillen waren maximaal 1% van het Nederlandse totaal. De verdelingen van de

woningen per provincie over de geluidniveaus van treinverkeer staan vermeld in tabel 7. Gezien de geringe aantallen die in deze tabel voorkomen, moeten de percentages voorzichtig geïnterpreteerd worden.

Worden hier alleen woningen gezien die in of na 1982 gebouwd zijn (Tabel 6), blijkt ca. 29 procent bloot te staan aan een geluidbelasting van meer dan 55 dB(A). Dit is ongunstiger dan het beeld bij de totale woningvoorraad.

Het is op basis van de geringe aantallen ook hier niet verantwoord deze resultaten verder uit te splitsen per provincie.

Tabel 6 Verdeling van woningen in Nederland per provincie over geluidbelastingklassen (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) door de geluidbron TREINVERKEER. "Ontbrekend" betekent dat voor dat aantal woningen geen (geluid- of andere bepalende) gegevens zijn verkregen van de gemeenten. Per bron wordt het percentage respondenten ten opzichte van het TOTAAL minus het aantal ontbrekkenden, dat in een geluidbelastingcategorie valt, aangegeven alsmede dat totaal en het aantal ontbrekkenden, alleen woningen vanafbouwjaar 1981

| TREINEN | aantal | percentage | cumulatief |
|------------|--------|------------|------------|
| ≤55 | 99 | 71,2 | 71,2 |
| 56 - 60 | 18 | 12,9 | 84,2 |
| 61 - 60 | 21 | 15,1 | 99,3 |
| 66 - 70 | 1 | 0,7 | 100,0 |
| ontbrekend | 51 | | |
| TOTAAL | 190 | | |

Tabel 7

Verdeling van woningen in Nederland per provincie over geluidbelastingklassen (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) door de geluidbron TREINVERKEER. "Ontbrekend" betekent dat voor dat aantal woningen geen (geluid- of andere bepalende) gegevens zijn verkregen van de gemeenten. Per bron wordt het percentage respondenten ten opzichte van het TOTAAL minus het aantal ontbrekkenden, dat in een geluidbelastingcategorie valt, aangegeven alsmede dat totaal en het aantal ontbrekkenden

| TREINVERKEER | ≤55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | 71-75 | 76-77 | ontbr. | totaal |
|---------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Provincie | % | % | % | % | % | % | aantal | aantal |
| Groningen | 63 | 25 | 6 | 6 | | | 10 | 42 |
| Friesland | 77 | 7 | 16 | | | | 1 | 32 |
| Drente | 100 | | | | | | 2 | 19 |
| Overijssel | 91 | 4 | 6 | | | | 23 | 76 |
| Gelderland | 85 | 4 | 8 | 3 | | | 74 | 146 |
| Utrecht | 90 | | | | 5 | 5 | 41 | 60 |
| Noord-Holland | 75 | 6 | 10 | 2 | 6 | | 17 | 113 |
| Zuid-Holland | 67 | 23 | 9 | 1 | | | 47 | 144 |
| Zeeland | 100 | | | | | | 4 | 33 |
| Noord-Brabant | 78 | 5 | 10 | 1 | 1 | 4 | 37 | 133 |
| Limburg | | | | | | | 13 | 50 |
| Flevoland | 100 | | | | | | | 0 |
| Nederland | 80,3 | 8,3 | 7,8 | 1,4 | 1,4 | 0,9 | 269 | 848 |

Indien men, analoog aan de beschouwing bij wegverkeer, ook voor treinverkeer de verdeling van de geluidniveaus voor woningen met bouwjaren voor en vanaf 1982 nader bekijkt, dan verkrijgt men de uitkomsten zoals aangegeven in tabel 8. Ook hiervan is een chi-kwadraat bepaald die een significant verschillende verdeling van de geluidniveaus voor de beide bouwjaarklassen aangaf ($p = 0,00$).

Bestudering van die verdelingen leidt in dit geval echter tot een interpretatie die tegengesteld is aan die bij stadswegverkeer. Vanaf 1982 zijn relatief minder woningen gebouwd bij geluidniveaus beneden of gelijk aan 55 dB(A) dan voor 1982.

Tabel 8 Geluidniveauverdeling van treinverkeer voor de bouwjaren voor en vanaf 1982. (eerste regel = aantal, tweede regel = rij %, derde regel = kolom %, vierde regel = totaal %)

| A. TREINVERKEERSGELUIDNIVEAU (orgecorrigeerde etmaalwaarden) | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|---------------|-------|--|--|
| Bouwjaar | 55 dB(A) of leger | 56-60 dB(A) | 61-65 dB(A) | 66-70 dB(A) | 71-75 dB(A) | 76 dB(A) of hoger | Rij totaal | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | |
| 1981 of eerder | 1 | 348 | 25 | 19 | 5 | 8 | 5 | 410 | | |
| | | 84,9 | 6,1 | 4,6 | 1,2 | 2,0 | 1,2 | 74,7 | | |
| | | 77,9 | 58,1 | 47,5 | 83,3 | 100,0 | 100,0 | | | |
| | | 63,4 | 4,6 | 3,5 | 0,9 | 1,5 | 0,9 | | | |
| 1982 - 1987 | 2 | 99 | 18 | 21 | 1 | | | 139 | | |
| | | 71,2 | 12,9 | 15,1 | 0,7 | | | 25,3 | | |
| | | 22,1 | 41,9 | 52,5 | 16,7 | | | | | |
| | | 18,0 | 3,3 | 3,8 | 0,2 | | | | | |
| | kolom | 447 | 265 | 40 | 6 | 8 | 5 | 549 | | |
| | totaal | 81,4 | 11,5 | 7,3 | 1,1 | 1,5 | 0,9 | 100,0 | | |

4. LUCHTVAART

4.1 Inleiding

De procedure met betrekking tot luchtvaartgeluiden is anders van opzet dan met betrekking tot weg- en railverkeersgeluid. Hier werd onderscheid gemaakt tussen de grote burgerluchtvaart, de kleine burgerluchtvaart, militaire vliegtuigen en helicopters. In [1] is vastgesteld of, en zo ja, hoe vaak men deze geluidbronnen hoorde.

De problematiek is hier van geheel andere aard dan bij de overige geluidbronnen. Gezien de onderscheidende rol van urbanisatiegraad en regio bij het waarnemen van deze geluidbronnen was het zinvol en verhelderend de spreiding van degenen, die het geluid van de genoemde bronnen waarnemen, over geheel Nederland na te gaan. De precieze straat waar men woonde was in dit geval niet zo belangrijk; een gebied van 1x1 km was voldoende.

De ondervraagde personen die een van de genoemde geluidbronnen **minstens eenmaal per maand** zeiden waar te nemen werden ingetekend op een plattegrond van Nederland. Minder frequente waarnemingen betreffen o.i. incidenten die het "normale" patroon alleen maar minder duidelijk maken. Voor de grote en de kleine burgerluchtvaart, militaire vliegtuigen en helicopters ging het om resp. 1079, 618, 1112 en 1070 respondenten.

Het was, in tegenstelling tot bij de andere bronnen, niet zinvol om tot een frequentieverdeling van geluidbelastingen te komen (in Ke). In de eerste plaats zou een dergelijke frequentieverdeling zich beperken tot de ondervraagde personen die wonen binnen de meest lichte contour (doorgaans 35 Ke) bij een vliegveld. Van de overigen is geen geluidbelasting bekend. In de tweede plaats liggen niet voor alle 31 vliegvelden in Nederland de contouren vast. Met name bij de (15) kleine burgervliegvelden ontbreken ze. In de derde plaats is er bij Schiphol [3], bij Zuid-Limburg [8] en bij de militaire vliegvelden [4] reeds geïnventariseerd hoeveel woningen er binnen de diverse contouren liggen, wat ten dele reeds een antwoord gaf op de in de inleiding gestelde vraag naar de ruimtelijke spreiding van diverse luchtvaartgeluiden in Nederland.

Wat wèl van belang was is het vaststellen van de hinderverdeling (alle hinder samen & alleen erge hinder) voor de respondenten binnen de contouren (35 Ke), voor zover

die contouren bekend zijn, en daarbuiten, met als beperking dat de betrokken bronnen minstens eens per maand waargenomen moesten worden.

4.2 Werkwijze

Het onderzoek bestond uit de volgende stappen:

- a. Van de ondervraagde personen die vliegverkeer hoorden (in [1]) werd het volledige adres vastgesteld.
- b. Het oorspronkelijke onderzoek [1] is uitgevoerd bij respondenten in 275 Nederlandse gemeenten. Voor de luchtvaart is vastgesteld waar (in vierkanten van 1 x 1 km) men vliegtuigen hoort, er hinder respectievelijk erge hinder van heeft. De Rijks Planologische Dienst leverde in opdracht van het NIPG TNO een aantal overzichtskaarten (zie bijlage KAARTEN), die de geografische spreiding van het waarnemen en de geluidhinder van vliegtuiglawaai in Nederland weergeven. Kort samengevat vertonen de kaarten:
 1. Overzicht van de gemeenten die betrokken zijn in [1];
 2. Horen van de grote burgerluchtvaart;
 3. Horen van de kleine burgerluchtvaart;
 4. Horen van militaire vliegtuigen;
 5. Horen van helicopters;
 6. Geluidhinder van de grote burgerluchtvaart;
 7. Geluidhinder van de kleine burgerluchtvaart;
 8. Geluidhinder van de militaire luchtvaart;
 9. Geluidhinder van helicopters
 10. Erge geluidhinder van de grote burgerluchtvaart;
 11. Erge geluidhinder van de kleine burgerluchtvaart;
 12. Erge geluidhinder van de militaire luchtvaart;
 13. Erge geluidhinder van helicopters
- c. Vervolgens leverde de Rijks Planologische Dienst de volgende gegevens:
 1. Een lijst van adressen die binnen de 35 Ke-contouren van de grote burgerluchtvaart liggen (postcodes met huisnummers); resultaat: 7 adressen
 2. Een lijst met adressen (postcodes met huisnummers) die in een straal van 5 km rond de niet-gezoneerde vliegvelden of binnen de 35 Ke-contouren van de kleine burgerluchtvaart liggen; resultaat: 26 adressen

3. Een lijst met adressen (postcodes met huisnummers) die in civiele laagvlieggebieden liggen; resultaat: 4 adressen
4. Een lijst met adressen (postcodes met huisnummers) die binnen de 35 Ke-contouren van de militaire luchtvaart liggen; resultaat: 13 adressen
5. Een lijst met adressen (postcodes met huisnummers) die in militaire laagvlieggebieden liggen; resultaat: 39 adressen
6. Een lijst met adressen (postcodes met huisnummers) die in een zone met een afstand van 2,5 km (aan weerszijden) van de as van een laagvlieg of link-route liggen; resultaat: 132 adressen

Deze adressen zijn bepaald als middelpunt in een cel van 500 x 500 m, welke binnen bepaalde geluidcontourlijnen of afstanden liggen.

Met behulp van deze lijsten was het mogelijk voor bepaalde categorieën vliegtuiggeluiden aan te geven welk percentage van de respondenten, die binnen en buiten bovengenoemde contouren/gebieden wonen, daarvan enige vorm van hinder, dan wel erge hinder ondervond. De onderscheiden categorieën vliegtuiggeluiden waren:

- a. de grote burgerluchtvaart (categorie 3a hierboven, 7 adressen, kleine groep)
- b. de kleine burgerluchtvaart inclusief de civiele laagvlieggebieden (categorieën 3b en 3c hierboven, 30 adressen)
- c. de militaire luchtvaart inclusief de militaire laagvlieggebieden en zones rondom link-routes (categorieën 3d, 3e en 3f hierboven, 184 adressen)

4.3 Resultaten

Na koppeling van de bovenaangegeven adressen aan de hindergegevens van het oorspronkelijke onderzoek [1] ontstond het resultaat zoals weergegeven in tabel 9.

De resultaten met betrekking tot de **grote burgerluchtvaart binnen de betrokken contouren** zijn gebaseerd op een te gering aantal om bruikbaar te zijn; hun significantie staat dan ook tussen haakjes vermeld.

Uit de tabel blijkt dat het percentage gehinderden van luchtvaartgeluiden binnen de beschouwde contouren aanzienlijk hoger is dan daarbuiten.

Tabel 9 Percentages "(enige) hinder" en "erge hinder" per categorie luchtvaartgeluiden, onderscheiden naar binnen en buiten de betreffende contouren/gebieden, incl. totaal aantal, waarover bepaald. De beide vormen van hinder zijn bepaald voor alle respondenten: respondenten die de hindervragen niet voorgelegd hebben gekregen omdat ze de betreffende geluiden (bijna) nooit hoorden werden hierbij geacht geen hinder te hebben. Zodoende bleven alleen echt missende hindergegevens buiten beschouwing. De groep respondenten ten aanzien van de militaire luchtvaart (binnen de contouren) is 180 groot, van 6 van hen zijn echter geen hindergegevens bekend. Significante verschillen tussen percentages worden aangegeven met een S tussen de vergeleken percentages.

| % hinder/erge hinder binnen/buiten contouren | % hinder | | % erge hinder | | totaal (100%=) | |
|---|----------|--------|---------------|--------|----------------|--------|
| | binnen | buiten | binnen | buiten | binnen | buiten |
| grote burgerluchtvaart | 100 (S) | 12,9 | 71,4 (S) | 2,9 | 7 | 4000 |
| kleine burgerluchtvaart | 36,7 S | 8,8 | 13,3 S | 1,5 | 30 | 3959 |
| militaire luchtvaart | 73,0 S | 26,5 | 40,2 S | 10,9 | 174 | 3834 |

5. INDUSTRIEEN

5.1 Inleiding

Fabrieken en bedrijven

In [1] is gevraagd naar het waarnemen van geluiden afkomstig van "fabrieken en bedrijven". 460 respondenten zeiden geluiden van deze bronnen te horen; 350 van hen hoorden deze geluiden **minstens eenmaal per maand**. Alleen deze laatsten werden betrokken bij het huidige onderzoek. Als men minder vaak geluiden van fabrieken en bedrijven hoort zou het dikwijls incidenten betreffen die geen relatie hebben met de wettelijk vast te stellen geluidbelasting.

