

Akoestisch onderzoek OTB Westrandweg

Rijkswaterstaat Noord Holland

juli 2006

Akoestisch onderzoek OTB Westrandweg

dossier : X1302-02.001
registratienummer : MD-MO20060486
versie : 1

Rijkswaterstaat Noord Holland

juli 2006

SAMENVATTING

Dit rapport vormt het verslag van het akoestisch onderzoek voor de nieuw aan te leggen Westrandweg.

In dit rapport zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek opgenomen ter voorbereiding van het ontwerp-tracébesluit Westrandweg. De Westrandweg zal de verbinding vormen tussen het knooppunt Raasdorp en de Coentunnel. In verband met deze aanleg wordt ook een beperkt deel van het knooppunt Raasdorp aangepast. Ook de gevolgen van de wijzigingen die in verband hiermee aan de A9 en A5 worden doorgevoerd, zijn in dit onderzoek meegenomen.

Uit het onderzoek is gebleken dat vanwege de Westrandweg zonder maatregelen bij 155 woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) zou worden overschreden.

Voor alle locaties met overschrijdingen is onderzocht welke geluidsreducerende maatregelen kunnen worden getroffen. De maatregelen zijn beoordeeld op kosten-effectiviteit. Aan de maatregelen, die voldoen aan het kosten-effectiviteitscriterium, zijn de maatregelen toegevoegd die nodig zijn om te voorkomen dat de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die in het uiterste geval kan worden toegestaan, wordt overschreden. Met dit totale maatregelenpakket wordt nog bij 70 woningen en 1 woonwagenlocatie de voorkeursgrenswaarde overschreden. Voor deze woningen zal in het ontwerp-tracébesluit een hogere ten hoogst toelaatbare waarden worden vastgesteld. De woningen zijn vermeld in hoofdstuk 9.

In onderstaand overzicht zijn per cluster de maatregelen vermeld.

Maatregelen aan de Westrandweg

locatie	Omschrijving maatregel	lokatie	km begin	km eind	lengte (m)	hoogte t.o.v. kant verharding(m)	aantal hogere waarden i.v.m. Westrandweg
Raasdorperweg 171 en 173	--	--	--	--	--	--	2
Lijnderdijk-Raasdorp - Osdorperweg	tweelaags zoab	nvt	9.700	12.000	2300	nvt	19
	scherm	NW	9.900	10.230	330	1.0m	
	scherm	NW	10.230	10.900	670	2.0m	
	Scherm	NW	10.900	11.700	800	3.0m	
Osdorperweg zuid-oost	tweelaags zoab	nvt	9.700	12.000	2300	nvt	21
	scherm	ZO	10.850	11.650	800	2.0m	
Tijnmuiden	--	--	--	--	--	--	12
Weth van Essenweg	--	--	--	--	--	--	2 woningen + woonwagenlocatie
Jarmuiden	scherm	Z	14.100	14.300	200	2.0m	4
Basisweg 62-66	scherm	N	15.700	15.900	200	1.5m	3
Basisweg 36	scherm	N	16.900	17.100	200	1.5m	1
Basisweg-zuid	scherm	Z	16.400	16.700	300	1.5m	6
	scherm	Z	16.700	17.300	600	1.0m	
totaal							70+ woonwagenlocatie

Bij de te wijzigen weg Dortmuiden is sprake van een "aanpassing van een weg"; bij 4 woningen wordt de grenswaarde overschreden. Voor deze woningen zijn geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk en voor deze woningen zal dan ook een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

Van de kruisende wegen is bij de Lijnderdijk, voor zover liggend binnen het tracé van de Westrandweg, bij twee woningen sprake van een niet afgehandelde saneringssituatie. Maatregelen voor deze woningen zijn niet doelmatig en voor deze woningen zal een maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

Met betrekking tot de wijzigingen aan de A9 en A5 is geconcludeerd dat er geen sprake is van een "aanpassing van een weg". Binnen het onderzoeksgebied liggen ca. 37 woningen en een paardensportcentrum. Bij de A9 is bij 13 woningen sprake van een nog niet afgehandelde saneringssituatie. Bij één woning - Hoofdweg oostzijde nr. 110 - zou de geluidsbelasting hoger zijn dan 70 dB(A). De geluidsbelasting kan tot onder de 70 dB(A) worden gereduceerd met een geluidsscherm van 2 meter hoog en 55 meter lang. De kosten van deze voorziening zijn lager dan de normkosten die in het kader van de sanering worden gehanteerd en deze voorziening is dan ook in het ontwerp-tracébesluit opgenomen.

Voor alle 13 saneringswoningen zal een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

Maatregelen aan de A9

locatie	Omschrijving maatregel	lokatie	km begin	km eind	lengte (m)	hoogte t.o.v. kant verharding (m)	aantal hogere waarden A9 i.v.m. de Westrandweg
Hoofdweg Oostzijde	Scherm	Noord	37.462	37.517	55	2.0	13

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	6
2	UITGANGSPUNTEN, ALGEMEEN	7
2.1	De te onderscheiden situaties	7
2.2	Afbakening van het onderzoeksgebied/zonering	7
2.3	Het onderscheid in afzonderlijke wegen	8
3	WETTELIJK KADER	9
3.1	Algemeen	9
3.2	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	9
3.3	Nieuwe wegaanleg	9
3.4	Wijziging van een weg	9
3.5	De gevolgen van een hogere grenswaarde	12
3.6	Cumulatie	13
3.7	Toepassing op de Westrandweg	13
4	UITGANGSPUNTEN MET BETREKKING TOT DE AKOESTISCHE MODELLEN	14
4.1	Verkeersgegevens	14
4.2	Snelheid	14
4.3	Verharding	15
4.4	De ligging van de weg	15
4.5	Rijlijnverdeling in het dwarsprofiel	16
4.6	Afscherpende voorzieningen	16
4.7	De ligging van de geluidsgevoelige objecten	16
4.8	De niet-geluidsgevoelige (recreatieve) objecten	17
4.9	Te amoveren woningen en gebouwen	17
4.10	Geluidsgevoelige objecten waarvoor een hogere waarde is vastgesteld	17
4.11	Rekenpunten	17
4.12	Aftrek ex. artikel 103 van de Wet geluidhinder	18
4.13	Rekenmethode en geluidmodellen	18
4.14	Inventarisatie	18
5	GELUIDSBELASTING EN MAATREGELEN	19
5.1	Geluidsbelasting en toetsing	19
5.2	Mogelijke maatregelen	19
5.3	Het maatregelcriterium	20
6	RESULTATEN EN BEOORDELING AANLEG WESTRANDWEG (WRW)	25
6.1	Algemeen	25
6.2	Cluster 1 - Raasdorperweg 171-173, Lijnderdijk 152 (bijlage 2)	25
6.3	Cluster 2- Lijnderdijk-Osdorperweg noord-westzijde, bijlage 3	26
6.4	Osdorperweg zuidoostzijde (bijlage 4)	29
6.5	Tijnmuiden, bijlage 5	30
6.6	Weth. van Essenweg, bijlage 6	32
6.7	Jarmuiden, bijlage 7	34

6.8	Basisweg 62-66, bijlage 8	35
6.9	Basisweg 36, bijlage 9	37
6.10	Basisweg 47, Kastrupstraat 2 en 4, Rhoneweg 28, Mekongweg 1, bijlage 10	39
7	WIJZIGING VAN EEN BESTAANDE WEG	41
7.1	Geluidsbelastingen A5	41
7.2	Geluidsbelastingen A9	41
7.3	Wijziging Australiëhavenweg	46
7.4	Wijziging Dortmuiden	46
7.5	Wijziging Luvernes	47
7.6	Osdorperweg	47
7.7	Lijnderdijk	48
8	VOLKSTUINENCOMPLEX DE GROOTE BRAAK	50
9	HOGERE GRENSWAARDEN	51
10	GECUMULEERDE GELUIDSBELASTINGEN	52
10.1	Inleiding	52
10.2	Rekenmethode	52
10.3	Beoordeling	53
10.4	Bronnen die relevant zijn voor cumulatie	53
10.5	Resultaten	54
11	COLOFON	55

Bijlagen

1. Verkeersgegevens
2. Resultaten Raasdorp 171-173
3. Resultaten Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg
4. Resultaten Cluster 7 Osdorperweg Zuid
5. Resultaten Cluster 5 Tijnmuiden
6. Resultaten Cluster 4 Weth. Van Essenweg
7. Resultaten Cluster 6 Jarmuiden
8. Resultaten Cluster 8 Basisweg 62-66
9. Resultaten Cluster 9 Basisweg 36
10. Resultaten Cluster 10 Basisweg Zuid
11. Resultaten A9
12. Gecumuleerde geluidsbelastingen

1 INLEIDING

Rijkswaterstaat Noord Holland werkt aan de voorbereiding van een ontwerp-tracébesluit voor de Westrandweg. Deze weg zal een verbinding vormen tussen het knooppunt Raasdorp en de Coentunnel. Het ontwerp-tracébesluit heeft ook betrekking op de wijzigingen die, in verband met de aanleg van de Westrandweg, in het knooppunt Raasdorp worden doorgevoerd.

In het tracébesluit dient inzicht te worden gegeven in de te treffen geluidsbeperkende maatregelen, de van toepassing zijnde grenswaarden en in de woningen en andere geluidsgevoelige objecten waarbij, ondanks de te treffen voorzieningen, niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Teneinde dit inzicht te kunnen geven is een gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd.

In dit onderzoek is nagegaan wat de consequenties zijn van de aanleg van de weg voor de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige objecten. Bovendien is nagegaan welke geluidsbeperkende maatregelen dienen te worden getroffen om te voldoen aan de geldende grenswaarden.

Het onderzoek kent de volgende fase:

- fase 1: Check uitgangspunten;
- fase 2: Onderzoek en concept-rapportage
- fase 3: Opstellen definitieve rapportage

Dit rapport vormt het verslag van het gehele onderzoek

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de algemene uitgangspunten opgenomen; in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de regels en grenswaardenregimes. In hoofdstuk 4 zijn de gehanteerde basisgegevens beschreven. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de maatregelen die in algemene zin in beschouwing zijn genomen en op de afwegingscriteria die bij het keuzeproces zijn gehanteerd. In hoofdstuk 6 zijn de resultaten voor de Westrandweg besproken en in hoofdstuk 7 de resultaten voor de A9, de A5 en de kruisende wegen. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de situatie bij niet geluidsgevoelige bestemmingen en in hoofdstuk 9 zijn de woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld opgenomen. Tenslotte wordt in hoofdstuk 10 ingegaan op het totale akoestisch klimaat bij de hogere waarde-woningen.

2 UITGANGSPUNTEN, ALGEMEEN

In dit hoofdstuk is aangegeven welke algemene uitgangspunten aan het akoestisch onderzoek ten grondslag liggen.

2.1 De te onderscheiden situaties

In het kader van het akoestisch onderzoek wordt inzicht gegeven in de geluidsbelastingen van de geluidsgevoelige objecten. Voor de Westrandweg (WRW) gaat het alleen om de situatie in het jaar 2022:

Tabel 2-1 geluidsbelastingen vanwege de Westrandweg

<i>Doel</i>	<i>Jaar</i>
Toekomstige situatie, zonder maatregelen	2022
Toekomstige situatie, met maatregelen	2022

Voor de bestaande wegen die al dan niet een wijziging ondergaan, wordt ook de situatie in 1986 en de huidige situatie onderzocht:

Tabel 2-2 geluidsbelastingen vanwege de A5 en A9 en de kruisende wegen

<i>Doel</i>	<i>Jaar</i>
t.b.v. vaststelling saneringssituaties	1986
Bestaande situatie, zonder maatregelen, t.b.v. grenswaarde bepaling	2011
Toekomstige situatie, zonder maatregelen	2022
Toekomstige situatie, met maatregelen	2022

2.2 Afbakening van het onderzoeksgebied/zonering

Het onderzoeksgebied wordt in de breedterichting begrensd door de grens van de geluidzone en in de lengterichting door de "eindewerk grenzen". Het onderzoeksgebied strekt zich nog tot een 1/3 van de zonebreedte voorbij de eindewerk grenzen uit. In de volgende tabel is het onderzoeksgebied aangegeven.

Tabel 2-3 Begrenzing onderzoeksgebied

<i>wegaanduiding</i>	<i>zonebreedte</i>	<i>"einde werkgrens"</i>	<i>onderzoeksgebied</i>
Westrandweg	400 meter	km A5 6.35-km A10 28.10	km A5 6.20-km A10 28.30
A5	400 meter	km A5 6.35-km WRW 8. 7	km A5 6.20-km WRW 8.7
A9	600 meter	km 36.900-km 40.060	km 36.700-km 40.260
Dortmuiden	200 meter	zuid: ca. 200 m vanaf WRW noord: ca. 450 m vanaf WRW	
Australiëhavenweg	200 meter	zuid: ca. 230 m vanaf WRW noord: ca. 230 m vanaf WRW	
Verlegde Noordzeeweg	200 meter	zie tekening 3	
Verbindingsweg Noordzeeweg-Basisweg	200 meter	zie tekening 3	
Osdorperweg	200 meter	Zie tekening 2	
Lijnderdijk	250 meter	Zie tekening 1	

Voor het onderzoeksgebied van de A5 is de einde werkgrens als onderzoeksgebied aangehouden omdat er anders een overlapping zou plaatsvinden met het akoestisch onderzoek voor het OTB van de Westrandweg.

2.3 Het onderscheid in afzonderlijke wegen

In de Wet geluidhinder vindt de toetsing aan de grenswaarden per weg plaats. Dit maakt het noodzakelijk om onderscheid te maken tussen de WRW en de overige wegen. De toedeling is uitgevoerd conform de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer van Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde. De op- en afritten zijn steeds toegekend aan de hoofdrijbaan.

3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

In artikel 11 van de Tracéwet is aangegeven dat het ontwerp-tracébesluit (onder andere) dient te bevatten:

- de resultaten van het akoestisch onderzoek zoals bedoeld in artikel 87d Wet geluidhinder (Wgh.)
- de hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelastingen ingevolge artikel 87e tot en met 87i Wgh.

De regels en grenswaarden die in deze afdeling 2a van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder zijn opgenomen, gelden in principe voor alle wegen waarvoor een Tracébesluit wordt voorbereid. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de aanleg van een hoofdweg en een wijziging of verbreding van een hoofdweg. In onderhavige situatie gaat het om nieuwe wegaanleg en om "wijziging van een weg" voor de A9, de A5 en de overige kruisende wegen.

3.2 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

In het kader van het Tracébesluit dient alleen een toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden indien er sprake is van een **"aanpassing van een weg"** zoals gedefinieerd in artikel 87 lid 1 sub h. van de Wet geluidhinder en wanneer er sprake is van **"nieuwe wegaanleg"**.

In het volgende wordt op deze regimes nader ingegaan.

3.3 Nieuwe wegaanleg

Bij de aanleg van een nieuwe weg wordt in de Wet geluidhinder een voorkeursgrenswaarde op de gevels van onder andere woningen en op de grens van woonwagenlocaties gehanteerd van 50 dB(A). Wanneer deze waarde aan de gevel van de woning wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen. Deze maatregelen kunnen bestaan uit maatregelen aan de bron (c.q. het verkeer en de weg) en uit maatregelen in het overdrachtsgebied (geluidsschermen en -wallen, vergroten van de afstand tussen weg en woning).

Indien deze maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende effect hebben, kunnen hogere maximaal toelaatbare geluidsbelastingen worden toegelaten. Deze waarde kan bij nieuwe wegaanleg zoals de Westrandweg maximaal 60 dB(A) bedragen. Voor woonwagenlocaties geldt een maximale waarde van 55 dB(A). Daarbij moet in ieder geval worden aangetoond dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn.

Wanneer in het OTB een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting wordt opgenomen, geldt voor de geluidsgevoelige vertrekken in de woning een maximaal geluidsniveau van 35 dB(A).

3.4 Wijziging van een weg

Een wijziging van een aanwezige weg heeft in het kader van een Tracébesluit pas gevolgen als:

- er sprake is van een saneringssituatie
- er sprake is van een "aanpassing van een weg"

3.4.1 Saneringssituaties

Men spreekt van een saneringssituatie wanneer de geluidsbelasting vanwege de betreffende weg op 1 maart 1986 hoger was dan 55 dB(A) terwijl bovendien voor deze woningen nog geen hogere grenswaarde is vastgesteld. Voor eventuele maatregelen moet worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Deze waarde moet worden gezien als streefwaarde, zoals in paragraaf 5.3.1 nader wordt toegelicht.

3.4.2 Aanpassing van een weg

In artikel 87b lid 1 sub h van de Wet geluidhinder is de volgende definitie van "aanpassing van een weg" gegeven:

"een aanpassing met betrekking tot een aanwezige weg die leidt tot een toename van de geluidsbelasting vanwege die weg van 2 dB(A) of meer".

Als referentie voor deze toetsing of er sprake is van een toename van de geluidsbelasting, wordt aangehouden de geluidsbelasting in het jaar voor de fysieke ingreep. Alleen wanneer er in het verleden al eens een maximaal toelaatbare geluidsbelasting is vastgesteld, wordt de laagste waarde van de volgende twee waarden als referentie aangehouden:

- de geluidsbelasting een jaar voor de fysieke ingreep (2011)
- de eerder vastgestelde waarde.

Als toekomstige geluidsbelasting dient volgens de brochure "Geluid en Tracébesluit" van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (ISBN 90-76776-07-5) te worden aangehouden "de geluidsbelasting in het akoestisch maatgevende jaar na openstelling van de weg, zonder eventueel te treffen overdrachtsmaatregelen". Hiervoor wordt het tiende jaar na gereedkomen van de reconstructie gehanteerd. In het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002 is aangegeven hoe de afronding dient plaats te vinden. De geluidsbelastingen worden berekend tot op twee cijfers achter de komma. Het verschil wordt dan afgerond conform de artikel 5 van het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002. Dat houdt in dat wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal; 1.49 dB(A) wordt naar 1 dB(A) afgerond en 1.50 dB(A) naar 2 dB(A). In de situaties waarin een vastgestelde waarde als referentie dient, wordt de berekende geluidsbelasting eerst afgerond op een geheel getal.

3.4.3 Grenswaarden

In de Wet geluidhinder worden voorkeursgrenswaarden gegeven en zogenaamde plafondwaarden. De plafondwaarden mogen in geen geval overschreden worden.

3.4.4 De voorkeursgrenswaarden

De wijze waarop de voorkeursgrenswaarde wordt bepaald, is voor alle geluidsgevoelige gebouwen gelijk. Hierbij is de juridisch/akoestische geschiedenis van het gebouw of terrein van belang. Het gaat om:

- de geluidsbelasting op 1 maart 1986
- de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die eventueel in het verleden is vastgesteld.

Eerder vastgestelde waarden

Wanneer er eerder, hetzij door Gedeputeerde Staten, hetzij door de Minister van VROM, een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting is vastgesteld, geldt altijd de laagste van de volgende twee waarden als voorkeursgrenswaarde:

- de vastgestelde waarde
- de geluidsbelasting een jaar voor de fysieke ingreep

Daarbij geldt dat 50 dB(A) ten allen tijde toelaatbaar is. Voor geluidsgevoelige terreinen, niet zijnde woonwagendplaatsen, is dat 55 dB(A).

Niet eerder vastgestelde waarden

Indien er niet eerder een waarde is vastgesteld geweest, is de geluidsbelasting op 1 maart 1986 van belang. Wanneer deze waarde toen hoger was dan 55 dB(A), geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (zie paragraaf 3.4.1). In alle overige gevallen geldt dat "de geluidsbelasting een jaar voor de fysieke ingreep" (heersende waarde) als voorkeursgrenswaarde moet worden aangehouden.

Samenvatting voorkeursgrenswaarden

In de volgende tabellen zijn de voorkeursgrenswaarden samengevat

Tabel 3-1 Voorkeursgrenswaarden bij aanpassing van een weg

situatie	voorkeursgrenswaarde in dB(A)
eerder waarde vastgesteld	laagste van:*) heersende waarde hogere (vastgestelde) waarde
geen vastgestelde waarde; geluidsbelasting in 1986 > 55 dB(A)	50 dB(A)
overige gevallen	heersende geluidsbelasting*)

*) 50 dB(A) is te allen tijde toelaatbaar

Tabel 3-2 Voorkeursgrenswaarden zonder een aanpassing van een weg

situatie	voorkeursgrenswaarde in dB(A)
geen vastgestelde waarde; geluidsbelasting in 1986 > 55 dB(A)	50 dB(A)
overige gevallen	geen toetsing aan grenswaarden

3.4.5 De plafondwaarden

In situaties waarin de toepassing van geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige landschappelijke of financiële aard, kunnen de Ministers een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde vaststellen. Bij saneringsgevallen gelden hiervoor alleen absolute plafonds en bij de andere gevallen geldt er behalve een absoluut plafond ook een limiet aan de toename van de geluidsbelasting; Indien er sprake is van een aanpassing van een weg, is de maximale toename 5 dB(A) boven de voorkeursgrenswaarde.

De hoogte van de plafondwaarden of maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van:

- al dan niet een saneringssituatie waarvoor ex. artikel 90 van de Wet geluidhinder een waarde is vastgesteld
- het gebruik/ bestemming van het geluidsgevoelig gebouw of terrein
- ligging in buitenstedelijk en stedelijk gebied.

Het buitenstedelijk gebied is gedefinieerd als het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend in de geluidzone van een auto- of autosnelweg. Het stedelijk gebied is het complement hiervan. Dit komt er op neer dat er bij autosnelwegen altijd sprake is van een buitenstedelijk gebied. In de volgende tabel zijn de plafondwaarden bij aanpassing van een weg vermeld. Deze waarden zijn afgeleid uit art. 87f en art. 98g lid 4 Wgh.).

Tabel 3-3 Plafondwaarden voor niet-saneringsgevallen bij aanpassing van een weg

situatie	maximaal toelaatbare geluidsbelasting in dB(A)		
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied	waarde is vastgesteld ex. art. 90 Wgh.
wetsartikel	art 87f Wgh	art 87f Wgh	art. 87g Wgh.
woningen	65	60	70
woonwagenterreinen	55	55	--
scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen	65	60	70
andere gezondheidszorggebouwen	55	55	60
andere geluidsgevoelige terreinen	60	60	--

In de volgende tabel zijn de plafondwaarden bij sanering vermeld (artikel 87g lid 5 Wgh).

Tabel 3-4 Plafondwaarden voor saneringsgevallen

Situatie	maximaal toelaatbare geluidsbelasting in dB(A)
Woningen	70 en hoger*)
scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen	70
andere gezondheidszorggebouwen	60

- *) voor woningen kan krachtens artikel 87g lid 5 een hogere waarde dan 70 dB(A) worden vastgesteld wanneer blijkt dat
- de toepassing van maatregelen die strekken tot vermindering van de geluidsoverdracht van de weg naar de betrokken woningen niet mogelijk is of duurder zal zijn dan € 74.329,20¹ per woning;
 - het onttrekken aan de bestemming van de betrokken woningen binnen het bedrag van € 74.329,20 per woning niet mogelijk is; en
 - koppeling van het treffen van maatregelen aan andere activiteiten niet kan leiden tot het terugbrengen van de geluidsbelasting, vanwege de weg, tot 70 dB(A) binnen het bedrag van € 74.329,20 per woning.

