



Verkeersvisie binnenstad

Eindsituatie 2010

Milieuhygiënische beoordeling

dossier P4691.01.002

datum 1 juli 1999

registratienummer LV-SE992205

versie 2

© DHV Milieu en Infrastructuur BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu en Infrastructuur BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Milieu en Infrastructuur BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.

DHV Milieu en Infrastructuur BV

Laan 1914, nr. 35

Postbus 1076

3800 BB Amersfoort

Telefoon (033) 468 27 00

Telefax (033) 468 28 01

DHV Milieu en Infrastructuur BV maakt deel uit van de DHV Groep en heeft vestigingen in Amersfoort, Arnhem, Breda, Groningen, Helmond, Hengelo, Maastricht

| INHOUD | BLAD | |
|--------|---|----|
| 0 | SAMENVATTING | 4 |
| 1 | INLEIDING | 8 |
| 1.1 | Achtergrond | 8 |
| 1.2 | Doelstelling van de rapportage | 9 |
| 1.3 | Milieuhygiënische beoordeling | 9 |
| 1.4 | Onderzoeksgebied | 9 |
| 1.5 | Werkwijze en verantwoording | 10 |
| 1.6 | Opbouw rapport | 10 |
| 2 | MILIEUHYGIËNISCHE ASPECTEN | 11 |
| 2.1 | Luchtverontreiniging door wegverkeer | 11 |
| 2.2 | Geluidhinder | 12 |
| 3 | BEOORDELING LUCHTKWALITEIT | 13 |
| 3.1 | Het wettelijk systeem | 13 |
| 3.2 | Berekeningsresultaten | 13 |
| 3.3 | Toetsing | 17 |
| 3.3.1 | Toetsing aan grenswaarden | 17 |
| 3.3.2 | Toetsing aan richtwaarden | 17 |
| 3.4 | Conclusie | 17 |
| 4 | JURIDISCHE ASPECTEN GELUID | 18 |
| 4.1 | Algemeen | 18 |
| 4.2 | Reconstructie | 19 |
| 4.3 | Saneringsgevallen | 20 |
| 4.4 | Reconstructies en saneringsgevallen; samenloop | 21 |
| 4.5 | Procedure hogere waarde in het kader van de reconstructie | 21 |
| 4.6 | Planning procedure hogere waarde | 23 |
| 5 | BEOORDELING GELUID | 24 |
| 5.1 | De gevolgen van de eindsituatie 2010 | 24 |
| 5.1.1 | Algemeen | 24 |
| 5.1.2 | Stillere woningen | 24 |
| 5.1.3 | Vergelijking hoogste geluidsbelastingsklasse | 24 |
| 5.1.4 | Vergelijking van het totaal | 25 |
| 5.1.5 | Woningen met scherpe stijging van de geluidsbelasting | 26 |
| 5.2 | Conclusie | 26 |
| 5.3 | Toetsing juridisch kader | 26 |
| 6 | FINANCIËLE ASPECTEN | 28 |
| 6.1 | Algemeen | 28 |
| 6.2 | De werkelijke kosten | 28 |
| 6.3 | Uitvoeringsregeling verkeersmaatregelen | 28 |
| 6.4 | Uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaaai | 29 |
| 6.5 | Conclusie | 29 |

| | | |
|---|------------|----|
| 7 | CONCLUSIES | 30 |
| 8 | COLOFON | 32 |

BIJLAGEN:

- BIJLAGE 1 GRAFISCHE PRESENTATIE RESULTATEN LUCHTKWALITEIT
- BIJLAGE 2 BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT MET CAR-MODEL, VERSIE 2.0
- BIJLAGE 3 BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT MET OUDE CAR-MODEL, VERSIE
1.1
- BIJLAGE 4 BEREKENING WERKELIJKE ISOLATIEKOSTEN
- BIJLAGE 5 BEREKENING TOETSBEDRAGEN
- BIJLAGE 6 BEREKENING BIJDRAGE VERKEERSMAATREGELEN
- BIJLAGE 7 WONINGEN VALLEND ONDER HET RECONSTRUCTIE-REGIME
- BIJLAGE 8 INVOERGEGEVENS VOOR GELUIDSBEREKENINGEN (KOSTEN EN
SUBSIDIES)

0

SAMENVATTING

In de Nota verkeersvisie binnenstad zijn drie mogelijke eindsituaties gepresenteerd die kunnen worden bereikt.

In een eerdere studie (1997) zijn de milieuhygiënische gevolgen van de drie eindsituaties beschreven en is er gezocht naar die variant die de leefbaarheid in de binnenstad het meest ten goede komt.

In de Nota verkeersvisie binnenstad was een van de uitgangspunten de aanleg van de Oostelijke Verbindingsweg (OVW) tussen de Wapenrustlaan en de Deventerstraat door het Welgelegen gebied. Het college van B&W heeft besloten om de OVW niet aan te leggen. Hierdoor is het noodzakelijk om het rapport uit 1997 (milieuhygiënische beoordeling, verkeersvisie binnenstad) te actualiseren. De gemeente heeft besloten om voor 2B uit de verkeersvisie een situatie 2010 door te rekenen als eindsituatie.

De eindsituatie 2010 kan als volgt worden beschreven (in de binnenstad van Apeldoorn).

| | |
|--|--|
| Eindsituatie 2010 (2B) uit Verkeersvisie, zonder Oostelijke Verbindingsweg | <ul style="list-style-type: none"> • het verkeersluw maken van de Hofstraat • het verkeersluw maken van de Kanaalstraat (ten westen van de Stationsstraat) • het verkeersluw maken van de Hoofdstraat (ten noorden van de Kalverstraat) • het instellen van eenrichtingverkeer in de Stationsstraat in noordelijke richting • het autoluw maken van het stationsgebied • het instellen van tweerichtingsverkeer in de Sophialaan |
|--|--|

In de situatie van de binnenstad van de gemeente Apeldoorn zijn het met name wegverkeerslawaaï en luchtverontreiniging ten gevolge van de voorgestelde wijzigingen die de leefbaarheid kunnen beïnvloeden. Daarom wordt om het begrip leefbaarheid in deze rapportage kwantificeerbaar te maken een milieuhygiënische beoordeling gegeven van het verkeerslawaaï en de luchtkwaliteit.

In het onderzoeksgebied, vindt in de betreffende straten een relevante toename dan wel afname van de geluidsbelasting op de gevels plaats. Het onderzoeksgebied omvat de volgende straten:

- de Hofstraat;
- de Hoofdstraat;
- de Kanaalstraat;
- de Kalverstraat;
- de Prins Willem-Alexanderlaan;
- het Stationsplein;
- de Stationsstraat.

Het spreekt voor zich dat het verkeersluw maken van straten uit het oogpunt van luchtkwaliteit en geluidstechnisch zeer gunstig is: de luchtkwaliteit verbetert en de geluidsbelasting van het wegverkeer daalt daar naar 'nul'. Als neveneffect neemt in de omgeving de verkeersstroom in sommige straten toe, met daarbij een vermindering van de luchtkwaliteit en een verhoging van de geluidsbelasting.

Wat betreft luchtkwaliteit bestaan er grenswaarden en richtwaarden. Bestuursorganen zijn verplicht ervoor te zorgen dat door een preventief beleid de grenswaarden niet worden overschreden. De richtwaarden hebben geen bindende kracht. Zij geven slechts richting aan het beleid. In de gemeentelijke praktijk worden richtwaarden vooral gebruikt indien tussen verschillende verkeersvarianten kan worden gekozen.

De gevolgen op het gebied van het aspect geluid zijn nogal gecompliceerd. Dit komt doordat er verschillende juridische regimes van toepassing zijn en verscheidene financiële regelingen.

Wat betreft de geluidstechnische beoordeling is de volgende werkwijze toegepast. De eindsituatie 2010 is vergeleken met de uitgangssituatie (1997). Dit gebeurt op vier manieren.

In de eerste plaats wordt bezien wat het gunstige effect van de eindsituatie 2010 is. Dit is vooral te zien aan de toename van het aantal woningen met een geluidsbelasting kleiner of gelijk dan 50 dB(A), de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer. In de tweede plaats wordt een onderverdeling gemaakt van geluidsbelastingsklassen van 5 dB(A). Daarbij wordt speciaal gelet op de aantallen woningen in de hoogste geluidsbelastingsklasse (66-70 dB(A)). In een tabel wordt per geluidsbelastingsklasse aangegeven hoeveel woningen er meer of minder zijn dan in de uitgangssituatie.