Er is nagegaan van welke (geluiden van) **fabrieken en bedrijven** men hinder ondervindt. Dit was niet mogelijk met de gegevens uit [1]. Het was noodzakelijk aanvullende gegevens te verkrijgen met betrekking tot de expliciete, individuele, industriële geluidbronnen. Deze werden verkregen middels een extra (telefonische) enquête onder respondenten van [1], die te kennen hadden gegeven deze industriële geluiden te horen. Daarmee was het deelonderzoek met betrekking tot industriële geluiden stukken ingewikkelder dan die met betrekking tot andere geluidbronnen.

Terreinen voor laden en lossen

Eenzelfde deelonderzoek als voor fabrieken en bedrijven is uitgevoerd ten aanzien van "**terreinen voor laden en lossen**". Voor wat betreft deze categorie geluidbronnen is het onderzoek geïntegreerd met dat voor fabrieken en bedrijven. De telefonische enquête (zie bijlage TELEFONISCHE ENQUETE), waarvan bij fabrieken en bedrijven sprake was, bevatte dan ook een deel voor terreinen voor laden en lossen met een identieke, maar onafhankelijke reeks vragen als die voor fabrieken en bedrijven. Het aantal respondenten dat ten aanzien van deze terreinen kon worden benaderd (respondenten die destijds deze bronnen zeiden te horen) bedroeg 393. Voor een deel betrof het dezelfde respondenten als voor fabrieken en bedrijven, zodat het totaal aantal telefonisch te benaderen respondenten daarmee op 614 kwam.

Fabrieken en bedrijven en terreinen voor laden en lossen (samen)

In [1] gaven, zoals reeds vermeld, in totaal 614 respondenten te kennen geluiden van fabrieken of bedrijven, en/of van terreinen voor laden en lossen te horen. Deze respondenten zijn (voor zover mogelijk) benaderd (middels de reeds ter sprake

gebrachte telefonische enquête) met als belangrijkste vraag om welk(e) fabriek, bedrijf of terrein het MET NAME ging of gaat. Er werd verder gevraagd naar de afstand tot het bedrijf, de aard van de activiteiten, het geluid in kwestie en naar het tijdstip van voorkomen. De telefonische enquête is uitgevoerd door NSS Marktonderzoek te Den Haag. Dit resulteerde in een lijst met bij naam genoemde (en bij plaats bekende) industriële vestigingen en terreinen.

5.2 Werkwijze

De werkwijze ten aanzien van dit onderzoeksdeel was als volgt:

- a. Evenals bij de andere bronnen werden eerst de exacte adressen vastgesteld.
- b. Om het onderzoek te kunnen uitvoeren ontving NSS Marktonderzoek van het NIPG drie adresbestanden: één voor "fabrieken en bedrijven", één voor "terreinen voor laden en lossen" en één met betrekking tot respondenten die eerder hadden gerapporteerd beide te horen.
Daar zocht NSS-Marktonderzoek de (namen en) telefoonnummers (via de PTT) bij.
- c. Het onderzoek bestond uit het herondervragen van respondenten die in 1987 hadden opgegeven (een van) bovengenoemde geluidbronnen te horen. Dit bleek echter niet altijd mogelijk. In dat geval werd op hetzelfde adres een willekeurige andere persoon van 18 jaar of ouder ondervraagd. Het veldwerk vond plaats in de periode van 18 december 1989 t/m 2 januari 1990.
- d. Inhoud van de enquête:
Allereerst is getracht de industriële geluidbronnen te identificeren. Vervolgens zijn een aantal vragen opgenomen die nadere informatie zouden moeten geven over de geluiden. Het gaat daarbij verder om:
 1. omschrijving van het geluid, type-indeling;
 2. beschrijving van de aard activiteiten;
 3. afstand tot de geluidbron;
 4. tijdstippen dat de bron te horen is;
 5. beoordeling van de geluidsterkte en de geluidhinder.

5.3 De resultaten van de telefonische enquête

Steekproefgegevens

Er werd aanvankelijk uitgegaan van een respons van 70%. Er is uiteindelijk 58% gehaald. De respons was aldus samengesteld:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Totaal aantal adressen: | 614 |
| geheim nummer: | 49- |
| geen telefoon / onbekend: | <u>86-</u> |
| Bruto steekproef: | 479 |
| in gesprek (blijvend): | 9- |
| weigering: | 82- |
| juiste persoon niet aanwezig: | 30- |
| taalprobleem/buitenlander: | <u>1-</u> |
| gesprek gevoerd, respons: | 357 (58% van 614) |
| | === |

Uitkomsten

Gehoorde geluidbronnen blijken in veel gevallen kleine bedrijfjes, naast enkele grote bedrijven (mogelijke A-inrichtingen).

De in deze fase belangrijkste resultaten worden weergegeven als twee lijsten in de bijlage "Industriële geluidbronnen". In deze lijsten worden met name de industriële vestigingen/terreinen opgesomd, die voor respondenten hoorbaar waren. De eerste lijst geeft de fabrieken of bedrijven weer en de tweede lijst de terreinen voor laden en lossen. In detail gaat het in de lijst om de volgende gegevens:

1. de woonplaats van de respondent;
2. een omschrijving van het geluid zelf;
3. naam van de industriële geluidbron (fabriek/bedrijf of terrein voor laden en lossen);
4. de afstand van de respondent tot de geluidbron in m;
5. de omschrijving van de activiteit die het geluid veroorzaakt

Desgewenst kunnen in een vervolgfase van het onderzoek geluidgegevens bepaald worden.

Er zijn 357 gesprekken gevoerd. Er werden 221 bedrijven door respondenten genoemd, die in de lijsten worden vermeld. 79 respondenten hoorden ten tijde van de enquête of, volgens eigen zeggen, twee jaar daarvoor fabrieken of bedrijven en

142 hoorden terreinen voor laden en lossen. Deze aantallen zijn deels overlappend, omdat het om van elkaar onafhankelijke bevindingen ging. Sommige respondenten noemden meer dan één bedrijf en sommige bedrijven werden door meer respondenten genoemd.

6. CUMULATIE VAN GELUIDHINDER

Voor het beleid dat de overheid wenst te voeren ten aanzien van situaties met gecumuleerde geluidhinder van verschillende bronnen is het in de eerste plaats van belang inzicht te hebben in de omvang en de ernst van de cumulatieproblematiek in Nederland. Vooralsnog ontbreken gegevens omtrent aantallen woningen die aan geluidbelastingen van één of meer verschillende bronnen blootstaan alsmede de eventuele geluidniveaus zelf. (Onder "bron" wordt hier een beleidsmatig relevante verzameling van bronnen in engere zin verstaan, zoals een fabriek, een verkeerssoort, vliegtuigen.)

Wel is het op grond van huidige bekende gegevens uit [1] mogelijk een indicatie te verkrijgen omtrent de omvang van de cumulatie door na te gaan in hoeveel gevallen er hinder wordt ervaren van meer dan één bron (ten opzichte van hinder van slechts één bron). Hierbij worden als afzonderlijke bronnen beschouwd wegverkeer (personenauto's en taxi's, bestelauto's, bussen, vrachtauto's (met oplegger), motorfietsen, bromfietsen en trekkers/tractoren), railverkeer (treinen, trams en metro), luchtvaart (grote en kleine burgerluchtvaart, militaire luchtvaart en helicopters) en industrie (fabrieken/bedrijven, en terreinen voor laden en lossen en bouw- en sloopterreinen). Hinder wordt hierbij beschouwd van belang te zijn als de betrokken geluidbron door de respondenten minstens eens per maand werd waargenomen. De resultaten hiervan worden weergegeven in tabel 10.

Hieruit blijkt dat het vaststellen van geluidhinder op basis van steeds slechts één bron in veel gevallen een onderschatting is van de totale hoeveelheid hinder van externe geluidbronnen in Nederland. Dit betreft zoveel gevallen dat het aanbevelenswaardig en verantwoord is de totale geluidhinder in Nederland te bepalen op basis van cumulatieonderzoek. Dosis-responsrelaties per bron geven de werkelijkheid onvoldoende weer. De consequentie hiervan voor het beleid is dat eventuele maatregelen niet altijd bij één bron per situatie zouden moeten worden genomen, maar verdeeld over meer aanwezige bronnen al naar gelang hun (percentage) invloed op de hinder. Wordt per situatie nl. slechts één bron bestreden dan blijft de invloed van eventuele andere bronnen aanwezig en die invloed wordt dan verhoudingsgewijs zelfs groter!

Tabel 10 Aantallen (& percentages t.o.v. totaal met hinder zoals hieronder gedefinieerd) respondenten (woningen) met hinder van slechts één bron en van meer dan één bron. Bronnen zijn wegverkeer, treinverkeer, luchtvaart en industrie. Hinder is alle maten van hinder (een beetje tot erg), mits de betrokken bron minstens maandelijks werd gehoord. Per bron (rij) wordt aangegeven van hoeveel verschillende bronnen (kolommen) in totaal hinder wordt ondervonden (1 tot 4 bronnen). De eerste kolom stelt dus NIET een cumulatiesituatie voor. Het uiteindelijke cumulatiepercentage is dus de som van de 2e, 3e en 4e kolom, in totaal 44,2%; per hoofdbron zijn deze percentages hoger (100% minus kolom 1), omdat ze zijn bepaald t.o.v. een kleiner totaal. 1336 (32,9%) van alle respondenten ervaart hinder, zoals in dit geval beschouwd, van geen enkele betrokken bron of hoort die bron minder dan eens per maand of hun hinderscore(s) voor de bronnen zijn onbekend. Het is in te zien dat de kolommen niet sommeren tot het totaal, m.u.v. kolom 1, vanwege dubbeltellingen.

| Bron \ aantal | 1 | 2 | 3 | 4 | totaal |
|---------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------|
| wegverkeer | 1144(49,1) | 929(39,8) | 229(9,8) | 30(1,3) | 2332 |
| treinverkeer | 25(10,6) | 84(35,6) | 97(41,1) | 30(12,7) | 236 |
| luchtvaart | 290(24,0) | 680(56,3) | 207(17,1) | 30(2,5) | 1207 |
| industrie | 62(13,9) | 197(44,2) | 157(35,2) | 30(6,7) | 446 |
| TOTAAL | 1521(55,8) | 945(34,7) | 230(8,4) | 30(1,1) | 2726 |

Tabel 10 is gebaseerd op **hinder** van (een of) meer (typen) bronnen bepaald over alle respondenten. Deze geeft een indicatie van de **omvang** van de cumulatie van geluiden ten aanzien van **geluidhinder**. Hierna worden tabellen gepresenteerd die een indicatie geven omtrent de **ernst** van de cumulatie uitgedrukt in **geluidniveaus** (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A) en kosten-eenheden) van steeds twee bronnen. De **paren** bronnen die hierbij worden beschouwd zijn achtereenvolgens:

- wegverkeer - treinverkeer
- wegverkeer - luchtvaart
- treinverkeer - luchtvaart.

Omdat van de industriële geluiden geen geluidbelastingen bekend zijn, zijn deze niet in de volgende tabellen opgenomen.

Ten aanzien van wegverkeer zijn alle geluidbelastingen van **stadsweg-** en **snelwegverkeer**, voorzover bekend, energetisch bij elkaar opgeteld. Ten aanzien van de belasting door de luchtvaart kan slechts een tweedeling hoog/laag belast worden gemaakt: de hoog belast geachte groep respondenten, waarvoor de belasting hoger dan 35 Ke werd gesteld, bestond uit respondenten die minstens aan een van de onderstaande voorwaarden voldeden ten aanzien van het wonen binnen:

- de 35 Ke contouren van de grote burgerluchtvaart;
- een straal van 5 km rond niet-gezoneerde vliegvelden of de 35 Ke-contouren van de kleine burgerluchtvaart;
- civiele laagvlieggebieden;
- de 35 Ke-contouren van de militaire luchtvaart;
- militaire laagvlieggebieden;
- een zone met een afstand van 2,5 km (aan weerszijden) van de as van een laagvlieg- of linkroute.

De laag belast geachte groep respondenten bestond uit de rest, die dus aan geen van deze voorwaarden voldeed.

Op grond van de deels bekende geluidniveaus voor weg- en treinverkeer en het al dan niet aan hogere geluidbelastingen dan 35 Ke van de luchtvaart te zijn blootgesteld, ontstonden de volgende kruistabellen.