3.5 De gevolgen van een hogere grenswaarde

Wanneer er een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde aan de orde is en er wordt een hogere grenswaarde vastgesteld, gelden voor het betreffend pand grenswaarden voor de geluidsbelasting in de geluidsgevoelige ruimten. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen die geen saneringsgevallen zijn 35 dB(A) en voor woningen die wel voor sanering in aanmerking komen, 45 dB(A). Bij de uitvoering van de maatregelen wordt er echter naar gestreefd om een binnenwaarde van 40 dB(A) te realiseren. Voor reeds gesaneerde woningen geldt eveneens 45 dB(A) als grenswaarde.

Teneinde na te gaan of deze grenswaarden worden overschreden, zal er een gevelisolatie-onderzoek moeten worden uitgevoerd. Wanneer uit dit onderzoek blijkt dat de grenswaarden worden overschreden,

¹ Dit bedrag is opgenomen in 'Saneringsbesluit geluidhinder wegverkeer 1998' Stb. 2002, 582

zullen er zodanige voorzieningen aan de gevel moeten worden getroffen dat de overschrijding teniet wordt gedaan. De kosten van deze maatregelen zijn voor rekening van de wegbeheerder.

3.6 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidsgevoelige bestemming moet op grond van artikel 157 Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidsbronnen, indien de geluidsgevoelige bestemming tevens binnen de geluidszone van een of meer van deze geluidsbronnen ligt.

De geluidsniveaus van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij hetzelfde geluidsniveau in dB(A) namelijk in verschillende mate hinder op. Om de cumulatieve effecten van verschillende soorten lawaai op een correcte manier in beeld te kunnen brengen heeft het NIPG-TNO een methode ontwikkeld waarmee dit mogelijk is. Deze methode staat bekend als de Miedema-methode.

Met behulp van de Miedema-methode worden de geluidsbelastingen vanwege de verschillende geluidsoorten energetisch gesommeerd naar rato van hindercoëfficiënten ten opzichte van binnenstedelijk wegverkeer. Op basis van de zo bepaalde gecumuleerde geluidsbelastingen kan de akoestische kwaliteit van de omgeving worden beoordeeld. Een beschrijving van deze methode is opgenomen in hoofdstuk 10.

3.7 Toepassing op de Westrandweg

In deze paragraaf is aangegeven welke regimes, die in dit hoofdstuk zijn beschreven, van toepassing zijn op het ontwerp-tracébesluit

Voor de wegen in het onderzoeksgebied geldt het volgende:

nieuwe wegaanleg

- de Westrandweg

wijziging van een weg

- A9 tussen km 36.900-km 40.060
- A5 tussen km A5 6.350-km WRW 8. 7
- De overige kruisende wegen

4 UITGANGSPUNTEN MET BETREKKING TOT DE AKOESTISCHE MODELLEN

4.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens die voor de geluidsberekeningen als basis zijn gebruikt, zijn ontleend aan de bestanden:

- “06-04-05 Geluidscijfers Westrandweg 2011 levering.xls” van 6 april 2006;
- “06-04-05 Geluidscijfers Westrandweg 2022 levering.xls” van 6 april 2006;
- “Cijfers onderliggend wegennet WRW.xls” van 7 juli 2005.
- Intensiteiten locale wegen WRW 2011/2022 van 8 juli 2005

Voor de onderzochte wegen betreft het de gemiddelde weekdag uurintensiteiten voor de verschillende perioden van het etmaal. In bijlage 1 zijn de ingevoerde verkeersgegevens opgenomen. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de etmaalintensiteiten van de hoofdstromen.

Tabel 4-1 Etmaalintensiteiten aan te leggen en te reconstrueren wegvakken

Wegvak	2011			2022	
	1986	etmaal- intensiteit	max. snelheid	etmaal- intensiteit	max. snelheid
Osdorperweg noord	6160	7700	50	3774	50
Osdorperweg zuid	6160	7700	50	3162	50
Lijnderdijk	5300	6646	60	7836	60
Dortmuiden (Basisweg-Verlegde Noordzeeweg)	--	2.100	50	31.155	50
Dortmuiden (Basisweg-Daveren)	--	2.100	50	27.785	50
Australiëhavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Theemsweg)	--	6.300	50	4.692	50
Australiëhavenweg (Verlegde Noordzeeweg-WRW)	--	3.500	50	4.692	50
Verlegde Noordzeeweg –noord	--	--	50	24.204	50
Verlegde Noordzeeweg-zuid	--	--	50	21.258	50
Verlegde Noordzeeweg-Basisweg	--	--	50	--	50
WRW Raasdorp-Dortmuiden	--	--	100	76.191	100
WRW Dortmuiden-aansl Verlegde Noordzeeweg	--	--	100	74.374	100
WRW Verlegde Noordzeeweg-Coentunnel	--	--	100	65.078	100
A5 ten westen van Raasdorp	--	65.357	120	100.061	120
A9 ten noorden van Raasdorp	75.900	148.903	120	186.094	120
A9 ten zuiden van Raasdorp	75.900	114.380	120	143.822	120
A9 knooppunt Raasdorp	75.900	99.266	120	106.278	120

De verkeersgegevens voor het jaar 2011 en 2022 zijn voor de verschillende perioden van het etmaal vermeld in bijlage 1 van dit rapport.

Uit de gegevens blijkt dat voor alle wegvakken in alle situaties de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau.

In bijlage 1 zijn de etmaalintensiteiten, het aantal lichte, middelzware en zware voertuigen in alle perioden vermeld. Tevens zijn in deze tabellen per wegvak het type wegverharding en de snelheid opgenomen.

4.2 Snelheid

In bovenstaande tabel zijn de maximumsnelheden van de verschillende wegen vermeld.

Bij de berekening is in principe uitgegaan van de wettelijk toegestane snelheid met dien verstande dat

- bij op- en afritten een oplopende respectievelijk aflopende snelheid is aangehouden van 80, 65 en 50 km per uur
- bij de lussen van de verbingsboog een snelheid is ingevoerd van 50 km/uur
- bij een maximum toegestane snelheid van 100 km per uur voor lichte motorvoertuigen een snelheid van 100 km per uur is ingevoerd en voor vrachtwagens 80 km per uur.

Voor de kruisende wegen zijn de volgende snelheden ingevoerd:

- bij een maximumsnelheid van 80 km per uur; voor alle voertuigcategorieën 80 km per uur
- bij een maximum snelheid van 60 km/uur; voor alle voertuigcategorieën 60 km per uur
- bij een maximumsnelheid van 50 km per uur voor alle voertuigcategorieën 50 km per uur

4.3 Verharding

1986

De verharding van de A9 en de overige kruisende wegen bestond in 1986 uit dicht asfalt beton.

huidige verharding

De huidige verharding van zowel de A9 als de A5 bestaat uit ZOAB. In de huidige situatie bestaat de wegdekverharding uit dicht asfaltbeton. De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 200 "De methode C_{wegdek} voor wegverkeersgeluid".

toekomstige verharding WRW

Voor de Westrandweg is een verharding aangehouden van Zeer Open Asfalt Beton (zoab). Voor de A9 en A5 is ook voor de toekomstige situatie een verharding van zoab aangehouden.

Voor de Westrandweg, A5 en A9 is een verharding aangehouden van Zeer Open Asfalt Beton (zoab). De verharding van de overige wegen bestaat uit dicht asfaltbeton.

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 200 "De methode C_{wegdek} voor wegverkeersgeluid".

4.4 De ligging van de weg

De ligging van de bestaande wegen die de WRW kruisen, is ontleend aan de bestanden "DTB_WRW_30_12-07-04.dwg" en "DTB_NZW_30 voor DHV 21-06-05.dwg". Deze bestanden zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat Noord-Holland. De ligging van de bestaande A9 is ontleend aan een akoestisch rekenmodel dat door Rijkswaterstaat Noord-Holland is aangeleverd. De ligging van de A5 is, voor zover liggend buiten het knooppunt, ontleend aan: de digitale tekening "NHTZ-2004-0846.dwg en "DTM A5 hoofdvaart DHV 30juni 2005.crd" De ligging binnen het knooppunt en de wijzigingen op de wegen zijn ontleend aan de bestanden "dwm referentiemodel 15 juni 2005.zip" en dwm wrw geluid 7april 2006.crd, welke door Rijkswaterstaat Noord-Holland zijn aangeleverd.

De toekomstige ligging van de Westrandweg en de toekomstige ligging van de aansluitende wegen zijn ontleend aan het bestand "dwm referentiemodel 15 juni 2005.zip".

Tabel 4-2 Overzicht gebruikte digitale bestanden

Situatie	Datum ontvangst	Bestandsnaam
Huidig	21-06-2005	DTB_WRW_30_12-07-04.dwg
situatie 2022	15-06-2005	dwm referentiemodel 15 juni 2005.zip
	11-04-2006	dwm wrw geluid 7april 2006.crd

4.5 Rijlijnverdeling in het dwarsprofiel

In de modellen is de verdeling van het verkeer over de rijlijnen in het dwarsprofiel van de weg conform de "Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer" van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat ingevoerd.

4.6 Afschermende voorzieningen

In de huidige situatie zijn er geen geluidsschermen aanwezig. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van geluidsschermen die op 2.10 meter uit de kant van de verharding zijn gesitueerd bij de kunstwerken. Op andere locaties zullen de schermen op 2.80 meter uit de kant verharding worden gesitueerd. Alle schermen zijn met een absorptiefactor van 0.8 in het rekenmodel ingevoerd.

4.7 De ligging van de geluidsgevoelige objecten

De geluidzone van de WRW bedraagt 400 meter. Alle bestaande geluidsgevoelige bestemmingen die binnen deze zone zijn gelegen, zijn geïnventariseerd en opgenomen in het geluidmodel. Ook de niet-geluidsgevoelige gebouwen zijn, voor zover zij van invloed zijn op de geluidsuitbreiding, in het geluidmodel opgenomen.

De geluidzone van de A5 bedraagt 400 meter en van de A9 600 meter. Voor de A9 zijn de geluidsgevoelige bestemmingen overgenomen uit het akoestisch rekenmodel van Rijkswaterstaat Noord-Holland. Deze gegevens zijn in het veld gecontroleerd. De gegevens van de A5 zijn ontleend aan digitaal kaartmateriaal.

Alle bestaande geluidsgevoelige bestemmingen die binnen deze zone zijn gelegen, zijn geïnventariseerd en opgenomen in het geluidmodel. Ook de niet-geluidsgevoelige gebouwen zijn, voor zover zij van invloed zijn op de geluidsuitbreiding, in het geluidmodel opgenomen.

Van de geluidsgevoelige objecten zijn de volgende kenmerken geïnventariseerd:

- bestemming
- adres (straat, huisnummer, postcode, gemeente)
- aantal (woon-)lagen

De adressen zijn ontleend aan het ACN-bestand dat door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld. De adressen zijn in het veld gecontroleerd. Het aantal bouwlagen is in het veld bepaald door van buiten af de woningen op te nemen. Bij woningen is een minimale sta-hoogte van 2 meter aangehouden. De hoogte van niet-geluidsgevoelige gebouwen is ontleend aan het Algemeen Hoogtebestand van Nederland (AHN). Dit bestand is eveneens door de opdrachtgever ter beschikking gesteld.

De gebouwen zijn met hun kenmerken opgenomen in het akoestisch model. Op tekening 1 tot en met 5 zijn de gebouwen en de bestemmingen aangegeven. Uit een inventarisatie van de gemeenten is gebleken dat er behoudens één uitzondering, geen andere geluidsgevoelige objecten dan woningen binnen het aandachtsgebied aanwezig zijn. De uitzondering betreft de woonwagenlocatie aan de Wethouder van Essenweg.

4.8 De niet-geluidsgevoelige (recreatieve) objecten

In het onderzoek zijn niet geluidsgevoelige (recreatieve) bestemmingen betrokken:

Hieronder worden in ieder geval verstaan:

- recreatiewoningen
- campings
- golfbanen
- maneges

In de geluidzone van de WRW zijn op verschillende plaatsen volkstuincomplexen aanwezig. Deze complexen zijn aangegeven op tekening 1 tot en met 4. Bovendien is de geluidssituatie van de hondentrainingslocatie aan de Nico Broekhuysenweg in beeld gebracht.

Op tekening 5 zijn de gebouwen en de bestemmingen aangegeven die binnen de geluidszones van de A5 en A9 zijn gelegen. Bij de inventarisatie is gebleken dat in de geluidzone van de A5 alleen een paardensportcentrum is gelegen. Het is niet duidelijk of hier bewoning aan de orde is. Er is een sta-caravan aanwezig en deze locatie is als geluidsgevoelig in het model ingevoerd.

4.9 Te amoveren woningen en gebouwen

Rijkswaterstaat heeft een opgave gedaan van de woningen die in verband met de aanleg dienen te worden geamoveerd. Deze woningen zijn vermeld in de volgende tabel.

Tabel 4-3 Te amoveren woningen

straatnaam	Huisnummer	plaats
Lijnderdijk	116, 117	Zwanenburg
Osdorperweg	830	Amsterdam
Osdorperweg	840, 842, 844, 846	Amsterdam
Osdorperweg	848	Amsterdam

4.10 Geluidsgevoelige objecten waarvoor een hogere waarde is vastgesteld

Binnen het onderzoeksgebied van de A5 is voor Schipholweg 695 (het paardensportcentrum) een hogere waarde vastgesteld (besluit nr. 98-711662 d.d. 14 mei 1998). Ook voor Raasdorperweg 116 is vanwege de A9 een hogere waarde vastgesteld van 56 dB(A). Uit een inventarisatie van Rijkswaterstaat en gemeenten is gebleken dat bij geen van de andere relevante geluidsgevoelige objecten in het verleden een hogere waarde is vastgesteld.

4.11 Rekenpunten

Op iedere woning in het onderzoeksgebied is in principe een rekenpunt gelegd. Woningen waarvan de akoestische omstandigheden gelijk zijn, worden vertegenwoordigd door één punt. Bij twijfel over de maatgevende gevel, zijn op meerdere gevels waarneempunten neergelegd. De geluidsbelastingen zijn berekend voor alle woonlagen. Er is een verdiepinghoogte aangehouden van 3 meter.

4.12 Aftrek ex. artikel 103 van de Wet geluidhinder

In verband met de verwachting dat de motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden, mag overeenkomstig artikel 103 van de Wet geluidhinder het berekend resultaat met een bepaalde waarde worden verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

Deze waarde is:

- 5 dB(A) in zones van wegen waarop de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur;
- 2 dB(A) in zones van wegen waarop de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen gelijk of hoger is dan 70 km/uur.
- 5 dB(A) voor het bepalen van de geluidsbelasting in 1986

Bij de toetsing aan grenswaarden van de Wet geluidhinder is deze aftrek toegepast. Voor de Westrandweg, A5 en A9 is een aftrek toegepast van 2 dB(A). Voor de Australiëhavenweg, Dortmuiden en Osdorperweg en voor de situatie 1986 langs de A9 is een aftrek van 5 dB(A) toegepast.

4.13 Rekenmethode en geluidmodellen

De geluidsbelastingen zijn berekend overeenkomstig Standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002 zoals dit op 1 april 2002 van kracht is geworden. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geonoise versie 5.2.

De geluidsbelastingen voor het jaar 1986 zijn, conform het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002 bepaald met standaard-rekenmethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï 1982.

4.14 Inventarisatie

In 2005 is er een inventarisatie uitgevoerd van geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van de Westrandweg. Hieruit is gebleken dat een aantal locaties in een eerder onderzoek is meegenomen als geluidsgevoelige bestemmingen. Deze locaties worden momenteel niet bewoond. Ze hebben wel een woonbestemming en zijn derhalve meegenomen in het onderzoek. Het betreft Jarmuiden 5-7, Mekongweg 1, Basisweg 36, Basisweg 47 en Rhoneweg 28.

Langs de Osdorperweg worden op diverse locaties woningen gebouwd. Het gaat om de volgende woningen:

- op de ondergrond staan twee losse woningen Osdorperweg 782a en 784. Deze woningen staan er niet meer. Op deze locatie worden drie nieuwe woningen gebouwd;
- tussen Osdorperweg 852 en 858 wordt een nieuwe woning gebouwd;
- tussen Osdorperweg 890a en 896a wordt een nieuwe woning gebouwd;
- op de oude plek van Osdorperweg 783 wordt een nieuwe woning gebouwd.

5 GELUIDSBELASTING EN MAATREGELEN

5.1 Geluidsbelasting en toetsing

De geluidsbelastingen in de toekomstige situatie zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Deze grenswaarden zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.2 Mogelijke maatregelen

Op die locaties waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient onderzocht te worden met welke maatregelen aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Voor de te treffen maatregelen geldt de volgende volgorde van prioriteit:

1. bronmaatregelen, zoals bijvoorbeeld de toepassing van stil asfalt
2. overdrachtsmaatregelen zoals geluidsschermen en –wallen
3. ontvangermaatregelen in de vorm van gevelisolatie van woningen

Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de doelmatigheid van de betreffende maatregelen. Vandaar dat in de normstelling sprake is van een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde.

Binnen deze bandbreedte kan een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde worden vastgesteld indien de maatregelen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de geluidsbelasting de maximale ontheffingswaarde overschrijdt worden altijd maatregelen getroffen.

5.2.1 Bronmaatregelen

Zoals hierboven aangegeven, gaat de voorkeur uit naar maatregelen aan de bron. Omdat de functie van de weg zich niet leent voor verkeersbepenkende maatregelen, blijft als bronmaatregel alleen het wegdek over. Bij de Westrandweg zijn, voor wat betreft de verharding, twee varianten in beschouwing genomen:

- een verharding die de voorkeur heeft bestaande uit zoab.
- een verharding van tweelaags zoab, die ten opzichte van zoab een extra geluidsreductie oplevert

Bij beide varianten is nagegaan welke aanvullende afschermdende maatregelen nog nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarden te voldoen. Voor beide maatregelen is ook het maatregelencriterium toegepast.

5.2.2 Afschermdende maatregelen

Wanneer een geluidarme verharding niet voldoende effect heeft of niet kan worden toegepast terwijl er wel een overschrijding aan de orde is, kunnen afschermdende voorzieningen zoals geluidsschermen en wallen worden overwogen. Het effect hiervan is afhankelijk van de hoogte, de lengte, de locatie en de vorm van de voorziening.

Voor projecten die in het kader van de Spoorwet Wegverbreding worden gerealiseerd, is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in overleg met het Ministerie van VROM een beoordelingsmethode van geluidsmaatregelen ontwikkeld. Met deze methode wordt de kosteneffectiviteit van de maatregelen vastgesteld. Dit vindt plaats aan de hand van:

- het effect van de maatregel
- het aantal woningen dat er profijt van heeft

- de extra reductie die de maatregel ten opzichte van andere varianten oplevert
- de kosten van de maatregel

5.3 Het maatregelcriterium

Bij het maatregelencriterium wordt onderscheid gemaakt tussen z.g. “saneringsituaties” en situaties waar sprake is van een “aanpassing van een weg” en “aanleg van een weg”.

Ook in het maatregelencriterium wordt dit onderscheid gemaakt. In dit criterium wordt:

1. allereerst gekeken naar mogelijk te plaatsen schermen voor saneringswoningen
2. vervolgens wordt onderzocht of het mogelijk is om doelmatige maatregelen te treffen in het kader van een aanpassing van de weg of aanleg van de weg.

Voor beide situaties wordt gebruik gemaakt van een maatregelencriterium dat een methodiek is om te bepalen of het plaatsen van schermen akoestisch en financieel doelmatig is. Hieronder worden beide gevallen beschreven.

5.3.1 Sanering

Sanering kan alleen aan de orde komen bij de A9 en reeds bestaande kruisende wegen.

Indien er sprake is van te saneren locaties wordt onderzocht of het mogelijk is hiervoor een akoestisch en financieel doelmatig scherm te plaatsen. Te saneren locaties zijn die locaties waar in 1986 sprake was van een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) en waar nog geen hogere waarden voor zijn vastgesteld.

Voor deze locaties wordt het criterium zoals beschreven in de Uitvoeringsregeling Sanering Verkeerslawaaï (formulier Wbb) toegepast op de toekomstige situatie (10 jaar na uitvoering).

In dit formulier worden de te saneren woningen per geluidklasse ingevuld, waarbij voor woningen met een hogere geluidsbelasting een hoger bedrag beschikbaar is. Er wordt onderscheid gemaakt in flats (categorie 1) en overige woningen (categorie 2). De tabel uit het formulier is hieronder opgenomen.

Tabel 5-1 het Wbb-formulier

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen			
	Categorie 1		Categorie 2	
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	0 x 5 = 0	0 x 3 = 0
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 7 = 0	0 x 4 = 0
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 0	D: 0
Totaal aantal eenheden				A - B + C - D ==> E: 0
Maximale schermkosten				E x € 4150 ==> F: € 0
Maximum bijz. situatie				F + 30 % ==> € 0

Daarnaast wordt als eis gesteld dat met dit (nieuwe, verlengde of verhoogde) scherm een reductie van de geluidsbelasting optreedt van 5 dB(A) of meer. Aan de hand van de hoogte van de geluidsbelasting in de voorsituatie vindt dan een weging plaats. Per gewogen woning kan volgens dit formulier een bedrag

worden besteed van € 4150,--. Hieruit volgt het maximale bedrag dat aan het scherm mag worden besteed. In normale saneringssituaties wordt dit bedrag vergeleken met de werkelijke kosten van het scherm en wanneer de werkelijke kosten lager zijn, wordt het scherm als “doelmatig” gezien. Wanneer het scherm volgens het Wbb-formulier als “niet doelmatig” wordt aangemerkt, komen de totale kosten van het scherm volledig terug in het maatregelcriterium van de “aanpassingswoningen” (zie paragraaf 5.3.2). Als het scherm volgens het Wbb-formulier wel doelmatig is, wordt de uitkomst van het Wbb-formulier afgetrokken van de werkelijke kosten van de maatregelen. Dit bedrag vormt dan het uitgangspunt voor de toetsing bij de “aanpassingswoningen”.

5.3.2 Aanpassing en aanleg van een weg

Na de toets voor de te saneren locaties of in situaties waarin zich geen saneringsgevallen voordoen, wordt voor de woningen, waar sprake is van een aanpassing van een weg of nieuwe wegaanleg, met behulp van het maatregelcriterium bepaald of het mogelijk is een doelmatige geluidsreducerende voorziening te realiseren. Het gaat daarbij in principe om geluidarme wegdekken en geluidsschermen.

Dit deel van het criterium werkt in twee stappen:

1. bepalen of een voorgesteld maatregel doelmatig is;
2. bepalen of een uitbreiding van de maatregel ten opzichte van een goedkopere variant ook nog voldoende effect heeft.

Stap 1: bepalen doelmatigheid maatregel

Bij het bepalen van de doelmatigheid van een maatregel wordt voor alle woningen afzonderlijk bepaald wat de geluidsreductie is ten gevolge van dit scherm is ten opzichte van de situatie zonder geluidsbeperkende voorzieningen. Ook in de situatie dat er al een scherm aanwezig is, wordt de reductie bepaald t.o.v. de situatie zonder voorzieningen.

Aangezien hogere geluidsniveaus leiden tot meer geluidhinder dan de lagere, worden de geluidsniveaus gewogen: hogere niveaus tellen gewogen zwaarder mee dan de lagere. Door deze weging levert een geluidsreductie in de hogere niveaus meer op dan in de lagere.

Het verschil tussen beide geluidsniveaus wordt uitgedrukt in gewogen decibel-woning (dB-woning). Vervolgens wordt het totaal van deze dB-woningen met het normbedrag van € 3.000,- per woning vermenigvuldigd om de maximale schermkosten te bepalen.

