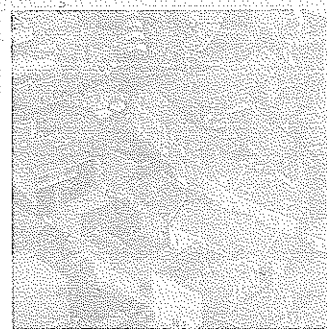


gemeente Tilburg



***Geluid- en
luchtonderzoek
art 19 Heuvelring***



***Geluid- en
luchtonderzoek
art 19 Heuvelring***

Gemeente Tilburg
Beleidsontwikkeling
Beleid & Omgeving
Rapport boglepe /06-013_1
17 augustus 2007

Inhoudsopave

1	Inleiding.....	3
2	Situatie en uitgangspunten.....	4
2.1	Situering.....	4
2.2	Milieuaspecten lucht en geluid.....	4
2.3	Wegbeeld Heuvelring.....	4
2.4	Verkeersgegevens.....	5
3	Toetsingskaders.....	6
3.1	Toetsingskader Wet Geluidhinder.....	6
	Bepaling geluidbelasting.....	6
	Reconstructie in het kader van de Wgh.....	6
3.2	Toetsingskader Besluit luchtkwaliteit.....	6
4	-Berekeningen.....	9
4.1	wegverkeerslawaai.....	9
4.2	Berekening luchtkwaliteit.....	11
5	Toetsing aan de wettelijke kaders.....	13
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder.....	13
5.2	Toetsing aan het Besluit Luchtkwaliteit.....	13
6	Conclusie.....	14
6.1	Geluid.....	14
6.2	Lucht.....	14
	Bijlagen Situatietekeningen.....	15
	Bijlage 1 Situatietekeningen.....	16
	Bijlage 3 lucht.....	22

1 Inleiding

In opdracht van de afdeling Ruimtelijke Ordening is een geluid- en luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de Heuvelring. De Heuvelring is in verband met werkzaamheden aan de Spoorlaan momenteel tijdelijk opengesteld voor (auto)verkeer. Na deze tijdelijke opstelling zal de Heuvelring definitief worden heringericht voor het autoverkeer. Deze herinrichting past niet in het geldende bestemmingsplan. Om deze reden is een artikel 19 procedure noodzakelijk. De definitieve openstelling van de Heuvelring maakt deel uit van het project Cityring dat is voortgekomen uit het Tilburgs Verkeers en Vervoersplan (IVVP) en het Masterplan Binnenstad. De gemeenteraad van Tilburg heeft in december 2003 ingestemd met het Tilburgs Verkeers en Vervoersplan en het Masterplan Binnenstad.

Gelijktijdig met de vaststelling van het Tilburgs Verkeers en Vervoersplan heeft de gemeenteraad in 2003 het college opdracht gegeven tot het maken van een luchtkwaliteitsplan en plan van aanpak Geluid. Door het uitvoeren van deze plannen zal de geluidbelasting op het hoofdwegennet niet verder toenemen en zal erop termijn (per 2010) naar verwachting voldaan kunnen worden aan de normen uit het Besluit luchtkwaliteit. Het luchtkwaliteitsplan 2005-2010 'Tilburg klaart de Lucht' is in december 2004 door de gemeenteraad vastgesteld. Het plan bevat een aantal maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. De belangrijkste maatregelen zijn het instellen van een emissiearme zone voor vrachtverkeer per 1 april 2007 en het laten rijden van emissiearme bussen in 2008. Het plan van aanpak Geluid voorziet in extra financiële maatregelen om wegen waaraan onderhoud wordt gepleegd te voorzien van een stil wegdek.

In dit onderzoek is getoetst aan de wettelijke normen die voor 'geluid' en 'lucht' gelden.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situering

De artikel 19 procedure heeft betrekking op Heuvelring tussen de Spoorlaan en de Korte Heuvel. In bijlage 1 is een tekening opgenomen.

2.2 Milieuaspecten lucht en geluid

In december 2004 heeft de gemeenteraad van Tilburg het luchtkwaliteitplan 'Tilburg klaart de lucht' vastgesteld. Dit plan heeft tot doel de geconstateerde knelpunten m.b.t. luchtkwaliteit op te heffen. Het luchtkwaliteitsplan komt voort uit de bevindingen van het 'Milieueffectonderzoek TVVP en Masterplan Binnenstad'. In dit milieueffectonderzoek zijn mogelijke maatregelen benoemd om de luchtkwaliteit aan de gestelde normen te laten voldoen. Uitgangspunt van het milieueffectonderzoek en het hieruit voortgekomen luchtkwaliteitsplan is het Masterplan binnenstad (2003) waarbij rekening is gehouden met de ontwikkeling van de Spoorzone inclusief aanleg Noordlaan en het invoeren van éénrichtingsverkeer op de Cityring met openstelling Heuvelring. Voor het aspect geluid is de komende tien jaar elk jaar €250.000 beschikbaar voor de meerkosten van het aanleggen van stil wegdek.

De Milieusituatie voor lucht en geluid wordt grotendeels bepaald door de emissies van het verkeer op de Heuvelring. Weliswaar ligt het gebied onder invloed van railverkeerslawaai maar dit aspect (verandert niet door definitieve openstelling) is niet relevant voor de toetsing en wordt in het onderzoek verder niet meegenomen.

Voor luchtkwaliteit is tevens de achtergrondconcentratie van belang. Dit wil zeggen de concentratie zonder bijdrage van het wegverkeer. De waarden die gehanteerd worden voor de berekende (achtergrond)concentratie zijn afkomstig van het Natuur en Milieu Planbureau (NMP). Voor zowel fijn stof (PM₁₀) als stikstofdioxide (NO₂) is de verwachting dat de (achtergrond)concentraties in de toekomst fors zullen dalen door het toepassen van brongerichte maatregelen op Europese schaal bij industrie, landbouw en wegverkeer.

2.3 Wegbeeld Heuvelring.

Momenteel is de Heuvelring in verband met de reconstructie van de Spoorlaan opengesteld voor autoverkeer. Tevens rijden de bussen in twee rijrichtingen over de Heuvelring.

Het huidige wegprofiel (tijdelijke opstelling) bestaat uit één rijstrook voor het autoverkeer (noord-zuid) en een naastliggende rijstrook (zuid-noord) voor het busverkeer. Naast deze stroken ligt aan beide zijden een vrijliggend fietspad.

Een belangrijk verschil tussen de tijdelijke openstelling en de definitieve openstelling is dat in het nieuwe wegprofiel de bussen nog maar in één richting (noord-zuid) over de Heuvel rijden. De bussen die van het zuiden naar het noorden rijden zullen gaan rijden via de Schouwburg- en Noordhoekring.

Het nieuwe profiel van de Cityring bestaat uit vrij liggende fietspaden, een rijbaan met 2 rijstroken en een servicestrook. Tussen de fietspaden en de rijbaan/servicestrook komen bomen in een eigen strook. Onder de bomen komt een brede haag om de scheiding te markeren

2.4 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens, die zijn weergegeven in tabel 1, zijn verstrekt door verkeersbureau Goudappel Coffeng. De in dit onderzoek gebruikte gegevens zijn de meest recente gegevens over het verkeersaanbod. Voor 'geluid' is het van belang te bepalen of er sprake is van een reconstructie. Hierbij is bepalend het verschil in geluidbelasting tussen het jaar voor aanvang reconstructie en tien jaar nadat de reconstructie heeft plaatsgevonden. Deze berekening heeft al in eerder stadium plaatsgevonden. Voor 'lucht' dient de luchtkwaliteit in de huidige situatie 'Heuvel dicht', het jaar 2010 en tien jaar na vaststelling bestemmingsplan in beeld te worden gebracht. Door realisering van de Noordlaan zal er in 2018 naar verhouding minder verkeer gebruik maken van de Cityring dan in 2010.

Tabel 1 Verkeersgegevens

Wegvak prognosejaar	24h- intensiteit	% autoverkeer	% middel zwaar v.v.	% zwaar v.v.	% bussen
2007					
Heuvelring tussen Spoorlaan en Korte Heuvel 'Heuvel dicht'	760	43	nvt	nvt	57
2010					
Heuvelring 'Heuvel open'	9760	94	2	1	3
2018					
Heuvelring 'Heuvel open'	9760	94	2	1	3

3 Toetsingskaders

3.1 Toetsingskader Wet Geluidhinder

Bepaling geluidbelasting

Per januari 2007 is de nieuwe Wet geluidhinder in werking getreden. Een belangrijk verschil met de 'Oude wet' dat er voor wegverkeerslawaai gerekend wordt in een nieuwe geluidbelastingmaat 'L_{den}' met eenheid dB. Deze geluidbelastingmaat vervangt de zogenaamde etmaalwaarde (letmaal, eenheid dB(A)) waar geluidbelastingen in werden uitgedrukt.