Tabel 11 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen wegverkeer en treinen, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidniveaus (ongecorrigeerde etmaalwaarden) in dB(A).

| Treinen -> wegverkeer | ≤ 55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | ≥ 71 | totaal |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|
| ≤ 55 | 272 (51,4) | 23 (4,3) | 22 (4,2) | 3 (0,6) | 8 (1,5) | 328 (62,0) |
| 56-60 | 92 (17,4) | 9 (1,7) | 8 (1,5) | 3 (0,6) | 1 (0,2) | 113 (21,4) |
| 61-65 | 42 (7,9) | 6 (1,1) | 2 (0,4) | | 1 (0,2) | 51 (9,6) |
| 66-70 | 19 (3,6) | 5 (0,9) | 6 (1,1) | 1 (0,2) | | 31 (5,9) |
| ≥ 71 | 4 (0,8) | 1 (0,2) | 1 (0,2) | | | 6 (1,1) |
| Totaal | 492 (81,1) | 44 (8,3) | 39 (7,4) | 7 (1,3) | 10 (1,9) | 529 (100) |

Tabel 12 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen wegverkeer en luchtvaart, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidbelastingen.

| Luchtvaart -> wegverkeer | < 35 Ke | ≥ 35 Ke | totaal |
|-----------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| ≤ 55 | 1501 (58,1) | 68 (2,6) | 1573 (60,7) |
| 56-60 | 485 (18,7) | 17 (0,7) | 502 (19,4) |
| 61-65 | 235 (9,1) | 17 (0,7) | 252 (9,7) |
| 66-70 | 223 (8,6) | 5 (0,2) | 228 (8,8) |
| ≥ 71 | 35 (1,4) | | 35 (1,4) |
| Totaal | 2483 (95,9) | 107 (4,1) | 2590 (100) |

Tabel 13 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen treinen en luchtvaart, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidbelastingen.

| Luchtvaart -> treinen | < 35 Ke | ≥ 35 Ke | totaal |
|--------------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| ≤ 55 | 443 (76,5) | 22 (3,8) | 465 (80,3) |
| 56-60 | 48 (8,3) | | 48 (8,3) |
| 61-65 | 45 (7,8) | | 45 (7,8) |
| 66-70 | 8 (1,4) | | 8 (1,4) |
| ≥ 71 | 13 (2,2) | | 13 (2,2) |
| Totaal | 557 (96,2) | 22 (3,8) | 579 (100) |

Deze tabellen zijn ook te genereren met als extra onderscheid of de respondenten in een binnen- of buitenstedelijk gebied wonen. Als binnenstedelijk wordt daarbij beschouwd:

- grote steden en randgemeenten;
- middelgrote steden;
- kleine steden.

Als buitenstedelijk wordt beschouwd:

- geïndustrialiseerd platteland;
- agrarisch platteland.

Voor zowel binnen - als buitenstedelijk wonende respondenten zijn aan de tabellen 11, 12 en 13 analoge tabellen gegenereerd.

Tabel 14 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen wegverkeer en treinen, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidniveaus (ongecorrigeerde etmaalwaarden) in dB(A) in binnenstedelijke gebieden.

| Treinen -> wegverkeer | ≤ 55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | ≥ 71 | totaal |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|
| ≤ 55 | 196 (48,9) | 21 (5,2) | 19 (4,7) | 3 (0,7) | 8 (2,0) | 247 (61,6) |
| 56-60 | 63 (15,7) | 9 (2,2) | 6 (1,5) | 1 (0,2) | 1 (0,2) | 80 (20,0) |
| 61-65 | 34 (8,5) | 2 (0,5) | 2 (0,5) | | 1 (0,2) | 39 (9,7) |
| 66-70 | 17 (4,2) | 5 (1,2) | 6 (1,5) | 1 (0,2) | | 29 (7,2) |
| ≥ 71 | 4 (1,0) | 1 (0,2) | 1 (0,2) | | | 6 (1,5) |
| Totaal | 314 (78,3) | 38 (9,5) | 34 (8,5) | 5 (1,2) | 10 (2,5) | 401 (100) |

Tabel 15 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen wegverkeer en luchtvaart, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidbelastingen in binnenstedelijke gebieden.

| Luchtvaart -> wegverkeer | < 35 Ke | ≥ 35 Ke | totaal |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| ≤ 55 | 997 (54,9) | 28 (1,5) | 1025 (56,6) |
| 56-60 | 358 (19,7) | 6 (0,3) | 364 (20,1) |
| 61-65 | 191 (10,5) | 12 (0,7) | 203 (11,2) |
| 66-70 | 195 (10,7) | 3 (0,2) | 198 (10,9) |
| ≥ 71 | 25 (1,4) | | 25 (1,4) |
| Totaal | 1766 (97,3) | 49 (2,7) | 1815 (100) |

Tabel 16 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen treinen en luchtvaart, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidbelastingen in binnenstedelijke gebieden.

| Luchtvaart -> treinen | < 35 Ke | ≥ 35 Ke | totaal |
|--------------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| ≤ 55 | 318 (73,8) | 15 (3,5) | 333 (77,3) |
| 56-60 | 42 (9,7) | | 42 (9,7) |
| 61-65 | 38 (8,8) | | 38 (8,8) |
| 66-70 | 5 (1,2) | | 5 (1,2) |
| ≥ 71 | 13 (3,0) | | 13 (3,0) |
| Totaal | 416 (96,5) | 15 (3,5) | 431 (100) |

Tabel 17 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen wegverkeer en treinen, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidniveaus (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) in buitenstedelijke gebieden.

| Treinen -> wegverkeer | ≤ 55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | ≥ 71 | totaal |
|--------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|------|------------------|
| ≤ 55 | 76 (59,4) | 2 (1,6) | 3 (2,3) | | | 81 (63,3) |
| 56-60 | 29 (22,7) | | 2 (1,6) | 2 (1,6) | | 33 (25,8) |
| 61-65 | 8 (6,3) | 4 (3,1) | | | | 12 (9,4) |
| 66-70 | 2 (1,6) | | | | | 2 (1,6) |
| ≥ 71 | | | | | | |
| Totaal | 115 (89,8) | 6 (4,7) | 5 (3,9) | 2 (1,6) | | 128 (100) |

Tabel 18 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen wegverkeer en luchtvaart, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidbelastingen in buitenstedelijke gebieden.

| Luchtvaart -> wegverkeer | < 35 Ke | ≥ 35 Ke | totaal |
|-----------------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| ≤ 55 | 508 (65,5) | 40 (5,2) | 548 (70,7) |
| 56-60 | 127 (16,4) | 11 (1,4) | 138 (17,8) |
| 61-65 | 44 (5,7) | 5 (0,6) | 49 (6,3) |
| 66-70 | 28 (3,6) | 2 (0,3) | 30 (3,9) |
| ≥ 71 | 10 (1,3) | | 10 (1,3) |
| Totaal | 717 (92,5) | 58 (7,5) | 775 (100) |

Tabel 19 Ernst van de cumulatie door de geluidbronnen treinen en luchtvaart, uitgedrukt in aantallen (en tabelpercentages) respondenten bij bepaalde geluidbelastingen in buitenstedelijke gebieden.

| Luchtvaart -> treinen | < 35 Ke | ≥ 35 Ke | totaal |
|--------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| ≤ 55 | 125 (84,5) | 7 (4,7) | 132 (89,2) |
| 56-60 | 6 (4,1) | | 6 (4,1) |
| 61-65 | 7 (4,7) | | 7 (4,7) |
| 66-70 | 3 (2,0) | | 3 (2,0) |
| ≥ 71 | | | |
| Totaal | 141 (95,3) | 7 (4,7) | 148 (100) |

Uit alle tabellen blijkt dat hogere geluidbelastingen van iedere bron apart en combinaties van hogere geluidbelastingen van twee bronnen samen relatief minder voorkomen. Het verschil tussen binnen- en buitenstedelijke gebieden lijkt te bestaan uit een mindere ernst van de cumulatie van parenbronnen in de buitenstedelijke gebieden, ondanks dat de belasting door de luchtvaart daar ongunstiger blijkt.

7. LITERATUUR

1. JONG, R.G. DE. Geluidhinder in Nederland: 10 jaar later. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, 1988. (publ.nr. 88050).
2. MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID, RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHEER. Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï, 1981.
3. MINISTERIE VAN VERKEER EN WATERSTAAT EN MINISTERIE VAN VOLKSHUISVESTING EN RUIMTELIJKE ORDENING. Deel a: beleidsvoornemens. Tweede Kamer, vergaderjaar 1978-1980, 15880, nrs 1-2.
4. MINISTERIE VAN DEFENSIE EN (TOENMALIG) MINISTERIE VAN VOLKSHUISVESTING EN RUIMTELIJKE ORDENING. Structuurschema Militaire Terreinen. Structuur...: Deel a: beleidsvoornemens. Tweede Kamer, vergaderjaar 1980-1981, 16666, nrs. 1-2.
5. MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID, RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHER. Akoestisch Spoorboekje Nationaal, nr. 70424, 1987.
6. MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID, RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHEER. Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaï, nr. 70426, 1987.
7. CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK. Statistisch Zakboek 1987. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1987.
8. OOSTING, W.A. Berekening van de aantallen door geluid gehinderde en in de slaap gestoorde personen als gevolg van de uitbreiding van de luchthaven Zuid-Limburg. TPD-rapport 823-034, 1988 (Milieu-Effectrapportage).

BIJLAGEN

| | |
|-------------------|---|
| Bijlage 1 | Lijst gemeenten |
| Bijlage 2 | Vragenlijst |
| Bijlage 3 | Werkwijze TPD |
| Bijlage 4 | Kaarten |
| Bijlage 5 | Telefonische enquête |
| Bijlage 6 | Industriële geluidbronnen |
| Bijlage 6a | Lijst fabrieken en bedrijven |
| Bijlage 6b | Lijst terreinen voor laden en lossen |

Bijlage 1 Lijst gemeenten

Lijst van gemeenten die meegewerkt hebben aan ons onderzoek.

Totaal 174 gemeenten

| | | | |
|-------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| Aardenburg | Epe | Leidschendam | Terneuzen |
| Alblasserdam | Ermelo | Maastricht | Texel |
| Alphen a/d Rijn | Geleen | Made en Drimmelen | Tilburg |
| Ammerzoden | Gendringen | Margraten | Utrecht |
| Amstelveen | Gennep | Markelo | Valkenswaard |
| Amsterdam | Goes | Meerssen | Veendam |
| Anna-Paulowna | Gouda | Menaldumadeel | Veghel |
| Appingedam | Graafstroom | Middelburg | Veldhoven |
| Assen | Grathem | Middelstum | Velsen |
| Axel | Grave | Nederweert | Vlaardingen |
| Baarn | 's-Gravenhage | Neerijnen | Vlissingen |
| Beegden | 's-Gravenzande | Nieuw-Ginneken | Vlijmen |
| Beek | Groningen | Noordoostpolder | Voorburg |
| Bellingwedde | Harderwijk | Noordwijk | Voorhout |
| Berlicum | Hardinxveld-Giessen- | Nuenen c.a. | Vriezeveen |
| Best | dam | Nyeveen | Vught |
| Beverwijk | Haren | Odoorn | Waalre |
| Blaricum | Hattum | Oeffelt | Waalwijk |
| Boekel | Hazerswoude | Oirschot | Weert |
| Borger | Heemskerk | Ommen | Wervershoof |
| Breda | Heerenveen | Oosterhout | Weststellingwerf |
| Brielle | Heerhugowaard | Opsterland | Winterswijk |
| Brouwershaven | Heerlen | Oss | Wisch |
| Brunssum | Den Helder | Prinsenbeek | Woubrugge |
| Capelle a/d Yssel | Hellendoorn | Putten | Wychen |
| Castricum | Helmond | Raalte | Wijk bij Duurstede |
| Culemborg | Helvoirt | Rhenen | Wymbristeradiel |
| Delfzijl | Hendrik-Ido-Ambacht | Roggel | Ysselham |
| Denekamp | Hilversum | Rosmalen | IJsselmuiden |
| Deventer | Haarlemmermeer | Rotterdam | IJsselstein |
| Didam | Hoogeloon c.a. | Rucphen | Zaandam |
| Diepenveen | Hoogeveen | Rijswijk (Z.-H.) | Zaltbommel |
| Dinteloord | Hoorn | Schermer | Zeevang |
| Dinxperloo | Horst | Scherpenzeel | Zeist |
| Doetinchem | Hulst | Schiedam | Zuidlaren |
| Dongen | Kapelle | Sittard | Zwolle |
| Dordrecht | Katwijk | Skarsterlan | Zwijndrecht |
| Dronten | Kerkrade | Smallingerland | |
| Duiven | Korendijk | Sneek | |
| Duivendrecht | Landgraaf | Snelrewaard | |
| Echt | Laren | Stadskanaal | |
| Ede (Gld) | Leerdam | Steenbergen | |
| Eindhoven | Leersum | Stein | |
| Emmen | Leeuwarden | Swalmen | |
| Enkhuizen | Leiden | Ter Aar | |
| Enschede | Leiderdorp | Terheyden | |

Bijlage 2 **Vragenlijst**



Aan kontaktpersonen
Geluid

Directie Geluid

Uw kenmerk

Uw brief van

Kenmerk

Datum

DGM/G 1739119

Onderwerp

In het kader van de geluidhinderbestrijding is het van belang om van tijd tot tijd te peilen aan welke geluidniveaus het Nederlandse woningbestand blootstaat, ten gevolge van veel voorkomende geluidbronnen als weg- en railverkeer.

Dit geeft onder meer een indicatie over de effectiviteit van het MUG (Meerjaren Uitvoeringsprogramma Geluidhinder).

De geluidbelastingen, waaraan het Nederlandse woningbestand is blootgesteld, worden nagegaan met behulp van een steekproef uit dat woningbestand. Ook in uw gemeente is een aantal adressen "geprikt".

Op deze adressen is in een eerder stadium een enquête gehouden. De resultaten van deze enquête zijn gepubliceerd in het rapport "Geluidhinder in Nederland, 10 jaar later". Uit de beantwoording van de vragen is gebleken dat ter plaatse geluiden van weg- of railverkeer gehoord worden. Thans gaat het erom de geluidniveaus vast te stellen.