Het aldus berekende maximaal te besteden bedrag (dB-woningen x € 3000,--) wordt vervolgens vergeleken met de werkelijke kosten van de maatregel¹

Wanneer met het Wbb-formulier (zie paragraaf 5.3.1) is vastgesteld dat een scherm volgens de sanering doelmatig is, worden de maximale schermkosten volgens dit scherm, in mindering gebracht op de werkelijke maatregelkosten. Als het scherm voor sanering niet doelmatig is, worden de maximale schermkosten niet van de werkelijke maatregelkosten afgetrokken. De maatregel is dan volgens stap 1 doelmatig indien de werkelijke kosten (minus de normkosten volgens sanering) voor de maatregel lager zijn dan het totaalbedrag dat beschikbaar is op basis van het aantal dB-woningen.

Indien de maatregel uit een scherm bestaat wordt de woning pas in de doelmatigheidsberekening betrokken als de reductie van het maatregelenpakket minimaal 5 dB op de begane grond bedraagt. Bij alleen een verhardingsmaatregel (bijvoorbeeld tweelaags zoab) geldt deze ondergrens niet.

Stap 2: bepalen doelmatigheid uitbreiding t.o.v. goedkopere variant

Bij deze stap wordt onderzocht of een maatregel ten opzichte van een goedkopere variant voldoende effect heeft. Hierbij worden alleen die woningen in beschouwing genomen waar nog steeds een overschrijding van de grenswaarde aan de orde is en waar op één van de bouwlagen een extra geluidsreductie optreedt. Van deze woningen wordt het aantal extra dB-woningen gesommeerd.

Vervolgens wordt het extra bedrag bepaald dat voor de uitbreiding van de maatregel beschikbaar is. Dit vindt plaats door het aantal extra dB-woningen te vermenigvuldigen met het normbedrag van € 3.000,- per woning. Dit bedrag wordt vergeleken met de meerkosten van de maatregel. Indien de meerkosten lager zijn, is de maatregel doelmatig.

Rekenvoorbeeld

In onderstaand rekenvoorbeeld wordt de werking van het maatregelcriterium verduidelijkt.

Stap 1

- Een voorgestelde schermvariant kost € 250.000,-
- Met deze schermen worden de volgende reducties bereikt:
- op 5 woningen een geluidsreductie van 10 dB(A)
- op 5 woningen een geluidsreductie van 8 dB(A).
- De totale geluidsreductie bedraagt dan $10 \times 5 + 8 \times 5 = 90$ dB-woningen (voor de duidelijkheid is hier van niet-gewogen dB-woningen uitgegaan; zie hierboven voor een uitleg van het begrip gewogen dB-woning)
- De maximaal te besteden schermkosten bedragen dus 90 dB-woningen maal het normbedrag van € 3.000,- is € 270.000,-.
- Dit bedrag is hoger dan de kosten van het te bouwen scherm: het scherm is dus **doelmatig**

Stap 2

- Onderzocht wordt of een verhoging van het voorgestelde schermpakket met 1 meter doelmatig is: de meerkosten daarvoor bedragen € 50.000,-
- Op alle woningen wordt met dit hogere scherm een reductie van 1 dB(A) ten opzichte van de eerste schermvariant bereikt;
- Dit levert 10 extra dB-woningen op en dus een beschikbaar budget van 10 maal € 3.000,- is totaal € 30.000,-
- Dit bedrag is lager dan de kosten van het te bouwen scherm: de verhoging is dus **niet doelmatig**.

Een scherm komt voor plaatsing in aanmerking als het volgens beide stappen als doelmatig wordt beoordeeld. Het scherm is in dit voorbeeld derhalve niet doelmatig

5.3.3 Kosten van de maatregelen

Voor het maatregelcriterium dienen de kosten van de voorzieningen te worden geraamd.

Voor tweelaags zoab wordt een bedrag aangehouden van € 7.29 per vierkante meter. Bij "aanpassing van een weg" of "nieuwe wegaanleg" worden voor de schermkosten de volgende standaardbedragen gehanteerd:

Tabel 5-2 Kosten van geluidsschermen per strekkende meter in euro's ²

hoogte (m)	Reflecterende schermen	Absorberende schermen
1	290	290
2	538	580
3	722	791
4	947	1058
5	1177	1292
6	1407	1526
7	1637	1760
8	1867	1994
toeslag voor schermen in talud	9%	9%

Voor schermen die in het kader van de sanering worden geplaatst, gelden andere normbedragen die afhankelijk zijn van de locatie waar het scherm wordt geplaatst.

² Het betreft hier forfaitaire bedragen; in de kostenraming voor het Tracébesluit wordt van reële marktprijzen uitgegaan

5.3.4 De beschrijvingen in hoofdstuk 6

In de hoofdstukken 6 en 7 is per cluster een beschrijving gegeven van de optredende effecten. In deze beschrijvingen is in tabelvorm een samenvatting van de uitkomst van het maatregelcriterium opgenomen. In deze tabel zijn voor de relevante varianten de volgende gegevens weergegeven:

Tabel 5-3 Uitleg van de tabellen in hoofdstukken 6 en 7

criterium voor sanering	regel		
	A	Kosten van maatregelen (€)	<i>hier zijn de totale kosten van de maatregel-variant vermeld. Deze zijn berekend volgens de kosten in paragraaf 5.3.3. In de kosten zijn, indien relevant, ook de kosten tweelaags zoab opgenomen</i>
	B	Maximaal te besteden volgens Wbb sanering (€)	<i>op deze plaats zijn de kosten vermeld die zouden mogen worden besteed volgens het z.g. BSV-formulier</i>
	C	Is de maatregel doelmatig volgens Wbb?	<i>hier is met "ja" aangegeven als de kosten voor aanleg (A) lager zijn dan de maximaal te besteden kosten (B).</i>
criterium voor aanpassingswoningen	D	Benodigd extra budget voor scherm	<i>voor de betreffende variant is hier het bedrag vermeld dat nog nodig is om het scherm te realiseren Dit is het bedrag uit A verminderd met het bedrag uit B van de laatste variant waarvan in C het antwoord "ja" is.</i>
	E	aantal dB-woningen	<i>hier is het aantal dB reductie x aantal woningen vermeld (zie stap 1 paragraaf 5.3.2) dat voortvloeit uit stap 1</i>
	F	Maximaal te besteden volgens stap 1	<i>op deze plaats is het bedrag vermeld dat voor niet-saneringsgevallen zou mogen worden besteed aan de maatregel. Dit is de uitkomst van "ΔdB-woningen" x €3000,- (zie paragraaf 5.3.2)</i>
	G	Is maatregel doelmatig volgens stap 1?	<i>"ja" wanneer het bedrag bij E hoger is dan het bedrag bij F</i>
	H	aantal extra dB-woningen	<i>hier is het aantal extra dB-woningen vermeld (zie stap 2 paragraaf 5.3.2)</i>
	I	Maximaal te besteden volgens stap 2	<i>hier is het bedrag vermeld dat deze variant ten opzichte van de voorgaande variant extra oplevert. Dit is het aantal extra dB-woningen uit H vermenigvuldigd met x € 3000,-</i>
	J	Is maatregel doelmatig volgens stap 2?	<i>"ja" als het bedrag bij H hoger is dan de meerkosten van de variant. Dit is het verschil tussen de bedragen die voor de voorgaande variant en deze variant bij D zijn ingevuld</i>
	K	aantal woningen voor hogere waarde	<i>hier is het aantal woningen vermeld waarvoor bij realisatie van de variant nog een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting moet worden vastgesteld</i>

6 RESULTATEN EN BEOORDELING AANLEG WESTRANDWEG (WRW)

6.1 Algemeen

In de bijlagen 2 t/m 10 zijn de geluidsbelastingen van alle woningen vermeld. Hierbij zijn de resultaten voor een verharding van zoab en tweelaags zoab naast elkaar gezet.

In de volgende paragrafen is met zoab als uitgangspunt voor de “aanleg van een nieuwe weg” de toetsing aan de voorkeursgrenswaarden uitgevoerd. Vervolgens is aangegeven met welke maatregelen aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan. Deze maatregelen zijn op hun doelmatigheid beoordeeld op basis van het maatregelen criterium (zie hoofdstuk 5).

In de bijlagen 2 t/m 10 zijn de geluidsbelastingen vanwege de WRW vermeld. Hieruit blijkt dat zonder maatregelen in totaal bij 155 woningen de voorkeursgrenswaarde zou worden overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 20 dB(A).

6.2 Cluster 1 - Raasdorperweg 171-173, Lijnderdijk 152 (bijlage 2)

In cluster 1 liggen 3 woningen. Bij twee van deze woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. In de onderstaande tabel zijn de geluidsbelastingen van de woningen Raasdorperweg 171-173 en Lijnderdijk 152 weergegeven. De voorkeursgrenswaarde wordt met maximaal 6 dB(A) overschreden. De woningen zijn aangegeven op tekening 1.

Tabel 6-1 Woningen met een overschrijding vanwege de WRW

adres				informatie				Laeq in dB(A)									
straatnaam		nummer		woningen				schermvariant									
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
								model 2022 ZOAB	model 2022 2lZOAB 500m	model 2022 ZOAB scherm 2m 375 m	model 2022 ZOAB scherm 3m 375 m	model 2022 ZOAB scherm 3.5m 375 m	model 2022 ZOAB scherm 4m 375 m	model 2022 ZOAB scherm 6m 375 m	model 2022 ZOAB scherm 3.5m 455 m	model 2022 ZOAB scherm 6m 495m	Keuze maatregel
LIJNDERDIJK	152		190	GN	1	2	1.5	43	43	43	43	43	43	43	44	44	42
							4.5	46	46	46	46	46	46	46	47	47	45
LIJNDERDIJK	152		71	GO	1	2	1.5	41	41	41	41	41	41	41	42	42	39
							4.5	44	44	44	44	44	44	44	44	44	41
RAASDORPERWEG	171		72	GW	1	2	1.5	54	54	54	52	52	52	52	52	51	54
							4.5	56	55	55	54	54	53	53	53	52	56
RAASDORPERWEG	173		110	GW	1	2	1.5	54	54	54	52	52	52	52	52	51	54
							4.5	56	55	55	54	54	53	53	53	52	56
VOLKSTUINEN RAASDORP	1		113		0	1	1.5	50	50	50	49	49	49	49	49	49	50
VOLKSTUINEN RAASDORP	2		112		0	1	1.5	52	51	51	50	50	50	50	50	50	51
VOLKSTUINEN RAASDORP	3		111		0	1	1.5	51	51	51	50	50	50	50	50	50	51

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Maatregelen

Voor de woningen is het effect van 500 meter tweelaags zoab en schermen onderzocht. Na toepassing van tweelaags zoab (kolom B) wordt de grenswaarde nog met maximaal 5 dB(A) overschreden. In de kolommen C tot en met F zijn de resultaten weergegeven van een scherm van 375 meter lang en een hoogte variërend van 2 tot 4 meter hoogte. Hieruit blijkt dat bij een hoogte van 4 meter de

voorkeursgrenswaarde nog steeds met 3 dB(A) wordt overschreden. Ook bij een scherm van 6 meter hoog en 495 meter lang wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds met 2 dB(A) overschreden (kolom J). De ineffectiviteit van de geluidsschermen wordt veroorzaakt door het feit dat in verband met de oprit het scherm relatief ver van de wegas staat. Tevens ligt de voet van het scherm lager dan de hoogte van de wegas.

Toetsing aan maatregelencriterium

In de volgende tabel is de toetsing aan het maatregelencriterium uitgevoerd.

Tabel 6-2 Maatregelcriterium voor de woningen aan de Raasdorperweg 171 en 173

	zonder extra schermen zoab	2l zoab 500m zonder extra schermen	scherm 2m hoog 375m lang	scherm 3m hoog 375m lang	scherm 3.5m hoog 375m lang	scherm 4m hoog 375m lang	scherm 3.5m hoog 455m lang
Kosten van maatregelen (€)		80.190	217.500	296.625	346.688	396.750	420.648
<i>aantal dB-woningen</i>		2.3	0	0	0	0	0
Maximaal te besteden volgens stap 1		6.838	0	0	0	0	0
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		nee	nee	nee	nee	nee	nee
<i>aantal extra dB-woningen</i>							
Maximaal te besteden volgens stap 2							
Is maatregel doelmatig volgens stap 2							
aantal woningen voor hogere waarde	2	2	2	2	2	2	2

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het toepassen van tweelaags zoab over een lengte van 500 meter ter hoogte van de woningen Raasdorperweg 171 en 173 niet doelmatig is. Uit het maatregelcriterium blijkt verder dat geen van de beschouwde schermvarianten als doelmatig wordt aangemerkt. De reductie op de begane grond is nergens 5 dB of meer.

Achter de woningen is een volkstuinencomplex gelegen. De geluidsbelasting op de terreingrens zal volgens berekening ca. 52 dB(A) bedragen.

Conclusie

Uit het maatregelcriterium blijkt dat de toepassing van geluidsreducerende maatregelen hier niet doelmatig is. In het ontwerp-tracébesluit zal voor twee woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

6.3 Cluster 2– Lijnderdijk-Osdorperweg noord-westzijde, bijlage 3

Binnen cluster 2 liggen ca. 80 woningen. Deze zijn gelegen aan de Lijnderdijk, Raasdorperweg en ter hoogte van de Osdorperweg. De woningen aan de Raasdorperweg liggen min of meer evenwijdig aan de WRW. De woningen aan de Osdorperweg liggen haaks op de WRW.

De geluidsbelastingen van deze woningen zijn in bijlage 2 vermeld. Uit kolom A van deze bijlage blijkt dat zonder maatregelen bij 75 woningen de voorkeursgrenswaarde zou worden overschreden. Hiervan zou bij 21 woningen de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) worden overschreden.

Maatregelen

Voor deze woningen is het effect van een verharding van tweelaags zoab berekend. Uit deze berekeningen is gebleken dat deze verharding over een lengte van 2300 meter moet worden toegepast om een optimaal effect te bereiken. De hiermee berekende geluidsbelastingen zijn opgenomen in kolom B van bijlage 3. Bij de schermvarianten is ook rekening gehouden met een verharding van tweelaags zoab over een weglengte van 2300 meter.

In kolom C zijn de effecten vermeld van een 1 meter hoog scherm over een totale lengte van 1800 meter. Het is niet gebruikelijk om schermen van 1 meter hoog in beschouwing te nemen maar hier is sprake van een verhoogde ligging van de weg en in deze situaties heeft een laag scherm een hoog effect. In de kolommen D en E is het effect aangegeven van een scherm van 2 en 3 meter hoog met een lengte van 800 meter ter plaatse van de Osdorperweg. In kolom F is het effect weergegeven van een ophoging van het scherm ten behoeve van de woningen langs de Raasdorperweg tot een hoogte van 2 meter. Bij al deze schermen doen zich bij de woningen die dicht op de WRW staan, nog steeds overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde voor. In kolom I zijn de resultaten gegeven voor de variant waarbij bij de Osdorperweg een geluidsscherm wordt geplaatst met een hoogte van 4 meter.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de berekening aangegeven van het maatregelcriterium voor tweelaags zoab en de schermvarianten in combinatie met tweelaags zoab. Het tweelaags zoab heeft ook effect op de woningen die aan de zuidzijde van de weg zijn gelegen. Voor deze zijde van de weg is 1400 meter tweelaags zoab de optimale lengte. De kosten van deze 1400 meter tweelaags zoab is naar rato van het aantal dB-woningen dat door de tweelaags zoab aan beide zijde van de weg wordt gegenereerd, over beide clusters verdeeld. De kosten van het tweelaags zoab voor dit cluster bestaan uit de helft van 1400 meter tweelaags zoab en 100% van de kosten van 900 meter tweelaags zoab.

Tabel 6-3 Maatregelcriterium voor de woningen aan de Lijnderdijk - Osdorper weg noord-westzijde

	zoab zonder extra schermen	2l zoab 2300m zonder extra schermen	2l zoab scherm 1m 1800m	2l zoab scherm 1m 1000m 3m 800m	2l zoab scherm 1m 330m 2m 1470m	2l zoab scherm 1m 330m 2m 670m 3m 800m	2l zoab scherm 2m 330m 2m 670m 3m 800m	2l zoab scherm 1m 330m 2m 670m 4m 800m
Kosten van maatregelen (€)		256.608	778.600	1.179.400	1.204.900	1.373.700	1.469.400	1.587.300
<i>Aantal dB-woningen</i>		249	425	721	723	793	817	839
Maximaal te besteden volgens stap 1		745.830	1.276.410	2.164.347	2.169.558	2.379.490	2.451.764	2.518.452
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		Ja	ja	ja	ja	ja	Ja	ja
<i>Aantal extra dB-woningen</i>		0	254	84	54	63	22	21*)
Maximaal te besteden volgens stap 2		745.830	761.122	252.442	163.399	188.113	66.338	63.060*)
Is maatregel doelmatig volgens stap 2		Ja	ja	ja	ja	ja	nee	nee
aantal woningen voor hogere waarde	75	72	68	57	36	13	11	7

*) ten opzichte van variant 1-2-3

Uit de tabel blijkt dat behalve de toepassing van tweelaags zoab, ook een scherm van in totaal 1800 meter lang doelmatig is. Dit scherm heeft bij de Lijnderdijk een hoogte van 1 meter, bij de Raasdorperweg een hoogte van 2 meter en bij de Osdorperweg een hoogte van 3 meter. Hogere schermen zijn noch bij de Lijnderdijk noch bij de Osdorperweg doelmatig.

De geluidbelasting die bij deze voorziening is berekend, is opgenomen in kolom J van bijlage 3. De geluidbelastingen zijn bij sommige woningen hoger in verband met de reflectie van het geluid tegen het scherm dat aan de overzijde van de Westrandweg wordt geplaatst voor de woningen aan de zuidoostzijde van de weg. Als gevolg hiervan wordt bij 19 woningen de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Conclusie

Uit het maatregelcriterium blijkt dat de toepassing van de volgende maatregelen doelmatig is.

- tweelaags zoab over een lengte van 2300m (van km 9.700 tot km 12.000) in combinatie met
- een scherm van 1 meter hoog met een lengte van 330 m (van km 9.900 tot km 10.230) ten behoeve van de woningen langs de Lijnderdijk;
- een scherm van 2 meter hoog met een lengte van 670 m (van km 10.230 tot km 10.900) ten behoeve van de woningen langs de Raasdorperweg;
- een scherm van 3 meter hoog met een lengte van 800 m (van km 10.900 tot km 11.700) ten behoeve van de woningen langs de Osdorperweg.

Met deze voorzieningen wordt bij geen enkele woning de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) overschreden. Bij 19 woningen wordt nog wel de voorkeursgrenswaarde overschreden. De overschrijding is maximaal 8 dB(A). De voorzieningen zijn aangegeven op tekening 1 en 2.

In het ontwerp-tracébesluit zal voor 19 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

6.4 Osdorperweg zuidoostzijde (bijlage 4)

Ook aan deze zijde van de WRW staat langs de Osdorperweg en haaks op de WRW lintbebouwing. Binnen de zone liggen hier ca. 47 woningen.

De geluidsbelastingen die voor deze woningen zijn berekend, zijn weergegeven in bijlage 4. Zonder maatregelen zou bij 41 woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) worden overschreden.

Bij de presentatie van de resultaten zijn ook de geluidsbelastingen van de hondentrainingsvereniging en de volkstuinten meegenomen.

Maatregelen

Voor deze woningen is het effect van een verharding van tweelaags zoab berekend. Uit deze berekeningen is gebleken dat deze verharding over een lengte van tenminste 1400 meter moet worden toegepast om een optimaal effect te krijgen. De hiermee berekende geluidsbelastingen zijn opgenomen in kolom B van bijlage 4.

Bij de schermvarianten is ook rekening gehouden met een verharding van tweelaags zoab. In kolom C zijn de effecten vermeld van een 1 meter hoog scherm en een lengte van 800 meter. Het is niet gebruikelijk om schermen van 1 meter hoog in beschouwing te nemen maar hier is sprake van een verhoogde ligging van de weg en in deze situaties heeft een laag scherm een hoog effect. In de volgende kolommen is het effect aangegeven van een scherm van 2 meter en 3 meter hoog. Bij deze schermen doen zich bij de woningen die dicht op de WRW staan, nog steeds overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde voor.

Uit de resultaten blijkt dat met verharding van tweelaags zoab en een scherm van 1 meter hoog nog bij twee woningen de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) wordt overschreden. Bij een schermhoogte van 2 meter is dit niet meer het geval.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de berekening aangegeven van het maatregelcriterium voor tweelaags zoab en de schermvarianten in combinatie met tweelaags zoab. Omdat voor de woningen aan de noordzijde van de Osdorperweg tweelaags zoab ook doelmatig is, zijn de kosten van 1400 meter tweelaags zoab op basis van het aantal dB-woningen over beide cluster verdeeld.

Tabel 6-4 Maatregelcriterium voor de woningen Osdorperweg zuid-oost zijde

	zonder extra schermen zoab	2l zoab 1400m zonder extra schermen	2l zoab scherm 1m hoog 800m lang	2l zoab scherm 2m hoog 800m lang	2l zoab scherm 3m hoog 800m lang
Kosten van maatregelen (€)		112.266	344.266	576.266	745.066
<i>aantal dB-woningen</i>		145	268	378	411
Maximaal te besteden volgens stap 1		436.440	805.261	1.133.514	1.232.978
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		Ja	ja	ja	Ja
<i>aantal extra dB-woningen</i>			165.5	93.5	30.4
Maximaal te besteden volgens stap 2			496.429	280.582	91.132
Extra kosten maatregelen			232.000	232.000	168.800
Is maatregel doelmatig volgens stap 2			ja	ja	nee
aantal woningen voor hogere waarde	41	38	27	20	18

Uit de tabel blijkt dat de toepassing van tweelaags zoab in combinatie met een scherm van 800 meter lang en 2 meter hoog doelmatig is. Met deze woningen zijn er nog 20 woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Conclusie

Uit het maatregelcriterium blijkt dat de toepassing van de volgende maatregelen doelmatig is.

- tweelaags zoab over een lengte van 1400m (van km 9.700 tot km 12.000)
- een scherm van 2 meter hoog met een lengte van 800 m (van km 10.850 tot km 11.650)

De geluidbelasting die bij deze voorziening is berekend, is opgenomen in kolom G van bijlage 4. De geluidbelasting is bij sommige woningen hoger in verband met de reflectie van het geluid tegen het scherm dat aan de overzijde van de Westrandweg wordt geplaatst voor de woningen aan de noordwestzijde van de weg. Als gevolg hiervan wordt bij 21 woningen de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Met deze voorzieningen wordt bij geen enkele woning de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) overschreden. Bij 21 woningen wordt nog wel de voorkeursgrenswaarde overschreden. De overschrijding is maximaal 6 dB(A). De voorzieningen zijn aangegeven op tekening 1 en 2.

Deze maatregelen hebben ook een positieve invloed op de geluidsbelasting ter plaatse van het volkstuinencomplex; als gevolg van deze maatregelen is de geluidsbelasting op de terreingrens lager dan 50 dB(A).

In het ontwerp-tracébesluit zal voor 21 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

6.5 Tijnmuiden, bijlage 5

Aan de Tijnmuiden is een drietal woningblokken gelegen. Zonder maatregelen wordt bij deze woningen de voorkeursgrenswaarde met maximaal 9 dB(A) overschreden. In de onderstaande tabel zijn de geluidsbelastingen van deze woningen opgenomen.