Wanneer in de tekst wordt gesproken over 'geluidbelasting' vanwege wegverkeerslawaai dan wordt bedoeld de geluidbelasting in L_{den} vanwege een bron over een dag gemiddeld. Wanneer wordt gesproken over het geluidniveau wordt bedoeld de geluidbelasting minus de aftrek art. 110g Wgh.

Geluidbelasting = geluidsniveau – aftrek art. 110gWgh.

Voor wegen waarop de maximale snelheid minder dan 70 km/uur bedraagt is deze 5 dB. Voor de Heuvelring is de aftrek dus 5 dB.

Reconstructie in het kader van de Wgh

Wettelijke bepalingen met betrekking tot 'reconstructies' zijn in de Wet geluidhinder (Wgh) omschreven vanaf artikel 98. Onderzocht dient te worden of er in het kader van de Wgh sprake is van een 'reconstructie'. Kort gezegd komt het erop neer dat de geluidbelasting na een fysieke ingreep aan de weg minder dan 2dB mag toenemen. Indien de toename zoals bij de reconstructie van de Heuvel meer dan 2dB bedraagt mag de reconstructie plaatsvinden mits de gemeente onderzocht heeft of bron - (bijvoorbeeld stiller wegdek) of overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld een geluidsscherf) mogelijk zijn dan wel bezwaren ontmoet van of stedenbouwkundige aard. Daarnaast dient het geluidniveau binnen woningen aan de wettelijke normen te voldoen.

De wet stelt de wegaanlegger verantwoordelijk om de toename van 2dB als gevolg van de reconstructie weg te nemen. De eventuele geluidtoename moet dus teruggebracht worden door het nemen van maatregelen, in principe tot de voorkeursgrenswaarde van 48dB. Zijn deze maatregelen niet effectief genoeg, te kostbaar of bestaan er bijvoorbeeld stedenbouwkundige bezwaren dan bestaat de mogelijkheid om een hogere waarde aan te vragen bij het college van B&W. Het college van B&W zal echter pas hogere waarden verlenen als gemotiveerd is waarom het niet mogelijk is om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. De maximaal te verlenen hogere waarde bedraagt 63dB.

3.2 Toetsingskader Besluit luchtkwaliteit

Getoetst wordt aan het Besluit Luchtkwaliteit 2005 (BLK2005). Dit besluit is in werking getreden op 5 augustus 2005. Het BLK2005 vervangt, met terugwerkende kracht tot 4 mei 2005, het Besluit Luchtkwaliteit van 19 juli 2001.

De wijze van toetsing is geregeld in art. 7 van het Blk 2005 en kan als volgt worden samengevat:

- indien de grenswaarden (zie tabel 2) niet worden overschreden vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de Wro-procedure. Ook niet indien de voorgenomen plannen leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit ten opzichte van de eerdere situatie;

- indien de grenswaarden wel worden overschreden, dan kunnen de voorgenomen plannen alsnog worden gerealiseerd indien de plannen niet leiden tot een verdere verslechtering van de luchtkwaliteit;
- indien de grenswaarden worden overschreden en het plan leidt (lokaal) wel tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, dan kan het plan toch worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) verbetert zodat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering).

Allereerst dient getoetst te worden aan zogenaamde plandrempels. Deze zijn van kracht tot dat de grenswaarden gaan gelden. Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau in de buitenlucht weer dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een luchtkwaliteitsplan. Wanneer een plandrempeel niet wordt overschreden mag er vanuit worden gegaan dat tijdig aan de grenswaarde voor de betreffende stof kan worden voldaan. Een grenswaarde is een

kwaliteitsniveau waaraan voldaan dient te worden; een overschrijding hiervan is niet toegestaan. De ingangsdatum van de grenswaarden verschillen per stof; voor stikstofdioxide en benzeen geldt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie per 1 januari 2010 van kracht wordt, voor fijn stof geldt dat de grenswaarden per 1 januari 2005 van kracht zijn. Voor wat betreft fijn stof, stikstofdioxide en benzeen dient er dus in 2006 aan de plandrempeel voor stikstofdioxide en benzeen en aan de grenswaarden van fijn stof getoetst te worden. In tabel 2 is de plandrempeel voor 2007 van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide en benzeen weergegeven. In tabel 3 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2: plandrempeel NO₂ en benzeen Besluit luchtkwaliteit 2005

type norm	Plandrempeel	
	concentratie in µg/m ³	maximum aantal overschrijdingen per jaar
NO ₂ (jaargemiddelde)	46**	n.v.t.
C ₆ H ₆ (jaargemiddelde)	8**	n.v.t.

** geldend in 2007

Tabel 3: humane grenswaarden Besluit luchtkwaliteit 2005

type norm	Grenswaarde	
	concentratie in µg/m ³	maximum aantal overschrijdingen per jaar
NO ₂ (jaargemiddelde)	40**	n.v.t.
NO ₂ (uurgemiddelde)*	200**	18
PM ₁₀ (jaargemiddelde)	40	n.v.t.
PM ₁₀ (24- uurgemiddelde)*	50	35
SO ₂ (24- uurgemiddelde)*	350	24
SO ₂ (uurgemiddelde)*	125	3
Pb (jaargemiddelde)	0,5	n.v.t.
C ₆ H ₆ (jaargemiddelde)	5**	n.v.t.
CO (8 uurgemiddelde)	10000	n.v.t.

* het aantal overschrijdingen wordt getoetst

** geldend vanaf 2010

Conform het BLK2005 mag fijn stof (PM_{10}) dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de gezondheid van de mens buiten beschouwing gelaten worden. Vooral nog mag alleen worden gecorrigeerd voor de aanwezigheid van zeezout in de lucht. In de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de op de gebruikelijke wijze berekende jaargemiddelde concentratie mag worden gecorrigeerd voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente Tilburg mag de berekende jaargemiddelde concentratie voor fijn stof $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verminderd worden en mag het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen verminderd worden.

4 -Berekeningen

4.1 wegverkeerslawaaï

In het kader van het project Cityring, waar de opstelling van de Heuvelring onderdeel van uitmaakt, is voor aanvang van de tijdelijke opstelling al bepaald dat er sprake is van een reconstructie. Hierbij is een etmaalwaarde van 68dB(A) aangehouden. Het voorbereidend onderzoek om de betreffende woningen langs de Heuvelring te voorzien van extra gevelwerende maatregelen is afgerond. In het voorjaar van 2008 zullen conform opdrachtverstrekking de betreffende woningen voorzien zijn van extra gevelwerende maatregelen.

Met behulp van Standaard Rekenmethode II, zoals vermeld in het Reken- en Meetvoorschrift (RMV) geluidhinder 2006, is de invloed van wegverkeer berekend 1 jaar voor en tien jaar na opstelling van de Heuvel.

Omdat de saneringswaarde (=geluidniveau) in voorgaande jaren is berekend in de 'oude eenheid', etmaalwaarde, eenheid dB(A), is in het onderzoek een contour berekening gemaakt in deze eenheid. In de bijlage 2 'geluid' is hiervan een plaatje weergegeven. Uit het plaatje blijkt dat de aangehouden saneringswaarde van 68dB(A) exclusief aftrek ex. artikel 103 Wgh representatief is voor de geluidbelasting op de woningen langs de Heuvelring.

Uit de bijlagen blijkt dat de geluidbelasting in 2018 ten opzichte 2007 met 8 dB is toegenomen. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de aanleg van stil wegdek. Er is sprake van een reconstructie ..

In tabel 4 zijn de resultaten opgenomen.

Tabel 4 Geluidbelasting woningen 2007 en 2018 Heuvelring incl. aftrek 5dB art 110g Wgh.