Dit onderzoek wordt door TNO in opdracht van de Minister uitgevoerd. Het is van groot belang voor de evaluatie van de effectiviteit van geluidbestrijdingsmaatregelen op langere termijn.

Daarom dring ik er bij u op aan om uw medewerking aan dit onderzoek te verlenen. In kleinere gemeenten zal dit slechts enkele uren vergen. In grotere gemeenten kan dit langer zijn. Maar het belang van het onderzoek, ook voor uw gemeente, is deze inspanning waard. Na afloop van het onderzoek krijgt u de beschikking over de resultaten.

Bij voorbaat mijn hartelijke dank.

Hoogachtend,

De Directeur Geluid,

mr. J. Tesink





Doorkiesnummer

787070/787014

Datum

14 april 1989

Ons nummer

89-TPD-HAG-LTR-0013

Uw brief

Onderwerp

Onderzoek naar geluidniveaus in Nederland

Geachte mevrouw/mijnheer,

Onlangs is door TNO een enquête afgerond naar geluidhinder in Nederland. Daarbij zijn ruim 4000 personen ondervraagd.

Het Directoraat-Generaal Milieubeheer heeft aan TNO verzocht de bij deze enquêtegegevens behorende geluidniveaus ten gevolge van wegverkeer en treinen vast te stellen.

Om aan dit verzoek te kunnen voldoen hebben wij gegevens nodig die bij uw Dienst bekend (kunnen) zijn. Zonder uw hulp kunnen wij niet. Wij vragen daarom dringend uw medewerking. Dit verzoek wordt in bijgaande brief ondersteund door de Directeur Geluid, mr. J. Tesink.

Als wederdienst zullen u te zijner tijd de resultaten van het onderzoek worden toegezonden.

Wat vragen wij van u?

Bij deze brief treft u een aantal formulieren aan. Op elk formulier is een adres vermeld, dat zich in uw gemeente bevindt. Op dit adres woont iemand die in de genoemde enquête heeft gemeld dat hij/zij (af en toe) het geluid hoort van plaatselijk verkeer, snelwegverkeer of treinen. De geluidbron waarom het gaat is eveneens in de kop van het formulier vermeld. Het gaat er uiteindelijk om de geluidbelasting ten gevolge van deze geluidbron aan de gevel van het adres te bepalen.

Dit kan op twee manieren.

De eenvoudigste manier is dat u direct de geluidbelasting van de gevel levert. Deze zal in een aantal gevallen bij uw gemeente in verband met wettelijke verplichtingen bekend zijn, zoals bij de inventarisatie van saneringsgevallen langs zoneplichtige wegen, veranderingen van bestemmingsplannen etcetera. U kunt de gevelbelasting dan zo opgeven en u hoeft het formulier niet verder in te vullen.

Bijlagen

De andere manier is dat u de gegevens levert die wij nodig hebben om de geluidbelasting van de gevel te berekenen. In dat geval vult u de rest van het formulier in.

Sorteer voor u begint!

Naarmate in een gemeente meer enquêtegesprekken hebben plaatsgevonden, is het aantal in te vullen formulieren groter. Laat u echter niet uit het veld slaan door een grote stapel formulieren. U zult merken dat meestal een aantal adressen dicht bij elkaar ligt. U kunt in veel gevallen volstaan met het verstrekken van de gegevens voor één adres uit zo'n groepje en op de andere formulieren aangeven of hiervoor hetzelfde geldt en zo nee, welk aspect er anders is (vb.: afstand tot de as van de weg, andere verkeersintensiteit, andere situatie wat betreft de afscherming o.i.d.).

NIET IN DAT GEVAL DE FORMULIEREN VAN ZO'N GROEPJE AAN ELKAAR!

De formulieren zijn reeds gesorteerd op postcode, zodat formulieren voor dergelijke groepjes adressen veelal opeenvolgend gerangschikt zijn. Bij lange straten met veel zijstraten kan deze sorteermethode tot het opdelen van dergelijke groepjes leiden, vandaar dat het nuttig kan zijn de sortering aan te passen.

Toelichting plaatselijk (stads)verkeer

Op het formulier vermeldt u de geluidbelasting aan de gevel ten gevolge van het plaatselijk (stads)verkeer (exclusief trams) of de gegevens van de weg(en) die bepalend is(zijn) voor deze geluidbelasting.

Het zal hierbij vaak alleen gaan om de weg, waaraan het adres ligt. Soms kunnen echter ook een of meer drukke naburige wegen een bijdrage leveren of zelfs bepalend zijn. In die gevallen waarin u niet zeker weet welke weg de voornaamste oorzaak van de gevelbelasting is (punt 2 van het formulier), gelieve dan de gegevens te verstrekken van de wegen die gevelbelasting zouden kunnen veroorzaken.

Op het formulier voor plaatselijk verkeer wordt de gemiddelde verkeersintensiteit per uur gevraagd voor de dag- (07.00-19.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur). Indien deze intensiteiten voor de betreffende straat niet bekend zijn, kan een etmaal- en/of spitsuurintensiteit worden gegeven. Eventueel kan aan de hand van bijvoorbeeld verkeerstellingen in omringende en/of gelijksoortige straten of aan de hand van ervaring een schatting van de intensiteit worden gegeven. Hetzelfde geldt voor de samenstelling van het verkeer.

Indien het leveren van dergelijke gegevens niet mogelijk is en u meent wel een schatting van de gevelbelasting te kunnen maken, verzoeken wij u deze schatting op de daarvoor bestemde plaats op het formulier op te geven.

Toelichting snelwegverkeer

Op het formulier vermeldt u de geluidbelasting aan de gevel ten gevolge van het snelwegverkeer of de gegevens van de snelweg die bepalend is voor deze geluidbelasting. Dit ligt iets ingewikkelder dan bij het plaatselijk (stads)-verkeer. In de eerste plaats moet worden vastgesteld welke snelweg bepalend is voor de gevelbelasting. Dit kan een Rijksweg zijn, maar ook een Provinciale weg of een stadsautoweg. In de tweede plaats is de afstand van de weg tot het adres soms groot en in de derde plaats zal er vaak sprake zijn van afschermingen. In een aantal gevallen zal men een weg alleen onder bepaalde weersomstandigheden kunnen horen. In die gevallen waarin het hoogst twijfelachtig is dat men geluid waarneemt van een van de drie genoemde wegtypes, kunt u ermee volstaan dit te vermelden bij punt 18 van het formulier (opmerkingen).

Als zich tussen de snelweg en de gevel meer dan twee obstakels bevinden, hoeven alleen de ligging en afmetingen van de twee obstakels te worden gegeven waarvan de grootste afscherming is te verwachten. In het algemeen zijn dat de hoogste en/of dichtst bij de bron of het adres gelegen obstakels. Van deze obstakels dient de kortste afstand tot de gevel van het adres, de hoogte en de breedte links en rechts van de kortste verbindinglijn tussen gevel adres en obstakel te worden gegeven. De breedte van het te beschouwen gebied is ca. 4 maal de kortste afstand tussen gevel adres en as van de weg en het gebied ligt symmetrisch ten opzichte van de kortste verbindinglijn. De afmetingen van schermen, de ligging van bebouwing en bebouwingsdichtheden hebben alleen op dat gebied betrekking, zie ook de schets op blad 4.

De onnauwkeurigheid van de op te geven afstanden, hoogten en bebouwingsdichtheden mag niet groter zijn dan $\pm 25\%$.

Toelichting treinen

Hiervoor geldt in grote lijnen wat ook geldt voor het snelwegverkeer.


Heeft u nog vragen?

Gaarne zijn wij bereid aanvullende informatie te verstrekken of eventuele vragen te beantwoorden. U kunt daartoe contact opnemen met de uitvoerders van het onderzoek, ing. H.J.C. Halkes (tel. 015-787070) en ir. E. Gerretsen (015-787014).

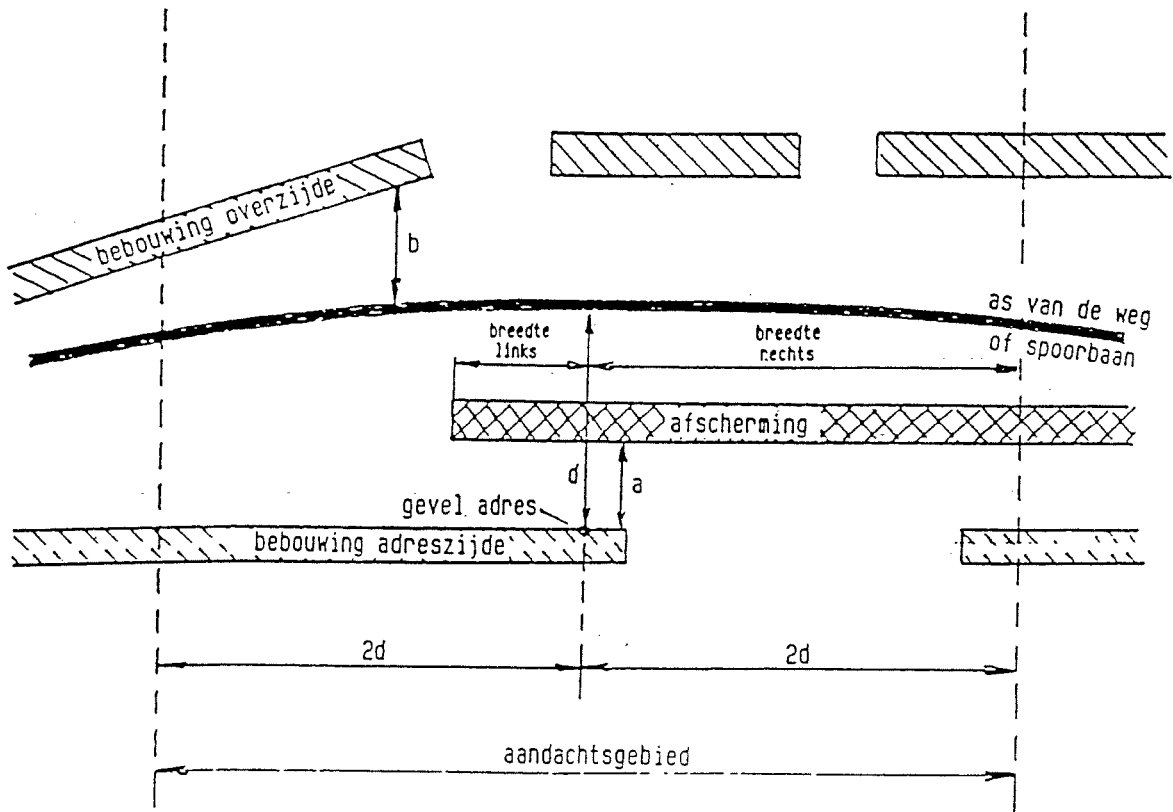
U wordt verzocht de ingevulde formulieren voor 15 mei a.s. aan ons te retourneren in bijgaande, ongefrankeerd te verzenden, antwoortenveloppe.

Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking.

Hoogachtend,
Technisch Fysische Dienst



dr. ir. T. ten Wolde
Hoofd afdelingsleider Geluid



- d = (kortste) afstand gevel adres tot as weg
- a = afstand afscherming tot gevel adres
- b = (gemiddelde) afstand beouwing overzijde tot as weg