Tabel 6-5 Woningen met een overschrijding vanwege de WRW

adres				informatie				Laeq in dB(A)						
straatnaam	nummer			woningen				schermvariant						
	van	tot	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waam. hoogte	A	B	C	D	E	F	G
								Model 2022 ZOAB	Model 2022 ZOAB 1000m	Model 2022 ZOAB scherm 2m 475m	Model 2022 ZOAB scherm 2m 845m	Model 2022 ZOAB scherm 3m 845m	Model 2022 ZOAB scherm 2-4-3m	Keuze maatregel
TIJNMUIDEN	30	36	174	GW	4	3	1.5	55	54	53	50	49	49	55
							4.5	55	54	53	51	49	49	55
							7.5	55	54	53	52	49	50	55
TIJNMUIDEN	38	44	173	GW	4	3	1.5	56	54	53	50	49	49	56
							4.5	56	54	54	51	49	49	56
							7.5	56	55	54	52	50	50	56
TIJNMUIDEN	46	52	175	GN	4	3	1.5	58	57	56	55	54	52	58
							4.5	59	57	57	56	54	52	59
							7.5	59	58	58	57	55	52	59
TIJNMUIDEN	46	52	172	GW	4	3	1.5	56	55	53	51	49	49	57
							4.5	57	55	54	52	50	50	57
							7.5	57	55	55	53	50	50	57

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Maatregelen

Om bij deze woningen de volle reductie van tweelaags zoab te bereiken, zal deze verharding over een minimale lengte van 1000 meter moeten worden toegepast. Bij dit aantal woningen en deze lengte is deze verharding niet doelmatig.

In verband hiermee is de berekening van de schermvarianten gebaseerd op een verharding van zoab. Hierbij is gebleken dat er nog al een forse lengte aan schermen moeten worden geplaatst om een reductie te bereiken. Dit houdt verband met het feit dat de weg min of meer rond de woningen loopt en dat ter plaatse van de woningen een afrit is. Voor de lengte van het scherm zijn drie varianten onderscheiden: een scherm van 475 meter lang, een scherm van 845 meter lang en een scherm met een totale lengte van 1470 meter.

Uit de berekeningen is verder gebleken dat de kopgevel van het pand 46-52 moeilijk is af te schermen in verband met de aanwezigheid van de op- en afrit. Ook bij schermen langs de op- en afrit blijft in de oostelijke richting een "geluidlek" bestaan.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de berekening aangegeven van de doelmatigheid van de onderscheiden varianten.

Tabel 6-6 Maatregelcriterium WRW voor de woningen Tijnmuiden

	zonder extra schermen zoab	2l zoab 1000m zonder extra schermen	scherm 2m hoog 475m lang	scherm 2m hoog 845m lang	scherm 3m hoog 845m lang	scherm 2m 365m 4m 605m 3m 500m lang
Kosten van maatregelen (€)		160.380	275.500	490.100	668.395	1.247.290
<i>aantal dB-woningen</i>		26	0	49	78	87
Maximaal te besteden volgens stap 1		76.636	0	147.380	235.182	259.750
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		nee	nee	nee	nee	nee
<i>aantal extra dB-woningen</i>			5	22	29	10
Maximaal te besteden volgens stap 2			13.387	66.580	87.819	30.737
Is maatregel doelmatig volgens stap 2			nee	nee	nee	nee
aantal woningen voor hogere waarde	12	12	12	12	4	4

Uit de tabel blijkt dat de toepassing van tweelaags zoab voor deze woningen niet doelmatig is. Ook de beschouwde schermvarianten worden op basis van het maatregelencriterium niet als doelmatig beoordeeld.

Conclusie

Maatregelen zijn hier niet doelmatig. In het ontwerp-tracébesluit zal voor 12 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

Weth. van Essenweg, bijlage 6

Aan de Weth. van Essenweg zijn 2 woningen en een woonwagenstandplaats gesitueerd. Er zijn twee waarneempunten op de grens van de locatie gelegd (punten 202 en 203). Ter illustratie zijn ook punten op de actuele standplaatsen gelegd (punten 210 t/m 213). Bij de woningen en de woonwagenstandplaats wordt de voorkeursgrenswaarde zonder maatregelen met 7 dB(A) overschreden. De overschrijding bij de standplaats bedraagt 3 dB(A). In de onderstaande tabel zijn voor deze geluidsgevoelige bestemmingen de geluidsbelastingen vermeld.

Tabel 6-7 Geluidsgevoelige bestemmingen Weth. van Essenweg

adres				informatie				Laag in dB(A)					
straatnaam	nummer			woningen				schermvariant					
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F
								Model 2022 ZOAB	Model 2022 ZIZOAB 440m	Model 2022 ZOAB scherm 1m 440m	Model 2022 ZOAB 2m 440m	Model 2022 ZOAB 3m 440m	Keuze maatregel
WETH VAN ESSENWEG	2		185	GZ	1	2	1.5	55	54	51	50	50	55
							4.5	56	55	52	51	50	56
WETH VAN ESSENWEG	2		65	GO	1	2	1.5	56	55	53	52	52	56
							4.5	57	56	54	53	53	57
WETH VAN ESSENWEG	3		171	GZ	1	2	1.5	55	54	51	50	50	55
							4.5	56	55	52	51	50	56
WETH VAN ESSENWEG	18		210	4O	0	1	1.5	52	52	51	51	51	52
WETH VAN ESSENWEG	20		211	4O	0	1	1.5	53	53	51	51	51	53
WETH VAN ESSENWEG	22		212	4O	0	1	1.5	53	53	51	51	51	53
WETH VAN ESSENWEG	24		213	4O	0	1	1.5	52	52	51	50	50	52
GRENS WOONWAGENSTANDPLAATS	1		203		0	1	1.5	52	52	51	50	50	52
GRENS WOONWAGENSTANDPLAATS	2		202		0	1	1.5	53	53	52	51	51	53

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Bij beide woningen en de woonwagenlocatie wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 57 dB(A).

Maatregelen

Voor deze woningen en de standplaats is het effect van een verharding van tweelaags zoab berekend. De resultaten zijn vermeld in kolom B van bovenstaande tabel.

In de kolommen C, D en E zijn de geluidsbelastingen gegeven van een situatie met zoab en een scherm met een lengte van 440 meter en een hoogte variërend van 1 tot 3 meter. Uit de resultaten blijkt dat met een scherm van 3 meter hoog nog niet aan de voorkeursgrenswaarde zou worden voldaan.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de invulling gegeven aan het maatregelencriterium.

Tabel 6-8 Maatregelcriterium WRW voor de woningen Weth. van Essenweg

	zonder extra schermen zoab	zonder extra schermen 2l zoab	zoab scherm 1m hoog 440m lang	zoab scherm 2m hoog 440m lang	zoab scherm 3m hoog 440m lang
Kosten van maatregelen (€)		70.567	127.600	255.200	348.040
aantal dB-woningen		4	8	11	12
Maximaal te besteden volgens stap 1		10.948	24.013	33.119	35.521
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		nee	nee	nee	nee
aantal extra dB-woningen			11	4	0
Maximaal te besteden volgens stap 2			32.962	11.233	0
Is maatregel doelmatig volgens stap 2		nee	nee	nee	nee
aantal woningen voor hogere waarde	3	3	3	3	3

Uit de tabel blijkt dat de toepassing van tweelaags zoab voor deze geluidsgevoelige objecten niet doelmatig is. De schermvarianten worden op basis van het maatregelencriterium eveneens als niet doelmatig beoordeeld.

Conclusie

Maatregelen zijn hier niet doelmatig. In het ontwerp-tracébesluit zal voor 2 woningen en de woonwagenstandplaats een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

6.7 Jarmuiden, bijlage 7

De woningen Jarmuiden 5-7 liggen dicht op de WRW (zie tekening 3). De woningen Jarmuiden 18-20 liggen wat verder weg en worden gedeeltelijk afgeschermd door andere gebouwen. Alleen de oostgevel is relevant. De berekende geluidsbelastingen zijn vermeld in de volgende tabel.

Bij de woningen Jarmuiden 5-7 wordt zonder maatregelen de voorkeursgrenswaarde met 17 dB(A) overschreden. Zelfs de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) die in het uiterste geval kan worden toegestaan, wordt met 7 dB(A) overschreden.

Tabel 6-9 Woningen aan de Jarmuiden

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A) schermvariant					
straatnaam	nummer							A	B	C	D	E	F
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Model 2022 ZOAB	model 2022 2lZOAB 800m	model 2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	model 2022 ZOAB 2m 200m	model 2022 ZOAB scherm 5m 780m	Keuze maatregel
JARMUIDEN	5	7	66	GN	2	2	1.5	63	61	58	57	52	57
							4.5	67	65	61	60	54	60
JARMUIDEN	18	20	67	GO	2	2	1.5	53	52	53	53	46	53
							4.5	58	56	58	58	51	58

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Maatregelen

Voor deze woningen is in eerste instantie het effect van tweelaags zoab berekend. Om bij deze woningen een reductie te bereiken zal deze verharding over een weglengte van 800 meter moeten worden toegepast.

Vervolgens is gezien met welke maatregelen de geluidsbelasting van de woningen Jarmuiden 5-7 tot 60 dB(A) kan worden teruggebracht. Gebleken is dat hiervoor bij een verharding van enkellaags zoab een scherm nodig is van 200 meter lang en 2 meter hoog (kolom D)

Uit kolom E blijkt dat bij een 5 meter hoog scherm met een lengte van 780m nog steeds niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de berekening aangegeven van het maatregelcriterium voor tweelaags zoab en de schermen.

Tabel 6-10 Maatregelcriterium woningen Jarmuiden

	zonder extra schermen zoab	2l zoab 800m zonder schermen	zoab scherm 1.5m hoog 200m lang	zoab scherm 2m hoog 200m lang	zoab scherm 2m hoog 780m lang	zoab scherm 5 m hoog 780m lang
Kosten van maatregelen (€)		128.304	87.000	116.000	452.400	1.007.760
<i>aantal dB-woningen</i>		13	27	30	34	66
Maximaal te besteden volgens stap 1		40.185	80.321	88.893	102.985	196.938
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		nee	nee	nee	nee	nee
<i>aantal extra dB-woningen</i>		13	18	3	14	22
Maximaal te besteden volgens stap 2		40.185	52.828	8.572	41.450	65.944
Is maatregel doelmatig volgens stap 2		nee	nee	nee	nee	nee
aantal woningen voor hogere waarde	4	4	4	4	4	4

Uit de tabel blijkt dat de toepassing van tweelaags zoab voor deze woningen niet doelmatig is. Ook de schermvarianten op basis van zoab worden als niet doelmatig beoordeeld.

Bij Jarmuiden 5-7 is niettemin een scherm nodig van minimaal 200 meter lang en 2 meter hoog van km 14.100 tot km 14.300 om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen. Het scherm is aangegeven op tekening 3.

Conclusie

Maatregelen zijn hier niet doelmatig. Niettemin zal hier een scherm worden aangelegd van 200 meter lang en 2 meter hoog om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen. In het ontwerp-tracébesluit zal voor 4 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

6.8 Basisweg 62-66, bijlage 8

De woningen Basisweg 62 tot en met 66 liggen dicht op de WRW. De berekende geluidsbelastingen zijn vermeld in de volgende tabel.

Bij de woningen Basisweg 62 - 66 wordt zonder maatregelen de voorkeursgrenswaarde met 15 dB(A) overschreden. Zelfs de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die in het uiterste geval kan worden toegestaan, wordt met 5 dB(A) overschreden.

Tabel 6-11 Woningen Basisweg 62-66

adres				informatie				Laeq in dB(A)						
straatnaam	nummer			woningen				schermvariant						
	van	tot	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G
								2022 ZOAB	2022 2IZOAB 800m	2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	2022 ZOAB scherm 1m 400m	2022 ZOAB scherm 5m 400m	2022 2IZOAB 800m scherm 1m 200m	Keuze maatregel
BASISWEG	62	66	68	GZ	3	2	1.5	64	62	60	60	59	58	60
							4.5	65	63	60	60	59	59	60

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 60 dB(A)

Maatregelen

Voor deze woningen is in eerste instantie het effect van tweelaags zoab berekend. Om bij deze woningen een reductie te bereiken zal deze verharding over een weglengte van 800 meter moeten worden toegepast.

Vervolgens is bezien met welke maatregelen de geluidsbelasting van de woningen tot 60 dB(A) kan worden teruggebracht. Gebleken is dat hiervoor bij een verharding van enkellaags zoab een scherm nodig is van 200 meter lang en 1.5 meter hoog (kolom C). Bij een verharding van tweelaags zoab kan worden volstaan met een 1 meter hoog scherm (kolom F).

Uit kolom E blijkt dat bij een 5 meter hoog en 400 meter lang scherm nog niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de berekening aangegeven van het maatregelcriterium voor tweelaags zoab en de schermen.

Tabel 6-12 Maatregelcriterium woningen Basisweg 62-66

	zonder extra schermen zoab	2lzoab 800m zonder schermen	zoab scherm 1.5m hoog 200m lang	zoab scherm 1 m hoog 400m lang	zoab scherm 5 m hoog 400m lang
Kosten van maatregelen (€)		128.304	87.000	116.000	516.800
aantal dB-woningen		13	27	28	32
Maximaal te besteden volgens stap 1		38.195	80.170	84.247	9.,193
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		nee	nee	nee	nee
aantal extra dB-woningen		14	14	0	4
Maximaal te besteden volgens stap 2		38.195	41.975	0	11.947
Is maatregel doelmatig volgens stap 2		nee	nee	nee	nee
aantal woningen voor hogere waarde	3	3	3	3	3

Uit de tabel blijkt dat de toepassing van tweelaags zoab voor deze woningen niet doelmatig is. Ook de schermvarianten op basis van zoab worden als niet doelmatig beoordeeld.

Bij deze drie woningen is niettemin een scherm nodig van minimaal 200 meter lang en 1.5 meter hoog van km 15.700 tot km 15.900 om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen. Het scherm is aangegeven op tekening 4.

Conclusie

Maatregelen zijn hier niet doelmatig. Niettemin zal hier een scherm worden aangelegd van 200 meter lang en 1.5 meter hoog om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen.

In het ontwerp-tracébesluit zal voor 3 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

6.9 Basisweg 36, bijlage 9

De woning Basisweg 36 ligt dicht op de WRW. De berekende geluidsbelastingen zijn vermeld in de volgende tabel.

Bij de woning wordt zonder maatregelen de voorkeursgrenswaarde met 18 dB(A) overschreden. Zelfs de maximaal toelaatbare geluidsbelasting, die in het uiterste geval kan worden toegestaan, wordt met 8 dB(A) overschreden.

Tabel 6-13 Woning Basisweg 36

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)							
straatnaam		nummer						schermvariant							
								A	B	C	D	E	F	G	H
								2022 ZOAB	2022 2l ZOAB 400m	2022 ZOAB scherm 1.5m 100m	2022 ZOAB scherm 1m 200m	2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	2022 ZOAB scherm 5m 400m	2022 2lZOAB 400m scherm 1m 200m	Keuze maatregel
BASISWEG	36	tot	177	GZ	1	2	1.5	64	62	60	58	57	50	56	57
							4.5	68	66	63	61	60	53	59	60

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 60 dB(A)

Maatregelen

Voor deze woning is in eerste instantie het effect van tweelaags zoab berekend. Om bij deze woning een reductie te bereiken zal deze verharding over een weglengte van ca. 400 meter moeten worden toegepast. Vervolgens is bezien met welke maatregelen de geluidsbelasting van de woning tot 60 dB(A) kan worden teruggebracht. Gebleken is dat hiervoor bij een verharding van enkellaags zoab, een scherm nodig is van 200 meter lang en 1.5 meter hoog (kolom E). Ook bij een scherm van 1 meter hoog en 200 meter lang in combinatie met tweelaags zoab wordt er voldaan aan de maximaal toelaatbare waarde van 60 dB(A).

Uit kolom F blijkt dat bij een 5 meter hoog en 400 meter lang nog niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de berekening aangegeven van het maatregelcriterium voor tweelaags zoab en de schermen.

Tabel 6-14 Maatregelcriterium Basisweg 36

	zonder extra schermen zoab	2l zoab 400m zonder schermen	zoab scherm 1.5m hoog 100m lang	zoab scherm 1m hoog 200m lang	zoab scherm 1.5m hoog 200m lang	zoab scherm 5m hoog 400m lang
Kosten van maatregelen (€)		64.152	43.500	58.000	87.000	516.800
<i>aantal dB-woningen</i>		5	10	14	15	26
Maximaal te besteden volgens stap 1		13.845	30.757	40.735	45.030	77.025
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		nee	nee	nee	nee	nee
<i>aantal extra dB-woningen</i>		5	6	3	3	11
Maximaal te besteden volgens stap 2		13.845	16.911	9.978	4.296	31.995
Is maatregel doelmatig volgens stap 2		nee	nee	nee	nee	nee
aantal woningen voor hogere waarde	1	1	1	1	1	1

Uit de tabel blijkt dat de toepassing van tweelaags zoab voor deze woning niet doelmatig is. Ook de schermvarianten op basis van zoab worden als niet doelmatig beoordeeld.

Bij Basisweg 36 is niettemin een scherm nodig van minimaal 200 meter lang en 1.5 meter hoog van km 16.900 tot km 17.100 om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen. Het scherm is aangegeven op tekening 4.

Conclusie

Maatregelen zijn hier niet doelmatig. Niettemin zal hier een scherm worden aangelegd van 200 meter lang en 1.5 meter hoog om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen. In het ontwerp-tracébesluit zal voor 1 woning een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

6.10 Basisweg 47, Kastrupstraat 2 en 4, Rhoneweg 28, Mekongweg 1, bijlage 10

De woningen Mekongweg 1, Basisweg 47 en Kastrupstraat 2 en 4 liggen dicht op de WRW. De woningen Rhoneweg 28 en 38 liggen wat verder weg en worden gedeeltelijk afgeschermd door andere gebouwen. De berekende geluidsbelastingen zijn vermeld in de volgende tabel.

Tabel 6-15 Woningen aan de zuidzijde van de Basisweg

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)					
straatnaam		nummer						schermvariant					
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F
								2022 ZOAB	2022 2iZOAB 1000m	2022 ZOAB scherm 1m 1000m	2022 ZOAB scherm 1.5-1m 900m	2022 ZOAB scherm 5m 1000m	Keuze maatregelen
BASISWEG	47		178	GN	1	2	1.5	62	60	56	55	49	55
							4.5	65	63	58	58	51	58
KASTRUPSTRAAT	2	4	176	GN	2	2	1.5	59	58	55	55	49	55
							4.5	62	60	57	57	50	57
MEKONGWEG	1		194	GW	1	3	1.5	60	58	52	52	45	52
							4.5	61	59	55	54	47	54
							7.5	63	61	58	57	52	57
MEKONGWEG	1		904	GN	1	3	1.5	62	60	56	56	52	56
							4.5	65	63	59	58	52	58
							7.5	67	65	61	60	53	60
RHONEWEG	28		179	GW	1	2	1.5	56	54	51	51	45	51
							4.5	58	56	55	55	47	55
RHONEWEG	38		901	GN	1	2	1.5	58	56	55	55	52	55
							4.5	61	60	59	59	54	59
RHONEWEG	38		902	GO	1	2	1.5	56	54	52	51	47	51
							4.5	59	57	55	54	50	54

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidsbelasting hoger dan 60 dB(A)

Bij de woningen die direct aan de WRW zijn gelegen, wordt zonder maatregelen de voorkeursgrenswaarde met maximaal 17 dB(A) overschreden. Zelfs de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die in het uiterste geval kan worden toegestaan, wordt met 7 dB(A) overschreden.

Maatregelen

Voor deze woningen is in eerste instantie het effect van tweelaags zoab berekend. Om bij deze woningen een reductie te bereiken zal deze verharding over een weglengte van 1000 meter moeten worden toegepast.

Vervolgens is bezien met welke maatregelen de geluidsbelasting van de woningen tot 60 dB(A) kan worden teruggebracht. Gebleken is dat hiervoor bij een verharding van enkellaags zoab, een scherm nodig is van 300 meter lang en 1.5 meter hoog ten behoeve van de woning Mekongweg 1 en 600 meter lang met een hoogte van 1 meter hoog voor de overige woningen (kolom D).

Uit kolom E blijkt dat bij een 5 meter hoog scherm nog steeds bij de Mekongweg en de Rhoneweg 38 de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Toetsing aan maatregelcriterium

In de volgende tabel is de berekening aangegeven van het maatregelcriterium voor tweelaags zoab en de schermen.

Tabel 6-16 Maatregelcriterium woningen Basisweg zuidzijde

	zonder extra schermen zoab	2l zoab 1000m zonder schermen	zoab scherm 1m hoog 1000m lang	zoab scherm 1.5m 300 m 1.0m 600 m lang	zoab scherm 5m hoog 1000m lang
Kosten van maatregelen (€)		160.380	290.000	304.500	1.292.000
<i>aantal dB-woningen</i>		12	29	32	59
Maximaal te besteden volgens stap 1		36.086	87.571	96.619	175.614
Is maatregel doelmatig volgens stap 1		nee	nee	nee	nee
<i>aantal extra dB-woningen</i>		12	17	3	26
Maximaal te besteden volgens stap 2		36.086	51.484	7.888	78.995
Is maatregel doelmatig volgens stap 2		12	17	3	26
aantal woningen voor hogere waarde	6	6	6	6	3

Uit de tabel blijkt dat de toepassing van tweelaags zoab voor deze woningen niet doelmatig is. Ook de schermvarianten op basis van zoab worden als niet doelmatig beoordeeld.

Bij 5 woningen is niettemin een scherm nodig van 300 meter lang en 1.5 meter hoog van km 16.400 tot km 16.700 en 600 meter lang en 1 meter hoog van km 16.700 tot km 17.300 om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen. Deze voorziening is aangegeven op tekening 4.

Conclusie

Maatregelen zijn hier niet doelmatig. Niettemin zal hier een scherm worden aangelegd van in totaal 900 meter lang van 1.5 en 1.0 meter hoog om aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 60 dB(A) te voldoen.

In het ontwerp-tracébesluit zal voor 6 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

7 WIJZIGING VAN EEN BESTAANDE WEG

7.1 Geluidsbelastingen A5

Binnen het onderzoeksgebied van de A5 is één object gelegen. Het betreft een paardensportcentrum. Voor het centrum is er in het verleden een hogere waarde vastgesteld van 59 dB(A). Op het terrein is een stacaravan aangetroffen. Voor de locatie van de stacaravan zijn de geluidsbelastingen berekend. Deze zijn vermeld in de volgende tabel.

Tabel 7-1 Geluidsbelastingen vanwege de A5

adres				informatie								Overschrijding
straatnaam	nummer			woningen							A	
	van	tot	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Vastgestelde waarde	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	Zonder schermen 2022	A t.o.v. grenswaarde
SCHIPHOLWEG (manege)	695		500	GW	1	2	1.5	59.00	54.81	54.81	54.75	-0.06
							2.5	59.00	57.54	57.54	57.40	-0.14

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Uit de tabel blijkt dat de geluidsbelasting nauwelijks zal veranderen. Dit is een gevolg van de daling van de intensiteit op de verbindingsboog A5-A9. Er is derhalve geen sprake van reconstructie en een onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen blijft derhalve achterwege.

Conclusie

Bij het paardensportcentrum wordt de grenswaarde met betrekking tot de A5 niet overschreden.

7.2 Geluidsbelastingen A9

Binnen het onderzoeksgebied van de A9 liggen 37 woningen. In bijlage 11 zijn de geluidsbelastingen vermeld die zijn berekend vanwege de A9. Uit de tabel blijkt dat bij 13 woningen sprake is van een niet afgehandelde saneringssituatie (de geluidsbelasting was bij deze woningen in 1986 hoger dan 55 dB(A)). Acht woningen liggen aan de noordzijde van de A9 en 5 woningen liggen aan de zuidzijde. Bij geen van de andere woningen is sprake van een toename van 2 dB(A) of meer. Er is derhalve geen sprake van "aanpassing" zoals gedefinieerd in hoofdstuk 3. Voor de saneringswoningen is nagegaan of geluidsbeperkende maatregelen doelmatig zijn. Deze beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van het Wbb-formulier zoals opgenomen in paragraaf 5.3.1.

