



M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

Bestemmingsplan Oosterparkbuurt,
Stadsdeel Oost-Watergraafsmeer, te Amsterdam

Opdrachtgever
Stadsdeel
Oost/Watergraafsmeer
t.a.v. de heer J. Boesveldt
Postbus 94801
1090 GV AMSTERDAM

Rapportnummer
M+P.SDOW.09.01a.1

Revisie

Datum
25 november 2010

Projectleider
Ir. Theodoor Höngens

Gezien door
Drs. Jan Oudelaar

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 29

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	SITUATIE	4
3	WETTELIJK KADER	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Wegverkeer	5
3.3	Railverkeer	6
3.4	Gemeentelijk beleid	6
3.5	Cumulatie	6
3.5.1	Cumulatie in de Wet geluidhinder	6
3.5.2	Cumulatie in Amsterdamse praktijk	7
3.6	Geluidsluwe gevel en geluidswering	7
4	INVOERGEGEVENS	8
4.1	Wegverkeer	8
4.2	Stadstram	9
4.3	Railverkeer	10
4.3.1	Realisatievariant 2007	10
4.3.2	Prognose 2020	10
5	REKENRESULTATEN	11
5.1	Wegverkeer	11
5.2	Railverkeer	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7	LITERATUUR	14
BIJLAGE A	Figuren	15
BIJLAGE B	Invoergegevens Winhavik v7.77	21
BIJLAGE C	Berekeningen Winhavik v7.77	24
BIJLAGE D	Adressenlijst met verhoogde geluidsbelastingen	27

1 Inleiding

In opdracht van Stadsdeel Oost-Watergraafsmeer is een onderzoek ingesteld naar het geluidsniveau vanwege wegverkeer en rail ter plaatse van het bestemmingsplan Oosterparkbuurt te Amsterdam. Het bestemmingsplan Oosterparkbuurt is conserverend van aard. Binnen het plan worden meerdere locaties opgenomen waar men (geluidsgevoelige) woonfuncties mogelijk wil maken middels een wijzigingsbevoegdheid. Voor deze locaties is onderzoek nodig naar de geluidsbelasting, dit ter onderbouwing van het bestemmingsplan.

De geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer, railverkeer en de aanwezige tramlijnen zijn berekend met *rekenmethode II* van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2] met behulp van het programma *Winhavik versie 8.105*. De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de *Wet geluidhinder* [1] en het beleid van de gemeente Amsterdam inzake hogere grenswaarden.

Bij het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van door het stadsdeel verstrekte gegevens, waaronder de verkeersintensiteiten en digitale ondergronden. Het onderzoek is gebaseerd op de volgende stukken:

- ondergrond, verkregen van Van Riezen en Partners, d.d. 31 augustus 2009;
- intensiteiten wegverkeer en tram, verkregen van Van Riezen en Partners, d.d. 11 augustus 2009;
- intensiteiten railverkeer, peiljaar 2007, verkregen uit Aswin 2009;
- *Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/Muiderpoort*, DHV, dossier C4226.03-2002 versie 2, d.d. april 2010[5].

De situatie is ter plaatse in ogenschouw genomen.

2 Situatie

Stadsdeel Oost Watergraafsmeer is van plan om in de toekomst functiewijzigingen mogelijk te maken in de Oosterparkbuurt. Vanwege dit voornemen is het nodig om de geluidsbelastingen op de gevels van de adressen te bepalen en aan te geven of het verlenen van een hogere waarde mogelijk, dan wel noodzakelijk is.

De geluidsbelasting is bepaald vanwege de volgende wegen:

- Beukenweg;
- Eerste Oosterparkstraat;
- Linnaeusstraat;
- Mauritskade;
- 's Gravesandestraat;
- Oosterpark;
- Ruyschstraat;
- Wibautstraat.

Ook is de geluidsbelasting bepaald vanwege de tramlijnen die door de Oosterparkbuurt lopen. De geluidsbelasting van het tramverkeer is meegenomen bij de geluidsbelastingen van het wegverkeer. Voor de geluidsbelasting vanwege railverkeer zijn twee varianten van traject 384 doorgerekend, namelijk realisatievariant 2007 uit Aswin 2009 en prognose 2020 uit de rapportage van DHV in opdracht van Prorail[5].

De lijst met adressen waarop de geluidsbelastingen zijn berekend is terug te vinden in bijlage C.

3 Wettelijk kader

3.1 Inleiding

Bij een benodigde hogere grenswaarde procedure zal aan het hieronder weergegeven wettelijk kader en beleid moeten worden voldaan.

Het wettelijk kader rondom de geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeer wordt geregeld in de *Wet geluidhinder* [1].

De geluidsbelasting voor weg- en railverkeer wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal.

De dosismaat L_{den} [dB] voor woningen wordt bepaald door het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

3.2 Wegverkeer

De regelgeving voor wegverkeerslawaai is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. Behoudens drie uitzonderingen heeft iedere weg conform artikel 74 van de *Wet geluidhinder* een geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.6 van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2].