| | | | |
|--|---|---|---|
| Formulier ingevuld door: | | tel.: | |
| 1 | <u>Naam van de weg en/of wegnummer:</u> | | |
| 2 | <u>Geluidbelasting aan de gevel</u> | | U kunt nu doorgaan met |
| | <input type="checkbox"/> | .. dB(A) | punt 18 |
| | <input type="checkbox"/> | geen waarde bekend, met zekerheid minder dan 55 dB(A) | punt 18 |
| | <input type="checkbox"/> | niet bekend | punt 3 |
| 3 | <u>Type weg</u> | | |
| | <input type="checkbox"/> | rijksweg | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | provinciale weg | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | stadsautoweg | |
| <u>TOELICHTING op de intensiteitscategoriën (punt 4)</u> | | | |
| De verkeersintensiteit is het gemiddeld aantal motorvoertuigen per <u>uur</u> . Vermeldt U bij de vraag voor zowel de dag- als de nachtperiode het <u>nummer</u> van de intensiteitscategorië. De volgende intensiteitscategoriën worden onderscheiden: | | | |
| | nr. | intensiteit | |
| | 1 | < 7 | |
| | 2 | 7 - 10 | |
| | 3 | 10 - 15 | |
| | 4 | 15 - 25 | |
| | 5 | 25 - 40 | |
| | 6 | 40 - 60 | |
| | 7 | 60 - 90 | |
| | 8 | 90 - 135 | |
| | 9 | 135 - 200 | |
| | 10 | 200 - 300 | |
| | 11 | 300 - 450 | |
| | 12 | 450 - 700 | |
| | 13 | 700 - 1000 | |
| | 14 | 1000 - 1500 | |
| | 15 | 1500 - 2500 | |
| | 16 | 2500 - 4000 | |
| | 17 | 4000 - 6000 | |
| | 18 | > 6000 | |
| 4 | <u>Verkeersintensiteit*</u> | | |
| | overdag (07-19 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... | | |
| | nacht (23-07 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... | | |
| | of indien niet bekend etmaalintensiteit: spitsuurintensiteit: | | |
| | *) indien deze vraag U voor onoverkomelijke problemen stelt (alstublieft moeten gaan tellen), kunt U volstaan met een schatting van de gevelbelasting | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | (U kunt dan doorgaan naar punt 18) <55 56-60 61-65 66-70 71-75 75-80 dB(A) | | |
| | <input type="checkbox"/> geen redelijke schatting te geven | | |
| 5 | <u>Verkeerssamenstelling</u> | | |
| | <u>overdag</u> | <input type="checkbox"/> | normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) |
| | (07-19 h) | <input type="checkbox"/> | afwijkend, namelijk .. % |
| | <u>nacht</u> | <input type="checkbox"/> | normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) |
| | (23-19 h) | <input type="checkbox"/> | afwijkend, namelijk .. % |
| 6 | <u>Toegestane maximum snelheid</u> <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 70 <input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 120 | | |
| | personenauto's (km/h) | | |
| 7 | <u>Type wegdek</u> <input type="checkbox"/> asfalt <input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> klinkers <input type="checkbox"/> anders, te weten: | | |
| | | | |
| 8 | <u>Aantal rijbanen</u> (totaal in beide richtingen) <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> >6 | | |
| 9 | <u>Middenberm</u> <input type="checkbox"/> geen <input type="checkbox"/> ja, breedte ca.: .. m | | |
| 10 | <u>Hoogte</u> normaal op dijk, hoogte .. m ingegraven, diepte .. m | | |
| | <u>wegdek</u> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | <u>Afstand</u> tussen de <u>gevel</u> van het adres en de as van de <u>weg</u> ca.: ... m | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|---------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|---------|--|---------|
| 12 | <u>Inrichting gebied</u> tussen het adres en de weg | groen/beplant .. % bestrating/water .. % bebouwd .. % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | <u>Afschermingen</u> tussen het adres en de weg (indien aanwezig s.v.p. een situatieschets) | <table border="0"> <tr> <td>geen</td> <td>dijk/wal/scherm</td> <td colspan="3">bebouwing</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1 rij</td> <td>2 rijen</td> <td>>2 rijen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">U kunt nu verder gaan met: punt 15</td> <td colspan="2">punt 14</td> <td>punt 18</td> </tr> </table> | geen | dijk/wal/scherm | bebouwing | | | | | 1 rij | 2 rijen | >2 rijen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | U kunt nu verder gaan met: punt 15 | | punt 14 | | punt 18 |
| geen | dijk/wal/scherm | bebouwing | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 rij | 2 rijen | >2 rijen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U kunt nu verder gaan met: punt 15 | | punt 14 | | punt 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | <u>Afmetingen</u> <u>afschermingen</u> (in meters) | <table border="0"> <tr> <td>afstand tot gevel adres</td> <td>afscherming 1</td> <td>afscherming 2</td> </tr> <tr> <td>hoogte</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>breedte links</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>breedte rechts</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table> | afstand tot gevel adres | afscherming 1 | afscherming 2 | hoogte | ... | ... | breedte links | ... | ... | breedte rechts | ... | ... | | | | | | | | |
| afstand tot gevel adres | afscherming 1 | afscherming 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| hoogte | ... | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| breedte links | ... | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| breedte rechts | ... | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | <u>Bebouwing adreszijde</u> | <table border="0"> <tr> <td><25%</td> <td>25-75%</td> <td>>75%</td> <td>aaneengesloten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | <25% | 25-75% | >75% | aaneengesloten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| <25% | 25-75% | >75% | aaneengesloten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | <u>Bebouwing overzijde</u> | <table border="0"> <tr> <td>geen</td> <td><25%</td> <td>25-75%</td> <td>>75%</td> <td>aaneengesloten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | geen | <25% | 25-75% | >75% | aaneengesloten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| geen | <25% | 25-75% | >75% | aaneengesloten | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | <u>Afstand bebouwing overzijde</u> tot de as van de <u>weg</u> | ca.: ... m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | <u>Opmerkingen:</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Wilt U hieronder, indien er sprake is van een afwijkende situatie of afschermingen, s.v.p. een eenvoudige situatieschets maken.

| | | | |
|--------------------------|---|-------|--|
| Formulier ingevuld door: | | tel.: | |
| 1 | <u>Spoorlijn</u> van: _____ naar: _____ (noem de dichtstbijzijnde stations) | | |
| 2 | <u>Trajectnummer</u> N.S. _____ <input type="checkbox"/> → punt 3 (o.a. in akoestisch spoorboekje) <input type="checkbox"/> niet bekend → punt 3b | | |
| 3 | <u>Plaatsbepaling</u> 3a) Bij N.S.-km-aanduiding _____ <input type="checkbox"/> → punt 4 (o.a. akoestisch spoorb.) <input type="checkbox"/> niet bekend → punt 3b 3b) ca. km vanaf station in de richting | | |
| 4 | <u>Geluidbelasting</u> aan de gevel _____ U kunt nu doorgaan met <input type="checkbox"/> .. dB(A) punt 13 <input type="checkbox"/> gezien de afstand (zonering) met zekerheid < 55 dB(A) punt 13 <input type="checkbox"/> niet bekend punt 5 | | |
| 5 | <u>Hoogte spoorbaan</u> _____ <input type="checkbox"/> normaal, 0 - 0,75 m boven maaiveld <input type="checkbox"/> op dijk , hoogte .. m <input type="checkbox"/> ingegraven, diepte .. m | | |
| 6 | <u>Afstand</u> tussen de <u>gevel</u> van het adres en as v.d. <u>spoorbaan</u> ca.: ... m | | |
| 7 | <u>Inrichting gebied</u> tussen _____ groen/beplant .. % het adres en de weg _____ bestrating/water .. % _____ bebouwd .. % | | |
| 8 | <u>Afschermingen</u> tussen _____ geen dijk/wal/scherm _____ bebouwing het adres en het spoor _____ 1 rij 2 rijen >2 rijen (indien aanwezig s.v.p. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> een situatieschets) _____ U kunt nu verder gaan met: punt 10 _____ punt 9 _____ punt 13 | | |
| 9 | <u>Afmetingen</u> _____ afscherming 1 afscherming 2 <u>afschermingen</u> afstand tot gevel adres (in meters) hoogte breedte links breedte rechts | | |
| 10 | <u>Bebouwing adreszijde</u> _____ <25% 25-75% >75% aaneengesloten <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | |
| 11 | <u>Bebouwing overzijde</u> _____ geen <25% 25-75% >75% aaneengesloten <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | |
| 12 | <u>Afstand bebouwing overzijde</u> tot de as van de <u>spoorbaan</u> ca.: ... m | | |

13

Opmerkingen:

Wilt U hieronder, indien er sprake is van een afwijkende situatie of afschermingen, s.v.p. een eenvoudige situatieschets maken.

| Formulier ingevuld door: _____ | | tel.: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-----|-------|-------|---------|-------|-------------|----|-------------|---|--------|---|---------|----|-----------|----|-------------|---|---------|---|----------|----|------------|----|--------|---|---------|---|-----------|----|-------------|--|--|---|---------|----|-----------|----|-------------|--|--|
| 1 | Geluidbelasting aan de gevel <input type="checkbox"/> .. dB(A) <input type="checkbox"/> adres ligt niet in zone van welke weg dan ook <u>en</u> afstand gevel adres - bebouwing overzijde > 15 m <input type="checkbox"/> overige situaties | U kunt nu doorgaan met punt 9 punt 9 punt 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Weg(en) die de voornaamste <u>oorzaak</u> is (zijn) van de <u>geluidbelasting</u> <input type="checkbox"/> weg waaraan adres ligt (weg 1) afstand gevel adres - as van de weg ca. ... m <input type="checkbox"/> naburige weg(en), te weten afstand adres - as naburige weg(en) 2) weg 2) ca. ... m 3) weg 3) ca. ... m (s.v.p. situatieschets op achterzijde) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOELICHTING op de punten 3, 4 en 5 In deze punten worden gegevens gevraagd over de <u>voornaamste</u> bijdrage levert (leveren) aan de geluidbelasting, namelijk: (a) <u>verkeersintensiteit</u> * (gemiddeld aantal motorvoertuigen per <u>uur</u>) Vermeldt U bij de vraag voor zowel dag- als nachtperiode het <u>nummer</u> van de intensiteitscategorie. De volgende intensiteitscategorieën worden onderscheiden: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">nr.</th> <th style="text-align: left;">intensiteit</th> <th style="text-align: left;">nr.</th> <th style="text-align: left;">intensiteit</th> <th style="text-align: left;">nr.</th> <th style="text-align: left;">intensiteit</th> <th style="text-align: left;">nr.</th> <th style="text-align: left;">intensiteit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>< 7</td><td>6</td><td>40 - 60</td><td>11</td><td>300 - 450</td><td>16</td><td>2500 - 4000</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>7 - 10</td><td>7</td><td>60 - 90</td><td>12</td><td>450 - 700</td><td>17</td><td>4000 - 6000</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>10 - 15</td><td>8</td><td>90 - 135</td><td>13</td><td>700 - 1000</td><td>18</td><td>> 6000</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>15 - 25</td><td>9</td><td>135 - 200</td><td>14</td><td>1000 - 1500</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5</td><td>25 - 40</td><td>10</td><td>200 - 300</td><td>15</td><td>1500 - 2500</td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> | | | nr. | intensiteit | nr. | intensiteit | nr. | intensiteit | nr. | intensiteit | 1 | < 7 | 6 | 40 - 60 | 11 | 300 - 450 | 16 | 2500 - 4000 | 2 | 7 - 10 | 7 | 60 - 90 | 12 | 450 - 700 | 17 | 4000 - 6000 | 3 | 10 - 15 | 8 | 90 - 135 | 13 | 700 - 1000 | 18 | > 6000 | 4 | 15 - 25 | 9 | 135 - 200 | 14 | 1000 - 1500 | | | 5 | 25 - 40 | 10 | 200 - 300 | 15 | 1500 - 2500 | | |
| nr. | intensiteit | nr. | intensiteit | nr. | intensiteit | nr. | intensiteit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | < 7 | 6 | 40 - 60 | 11 | 300 - 450 | 16 | 2500 - 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 7 - 10 | 7 | 60 - 90 | 12 | 450 - 700 | 17 | 4000 - 6000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 10 - 15 | 8 | 90 - 135 | 13 | 700 - 1000 | 18 | > 6000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 15 - 25 | 9 | 135 - 200 | 14 | 1000 - 1500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 25 - 40 | 10 | 200 - 300 | 15 | 1500 - 2500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (b) <u>verkeerssamenstelling</u> (= percentage middelzwaar zwaar verkeer) (c) <u>toegestane maximum snelheid</u> (d) <u>type wegdek</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *) indien deze vraag U voor onoverkomelijke problemen stelt (alsnog moeten gaan tellen), kunt U volstaan met een schatting van de gevelbelasting (U kunt dan doorgaan naar punt 9) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><55</td> <td style="text-align: center;">56-60</td> <td style="text-align: center;">61-65</td> <td style="text-align: center;">66-70</td> <td style="text-align: center;">71-75</td> <td style="text-align: center;">76-80 dB(A)</td> </tr> </table> <input type="checkbox"/> geen redelijke schatting te geven | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | 71-75 | 76-80 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | 71-75 | 76-80 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | WEG 1 (weg waaraan adres ligt) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3a | Verkeersintensiteit (zie bijlage) overdag (07-19 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... nacht (23-07 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... of indien niet bekend etmaalintensiteit: spitsuurintensiteit: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3b | Verkeerssamenstelling overdag (07-19 h) <input type="checkbox"/> normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) <input type="checkbox"/> afwijkend, namelijk .. % nacht (23-07 h) <input type="checkbox"/> normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) <input type="checkbox"/> afwijkend, namelijk .. % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3c | Toegestane <u>maximum snelheid</u> personenauto's (km/h) <input type="checkbox"/> ≤ 30 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3d | Type wegdek <input type="checkbox"/> asfalt <input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> klinkers <input type="checkbox"/> anders, te weten: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4 | <u>WEG 2</u> (indien genoemd bij punt 2. Zo niet: door naar punt 6) | | | | | |
| 4a | <u>Verkeersintensiteit</u> (zie bijlage) overdag (07-19 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... nacht (23-07 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... of indien niet bekend etmaalintensiteit: spitsuurintensiteit: | | | | | |
| 4b | <u>Verkeerssamenstelling</u> overdag (07-19 h) <input type="checkbox"/> normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) <input type="checkbox"/> afwijkend, namelijk .. % nacht (23-07 h) <input type="checkbox"/> normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) <input type="checkbox"/> afwijkend, namelijk .. % | | | | | |
| 4c | Toegestane <u>maximum snelheid</u> personenauto's (km/h) <input type="checkbox"/> ≤ 30 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 70 | | | | | |
| 4d | <u>Type wegdek</u> <input type="checkbox"/> asfalt <input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> klinkers <input type="checkbox"/> anders, te weten: | | | | | |
| 5 | <u>WEG 3</u> (indien genoemd bij punt 2. Zo niet: door naar punt 6) | | | | | |
| 5a | <u>Verkeersintensiteit</u> (zie bijlage) overdag (07-19 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... nacht (23-07 h) gemiddelde per uur, categorie nr.: ... of indien niet bekend etmaalintensiteit: spitsuurintensiteit: | | | | | |
| 5b | <u>Verkeerssamenstelling</u> overdag (07-19 h) <input type="checkbox"/> normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) <input type="checkbox"/> afwijkend, namelijk .. % nacht (23-07 h) <input type="checkbox"/> normaal (= 15 % zwaar en middelzwaar verkeer) <input type="checkbox"/> afwijkend, namelijk .. % | | | | | |
| 5c | Toegestane <u>maximum snelheid</u> personenauto's (km/h) <input type="checkbox"/> ≤ 30 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 70 | | | | | |
| 5d | <u>Type wegdek</u> <input type="checkbox"/> asfalt <input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> klinkers <input type="checkbox"/> anders, te weten: | | | | | |
| 6 | <u>Bebouwing adreszijde</u> | <25% | 25-75% | >75% | aaneengesloten | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | <u>Bebouwing overzijde</u> | geen | <25% | 25-75% | >75% | aaneengesloten |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | <u>Afstand gevel adres - bebouwing overzijde</u> ca.: ... m | | | | | |
| 9 | <u>Opmerkingen:</u> | | | | | |

Wilt U op de achterzijde, indien er sprake is van een afwijkende situatie, s.v.p. een eenvoudige situatieschets maken.