In een tweede tabel wordt vermeld hoeveel woningen er in totaal een relevante vermindering, en hoeveel woningen een relevante vermeerdering van de geluidsbelasting (1,5 dB(A)) ondervinden ten opzichte van de uitgangssituatie. Ten slotte wordt gelet op de woningen die een grote toename (meer dan 5 dB(A)) van de geluidsbelasting ondervinden.

De juridische beoordeling omvat vooral de toetsing of de eindsituatie 2010 aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder voldoet.

De financiële toetsing kent drie bedragen. In de eerste plaats is er het bedrag van de werkelijke kosten voor de gevelisolatie. Dit zijn de totale kosten die zijn gemoeid met het aanbrengen van gevelisolatie aan woningen als gevolg van het uitvoeren van maatregelen in de eindsituatie. Dit zijn kosten die direct voor rekening van de wegaanlegger komen. Hier staan potentiële inkomsten van de kant van het ministerie van VROM tegenover. Zo kent het ministerie van VROM een bijdrage voor projecten waarbij in het kader van verkeersmaatregelen een positieve bijdrage aan het milieu wordt geleverd. Dit is het tweede bedrag. Dit geld mag overigens niet worden besteed aan isolatiemaatregelen, maar moet worden gebruikt voor het uitvoeren van de verkeersmaatregelen zelf.

Het derde bedrag is de toekomstige bijdrage van VROM voor het aanbrengen van gevelisolatie (het 'saneren') aan saneringswoningen (woningen op de 'B-lijst'). Hier is het maximale bedrag vermeld; in werkelijkheid zal het bedrag lager uitvallen omdat een deel van de geluidsbelasting wordt veroorzaakt door de reconstructie. Dit nader te bepalen deel komt voor rekening van de gemeente. Deze bijdrage komt pas in beeld over 5 à 10 jaar, indien VROM besluit dat geld beschikbaar te stellen voor het saneren van woningen op de B-lijst. Deze bijdrage is dus nogal ongewis; het is natuurlijk verstandig wel een claim bij VROM te leggen.

Luchtkwaliteit

Ten aanzien van de luchtkwaliteit geldt dat noch in 1997, noch in de toekomst (2010) de **grenswaarden** voor koolmonoxide, stikstofdioxide en benzeen zijn/zullen worden overschreden.

De **richtwaarde** voor NO₂ wordt in alle gevallen overschreden. Alleen in de Kanaalstraat (tussen Stationsstraat en Kanaal Noord ZW) en op de toekomstige verkeersluwe straten wordt in de eindsituatie 2010 de richtwaarde niet overschreden.

De **richtwaarde** voor benzeen worden in de eindsituatie 2010 niet overschreden. In de huidige situatie vindt overschrijding plaats bij 13 van de 21 wegvakken.

De richtwaarden hebben echter geen bindende kracht. Zij geven slechts richting aan het beleid. Van een gemeente wordt wel verwacht dat zij zoveel mogelijk rekening houdt met de richtwaarden. Voor de eindsituatie 2010, zou kunnen worden gezien of door het nemen van maatregelen de luchtverontreiniging (NO₂) kan worden verminderd, met als doel om op meer plaatsen aan de richtwaarden te voldoen. Mogelijke maatregelen zijn:

- weren vrachtverkeer;
- verminderen van het aantal parkeerbewegingen in het geval van benzeen;
- doorstromingsmaatregelen.

Verkeerslawaai

Juridische aspecten

In beginsel is de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van woningen 70 dB(A). Bij woningen waar eerder een hogere waarde is vastgesteld (woningen na 1 januari 1982) geldt in stedelijk gebied een maximale geluidsbelasting op de gevel van 65 dB(A). In de eindsituatie 2010 vindt geen overschrijding van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting plaats.

Voor woningen in de binnenstad van de gemeente Apeldoorn dient een hogere waarde te worden aangevraagd bij de provincie indien de woningen onder het reconstructie-regime vallen:

- bij een fysieke wijziging aan de weg (voor alle woningen van toepassing);
- de toekomstige geluidsbelasting op de gevel is groter dan 50 dB(A);
- verhoging toekomstige geluidsbelasting t.o.v. huidige situatie met 2 dB(A) (gerekend wordt met 1,5 dB(A)).

Voor in totaal 242 woningen (indien er geen verkeersmaatregelen worden getroffen) dient in het kader van het reconstructie-regime een hogere waarde vastgesteld te worden.

Financiën

De kosten die direct voor rekening van de gemeente komen (gevelisolatie) bedraagt voor de eindsituatie 2010 f 3.615.000,-.

De gemeente kan subsidie ter hoogte van f 678.000,- krijgen volgens de uitvoeringsregeling verkeersmaatregelen.

Daarnaast is er (op termijn) geld beschikbaar vanuit de uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaai: f 2.604.000,- Over dit geld dient echter nog een verrekening worden besproken met BSV over welk saneringsgedeelte de subsidie geldt.

Enkele relevante wijzigingen in geluid in 2010 t.o.v. 1997**Tabel 1 Aantal woningen per geluidsbelastingsklasse**

| Geluidsbelasting op de gevel | Huidige situatie (1997) | Eindsituatie 2010 | 2010 t. o.v. 1997 |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| aantal dB(A) | aantal woningen | aantal woningen | |
| < 40 | - | 167 | +167 |
| 41-45 | - | - | - |
| 46-50 | - | 8 | +8 |
| 51-55 | 26 | 32 | +6 |
| 56-60 | 126 | 20 | -106 |
| 61-65 | 453 | 301 | -152 |
| 66-70 | - | 77 | +77 |
| totaal | 605 | 605 | - |

De eindsituatie scoort positief door het grote aantal zogenaamde 'stille' woningen met een geluidsbelasting van 50 dB(A) of minder (175 woningen). In de huidige situatie zijn er geen 'stille' woningen. In de eindsituatie 2010 wordt van 167 woningen de geluidsbelasting teruggebracht tot 'nul'.

De eindsituatie 2010 scoort negatief door het aantal woningen in de hoogste geluidsbelastingsklasse van 66-70 dB(A), namelijk 77 woningen. In de huidige situatie komen geen woningen in deze geluidsbelastingsklasse voor. In de eindsituatie komen geen woningen voor met een geluidsbelasting toename van meer dan 5 dB(A).

Tabel 2 Aantal woningen met een relevante stijging en daling in geluidsbelasting in 2010 t.o.v. 1997

| | |
|---|------------|
| Aantal woningen met relevante stijging | 238 |
| Aantal woningen met relevante daling | 216 |

Het aantal woningen met een relatieve stijging van de geluidsbelasting (238 woningen) in 2010 t.o.v. 1987 is hoger dan het aantal woningen met een relatieve daling (216 woningen), namelijk 22 woningen.

1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

Door de grote groei van Apeldoorn sinds 20 jaar en de toenemende regionale functie ontstaat de noodzaak van een economisch en sociaal cultureel sterk centrum. De functiemenging is met name in de binnenstad erg groot. Op een relatief klein oppervlakte worden allerlei activiteiten ontplooid die elkaar versterken maar ook beconcurreren. Er wordt gewoond, gewinkeld, gewerkt en gerecreëerd.

In de Nota verkeersvisie binnenstad zijn drie mogelijke eindsituaties gepresenteerd die kunnen worden bereikt.

In een eerdere studie (1997) zijn de milieuhygiënische gevolgen van de drie eindsituaties beschreven en is er gezocht naar die variant die de leefbaarheid in de binnenstad het meest ten goede komt.

In de Nota verkeersvisie binnenstad was een van de uitgangspunten de aanleg van de Oostelijke Verbindingsweg (OVW) tussen de Wapenrustlaan en de Deventerstraat door het Welgelegen gebied. Het college van B&W heeft besloten om de OVW niet aan te leggen. Hierdoor is het noodzakelijk om het rapport uit 1997 (milieuhygiënische beoordeling, verkeersvisie binnenstad) te actualiseren. De gemeente heeft besloten om voor 2B (scoorde gunstig voor de leefbaarheid in de binnenstad) uit de verkeersvisie een situatie 2010 door te rekenen als eindsituatie.

Bij leefbaarheid gaat het om de kwaliteit van de openbare ruimte in de stad, zoals die subjectief beleefd wordt door gebruikers en bewoners van deze ruimte. Door concentratie van milieuproblemen kan de leefbaarheid in het gedrang komen. In de situatie van de binnenstad van de gemeente Apeldoorn zijn het met name wegverkeerslawaai en luchtverontreiniging ten gevolge van de voorgestelde wijzigingen die de leefbaarheid kunnen beïnvloeden. Daarom wordt om het begrip leefbaarheid in deze rapportage kwantificeerbaar te maken een milieuhygiënische beoordeling gegeven van het verkeerslawaai en de luchtkwaliteit.