De aftrek is afhankelijk van de representatief te beschouwen rijsnelheid van de lichte motorvoertuigen en bedraagt 2 dB voor een rijsnelheid van $v \geq 70$ km/uur en 5 dB voor een rijsnelheid van $v < 70$ km/uur .

Indien de grenswaarde van $L_{den} = 48$ dB wordt overschreden kan door het Dagelijks Bestuur een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor hogere grenswaarden zijn vastgelegd in het gemeentelijke geluidsbeleid (zie paragraaf 3.4). De hogere grenswaarde die wettelijk kan worden verleend is voor woningen in binnenstedelijke situaties maximaal $L_{den} = 63$ dB.

3.3 Railverkeer

In de *Wet geluidhinder* [1] zijn de grenswaarden gegeven voor railverkeerslawaai. Binnen de geluidszone van een spoorweg wordt de hoogte van de geluidsbelasting vastgesteld en getoetst aan de grenswaarde voor railverkeerslawaai. Deze waarde bedraagt voor woningen in nieuwe situaties $L_{den} = 55$ dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt $L_{den} = 68$ dB.

Indien de grenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door het Dagelijks Bestuur een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor hogere grenswaarden zijn vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid (zie paragraaf 3.4).

De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en bedraagt in dit geval voor spoorweglawaai bij nieuwe woning in stedelijk gebied $L_{den} = 68$ dB.

3.4 Gemeentelijk beleid

De Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam heeft in het document *Vaststelling hogere grenswaarden Wet Geluidhinder, Amsterdams beleid* [4] de voorwaarden aan het verlenen van hogere grenswaarden vastgesteld. In dit geval is sprake van individuele situaties van bestaande woningen, verspreid over verschillende locaties. Van belang daarbij is met name dat de woningen over een geluidsluwe gevel beschikken. Ook zal moeten worden gemotiveerd dat het niet mogelijk is om bron- of overdrachtsmaatregelen te treffen om de geluidsbelasting te beperken en daarnaast zal bij de indeling van de woning rekening gehouden moeten worden met de geluidsbelasting. Zo heeft het de voorkeur om slaapkamers te situeren aan de geluidsluwe gevel, teneinde een natuurlijke ventilatie (met te openen ramen) mogelijk te maken.

3.5 Cumulatie

3.5.1 Cumulatie in de Wet geluidhinder

In de *Wet geluidhinder* [1] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen "*cumulatie geluidsbelasting*". Indien de zogenaamde voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer en 55 dB railverkeer) wordt overschreden, zal worden vastgesteld of er bijvoorbeeld bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. In deze rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen (indien deze de voorkeursgrenswaarde overschrijden) bepaald.

In de *Wet geluidhinder* [1] (artikel 110a) staat dat alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting, bij de te treffen maatregelen.

3.5.2 Cumulatie in Amsterdamse praktijk

Indien voor een geluidsgevoelige bestemming een hogere grenswaarde nodig is én diezelfde geluidsgevoelige bestemming ondervindt een geluidsbelasting door een andere geluidsbron die boven de voorkeursgrenswaarde ligt dan wordt de cumulatieve geluidsbelasting bepaald. In het hogere waarde besluit zal gemotiveerd moeten worden op welke wijze met deze samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen.

Er treedt een onaanvaardbare geluidsbelasting op als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toegestane ontheffingswaarden; 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidsbelasting die als significant hoger wordt ervaren. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of er worden oplossingen gezocht worden met dove gevels. Naar verwachting is dit een theoretische situatie die zich in de praktijk vrijwel nooit zal voordoen.

Als de gecumuleerde geluidsbelasting tenminste 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidsbelasting, wordt aanbevolen de gevel zodanig te dimensioneren dat het akoestisch binnenklimaat van 33 dB resp. 35 dB(A) wordt behouden. Dit kan reden zijn voor extra gevelisolatie. Dit kan bijvoorbeeld in de bouwveloppe opgenomen worden.

3.6 Geluidsluwe gevel en geluidswering

Indien de voorkeursgrenswaarde (48 dB wegverkeer en 55 dB railverkeer) wordt overschreden zal onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2003* [3]. Het *Bouwbesluit* is aangesloten op de systematiek van de *Wet geluidhinder* als uitgangspunt voor de te treffen voorzieningen wordt de “ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting” bedoeld. Dit is een waarde die bij de voorbereiding van het bestemmingsplan is afgesproken.

4 Invoergegevens

4.1 Wegverkeer

De geluidsbelastingberekeningen voor de gezoneerde wegen zijn uitgevoerd volgens de *Standaard-Rekenmethode II*, beschreven in het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2]. In figuur 1, bijlage A is grafisch het voor de onderhavige situatie opgestelde rekenmodel weergegeven voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer.

De in de berekeningen aangehouden verkeersintensiteiten zijn afkomstig van *DIVV, gemeente Amsterdam* en verstrekt door *Van Riezen en Partners*. De in het rapport opgenomen en in het rekenmodel aangehouden intensiteiten betreffen prognoses voor het jaar 2019.