Jaar	Lden (dB)*	Letmaal (dB(A))*	Lden dB**
2007	52,2	54,5	n.v.t.
2018	60,2	62,4	57,2

*zonder toepassing stilwegdek, gerekend met DAB

**met toepassing stilwegdek, reductie 3dB

Uit tabel 4 blijkt de geluidbelasting in 2018 ten opzichte van de situatie 2007 'Heuvel dicht' met 8dB zal toenemen. In het bestek voor de Heuvelring zal worden opgenomen dat er een wegdektype moet worden toegepast dat 3dB reduceert ten opzichte van dichtasfaltbeton (DAB). Deze 3 dB toename is gebaseerd op de praktische haalbaarheid van reductie. De werkelijke toename zal dus 5dB bedragen.

Wanneer er stil wegdek wordt toegepast zal de maximaal aan te vragen hogere waarde 57 dB bedragen.

In tabel 5 is het geluidniveau weergegeven in de verschillende jaren. Dit is de berekende geluidbelasting zonder de wettelijke aftrek van 5dB(A). Op deze waarde worden de benodigde gevelwerende voorzieningen afgestemd.

Tabel 5 Geluidniveau woningen 2007 en 2018 Heuvelring

Jaar	L _{den} (dB)*	Letmaal (dB(A))*	L _{den} (dB(A)**
2007	57,2	59,5	n.v.t.
2018	65,2	67,4	62,2

*zonder toepassing stilwegdek, gerekend met DAB

**met toepassing stilwegdek, reductie 3dB

Uit tabel 5 is af te leiden dat het berekend geluidniveau 67,4dB(A) bedraagt voor 2018. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de aanleg van een stilwegdek. De woningen worden gesaneerd tegen een geluidniveau van 68dB(A). Door deze maatregel zullen de inwoners voldoende worden beschermd tegen geluidoverlast.

4.2 Berekening luchtkwaliteit

Bij de berekening is gebruik gemaakt van het CAR II model, versie 6.1. In deze versie zijn de meest actuele prognosecijfers van het Nationaal Milieu Planbureau (NMP) opgenomen. Berekend is de luchtkwaliteit voor de situatie 'Heuvel dicht' (2007), de luchtkwaliteit in 2010 (ingangdatum grenswaarde NO₂), en de verwachte luchtkwaliteit in 2018. In eerste instantie is de luchtkwaliteit voor 2007, 2010 en 2018 zonder maatregelen bepaald. Bij overschrijdingen van de normen is vervolgens het effect van de maatregelen doorgerekend (in dit geval is voor 2010 en 2018 alleen het effect van de 'schone bussen' aan de luchtkwaliteitsnormen wordt voldaan.

Voor het jaar 2018 is uitgegaan van de emissieprognoses voor 2017.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens 'regeling Bevoegdheden meet- en rekenvoorschrift luchtkwaliteit'. De luchtkwaliteit is afhankelijk van diverse parameters waaronder bebouwingstype langs een weg, snelheidstype, bomenfactor en wegbreedte.

De gepresenteerde resultaten in tabel 6 zijn inclusief de 'zeezoutaf trek' die conform het Besluit luchtkwaliteit 2005 voor fijn stof mag worden toegepast. De resultaten in de bijlage 3 zijn 'zonder de zgn. 'zeezoutaf trek'. Dit houdt in dat de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof uit bijlage 3 met drie overschrijdingen en het aantal berekende daggemiddelde overschrijdingen fijn stof met zes overschrijdingen mag worden vermindert.

De maatregelen uit het luchtkwaliteitsplan die van belang zijn voor de Heuvelring zijn hieronder weergegeven

- Invoering emissiearme bussen stad en streekvervoer per 1 januari 2008. Door de gemeente Tilburg is er bij de provincie Noord-Brabant sterk op aangedrongen milieueisen mee te nemen in de concessie. Dit heeft geresulteerd in de eis dat alle stads en streekbussen in 2008 zullen moeten voldoen aan de zogenaamde EEV-norm. Dit is de strengste milieunorm die gesteld kan worden aan emissies van voertuigen. Deze maatregel is meegenomen in de berekeningen voor 2010 en 2018
- Invoering milieuzone tot en met de cityring per 1 september 2007. Tilburg heeft het convenant schoon vrachtvervoer ondertekend. In dit convenant zijn afspraken gemaakt over de emissie-eisen die aan vrachtwagens gesteld worden binnen het toekomstige milieuzone gebied. Vanaf 1 september 2007 worden alleen in de milieuzone vrachtauto's toegelaten waarvan de motor minimaal voldoet aan euro 2 dan wel euro 3, in beide gevallen in combinatie met een roetfilter. Vanaf 1 januari 2010 worden alleen vrachtauto's toegelaten waarvan de motor minimaal voldoet aan euronorm 4, waarbij tot 1 juli 2013 ook vrachtauto's worden toegelaten waarvan de motor minimaal voldoet aan euronorm 3 in combinatie met een roetfilter, mits deze voertuigen niet ouder zijn dan 96 maanden. Deze maatregel is niet meegenomen in de berekeningen voor 2007, 2010 en 2018. (geen normoverschrijdingen berekend met 'schone bussen')

In de tabellen 6 en 7 zijn de resultaten weergegeven voor de wegvakken inclusief de maatregel 'schone bussen' uit het luchtkwaliteitplan.

Tabel 6; resultaten luchtkwaliteit Heuvelring tussen Spoorlaan en korte Heuvel

Type norm	Grenswaarde	2007	beoordeling	2010	beoordeling	2017	beoordeling
NO ₂ jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40**	31*	voldoet	30	voldoet	24	voldoet
NO ₂ uurgemiddelde overschrijdingen per jaar	18	0	voldoet	0	voldoet	0	voldoet
PM ₁₀ jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	27	voldoet	25	voldoet	23	voldoet
PM ₁₀ 24-uurgemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	24	voldoet	18	voldoet	11	voldoet
C ₆ H ₆ jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5**	0,7*	voldoet	0,7	voldoet	0,9	voldoet
SO ₂ 24-uurgemiddelde overschrijdingen per jaar	125	0	voldoet	0	voldoet	0	voldoet
SO ₂ uurgemiddelde overschrijdingen per jaar	24	0	voldoet	0	voldoet	0	voldoet
CO 8 uur gemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6000	741	Voldoet	856	voldoet	811	voldoet

*getoetst aan plandrempeel

** geldend vanaf 2010

Uit de berekeningen blijkt dat in alle jaren wordt voldaan aan de normen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005. Door het dalen van de achtergrondconcentraties (=concentratie zonder de bijdrage van het wegverkeer en overige lokale bronnen) en het steeds schoner worden van de automotoren (minder emissie) zal de luchtkwaliteit naar de toekomst toe sterk verbeteren. Daarnaast draagt het schoner worden van de bussen voor de Heuvelring sterk bij aan een verbetering van de luchtkwaliteit. De effecten van de milieuzone zijn de in de berekeningen niet meegenomen om dat met alleen al met de 'schone bussen' al aan de normen wordt voldaan.

5 Toetsing aan de wettelijke kaders

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting langs de woningen aan de Heuvelring in 2018 met 5 dB zal toenemen ten opzichte van 2007. Door de gemeente Tilburg wordt op de Heuvelring een stil wegdek (reductie 3dB) toegepast. De hoogst optredende geluidbelasting in 2018 is voor de woningen aan de Heuvelring bepaald op 57dB, rekening houdend met de aanleg van een stil wegdek.

Omdat de geluidbelasting in de nieuwe situatie (2018) hoger is dan 48 dB zal voor een aantal woningen een hogere waarde procedure doorlopen moeten worden. Met het toepassen van stilwegdek wordt door de gemeente een 'bronmaatregel' ingezet om de geluidbelasting zoveel als mogelijk terug te dringen. Overdrachtsmaatregelen zoals het plaatsen van schermen zijn stedenbouwkundig niet wenselijk. De woningen worden naast het aanbrengen van stil wegdek voorzien van de benodigde isolerende voorzieningen om aan de binnenwaarden te voldoen. De aanbesteding om deze opdracht uit te voeren heeft al plaatsgevonden en de verwachting is dat de betreffende woningen in het voorjaar van 2008 voorzien zijn van de benodigde maatregelen. De aan te vragen hogere waarde bedraagt maximaal 57dB.

5.2 Toetsing aan het Besluit Luchtkwaliteit

Uit de berekeningen blijkt dat in alle beschouwde situaties (2007,2010 en 2018) voldaan wordt aan de normen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005.

De conclusie is dat wordt voldaan aan artikel 7, lid 1 uit het Besluit luchtkwaliteit 2005.