Bijlage 3 Werkwijze TPD

Medewerking aan het onderzoeksdeel Weg- en Treinverkeer werd verleend door medewerkers van de Technisch Fysische Dienst TNO-TU Delft (TPD). Aan de gemeenten (zie bijlage LIJST GEMEENTEN) werd door middel van een standaardbrief (zie bijlage VRAGENLIJST) om gegevens gevraagd met betrekking tot heersende geluidniveaus (ongecorrigeerde etmaalwaarden in dB(A)) op bepaalde opgegeven adressen aan de hand waarvan de TPD in staat was geluidbelastingen te berekenen. Een aantal opmerkingen hierbij zijn de volgende:

- A. Er werd uitgegaan van een respons van 60 tot 70%. Bij de kleine en middelgrote gemeenten werd dit inderdaad gehaald. Bij de grote gemeenten, waarvan een grotere inzet in mankracht werd verlangd, gaf dit problemen. De bereidheid om mee te werken was er; de capaciteit niet. Om toch een evenwichtige steekproef te realiseren en om de non-repons te beperken is aan de gemeenten Den Haag en Amsterdam mankracht ter beschikking gesteld.
- B. Verder vereiste dit een speciale benadering van de gemeenten. Deze benadering is ontwikkeld in een pilot-studie met medewerking van de gemeente Rotterdam.
- C. Als antwoord op de brief aan de gemeenten een maand uitbleef, werd één maal telefonisch gerappeld. Was er dan binnen 14 dagen nog geen antwoord, dan werden de adressen in de betreffende gemeente verder niet in het onderzoek meegenomen. Van de 238 aangeschreven gemeenten hebben in totaal 174 gemeenten in Nederland (73%) meegewerkt aan het onderzoek door gegevens aan de TPD te leveren. 14 andere gemeenten (6%) hebben de TPD schriftelijk of telefonisch laten weten wel mee te willen werken doch hiertoe niet tijdig of in het geheel niet in staat te zijn. Ruim 1% liet weten geen heil te zien in deze enquête. De rest heeft in het geheel niet gereageerd.
- D. Uit de reacties van de door de TPD aangeschreven gemeenten blijkt dat de begeleidende brief van de TPD toch nog onvoldoende expliciet heeft gewezen op het feit dat het ging om adressen waar een bepaalde bron werd waargenomen en dat lang niet altijd hinder werd vermeld. Dat het bij dit onderzoek om een steekproef ging en de adressen (at random) "geprikt" waren, werd ondanks de uiterst expliciete termen in de brief van het ministerie echter ook niet door iedereen begrepen.
- E. De door de gemeenten opgegeven waarden lager dan 55 dB(A) zijn zoals afgesproken rechtstreeks overgenomen, ook in geval van schattingen (bijv. <55 of een bereik van 5 dB breed, zoals 56-60).

- F. In een aantal gevallen bestond er onduidelijkheid over de brondefinitie bij het wegverkeer ("snelweg" of plaatselijk verkeer). Bij de vraag "is het geluid afkomstig van een snelweg of van stadsverkeer, d.w.z. van de straat waaraan de woning ligt?" konden zich niet-eenduidige situaties voordoen, bijvoorbeeld dicht bij straathoeken of langs ventwegen. Soms viel te achterhalen wat de werkelijke bron was; dit is bij de opmerkingen in het door de TPD geleverde databestand vermeld; de gevelbelasting staat in dergelijke gevallen uiteraard in het verkeerde veld. Het tegenovergestelde, slechts één weg, maar formulieren voor zowel stads- als snelwegverkeer, kwam ook voor, waarbij men op beide formulieren dezelfde waarde vermeldde. Bij de opmerkingen in het databestand staan beide bronnen vermeld of de andere bron, voorafgegaan door het woord "tevens"; voor een statistisch juiste afhandeling zou in dergelijke gevallen een van de twee opgaven geschrapt moeten worden.
- G. De aanname <55 dB(A) voor stadsverkeer in geval het adres buiten elke zone valt en de afstand tussen de gevels groter dan 15 m is blijkt niet 100% waterdicht te zijn. Indien er sprake is van een klinkerweg, reflecties en een relatief hoge verkeersintensiteit voor een niet-zoneplichtige weg, kan dit in sommige gevallen leiden tot een geluidniveau dat een categorie hoger uitvalt. Voor zover mogelijk is dit door de TPD gecorrigeerd, maar dat was onmogelijk in gevallen waar controle op de randvoorwaarden ontbrak.
- H. In de wet is de mogelijkheid opgenomen om 5 dB van de gevelbelasting af te trekken (art. 103) in verband met de verwachting dat de fabrikanten nieuwe auto's zodanig zouden construeren dat op "redelijke termijn" een dergelijke geluidreductie zou worden bereikt; onlangs is deze aftrek tot 3 dB teruggebracht. Bij de enquête van de TPD aan de gemeenten ging het om de werkelijke gevelbelasting al werd niet expliciet gevraagd art. 103 buiten beschouwing te laten. Daar waar toepassing van dit artikel werd vermeld, is een correctie uitgevoerd. Op grond van het veel grotere aantal meldingen dat dit artikel buiten beschouwing was gelaten en op grond van de wettekst nemen de onderzoekers aan dat in het gros van de gevallen waarin geen opgaaf over al dan niet toepassen van dit artikel is gevonden, dit artikel niet is toegepast en de opgegeven waarde de beoogde waarde is.
- I. In sommige gevallen is de verwachte verkeersintensiteit voor de nabije toekomst (een jaar uit de reeks 1990-2000) opgegeven; indien geen andere informatie is verstrekt, is deze gehanteerd.

- J. Voor railverkeer geldt dat het effect van stalen spoorbruggen bij de berekeningen bij gebrek aan informatie buiten beschouwing is gelaten. In de aan de TPD opgegeven gevelbelastingen kan dit anders liggen indien de waarde op een meting berust. Gezien de korte overspanning van het merendeel van deze bruggen en het feit dat de afstand tot de spoorlijn (bij het relatief grotere aandeel door de TPD berekende gevelbelastingen voor deze bron) in het algemeen een veelvoud van die overspanning was, verwacht de TPD voor een deel van de adressen een 0 tot 3 dB te lage waarde aan het NIPG te hebben verstrekt. Dit is een statistische constatering. Een oplossing voor deze onnauwkeurigheid is niet aan te geven, omdat niet bekend is waar en hoe dat zou moeten worden gecorrigeerd.
- K. Voor wegverkeer en treinen zijn de geluidniveaus (etmaalwaarden in dB(A)) vastgesteld met gebruikmaking van de standaard-rekenmethoden I [2, 6].

Bijlage 4 Kaarten

De Rijks Planologische Dienst leverde in opdracht van het NIPG TNO de volgende overzichtskaarten:

A. GEMEENTEN IN ENQUETE NIPG-TNO 1987:

een plattegrond van Nederland met gemeentegrenzen, waarin de gemeenten, waar geënquêteerd is, zijn gearceerd.

B. GROTE BURGERLUCHTVAART: GELUIDWAARNEMING.

Naast de gegevens uit [1] (de adressen per vierkant van 1x1 km, waar de bron werd waargenomen) zijn op deze kaart ingetekend: de 35 Ke-contouren rondom en de namen van de vliegvelden Schiphol (nationale luchthaven), Zestienhoven, Zuid-Limburg, Eelde (regionale luchthavens), Twente en Eindhoven (burgermedegebruik van militaire bases).

C. KLEINE BURGERLUCHTVAART : GELUIDWAARNEMING

Naast de gegevens uit [1] (de adressen per vierkant van 1x1 km, waar de bron werd waargenomen) zijn op deze kaart ingetekend:

1. alle civiele vliegvelden (of met civiel medegebruik). 6 werden aangeduid met hun 35 Ke-contouren (zoals bij de grote burgerluchtvaart), de overige (15x) als puntlocatie.
2. de namen van de vliegvelden:
 - a. kleine luchtvaartterreinen
 - Ameland
 - Budel
 - Hilversum
 - Hoogeveen
 - Lelystad
 - Midden-Zeeland
 - Noordoostpolder
 - Onstwedde
 - Seppe
 - Teuge
 - Texel
 - b. zweefvliegterreinen
 - Haamstede
 - Terlet
 - c. privévluchtvaartterreinen

Drachten

Melissant

3. De 4 civiele laagvlieggebieden (Gouda, Deventer, Flevopolder en Noord Groningen), zodanig gearceerd dat de adressen in deze gebieden goed zichtbaar blijven. Geen namen.

D. MILITAIRE LUCHTVAART : GELUIDWAARNEMING

Naast de gegevens uit [1] (de adressen per vierkant van 1x1 km, waar de bron werd waargenomen) zijn op deze kaart ingetekend:

1. de 35 Ke-contouren rondom en de namen van alle militaire vliegvelden (12x: Leeuwarden, De Kooy (Den Helder), Twenthe, Valkenburg, Soesterberg, Deelen, Ypenburg, Volkel, Gilze-Rijen, De Peel, Woensdrecht, Eindhoven), plus de zones in Nederland van de Duitse bases Brügggen, Geilenkirchen en Laarbruch. Deze werden gedigitaliseerd door het NLR aangeleverd.
2. de link routes 10 en 10A (met namen) en de 11 militaire laagvlieggebieden GLV-I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, Wieringermeerpolder, Zuid-Hollandse eilanden en Maaswaal (zonder namen), alsmede de laagvliegroutes VO-I en VO-II (met namen).
3. De link-routes als corridors, dus met een breedte als op de kaart; de laagvlieggebieden gearceerd (adressen zichtbaar!) en de laagvliegroutes als lijnen (respectievelijk gebroken en gesloten).

E. HELICOPTERS : GELUIDWAARNEMING

Naast de gegevens uit [1] (de adressen per vierkant van 1x1 km, waar de bron werd waargenomen) zijn op deze kaart ingetekend:

1. alle vliegvelden, als puntlocatie of als 35 Ke-contour (31x), volgens de geleverde coördinaten. Met namen.
2. alle link-routes, laagvliegroutes en laagvlieggebieden, apart civiel en apart militair, gearceerd, volgens de geleverde coördinaten. Zonder namen.

F. GROTE BURGERLUCHTVAART : GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidwaarneming van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar geluid wordt waargenomen, maar om een selectie daaruit: adressen waar men hinder ondervindt.

G. KLEINE BURGERLUCHTVAART : GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidwaarneming van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar geluid wordt waargenomen, maar om een selectie daaruit: adressen waar men hinder ondervindt.

H. MILITAIRE LUCHTVAART : GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidwaarneming van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar geluid wordt waargenomen, maar om een selectie daaruit: adressen waar men hinder ondervindt.

I. HELICOPTERS : GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidwaarneming van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar geluid wordt waargenomen, maar om een selectie daaruit: adressen waar men hinder ondervindt.

J. GROTE BURGERLUCHTVAART : ERGE GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidhinder van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar men enige vorm van hinder ondervindt, maar om een selectie daaruit: adressen waar men erge hinder ondervindt.

K. KLEINE BURGERLUCHTVAART : ERGE GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidhinder van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar men enige vorm van hinder ondervindt, maar om een selectie daaruit: adressen waar men erge hinder ondervindt.

L. MILITAIRE LUCHTVAART : ERGE GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidhinder van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar men enige vorm van hinder ondervindt, maar om een selectie daaruit: adressen waar men erge hinder ondervindt.

M. HELICOPTERS : ERGE GELUIDHINDER

Alle specificaties zijn als bij de geluidhinder van deze bron. Alleen gaat het nu niet om adressen waar men enige vorm van hinder ondervindt, maar om een selectie daaruit: adressen waar men erge hinder ondervindt.

Alle contouren voor bovengenoemde kaarten werden gedigitaliseerd door het NLR (Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium) aangeleverd.

Bijlage 5 Telefonische enquête

Nep-telefoonnummer

+++++

adres

+++++

woonplaats

+++++

postcodecijfers

+++++ 495

postcodeletters

++++

Respondentnr

+++++ 495

Leeftijdscategorie

| | | | |
|-----------------------|----|-------|-----|
| 16 - 17 jaar..... | 16 | 3.2% | 495 |
| 18 - 19 jaar..... | 12 | 2.4% | |
| 20 - 24 jaar..... | 57 | 11.5% | |
| 25 - 29 jaar..... | 79 | 16.0% | |
| 30 - 34 jaar..... | 73 | 14.7% | |
| 35 - 39 jaar..... | 69 | 13.9% | |
| 40 - 44 jaar..... | 51 | 10.3% | |
| 45 - 49 jaar..... | 29 | 5.9% | |
| 50 - 54 jaar..... | 23 | 4.6% | |
| 55 - 64 jaar..... | 43 | 8.7% | |
| 65 jaar of ouder..... | 43 | 8.7% | |

Geslacht

| | | | |
|------------|-----|-------|-----|
| man..... | 232 | 46.9% | 495 |
| vrouw..... | 263 | 53.1% | |

ISN

+++++ 495

telefoonnummer

+++++

steekproefkode

| | | | |
|--------------------------|-----|-------|-----|
| 1 = beide..... | 105 | 21.2% | 495 |
| 2 = laden en lossen..... | 212 | 42.8% | |
| 3 = fabrieksadres..... | 178 | 36.0% | |

Vr.12 Wat is uw postcode ?