In tabel I zijn de aangehouden verkeersintensiteiten, geldende maximale snelheid en de wegdekverharding vermeld.

tabel I aangehouden verkeersintensiteiten, snelheden en verhardingssoorten

wegvak (van – tot)	snelheid	verharding
Beukenweg (Oosterpark – Populierenweg)	50	DAB
Eerste Oosterparkstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	50	DAB
Linnaeusstraat (Mauritskade – Eerste van Swindenstraat)	50	DAB
Linnaeusstraat (Eerste van Swindenstraat – Oosterpark)	50	DAB
Linnaeusstraat (Oosterpark – Pretoriusstraat)	50	DAB
Mauritskade (Linnaeusstraat – Alexanderplein)	50	DAB
Mauritskade (Alexanderplein – 's Gravesandestraat)	50	DAB
Mauritskade ('s Gravesandestraat – Wibautstraat)	50	DAB
's Gravesandestraat (Mauritskade – 's Gravesandeplein)	50	DAB
Oosterpark ('s Gravesandeplein – Beukenweg)	50	DAB
Oosterpark (Beukenweg – Linnaeusstraat)	50	DAB
Ruyschstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	50	DAB
Wibautstraat (Sarphatistraat – Mauritskade)	50	DAB
Wibautstraat (Mauritskade – Ruyschstraat)	50	DAB
Wibautstraat (Ruyschstraat – Eerste Oosterparkstraat)	50	DAB
Wibautstraat (Eerste Oosterparkstraat – Platanenweg)	50	DAB

De dag, avond en nachtverdelingen alsmede de verdeling van voertuigcategorieën zijn terug te vinden in bijlage B.

4.2 Stadstram

De geluidsbelastingberekeningen voor de tramverbindingen zijn uitgevoerd volgens de *Standaard-Rekenmethode II*, beschreven in het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2]. In figuur 1, bijlage A is grafisch het voor de onderhavige situatie opgestelde rekenmodel weergegeven voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege de tramverbindingen.

De in de berekeningen aangehouden tramintensiteiten zijn afkomstig van *DIVV, gemeente Amsterdam* en verstrekt door *Van Riezen en Partners*. De in het rapport opgenomen en in het rekenmodel aangehouden intensiteiten betreffen prognoses voor het jaar 2019.

In tabel II zijn de tramintensiteiten per wegvak weergegeven. Het gaat hier om het aantal trams per dag, avond en nachtuur in beide rijrichtingen.

tabel II *invoergegevens tramlijnen*

wegvak (van – tot)	intensiteit [per uur]		
	dag	avond	nacht
Linnaeusstraat (Mauritskade – Eerste van Swindenstraat)	12	5	2
Linnaeusstraat (Eerste van Swindenstraat – Oosterpark)	12	5	2
Linnaeusstraat (Oosterpark – Pretoriusstraat)	12	5	2
Mauritskade (Linnaeusstraat – Alexanderplein)	22	9	3
's Gravesandestraat (Mauritskade – 's Gravesandeplein)	9	4	1
Oosterpark ('s Gravesandeplein – Beukenweg)	19	7	3
Oosterpark (Beukenweg – Linnaeusstraat)	19	7	3
Ruyschstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	9	4	1

Er rijden op tramlijnen 3, 7, 9 en 10 conform de *Dienst Ruimtelijke Ordening* van de gemeente Amsterdam, in de toekomstige situatie alleen trams van het stillere tramtype (type Combino). Overeenkomstig het beleid van de gemeente Amsterdam is een reductie van 5 dB (in combinatie met de 5 dB aftrek voor het wegverkeer (auto) conform art 110g Wgh) voor de trams aangehouden. Deze reductie is in de totale rekenresultaten verwerkt.

De invoergegevens voor het wegverkeer zijn terug te vinden in bijlage B.

4.3 Railverkeer

De geluidsbelastingberekeningen voor railverkeer zijn uitgevoerd volgens de *Standaard-Rekenmethode II*, beschreven in het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2]. In figuur 1, bijlage A is grafisch het voor de onderhavige situatie opgestelde rekenmodel weergegeven voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege railverkeer.

4.3.1 Realisatievariant 2007

De in deze variant aangehouden treinintensiteiten zijn afkomstig uit Aswin 2009 (realisatie 2007). De in het rapport opgenomen en in het rekenmodel aangehouden intensiteiten voor traject 384 betreffen de intensiteiten voor 2007 met 1,5 dB marge in verband met de in de toekomst geldende productieplafonds.

4.3.2 Prognose 2020

De treinintensiteiten voor de prognose variant zijn verkregen uit de rapportage van DHV voor ProRail [5]. Voor traject 384 houdt dit in dat er andere treintypen gaan rijden. Ook wijzigen de intensiteiten in de dag-, avond en nachtperiode.

De bovenbouw wijzigt naar betonnen dwarsliggers (mono/duoblok) in plaats van houten dwarsliggers/zigzag dwarsliggers. Verder is er rekening gehouden met de aan te brengen raildempers nabij het Muiderpoortstation.

Voor een gedetailleerd overzicht van de wijzigingen verwijzen wij naar het rapport van DHV[5].