6 Conclusie

6.1 Geluid

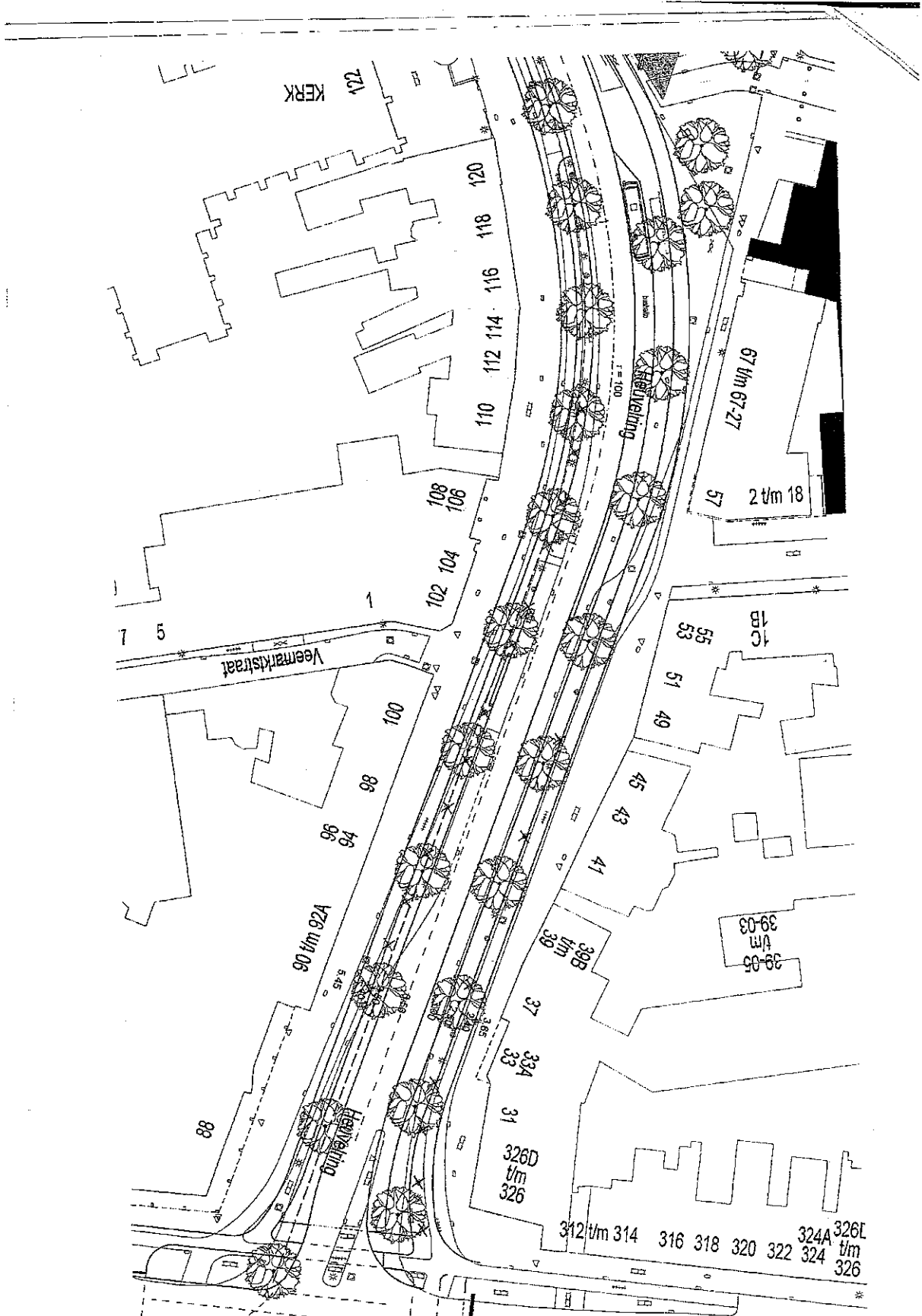
De conclusie van het onderzoek is dat in het kader van de Wet geluidhinder sprake is van een reconstructie. Voor de woningen aan de Heuvelring zal een hogere waarde procedure wegverkeerslawaaï gevolgd moeten worden. Het verkrijgen van deze hogere waarde is onder strikte voorwaarden mogelijk. De maximaal aan te vragen hogere waarde bedraagt 57dB. Hierbij is rekening gehouden met de aanleg van een stil wegdek op de Heuvelring dat 3dB reduceert ten opzichte van dicht asfalt beton (DAB).

6.2 Lucht

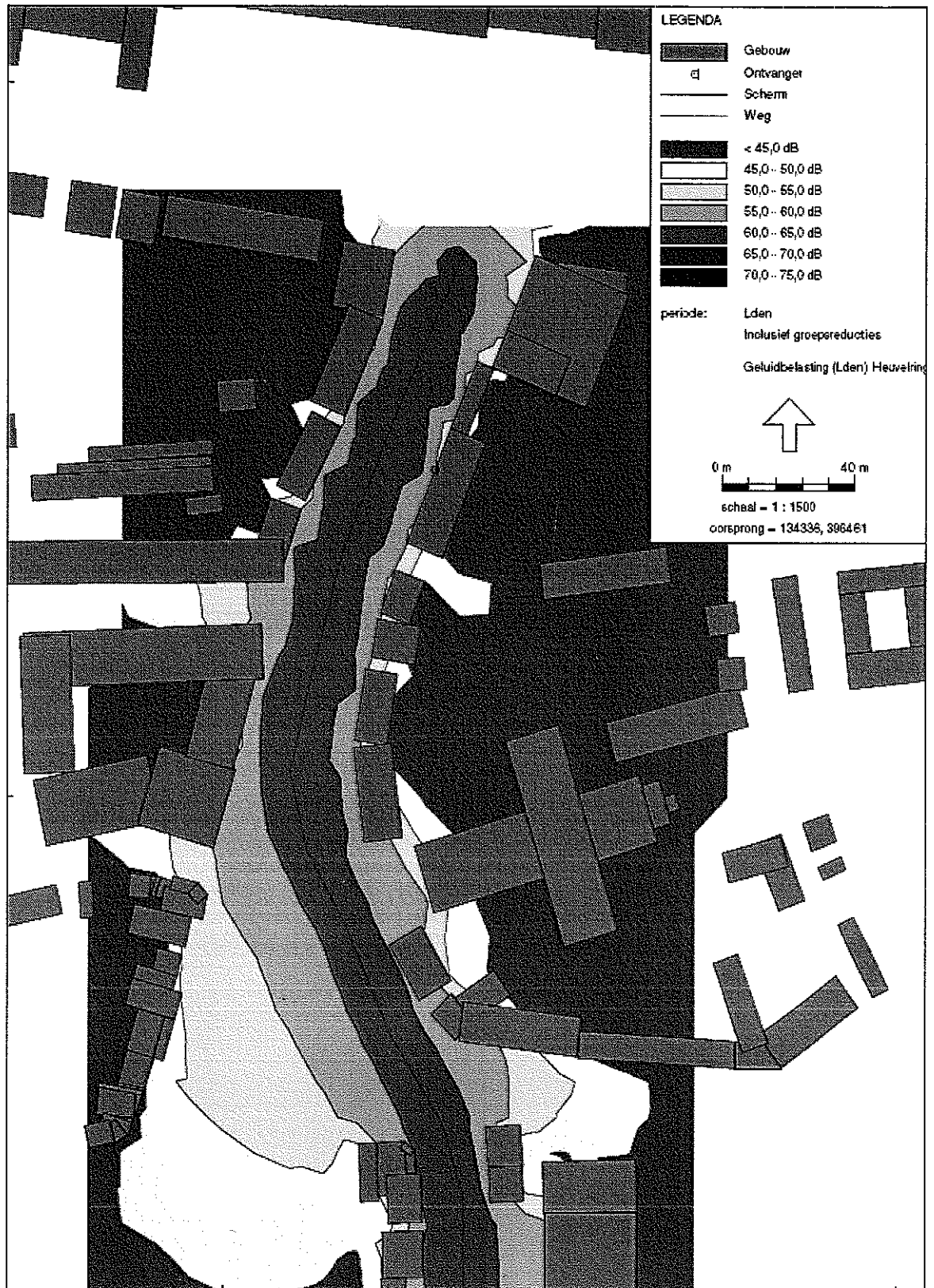
De conclusie is dat wordt voldaan aan artikel 7, lid 1 uit het Besluit luchtkwaliteit 2005. Vanuit het Besluit luchtkwaliteit bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen openstelling.