7.2.1 Noordzijde A9

Omgeving Hoofdweg Oostzijde en Westzijde

De vier woningen die ter hoogte de Hoofdweg Oostzijde en Westzijde voor sanering in aanmerking komen, zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 7-2 Geluidsbelastingen Noordzijde A9 Hoofdweg Oostzijde en Westzijde

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)						Overschrijding		
straatnaam	nummer															
	van	tot	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde	Grenswaarde	A	B	C	A t.o.v. grenswaarde	B t.o.v. grenswaarde	C t.o.v. grenswaarde
HOOFDWEG OOSTZIJDE	96		88	GW	1	3	1.8	58	60	50	61	56	55	10.7	5.6	4.8
							4.5	59	61	50	62	57	56	11.6	6.9	5.5
							7.2	59	61	50	62	58	57	12.1	8.3	6.6
HOOFDWEG OOSTZIJDE	104		87	GW	1	3	1.8	61	62	50	64	58	57	13.5	7.6	6.8
							4.5	62	64	50	65	59	57	14.8	8.6	7.1
							7.2	62	64	50	65	61	58	15.3	11.0	8.4
HOOFDWEG OOSTZIJDE	110		86	GW	1	3	1.8	63	65	50	66	59	58	16.4	9.0	7.8
							4.5	65	69	50	70	62	60	20.0	12.2	10.3
							7.2	59	70	50	71	66	63	20.8	16.2	12.8
HOOFDWEG WESTZIJDE	69f		92	GO	1	2	1.8	52	55	50	56	54	53	5.7	3.7	2.9
							4.5	56	58	50	59	57	56	9.1	7.1	6.5

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Bij één woning zal de geluidsbelasting zonder maatregelen hoger zijn dan 70 dB(A).

Voor deze woningen is het effect berekend van een 415 meter lang scherm met een hoogte van 2 en 3 meter. Het effect is aangegeven in kolom B en C van de tabel. Bij een 2 meter hoog scherm bedraagt de reductie bij 3 woningen op de begane grond ca. 5 dB(A). Het ingevulde Wbb-formulier is als bijlage 11A toegevoegd. Op grond van deze bijlage zou maximaal € 116.200 aan een scherm mogen worden besteed. Een dergelijk scherm zou echter € 240.700 kosten. Het scherm is derhalve niet doelmatig.

Als het scherm 3 meter hoog zou zijn, zou volgens blad 2 van bijlage 11A eveneens maximaal € 116.200 mogen worden besteed; in deze variant wordt nog steeds bij één woning geen reductie van minimaal 5 dB(A) bereikt.

Voor de woning Hoofdweg Oostzijde 110 is een geluidsbelasting bepaald van 71 dB(A). Krachtens artikel 87g lid 5 kan alleen een hogere waarde worden vastgesteld als:

- de toepassing van maatregelen die strekken tot vermindering van de geluidsoverdracht van de weg naar de betrokken woningen niet mogelijk is of duurder zal zijn dan € 74.329,20³ per woning;
- het onttrekken aan de bestemming van de betrokken woningen binnen het bedrag van € 74.329,20 per woning niet mogelijk is; en

³ Dit bedrag is opgenomen in 'Saneringsbesluit geluidhinder wegverkeer 1998' Stb. 2002, 582

- koppeling van het treffen van maatregelen aan andere activiteiten niet kan leiden tot het terugbrengen van de geluidsbelasting, vanwege de weg, tot 70 dB(A) binnen het bedrag van € 74.329,20 per woning.

Voor deze woning is nagegaan met welke voorziening de geluidsbelasting tot 70 dB(A) of lager kan worden gereduceerd. In de volgende tabel is het effect van een 55 meter lang scherm opgenomen van 2 meter hoog.

Tabel 7-3 Geluidsbelastingen Hoofdweg Oostzijde 110

adres				informatie				Laeq in dB(A)					Overschrijding	
straatnaam	nummer			woningen										
	van	tot	Puinnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waam. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	A	B	A t.o.v. grenswaarde	B t.o.v. grenswaarde
											2022	2022 2m scherm (55m)		
HOOFDWEG OOSTZIJDE	110		86	GW	1	3	1.8	63	65	50	66	65	16.4	14.7
							4.5	65	69	50	70	67	20.0	17.4
							7.2	59	70	50	71	69	20.8	18.6

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Uit de tabel blijkt dat met een 55 meter lang scherm en een hoogte van 2 meter de geluidsbelasting tot 69 dB(A) wordt beperkt. De kosten van een dergelijke voorziening bedragen op basis van het normkostenformulier van VROM € 64.350,--⁴. Deze kosten zijn lager dan het normbedrag van € 74.329,20. De woning voldoet derhalve aan het criterium voor schermplaatsing.

Conform de vastgestelde uniforme werkwijze voor akoestisch onderzoek voor een saneringssituatie is ook onderzocht of het doelmatig is om 2L-ZOAB toe te passen, waarbij dan mogelijk de schermen lager kunnen worden uitgevoerd. Op basis van een aangenomen 22m asfaltbreedte x minimale 2L-ZOAB lengte van 500m en het standaardkostenbedrag voor 2L-ZOAB (€ 7,29 / m2) bedragen de kosten voor 2L-ZOAB dan € 80.190,-. Dat is méér dan de € 64.350,- die is gemoeid met het 55m lange en 2m hoge scherm. Tegelijk overstijgt dit het vastgestelde normbedrag van € 74.329,-. Als gevolg hiervan kan 2L-ZOAB niet als doelmatige maatregel worden aangemerkt. Eventuele verlaging van de schermhoogte is daarmee eveneens geen optie.

Omgeving IJweg

De vier woningen die ter hoogte de IJweg voor sanering in aanmerking komen, zijn opgenomen in de volgende tabel.

⁴ Hierbij is rekening gehouden met::

- (deels) plaatsing op een kunstwerk,
- noodzakelijke verbreding baanlichaam
- absorberend scherm.
- Aanbrengen geleiderail

Tabel 7-4 Geluidsbelastingen Noordzijde A9 IJweg

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)						Overschrijding		
straatnaam	nummer															
	van	tot		Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen							waarn. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011
IJWEG	336		112	GZ	1	2	1.8	57	58	50	58	54	52	8.0	3.7	1.6
							4.5	58	61	50	61	58	56	10.9	8.1	6.5
IJWEG	350		109	GZ	1	2	1.8	65	62	50	62	57	53	12.4	6.6	3.1
							4.5	69	69	50	70	61	57	20.1	11.1	6.9
IJWEG	411		111	GZ	1	2	1.8	59	60	50	60	56	53	10.4	6.2	3.5
							4.5	62	64	50	65	60	57	14.9	10.3	7.4
IJWEG	413		110	GZ	1	2	1.8	63	62	50	63	57	53	12.8	6.8	3.4
							4.5	65	67	50	68	61	58	17.7	11.2	7.8

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Berekend is het effect van 2 en 3 meter hoog scherm en een lengte van 450 meter. Het effect is aangegeven in kolom B en C van bovenstaande tabel. Bij een 2 meter hoog scherm bedraagt de reductie bij 3 woningen op de begane grond ca. 5 dB(A). Het ingevulde Wbb-formulier is als volgend blad in bijlage 11B toegevoegd. Op grond van deze bijlage zou maximaal € 78.850 aan een scherm mogen worden besteed. Een dergelijk scherm zou echter € 261.000 kosten. Het scherm is derhalve niet doelmatig.

Als het scherm 3 meter hoog zou zijn, zou volgens blad 2 van bijlage 11B maximaal € 99.600 mogen worden besteed (zie bijlage 11B tweede blad); in deze variant wordt bij alle woningen voldaan aan het criterium van minimaal 5 dB(A) reductie op de begane grond. Het scherm zou echter € 355.950 kosten en ook voor dit scherm moet worden geconcludeerd dat het niet doelmatig is.

Conclusie noordzijde A9

Aan de noordzijde van de A9 zijn 8 woningen gelegen die voor sanering in aanmerking komen.. Bij één woning is de geluidsbelasting 71 dB(A). De kosten van een 55 meter lang en 2 meter hoog scherm, dat deze geluidsbelasting tot 70 dB(A) reduceert, zijn lager dan het normbedrag van € 74.329,20. Voor deze woning zal derhalve een scherm worden geplaatst van 55 meter lang en 2 meter hoog (km 37.462. tot km 37.517).

Andere maatregelen zijn hier niet doelmatig. Voor alle 8 woningen zal een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld

7.2.2 Zuidzijde A9

Omgeving Hoofdweg Westzijde

De twee woningen die ter hoogte de Hoofdweg Westzijde voor sanering in aanmerking komen, zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 7-5 Geluidsbelastingen Zuidzijde A9 Hoofdweg Westzijde

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)						Overschrijding		
straatnaam	nummer		Puntnummer					1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	A	B	C			
	van	tot			geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen				waarn. hoogte	2022	2022 2m scherm	2022 3 m scherm	A t.o.v. grenswaarde	B t.o.v. grenswaarde
HOOFDWEG WESTZIJDE	105		85	GN	1	3	1.8	61	63	50	64	57	56	14.4	7.5	6.3
							4.5	63	65	50	66	60	58	15.6	9.5	7.9
							7.2	63	65	50	66	62	59	15.8	12.0	9.4
HOOFDWEG WESTZIJDE	113		84	GN	1	2	1.8	57	59	50	60	57	57	10.2	7.1	6.7
							4.5	58	60	50	61	58	58	11.0	8.3	7.6

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Berekend is het effect van 2 en 3 meter hoog scherm en een lengte van 415 meter. Het effect is aangegeven in kolom B en C van de tabel. Bij een 2 meter hoog scherm bedraagt de reductie bij 1 woning op de begane grond ca. 5 dB(A). Het ingevulde Wbb-formulier is als bijlage 11C toegevoegd. Op grond van deze bijlage zou maximaal € 29.050 aan een scherm mogen worden besteed. Een dergelijk scherm zou echter € 240.700 kosten. Het scherm is derhalve niet doelmatig.

Als het scherm 3 meter hoog zou zijn, zou eveneens maximaal € 29.050 mogen worden besteed (zie bijlage 11C tweede blad); in deze variant wordt bij één woning nog steeds niet voldaan aan het criterium van minimaal 5 dB(A) reductie op de begane grond.

Omgeving IJweg

De drie woningen die ter hoogte de IJweg voor sanering in aanmerking komen, zijn opgenomen de volgende tabel.

Tabel 7-6 Geluidsbelastingen Zuidzijde A9 IJweg

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)					Overschrijding			
straatnaam	nummer		Puntnummer					geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	A	B
	van	tot		2022	2022 2m scherm	2022 3 m scherm										
IJWEG	425		107	GN	1	2	1.8	62	64	50	64	58	57	14.0	8.1	7.0
							4.5	63	66	50	66	61	60	16.2	11.4	9.5
IJWEG	433		106	GN	1	2	1.8	59	62	50	62	56	55	12.3	6.4	5.3
							4.5	60	64	50	64	59	57	14.1	9.3	7.4
IJWEG	449		105	GN	1	2	1.8	56	59	50	59	56	55	9.5	6.5	5.2
							4.5	57	61	50	61	59	57	11.0	8.9	7.1

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Berekend is het effect van 2 en 3 meter hoog scherm en een lengte van 450 meter. Het effect is aangegeven in kolom B en C van de tabel. Bij een 2 meter hoog scherm bedraagt de reductie bij 2 woningen op de begane grond ca. 5 dB(A). Het ingevulde Wbb-formulier is als bijlage 11D toegevoegd. Op grond van deze bijlage zou maximaal € 49.800 aan een scherm mogen worden besteed. Een dergelijk scherm zou echter € 261.000 kosten. Het scherm is derhalve niet doelmatig.

Als het scherm 3 meter hoog zou zijn, zou eveneens maximaal € 49.800 mogen worden besteed (zie bijlage 11D); in deze variant wordt nog steeds bij één woning niet voldaan aan het criterium van minimaal 5 dB(A) reductie op de begane grond. Het scherm zou echter € 355.950 kosten en ook voor dit scherm moet worden geconcludeerd dat het niet doelmatig is.

Conclusie zuidzijde A9

Aan de zuidzijde van de A9 zijn 5 woningen gelegen die voor sanering in aanmerking komen. Maatregelen zijn hier niet doelmatig. Voor deze woningen zal derhalve een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

7.3 Wijziging Australiëhavenweg

De Australiëhavenweg ondergaat een wijziging. Uit de onderstaande tabel blijkt dat bij geen van de geluidsgevoelige objecten de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Er is derhalve geen sprake van een "aanpassing van een weg" zoals omschreven in paragraaf 3.4.

Tabel 7-7 Reconstructie Australiëhavenweg

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)		Laeq in dB(A)
straatnaam	nummer									A
	van	tot	puntnummer					Heersende waarde (2011)	Grenswaarde	Toekomst (2022)
Jarmuiden	18	20	67	GN	2	2	1.5	38	50	37
							4.5	41	50	40
Jarmuiden	5	7	66	GO	2	2	1.5	35	50	29
							4.5	36	50	31

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

7.4 Wijziging Dortmuiden

De woningen aan de Tijnmuiden liggen ook in de geluidzone van de Dortmuiden. Deze weg ondergaat ter plaatse een wijziging. Uit de onderstaande tabel blijkt dat de geluidsbelasting vanwege deze weg op het pand "Tijnmuiden 46-52" zal gaan toenemen tot boven de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 7-8 Reconstructie Dortmuiden

adres				informatie				Laeq in dB(A)			Overschrijding
straatnaam	nummer			woningen						A	
	van	tot	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	Situatie 2022	A t.o.v. grenswaarde
TIJNMUIDEN	46	52	172	GW	4	3	1.5	27	50	50.53	0.53
							4.5	28	50	51.85	1.85
							7.5	28	50	52.98	2.98
TIJNMUIDEN	46	52	175	GN	4	3	1.5	40	50	50.56	0.56
							4.5	40	50	52.14	2.14
							7.5	40	50	53.42	3.42

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

De woningen liggen dichtbij een kruising en de toepassing van een geluidarm asfalt is hier niet mogelijk in verband met het wringend verkeer op de kruising. Het gaat hier om in totaal 4 woningen waar de grenswaarde wordt overschreden. Een scherm is hier niet toepasbaar gezien de aanwezigheid van de kruising.

Conclusie

Geluidsbeperkende maatregelen zijn hier niet toepasbaar. In het ontwerp-tracébesluit zal voor 4 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld.

7.5 Wijziging Luvernes

Binnen de zone van deze weg zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gesitueerd.

7.6 Osdorperweg

Ter hoogte van de kruising met de WRW ligt de Osdorperweg voor een klein deel binnen het tracé. Voor de woningen die in de geluidzone van dit wegdeel liggen, is onderzocht of sprake is van sanering. In de volgende tabel zijn de geluidsbelastingen van de betreffende woningen vermeld.

Tabel 7-9 Osdorperweg

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)				Overschrijding
straatnaam	nummer											
	van	tot	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	A	A t.o.v. grenswaarde
OSDORPERWEG	852a		181	GN	1	2	1.5	42	44	50	41	-9
							4.5	44	46	50	43	-7
OSDORPERWEG	826		143	GZ	1	3	1.5	54	55	55	51	-4
							4.5	55	56	56	52	-4
							7.5	55	56	56	52	-4
OSDORPERWEG	828		142	GZ	1	3	1.5	54	55	55	51	-4
							4.5	55	56	56	52	-4
							7.5	55	56	56	52	-4
OSDORPERWEG	852		139	GZ	1	2	1.5	55	56	56	53	-3
							4.5	55	57	57	54	-3
OSDORPERWEG	852		138	GN	1	2	1.5	37	39	50	36	-14
							4.5	33	34	50	31	-19
OSDORPERWEG	850		23	GO	1	2	1.5	50	52	52	49	-3
							4.5	51	53	53	50	-3

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Uit de tabel blijkt dat bij geen van de woningen sprake is van sanering. In het kader van het ontwerp-tracébesluit behoeven derhalve geen verdere acties te worden uitgevoerd.

7.7 Lijnderdijk

Ter hoogte van de kruising met de WRW ligt de Lijnderdijk voor een klein deel binnen het tracé. Voor de twee woningen die in de geluidzone van dit wegdeel liggen, is onderzocht of sprake is van sanering. In de volgende tabel zijn de geluidsbelastingen van de betreffende woningen vermeld.

Tabel 7-10 Lijnderdijk

adres				informatie				Laeq in dB(A)				Overschrijding
straatnaam	nummer			woningen							A	
	van	tot	postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	2022	A t.o.v. grenswaarde
LIJNDERDIJK	110		104	GO	1	2	1.5	61	63	50	61	11.5
							4.5	61	62	50	61	11.0
LIJNDERDIJK	111		105	GO	1	2	1.5	61	62	50	61	11.3
							4.5	60	62	50	61	10.9

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Uit de tabel blijkt dat bij beide woningen sprake is van sanering. Gezien het feit dat het hier gaat om twee woningen, zijn schermen niet doelmatig. In het kader van het ontwerp-tracébesluit worden derhalve voor beide woningen maximaal toelaatbare geluidsbelastingen vastgesteld.

8 VOLKSTUINENCOMPLEX DE GROOTE BRAAK

In onderstaande tabel zijn de geluidsbelastingen die zijn berekend op de terreingrens van de Groote Braak opgenomen. Uit kolom A blijkt dat op de terreingrens de geluidsbelasting 60 tot 61 dB(A) bedraagt. Het gaat hier om de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau; gedurende de dagperiode (07.00-19.00 uur) zal de geluidsbelasting enkele dB's lager zijn. Voor bestemmingen als volkstuincomplexen gelden geen normen. De maximale geluidsbelasting die zich hier voordoet is vrijwel gelijk aan de maximale ontheffingswaarde die voor woningen geldt.

Tabel 8-1 Geluidsbelastingen Groote Braak

			Laeq in dB(A)
			A
	puntnummer	waarn. hoogte	2022 ZOAB
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	74	1.5	60
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	81	1.5	52
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	79	1.5	52
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	80	1.5	50
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	75	1.5	60
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	76	1.5	59
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	77	1.5	61
VOLKSTUINEN DE GROOTE BRAAK	78	1.5	59

9 HOGERE GRENSWAARDEN

In de volgende tabellen zijn de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen vermeld waarvoor in het kader van het ontwerp-tracébesluit een hogere grenswaarde zal worden vastgesteld. De woningen zijn per gemeente geclusterd.

Voor deze woningen is in hoofdstuk 10 en bijlage 12 de cumulatieve geluidsbelasting gegeven.

Tabel 9.1 Hogere waarde gemeente Amsterdam

adres					informatie						
straatnaam	nummer				woningen						
	van	tot	Rekenpunt	Postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	A Hogere waarde	Artikel
OSDORPERWEG	850		23	1067TD	GO	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	852		138	1067TD	GN	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	852a		181	1067TD	GO	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	852a		140	1067TD	GN	1	2	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	856		141	1067TD	GN	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	53	87e
								7.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	858		183	1067TD	GN	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	860		137	1067TD	GN	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	872		192	1067TD	GN	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	51	87e
								7.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	872		135	1067TD	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e
OSDORPERWEG	876		28	1067TD	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	49	87e
								7.5	50.0	51	87e
RAASDORPERWEG	20		116	1067TK	GO	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	51	87e
RAASDORPERWEG	26		17	1067TK	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	50	87e
								7.5	50.0	51	87e
RAASDORPERWEG	30		16	1067TK	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e
RAASDORPERWEG	65		91	1067TM	GO	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	51	87e
RAASDORPERWEG	66		10	1067TL	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e
RAASDORPERWEG	80		6	1067TL	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e

adres					informatie						
straatnaam	nummer				woningen						
	van	tot	Rekenpunt	Postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	A	Artikel
										Hogere waarde	
RAASDORPERWEG	84		5	1067TL	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e
RAASDORPERWEG	85		89	1067TM	GZ	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	53	87e
RAASDORPERWEG	85		88	1067TM	GO	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	781		59	1067SW	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	783		61	1067SW	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	785		62	1067SW	GW	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	785a		96	1067SW	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	51	87e
								7.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	787		63	1067SW	GW	1	2	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	802		48	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	51	87e
								7.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	810		99	1067TC	GZ	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e
OSDORPERWEG	812		98	1067TC	GZ	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e
OSDORPERWEG	812		97	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	49	87e
								4.5	50.0	49	87e
								7.5	50.0	51	87e
OSDORPERWEG	814		100	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	51	87e
								7.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	816		150	1067TC	GZ	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	51	87e
								7.5	50.0	52	87e
OSDORPERWEG	818		47	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	53	87e

adres					informatie						
straatnaam	nummer				woningen						
	van	tot	Rekenpunt	Postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	A Hogere waarde	Artikel
OSDORPERWEG	820		45	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	822		149	1067TC	GN	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	51	87e
OSDORPERWEG	822		46	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	-	87e
								7.5	50.0	53	87e
OSDORPERWEG	824a		148	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	53	87e
								7.5	50.0	55	87e
OSDORPERWEG	824b		147	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	53	87e
								7.5	50.0	55	87e
OSDORPERWEG	824c		44	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	53	87e
								7.5	50.0	55	87e
OSDORPERWEG	824d		146	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	53	87e
								7.5	50.0	55	87e
OSDORPERWEG	824e		145	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	53	87e
								7.5	50.0	56	87e
OSDORPERWEG	824f		144	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	53	87e
								7.5	50.0	56	87e
OSDORPERWEG	826		143	1067TC	GZ	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	52	87e
								7.5	50.0	57	87e
OSDORPERWEG	828		184	1067TC	GW	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	54	87e
								7.5	50.0	59	87e
OSDORPERWEG	828		142	1067TC	GZ	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	52	87e
								7.5	50.0	57	87e
TIJNMUIDEN	30	36	174	1046AK	GW	4	3	1.5	50.0	55	87e
								4.5	50.0	55	87e
								7.5	50.0	55	87e
TIJNMUIDEN	38	44	173	1046AK	GW	4	3	1.5	50.0	56	87e
								4.5	50.0	56	87e

adres					informatie						
straatnaam	nummer				woningen						
										A	
	van	tot	Rekenpunt	Postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	Hogere waarde	Artikel
								7.5	50.0	56	87e
TIJNMUIDEN	46	52	175	1046AK	GN	4	3	1.5	50.0	58	87e
								4.5	50.0	59	87e
								7.5	50.0	59	87e
TIJNMUIDEN	46	52	172	1046AK	GW	4	3	1.5	50.0	57	87e
								4.5	50.0	57	87e
								7.5	50.0	57	87e
WETH VAN ESSENWEG	2		185	1047AV	GZ	1	2	1.5	50.0	55	87e
								4.5	50.0	56	87e
WETH VAN ESSENWEG	2		65	1047AV	GO	1	2	1.5	50.0	56	87e
								4.5	50.0	57	87e
WETH VAN ESSENWEG	3		171	1047AV	GZ	1	2	1.5	50.0	55	87e
								4.5	50.0	56	87e
WOONWAGENSTANDPLAATS	2		202	1047AV		0	1	1.5	50.0	53	87e
JARMUIDEN	5	7	66	1046AC	GN	2	2	1.5	50.0	57	87e
								4.5	50.0	60	87e
JARMUIDEN	18	20	67	1046AC	GO	2	2	1.5	50.0	53	87e
								4.5	50.0	58	87e
BASISWEG	62	66	68	1043AP	GZ	3	2	1.5	50.0	60	87e
								4.5	50.0	60	87e
BASISWEG	36		177	1043AP	GZ	1	2	1.5	50.0	57	87e
								4.5	50.0	60	87e
BASISWEG	47		178	1043AP	GN	1	2	1.5	50.0	55	87e
								4.5	50.0	58	87e
KASTRUPSTRAAT	2	4	176	1043AP	GN	2	2	1.5	50.0	55	87e
								4.5	50.0	57	87e
MEKONGWEG	1		194	1043AN	GW	1	3	1.5	50.0	52	87e
								4.5	50.0	54	87e
								7.5	50.0	57	87e
MEKONGWEG	1		904	1043AN	GN	1	3	1.5	50.0	56	87e
								4.5	50.0	58	87e
								7.5	50.0	60	87e
RHONEWEG	28		179	1043AH	GW	1	2	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	55	87e
RHONEWEG	38		901	1043AH	GN	1	2	1.5	50.0	55	87e
								4.5	50.0	59	87e
RHONEWEG	38		902	1043AH	GO	1	2	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	54	87e