5 Rekenresultaten

Berekend zijn de geluidsbelastingen vanwege weg- en railverkeer op de gevels van de aanwezige woningen. De geluidsbelasting op de gevels is per bron berekend. Aan de hand van berekeningen kan worden bepaald of er eventueel hogere waarden verleend dienen te worden. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de situatie in 2019.

De lijst met adressen en bijbehorende rekenresultaten is terug te vinden in bijlage C. Hierbij zijn beperkte overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde oranje weergegeven (49 – 53 dB) en grotere overschrijdingen in rood weergegeven (> 53 dB).

5.1 Wegverkeer

Voor het wegverkeer is de geluidsbelasting op de gevels vanwege een zestal verkeersroutes berekend. Hierbij is de Amsterdamse tram meegenomen in de rekenresultaten van het wegverkeer.

Om de geluidsbelasting te bepalen zijn een zestal doorgaande routes doorgerekend. In een enkel geval bestaat een route uit meerdere wegen. In tabel III zijn de gebruikte routenamen en de weg(en) die onder die namen vallen weergegeven.

tabel III routes gebruikt bij berekeningen geluidsbelasting

routenaam	wegen (inclusief tram)
Linnaeus	Linnaeusstraat
Maurits	Mauritskade
's Gravesande	's Gravesandestraat, Beukenweg, Beukenplein, Maritzstraat
Oosterpark	Oosterpark
Wibaut	Wibautstraat
Ruysch	Ruyschstraat, 's Gravesandeplein
Eerste Oosterparkstraat	Eerste Oosterparkstraat

In tabel VI, bijlage D zijn de geluidsbelastingen opgenomen waarvoor een hogere waarde aangevraagd dient te worden. Op 55 adressen treedt een verhoogde geluidsbelasting op. Uit de berekeningen blijkt dat op 11 adressen, langs het Oosterpark, de maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijke situaties van $L_{den} = 63$ [dB] wordt overschreden.

5.2 Railverkeer

Vanwege het railverkeer is de geluidsbelasting op de gevels vanwege traject 384 doorgerekend. Uit de berekeningen blijkt dat binnen beide varianten, de realisatievariant 2007 en Prognose 2020, op geen enkel adres sprake is van een verhoogde geluidsbelasting

6 Conclusies en aanbevelingen

De toekomstige geluidsbelasting overschrijdt ter plaatse van 55 nieuwe woonfuncties de voorkeursgrenswaarde van 48 dB die geldt voor wegverkeer. Aangezien er nauwelijks sprake is van samenloop van verschillende geluidsbronnen, zal door cumulatie de totale geluidsbelasting niet of nauwelijks hoger zijn dan de hogere grenswaarde, waarmee wordt voldaan aan het criterium inzake cumulatie van de Gemeente Amsterdam.

De maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijke situaties wordt op 11 adressen overschreden. Al deze overschrijdingen zijn een gevolg vanwege het wegverkeer en de trams over het Oosterpark.

Vanwege het railverkeerslawaai wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. Dit geldt voor zowel de realisatievariant 2007 als de Prognose 2020.

Omdat er sprake is van verhoogde geluidsbelastingen, dienen bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen te worden, alvorens eventuele hogere waarden verleend mogen worden. Door de relatief nauwe wegprofielen is het aanbrengen van overdrachtsmaatregelen (schermen) onmogelijk en stedenbouwkundig ongewenst. De geluidsbelasting op de woningen aan het Oosterpark moet onder de maximale ontheffingswaarde gebracht worden, anders zijn woonfuncties hier niet mogelijk.

Op dit moment zijn alle wegen in het onderzoeksgebied voorzien van DAB 0/16 (fijn asfalt) deklagen. Door toepassing van een geluidsreducerende wegverharding (bronmaatregel) kan de geluidsbelasting aanmerkelijk worden verminderd. Toepassing van bijvoorbeeld een zogenaamde dunne deklaag A of B heeft een effect van 3 dB á 4 dB op de geluidsbelasting.

Voor de routes waar ook trams rijden is het totaal effect van een geluidsreducerende wegverharding beperkt. De geluidsbelasting van de trams ligt in dezelfde orde grootte als die van het autoverkeer. Bij een akoestisch optimaal wegdektype 'dunne deklaag B' is het totale effect op de geluidsbelasting 1 dB á 2 dB (effect op autoverkeer alleen circa 4 dB).

Aangezien het gaat om verspreid gelegen locaties zou bovenstaande geluidsreducerende wegdek praktisch gezien over meerdere kilometers weg moeten worden aangebracht. Dit maakt deze maatregel kostbaar. De vraag is dan ook of een dergelijke ingreep voor verspreid gelegen woningen kosteneffectief is. Wij merken op dat nog zou moeten worden beoordeeld of een geluidsreducerend wegdek civieltechnisch in deze situatie überhaupt mogelijk is.

Vooralsnog gaan wij er vanuit dat er geen maatregelen getroffen worden om de geluidsbelasting te beperken. In dat geval zijn hogere grenswaarden nodig. Bij het verlenen van hogere grenswaarden dienen de woonfuncties gerealiseerd te worden met toepassing van geluidsluwe gevels. Bij voorkeur aan de slaapkamerzijde van de woning.