De eindsituatie 2010 kan als volgt worden beschreven.

| | |
|--|--|
| Eindsituatie 2010 (2B) uit Verkeersvisie, zonder Oostelijke Verbindingsweg | <ul style="list-style-type: none"> • het verkeersluw maken van de Hofstraat • het verkeersluw maken van de Kanaalstraat (ten westen van de Stationsstraat) • het verkeersluw maken van de Hoofdstraat (ten noorden van de Kalverstraat) • het instellen van eenrichtingverkeer in de Stationsstraat in noordelijke richting • het autoluw maken van het stationsgebied • het instellen van tweerichtingsverkeer in de Sophialaan |
|--|--|

1.2 Doelstelling van de rapportage

Deze rapportage omvat een milieuhygiënische beoordeling van situatie 2010 (2B), zonder Oostelijke Verbindingsweg, zoals verwoord in de Nota verkeersvisie binnenstad.

Het doel van deze rapportage is de milieuhygiënische effecten voor de huidige situatie (1997) en de eindsituatie 2010 inzichtelijk te maken. Beide situaties vloeien voort uit een toedeling van het verkeer op het wegennet in het stadscentrum van Apeldoorn.

1.3 Milieuhygiënische beoordeling

Beide situaties (1997 en 2010) zullen op luchtkwaliteit en op geluid worden beoordeeld. Het juridisch kader ten aanzien van geluid wordt uiteengezet.

Daarnaast is voor de eindsituatie 2010 inzicht gegeven in de noodzakelijke geluidsisolerende maatregelen en de kosten die hiermee gepaard gaan. Ten slotte is voor deze situatie het bedrag aan subsidie berekend dat van het ministerie van VROM kan worden verkregen voor de uitvoering van de verkeersmaatregelen.

Lucht

Als gevolg van de veranderingen in de verkeerssituatie zal de luchtkwaliteit op sommige plaatsen verbeteren en op andere plaatsen verslechteren. Voor de beoordeling van de milieueffecten ten aanzien van de luchtkwaliteit is door DHV een berekening gemaakt waarvan de resultaten worden getoetst aan de grens- en richtwaarden opgenomen in het 'Besluit Luchtkwaliteit Benzeen', het 'Besluit luchtkwaliteit Koolmonoxide en Lood' en het Besluit Luchtkwaliteit Stikstofdioxide'.

Geluid

Een belangrijk uitgangspunt is dat als gevolg van het verkeersluw maken van een aantal straten de geluidsniveaus van het verkeer in deze straten tot 'nul' wordt teruggebracht. Door het weren van het verkeer in deze straten worden echter andere straten noodgedwongen iets hoger belast. In dit rapport wordt in kaart gebracht waar afname dan wel toename van geluidsbelasting plaatsvindt.

1.4 Onderzoeksgebied

Om de beoordeling uit te voeren heeft het bureau Goudappel Coffeng bepaald waar de positieve dan wel negatieve gevolgen merkbaar zijn van de voorgenomen verkeersmaatregelen. In dit gebied, het onderzoeksgebied, vindt in de betreffende straten een relevante toename dan wel afname van de geluidsbelasting op de gevels plaats. Het onderzoeksgebied bestaat uit de volgende straten:

- de Hofstraat;
- de Hoofdstraat;
- de Kanaalstraat;
- de Kalverstraat;

- de Prins Willem-Alexanderlaan;
- het Stationsplein;
- de Stationsstraat.

1.5 Werkwijze en verantwoording

Het bureau Goudappel Coffeng heeft voor de huidige situatie en de eindsituatie 2010 de geluidsbelastingen berekend (zie ook bijlage 8). Voor het vaststellen welke woningen als bestaande sanerings-woning moeten worden aangemerkt, is uitgegaan van de 'B-lijst' (inventarisatie saneringswoningen op grond van de Wet geluidhinder), het rapport 'fasering verkeersvisie binnenstad', d.d. 14 november 1997 van Goudappel Coffeng, aangevuld met mündelinge informatie van de gemeente. Voor het bepalen van de luchtverontreiniging zijn eigen berekeningen uitgevoerd, waarbij de gemeente Apeldoorn de verkeersgegevens heeft aangeleverd.

1.6 Opbouw rapport

Hoofdstuk 2 gaat in op de milieuhygiënische aspecten van luchtverontreiniging en geluid. Inzicht wordt gegeven wat geluidsoverlast en luchtverontreiniging voor invloed kunnen hebben op de gezondheid en het welzijn van betrokkenen.

Hoofdstuk 3 behandelt de gevolgen van het verkeer in de huidige situatie (1997) en de eindsituatie 2010 voor de luchtkwaliteit. Hoofdstuk 4 behandelt de juridische aspecten van geluid. De reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder wordt uiteengezet. De saneringsgevallen (bestaande woningen met een te hoge geluidsbelasting) worden besproken. Ten slotte komt de samenloop van deze twee situaties aan de orde. In dit hoofdstuk wordt ook de procedure tot verkrijging van een hogere waarde besproken en wordt de planning van een dergelijke procedure gegeven.

Hoofdstuk 5 behandelt de gevolgen van de geluidsbelasting ten gevolge van de eindsituatie 2010. Ten slotte worden in hoofdstuk 6 de financiële aspecten behandeld.

2 MILIEUHYGIËNISCHE ASPECTEN

2.1 Luchtverontreiniging door wegverkeer

Het gemotoriseerde wegverkeer is een bron van luchtverontreiniging. Op continentale schaal draagt het verkeer (koolmonoxide: CO) bij aan het broeikas effect en verzuring van het milieu bijvoorbeeld door emissie van NO_x. (NO_x is een mengsel van stikstofmonoxide (NO) en stikstofdioxide (NO₂)). Op lokale schaal hebben verkeersemisies invloed op de gezondheid van mensen. Uit onderzoeken is gebleken dat een verhoogde concentratie van stoffen die geëmitteerd worden door het wegverkeer kan leiden tot problemen met de luchtwegen.

De totale concentraties van stoffen in de lucht zijn opgebouwd uit:

- achtergrondconcentratie; de achtergrondconcentratie wordt met name bepaald door de aanwezigheid van het wegverkeer en de industrie. In stedelijk gebied is de achtergrondconcentratie per definitie groter dan in landelijk gebied.
- bijdrage door bepaalde activiteiten.

In het geval van Apeldoorn is er sprake van een bijdrage door wegverkeer aan de totale concentratie. De totale concentratie op wegniveau is opgebouwd uit de achtergrondconcentratie vermeerderd met de uitstoot van het wegverkeer op die weg. De hoogste concentraties worden gevonden in de directe omgeving van de weg. Doorgaande wegen binnen de bebouwde kom veroorzaken doorgaans de meeste hinder voor de bewoners.

Voor het bepalen van de hoeveelheid luchtverontreiniging ten gevolge van het wegverkeer worden de concentraties van de stoffen stikstofdioxide (NO₂), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht bepaald.

Stikstofdioxide kan luchtwegklachten veroorzaken wanneer het in te hoge concentraties in de lucht voorkomt.

Koolmonoxide ontstaat bij onvolledige verbranding van organische verbindingen. Bij wegverkeer ontstaat CO voornamelijk gedurende de eerste paar minuten, als de motor nog koud is. Het is een maat voor de volledigheid van de verbranding. CO is een kleurloze en reukloze stof die zuurstof verdringt uit het bloed en uiteindelijk zuurstoftekort tot gevolg kan hebben.

Benzeen is een organische verbinding met kankerverwekkende eigenschappen. Het komt vrij bij geparkeerde auto's (verdamping) en vlak na het starten. De hoeveelheid die vrijkomt, is daarom afhankelijk van het aantal parkeerbewegingen dat in het betreffende gebied plaatsvindt. Naast deze drie stoffen worden door het verkeer nog andere luchtverontreinigende verbindingen geëmitteerd; met name zwaveldioxide (SO₂), fijn stof en zwarte rook. Voor deze stoffen is echter geen berekeningsmodel in een AMvB vastgelegd.

2.2 Geluidhinder

Er is sprake van geluidhinder als een of meer personen geluiden als ongewenst ervaren. Schadelijke effecten van geluid kunnen bijvoorbeeld beschadiging van het gehoororgaan, verstoring van de slaap en aantasting van de gezondheid zijn. Of sprake is van geluidhinder hangt niet alleen af van de sterkte van het geluid, maar ook hoe, wanneer en waar het wordt gehoord. Lawaai van het verkeer komt anders over in een druk stadscentrum dan in een rustige woonwijk of natuurgebied. Geluidhinder wordt dus subjectief bepaald. De ene mens blijkt ook gevoeliger voor lawaai dan de andere. Het probleem is in omvang toegenomen door de toename van het gemotoriseerde verkeer, de groei van de luchtvaart, de industrialisatie en het toenemende gebruik van geluidsapparatuur. De wetenschap heeft ertoe bijgedragen dat de laatste jaren meer bekend is geworden van geluid en de gevolgen ervan voor de gezondheid. Naast hinder kunnen als nadelige invloeden van geluiden op onze gezondheid worden genoemd:

- verstoring van slaap en rust;
- beïnvloeding van het vegetatieve zenuwstelsel;
- beïnvloeding van de werkprestatie;
- verstoring van de communicatie;
- beschadiging van het gehoororgaan.