Tabel 9.2 Hogere waarde gemeente Haarlemmermeer

adres					informatie						
straatnaam	nummer				woningen						
	van	tot	Rekenpunt	Postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	A Hogere waarde	Artikel
RAASDORPERWEG	171		72	1175KV	GW	1	2	1.5	50.0	54	87e
								4.5	50.0	56	87e
RAASDORPERWEG	173		110	1175KV	GW	1	2	1.5	50.0	54	87e
								4.5	50.0	56	87e
LIJNDERDIJK	103		180	1161KD	GZ	1	3	1.5	50.0	51	87e
								4.5	50.0	56	87e
								7.5	50.0	58	87e
LIJNDERDIJK	103		70	1161KD	GO	1	3	1.5	50.0	-	87e
								4.5	50.0	55	87e
								7.5	50.0	58	87e
LIJNDERDIJK	110		104	1161KD	GO	1	2	1.5	50.0	54	87e
								4.5	50.0	58	87e
LIJNDERDIJK	111		105	1161KD	GO	1	2	1.5	50.0	54	87e
								4.5	50.0	58	87e

Tabel 9.3 Hogere waarde gemeente Haarlemmermeer ten gevolge van de Lijnderdijk

adres					informatie woningen						
straatnaam	nummer										
	van	tot	Rekenpunt	Postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	A	
										Hogere waarde	Artikel
LIJNDERDIJK	110		104	1161KD	GO	1	2	1.5	50.0	61	87e
								4.5	50.0	61	87e
LIJNDERDIJK	111		105	1161KD	GO	1	2	1.5	50.0	61	87e
								4.5	50.0	61	87e

Tabel 9.4 Hogere waarde gemeente Amsterdam ten gevolge van de Dortmuiden

adres					informatie						
straatnaam	nummer				woningen						
	van	tot	Rekenpunt	Postcode	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	A	Artikel
										Hogere waarde	
TIJNMUIDEN	46	52	172	1046AL	GW	4	3	1.5	50.0	51	87f
								4.5	50.0	52	87f
								7.5	50.0	53	87f
TIJNMUIDEN	46	52	175	1046AL	GN	4	3	1.5	50.0	51	87f
								4.5	50.0	52	87f
								7.5	50.0	53	87f

Tabel 9.5 Hogere waarde gemeente Haarlemmermeer ten gevolge van de A9

adres				informatie							
straatnaam	nummer			Postcode	woningen						
	van	tot	Rekenpunt		gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	A	Artikel
HOOFDWEG OOSTZIJDE	96		88	1175KM	GW	1	3	1.8	50.0	61	87g
								4.5	50.0	62	87g
								7.2	50.0	62	87g
HOOFDWEG OOSTZIJDE	104		87	1175KM	GW	1	3	1.8	50.0	64	87g
								4.5	50.0	65	87g
								7.2	50.0	65	87g
HOOFDWEG OOSTZIJDE	110		86	1175KM	GW	1	3	1.8	50.0	65	87g, lid 5
								4.5	50.0	67	87g, lid 5
								7.2	50.0	69	87g, lid 5
HOOFDWEG WESTZIJDE	69f		92	1175KT	GO	1	2	1.8	50.0	56	87g
								4.5	50.0	59	87g
HOOFDWEG WESTZIJDE	105		85	1175KM	GN	1	3	1.8	50.0	64	87g
								4.5	50.0	66	87g
								7.2	50.0	66	87g
HOOFDWEG WESTZIJDE	113		84	1175KM	GN	1	2	1.8	50.0	60	87g
								4.5	50.0	61	87g
IJWEG	336		112	1161GG	GZ	1	2	1.8	50.0	58	87g
								4.5	50.0	61	87g
IJWEG	350		109	1161GG	GZ	1	2	1.8	50.0	62	87g
								4.5	50.0	70	87g
IJWEG	411		111	1161EZ	GZ	1	2	1.8	50.0	60	87g
								4.5	50.0	65	87g
IJWEG	413		110	1161EZ	GZ	1	2	1.8	50.0	63	87g
								4.5	50.0	68	87g
IJWEG	425		107	1161EZ	GN	1	2	1.8	50.0	64	87g
								4.5	50.0	66	87g
IJWEG	433		106	1161EZ	GN	1	2	1.8	50.0	62	87g
								4.5	50.0	64	87g
IJWEG	449		105	1161EZ	GN	1	2	1.8	50.0	59	87g
								4.5	50.0	61	87g

10 GECUMULEERDE GELUIDSBELASTINGEN

10.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt inzicht geboden in de gecumuleerde geluidbelastingen die de woningen, waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, ondervinden. Op basis van deze gecumuleerde waarden wordt een indicatie gegeven van het akoestisch klimaat.

In de gecumuleerde geluidsbelasting is de bijdrage van ook andere geluidsbronnen zoals vliegverkeer, treinverkeer en industrie opgenomen.

In artikel 157 van de Wet geluidhinder wordt de mogelijkheid geboden om rekening te houden met het cumulatief effect van geluidsniveaus vanwege verschillende geluidsbronnen.

Hiervoor is een rekenmethode ontwikkeld waarmee een inschatting kan worden gegeven van de kwaliteit van een situatie waarin meerdere geluidbronnen een rol spelen. Het basisprincipe van deze methode is dat de geluidsbelastingen vanwege de verschillende bronnen naar rato van hun hinderbijdrage worden opgeteld. Hierbij worden de geluidsbelastingen van de verschillende bronnen omgerekend naar een standaard van stedelijk verkeer. Deze methode is beschreven in "Geluid, geur, en milieukwaliteit" (Publicatiereeks verstoring nr. 4a/1993 van het ministerie van VROM). In dit hoofdstuk is een samenvatting van deze rekenmethode gegeven.

Tenslotte zijn voor de woningen waarvoor een hogere waarde zal worden vastgesteld, de gecumuleerde geluidsbelastingen gegeven.

10.2 Rekenmethode

1. Bepaal per bron de afzonderlijke geluidsniveaus voor de drie beoordelingsperioden:

- dag (07.00-19.00 uur)
- avond (19.00-23.00 uur)
- nacht (23.00-07.00 uur)

2. Deel de geluidbronnen in volgens categorie-indeling in tabel 1

Tabel 1 categorie-indeling geluidbronnen

<i>geluidsbron</i>	<i>PLi</i>	<i>ai</i>
<i>Verkeerslawaaï</i>	<i>40</i>	<i>1.00</i>
<i>Railverkeerslawaaï</i>	<i>40</i>	<i>0.82</i>
<i>civiel-luchtvaartlawaaï</i>	<i>40</i>	<i>1.31</i>
<i>niet-impulsachtig industrielawaaï</i>	<i>40</i>	<i>1.21</i>
<i>Impulslawaaï</i>	<i>20</i>	<i>0.84</i>

3. Tel de geluidsniveaus per categorie van gelijke hinderlijkheid energetisch op

4. Bereken de waarde Y voor de verschillende beoordelingsperioden volgens onderstaande formules

$$Y_{dag} = \sum [10^{(LA_{eq,i}(dag) - PL_i)/10}]^{a_i}$$

$$Y_{avond} = \sum [10^{(LA_{eq,i}(avond) + 5 - PL_i)/10}]^{a_i}$$

$$Y_{nacht} = \sum [10^{(LA_{eq,i}(nacht) + 10 - PL_i)/10}]^{a_i}$$

$$Y_{max} = \text{Max}[Y_{dag}, Y_{avond}, Y_{nacht}]$$

5. Bepaal de hoogte van de volgende waarden zoals hieronder is aangegeven.

6. Bepaal de milieukwaliteitsmaat $L_{etm,mkm}$ voor de gecombineerde situatie volgens onderstaande formule:

$$L_{etm,mkm} = 10 \log Y_{max} + 40$$

10.3 Beoordeling

Door de waarde van $L_{etm,mkm}$ te toetsen aan de volgende tabel kan een indruk worden verkregen van de akoestische kwaliteit van een bepaalde omgeving:

Tabel 2 Beoordeling van $L_{etm,mkm}$

Etmaalwaarde milieukwaliteitsmaat	Beoordeling
<50 dB(A)	goed
50-55 dB(A)	redelijk
55-60 dB(A)	matig
60-65 dB(A)	tamelijk slecht
65-70 dB(A)	slecht
> 70 dB(A)	zeer slecht

10.4 Bronnen die relevant zijn voor cumulatie

In het onderzoeksgebied van de WRW wordt het akoestisch klimaat met name bepaald door de verkeerswegen die in dit rapport zijn beschreven, het civiel vliegverkeer van Schiphol, het industrieterrein Westpoort en spoorwegverkeer. De geluidsbelasting vanwege het vliegverkeer is ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever ter beschikking zijn gesteld. Het betreft de volgende bestanden:

- Lnight-opgeschaald-passend-2005.shp
- Lden-20040112101406.shp

Het industrieterrein Westpoort heeft een geluidszone. De woningen aan de Basisweg, Weth van Essenweg, Kastrupstraat, Mekongweg, Rhoneweg en Tijnmuiden liggen op het industrieterrein zelf en

liggen derhalve niet in de geluidszone van dit terrein. Niettemin is de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein Westpoort voor deze woningen wel meegenomen. Deze geluidbelasting is ingeschat op basis van de ligging van de geluidszone en de 55 dB(A)-contour.

Voor het spoorwegverkeer is gebruik gemaakt van het akoestisch spoorboekje.

10.5 Resultaten

In de tabellen in bijlage 12 zijn voor de woningen waarvoor vanwege de Westrandweg een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting zal worden vastgesteld, de gecumuleerde geluidsbelastingen met en zonder Westrandweg vermeld. Voor de woningen waarvoor in verband met sanering een hogere waarde wordt vastgesteld, is een vergelijking gemaakt tussen de MKM-waarde in 2011 en 2022.

Uit de resultaten in bijlage 12.1 blijkt dat zonder de Westrandweg het akoestisch klimaat bij de meeste woningen als “tamelijk slecht” wordt beoordeeld. Dit is een gevolg van de geluidbelasting vanwege het vliegverkeer en het industrieterrein en ook de spoorwegverkeer. De aanleg van de Westrandweg zal in deze beoordeling niet veel verandering brengen. De beoordeling blijft in de meeste gevallen “tamelijk slecht”. Op enkele plaatsen verandert de beoordeling naar “slecht”.

Ter hoogte van het knooppunt Raasdorp blijft de beoordeling “slecht”.

11 COLOFON

Opdrachtgever	: Rijkswaterstaat Noord Holland
Project	: Akoestisch onderzoek OTB Westrandweg
Dossier	: X1302-02.001
Omvang rapport	: 55 pagina's
Auteur	: Petra Jansen
Bijdrage	: Ing. J. Derksen
Projectleider	: Ing. J. Derksen
Projectmanager	: Ing. P.H. de Vos
Datum	: 17 juli 2006
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

*Ruimte en Mobiliteit
Laan 1914 nr. 35
3818 EX Amersfoort
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
T (033) 468 20 00
F (033) 468 28 01
E info@dhv.nl
www.dhv.nl*

Bijlage 1 Verkeersintensiteiten hoofdwegenet

Westrandweg			2011	Uurverdeling naar tijd en voertuigcategorie						GELUID		
RW	wegvak	wegvaknr.	verkeers- intensiteit (WEEKdag)	Daguurintensiteit			Avonduurintensiteit			Nachtuurintensiteit		
				cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3
A5	A5: gedeelte knp De Hoek - knp Raasdorp	5-12a	30293	1603.0	60.1	83.0	798.6	12.2	28.5	388.7	19.3	25.6
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Badhoevedorp/Haarlem	59-1a	30293	1603.0	60.1	83.0	798.6	12.2	28.5	388.7	19.3	25.6
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Badhoevedorp	59-2a	8899	470.9	17.7	24.4	234.6	3.6	8.4	114.2	5.7	7.5
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Haarlem	59-3a	21363	1131.5	42.4	58.6	563.7	8.6	20.1	274.4	13.7	18.1
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Haarlem	59-6a	21363	1131.5	42.4	58.6	563.7	8.6	20.1	274.4	13.7	18.1
A9	A9: gedeelte knp Raasdorp - aansluiting Badhoevedorp	9-34a	55462	3048.3	148.6	122.7	1630.2	33.1	37.1	735.4	33.5	39.5
A9	knp Raasdorp: wegvak A9	9-35a	46210	2539.7	123.8	102.2	1358.2	27.6	30.9	612.7	27.9	32.9
A9	A9: gedeelte aansluiting Haarlem Zuid - knp Raasdorp	9-36a	71688	3940.0	192.0	158.6	2107.1	42.8	47.9	950.5	43.3	51.0

Westrandweg			2011	Uurverdeling naar tijd en voertuigcategorie						GELUID		
RW	wegvak	wegvaknr.	verkeers- intensiteit (WEEKdag)	Daguurintensiteit			Avonduurintensiteit			Nachtuurintensiteit		
				cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3
A5	A5: gedeelte knp Raasdorp - knp De Hoek	5-12b	29612	1558.1	83.5	74.2	812.4	21.1	24.7	339.0	23.0	26.5
	knp Raasdorp: parallelbaan westzijde 2	55-2b	5046	249.6	19.6	10.9	144.0	3.9	2.8	77.7	5.7	4.0
	knp Raasdorp: parallelbaan westzijde 3	55-3b	5046	249.6	19.6	10.9	144.0	3.9	2.8	77.7	5.7	4.0
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Den Haag	95-2b	5222	293.2	14.7	11.4	174.1	3.7	3.6	46.7	3.0	5.1
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Den Haag	95-8b	25713	1413.2	68.9	56.9	755.8	15.3	17.2	340.9	15.5	18.3
A9	A9: gedeelte aansluiting Badhoevedorp - knp Raasdorp	9-34b	54009	3032.7	152.0	117.8	1800.5	38.2	36.9	483.1	31.1	53.1
A9	knp Raasdorp: wegvak A9	9-35b	48794	2739.9	137.3	106.5	1626.7	34.5	33.4	436.4	28.1	47.9
A9	A9: gedeelte knp Raasdorp - aansluiting Haarlem Zuid	9-36b	70824	3976.9	199.3	154.5	2361.1	50.1	48.4	633.4	40.8	69.6

2011 cijfers zijn met 1,5% geïndexeerd tov 2010
Toegepast NRM model: REFCOEN2010.NET, dd 07-02-2006

Westrandweg			2022	Uurverdeling naar tijd en voertuigcategorie						GELUID		
RW	wegvak	wegvaknr.	verkeers- intensiteit (WEEKdag)	Daguurintensiteit			Avonduurintensiteit			Nachtuurintensiteit		
				cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3
A5	wegvak A5 richting Zaandam	5-1a	26635	1352.5	123.2	69.7	859.4	26.7	23.3	264.3	20.1	19.3
A5	wegvak A5 richting Zaandam	5-2a	29777	1512.0	137.7	77.9	960.8	29.9	26.1	295.5	22.5	21.6
A5	aansluiting Luvernes: toerit zuidzijde	5-3a	5836	296.3	27.0	15.3	188.3	5.9	5.1	57.9	4.4	4.2
A5	aansluiting Luvernes: traverse zuidzijde	5-4a	23966	1216.9	110.8	62.7	773.3	24.0	21.0	237.8	18.1	17.4
A5	aansluiting Luvernes: afrit zuidzijde	5-5a	9866	500.9	45.6	25.8	318.3	9.9	8.6	97.9	7.5	7.2
A5	A5: gedeelte Luvernes - Dortmuiden	5-6a	33813	1716.9	156.4	88.4	1091.0	33.9	29.6	335.5	25.5	24.5
A5	aansluiting Dortmuiden: toerit zuidzijde	5-7a	1443	73.3	6.7	3.8	46.6	1.4	1.3	14.3	1.1	1.0
A5	aansluiting Dortmuiden: traverse zuidzijde	5-8a	32367	1643.5	149.7	84.7	1044.4	32.5	28.4	321.2	24.4	23.5
A5	aansluiting Dortmuiden: afrit zuidzijde	5-9a	3105	157.6	14.4	8.1	100.2	3.1	2.7	30.8	2.3	2.3
A5	A5: gedeelte Dortmuiden - knp Raasdorp	5-10a	35468	1801.0	164.0	92.8	1144.4	35.6	31.1	351.9	26.8	25.7
A5	knp Raasdorp: wegvak richting Zaandam	5-11a	20949	1063.7	96.9	54.8	675.9	21.0	18.4	207.9	15.8	15.2
A5	A5: gedeelte knp De Hoek - knp Raasdorp	5-12a	42546	2251.3	84.4	116.6	1121.6	17.1	40.0	545.9	27.2	35.9
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Badhoevedorp/Haarlem	59-1a	21833	1155.3	43.3	59.8	575.6	8.8	20.5	280.1	13.9	18.4
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Badhoevedorp	59-2a	3526	186.6	7.0	9.7	93.0	1.4	3.3	45.2	2.3	3.0
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Haarlem	59-3a	18293	968.0	36.3	50.1	482.3	7.3	17.2	234.7	11.7	15.4
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Badhoevedorp/Haarlem	59-4a	11652	576.5	45.3	25.1	332.5	8.9	6.5	179.5	13.3	9.2
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Haarlem	59-5a	6287	311.0	24.4	13.5	179.4	4.8	3.5	96.8	7.2	5.0
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Haarlem	59-6a	24742	1224.1	96.2	53.3	706.1	19.0	13.9	381.1	28.2	19.6
	knp Raasdorp: verbingsboog richting Badhoevedorp	59-7a	1500	74.2	5.8	3.2	42.8	1.2	0.8	23.1	1.7	1.2
A9	A9: gedeelte knp Raasdorp - aansluiting Badhoevedorp	9-34a	57884	3181.4	155.1	128.0	1701.3	34.5	38.7	767.5	35.0	41.2
A9	knp Raasdorp: wegvak A9	9-35a	30840	1695.0	82.6	68.2	906.4	18.4	20.6	408.9	18.6	21.9
A9	A9: gedeelte aansluiting Haarlem Zuid - knp Raasdorp	9-36a	81861	4499.2	219.3	181.1	2406.1	48.8	54.7	1085.4	49.5	58.2

Westrandweg			2022	Uurverdeling naar tijd en voertuigcategorie						GELUID		
RW	wegvak	wegvaknr.	verkeers- intensiteit (WEEKdag)	Daguurintensiteit			Avonduurintensiteit			Nachtuurintensiteit		
				cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3	cat1	cat2	cat3
A5	wegvak A5 richting Den Haag	5-1b	7413	366.8	28.8	16.0	211.6	5.7	4.2	114.2	8.4	5.9
A5	wegvak A5 richting Den Haag	5-2b	30367	1502.4	118.1	65.4	866.7	23.3	17.1	467.7	34.6	24.1
A5	aansluiting Luvernes: toerit noordzijde	5-3b	5221	258.3	20.3	11.2	149.0	4.0	2.9	80.4	5.9	4.1
A5	aansluiting Luvernes: traverse noordzijde	5-4b	25188	1246.2	97.9	54.2	718.9	19.3	14.2	388.0	28.7	20.0
A5	aansluiting Luvernes: toerit noordzijde	5-5b	9757	482.7	37.9	21.0	278.5	7.5	5.5	150.3	11.1	7.7
A5	A5: gedeelte Dortmuiden - Luvernes	5-6b	34922	1727.8	135.8	75.2	996.7	26.8	19.6	537.9	39.8	27.7
A5	aansluiting Dortmuiden: afrit noordzijde	5-7b	2050	101.4	8.0	4.4	58.5	1.6	1.2	31.6	2.3	1.6
A5	aansluiting Dortmuiden: traverse noordzijde	5-8b	32860	1625.8	127.8	70.8	937.8	25.2	18.5	506.1	37.4	26.0
A5	aansluiting Dortmuiden: toerit zuidzijde	5-9b	2083	103.1	8.1	4.5	59.5	1.6	1.2	32.1	2.4	1.7
A5	A5: gedeelte knp Raasdorp - Dortmuiden	5-10b	34946	1729.0	135.9	75.3	997.3	26.8	19.6	538.3	39.8	27.7
A5	knp Raasdorp: wegvak richting Den Haag	5-11b	23312	1153.4	90.6	50.2	665.3	17.9	13.1	359.1	26.5	18.5
A5	A5: gedeelte knp Raasdorp - knp De Hoek	5-12b	49166	2587.0	138.7	123.1	1348.9	35.0	40.9	562.9	38.1	44.0
	knp Raasdorp: parallelbaan westzijde 1	55-1b	5367	265.5	20.9	11.6	153.2	4.1	3.0	82.7	6.1	4.3
	knp Raasdorp: parallelbaan westzijde 2	55-2b	7742	383.1	30.1	16.7	221.0	5.9	4.4	119.2	8.8	6.1
	knp Raasdorp: parallelbaan westzijde 3	55-3b	6227	308.1	24.2	13.4	177.7	4.8	3.5	95.9	7.1	4.9
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Zaandam/Den Haag	95-1b	8887	499.0	25.0	19.4	296.3	6.3	6.1	79.5	5.1	8.7
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Den Haag	95-2b	2448	137.4	6.9	5.3	81.6	1.7	1.7	21.9	1.4	2.4
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Zaandam	95-3b	6464	363.0	18.2	14.1	215.5	4.6	4.4	57.8	3.7	6.4
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Zaandam	95-4b	8617	473.6	23.1	19.1	253.3	5.1	5.8	114.3	5.2	6.1
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Zaandam	95-5b	15062	827.8	40.3	33.3	442.7	9.0	10.1	199.7	9.1	10.7
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Zaandam/Den Haag	95-6b	51295	2819.2	137.4	113.5	1507.7	30.6	34.3	680.1	31.0	36.5
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Den Haag	95-7b	20861	1146.5	55.9	46.1	613.1	12.4	13.9	276.6	12.6	14.8
	knp Raasdorp: verbingsboog ri Den Haag	95-8b	27294	1500.1	73.1	60.4	802.2	16.3	18.2	361.9	16.5	19.4
	knp Raasdorp: parallelbaan zuidzijde 1	99-1b	30488	1675.6	81.7	67.4	896.1	18.2	20.4	404.2	18.4	21.7
	knp Raasdorp: parallelbaan zuidzijde 2	99-2b	32026	1760.2	85.8	70.8	941.3	19.1	21.4	424.6	19.4	22.8
	knp Raasdorp: parallelbaan zuidzijde 3	99-3b	23417	1287.0	62.7	51.8	688.3	14.0	15.6	310.5	14.2	16.7
	knp Raasdorp: parallelbaan zuidzijde 4	99-4b	27097	1489.3	72.6	59.9	796.4	16.2	18.1	359.3	16.4	19.3
A9	A9: gedeelte aansluiting Badhoevedorp - knp Raasdorp	9-34b	79756	4478.5	224.4	174.0	2658.9	56.4	54.5	713.3	46.0	78.4
A9	knp Raasdorp: wegvak A9	9-35b	70861	3979.0	199.4	154.6	2362.3	50.1	48.4	633.8	40.8	69.6
A9	A9: gedeelte knp Raasdorp - aansluiting Haarlem Zuid	9-36b	96240	5404.0	270.8	210.0	3208.4	68.0	65.8	860.8	55.5	94.6