De woonfuncties aan het Oosterpark zijn zonder geluidsbeperkende maatregelen niet te realiseren.

Een overzicht van de adressen waarvoor een hogere waarde benodigd is, is opgenomen in bijlage D, tabel VI.

7 Literatuur

- [1] Wet van 5 juli 2006, houdende wijziging *Wet geluidhinder* (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase), Staatsblad 350 2006 inclusief Besluit van 7 december 2006, houdende vaststelling inwerkingtreding van de wet van 5 juli 2006, Staatsblad 661, 2006;
- [2] Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, Staatscourant 21, december 2006;
- [3] *Bouwbesluit 2003*, zoals gepubliceerd in Staatsblad 2002.203 op 7 mei 2002, inclusief de wijzigingen tot en met de publicatie in Staatsblad 2006.586, gepubliceerd 30 november 2006.
- [4] *Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder, Amsterdams beleid*, Gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, 13 november 2007;
- [5] Akoestisch onderzoek omgeving Watergraafsmeer/Muiderpoort, DHV, dossier C4226.03-2002, registratienummer MD-AF20100158/MK, versie 2, d.d. april 2010.

BIJLAGE A

Figuren



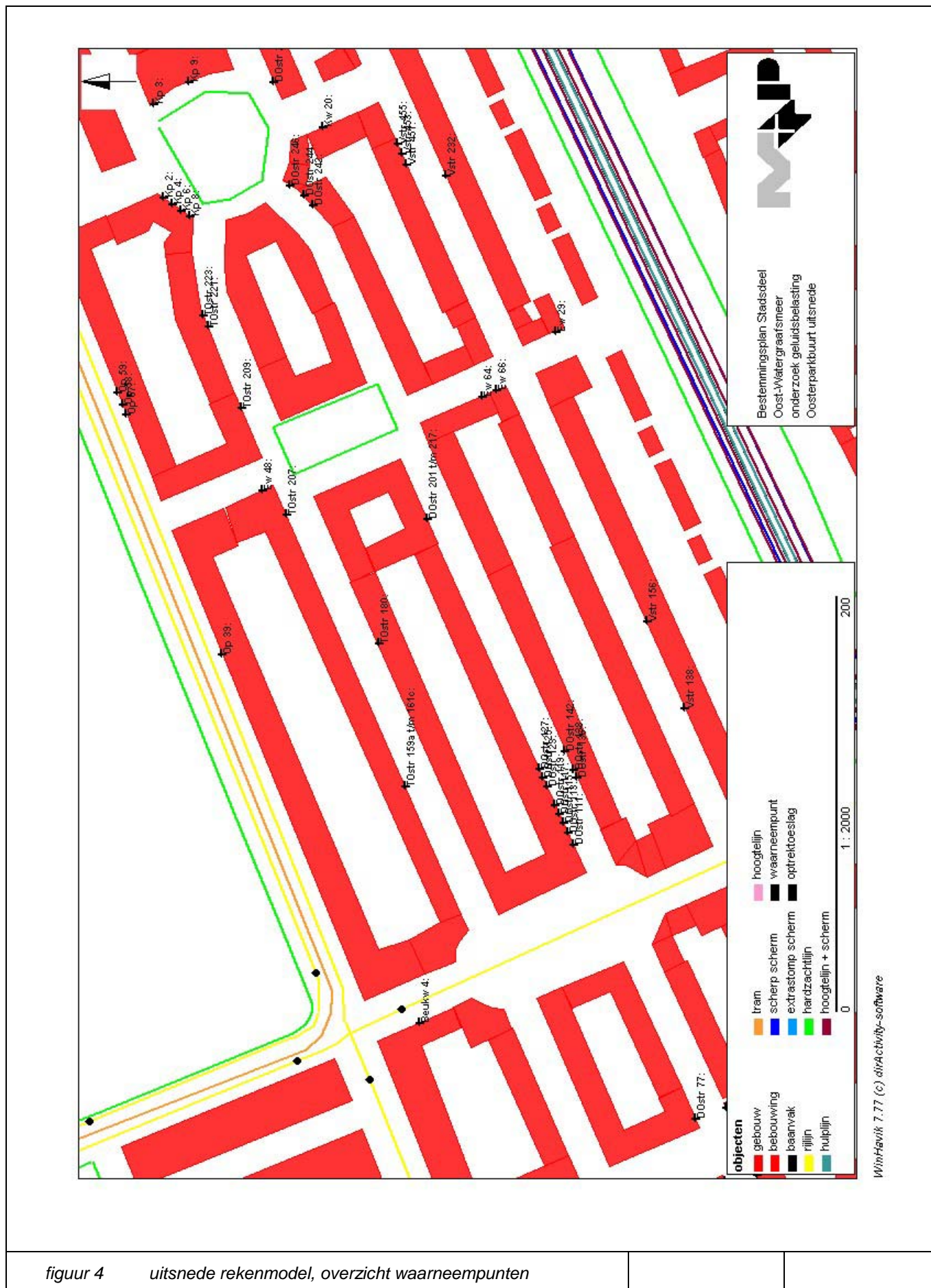
figuur 1 overzicht rekenmodel Oosterparkbuurt