Bijlagen

Bijlage 1
Situatietekening



Geluidbelasting Lden (dB) 2018 incl. reductie 110Wgh en stilwegdek voor aanvraag hogere waarde



Bijlagen 2 geluid

Geluidniveau 2007 Lden (dB)



Geluidniveau Letmaal (dB(A)) 2018 voor de te saneren waarde



	Heuvel en Paludino (2016)									Heuvel en Paludino (2016)				
Tilburg	Heuvel en Paludino (2016)	13443	26661	12300	0.05	0.02	0.01	0.02	25	Heuvel en Paludino (2016)	0.0	1	0	0.0
Tilburg	Heuvel en Paludino (2016)	13443	26661	12300	0.05	0.02	0.01	0.02	25	Heuvel en Paludino (2016)	0.0	1	0	0.0

Invoergegevens Luchtberekeningen

Stratagemastand: N:\Bemal\G\inkalibogelap\Stratagemastanden\CB01\Heuvevring art 19.txt

Paralel 4.1.1

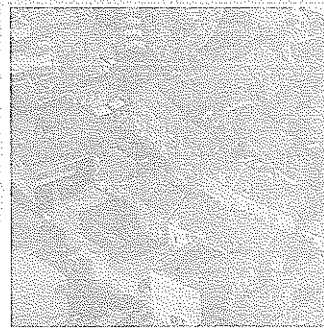
Gebruiker	Comparto T1907
Beoif	Comparto T1907
Schiedersplaats	Comparto T1907

Plaats	Stratagemastand	X (m)	Y (m)	Hoogte (m)	Windrichting	Windsterkte	Windrichting	Windsterkte	Windrichting	Windsterkte	Windrichting	Windsterkte	Windrichting	Windsterkte	Windrichting	Windsterkte	Windrichting	Windsterkte
Tilburg	Heuvevring tussen Esplanade en Kerkplein (2017)	134433	308651	760	0.04	0	0	0	0.33	25	Kernaal	30	1	3	0.3			
Tilburg	Heuvevring tussen Esplanade en Kerkplein (2017 en 2017)	134433	308651	2060	0.04	0.02	0.01	0.23	25	Kernaal	30	1	3	0.3				

gemeente Tilburg



**Geluid- en
luchtonderzoek
art 19 Heuvelring_zuid**



***Geluid- en
luchtonderzoek
art 19 Heuvelring_zuid***

Gemeente Tilburg
Beleidsontwikkeling
Beleid & Omgeving
Rapport boglepe /06-013_2
14 maart 2008

Inhoudsopave

1	Inleiding	3
2	Situatie en uitgangspunten	4
2.1	Situering	4
2.2	Milieuaspecten lucht en geluid	4
2.3	Wegbeeld Heuvelring.....	4
2.4	Verkeersgegevens.....	5
3	Toetsingskaders.....	6
3.1	Toetsingskader Wet Geluidhinder.....	6
	Bepaling geluidbelasting.....	6
	Reconstructie in het kader van de Wgh.....	6
3.2	Toetsingskader Wm, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen.....	6
4	-Berekeningen	9
4.1	wegverkeerslawaaï	9
4.2	Berekening luchtkwaliteit.....	11
5	Toetsing aan de wettelijke kaders	13
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	13
5.2	Toetsing aan het Besluit Luchtkwaliteit.....	13
6	Conclusie.....	14
6.1	Geluid	14
6.2	Lucht.....	14
	Bijlagen	15
	Bijlage 1 Situatietekening	16
	Bijlagen 2 geluid	18
	Bijlage 3 lucht	21

1 Inleiding

In opdracht van de afdeling Ruimtelijke Ordening is een geluid- en luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de Heuvelring. De Heuvelring is in verband met werkzaamheden aan de Spoorlaan momenteel tijdelijk opengesteld voor (auto)verkeer. Na deze tijdelijke opstelling zal de Heuvelring definitief worden heringericht voor het autoverkeer. Deze herinrichting past niet in het geldende bestemmingsplan. Om deze reden is een artikel 19 procedure noodzakelijk. De definitieve openstelling van de Heuvelring maakt deel uit van het project Cityring dat is voortgekomen uit het Tilburgs Verkeers en Vervoersplan (IVVP) en het Masterplan Binnenstad. De gemeenteraad van Tilburg heeft in december 2003 ingestemd met het Tilburgs Verkeers en Vervoersplan en het Masterplan Binnenstad.

Gelijktijdig met de vaststelling van het Tilburgs Verkeers en Vervoersplan heeft de gemeenteraad in 2003 het college opdracht gegeven tot het maken van een luchtkwaliteitsplan en plan van aanpak Geluid. Door het uitvoeren van deze plannen zal de geluidbelasting op het hoofdwegennet niet verder toenemen en zal erop termijn (per 2010) voldaan worden aan de normen uit het Besluit luchtkwaliteit.

Het luchtkwaliteitsplan 2005-2010 'Tilburg klaart de Lucht' is in december 2004 door de gemeenteraad vastgesteld. Het plan bevat een aantal maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. De belangrijkste maatregelen zijn het instellen van een emissiearme zone voor vrachtverkeer per 1 april 2007 en het laten rijden van emissiearme bussen in 2008.

Het plan van aanpak Geluid voorziet in extra financiële maatregelen om wegen waaraan onderhoud wordt gepleegd te voorzien van een stil wegdek.

In dit onderzoek is getoetst aan de wettelijke normen die voor 'geluid' en 'lucht' gelden.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situering

De artikel 19 procedure heeft betrekking op het stuk tussen de Korte Heuvel en de Piusstraat. In bijlage 1 is een tekening opgenomen.

2.2 Milieuaspecten lucht en geluid

In december 2004 heeft de gemeenteraad van Tilburg het luchtkwaliteitplan 'Tilburg klaart de lucht' vastgesteld. Dit plan heeft tot doel de geconstateerde knelpunten m.b.t. luchtkwaliteit op te heffen. Het luchtkwaliteitsplan komt voort uit de bevindingen van het 'Milieueffectonderzoek IVVP en Masterplan Binnenstad'. In dit milieueffectonderzoek zijn mogelijke maatregelen benoemd om de luchtkwaliteit aan de gestelde normen te laten voldoen. Uitgangspunt van het milieueffectonderzoek en het hieruit voortgekomen luchtkwaliteitsplan is het Masterplan binnenstad (2003) waarbij rekening is gehouden met de ontwikkeling van de Spoorzone inclusief aanleg Noordlaan en het invoeren van éénrichtingsverkeer op de Cityring met openstelling Heuvelring. Voor het aspect geluid is de komende tien jaar elk jaar €250.000 beschikbaar voor de meerkosten van het aanleggen van stijl wegdek.

De Milieusituatie voor lucht en geluid wordt grotendeels bepaald door de emissies van het verkeer op de Heuvelring. Weliswaar ligt het gebied onder invloed van railverkeerslawaai maar dit aspect (verandert niet door definitieve openstelling) is niet relevant voor de toetsing en wordt in het onderzoek verder niet meegenomen.

Voor luchtkwaliteit is tevens de achtergrondconcentratie van belang. Dit wil zeggen de concentratie zonder bijdrage van het wegverkeer. De waarden die gehanteerd worden voor de berekende (achtergrond)concentratie zijn afkomstig van het Natuur en Milieu Planbureau (NMP). Voor zowel fijn stof (PM₁₀) als stikstofdioxide (NO₂) is de verwachting dat de (achtergrond)concentraties in de toekomst fors zullen dalen door het toepassen van brongerichte maatregelen op Europese schaal bij industrie, landbouw en wegverkeer.

2.3 Wegbeeld Heuvelring.

Momenteel is de Heuvelring in verband met de reconstructie van de Spoorlaan opengesteld voor autoverkeer. Tevens rijden de bussen in twee rijrichtingen over de Heuvelring.

Het huidige wegprofiel (tijdelijke opstelling) bestaat uit één rijstrook voor het autoverkeer (noord-zuid) en een naastliggende rijstrook (zuid-noord) voor het busverkeer. Naast deze stroken ligt aan beide zijden een vrijliggend fietspad.

Een belangrijk verschil tussen de tijdelijke openstelling en de definitieve openstelling is dat in het nieuwe wegprofiel de bussen nog maar in één richting (noord-zuid) over de Heuvel rijden. De bussen die van het zuiden naar het noorden rijden zullen gaan rijden via de Schouwburg- en Noordhoekring.