2022 cijfers zijn met 3% geïndexeerd tov 2020
Toegepast NRM model: COENWRW2020.NET, dd 28-02-2006

Datum
 Projectnummer
 Projectnaam
 Jaar
 Gegevens afkomstig van

: 26-07-2006
 : X1302-01.000
 : Westrandweg
 : 2011 (dagperiode)
 : Gemeente Haarlemmermeer/Amsterdam

Bijlage 1B

label	Omschrijving	etmaal intensiteit	Daguurintensiteiten [mtv/uur]				snelheid [km/u]				kruispuntcode		verharding	helling	rijlijnnummer
			licht	middelzwaar	zwaar	motor	licht	middelzwaar	zwaar	motor	begin	einde			
1	Lijnderdijk (kruising WRW)	6646	407.6	30.1	5.3	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	1
2	Raasdorperweg	391	23.4	2.1	0.4	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	2
3	Hoofdvaartweg ten oosten van water	4909	294.6	27.8	4.9	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	3
4	Hoofdvaartweg ten westen van water	3196	196.0	14.5	2.6	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	4
5	Amsterdamsebaan	16822	1009.3	95.3	16.8	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	5
6	Radarweg (Donauweg-Basisweg)	15400	890.0	50.0	68.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	6
7	Radarweg (Basisweg-Naritaweg)	13000	768.0	61.0	25.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	7
8	Basisweg (Verlegde Noordzeeweg-Seineweg)	29500	1688.0	104.0	96.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	8
9	Basisweg (Seineweg-Radarweg)	30200	1724.0	106.0	98.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	9
10	Basisweg (Radarweg-Ringweg A10)	32900	1880.0	107.0	106.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	10
11	Seineweg (Basisweg-Naritaweg)	22100	1264.0	63.0	72.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	11
12	Verlegde Noordzeeweg (Heining-Dortmuiden)	21500	1228.0	66.0	70.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	12
13	Verlegde Noordzeeweg (Dortmuiden-Australiehavenweg)	20100	1153.0	63.0	65.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	13
14	Verlegde Noordzeeweg (Australiehavenweg-Basisweg)	21500	1228.0	72.0	70.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	14
15	Luvernes (Verlegde Noordzeeweg-Theemsweg)	2100	121.0	6.0	9.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	15
16	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Trace WRW)	3500	202.0	10.0	16.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	16
17	Australiehavenweg (Trace WRW-Daveren)	6300	364.0	19.0	28.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	17
18	Australiehavenweg (Daveren-Haarlemmerweg)	11200	662.0	20.0	22.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	18
19	Dortmuiden (Verlegde Noordzeeweg-Daveren)	2100	121.0	6.0	9.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	19
20	Tom Scheurweg (Osdorperweg-J. vd. Berghweg)	1300	81.0	2.0	1.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	20
21	Osdorperweg (Halfweg-Lutkemeerweg)	7700	485.0	13.0	5.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	21
22	Kabelweg (Nieuwe Hemweg-Accumulatorweg)	4600	263.0	15.0	20.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	22
23	Rhonegweg (Seineweg-Radarweg)	2800	162.0	8.0	12.0	0.0	50	50	50	50	0	0	0	0	23
24	Daveren (Dortmuiden-Australiehavenweg)	3500	202.0	10.0	16.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	24
25	Theemsweg (Australiehavenweg-Luvernes)	4900	283.0	15.0	22.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	25
26	Theemsweg (Luvernes-Seineweg)	6300	364.0	19.0	28.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	26

verharding

- 1 = niet-elementenverharding met fijne oppervlaktetextuur
- 2 = niet-elementenverharding met grove oppervlaktetextuur
- 3 = verharding met klinkers
- 4 = verharding met zeer open asfaltbeton
- 5 = dicht asfaltbeton: DAB 0/16, 0/11, 0/8 referentie
- 6 = steenmastiek asfalt, SMA 0/8, 0/11
- 7 = fijn gebezemd beton
- 8 = beton met oppervlaktebehandeling 2/4
- 9 = uitgewassen beton
- 10 = zeer open asfaltbeton, ZOAB 6/16
- 11 = dubbellaags asfaltbeton ZOAB 4/8-6/16
- 12 = steenmastiek asfalt, SMA 0/6
- 13 asfalt met oppervlaktebehandeling 4/8

Datum
 Projectnummer
 Projectnaam
 Jaar
 Gegevens afkomstig van

: 26-07-2006
 : X1302-01.000
 : Westrandweg
 : 2011 (avondperiode)
 : Gemeente Haarlemmermeer/Amsterdam

Bijlage 1C

label	omschrijving	etmaal intensiteit	Avonduurintensiteiten [mtv/uur]				snelheid [km/u]				kruispuntcode		verharding	helling	rijlijnsnummer
			licht	middelzwaar	zwaar	motor	licht	middelzwaar	zwaar	motor	begin	éinde			
1	Lijnderdijk (kruising WRW)	6646	214.0	15.7	2.8	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	1
2	Raasdorperweg	391	12.3	1.1	0.2	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	2
3	Hoofdvaartweg ten oosten van water	4909	154.8	13.2	2.3	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	3
4	Hoofdvaartweg ten westen van water	3196	103.0	7.7	1.4	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	4
5	Amsterdamsebaan	16822	530.0	450.5	79.5	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	5
6	Radarweg (Donauweg-Basisweg)	15400	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	6
7	Radarweg (Basisweg-Naritaweg)	13000	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	7
8	Basisweg (Verlegde Noordzeeweg-Seineweg)	29500	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	8
9	Basisweg (Seineweg-Radarweg)	30200	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	9
10	Basisweg (Radarweg-Ringweg A10)	32900	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	10
11	Seineweg (Basisweg-Naritaweg)	22100	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	11
12	Verlegde Noordzeeweg (Heining-Dortmuiden)	21500	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	12
13	Verlegde Noordzeeweg (Dortmuiden-Australiehavenweg)	20100	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	13
14	Verlegde Noordzeeweg (Australiehavenweg-Basisweg)	21500	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	14
15	Luvernes (Verlegde Noordzeeweg-Theemsweg)	2100	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	15
16	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Trace WRW)	3500	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	16
17	Australiehavenweg (Trace WRW-Daveren)	6300	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	17
18	Australiehavenweg (Daveren-Haarlemmerweg)	11200	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	18
19	Dortmuiden (Verlegde Noordzeeweg-Daveren)	2100	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	19
20	Tom Scheursweg (Osdorperweg-J. vd. Berghweg)	1300	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	20
21	Osdorperweg (Halfweg-Lutkemeerweg)	7700	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	21
22	Kabelweg (Nieuwe Hemweg-Accumulatorweg)	4600	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	22
23	Rhonesteg (Seineweg-Radarweg)	2800	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	0	0	23
24	Daveren (Dortmuiden-Australiehavenweg)	3500	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	24
25	Theemsweg (Australiehavenweg-Luvernes)	4900	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	25
26	Theemsweg (Luvernes-Seineweg)	6300	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	26

verharding

- 1 = niet-elementenverharding met fijne oppervlaktetextuur
- 2 = niet-elementenverharding met grove oppervlaktetextuur
- 3 = verharding met klinkers
- 4 = verharding met zeer open asfaltbeton
- 5 = dicht asfaltbeton: DAB 0/16, 0/11, 0/8 referentie
- 6 = steenmastiek asfalt, SMA 0/8, 0/11
- 7 = fijn gebezemd beton
- 8 = beton met oppervlaktebehandeling 2/4
- 9 = uitgewassen beton
- 10 = zeer open asfaltbeton, ZOAB 6/16
- 11 = dubbellaags asfaltbeton ZOAB 4/8-6/16
- 12 = steenmastiek asfalt, SMA 0/6
- 13 asfalt met oppervlaktebehandeling 4/8

Datum : 26-07-2006
 Projectnummer : X1302-01.000
 Projectnaam : Westrandweg
 Jaar : 2011 (nachtperiode)
 Gegevens afkomstig van : Gemeente Haarlemmermeer/Amsterdam

Bijlage 1D

label	Omschrijving	etmaal intensiteit	Nachtuurintensiteiten [mtv/uur]				snelheid [km/u]				kruispuntcode		verharding	helling	rijlijnummer
			licht	middelzwaar	zwaar	motor	licht	middelzwaar	zwaar	motor	begin	einde			
1	Lijnderdijk (kruising WRW)	6646	45.9	3.4	0.6	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	1
2	Raasdorperweg	391	2.6	0.2	0.0	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	2
3	Hoofdvaartweg ten oosten van water	4909	33.1	2.6	0.5	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	3
4	Hoofdvaartweg ten westen van water	3196	22.0	1.6	0.3	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	4
5	Amsterdamsebaan	16822	113.5	8.6	1.5	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	5
6	Radarweg (Donauweg-Basisweg)	15400	166.0	9.0	12.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	6
7	Radarweg (Basisweg-Naritaweg)	13000	146.0	18.0	5.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	7
8	Basisweg (Verlegde Noordzeeweg-Seineweg)	29500	317.0	27.0	17.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	8
9	Basisweg (Seineweg-Radarweg)	30200	327.0	28.0	17.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	9
10	Basisweg (Radarweg-Ringweg A10)	32900	357.0	28.0	19.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	10
11	Seineweg (Basisweg-Naritaweg)	22100	241.0	15.0	13.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	11
12	Verlegde Noordzeeweg (Heining-Dortmuiden)	21500	231.0	17.0	12.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	12
13	Verlegde Noordzeeweg (Dortmuiden-Australiehavenweg)	20100	216.0	16.0	12.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	13
14	Verlegde Noordzeeweg (Australiehavenweg-Basisweg)	21500	231.0	19.0	12.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	14
15	Luvernes (Verlegde Noordzeeweg-Theemsweg)	2100	20.2	1.0	2.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	15
16	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Trace WRW)	3500	35.3	2.0	3.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	16
17	Australiehavenweg (Trace WRW-Daveren)	6300	65.6	3.0	5.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	17
18	Australiehavenweg (Daveren-Haarlemmerweg)	11200	126.0	4.0	4.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	18
19	Dortmuiden (Verlegde Noordzeeweg-Daveren)	2100	20.2	1.0	2.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	19
20	Tom Scheursweg (Osdorperweg-J. vd. Berghweg)	1300	15.1	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	20
21	Osdorperweg (Halfweg-Lutkemeerweg)	7700	80.8	2.0	1.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	21
22	Kabelweg (Nieuwe Hemweg-Accumulatorweg)	4600	50.5	3.0	4.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	22
23	Rhoneweg (Seineweg-Radarweg)	2800	30.3	1.0	2.0	0.0	50	50	50	50	0	0	0	0	23
24	Daveren (Dortmuiden-Australiehavenweg)	3500	35.3	2.0	3.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	24
25	Theemsweg (Australiehavenweg-Luvernes)	4900	50.5	2.0	4.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	25
26	Theemsweg (Luvernes-Seineweg)	6300	65.6	3.0	5.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	26

verharding

- 1 = niet-elementenverharding met fijne oppervlaktetextuur
- 2 = niet-elementenverharding met grove oppervlaktetextuur
- 3 = verharding met klinkers
- 4 = verharding met zeer open asfaltbeton
- 5 = dicht asfaltbeton: DAB 0/16, 0/11, 0/8 referentie
- 6 = steenmastiek asfalt, SMA 0/8, 0/11
- 7 = fijn gebezemd beton
- 8 = beton met oppervlaktebehandeling 2/4
- 9 = uitgewassen beton
- 10 = zeer open asfaltbeton, ZOAB 6/16
- 11 = dubbellaags asfaltbeton ZOAB 4/8-6/16
- 12 = steenmastiek asfalt, SMA 0/6
- 13 asfalt met oppervlaktebehandeling 4/8

Datum : 26-07-2006
 Projectnummer : X1302-01.000
 Projectnaam : Westrandweg
 Jaar : 2022 (dagperiode)
 Gegevens afkomstig van : Gemeente Haarlemmermeer/Amsterdam

Bijlage 1E

label	Omschrijving	etmaal intensiteit	Daguurintensiteiten (mtv/uur)				snelheid (km/u)				kruispuntcode		verharding	helling	rijlijnummer
			licht	middelzwaar	zwaar	motor	licht	middelzwaar	zwaar	motor	begin	einde			
1	Lijnderdijk (kruising WRW)	7836	480.6	35.5	6.3	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	1
2	Raasdorperweg	461	27.7	2.6	0.5	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	2
3	Hoofdvaartweg ten oosten van water	5788	347.3	32.8	5.8	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	3
4	Hoofdvaartweg ten westen van water	3768	231.1	17.1	3.0	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	4
5	Amsterdamsebaan	19833	1190.0	112.4	19.8	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	5
27	Radarweg (Sextantweg-Gyroscoopweg)	1530	82.6	8.2	6.1	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	27
28	Radarweg (Gyroscoopweg-Donauweg)	14484	834.4	46.9	64.3	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	28
6	Radarweg (Donauweg-Basisweg)	24480	1411.7	76.5	109.1	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	6
29	Radarweg (Basisweg-Haarlemmerweg)	17136	1014.9	69.4	32.6	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	29
30	Haarlemmerweg (Halfweg-Australiehavenweg)	21216	1246.4	49.0	40.8	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	30
31	Haarlemmerweg (Australiehavenweg-Seineweg)	20910	1226.0	47.9	39.8	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	31
32	Haarlemmerweg (Seineweg-Radarweg)	28458	1668.7	64.3	55.1	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	32
33	Haarlemmerweg (Radarweg-Kimpoweg)	22644	1288.3	86.7	73.4	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	33
34	Haarlemmerweg (Kimpoweg-Ringweg A10)	34884	1994.1	121.4	113.2	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	34
11	Seineweg (Basisweg-Naritaweg)	24276	1386.2	69.4	78.5	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	11
35	Seineweg (Naritaweg-Haarlemmerweg)	23970	1365.8	83.6	77.5	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	35
12	Verlegde Noordzeeweg (Heining-Dortmuiden)	42432	2421.5	126.5	137.7	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	12
13	Verlegde Noordzeeweg (Dortmuiden-Australiehavenweg)	21216	1210.7	66.3	68.3	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	13
36	Verlegde Noordzeeweg (Australiehavenweg-Luernes)	20502	1174.0	64.3	66.3	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	36
37	Verlegde Noordzeeweg (Luernes-Basisweg)	38658	2210.3	121.4	125.5	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	37
8	Basisweg (Verlegde Noordzeeweg-Seineweg)	37638	2148.1	127.5	122.4	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	8
9	Basisweg (Seineweg-Radarweg)	29478	1678.9	104.0	94.9	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	9
38	Basisweg (Radarweg-La Guardiaweg)	32130	1839.1	106.1	104.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	38
39	Basisweg (La Guardiaweg-Ringweg A10)	36924	2112.4	119.3	119.3	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	39
20	Tom Scheurweg (Osdorperweg-J. vd. Berghweg)	1020	61.8	2.0	1.0	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	20
40	Tom Scheurweg (J. vd. Berghweg-Bok de Korverweg)	3978	247.2	6.1	3.1	0.0	30	30	30	30	0	0	3	0	40
41	Osdorperweg (Halfweg-Raasdorperweg)	3774	236.9	6.1	2.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	41
42	Osdorperweg (Raasdorperweg-J. vd. Berghweg)	3162	195.7	5.1	2.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	42
43	Kabelweg (Transformatorweg-Condensatorweg)	13056	798.5	28.6	21.4	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	43
44	Kabelweg (Zekeringstraat-Transformatorweg)	7956	484.2	18.4	13.3	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	44
45	Transformatorweg (Ringweg A10-Kabelweg)	31110	1777.1	96.9	101.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	45
46	Hornweg (Verlegde Noordzeeweg-Kretaweg)	7854	453.3	27.5	34.7	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	46
47	Hornweg (Kretaweg-Maltaweg)	1836	103.0	8.2	8.2	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	47
48	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Amerikahavenweg)	4692	267.9	14.3	20.4	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	48
49	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Jarmuiden)	4692	267.9	17.3	20.4	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	49
50	Dortmuiden (Op-afrit nrd baan WRW-Verlegde Noordzeeweg)	27744	1581.4	81.6	89.8	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	50

verharding

- 1 = niet-elementenverharding met fijne oppervlaktetextuur
- 2 = niet-elementenverharding met grove oppervlaktetextuur
- 3 = verharding met klinkers
- 4 = verharding met zeer open asfaltbeton
- 5 = dicht asfaltbeton: DAB 0/16, 0/11, 0/8 referentie
- 6 = steenmastiek asfalt, SAM 0/8, 0/11
- 7 = fijn gebezemd beton
- 8 = beton met oppervlaktebehandeling 2/4
- 9 = uitgewassen beton
- 10 = zeer open asfaltbeton, ZOAB 6/16
- 11 = dubbellaags asfaltbeton ZOAB 4/8-6/16
- 12 = steenmastiek asfalt, SAM 0/6
- 13 = asfalt met oppervlaktebehandeling 4/8

Datum : 26-07-2006
 Projectnummer : X1302-01.000
 Projectnaam : Westrandweg
 Jaar : 2022 (avondperiode)
 Gegevens afkomstig van : Gemeente Haarlemmermeer/Amsterdam

Bijlage 1F

Label	Omschrijving	Totaal intensiteit	Avonduurintensiteiten [mtv/uur]				snelheid [km/u]				kruispuntcode		verharding	helling	rijlijnnummer
			licht	middelzwaar	zwaar	motor	licht	middelzwaar	zwaar	motor	begin	einde			
1	Lijnderdijk (kruising WRW)	7836	84.1	6.2	1.1	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	1
2	Raasdorperweg	461	4.8	0.4	0.1	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	2
3	Hoofdvaartweg ten oosten van water	5788	60.8	5.2	0.9	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	3
4	Hoofdvaartweg ten westen van water	3768	40.4	3.0	0.5	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	4
5	Amsterdamsebaan	19833	208.3	177.0	31.2	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	5
27	Radarweg (Sextantweg-Gyroscoopweg)	1530	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	27
28	Radarweg (Gyroscoopweg-Donauweg)	14484	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	28
6	Radarweg (Donauweg-Basisweg)	24480	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	6
29	Radarweg (Basisweg-Haarlemmerweg)	17136	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	29
30	Haarlemmerweg (Halfweg-Australiehavenweg)	21216	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	30
31	Haarlemmerweg (Australiehavenweg-Seineweg)	20910	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	31
32	Haarlemmerweg (Seineweg-Radarweg)	28458	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	32
33	Haarlemmerweg (Radarweg-Kimpoweg)	22644	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	33
34	Haarlemmerweg (Kimpoweg-Ringweg A10)	34884	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	34
11	Seineweg (Basisweg-Naritaweg)	24276	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	11
35	Seineweg (Naritaweg-Haarlemmerweg)	23970	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	35
12	Verlegde Noordzeeweg (Heining-Dortmuiden)	42432	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	12
13	Verlegde Noordzeeweg (Dortmuiden-Australiehavenweg)	21216	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	13
36	Verlegde Noordzeeweg (Australiehavenweg-Luernes)	20502	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	36
37	Verlegde Noordzeeweg (Luernes-Basisweg)	38658	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	37
8	Basisweg (Verlegde Noordzeeweg-Seineweg)	37638	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	8
9	Basisweg (Seineweg-Radarweg)	29478	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	9
38	Basisweg (Radarweg-La Guardlaweg)	32130	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	38
39	Basisweg (La Guardlaweg-Ringweg A10)	36924	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	39
20	Tom Scheursweg (Osdorperweg-J. vd. Berghweg)	1020	0.0	0.0	0.0	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	20
40	Tom Scheursweg (J. vd. Berghweg-Bok de Korvenweg)	3978	0.0	0.0	0.0	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	40
41	Osdorperweg (Halfweg-Raasdorperweg)	3774	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	41
42	Osdorperweg (Raasdorperweg-J. vd. Berghweg)	3162	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	42
43	Kabelweg (Transformatorweg-Condensatorweg)	13056	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	43
44	Kabelweg (Zekeringstraat-Transformatorweg)	7956	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	44
45	Transformatorweg (Ringweg A10-Kabelweg)	31110	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	45
46	Hornweg (Verlegde Noordzeeweg-Kretaweg)	7854	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	46
47	Hornweg (Kretaweg-Maltaweg)	1836	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	47
48	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Amerikahavenweg)	4692	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	48
49	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Jarmuiden)	4692	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	49
50	Dortmuiden (Op-afrit nrd baan WRW-Verlegde Noordzeeweg)	27744	0.0	0.0	0.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	50

verharding

- 1 = niet-elementenverharding met fijne oppervlaktetextuur
- 2 = niet-elementenverharding met grove oppervlaktetextuur
- 3 = verharding met klinkers
- 4 = verharding met zeer open asfaltbeton
- 5 = dicht asfaltbeton: DAB 0/16, 0/11, 0/8 referentie
- 6 = steenmastiek asfalt, SAM 0/8, 0/11
- 7 = fijn gebezemd beton
- 8 = beton met oppervlaktebehandeling 2/4
- 9 = uitgewassen beton
- 10 = zeer open asfaltbeton, ZOAB 6/16
- 11 = dubbellaags asfaltbeton ZOAB 4/8-6/16
- 12 = steenmastiek asfalt, SMA 0/6
- 13 asfalt met oppervlaktebehandeling 4/8

Datum : 26-07-2006
 Projectnummer : X1302-01.000
 Projectnaam : Westrandweg
 Jaar : 2022 (nachtperiode)
 Gegevens afkomstig van : Gemeente Haarlemmermeer/Amsterdam