De sterkte van het geluid wordt gemeten en uitgedrukt in decibels. Omdat het menselijk oor niet even gevoelig is voor alle toonhoogten wordt een zogenaamde A-weging toegepast, waardoor een correctie optreedt die zo goed mogelijk aansluit bij het menselijk oor. De gemeten of berekende waarden worden daarom uitgedrukt in dB(A). De decibel is een logaritmische grootheid. Dit betekent dat verdubbeling van de verkeersstroom niet overeenkomt met een verdubbeling van het aantal decibels, maar met een toename van 3 decibel.

3 BEOORDELING LUCHTKWALITEIT

3.1 Het wettelijk systeem

Met behulp van het CAR-model, versie 1.1 (RIVM, 1996) zijn in december 1997, voor zowel de huidige situatie als drie mogelijke toekomstige situaties, concentraties van de stoffen koolmonoxide, stikstofdioxide en benzeen berekend. In de huidige rapportage zijn berekeningen uitgevoerd voor de een nieuwe variant (eindsituatie 2010). Deze berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het CAR-model, versie 2.0 (RIVM, 1998). Tevens is de huidige situatie (1997) opnieuw doorgerekend met het nieuwe model.

De berekende concentraties zijn getoetst aan de geldende en toekomstige grens- en richtwaarden voor luchtkwaliteit.

Bestuursorganen zijn verplicht ervoor te zorgen dat door een preventief beleid de grenswaarden niet worden overschreden. Bij overschrijding moeten maatregelen worden genomen om zo spoedig mogelijk een einde te maken aan de overschrijding.

Ten aanzien van de richtwaarden hebben de betrokken bestuursorganen meer beleidsruimte. Zij moeten er in hun beleid rekening mee houden en de waarden op zo veel mogelijk plaatsen en in zo groot mogelijke mate realiseren.

De relevante grens- en richtwaarden zijn samengevat in tabel 3.1. De grens- en richtwaarden zijn afkomstig uit het 'Besluit luchtkwaliteit benzeen', het 'Besluit luchtkwaliteit koolmonoxide en lood' en het 'Besluit luchtkwaliteit stikstofdioxide' en gelden voor 1997 en 2010.

Tabel 3.1: Grens- en richtwaarden van toepassing op luchtkwaliteit

| Component | Grenswaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Richtwaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---|---|---|
| benzeen (jaargemiddelde) | 10 | 5 |
| NO ₂ (98-perc. van 1 uurgemiddelden) | 135 | 80 |
| CO (98-perc. van 8 uurgemiddelden) | 6000 | -- |

3.2 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de berekeningen met een prognose van de achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor 2010 samengevat voor de eindsituatie en de huidige situatie (1997). Opgemerkt dient te worden dat de resultaten berekend zijn met de nieuwe versie van het CAR-model (versie 2.0, 1998). De resultaten van de berekeningen zijn grafisch weergegeven in Bijlage 1. De uitgangspunten van de berekeningen zijn opgenomen in Bijlage 2.

De achtergrondconcentraties en emissiefactoren in het nieuwe model zijn gebaseerd op de meest recente inzichten en wijken daarom enigszins af van die in het oude model. De resultaten van beide modellen kunnen daarom niet zonder meer met elkaar worden vergeleken. Om de resultaten van dit onderzoek te kunnen vergelijken met die van het vorige onderzoek, zijn de berekeningen voor beide situaties tevens uitgevoerd met het oude model. De resultaten hiervan en de bijbehorende uitgangspunten zijn weergegeven in bijlage 3.

**Tabel 3.2: Resultaten van berekeningen met CAR-model voor CO
(achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor 2010 en 1997).**

| Straat (wegvak) | Eindsituatie 2010 | Huidige situatie (1997) |
|----------------------------|---|-------------------------|
| | concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| Hofstraat (2766-3894) | n.v.t. | 3000 |
| Hofstraat (3892-3894) | n.v.t. | 3300 |
| Hoofdstraat (3836-3838) | 1700 | 1900 |
| Hoofdstraat (3838-3840) | 1800 | 2000 |
| Hoofdstraat (3836-3892) | n.v.t. | 2500 |
| Kalverstraat (2764-3832) | 3700 | 4000 |
| Kalverstraat (3832-3834) | 2500 | 2600 |
| Kalverstraat (3834-3836) | 3000 | 3200 |
| Kalverstraat (3836-3872) | 2800 | 3500 |
| Kalverstraat (3870-3872) | 2800 | 3600 |
| Kanaalstraat (3882-3888) | 1500 | 2200 |
| Kanaalstraat (3892-3896) | n.v.t. | 3100 |
| Kanaalstraat (3888-3896) | n.v.t. | 3100 |
| PWA-laan (2764-2766) | 1900 | 2700 |
| Stationsplein (3840-3842) | 1900 | 2100 |
| Stationsplein (3842-3844) | 1900 | 2100 |
| Stationsstraat (3844-3874) | 2100 | 1900 |
| Stationsstraat (3870-3874) | 1900 | 1800 |
| Stationsstraat (3888-3890) | 2600 | 3700 |
| Stationsstraat (3870-3890) | 2600 | 3500 |
| Stationsstraat (3888-3898) | 2200 | 2900 |

**Tabel 3.3: Resultaten van berekeningen met CAR-model voor NO₂
(achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor 2010 en 1997).**

| Straat (wegvak) | Eindsituatie 2010 | Huidige situatie (1997) |
|----------------------------|---|-------------------------|
| | concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| Hofstraat (2766-3894) | n.v.t. | 110 |
| Hofstraat (3892-3894) | n.v.t. | 116 |
| Hoofdstraat (3836-3838) | 86 | 85 |
| Hoofdstraat (3838-3840) | 89 | 87 |
| Hoofdstraat (3836-3892) | n.v.t. | 100 |
| Kalverstraat (2764-3832) | 122 | 126 |
| Kalverstraat (3832-3834) | 102 | 102 |
| Kalverstraat (3834-3836) | 112 | 113 |
| Kalverstraat (3836-3872) | 109 | 119 |
| Kalverstraat (3870-3872) | 109 | 120 |
| Kanaalstraat (3882-3888) | 79 | 90 |
| Kanaalstraat (3892-3896) | n.v.t. | 111 |
| Kanaalstraat (3888-3896) | n.v.t. | 112 |
| PWA-laan (2764-2766) | 91 | 104 |
| Stationsplein (3840-3842) | 91 | 89 |
| Stationsplein (3842-3844) | 91 | 89 |
| Stationsstraat (3844-3874) | 95 | 84 |
| Stationsstraat (3870-3874) | 90 | 81 |
| Stationsstraat (3888-3890) | 104 | 122 |
| Stationsstraat (3870-3890) | 104 | 118 |
| Stationsstraat (3888-3898) | 97 | 107 |

Tabel 3.4: Resultaten van berekeningen met CAR-model voor benzeen
(achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor 2010 en 1997).

| Straat (wegvak) | Eindsituatie 2010 | Huidige situatie (1997) |
|----------------------------|---|-------------------------|
| | concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| Hofstraat (2766-3894) | n.v.t. | 6,2 |
| Hofstraat (3892-3894) | n.v.t. | 7,3 |
| Hoofdstraat (3836-3838) | 1,5 | 3,0 |
| Hoofdstraat (3838-3840) | 1,7 | 3,3 |
| Hoofdstraat (3836-3892) | n.v.t. | 4,7 |
| Kalverstraat (2764-3832) | 4,7 | 9,1 |
| Kalverstraat (3832-3834) | 2,7 | 5,1 |
| Kalverstraat (3834-3836) | 3,6 | 6,8 |
| Kalverstraat (3836-3872) | 3,3 | 7,6 |
| Kalverstraat (3870-3872) | 3,3 | 7,9 |
| Kanaalstraat (3882-3888) | 1,1 | 3,8 |
| Kanaalstraat (3892-3896) | n.v.t. | 6,5 |
| Kanaalstraat (3888-3896) | n.v.t. | 6,6 |
| PWA-laan (2764-2766) | 1,7 | 5,3 |
| Stationsplein (3840-3842) | 1,8 | 3,6 |
| Stationsplein (3842-3844) | 1,8 | 3,6 |
| Stationsstraat (3844-3874) | 2,1 | 2,9 |
| Stationsstraat (3870-3874) | 1,7 | 2,7 |
| Stationsstraat (3888-3890) | 2,9 | 8,3 |
| Stationsstraat (3870-3890) | 2,9 | 7,7 |
| Stationsstraat (3888-3898) | 2,2 | 5,7 |

3.3 Toetsing

3.3.1 Toetsing aan grenswaarden

In geen van de situaties vindt overschrijding van de **grenswaarden** van koolmonoxide, stikstofdioxide en benzeen plaats in het beschouwde onderzoeksgebied.