Het nieuwe profiel van de Cityring bestaat uit vrij liggende fietspaden, een rijbaan met 2 rijstroken en een servicestrook. Tussen de fietspaden en de rijbaan/servicestrook komen bomen in een eigen strook. Onder de bomen komt een brede haag om de scheiding te markeren.

2.4 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens, die zijn weergegeven in tabel 1, zijn verstrekt door verkeersbureau Goudappel Coffeng. De in dit onderzoek gebruikte gegevens zijn de meest recente gegevens over het verkeersaanbod. Voor 'geluid' is het van belang te bepalen of er sprake is van een reconstructie. Hierbij is bepalend het verschil in geluidbelasting tussen het jaar voor aanvang reconstructie en tien jaar nadat de reconstructie heeft plaatsgevonden. Deze berekening heeft al in eerder stadium plaatsgevonden. Voor 'lucht' dient de luchtkwaliteit in de huidige situatie 'Heuvel dicht', het jaar 2010 en tien jaar na vaststelling bestemmingsplan in beeld te worden gebracht. Door realisering van de Noordlaan zal er in 2018 naar verhouding minder verkeer gebruik maken van de Cityring dan in 2010.

Tabel 1 Verkeersgegevens

Wegvak prognosejaar	24h- intensiteit	% autoverkeer	% middel zwaar v.v.	% zwaar v.v.	% bussen
2007					
Heuvelring tussen Spoorlaan en Piusstraat 'Heuvel dicht'	760	43	nvt	nvt	57
2010					
Heuvelring 'Heuvel open'	9760	94	2	1	3
2018					
Heuvelring 'Heuvel open'	9760	94	2	1	3

3 Toetsingskaders

3.1 Toetsingskader Wet Geluidhinder

Bepaling geluidbelasting

Per januari 2007 is de nieuwe Wet geluidhinder in werking getreden. Een belangrijk verschil met de 'Oude wet' dat er voor wegverkeerslawaai gerekend wordt in een nieuwe geluidbelastingmaat 'L_{den}' met eenheid dB. Deze geluidbelastingmaat vervangt de zogenaamde etmaalwaarde (etmaal, eenheid dB(A)) waar geluidbelastingen in werden uitgedrukt.

Wanneer in de tekst wordt gesproken over 'geluidbelasting' vanwege wegverkeerslawaai dan wordt bedoeld de geluidbelasting in L_{den} vanwege een bron over een dag gemiddeld. Wanneer wordt gesproken over het geluidniveau wordt bedoeld de geluidbelasting minus de aftrek art. 110g Wgh.

Geluidbelasting = geluidsniveau – aftrek art. 110gWgh.

Voor wegen waarop de maximale snelheid minder dan 70 km/uur bedraagt is deze 5 dB. Voor de Heuvelring is de aftrek dus 5 dB.

Reconstructie in het kader van de Wgh

Wettelijke bepalingen met betrekking tot 'reconstructies' zijn in de Wet geluidhinder (Wgh) omschreven vanaf artikel 98. Onderzocht dient te worden of er in het kader van de Wgh sprake is van een 'reconstructie'. Kort gezegd komt het erop neer dat de geluidbelasting na een fysieke ingreep aan de weg minder dan 2dB mag toenemen. Indien de toename zoals bij de reconstructie van de Heuvel meer dan 2dB bedraagt mag de reconstructie plaatsvinden mits de gemeente onderzocht heeft of bron - (bijvoorbeeld stiller wegdek) of overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld een geluidsscherm) mogelijk zijn dan wel bezwaren ontmoet van of stedenbouwkundige aard. Daarnaast dient het geluidniveau binnen woningen aan de wettelijke normen te voldoen.

De wet stelt de wegaanlegger verantwoordelijk om de toename van 2dB als gevolg van de reconstructie weg te nemen. De eventuele geluidtoename moet dus teruggebracht worden door het nemen van maatregelen, in principe tot de voorkeursgrenswaarde van 48dB. Zijn deze maatregelen niet effectief genoeg, te kostbaar of bestaan er bijvoorbeeld stedenbouwkundige bezwaren dan bestaat de mogelijkheid om een hogere waarde aan te vragen bij het college van B&W. Het college van B&W zal echter pas hogere waarden verlenen als gemotiveerd is waarom het niet mogelijk is om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. De maximaal te verlenen hogere waarde bedraagt 63dB.

3.2 Toetsingskader Wm, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen

Getoetst wordt aan het de Wet milieubeheer, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen. De luchtkwaliteitseisen zijn in werking getreden op 11 oktober 2007.

De wijze van toetsing is geregeld in art. 5.16 van titel 5.2, en kan als volgt worden samengevat:

- indien de grenswaarden (zie tabel 2) niet worden overschreden vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de Wro-procedure Ook niet indien de voorgenomen plannen leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit ten opzichte van de eerdere situatie;

- indien de grenswaarden wel worden overschreden, dan kunnen de voorgenomen plannen alsnog worden gerealiseerd indien de plannen niet leiden tot een verdere verslechtering van de luchtkwaliteit;
- indien de grenswaarden worden overschreden en het plan leidt (lokaal) wel tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, dan kan het plan toch worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) verbetert zodat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering).
- Indien de grenswaarden worden overschreden een project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit

Allereerst dient getoetst te worden aan zogenaamde plandrempels. Deze zijn van kracht tot dat de grenswaarden gaan gelden. Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau in de buitenlucht weer dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een luchtkwaliteitsplan. Wanneer een plandrempeel niet wordt overschreden mag er vanuit worden gegaan dat tijdig aan de grenswaarde voor de betreffende stof kan worden voldaan. Een grenswaarde is een kwaliteitsniveau waaraan voldaan dient te worden; een overschrijding hiervan is niet toegestaan. De ingangsdatum van de grenswaarden verschillen per stof; voor stikstofdioxide benzeen geldt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie per 1 januari 2010 van kracht wordt, voor fijn stof geldt dat de grenswaarden per 1 januari 2005 van kracht zijn. Voor wat betreft fijn stof, stikstofdioxide en benzeen dient er dus in 2008 aan de plandrempeel voor stikstofdioxide en benzeen en aan de grenswaarden van fijn stof getoetst te worden. In tabel 2 is de plandrempeel voor 2008 van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide en benzeen weergegeven. In tabel 3 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2: plandrempeel NO₂ en benzeen Luchtkwaliteitseisen

type norm	Plandrempeel	
	concentratie in µg/m ³	maximum aantal overschrijdingen per jaar
NO ₂ (jaargemiddelde)	44 ^{**}	n.v.t.
C ₆ H ₆ (jaargemiddelde)	7 ^{**}	n.v.t.

^{**} geldend in 2008

Tabel 3: humane grenswaarden titel 5.2 luchtkwaliteitseisen

type norm	Grenswaarde	
	concentratie in µg/m ³	maximum aantal overschrijdingen per jaar
NO ₂ (jaargemiddelde)	40 ^{**}	n.v.t.
NO ₂ (uurgemiddelde)*	200 ^{**}	18
PM ₁₀ (jaargemiddelde)	40	n.v.t.
PM ₁₀ (24- uurgemiddelde)*	50	35
SO ₂ (24- uurgemiddelde)*	350	24
SO ₂ (uurgemiddelde)*	125	3
Pb (jaargemiddelde)	0,5	n.v.t.
C ₆ H ₆ (jaargemiddelde)	5 ^{**}	n.v.t.
CO (8 uurgemiddelde)	10000	n.v.t.

* het aantal overschrijdingen wordt getoetst
** geldend vanaf 2010

Conform de Wm, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen mag fijn stof (PM_{10}) dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de gezondheid van de mens buiten beschouwing gelaten worden. Vooralsnog mag alleen worden gecorrigeerd voor de aanwezigheid van zeezout in de lucht. In de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de op de gebruikelijke wijze berekende jaargemiddelde concentratie mag worden gecorrigeerd voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente Tilburg mag de berekende jaargemiddelde concentratie voor fijn stof $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verminderd worden en mag het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen verminderd worden.

4 -Berekeningen

4.1 wegverkeerslawaai

In het kader van het project Cityring, waar de opstelling van de Heuvelring onderdeel van uitmaakt, is voor aanvang van de tijdelijke opstelling al bepaald dat er sprake is van een reconstructie. Hierbij is een etmaalwaarde van 68dB(A) aangehouden. Het voorbereidend onderzoek om de betreffende woningen langs de Heuvelring te voorzien van extra gevelwerende maatregelen is afgerond. Voor de bouwvakvakantie 2008 zullen de betreffende woningen voorzien zijn van extra gevelwerende maatregelen.