Enq.: ALLEEN DE VIER CIJFERS INTYPEN.

Enq.: INDIEN ONDERVRAAGDE DE POSTCODE NIET OF NIET VOLLEDIG GENOEG WEET, VRAAG NAAR WOONPLAATS EN ZOEK DE POSTCODE OP AAN DE HAND VAN UW "SPECIALE" POSTCODEBOEK.

+++++ 358

Enq.: NOTEER HIER OF U DE GEWENSTE "STEEKPROEF"-PERSOON QUA LEEFTIJD EN GESLACHT AAN DE LIJN HEEFT GEKREGEN OF IEMAND ANDERS.

| | | | |
|------------------------------------|-----|-------|-----|
| GEWENSTE "STEEKPROEF"-PERSOON..... | 213 | 59.0% | 361 |
| IEMAND ANDERS..... | 148 | 41.0% | |

| Enq.: LEES OP. |
| Allereerst zou ik graag willen weten hoe het huishouden is samengesteld naar geslacht en leeftijd ? Kunt u |
| mij van alle personen van uw huishouden, inclusief uzelf, aangeven wat hun geslacht, hun leeftijd en hun |
| positie in het huishouden is ? |
| Enq.: NA <RETURN> VOLGT DE VRAAG. |

Vraag 01. Uit hoeveel personen bestaat dit huishouden ?

+++---+ 360

Vraag 01aa. %135,/Enq.: NOTEER GESLACHT O.P./Wat is het geslacht van de hoofdkostwinner ?/

| | | | |
|------------|-----|-------|-----|
| man..... | 299 | 83.3% | 359 |
| vrouw..... | 60 | 16.7% | |

Vraag 01ab. Wat is %137,/uw leeftijd/de leeftijd van de hoofdkostwinner/ ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+++---+ 359

Vraag 02. Hoe is het huishouden samengesteld, de hoofdkostwinner niet meegerekend ?

Enq.: U KUNT HIER NOTEREN OF ER EEN ECHTGENO(O)T(E)/PARTNER, KINDEREN OF ANDERE PERSONEN IN DIT HUISHOUDEN ZIJN OP 1 VAN DE VOLGENDE SCHERMEN KUNT U DE AANTALLEN NOTEREN.

| | | | |
|------------------------------|-----|-------|-----|
| echtgeno(o)t(e)/partner..... | 280 | 94.0% | 298 |
| kinderen..... | 186 | 62.4% | |
| andere personen..... | 4 | 1.3% | |

Vraag 02a. Hoeveel kinderen zijn dat ?

+--+ 186

Vraag 02b. Hoeveel andere personen zijn dat ?

+--+ 4

Vraag 02ca. Wat is het geslacht van de echtgeno(o)t(e)/partner ?

| | | | |
|------------|-----|-------|-----|
| man..... | 26 | 9.3% | 280 |
| vrouw..... | 254 | 90.7% | |

Vraag 02cb. Wat is de leeftijd van de echtgeno(o)t(e)/partner ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+---+ 279

Enq.: LEES OP.

Dan zou ik nu van de kinderen het geslacht en de leeftijd willen weten. Wilt u bij het oudste kind beginnen en dan van oud naar jong gaan ?

Enq.: NA <RETURN> VOLGT DE VRAAG.

Vraag 02da. Wat is het geslacht van het %152,/oudste// kind ?

| | | | |
|-------------------|----|-------|-----|
| man/jongen..... | 95 | 51.4% | 185 |
| vrouw/meisje..... | 90 | 48.6% | |

Vraag 02db. Wat is %154,/zijn/haar/ leeftijd ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+---+ 185

Vraag 02ea. En wat is het geslacht van het volgende kind ?

| | | | |
|-------------------|----|-------|-----|
| man/jongen..... | 54 | 45.0% | 120 |
| vrouw/meisje..... | 66 | 55.0% | |

Vraag 02eb. En wat is %158,/zijn/haar/ leeftijd ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+---+ 120

Vraag 02fa. En wat is het geslacht van het volgende kind ?

| | | | |
|-------------------|----|-------|----|
| man/jongen..... | 17 | 51.5% | 33 |
| vrouw/meisje..... | 16 | 48.5% | |

Vraag 02fb. En wat is %162,/zijn/haar/ leeftijd ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+---+ 33

| | | | |
|--|--------|--------|---|
| Vraag 02ga. En wat is het geslacht van het volgende kind ? | | | |
| man/jongen..... | 3 | 37.5% | 8 |
| vrouw/meisje..... | 5 | 62.5% | |
| Vraag 02gb. En wat is %166,/zijn/haar/ leeftijd ? | | | |
| Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99 | | | |
| | +++--- | | 8 |
| Vraag 02ha. En wat is het geslacht van het volgende kind ? | | | |
| man/jongen..... | 0 | 0.0% | 1 |
| vrouw/meisje..... | 1 | 100.0% | |
| Vraag 02hb. En wat is %170,/zijn/haar/ leeftijd ? | | | |
| Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99 | | | |
| | +++--- | | 1 |
| Vraag 02ia. En wat is het geslacht van het volgende kind ? | | | |
| man/jongen..... | 0 | - | 0 |
| vrouw/meisje..... | 0 | - | |
| Vraag 02ib. En wat is %174,/zijn/haar/ leeftijd ? | | | |
| Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99 | | | |
| | +++--- | | 0 |
| Vraag 02ja. En wat is het geslacht van het volgende kind ? | | | |
| man/jongen..... | 0 | - | 0 |
| vrouw/meisje..... | 0 | - | |
| Vraag 02jb. En wat is %178,/zijn/haar/ leeftijd ? | | | |
| Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99 | | | |
| | +++--- | | 0 |
| Vraag 02ka. En wat is het geslacht van het volgende kind ? | | | |
| man/jongen..... | 0 | - | 0 |
| vrouw/meisje..... | 0 | - | |
| Vraag 02kb. En wat is %182,/zijn/haar/ leeftijd ? | | | |
| Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99 | | | |
| | +++--- | | 0 |
| Vraag 02la. En wat is het geslacht van het volgende kind ? | | | |
| man/jongen..... | 0 | - | 0 |
| vrouw/meisje..... | 0 | - | |
| Vraag 02lb. En wat is %186,/zijn/haar/ leeftijd ? | | | |
| Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99 | | | |
| | +++--- | | 0 |

Enq.: LEES OP.

Dan zou ik nu van de andere personen in dit huishouden het geslacht en de leeftijd willen weten.
Wilt u bij het oudste persoon beginnen en dan van oud naar jong gaan ?

Enq.: NA <RETURN> VOLGT DE VRAAG.

Vraag 02ma. Wat is het geslacht van %193, /deze andere persoon/de oudste van de andere personen/ ?

| | | | |
|------------|---|-------|---|
| man..... | 2 | 50.0% | 4 |
| vrouw..... | 2 | 50.0% | |

Vraag 02mb. Wat is %195, /zijn/haar/ leeftijd ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+---+---+ 4

Vraag 02na. En wat is het geslacht van de volgende persoon ?

| | | | |
|------------|---|-------|---|
| man..... | 2 | 50.0% | 4 |
| vrouw..... | 2 | 50.0% | |

Vraag 02nb. En wat is %199, /zijn/haar/ leeftijd ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+---+---+ 4

Vraag 02oa. En wat is het geslacht van de volgende persoon ?

| | | | |
|------------|---|--------|---|
| man..... | 0 | 0.0% | 1 |
| vrouw..... | 1 | 100.0% | |

Vraag 02ob. En wat is %203, /zijn/haar/ leeftijd ?

Enq.: WEET NIET/WIL NIET ZEGGEN = 99

+---+---+ 1

Vraag 03. Dan zou ik u nu willen vragen sedert welk jaar u op dit adres woont ?

| | | | |
|---------------------------|-----|-------|-----|
| altijd al gewoond..... | 16 | 4.5% | 358 |
| voor 1980..... | 139 | 38.8% | |
| 1980 tot en met 1984..... | 58 | 16.2% | |
| 1985..... | 26 | 7.3% | |
| 1986..... | 57 | 15.9% | |
| 1987..... | 20 | 5.6% | |
| 1988..... | 17 | 4.7% | |
| 1989..... | 24 | 6.7% | |
| weet niet..... | 1 | 0.3% | |

Vraag 04. In welke maand bent u hier naar toe verhuisd ?

| | | | |
|-----------------------------------|----|-------|----|
| januari tot en met februari..... | 5 | 8.2% | 61 |
| maart tot en met april..... | 6 | 9.8% | |
| mei tot en met juni..... | 11 | 18.0% | |
| juli tot en met augustus..... | 13 | 21.3% | |
| september tot en met oktober..... | 15 | 24.6% | |
| november tot en met december..... | 11 | 18.0% | |
| weet niet meer..... | 0 | 0.0% | |

Vraag 05. Hoort u hier thuis wel eens geluiden van een terrein voor laden en lossen bij u in de buurt ?

| | | | |
|----------------|-----|-------|-----|
| ja..... | 114 | 31.8% | 358 |
| neen..... | 244 | 68.2% | |
| weet niet..... | 0 | 0.0% | |

Vraag 06. Heeft u vroeger, ongeveer twee jaar geleden, hier thuis wel eens geluiden gehoord van een terrein voor laden en lossen ?

| | | | |
|----------------|-----|-------|-----|
| ja..... | 28 | 11.5% | 244 |
| neen..... | 202 | 82.8% | |
| weet niet..... | 14 | 5.7% | |

Vraag 07. Om wat voor geluiden %211,/gaat/ging/ het precies ? Kunt u ze beschrijven ?

Enq.: GOED DOORVRAGEN: En wat nog meer ?

Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|-----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 142 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

| Enq.: U HEEFT GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT. |
| NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O. |

Vraag 08. Van welk terrein voor laden en lossen %218,/zijn/waren/ deze geluiden afkomstig ? Kunt u mij de naam van het terrein voor laden en lossen noemen ?

Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|-----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 142 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

| Enq.: U HEEFT GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT. |
| NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O. |

Vraag 09. Hoe ver, hoeveel meter, ligt dit terrein voor laden en lossen hemelsbreed van u vandaan ? U mag zonodig een schatting geven.

Enq.: AANTAL METERS INTYPEN.

Enq.: WEET NIET = 9999 (LET OPI!!!! 4 MAAL 9).

+--+--+--+--+ 142

Vraag 10. Waardoor %225,/worden/werden/ de geluiden veroorzaakt, door welke bron precies en/of door welke activiteiten ?

Enq.: GOED DOORVRAGEN: En waardoor nog meer ?

Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|-----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 142 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

Enq.: U HEEFT GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT.
NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O.

Enq.: LEES OP.

Ik noem u nu een paar korte omschrijvingen van soorten geluiden.

Kunt u mij voor iedere soort zeggen of de omschrijving daarvan overeenkomt met het geluid van het daarnet door u genoemde terrein voor laden en lossen ?

Enq.: NA <RETURN> VOLGT DE VRAAG.

Vraag 11a. Een geluid, dat constant aanhoudt, steeds ongeveer even hard ?

| | | | |
|---------------------|-----|-------|-----|
| ja..... | 32 | 22.5% | 142 |
| neen/weet niet..... | 110 | 77.5% | |

Vraag 11b. Een geluid, dat steeds doorgaat, dan weer hard en dan weer zacht ?

| | | | |
|---------------------|----|-------|-----|
| ja..... | 43 | 30.3% | 142 |
| neen/weet niet..... | 99 | 69.7% | |

Vraag 11c. Een geluid met tussenpozen, dat af en toe voorkomt en dan even duurt ?

| | | | |
|---------------------|-----|-------|-----|
| ja..... | 103 | 72.5% | 142 |
| neen/weet niet..... | 39 | 27.5% | |

Vraag 11d. Een geluid, dat erg kort duurt, soms stootsgewijs zoals kloppen en knallen ?

| | | | |
|---------------------|----|-------|-----|
| ja..... | 46 | 32.4% | 142 |
| neen/weet niet..... | 96 | 67.6% | |

Vraag 11e. Een geluid dat uit korte stoten bestaat die gedurende enige tijd snel achter elkaar voorkomen ?

| | | | |
|---------------------|-----|-------|-----|
| ja..... | 29 | 20.4% | 142 |
| neen/weet niet..... | 113 | 79.6% | |

Vraag 12. %233,/Hebben/Hadden/ de door u gehoorde geluiden bepaalde duidelijke tonen, zoals sissen, piepen, janken, brommen, zoemen of %235,/lijken/liken/ ze daar niet op ?

| | | | |
|----------------|----|-------|-----|
| ja..... | 56 | 39.4% | 142 |
| neen..... | 85 | 59.9% | |
| weet niet..... | 1 | 0.7% | |

Vraag 13. Hoe zou u die tonen willen omschrijven ?

Enq.: GOED DOORVRAGEN: En hoe nog meer ?

Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 56 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

Enq.: U HEEFT GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT.
NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O.

Vraag 13a. Op welke dagen van de week %244,/zijn/waren/ de geluiden vooral hoorbaar ?

Enq.: LEES ANTWOORDMOGELIJKHEDEN OP.