3.3.2 Toetsing aan richtwaarden

CO

Voor koolmonoxide bestaat geen **richtwaarde**.

NO₂

Zowel in de huidige situatie als in de eindsituatie (2010) wordt bij alle relevante wegvakken de **richtwaarde** van stikstofdioxide overschreden. Alleen in de Kanaalstraat (3882-3888) wordt in de eindsituatie 2010 de **richtwaarde** niet overschreden. Dit geldt uiteraard ook voor de wegvakken waar de intensiteit van het personen- en vrachtverkeer gelijk is aan 0 (zie bijlage 2, tabel input eindsituatie 2010). In het algemeen is de overschrijding van de richtwaarden in de eindsituatie 2010 kleiner dan in de huidige situatie.

Benzeen

In de eindsituatie 2010 wordt de **richtwaarde** voor benzeen bij geen van de wegvakken overschreden. In de huidige situatie vindt overschrijding plaats bij 13 van de 21 wegvakken.

3.4 Conclusie

Ten aanzien van de luchtkwaliteit geldt dat noch in 1997, noch in de toekomst (2010) de **grenswaarden** voor koolmonoxide, stikstofdioxide en benzeen zijn/zullen worden overschreden.

De **richtwaarde** voor NO₂ wordt in alle gevallen overschreden. Alleen in de Kanaalstraat (tussen Stationsstraat en Kanaal Noord ZW) wordt in de eindsituatie 2010 de richtwaarde niet overschreden.

De **richtwaarde** voor benzeen worden in de eindsituatie 2010 niet overschreden. In de huidige situatie vindt overschrijding plaats bij 13 van de 21 wegvakken.

Zoals gezegd, hebben de richtwaarden geen bindende kracht. Zij geven slechts richting aan het beleid. Van een gemeente wordt echter wel verwacht dat zij zoveel mogelijk rekening houdt met de richtwaarden. Voor de eindsituatie 2010, zou kunnen worden gezien of door het nemen van maatregelen de luchtverontreiniging (NO₂) kan worden verminderd, met als doel om op meer plaatsen aan de richtwaarden te voldoen. Mogelijke maatregelen zijn:

- weren vrachtverkeer;
- verminderen van het aantal parkeerbewegingen in het geval van benzeen;
- doorstromingsmaatregelen.

4 JURIDISCHE ASPECTEN GELUID

4.1 Algemeen

Als gevolg van veranderingen in de verkeerscirculatie zal de geluidsbelasting op een bepaald wegvak toenemen of afnemen. Indien een verhoging plaatsvindt op een bepaald weggedeelte, kan er sprake zijn van een geval van *reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder* (paragraaf 4.2). Indien sprake is van reconstructie en de geluidsbelasting op de betreffende gevel groter is dan 50 dB(A) dienen bij Gedeputeerde Staten voor de desbetreffende woningen de zogenaamde hogere waarden te worden aangevraagd. Uiteengezet wordt wanneer er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en wat hiervan de gevolgen zijn.

Daarnaast is er de situatie van de *bestaande saneringsgevallen* (paragraaf 4.3). Het betreft hier woningen gebouwd voor 1986 met een gevelbelasting hoger dan 55 dB(A). Voor deze woningen moet door de minister van VROM een hogere waarde worden vastgesteld.

Ten slotte is er een derde categorie woningen aan te wijzen, te weten de *reconstructiegevallen zijnde een bestaand saneringsgeval* (paragraaf 4.4). Het betreft hier derhalve woningen die gebouwd zijn voor 1986 en waar tevens een verhoging van de geluidsbelasting op de gevel plaatsvindt ten gevolge van wijziging van de verkeerscirculatie. Voor deze woningen moet eerst de bestaande geluidsbelasting door de minister worden vastgesteld. Vervolgens dient de geluidsbelasting (ten gevolge van de eindsituatie 2010) op de gevel van deze woningen door Gedeputeerde Staten te worden vastgesteld.

Het gevolg van een te hoge geluidsbelasting op de gevel kan zijn dat voor de desbetreffende woning de 'procedure tot verkrijging van een hogere waarde' gevoerd moet worden. In paragraaf 4.5 wordt uiteengezet wat deze procedure betekent, wanneer deze procedure noodzakelijk is en wat de maximale geluidsbelasting is die in de diverse situaties kan worden toegestaan. Een en ander zal voor de duidelijkheid in tabelvorm worden weergegeven.

4.2 Reconstructie

Bij de woningen in het onderzochte gebied dient te worden bepaald of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Dit is van belang omdat de Wet geluidhinder bij woningen die onder dit reconstructie-regime vallen een grens stelt aan de geluidsbelasting die ten gevolge van de reconstructie wordt verhoogd.

Uitgangspunt is dat de woning is gelegen in het onderzoeksgebied. Wil het reconstructie-regime op een woning van toepassing zijn dan dient kort gezegd te zijn voldaan aan twee voorwaarden:

- *Is er sprake van een fysieke verandering aan de weg waaraan de woning is gelegen?*

De gemeente Apeldoorn heeft hier als uitgangspunt dat ten gevolge van de te reconstrueren kruispunten de hiertussen liggende wegen een fysieke verandering ondergaan. Het antwoord op deze vraag is voor alle betrokken woningen in dit kader derhalve positief.

- *Is sprake van een verhoging van de geluidsbelasting op de gevel van 2 dB(A) of meer bij de woning in kwestie?*

De wijze waarop de toename als gevolg van de reconstructie moet worden bepaald is nader omschreven in de brief van de Minister van VROM aan de gemeenten en provincies van 25 mei 1993. Zo wordt voor deze toets de situatie één jaar voor uitvoering van de reconstructie vergeleken met de situatie 10 jaar na uitvoering van de reconstructie. De geluidbelastingen worden berekend tot op twee cijfers achter de komma. Het verschil wordt dan afgerond conform de reguliere ISO-afroundingsregels. Dat houdt in dat wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal; 1,4 dB(A) wordt naar 1 dB(A) afgerond en 1,5 dB(A) naar 2 dB(A). Bij de woningen waarbij deze vraag (toename van 2 dB(A) of meer) positief wordt beantwoord is nu vastgesteld dat zij vallen onder het reconstructie-regime.

Uitgangspunt is dat het tot de verantwoordelijkheid van de wegbeheerder behoort de effecten van de geluidstoename die als gevolg van een reconstructie van een weg ontstaat, weg te nemen. Dit is het geval indien na uitvoering van isolerende maatregelen een binnenwaarde in de woning wordt verkregen die voldoet aan het vereiste binnenniveau. De reconstructie van de weg(en) mag pas plaats vinden nadat de gemeenteraad hiertoe een besluit heeft genomen.

Van belang is wat de hoogst toelaatbare geluidsbelasting per individuele woning is. In beginsel mag de bestaande geluidsbelasting op de individuele gevels door de reconstructie niet worden verhoogd. Gedeputeerde Staten kunnen echter gevallen aanwijzen waarin van dit principe mag worden afgeweken (zie hierover meer uitgebreid paragraaf 4.4 procedure hogere waarde). Een geluidstoename tot ten hoogste 50 dB(A) - voorkeursgrenswaarde - is echter zonder meer toelaatbaar. Verhogingen van meer dan 5 dB(A) zijn alleen toelaatbaar indien elders bij een ten minste gelijk aantal woningen de geluidsbelasting minstens evenveel vermindert.