Met behulp van Standaard Rekenmethode II, zoals vermeld in het Reken- en Meetvoorschrift (RMV) geluidhinder 2006, is de invloed van wegverkeer berekend 1 jaar voor en tien jaar na opstelling van de Heuvel.

Omdat de saneringswaarde (=geluidniveau) in voorgaande jaren is berekend in de 'oude eenheid' ,etmaalwaarde, eenheid dB(A), is in het onderzoek een contour berekening gemaakt in deze eenheid. In de bijlage 2 'geluid' is hiervan een plaatje weergegeven. Uit het plaatje blijkt dat de aangehouden saneringswaarde van 68dB(A) exclusief aftrek ex. artikel 103 Wgh representatief is voor de geluidbelasting op de woningen langs de Heuvelring.

Uit de bijlagen blijkt dat de geluidbelasting in 2018 ten opzichte 2007 met 8 dB is toegenomen. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de aanleg van stil wegdek. Er is sprake van een reconstructie .

In tabel 4 zijn de resultaten opgenomen.

Tabel 4 Geluidbelasting woningen 2007 en 2018 Heuvelring incl. aftrek 5dB art 110g Wgh.

Jaar	Lden (dB)*	Letmaal (dB(A))*	Lden dB**
2007	52,2	54,5	n.v.t.
2018	60,2	62,4	57,2

*zonder toepassing stilwegdek, gerekend met DAB

**met toepassing stilwegdek, reductie 3dB

Uit tabel 4 blijkt de geluidbelasting in 2018 ten opzichte van de situatie 2007 'Heuvel dicht' met 8dB zal toenemen. In het bestek voor de Heuvelring zal worden opgenomen dat er een wegdektype moet worden toegepast dat 3dB reduceert ten opzichte van dichtasfaltbeton (DAB). Deze 3 dB toename is gebaseerd op de praktische haalbaarheid van reductie. De werkelijke toename zal dus 5dB bedragen.

Wanneer er stil wegdek wordt toegepast zal de maximaal aan te vragen hogere waarde 57 dB bedragen.

In tabel 5 is het geluidniveau weergegeven in de verschillende jaren. Dit is de berekende geluidbelasting zonder de wettelijke aftrek van 5dB(A). Op deze waarde worden de benodigde gevelwerende voorzieningen afgestemd.

Tabel 5 Geluidniveau woningen 2007 en 2018 Heuvelring

Jaar	L _{den} (dB)*	L _{etmaal} (dB(A))*	L _{den} (dB(A)**
2007	57,2	59,5	n.v.t.
2018	65,2	67,4	62,2

*zonder toepassing stilwegdek, gerekend met DAB

**met toepassing stilwegdek, reductie 3dB

Uit tabel 5 is af te leiden dat het berekend geluidniveau 67,4dB(A) bedraagt voor 2018. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de aanleg van een stilwegdek. De woningen worden gesaneerd tegen een geluidniveau van 68dB(A). Door deze maatregel zullen de inwoners voldoende worden beschermd tegen geluidoverlast.

4.2 Berekening luchtkwaliteit

Bij de berekening is gebruik gemaakt van het CAR II model, versie 6.1. In deze versie zijn de meest actuele prognosecijfers van het Nationaal Milieu Planbureau (NMP) opgenomen. Berekend is de luchtkwaliteit voor de situatie 'Heuvel dicht' (2007), de luchtkwaliteit in 2010 (ingangdatum grenswaarde NO₂), en de verwachte luchtkwaliteit in 2018. In eerste instantie is de luchtkwaliteit voor 2007, 2010 en 2018 zonder maatregelen bepaald. Bij overschrijdingen van de normen is vervolgens het effect van de maatregelen doorerekend (in dit geval is voor 2010 en 2018 alleen het effect van de schone bussen meegerekend. De reden hiervoor is dat allen al met de 'schone bussen' aan de luchtkwaliteitsnormen wordt voldaan.

Voor het jaar 2018 is uitgegaan van de emissieprognoses voor 2017.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens 'regeling Bevoegdheden meet- en rekenvoorschrift luchtkwaliteit'. De luchtkwaliteit is afhankelijk van diverse parameters waaronder bebouwingstype langs een weg, snelheidstype, bomenfactor en wegbreedte.

De gepresenteerde resultaten in tabel 6 zijn inclusief de 'zeezoutaftrek' die conform het Besluit luchtkwaliteit 2005 voor fijn stof mag worden toegepast. De resultaten in de bijlage 3 zijn 'zonder de zgn. 'zeezoutaftrek'. Dit houdt in dat de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof uit bijlage 3 met drie overschrijdingen en het aantal berekenende daggemiddelde overschrijdingen fijn stof met zes overschrijdingen mag worden vermindert.

De maatregelen uit het luchtkwaliteitsplan die van belang zijn voor de Heuvelring zijn hieronder weergegeven

- Invoering emissiearme bussen stad en streekvervoer per 1 januari 2008. Door de gemeente Tilburg is er bij de provincie Noord-Brabant sterk op aangedrongen milieueisen mee te nemen in de concessie. Dit heeft geresulteerd in de eis dat alle stads en streekbussen in 2008 zullen moeten voldoen aan de zogenaamde EEV-norm. Dit is de strengste milieunorm die gesteld kan worden aan emissies van voertuigen. Deze maatregel is meegenomen in de berekeningen voor 2010 en 2018
- Invoering milieuzone tot en met de cityring per 1 september 2007. Tilburg heeft het convenant schoon vrachtovervoer ondertekend. In dit convenant zijn afspraken gemaakt over de emissie-eisen die aan vrachtwagens gesteld worden binnen het toekomstige milieuzone gebied. Vanaf 1 september 2007 worden alleen in de milieuzone vrachtauto's toegelaten waarvan de motor minimaal voldoet aan euro 2 dan wel euro 3, in beide gevallen in combinatie met een roetfilter. Vanaf 1 januari 2010 worden alleen vrachtauto's toegelaten waarvan de motor minimaal voldoet aan euronorm 4, waarbij tot 1 juli 2013 ook vrachtauto's worden toegelaten waarvan de motor minimaal voldoet aan euronorm 3 in combinatie met een roetfilter, mits deze voertuigen niet ouder zijn dan 96 maanden. Deze maatregel is niet meegenomen in de berekeningen voor 2007, 2010 en 2018. (geen normoverschrijdingen berekend met 'schone bussen').

In de tabellen 6 en 7 zijn de resultaten weergegeven voor de wegvakken inclusief de maatregel 'schone bussen' uit het luchtkwaliteitplan.

Tabel 6; resultaten luchtkwaliteit Heuvelring tussen Spoorlaan en korte Heuvel

Type norm	Grenswaarde	2008	beoordeling	2010	beoordeling	2018	beoordeling
NO ₂ jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40**	31*	voldoet	30	voldoet	24	voldoet
NO ₂ uurgemiddelde overschrijdingen per jaar	18	0	voldoet	0	voldoet	0	voldoet
PM ₁₀ jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	27	voldoet	25	voldoet	23	voldoet
PM ₁₀ 24-uurgemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	24	voldoet	18	voldoet	11	voldoet
C ₆ H ₆ jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5**	0,7*	voldoet	0,7	voldoet	0,9	voldoet
SO ₂ 24-uurgemiddelde, overschrijdingen per jaar	125	0	voldoet	0	voldoet	0	voldoet
SO ₂ uurgemiddelde overschrijdingen per jaar	24	0	voldoet	0	voldoet	0	voldoet
CO 8 uur gemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6000	741	Voldoet	856	voldoet	811	voldoet

*getoetst aan plandrempel

** geldend vanaf 2010

Uit de berekeningen blijkt dat in alle jaren wordt voldaan aan de normen uit de Wm, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen. Door het dalen van de achtergrondconcentraties (=concentratie zonder de bijdrage van het wegverkeer en overige lokale bronnen) en het steeds schoner worden van de automotoren (minder emissie) zal de luchtkwaliteit naar de toekomst toe sterk verbeteren. Daarnaast draagt het schoner worden van de bussen voor de Heuvelring sterk bij aan een verbetering van de luchtkwaliteit. De effecten van de milieuzone zijn de in de berekeningen niet meegenomen om dat met alleen al met de 'schone bussen' al aan de normen wordt voldaan.