figuur 2 uitsnede rekenmodel, overzicht waarneempunten



figuur 3 uitsnede rekenmodel, overzicht waarneempunten



figuur 4 uitsnede rekenmodel, overzicht waarneempunten



figuur 5 uitsnede rekenmodel, overzicht waarneempunten

BIJLAGE B

Invoergegevens Winhavik v7.77

invoergegevens wegverkeer en tram peiljaar 2019 (weekgemiddelden) per daguur

wegvak (van – tot)	mo	lv	mz	zw	bus	tram
Beukenweg (Oosterpark – Populierenweg)	5	381	11	3	8	0
Eerste Oosterparkstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	2	192	5	2	0	0
Linnaeusstraat (Mauritskade – Eerste van Swindenstraat)	8	715	21	10	9	12
Linnaeusstraat (Eerste van Swindenstraat – Oosterpark)	7	597	17	8	9	12
Linnaeusstraat (Oosterpark – Pretoriusstraat)	8	653	19	9	9	12
Mauritskade (Linnaeusstraat – Alexanderplein)	8	660	19	9	1	22
Mauritskade (Alexanderplein – 's Gravesandestraat)	7	597	17	8	0	0
Mauritskade ('s Gravesandestraat – Wibautstraat)	8	642	19	9	0	0
's Gravesandestraat (Maritskade – 's Gravesandeplein)	2	197	5	2	0	9
Oosterpark ('s Gravesandeplein – Beukenweg)	2	187	5	2	0	19
Oosterpark (Beukenweg – Linnaeusstraat)	5	392	11	4	8	19
Ruyschstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	2	148	4	1	0	9
Wibautstraat (Sarphatistraat – Mauritskade)	17	1.445	42	20	0	0
Wibautstraat (Mauritskade – Ruyschstraat)	17	1.431	42	20	1	0
Wibautstraat (Ruyschstraat – Eerste Oosterparkstraat)	17	1.466	43	21	1	0
Wibautstraat (Eerste Oosterparkstraat – Platanenweg)	20	1.710	50	24	1	0

tabel IV
invoergegevens wegverkeer en tram peiljaar 2019 (weekgemiddelden) per avonduur

wegvak (van – tot)	mo	lv	mz	zw	bus	tram
Beukenweg (Oosterpark – Populierenweg)	2	251	1	0	4	0
Eerste Oosterparkstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	1	106	0	0	0	0
Linnaeusstraat (Mauritskade – Eerste van Swindenstraat)	5	472	1	0	4	5
Linnaeusstraat (Eerste van Swindenstraat – Oosterpark)	4	392	1	0	4	5
Linnaeusstraat (Oosterpark – Pretoriusstraat)	4	431	1	0	4	5
Mauritskade (Linnaeusstraat – Alexanderplein)	4	435	1	0	0	9
Mauritskade (Alexanderplein – 's Gravesandestraat)	4	394	1	0	0	0
Mauritskade ('s Gravesandestraat – Wibautstraat)	4	424	1	0	0	0
's Gravesandestraat (Maritskade – 's Gravesandeplein)	1	130	0	0	0	4
Oosterpark ('s Gravesandeplein – Beukenweg)	1	123	0	0	0	7

wegvak (van – tot)	mo	lv	mz	zw	bus	tram
Oosterpark (Beukenweg – Linnaeusstraat)	2	217	0	0	4	7
Ruyschstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	1	82	0	0	0	4
Wibautstraat (Sarphatistraat – Mauritskade)	9	953	3	1	0	0
Wibautstraat (Mauritskade – Ruyschstraat)	9	944	3	1	0	0
Wibautstraat (Ruyschstraat – Eerste Oosterparkstraat)	9	967	3	1	0	0
Wibautstraat (Eerste Oosterparkstraat – Platanenweg)	11	1.128	4	1	0	0

tabel V *invoergegevens wegverkeer en tram peiljaar 2019 (weekgemiddelden) per nachtuur*

wegvak (van – tot)	mo	lv	mz	zw	bus	tram
Beukenweg (Oosterpark – Populierenweg)	1	93	2	1	3	0
Eerste Oosterparkstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	0	40	1	0	0	0
Linnaeusstraat (Mauritskade – Eerste van Swindenstraat)	1	174	4	2	4	2
Linnaeusstraat (Eerste van Swindenstraat – Oosterpark)	1	145	4	1	4	2
Linnaeusstraat (Oosterpark – Pretoriusstraat)	1	159	4	2	4	2
Mauritskade (Linnaeusstraat – Alexanderplein)	1	160	4	2	1	3
Mauritskade (Alexanderplein – 's Gravesandestraat)	1	145	4	1	0	0
Mauritskade ('s Gravesandestraat – Wibautstraat)	1	156	4	2	0	0
's Gravesandestraat (Mauritskade – 's Gravesandeplein)	0	48	1	0	0	1
Oosterpark ('s Gravesandeplein – Beukenweg)	0	45	1	0	0	3
Oosterpark (Beukenweg – Linnaeusstraat)	1	82	2	0	3	3
Ruyschstraat (Wibautstraat – Oosterpark)	0	31	1	0	0	1
Wibautstraat (Sarphatistraat – Mauritskade)	2	351	9	3	0	0
Wibautstraat (Mauritskade – Ruyschstraat)	2	348	9	3	1	0
Wibautstraat (Ruyschstraat – Eerste Oosterparkstraat)	2	356	9	3	1	0
Wibautstraat (Eerste Oosterparkstraat – Platanenweg)	3	416	10	4	1	0