Daarnaast moet de gemeente financiële middelen ter beschikking stellen voor akoestische maatregelen aan de desbetreffende woningen. Op de toelaatbare geluidstoename zal verder worden ingegaan in paragraaf 4.5 waar de procedure tot verkrijging van een hogere waarde aan de orde komt. In tabelvorm ziet dit er als volgt uit:

Tabel 4.1 Hogere waarde

| Geluidstoename | Toestemming GS | Voorwaarden |
|------------------------|------------------------|--|
| verhoging t/m 50 dB(A) | geen toestemming nodig | -- |
| verhoging max 5 dB(A) | toestemming GS | geen voorwaarden |
| verhoging > 5 dB(A) | toestemming GS | - compensatie - financiële middelen |

Opmerking: Indien de heersende geluidsbelasting voor de reconstructie minder dan 50 dB(A) is, moet de verhoging berekend worden vanaf 50 dB(A). Dit houdt bijvoorbeeld in dat in een situatie waarin de heersende waarde 48 dB(A) bedraagt, een verhoging mogelijk is (zonder voorwaarden) tot ten hoogste 55 dB(A).

4.3 Saneringsgevallen

Saneringsgevallen zijn "bestaande situaties" waar de geluidsbelasting (als gevolg van wegverkeerslawaaï) van de geluidsgevoelige bestemmingen op 1 maart 1986 hoger was dan 55 dB(A). Burgemeester en wethouders moeten deze gevallen inventariseren en melden aan de minister van VROM. De woningen die zich in deze situatie bevinden zijn inmiddels geïnventariseerd (de zogenaamde B-lijst) en bij het ministerie aangemeld. De definitieve lijst met woningen is nog niet vastgesteld. Ingevolge artikel 9a, derde lid, onder a, van het Subsidiebesluit openbare lichamen milieubeheer (Solm) is het tot 1 januari 2001 mogelijk correcties aan te brengen op de B-lijst.

Woningen kunnen niet meer op de A-lijst worden geplaatst (alleen meldingen voor 1-1-'98). In het onderzoeksgebied komen geen woningen voor op de A-lijst. Gelet op de omvang van de A-lijst zal afronding van deze lijst, zoals ook reeds in het derde Nationale Milieubeleidsplan is aangegeven, niet voor 2008 kunnen plaatsvinden.

Voor woningen die op de B-lijst thuis horen (aanwezig in onderzoeksgebied) stelt het ministerie ook geld ter beschikking om deze woningen te saneren (na afronding van de woningen op de A-lijst). De minister stelt vervolgens de hogere waarden (op de gevel) van de geïnventariseerde gevallen vast (de zogenaamde B-lijst). De minister stelt de maatregelen vast die ter bestrijding van de geluidhinder worden getroffen. De hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij sanering bedraagt 70 dB(A).

De minister stelt in beginsel de middelen ter beschikking om de noodzakelijk isolatiemaatregelen te treffen. Het maximale geluidsniveau dat na uitvoering van de maatregelen in de woning mag heersen bedraagt 40 dB(A). (Zie voor een gedetailleerder behandeling hoofdstuk 6)

Woningen die *na* deze datum zijn gebouwd worden geacht te voldoen aan de grenswaarden die als gevolg van het gefaseerde in werking treden van de Wet geluidhinder op die datum in werking zijn getreden.

4.4 Reconstructies en saneringsgevallen; samenloop

De situatie doet zich voor dat onder de woningen in het onderzochte gebied er bestaande situaties zijn waar de geluidsbelasting op 1 maart 1986 hoger was dan 55 dB(A).

In de Apeldoornse situatie is **melding** gemaakt van de aanwezige saneringsgevallen, maar heeft de minister voor de betreffende woningen **nog geen hogere waarde** vastgesteld. Juridisch gezien kan in deze situatie in beginsel geen aanvang worden gemaakt met de reconstructie voordat de minister de hogere waarde heeft vastgesteld. De mogelijkheid bestaat de minister te vragen dergelijke gevallen met voorrang te behandelen.

In deze gevallen is er dus sprake van een saneringssituatie waarvoor de minister van VROM in beginsel de kosten draagt. Daarnaast vindt er in het kader van de reconstructie een verhoging van de geluidsbelasting plaats waarvoor de wegbeheerder verantwoordelijk is. De kosten van de daadwerkelijke sanering van de gevels van de betreffende woningen zullen dus deels door de gemeente en deels door de minister (Bureau sanering verkeerslawaaai BSV) worden gedragen. De woningen dienen om te komen tot een verdeling van de kosten bij het Bureau sanering verkeerslawaaai (BSV) worden aangemeld. Het BSV hanteert voor de verdeling van de kosten een bepaalde verdeelsleutel. Voor meer gedetailleerde opmerkingen omtrent de kosten die de eindsituatie 2010 aan gevelisolatie maatregelen met zich mee brengt verwijzen wij naar hoofdstuk 6 van deze rapportage.

4.5 Procedure hogere waarde in het kader van de reconstructie

Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde - 50 dB(A) - is in aansluiting op het gestelde in paragr.5.2 het beginpunt van een te voeren procedure ter verkrijging van een hogere waarde.

In de *situatie dat eerder een hogere waarde is vastgesteld* wordt hierop een uitzondering gemaakt. Wanneer eerder een hogere waarde is vastgesteld, geldt de laagste van de volgende twee waarden als hoogst toelaatbaar:

- de heersende waarde;
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

In een *reconstructie - situatie die tevens onder het saneringsregime valt*, dient, zoals in de vorige paragraaf is uiteengezet, als hogere waarde te worden aangehouden, de laagste van:

- de heersende waarde;
- hoger vast te stellen waarde door minister van VROM.

Schematisch zijn de voorkeursgrenswaarden in tabel 4.2 samengevat.

Tabel 4.2 Overschrijding voorkeursgrenswaarde

| Situatie | Voorkeursgrenswaarde |
|---------------------------------------|--|
| heersende geluidsbelasting < 50 dB(A) | 50 dB(A) |
| eerder hogere waarde vastgesteld | laagste van: - heersende waarde - hogere (vastgestelde) waarde |
| saneringssituatie | laagste van: - heersende waarde - hogere vast te stellen waarde door minister van VROM |
| overige gevallen (51-55 dB(A)) | heersende waarde |

Gedeputeerde Staten (GS) kunnen middels de procedure hogere waarde op verzoek van de gemeente een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde.

Vaststelling door GS van een hogere waarde dan 55 dB(A) - tot maximaal 70 dB(A) - is mogelijk, mits er geen hogere geluidstoename dan 5 dB(A) optreedt. Indien een geluidstoename van meer dan 5 dB(A) voorkomt is alleen een hogere waarde toegestaan indien aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- ten gevolge van de reconstructie zal de geluidsbelasting van de gevel met ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde verminderen.
- de wegbeheerder/gemeente heeft verklaard dat er financiële middelen beschikbaar zijn om ten behoeve van de desbetreffende woningen de saneringsmaatregelen, inclusief gevelmaatregelen uit te voeren voordat de reconstructie voltooid is.

Aan dit alles is nog een laatste kanttekening verbonden: om te voorkomen dat als gevolg van opeenvolgende reconstructies de geluidsbelasting ongelimiteerd zou worden verhoogd, is voor de volgende gevallen een plafond van 65 dB(A) vastgesteld:

- wanneer in het verleden eerder een hogere waarde is vastgesteld;
- wanneer in het verleden geen hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde 55 dB(A) of lager is.

Schematisch is het maximale toelaatbare geluidsniveau dat middels een procedure hogere waarde te verkrijgen is in het onderzoeksgebied (stedelijk gebied) weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Het maximaal toelaatbare geluidsniveau

| Situatie | Maximale geluidsbelasting in dB(A) |
|---|------------------------------------|
| bestaande woningen met geluidbelasting > 55 dB(A) | 70 |
| eerder vastgestelde hogere waarde (nieuwe woningen) | 65 (stedelijk gebied) |
| niet eerder vastgestelde hogere waarde en geluidsbelasting ≤ 55 dB(A) | 65 (stedelijk gebied) |

Wanneer er een hogere ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt vastgesteld zal de geluidsbelasting in de geluidgevoelige vertrekken moeten worden teruggebracht tot de betreffende grenswaarde. Deze grenswaarden zijn vermeld in tabel 4.4.

Tabel 4.4 Overzicht binnenwaarden van aanwezige of in aanbouw zijnde woningen bij reconstructie

| Situatie bij reconstructie | Maximale geluidsbelasting in dB(A) |
|--|------------------------------------|
| voor het eerst hogere waarde vastgesteld | 35 |
| weg en woningen op 1 maart 1986 aanwezig en geluidsbelasting > 55 dB(A) (saneringsgeval); hogere waarde vastgesteld (door minister VROM) | 45 *) |

*) Hoewel volgens de Wet geluidhinder er een grenswaarde geldt van 45 dB(A), wordt in het kader van de sanering er naar gestreefd een binnenwaarde te bereiken van 40 dB(A).