5 Toetsing aan de wettelijke kaders

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting langs de woningen aan de Heuvelring in 2018 met 5 dB zal toenemen ten opzichte van 2007. Door de gemeente Tilburg wordt op de Heuvelring een stil wegdek (reductie 3dB) toegepast. De hoogst optredende geluidbelasting in 2018 is voor de woningen aan de Heuvelring bepaald op 57dB, rekening houdend met de aanleg van een stil wegdek.

Omdat de geluidbelasting in de nieuwe situatie (2018) hoger is dan 48 dB zal voor een aantal woningen een hogere waarde procedure doorlopen moeten worden. Met het toepassen van stilwegdek wordt door de gemeente een 'bronmaatregel' ingezet om de geluidbelasting zoveel als mogelijk terug te dringen. Overdrachtsmaatregelen zoals het plaatsen van schermen zijn stedenbouwkundig niet wenselijk. De woningen worden naast het aanbrengen van stil wegdek voorzien van de benodigde isolerende voorzieningen om aan de binnenwaarden te voldoen. De aanbesteding om deze opdracht uit te voeren heeft al plaatsgevonden en de verwachting is dat de betreffende woningen in het voorjaar van 2008 voorzien zijn van de benodigde maatregelen. De aan te vragen hogere waarde bedraagt maximaal 57dB.

5.2 Toetsing aan het Besluit Luchtkwaliteit

Uit de berekeningen blijkt dat in alle beschouwde situaties (2008,2010 en 2018) voldaan wordt aan de normen uit de Wm, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen

De conclusie is dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen zoals zijn vastgelegd in de Wm, titel 5.2.

6 Conclusie

6.1 Geluid

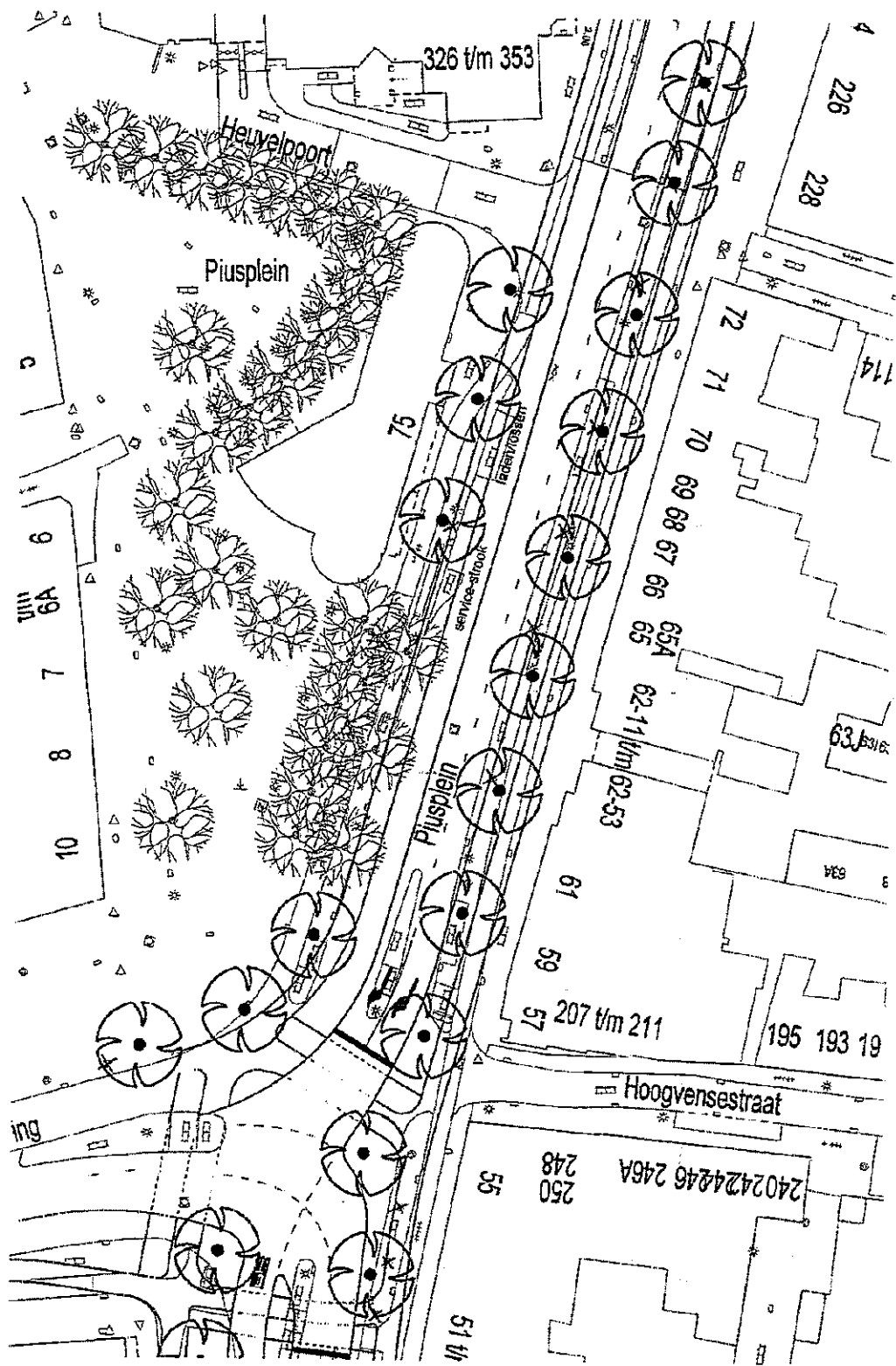
De conclusie van het onderzoek is dat in het kader van de Wet geluidhinder sprake is van een reconstructie. Voor de woningen aan de Heuvelring zal een hogere waarde procedure wegverkeerslawaaï gevolgd moeten worden. Het verkrijgen van deze hogere waarde is onder strikte voorwaarden mogelijk. De maximaal aan te vragen hogere waarde bedraagt 57dB. Hierbij is rekening gehouden met de aanleg van een stil wegdek op de Heuvelring dat 3dB reduceert ten opzichte van dicht asfalt beton (DAB).

6.2 Lucht

De conclusie is dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen zoals vastgelegd in de Wm, titel 5 2.

Bijlagen

Bijlage 1
Situatietekening



Bijlagen 2 geluid

Geluidniveau 2007 Lden (dB)



Geluidbelasting Lden (dB) 2018 incl. reductie 110Wgh en stilwegdek voor aanvraag hogere waarde



Geluidniveau Letmaal (dB(A)) 2018 voor de te saneren waarde



	Heuveling (2016)									Standaard				
Woning	Heuveling tussen Spoorlijn en Korte Heuvel (2016)	124483	246661	125200	0,05	0,02	0,01	0,02	25	Wettelijk standaard	0,2	1	0	0,3
Woning	Heuveling tussen de Korte Heuvel en Heuveling (2016)	124483	246661	125200	0,05	0,02	0,01	0,02	25	Standaard standaard	0,2	1	0	0,4

Invoergegevens Luchtberekeningen

Plaats	Schaarwaam	X [m]	Y [m]	Hoogte [meters]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	Plaats 10% [m/s]	
Tilburg	Heuvelring 1920-2020 en Heuvel 1920-2020	134430	392561	150	0,47	0	0,53	25	1	5	0,3								
Tilburg	Heuvelring 1920-2020 en Heuvel 1920-2020	134430	392561	150	0,34	0,01	0,03	25	1	5	0,3								

Geslacht	Geslacht Tibuwa
Bev.	Geslacht Tibuwa
Geslacht Plaats	Geslacht Tibuwa

Legenda:

Geen overzichtskaart
Overzichtskaart

Jaar	2003
Wettelijke grondslag	Menselijke maatregelen
Schrijfwijze	Schrijfwijze
Wettelijke grondslag	1
Wettelijke grondslag	
Wettelijke grondslag	

Plaats	Situatie	NOI (jaar)		RNI (jaar)		BOS (jaar)		BOG (jaar)		LGS (jaar)		RMP (jaar)	
		aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak	aanpak
Tibuwa	Heuveling met Specifiek en Heuvel (2008)	30,2	25,4	29,8	28,1	25	25	0,7	2,5	0	742,1	728,6	0,3
Tibuwa	Heuveling met Specifiek en Heuvel (2010 en 2018)	30,2	25,4	30,5	28,1	23	23	1,0	2,5	0	540,5	728,6	0,4