BIJLAGE C

Berekeningen Winhavik v7.77

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting vanwege wegverkeer, L_{den} [dB], incl. aftrek artikel 110g Wgh, per route							geluidsbelasting rail 2007 + 1,5 [dB], L_{den} [dB]	geluidsbelasting rail prognose 2020, L_{den} [dB]
		Linnaeusstraat	Mauritskade	's Gravesandestraat	Oosterpark	Wibautstraat	Ruyschstraat	1 ^o Oosterparkstraat		
Andreas Bonnstraat 12	2,00	nvt	46	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 2	2,00	nvt	51	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 20	2,00	nvt	43	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 22	2,00	nvt	42	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 24	2,00	nvt	42	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 26	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 34	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	41	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 36	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	41	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 38	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	42	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 4	2,00	nvt	51	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 40	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	43	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 44	2,00	nvt	nvt	40	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 46	2,00	nvt	nvt	41	nvt	nvt	43	nvt	nvt	nvt
Andreas Bonnstraat 6	2,00	nvt	49	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Beukenweg 4	2,00	nvt	nvt	63	48	nvt	nvt	46	41	41
Blasiusstraat 105	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	41	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 107	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 128	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	41	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 130	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 132	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 134	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 136	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 140	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 142	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 144	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 82	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	51	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 84	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	50	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 88	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	49	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 92	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	48	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 94	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	47	nvt	nvt	nvt	nvt
Blasiusstraat 96	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	47	nvt	nvt	nvt	nvt
Boerhaveplein 10	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Boerhaveplein 12	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Boerhaveplein 2	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Boerhaveplein 4	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Boerhaveplein 5 t/m 19	2,00	nvt	42	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Boerhaveplein 6	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Camperstraat 1	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Camperstraat 1a	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 111	2,00	nvt	nvt	50	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 113	2,00	nvt	nvt	49	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 115	2,00	nvt	nvt	48	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 117	2,00	nvt	nvt	47	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 119	2,00	nvt	nvt	46	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 123	2,00	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 125	2,00	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 127	2,00	nvt	nvt	43	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 136	2,00	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 138	2,00	nvt	nvt	43	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 142	2,00	nvt	nvt	42	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 201 t/m 217	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 242	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 244	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 246	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 26	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 280 t/m 288	2,00	42	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Derde Oosterparkstraat 46	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 48	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 50	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 72	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 73	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 74	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 75	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 77	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 86	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Derde Oosterparkstraat 88	2,00	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Eikenweg 29	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	50	49
Eikenweg 48	2,00	nvt	nvt	nvt	48	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Eikenweg 64	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	46	46
Eikenweg 66	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	47	47
Iepenplein 40 t/m 56b	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Kastanjeplein 2	2,00	41	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40	42
Kastanjeplein 3	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Kastanjeplein 4	2,00	41	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	42
Kastanjeplein 6	2,00	40	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	41
Kastanjeplein 8	2,00	40	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	41
Kastanjeplein 9	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt



wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting vanwege wegverkeer, L_{den} [dB], incl. aftrek artikel 110g W_{gh} , per route							geluidsbelasting rail 2007 + 1,5 [dB], L_{den} [dB]	geluidsbelasting rail prognose 2020, L_{den} [dB]
		Linnaeusstraat	Mauritskade	's Gravesandestraat	Oosterpark	Wibautstraat	Ruyschstraat	1 ^o Oosterparkstraat		
Kastanjeweg 20	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	41
Oosterpark 39	2,00	nvt	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 39	5,00	nvt	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 57	2,00	nvt	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 58	2,00	nvt	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 59	2,00	nvt	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 71	2,00	40	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 78	2,00	46	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 84	2,00	50	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 86	2,00	51	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 87	2,00	52	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Oosterpark 88	2,00	53	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Oosterpark 89	2,00	54	nvt	nvt	65	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Ruyschstraat 371 t/m 377	2,00	nvt	nvt	40	nvt	nvt	62	nvt	nvt	nvt
Ruyschstraat 401	2,00	nvt	nvt	41	nvt	nvt	62	nvt	nvt	nvt
Ruyschstraat 60	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	54	62	nvt	nvt	nvt
Ruyschstraat 66	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	50	62	nvt	nvt	nvt
Ruyschstraat 77	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	45	62	nvt	nvt	nvt
Ruyschstraat 90	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	44	62	nvt	nvt	nvt
Ruyschstraat 93	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	41	62	nvt	nvt	nvt
Ruyschstraat 95	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	41	62	nvt	nvt	nvt
's Gravesandeplein 13	2,00	nvt	nvt	46	nvt	nvt	52	nvt	nvt	40
's Gravesandeplein 15	2,00	nvt	nvt	47	nvt	nvt	52	nvt	nvt	40
's Gravesandeplein 40 t/m 80	2,00	nvt	nvt	46	nvt	nvt	57	nvt	nvt	nvt
Sparrenweg 120	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sparrenweg 48	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	43	nvt	nvt	nvt
Tilanusstraat 10	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	55	nvt	nvt	nvt	nvt
Tilanusstraat 300 t/m 306	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tilanusstraat 71	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tilanusstraat 79	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tilanusstraat 8	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	56	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 11	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 13	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 15	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	43	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 23	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 38	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	45	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 52	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 54	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 78	2,00	nvt	nvt	42	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Boerhaavestraat 9	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 159a t/m 161c	2,00	nvt	nvt	41	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 180	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 2	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	54	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 207	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Tweede Oosterparkstraat 209	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 209	5,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Tweede Oosterparkstraat 221	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Tweede Oosterparkstraat 223	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Tweede Oosterparkstraat 288	2,00	49	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Tweede Oosterparkstraat 322 t/m 326	2,00	54	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40	41
Tweede Oosterparkstraat 35	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	44	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 37	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	43	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 39	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	42	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 4	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	53	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 72	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 73	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 75	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 77	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 81	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 83	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Tweede Oosterparkstraat 85	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Van Musschenbroekstraat 3	2,00	nvt	47	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Van Musschenbroekstraat 3a	2,00	nvt	46	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Vrolikstraat 138	2,00	nvt	nvt	42	nvt	nvt	nvt	nvt	41	40
Vrolikstraat 149	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	56	nvt	nvt	41	40
Vrolikstraat 156	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	41	40
Vrolikstraat 232	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40
Vrolikstraat 281	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Vrolikstraat 298	2,00	56	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	43	43
Vrolikstraat 40	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Vrolikstraat 451	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40	40
Vrolikstraat 453	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40	40
Vrolikstraat 455	2,00	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	40	40

BIJLAGE D

Adressenlijst met verhoogde geluidsbelastingen

tabel VI *waarneempunten waarop een verhoogde geluidsbelasting vanwege wegverkeer optreedt*

adres	geluidsbelasting L_{den} [dB], incl. aftrek artikel 110 <i>Wgh</i>	afkomstig van route
Andreas Bonnstraat 2	51	Maurits
Andreas Bonnstraat 4	51	Maurits
Andreas Bonnstraat 6	49	Maurits
Beukenweg 4	63	's Gravesande
Beukenweg 10	62	's Gravesande
Beukenweg 29	61	's Gravesande
Blasiusstraat 82	51	Wibaut
Blasiusstraat 84	50	Wibaut
Blasiusstraat 88	49	Wibaut
Derde Oosterparkstraat 111	50	's Gravesande
Derde Oosterparkstraat 113	49	's Gravesande
Oosterpark 39	65	Oosterpark
Oosterpark 57	65	Oosterpark
Oosterpark 58	65	Oosterpark
Oosterpark 59	65	Oosterpark
Oosterpark 71	65	Oosterpark
Oosterpark 78	65	Oosterpark
Oosterpark 84	65 , 50	Oosterpark, Linnaeus
Oosterpark 86	65 , 51	Oosterpark, Linnaeus
Oosterpark 87	65 , 52	Oosterpark, Linnaeus
Oosterpark 88	65 , 53	Oosterpark, Linnaeus
Oosterpark 89	65 , 54	Oosterpark, Linnaeus
Ruyschstraat 60	62 ,54	Ruysch, Wibaut
Ruyschstraat 66	62, 50	Ruysch, Wibaut
Ruyschstraat 77	62	Ruysch
Ruyschstraat 90	62	Ruysch
Ruyschstraat 93	62	Ruysch
Ruyschstraat 95	62	Ruysch
Ruyschstraat 371 t/m 377	62	Ruysch

adres	geluidsbelasting L_{den} [dB], incl. aftrek artikel 110 <i>Wgh</i>	afkomstig van route
Ruyschstraat 401	62	Ruysch
's Gravesandeplein 13	52	Ruysch
's Gravesandeplein 15	52	Ruysch
's Gravesandeplein 40 t/m 80	57	Ruysch
Tilanusstraat 8	56	Wibaut
Tilanusstraat 10	55	Wibaut
Tweede Oosterparkstraat 2	54	Wibaut
Tweede Oosterparkstraat 4	53	Wibaut
Tweede Oosterparkstraat 288	49	Linnaeus
Tweede Oosterparkstraat 322 t/m 326	54	Linnaeus
Vrolikstraat 149	56	Wibaut
Vrolikstraat 298	56	Linnaeus

* *Vetgedrukte waarden zijn niet ontheftbaar*