4.6 Planning procedure hogere waarde

De tijdsplanning die aan de procedure tot verkrijging van een hogere waarde verbonden is, is in verband met de ambtelijke voorbereidingstijd - afhankelijk van het aantal verzoeken dat zal moeten worden ingediend. Daarnaast is op dit moment niet te voorzien of de plannen op weerstand van de betrokken bewoners zullen leiden. Bewoners hebben de mogelijkheid in beroep te gaan tegen het besluit van Gedeputeerde Staten tot toekenning van een hogere waarde. Een dergelijk beroep zal leiden tot minimaal een verdubbeling van de duur van de procedure.

De planning in de meest gunstige situatie ziet er als volgt uit:

| juli 1999 | augustus/september 1999 | oktober/november 1999 | januari 2000 | februari 2000 | juni 2000 |
|---|---|--|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| akoestisch onderzoek en voorbereidende rapportages afgerond | in de samenloop situatie moet t.b.v. de saneringsgevallen eerst het verzoek tot vaststelling hogere waarde bij het ministerie van VROM worden ingediend | ambtelijke voorbereiding van het in te dienen verzoek om een hogere waarde bij Gedeputeerde Staten | ter inzage leggen van het ontwerp verzoek gedurende 4 weken | indienen verzoek hogere waarde bij GS | besluit GS op verzoek hogere waarde |

5 BEOORDELING GELUID

5.1 De gevolgen van de eindsituatie 2010

5.1.1 Algemeen

Het spreekt voor zich dat het verkeersluw maken van straten uit geluidstechnisch oogpunt zeer gunstig is: de geluidsbelasting van het wegverkeer daalt daar naar 'nul'. Als neveneffect neemt in de omgeving de verkeersstroom in sommige straten toe, met daarbij een verhoging van de geluidsbelasting.

In dit rapport zijn de gevolgen van de eindsituatie op vier verschillende manieren zichtbaar gemaakt, en wel als volgt:

- de toename van het aantal woningen met een geluidsbelasting kleiner of gelijk dan 50 dB(A);
- in een overzicht waarin de woningen in de verschillende geluidsbelastingsklassen zijn aangegeven, met daarvan afgeleid een overzicht waarbij zichtbaar wordt gemaakt hoeveel woningen er, in stappen van 5 dB(A), ten opzichte van de huidige situatie een relevante daling, dan wel een stijging van de geluidsbelasting optreedt;
- in een overzicht waarbij zichtbaar wordt gemaakt voor hoeveel woningen er in totaal in de eindsituatie een relevante daling, dan wel een relevante stijging van de geluidsbelasting optreedt;
- bij hoeveel woningen treedt een grote toename op van de geluidsbelasting (meer dan 5 dB(A)).

5.1.2 Stillere woningen

Een belangrijk positief effect van het verkeersluw maken van een gebied is dat een aantal straten daadwerkelijk stil wordt. Onder 'stil' verstaan wij een geluidsbelasting kleiner of gelijk aan 50 dB(A), de voorkeursgrenswaarde voor verkeerslawaaai.

In de uitgangssituatie zijn er in het betrokken gebied geen woningen die een lagere geluidsbelasting dan 50 dB(A) ondervinden.

In de eindsituatie 2010 krijgen 175 woningen een geluidsbelasting lager of gelijk aan 50 dB(A). In dit opzicht scoort de eindsituatie 2010 veel beter dan de huidige situatie (1997).

5.1.3 Vergelijking hoogste geluidsbelastingsklasse

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de verdeling van de woningen in het onderzoeksgebied ten aanzien van de verschillende geluidsbelastingsklassen. Hiertoe wordt een onderverdeling gemaakt in geluidsbelastingsklassen van 5 dB(A).

Er worden twee mogelijkheden onderscheiden: de huidige situatie en de eindsituatie 2010 (voor details zie bijlage 6).

Tabel 5.1 Aantal woningen per geluidsbelastingsklasse

| Geluidsbelasting op de gevel | Huidige situatie (1997) | Eindsituatie 2010 |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| aantal dB(A) | aantal woningen | aantal woningen |
| < 40 | - | 167 |
| 41-45 | - | - |
| 46-50 | - | 8 |
| 51-55 | 26 | 32 |
| 56-60 | 126 | 20 |
| 61-65 | 453 | 301 |
| 66-70 | - | 77 |
| totaal | 605 | 605 |

Uit deze tabel kunnen de aantallen woningen in de hoogste geluidsbelastingsklasse (66-70 dB(A)) rechtstreeks worden afgelezen. Uit milieuhygiënisch oogpunt verdient het de voorkeur dit aantal zo klein mogelijk te houden.

In tabel 5.2. is aangegeven het aantal woningen waarbij in de eindsituatie 2010 ten opzichte van de huidige situatie een stijging van de geluidsbelasting plaatsvindt en het aantal woningen waarbij een daling van de geluidsbelasting plaatsvindt.

Tabel 5.2 Toename en afname aantal woningen in de geluidsbelastingsklassen (2010 t.o.v. 1997)

| Klasse | < 40 | 41-45 | 46-50 | 51-55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 |
|------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Aantal woningen | +167 | - | +8 | +6 | -106 | -152 | +77 |

5.1.4 Vergelijking van het totaal

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van het totaal aantal woningen waarbij een relevante stijging (1,5 dB(A) of meer) van de geluidsbelasting plaatsvindt. Deze aantallen kunnen niet uit de tabellen in paragraaf 5.1.3 worden afgeleid, maar volgen uit de individuele woningtellingen.

Tabel 5.3 Aantal woningen met een relevante stijging en daling in geluidsbelasting in 2010 t.o.v. 1997

| | |
|---|-----|
| Aantal woningen met relevante stijging | 238 |
| Aantal woningen met relevante daling | 216 |

5.1.5 Woningen met scherpe stijging van de geluidsbelasting

Een verhoging van de geluidsbelasting met meer dan 5 dB(A) doet zich niet voor in de eindsituatie 2010 (maximale toename bedraagt 5,2 dB(A) op de Stationsstraat/Stationsplein). Daarentegen is er een groot aantal woningen waarvan de geluidsbelasting tot 'nul' wordt teruggebracht (in totaal 167 woningen).

5.2 Conclusie

De eindsituatie 2010 scoort negatief door het aantal woningen in de hoogste geluidsbelastingsklasse van 66-70 dB(A), namelijk 77 woningen. In de huidige situatie komen geen woningen in deze geluidsbelastingsklasse voor. Bovendien is het aantal woningen met een relatieve stijging van de geluidsbelasting (238 woningen) in 2010 hoger dan het aantal woningen met een relatieve daling (216 woningen), namelijk 22 woningen. In de eindsituatie komen geen woningen voor met een geluidsbelasting toename van meer dan 5 dB(A) t.o.v. van de huidige situatie.

De eindsituatie scoort positief door het grote aantal zogenaamde 'stille' woningen met een geluidbelasting van 50 dB(A) of minder (175 woningen). In de huidige situatie zijn er geen 'stille' woningen. In de eindsituatie 2010 wordt van 167 woningen de geluidsbelasting teruggebracht tot 'nul'.

5.3 Toetsing juridisch kader

Toetsing van de geluidsgegevens van de eindsituatie 2010 aan het juridisch kader zoals geschetst in hoofdstuk 4 leidt tot de volgende conclusies.

Overschrijding maximaal toelaatbare geluidsbelasting

In beginsel is de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van woningen 70 dB(A). In de eindsituatie 2010 vindt geen overschrijding van deze norm plaats.

De uitzondering op deze regel is weergegeven in tabel 4.3: bij woningen waar eerder een hogere waarde is vastgesteld (woningen na 1 januari 1982) geldt in stedelijk gebied een maximale geluidsbelasting op de gevel van 65 dB(A). In de eindsituatie 2010 vindt ook geen overschrijding van deze norm plaats.

Procedure hogere waarde

Zoals uiteengezet in hoofdstuk 4 dient voor woningen in de binnenstad van de gemeente Apeldoorn een hogere waarde te worden aangevraagd bij de provincie indien de woningen onder het reconstructie-regime vallen:

- de toekomstige geluidsbelasting op de gevel is groter dan 50 dB(A);
- verhoging geluidsbelasting t.o.v. huidige situatie met 2 dB(A)) (in werkelijkheid 1,5 dB(A)).

Aan de hand van bijlage 4 is in bijlage 7 een lijst opgesteld met woningen die onder het reconstructie-regime vallen. In deze bijlage is rekening gehouden met eerder vastgestelde hogere waarden. Voor in totaal 242 woningen (indien er geen verkeersmaatregelen worden getroffen) dient een hogere waarde te worden vastgesteld.

6 FINANCIËLE ASPECTEN

6.1 Algemeen

Voor wat betreft de financiële aspecten beperken wij ons tot geluid. Hierbij zijn drie invalshoeken van belang.