Enq.: MEER ANTWOORDEN MOGELIJK.

| | | | |
|----------------|-----|-------|-----|
| werkdagen..... | 125 | 88.0% | 142 |
| weekend..... | 10 | 7.0% | |
| zaterdag..... | 24 | 16.9% | |
| anders..... | 10 | 7.0% | |
| weet niet..... | 2 | 1.4% | |

Enq. BIJ DE VORIGE VRAAG HEEFT U FOUTIEF GEEN KODE AANGEZET. NA <RETURN> KRIJGT U DEZE VRAAG OPNIEUW. WILT U DE NODIGE KORREKTIES AANBRENGEN ?!

Vraag 13aa. Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 10 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

Enq.: U HEEFT DE ANDERS-CATEGORIE AANGEZET EN VERVOLGENS GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT.
NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O.

Vraag 13b. Op welke tijdstippen van de dag %258,/zijn/waren/ de geluiden vooral hoorbaar ?

Enq.: LEES ANTWOORDMOGELIJKHEDEN OP.

Enq.: MEER ANTWOORDEN MOGELIJK.

| | | | |
|----------------|-----|-------|-----|
| overdag..... | 124 | 87.3% | 142 |
| 's avonds..... | 21 | 14.8% | |
| 's nachts..... | 16 | 11.3% | |
| weet niet..... | 1 | 0.7% | |

Enq. BIJ DE VORIGE VRAAG HEEFT U FOUTIEF GEEN KODE AANGEZET. NA <RETURN> KRIJGT U DEZE VRAAG OPNIEUW. WILT U DE NODIGE KORREKTIES AANBRENGEN ?!

Vraag 13c. Hoe vaak %265,/hoort/hoorde/ u die geluiden zoal ?

Enq.: LEES ANTWOORDMOGELIJKHEDEN OP.

| | | | |
|--|----|-------|-----|
| (bijna) alle dagen..... | 66 | 46.5% | 142 |
| een enkele keer per week..... | 62 | 43.7% | |
| 1 tot enkele malen per maand..... | 6 | 4.2% | |
| minder dan eens per maand..... | 2 | 1.4% | |
| onregelmatig; dan eens een tijd niets, dan eens vaak achter elkaar..... | 4 | 2.8% | |
| weet niet..... | 2 | 1.4% | |

Vraag 13d. En als de geluiden er op een dag %267,/zijn/waren/, %269,/gaat/ging/ het dan achter elkaar door of %271,/gaat/ging/ het met tussenpozen ?

| | | | |
|--|----|-------|-----|
| achter elkaar door..... | 28 | 19.7% | 142 |
| met tussenpozen..... | 96 | 67.6% | |
| onregelmatig; dan eens een tijd niets..... | 12 | 8.5% | |
| dan eens vaak achter elkaar..... | 2 | 1.4% | |
| weet niet..... | 4 | 2.8% | |

Vraag 14. Als de geluiden hoorbaar %273,/zijn/waren/, hoe lang %275,/duurt/duurde/ dat dan; %277,/is/was/ dat (bijna) de gehele dag, enkele uren, een half uur tot een uur of korter dan een half uur ?

| | | | |
|-------------------------------|----|-------|-----|
| (bijna) de gehele dag..... | 24 | 16.9% | 142 |
| enkele uren..... | 34 | 23.9% | |
| een half uur tot een uur..... | 36 | 25.4% | |
| korter dan een half uur..... | 35 | 24.6% | |
| wisselt..... | 11 | 7.7% | |
| weet niet..... | 2 | 1.4% | |

Vraag 15. %279,/Zijn/Waren/ die geluiden over het algemeen hard of zacht ?

| | | | |
|--|----|-------|-----|
| hard..... | 69 | 48.6% | 142 |
| zacht..... | 7 | 4.9% | |
| niet hard, niet zacht (er tussenin)..... | 44 | 31.0% | |
| wisselt..... | 20 | 14.1% | |
| weet niet..... | 2 | 1.4% | |

Vraag 16. Hoe hinderlijk %281,/vindt/vond/ u die geluiden in het algemeen; %283,/vindt/vond/ u ze niet hinderlijk, enigszins hinderlijk, hinderlijk of erg hinderlijk ?

| | | | |
|---------------------------|----|-------|-----|
| niet hinderlijk..... | 46 | 32.4% | 142 |
| enigszins hinderlijk..... | 48 | 33.8% | |
| hinderlijk..... | 18 | 12.7% | |
| erg hinderlijk..... | 28 | 19.7% | |
| onbekend/weet niet..... | 2 | 1.4% | |

Vraag 22. Hoe ver, hoeveel meter, ligt deze fabriek of dit bedrijf hemelsbreed van u vandaan ? U mag zonodig een schatting geven.

Enq.: AANTAL METERS INTYPEN.

Enq.: WEET NIET = 9999 (LET OP!!!! 4 MAAL 9).

+-----+ 79

Vraag 23. Waardoor %312,/worden/werden/ de geluiden veroorzaakt, door welke bron precies en/of door welke activiteiten ?

Enq.: GOED DOORVRAGEN: En waardoor nog meer ?

Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 79 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

Enq.: U HEEFT GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT.
NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O.

Enq.: LEES OP.

Ik neem u nu een paar korte omschrijvingen van soorten geluiden.

Kunt u mij voor iedere soort zeggen of de omschrijving daarvan overeenkomt met het geluid van de daarnet door u genoemde fabriek of bedrijf ?

Enq.: NA <RETURN> VOLGT DE VRAAG.

Vraag 24a. Een geluid, dat constant aanhoudt, steeds ongeveer even hard ?

| | | | |
|---------------------|----|-------|----|
| ja..... | 32 | 40.5% | 79 |
| neen/weet niet..... | 47 | 59.5% | |

Vraag 24b. Een geluid, dat steeds doorgaat, dan weer hard en dan weer zacht ?

| | | | |
|---------------------|----|-------|----|
| ja..... | 21 | 26.6% | 79 |
| neen/weet niet..... | 58 | 73.4% | |

Vraag 24c. Een geluid met tussenpozen, dat af en toe voorkomt en dan even duurt ?

| | | | |
|---------------------|----|-------|----|
| ja..... | 52 | 65.8% | 79 |
| neen/weet niet..... | 27 | 34.2% | |

Vraag 24d. Een geluid, dat erg kort duurt, soms stootsgewijs zoals kloppen en knallen ?

| | | | |
|---------------------|----|-------|----|
| ja..... | 18 | 22.8% | 79 |
| neen/weet niet..... | 61 | 77.2% | |

Vraag 24e. Een geluid dat uit korte stoten bestaat die gedurende enige tijd snel achter elkaar voorkomen ?

| | | | |
|---------------------|----|-------|----|
| ja..... | 24 | 30.4% | 79 |
| neen/weet niet..... | 55 | 69.6% | |

Vraag 25. %320,/Hebben/Hadden/ de door u gehoorde geluiden bepaalde duidelijke tonen, zoals sissen, piepen, janken, brommen, zoemen of %322,/lijken/leken/ ze daar niet op ?

| | | | |
|----------------|----|-------|----|
| ja..... | 44 | 55.7% | 79 |
| neen..... | 34 | 43.0% | |
| weet niet..... | 1 | 1.3% | |

Vraag 26. Hoe zou u die tonen willen omschrijven ?

Enq.: GOED DOORVRAGEN: En hoe nog meer ?

Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 44 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

| Enq.: U HEEFT GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT.
| NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O.

Vraag 26a. Op welke dagen van de week %331,/zijn/waren/ de geluiden vooral hoorbaar ?

Enq.: LEES ANTWOORDMOGELIJKHEDEN OP.

Enq.: MEER ANTWOORDEN MOGELIJK.

| | | | |
|----------------|----|-------|----|
| werkdagen..... | 69 | 87.3% | 79 |
| weekend..... | 21 | 26.6% | |
| zaterdag..... | 10 | 12.7% | |
| anders..... | 4 | 5.1% | |
| weet niet..... | 4 | 5.1% | |

| Enq. BIJ DE VORIGE VRAAG HEEFT U FOUTIEF GEEN KODE AANGEZET. NA <RETURN> KRIJGT U DEZE VRAAG
| OPNIEUW. WILT U DE NODIGE KORREKTIES AANBRENGEN ?!

Vraag 26aa. Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|---|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 4 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

| Enq.: U HEEFT DE ANDERS-CATEGORIE AANGEZET EN VERVOLGENS GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT.
| NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O.

Vraag 26b. Op welke tijdstippen van de dag %345,/zijn/waren/ de geluiden vooral hoorbaar ?

Enq.: LEES ANTWOORDMOGELIJKHEDEN OP.

Enq.: MEER ANTWOORDEN MOGELIJK.

| | | | |
|----------------|----|-------|----|
| overdag..... | 58 | 73.4% | 79 |
| 's avonds..... | 25 | 31.6% | |
| 's nachts..... | 21 | 26.6% | |
| weet niet..... | 2 | 2.5% | |

| Enq. BIJ DE VORIGE VRAAG HEEFT U FOUTIEF GEEN KODE AANGEZET. NA <RETURN> KRIJGT U DEZE VRAAG
| OPNIEUW. WILT U DE NODIGE KORREKTIES AANBRENGEN ?!

Vraag 26c. Hoe vaak §352,/hoort/hoorde/ u die geluiden zoal ?

Enq.: LEES ANTWOORDMOGELIJKHEDEN OP.

| | | | |
|--|----|-------|----|
| (bijna) alle dagen..... | 30 | 38.0% | 79 |
| een enkele keer per week..... | 26 | 32.9% | |
| 1 tot enkele malen per maand..... | 13 | 16.5% | |
| minder dan eens per maand..... | 4 | 5.1% | |
| onregelmatig; dan eens een tijd niets, dan eens vaak achter elkaar..... | 5 | 6.3% | |
| weet niet..... | 1 | 1.3% | |

Vraag 26d. En als de geluiden er op een dag §354,/zijn/waren/, §356,/gaat/ging/ het dan achter elkaar door of §358,/gaat/ging/ het met tussenpozen ?

| | | | |
|--|----|-------|----|
| achter elkaar door..... | 23 | 29.1% | 79 |
| met tussenpozen..... | 41 | 51.9% | |
| onregelmatig; dan eens een tijd niets..... | 12 | 15.2% | |
| dan eens vaak achter elkaar..... | 1 | 1.3% | |
| weet niet..... | 2 | 2.5% | |

Vraag 27. Als de geluiden hoorbaar §360,/zijn/waren/, hoe lang §362,/duurt/duurde/ dat dan; §364,/is/was/ dat (bijna) de gehele dag, enkele uren, een half uur tot een uur of korter dan een half uur ?

| | | | |
|-------------------------------|----|-------|----|
| (bijna) de gehele dag..... | 12 | 15.2% | 79 |
| enkele uren..... | 18 | 22.8% | |
| een half uur tot een uur..... | 13 | 16.5% | |
| korter dan een half uur..... | 24 | 30.4% | |
| wisselt..... | 10 | 12.7% | |
| weet niet..... | 2 | 2.5% | |

Vraag 28. §366,/Zijn/Waren/ die geluiden over het algemeen hard of zacht ?

| | | | |
|--|----|-------|----|
| hard..... | 41 | 51.9% | 79 |
| zacht..... | 11 | 13.9% | |
| niet hard, niet zacht (er tussenin)..... | 22 | 27.8% | |
| wisselt..... | 4 | 5.1% | |
| weet niet..... | 1 | 1.3% | |

Vraag 29. Hoe hinderlijk §368,/vindt/vond/ u die geluiden in het algemeen; §370,/vindt/vond/ u ze niet hinderlijk, enigszins hinderlijk, hinderlijk of erg hinderlijk ?

| | | | |
|---------------------------|----|-------|----|
| niet hinderlijk..... | 28 | 35.4% | 79 |
| enigszins hinderlijk..... | 18 | 22.8% | |
| hinderlijk..... | 13 | 16.5% | |
| erg hinderlijk..... | 18 | 22.8% | |
| onbekend/weet niet..... | 2 | 2.5% | |

Vraag 30. Wat %374,/is/was/ er precies hinderlijk aan die geluiden ?

Enq.: GOED DOORVRAGEN: En wat nog meer ?

Enq.: EERST <ESC>O EN DAN HET ANTWOORD IN DE BALK TYPEN.

| | | | | | | |
|---|------|----|---|------|---|------|
| 0 | 0.0% | 49 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |

+-----+
| Enq.: U HEEFT GEEN ANTWOORD IN DE OPEN BALK GETYPT.
| NA <RETURN> KUNT U DIT HERSTELLEN M.B.V. <ESC>O.
+-----+

Vraag 31. Tot slot zou ik nog een paar algemene vragen willen stellen.

Enq.: NOTEER GESLACHT O.P.

| | | | |
|------------|-----|-------|-----|
| man..... | 141 | 39.4% | 358 |
| vrouw..... | 217 | 60.6% | |

Vraag 32. Wat is uw leeftijd ?

Enq.: NOTEER LEEFTIJD.

Enq.: WIL NIET ZEGGEN

+---+---+ 358

Vraag 33. Bent u wel eens eerder telefonisch of bij u thuis ondervraagd over geluidhinder ?

| | | | |
|---------------------|-----|-------|-----|
| ja..... | 164 | 45.8% | 358 |
| neen/weet niet..... | 194 | 54.2% | |

+-----+
| Dit waren al mijn vragen. Ik dank u hartelijk voor uw medewerking aan dit onderzoek.
| Enq.: NA <RETURN> VOLGT EEN NIEUW VRAAGGESPREK
+-----+