In de eerste plaats zijn er natuurlijk de 'werkelijke' kosten die gemoeid zijn met het aanbrengen van gevelisolatie. Dit zijn de totale kosten die zijn gemoeid met het aanbrengen van de gevelisolatie aan woningen als gevolg van het uitvoeren van de maatregelen in de eindsituatie 2010. Dit zijn kosten die direct voor rekening van de wegaanlegger komen. Hier staan potentiële inkomsten van de kant van het ministerie van VROM tegenover.

In de tweede plaats is van toepassing de Uitvoeringsregeling verkeersmaatregelen. In dit besluit wordt de bijdrage van het ministerie van VROM geregeld voor het uitvoeren van verkeersmaatregelen die de geluidssituatie in een gemeente verbeteren.

In de derde plaats is hier van toepassing het Bijdragenbesluit openbare lichamen milieubeheer, met de Uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaaai. Deze regelt de toekenning van gelden voor het uitvoeren van saneringsprojecten. In dit geval gaat het om de woningen op de B-lijst, die door de gemeenteraad is vastgesteld. Een deel van de woningen waar het hier om gaat, valt hieronder. De kosten hiervan worden door het ministerie van VROM gedragen. Het Bureau sanering wegverkeerslawaaai (BSV) is verantwoordelijk voor de uitvoering. Deze bijdrage komt echter pas in beeld over 5 à 10 jaar, indien VROM besluit dat geld beschikbaar te stellen voor het saneren van woningen op de B-lijst. Deze bijdrage is dus nogal ongewis; het is natuurlijk wel verstandig om nu een claim bij VROM te leggen.

6.2 De werkelijke kosten

In bijlage 4 zijn voor de eindsituatie 2010 de werkelijke kosten berekend. Dit zijn niet de *exacte* kosten; deze kunnen immers pas na een onderzoek van de woning worden bepaald. De schattingen zijn echter redelijk nauwkeurig. Voor de eindsituatie 2010 bedragen de kosten (inclusief begeleidingskosten en BTW):

f 3.615.000,-

6.3 Uitvoeringsregeling verkeersmaatregelen

In bijlage 6 is de berekening conform deze regeling opgenomen. De eindsituatie 2010 komt in beginsel voor de volgende bijdrage in aanmerking:

f 678.000,- (f 816.000,- - f 138.000,-)

6.4 Uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaai

De kosten die met de isolatie van woningen zijn gemoeid, worden door de volgende variabelen bepaald:

- de geluidsbelasting van de gevel;
- het te bereiken binnenniveau;
- de bouwkundige eigenschappen van de woning, zoals glasoppervlak en aantal vertrekken.

Wat het te bereiken binnenniveau betreft kan het volgende worden opgemerkt. Een woning komt alleen voor een bijdrage in aanmerking, indien ten minste één geluidsgevoelige ruimte een binnenniveau heeft van meer dan 45 dB(A). Wanneer zich dit voordoet, worden alle vertrekken van de woning 'teruggesaneerd' naar 40 dB(A). In onze overzichten wordt voor alle saneringswoningen een binnenniveau van 40 dB(A) aangehouden. Dit is wellicht niet voor honderd procent correct, omdat het exacte optredende binnenniveau pas kan worden vastgesteld na een bezoek aan de woningen, dat nog niet heeft plaatsgevonden.

In bijlage 5 zijn de toetsbedragen voor de saneringswoningen aangegeven. Dit zijn de standaardbedragen die door het ministerie van VROM ter beschikking worden gesteld voor het saneren van woningen. De bedragen zijn inclusief BTW en begeleidingskosten.

Voor de eindsituatie 2010 is het bedrag:

f 2.604.000,-

Hierbij moet worden opgemerkt dat een deel van de hoge geluidsbelasting in veel gevallen voor een deel wordt veroorzaakt door de reconstructie. Daarom moet nog een verrekening plaatsvinden van het saneringsgedeelte van een reconstructiegeval. Over hoe de verrekening van het saneringsgedeelte uitvalt, moet nog worden gesproken met BSV. Pas dan kan het exacte bedrag worden aangegeven.

6.5 Conclusie

De kosten die direct voor rekening van de gemeente komen bedraagt voor de eindsituatie 2010 *f* 3.615.000,-. De gemeente kan subsidie ter hoogte van *f* 678.000,- krijgen volgens de uitvoeringsregeling verkeersmaatregelen. Daarnaast is er (op termijn) geld beschikbaar vanuit de uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaai: *f* 2.604.000,-. Over dit geld dient echter nog een verrekening worden besproken met BSV over welk saneringsgedeelte de subsidie geldt.

Een hoge bijdrage van VROM voor het saneren van woningen lijkt aantrekkelijk, maar is het in feite niet. Met dit geld wordt slechts een situatie die in het verleden is scheefgegroeid, rechtgezet.

7 CONCLUSIES

In het voorgaande zijn de aspecten luchtkwaliteit en geluidsbelasting voor de eindsituatie 2010 behandeld. In deze samenvattende conclusie zijn de belangrijkste bevindingen weergegeven.

Luchtkwaliteit

Ten aanzien van de luchtkwaliteit geldt dat noch in 1997, noch in de toekomst (2010) de **grenswaarden** voor koolmonoxide, stikstofdioxide en benzeen zijn/zullen worden overschreden.

De **richtwaarde** voor NO₂ wordt in alle gevallen overschreden. Alleen in de Kanaalstraat (tussen Stationsstraat en Kanaal Noord ZW) en op de toekomstige verkeersluwe straten wordt in de eindsituatie 2010 de richtwaarde niet overschreden.

De **richtwaarde** voor benzeen worden in de eindsituatie 2010 niet overschreden. In de huidige situatie vindt overschrijding plaats bij 13 van de 21 wegvakken.

De richtwaarden hebben echter geen bindende kracht. Zij geven slechts richting aan het beleid. Van een gemeente wordt wel verwacht dat zij zoveel mogelijk rekening houdt met de richtwaarden. Voor de eindsituatie 2010, zou kunnen worden gezien of door het nemen van maatregelen de luchtverontreiniging (NO₂) kan worden verminderd, met als doel om op meer plaatsen aan de richtwaarden te voldoen. Mogelijke maatregelen zijn:

- weren vrachtverkeer;
- verminderen van het aantal parkeerbewegingen in het geval van benzeen;
- doorstromingsmaatregelen.

Verkeerslawaai

In beginsel is de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van woningen 70 dB(A). Bij woningen waar eerder een hogere waarde is vastgesteld (woningen na 1 januari 1982) geldt in stedelijk gebied een maximale geluidsbelasting op de gevel van 65 dB(A). In de eindsituatie 2010 vindt geen overschrijding van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting plaats.

Enkele andere relevante bevindingen:

De eindsituatie 2010 scoort negatief door het aantal woningen in de hoogste geluidsbelastingsklasse van 66-70 dB(A), namelijk 77 woningen. In de huidige situatie komen geen woningen in deze geluidsbelastingsklasse voor. In de eindsituatie komen geen woningen voor met een geluidsbelasting toename van meer dan 5 dB(A).

De eindsituatie scoort positief door het grote aantal zogenaamde 'stille' woningen met een geluidsbelasting van 50 dB(A) of minder (175 woningen). In de huidige situatie zijn er geen 'stille' woningen. In de eindsituatie 2010 wordt van 167 woningen de geluidsbelasting teruggebracht tot 'nul'.

Voor in totaal 242 woningen (indien er geen verkeersmaatregelen worden getroffen) dient in het kader van het reconstructie-regime een hogere waarde vastgesteld te worden.

De kosten die direct voor rekening van de gemeente komen bedraagt voor de eindsituatie 2010 f 3.615.000,-. De gemeente kan subsidie ter hoogte van f 678.000,- krijgen volgens de uitvoeringsregeling verkeersmaatregelen. Daarnaast is er (op termijn) geld beschikbaar vanuit de uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaaï: f 2.604.000,- Over dit geld dient echter nog een verrekening worden besproken met BSV over welk saneringsgedeelte de subsidie geldt.

| | |
|----------------|--|
| Opdrachtgever | : gemeente Apeldoorn |
| Project | : Milieuhygiënische beoordeling |
| Dossier | : P4691.01.002 |
| Omvang rapport | : 32 pagina's |
| Auteur | : ing. A.D. Nauta, mw. ir. S. van Dijk |
| Bijdrage | : mr. ing. L.F. Doorduijn, G.J. Voerman, ing. C.F.M. Bernards ing. J. Derksen |
| Projectleider | : ing. A.D. Nauta |
| Projectmanager | : ing. D. Rooks |
| Datum | : 1 juli 1999 |
| Autorisatie | : - |