Bijlage 1G

Label	Omschrijving	Totaal intensiteit	Nachtuurintensiteiten [mtv/uur]				snelheid [km/u]				kruispuntcode		verharding	helling	rijlijnsnummer
			licht	middelzwaar	zwaar	motor	licht	middelzwaar	zwaar	motor	begin	einde			
1	Lijnderdijk (kruising WRW)	7836	36.1	2.7	0.5	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	1
2	Raasdorperweg	461	2.1	0.1	0.0	0.0	60	60	60	60	0	0	5	0	2
3	Hoofdvaartweg ten oosten van water	5788	26.1	2.0	0.4	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	3
4	Hoofdvaartweg ten westen van water	3768	17.3	1.3	0.2	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	4
5	Amsterdamsebaan	19833	89.3	6.7	1.2	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	5
27	Radanweg (Sextantweg-Gyroscoopweg)	1530	15.4	2.8	1.1	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	27
28	Radanweg (Gyroscoopweg-Donauweg)	14484	153.8	8.8	11.5	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	28
6	Radanweg (Donauweg-Basisweg)	24480	261.4	13.5	19.5	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	6
29	Radanweg (Basisweg-Haarlemmerweg)	17136	189.6	19.8	6.5	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	29
30	Haarlemmerweg (Halfweg-Australiehavenweg)	21216	235.8	11.8	7.2	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	30
31	Haarlemmerweg (Australiehavenweg-Seineweg)	20910	230.6	11.6	7.1	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	31
32	Haarlemmerweg (Seineweg-Radanweg)	28458	317.8	15.5	9.8	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	32
33	Haarlemmerweg (Radanweg-Kimpoweg)	22644	246.0	23.9	13.1	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	33
34	Haarlemmerweg (Kimpoweg-Ringweg A10)	34884	379.3	32.3	20.2	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	34
11	Seineweg (Basisweg-Naritaweg)	24276	261.4	16.8	14.1	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	11
35	Seineweg (Naritaweg-Haarlemmerweg)	23970	256.3	22.7	13.9	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	35
12	Verlegde Noordzeeweg (Heining-Dortmuiden)	42432	456.1	31.5	24.6	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	12
13	Verlegde Noordzeeweg (Dortmuiden-Australiehavenweg)	21216	230.6	16.7	12.2	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	13
36	Verlegde Noordzeeweg (Australiehavenweg-Luernes)	20502	220.4	16.3	11.9	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	36
37	Verlegde Noordzeeweg (Luernes-Basisweg)	38658	415.1	30.9	22.4	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	37
8	Basisweg (Verlegde Noordzeeweg-Seineweg)	37638	404.9	33.3	21.8	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	8
9	Basisweg (Seineweg-Radanweg)	29478	317.8	27.5	17.0	0.0	70	70	70	70	0	0	5	0	9
38	Basisweg (Radanweg-La Guardiaweg)	32130	348.5	27.4	18.7	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	38
39	Basisweg (La Guardiaweg-Ringweg A10)	36924	399.8	30.7	21.4	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	39
20	Tom Scheurweg (Osdorperweg-J. vd. Berghweg)	1020	10.3	0.2	0.1	0.0	30	30	30	30	0	0	5	0	20
40	Tom Scheurweg (J. vd. Berghweg-Bok de Korverweg)	3978	41.0	1.0	0.4	0.0	30	30	30	30	0	0	3	0	40
41	Osdorperweg (Halfweg-Raasdorperweg)	3774	41.0	0.9	0.4	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	41
42	Osdorperweg (Raasdorperweg-J. vd. Berghweg)	3162	30.8	0.8	0.3	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	42
43	Kabelweg (Transformatorweg-Condensatorweg)	13056	128.1	4.3	3.2	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	43
44	Kabelweg (Zekeringstraat-Transformatorweg)	7956	76.9	2.6	1.9	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	44
45	Transformatorweg (Ringweg A10-Kabelweg)	31110	338.3	24.7	18.1	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	45
46	Hornweg (Verlegde Noordzeeweg-Kretaweg)	7854	82.0	5.7	6.2	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	46
47	Hornweg (Kretaweg-Maltaweg)	1836	20.5	1.8	1.4	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	47
48	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Amerikahavenweg)	4692	51.3	2.1	3.7	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	48
49	Australiehavenweg (Verlegde Noordzeeweg-Jarmuiden)	4692	51.3	4.2	3.7	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	49
50	Dortmuiden (Op-afrt nrd baan WRW-Verlegde Noordzeeweg)	27744	297.3	20.3	16.0	0.0	50	50	50	50	0	0	5	0	50

verharding

- 1 = niet-elementenverharding met fijne oppervlaktetextuur
- 2 = niet-elementenverharding met grove oppervlaktetextuur
- 3 = verharding met klinkers
- 4 = verharding met zeer open asfaltbeton
- 5 = dicht asfaltbeton: DAB 0/16, 0/11, 0/8 referentie
- 6 = steenmastiek asfalt, SMA 0/8, 0/11
- 7 = fijn gebezemd beton
- 8 = beton met oppervlaktebehandeling 2/4
- 9 = uitgewassen beton
- 10 = zeer open asfaltbeton, ZOAB 6/16
- 11 = dubbellaags asfaltbeton ZOAB 4/8-6/16
- 12 = steenmastiek asfalt, SMA 0/6
- 13 asfalt met oppervlaktebehandeling 4/8

Bijlage 2 Cluster 1 Raasdorperweg 171-173

adres			informatie				Laeqn dB(A)										verschil								
straatnaam	nummer		woningen				schermvariant																		
	van	tot	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	B t.o.v. A.	C t.o.v. A.	D. t.o.v. A.	E. t.o.v. A.	F. t.o.v. A.	G. t.o.v. A.	H. t.o.v. A.	I. t.o.v. A.	J. t.o.v. A.
LIJNDERDIJK	152		190	GN	1	2	1.5	43	43	43	43	43	43	44	44	42	42	0	0	0	0	0	0	0	0
							46	46	46	46	46	46	46	47	47	45	45	0	0	0	0	0	0	0	-2
	152		71	GO	1	2	1.5	41	41	41	41	41	41	41	42	42	39	39	0	0	0	0	0	0	0
RAASDORPERWEG	171		72	GW	1	2	1.5	54	54	54	52	52	52	52	51	54	54	-1	-1	-2	-3	-3	-3	-3	0
							56	55	55	54	54	53	53	53	52	56	56	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-3	0
	173		110	GW	1	2	1.5	54	54	54	52	52	52	52	51	54	54	-1	-1	-2	-3	-3	-3	-4	0
VOLKSTUINEN RAASDORP	1				0	1	1.5	50	50	50	49	49	49	49	49	50	50	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	0
	2		112		0	1	1.5	52	51	51	50	50	50	50	50	51	51	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	0
	3		111		0	1	1.5	51	51	51	50	50	50	50	50	50	51	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	0
GN= gevel noord							geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)																		

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

GN= gevel noord
GO= gevel oost
GZ= gevel zuid
GW= gevel west

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

straatnaam		adres		informatie		Laeq in dB(A)										verschil											
		nummer		woningen		schermvariant																					
		van	tot	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	B. to v.A.	C. to v.A.	D. to v.A.	E. to v.A.	F. to v.A.	G. to v.A.	H. to v.A.	I. to v.A.	J. to v.A.
LIJNDERDIJK		65		170		1	3	1.5	54	52	50	50	49	47	47	46	46	47	-2	-4	-5	-5	-7	-7	-8	-8	-7
								4.5	54	52	50	49	49	47	47	46	45	47	-2	-5	-5	-5	-8	-8	-9	-9	-8
LIJNDERDIJK		70		107		1	3	1.5	55	53	50	50	49	47	47	46	46	47	-2	-5	-5	-5	-7	-8	-9	-9	-7
								4.5	55	53	50	50	50	48	47	46	46	48	-2	-5	-5	-5	-7	-8	-9	-9	-8
								7.5	55	53	51	50	50	48	48	47	47	48	-2	-5	-5	-5	-7	-7	-8	-8	-7
LIJNDERDIJK		72		108	GZ	1	3	1.5	54	52	50	50	50	48	48	47	47	48	-2	-4	-4	-4	-6	-6	-7	-7	-6
								4.5	55	52	50	50	50	48	48	47	47	48	-2	-4	-4	-4	-6	-6	-7	-7	-6
								7.5	55	53	51	51	51	49	49	48	48	49	-2	-4	-4	-4	-6	-6	-7	-7	-6
LIJNDERDIJK		72		109	GO	1	3	1.5	55	52	50	50	49	47	47	46	46	47	-2	-4	-5	-5	-7	-8	-9	-9	-8
								4.5	55	53	50	50	50	48	48	47	46	47	-2	-5	-5	-5	-8	-9	-9	-8	
								7.5	55	53	51	50	50	48	48	47	47	48	-2	-5	-5	-5	-7	-7	-8	-9	-7
LIJNDERDIJK		82		106	GO	1	3	1.5	56	54	52	52	52	50	50	49	49	50	-2	-4	-4	-4	-6	-6	-7	-7	-6
								4.5	56	54	51	51	51	49	48	47	47	49	-2	-5	-5	-5	-7	-8	-10	-10	-8
								7.5	56	54	52	51	51	49	49	47	47	49	-2	-5	-5	-5	-7	-8	-9	-9	-7
LIJNDERDIJK		83	85	69	GO	1	3	1.5	56	54	52	52	52	50	50	49	49	50	-2	-4	-4	-4	-6	-6	-7	-7	-6
								4.5	57	54	52	52	51	49	49	47	47	49	-2	-5	-5	-5	-7	-7	-10	-10	-7
								7.5	57	55	52	52	52	50	50	48	48	50	-2	-5	-5	-5	-7	-7	-9	-9	-7
LIJNDERDIJK		103		180	GZ	1	3	1.5	58	56	51	51	51	51	51	49	49	51	-2	-7	-7	-7	-7	-7	-10	-10	-7
								4.5	62	60	56	56	56	56	56	53	53	56	-2	-7	-7	-7	-7	-7	-10	-10	-7
								7.5	63	61	58	58	58	58	58	55	55	58	-2	-5	-5	-5	-5	-5	-8	-8	-5
LIJNDERDIJK		103		70	GO	1	3	1.5	58	57	51	51	51	50	50	47	47	50	-1	-7	-7	-7	-8	-11	-11	-8	-5
								4.5	63	61	56	56	56	56	56	52	52	55	-2	-7	-7	-7	-7	-7	-11	-11	-7
								7.5	63	61	58	58	58	58	58	54	54	58	-2	-5	-5	-5	-5	-5	-10	-10	-5
LIJNDERDIJK		110		104	GO	1	2	1.5	63	61	55	55	55	54	54	51	51	54	-2	-8	-8	-8	-9	-9	-12	-12	-9
								4.5	68	66	58	58	58	58	58	54	54	58	-2	-10	-10	-10	-10	-10	-14	-14	-10
LIJNDERDIJK		111		105	GO	1	2	1.5	63	60	55	55	55	54	54	51	51	54	-2	-8	-8	-8	-8	-8	-11	-11	-8
								4.5	68	66	58	58	58	58	58	54	54	58	-2	-10	-10	-10	-10	-10	-14	-14	-10
OLMENLAAN		2		207	GZ	1	3	1.5	53	49	47	47	47	46	46	45	45	47	-3	-5	-5	-5	-6	-6	-8	-8	-5
								4.5	54	52	50	50	50	49	49	47	47	49	-2	-1	-4	-4	-5	-5	-7	-7	-5

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

adres		informatie			Laeq in dB(A)												verschil	
straatnaam	nummer	woningen			schermvariant													
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
								2022 ZOAB	2022 2IZOAB 2300m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-1-1m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-1-2m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-1-3m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-2-2m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-2-3m	2022 2IZOAB 2300m scherm 2-2-3m	2022 2IZOAB 2300m scherm 2-2-4m	keuze maatregelen	B. to.v.A.
							7.5	55	52	50	50	50	49	49	47	47	49	-3
OLMENLAAN	2		205	GO	1	3	1.5	52	50	48	47	47	46	45	43	43	45	-2
							4.5	53	51	49	48	48	47	47	45	45	47	-2
							7.5	54	52	50	50	49	48	47	46	46	48	-2
OLMENLAAN	4	10	208	GZ	4	3	1.5	53	51	49	49	49	47	47	45	45	47	-2
							4.5	55	52	50	50	50	48	48	46	46	48	-2
							7.5	55	53	51	51	51	49	49	47	47	49	-2
OLMENLAAN	4	10	206	GO	4	3	1.5	53	51	48	48	48	47	47	43	43	47	-2
							4.5	55	52	50	50	49	48	48	45	45	48	-2
							7.5	55	53	50	50	50	49	49	46	46	49	-2
OSDORPERWEG	801		19	GO	1	1	1.5	58	56	52	48	46	48	46	46	44	46	-2
OSDORPERWEG	801a		20	GO	1	1	1.5	56	54	51	48	46	48	46	46	44	46	-2
OSDORPERWEG	803		193	GN	1	1	1.5	53	51	49	46	44	46	44	44	43	44	-2
OSDORPERWEG	803		21	GO	1	1	1.5	52	50	49	47	46	47	46	46	44	46	-2
OSDORPERWEG	850		23	GO	1	2	1.5	64	62	56	52	50	52	50	50	48	50	-2
							4.5	66	64	60	55	53	55	52	52	50	53	-2
OSDORPERWEG	852		139	GZ	1	2	1.5	60	57	52	49	48	49	47	47	47	48	-2
OSDORPERWEG	852		138	GN	1	2	1.5	61	59	55	51	48	50	48	48	47	49	-2
							4.5	56	54	52	50	48	50	48	48	46	48	-2
OSDORPERWEG	852a		181	GO	1	2	1.5	64	62	54	51	49	50	49	49	48	49	-2
							4.5	66	64	58	55	53	55	52	52	50	53	-2
OSDORPERWEG	852a		140	GN	1	2	1.5	66	64	56	53	51	53	51	51	49	51	-2
							4.5	68	66	60	56	53	55	53	53	51	53	-2
OSDORPERWEG	858		183	GN	1	2	1.5	61	59	54	51	48	51	48	48	46	48	-2
							4.5	64	62	59	54	51	54	51	51	50	52	-2
OSDORPERWEG	858		182	GZ	1	2	1.5	57	55	51	48	47	48	47	47	46	47	-2
							4.5	59	57	54	49	47	49	47	47	45	47	-2
OSDORPERWEG	858		24	GO	1	2	1.5	58	56	53	50	49	50	48	48	47	49	-2
							4.5	61	59	57	52	50	52	50	50	48	50	-2

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

[illegible]

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

straatnaam		adres		informatie			Laeq in dB(A)										verschil																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				woningen			schermvariant																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		nummer		woningen			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	warm. hoogte									keuze maatregelen	B. to.v.A.	C. to.v.A.	D. to.v.A.	E. to.v.A.	F. to.v.A.	G. to.v.A.	H. to.v.A.	I. to.v.A.	J. to.v.A.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
OSDORPERWEG		884		30	GO	1	3	1.5	58	55	51	48	51	48	51	48	44	46	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

adres		informatie		Laeq in dB(A)														verschil							
straatnaam	adres	woningen		schermvariant																					
	nummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	B. to.v.A.	C. to.v.A.	D. to.v.A.	E. to.v.A.	F. to.v.A.	G. to.v.A.	H. to.v.A.	I. to.v.A.	J. to.v.A.	
						2022 ZOAB	2022 ZIZOAB 2300m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-1-1m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-1-2m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-1-3m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-2-2m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-2-3m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 2-2-3m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 2-2-4m	keuze maatregelen	-2	-2	-3	-4	-4	-4	-4	-5	-4	
OSDORPERWEG	898b		1	3	7.5	55	53	53	52	50	50	50	50	50	50	50	47	45	43	40	39	40	39	40	
OSDORPERWEG	898c		1	3	7.5	50	48	47	46	44	46	44	44	43	42	46	48	46	44	41	41	41	41	41	
OSDORPERWEG	900		2	3	7.5	50	48	46	44	43	43	42	42	41	41	42	48	46	45	42	42	42	41	42	
OSDORPERWEG	900	902	2	3	7.5	52	50	50	50	49	49	49	49	49	49	42	47	46	44	43	43	43	41	42	
OSDORPERWEG	904	906	2	3	7.5	53	52	52	51	50	50	50	50	50	50	42	49	47	46	45	44	44	44	49	
OSDORPERWEG	904	906	2	3	7.5	54	53	52	51	50	50	50	50	50	50	42	49	47	46	45	44	44	44	50	
OSDORPERWEG	910		1	2	7.5	55	53	52	51	49	49	49	49	49	49	42	49	47	46	45	44	44	44	49	
OSDORPERWEG	910		1	2	7.5	53	51	50	49	47	47	47	47	47	47	42	49	47	46	45	44	44	44	49	
OSDORPERWEG	910a		1	3	7.5	54	53	52	51	49	50	49	49	49	49	42	49	47	46	45	44	44	44	49	
OSDORPERWEG	910a		1	3	7.5	55	53	53	52	50	51	50	50	50	50	42	49	47	46	45	44	44	44	49	
OSDORPERWEG	920		1	2	7.5	49	47	46	45	43	43	42	42	42	42	42	49	47	46	45	44	44	44	49	

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

adres			informatie				Laeq in dB(A)										verschil								
straatnaam	nummer		woningen				schermvariant																		
	van	tot	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J									
			puntnummer				2022 ZOAB	2022 2IZOAB 2300m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-1-1m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-1-2m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-1-3m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-2-2m	2022 2IZOAB 2300m scherm 1-2-3m	2022 2IZOAB 2300m scherm 2-2-3m	2022 2IZOAB 2300m scherm 2-2-4m	keuze maatregelen	B. to.v.A.	C. to.v.A.	D. to.v.A.	E. to.v.A.	F. to.v.A.	G. to.v.A.	H. to.v.A.	I. to.v.A.	J. to.v.A.
OSDORPERWEG	920		42	GO	1	2	4.5	49	47	45	42	41	40	40	40	41	-2	-4	-7	-7	-8	-9	-9	-8	
OSDORPERWEG	922		126	GZ	1	2	4.5	51	49	47	46	45	44	44	43	44	-2	-3	-4	-5	-6	-6	-7	-6	
OSDORPERWEG	922		125	GN	1	2	4.5	49	47	45	42	41	40	40	40	41	-2	-4	-7	-7	-8	-9	-9	-8	
OSDORPERWEG	922a		124	GN	1	1	4.5	51	49	51	50	49	49	49	49	49	-1	0	0	-1	-1	-1	-2	-2	
OSDORPERWEG	922a		117	GZ	1	1	1.5	45	50	50	48	49	48	48	48	48	-2	-1	-2	-3	-3	-3	-3	-3	
OSDORPERWEG	925		39	GO	1	3	1.5	52	50	48	46	44	45	43	42	43	-2	-4	-6	-8	-7	-9	-9	-10	
							4.5	53	51	50	48	46	46	45	45	46	-2	-4	-5	-7	-7	-8	-8	-7	
OSDORPERWEG	926a		123	GN	1	3	1.5	50	49	50	49	49	49	49	49	49	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	
							4.5	53	51	51	51	49	50	49	49	49	-2	-2	-2	-4	-3	-4	-4	-4	
OSDORPERWEG	926a		43	GZ	1	3	1.5	54	52	52	51	50	50	50	50	50	-2	-2	-3	-4	-4	-4	-4	-4	
							7.5	47	45	43	41	41	41	40	40	40	-2	-4	-5	-6	-6	-7	-7	-7	
OSDORPERWEG	926b		119	GZ	1	3	1.5	47	45	43	42	41	41	40	39	40	-2	-4	-5	-6	-6	-7	-7	-7	
							4.5	48	46	44	42	41	41	40	40	41	-2	-4	-6	-6	-7	-7	-8	-7	
OSDORPERWEG	926c		121	GN	1	3	1.5	51	49	50	49	49	49	49	49	49	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	
							4.5	53	51	51	51	49	50	49	49	49	-2	-2	-3	-4	-4	-4	-4	-4	
OSDORPERWEG	926c		101	GZ	1	3	1.5	47	45	43	41	41	40	40	39	40	-2	-4	-5	-6	-6	-7	-7	-7	
							4.5	48	46	44	42	41	41	40	40	40	-2	-4	-6	-7	-7	-8	-8	-8	
							7.5	48	46	44	42	42	41	40	40	41	-2	-4	-6	-7	-7	-8	-8	-8	

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

adres		informatie			Laeq in dB(A)										verschil													
straatnaam	nummer	van	tot	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	warm. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	B. to v. A.	C. to v. A.	D. to v. A.	E. to v. A.	F. to v. A.	G. to v. A.	H. to v. A.	I. to v. A.	J. to v. A.	
OSDORPERWEG		926d		120	GN	1	3	1.5	54	52	51	50	49	49	49	49	49	49	-2	-2	-3	-5	-4	-5	-5	-5	-5	
								7.5	54	52	52	51	50	50	50	50	50	49	50	-2	-2	-3	-4	-4	-4	-4	-4	
								7.5	54	52	52	51	50	50	50	50	50	49	50	-2	-2	-3	-4	-4	-4	-4	-4	
OSDORPERWEG		926d		102	GZ	1	3	1.5	47	45	43	41	41	40	40	39	39	40	-2	-4	-6	-6	-7	-8	-8	-7	-7	
								4.5	48	46	44	42	41	41	40	40	40	40	40	-2	-4	-6	-7	-7	-8	-8	-8	
								7.5	48	46	44	42	42	41	40	39	39	40	41	-2	-4	-6	-7	-7	-8	-8	-8	
OSDORPERWEG		928a		103	GZ	1	3	1.5	47	45	43	41	41	40	39	39	39	39	-2	-4	-6	-6	-7	-7	-8	-8	-7	
								4.5	48	46	43	42	41	41	40	40	40	39	40	-2	-4	-6	-7	-7	-8	-8	-8	
								7.5	48	46	44	42	41	41	40	40	40	40	41	-2	-4	-6	-7	-7	-8	-8	-7	
OSDORPERWEG		935		169	GO	1	3	1.5	49	47	46	45	43	43	43	43	42	43	-2	-3	-4	-6	-6	-6	-6	-7	-6	
								4.5	51	49	49	48	47	46	46	46	45	46	-2	-3	-4	-5	-5	-6	-6	-5		
								7.5	53	51	50	48	47	47	46	46	46	46	46	-2	-3	-5	-6	-6	-7	-7	-6	
OSDORPERWEG NB	1A			95	GN	0	3	1.5	54	52	51	50	48	49	48	48	48	49	-2	-3	-4	-6	-5	-6	-6	-6	-6	
								4.5	55	53	53	51	50	50	50	50	49	50	-2	-3	-4	-6	-5	-6	-6	-6		
								7.5	57	55	54	52	50	51	50	50	50	50	50	-2	-3	-5	-7	-6	-7	-7	-6	
OSDORPERWEG NB	1A			94	GO	0	3	1.5	53	51	50	48	46	47	46	46	45	46	-2	-4	-6	-7	-7	-7	-7	-8	-7	
								4.5	54	52	51	49	47	48	47	47	46	47	47	-2	-4	-5	-7	-6	-7	-7	-7	
								7.5	56	54	52	50	48	49	48	48	48	47	48	48	-2	-3	-6	-8	-6	-8	-9	-8
OSDORPERWEG NB	856			141	GN	1	3	1.5	60	58	55	52	50	52	50	50	48	50	-2	-5	-8	-10	-8	-10	-10	-11	-10	
								4.5	63	61	59	55	52	55	52	52	50	48	50	50	-2	-4	-8	-11	-8	-11	-11	-11
								7.5	65	63	60	56	53	56	53	53	53	51	53	-2	-4	-9	-12	-9	-12	-12	-14	-11
RAASDORPERWEG	20			116	GO	1	2	1.5	62	60	53	50	48	49	47	47	46	48	-2	-9	-13	-14	-13	-15	-15	-16	-15	
								4.5	66	64	57	53	51	53	50	50	49	51	51	-2	-9	-13	-15	-15	-17	-15	-15	
								7.5	62	60	53	50	48	49	47	47	47	45	47	47	-2	-9	-12	-14	-13	-15	-17	-15
RAASDORPERWEG	22			18	GO	1	2	1.5	64	62	57	52	50	52	49	49	48	50	-2	-7	-11	-13	-12	-14	-14	-16	-14	
								4.5	64	62	57	52	48	48	46	46	46	44	46	46	-2	-7	-10	-13	-11	-13	-15	-13
								1.5	59	57	52	48	46	46	48	46	46	44	46	46	-2	-7	-11	-13	-11	-13	-15	-13
RAASDORPERWEG	22a			93	GN	1	1	1.5	59	57	52	48	46	48	46	46	44	46	-2	-7	-10	-13	-11	-13	-13	-15	-13	
								1.5	59	57	52	48	46	48	46	46	44	46	46	-2	-7	-11	-13	-11	-13	-15	-13	
								1.5	61	59	53	50	48	49	46	46	46	45	47	-2	-8	-11	-13	-13	-15	-15	-14	
RAASDORPERWEG	26			17	GO	1	3	1.5	63	61	57	52	50	51	49	49	48	50	-2	-6	-11	-13	-12	-14	-14	-16	-14	
								4.5	63	61	57	52	50	51	49	49	49	48	50	-2	-6	-11	-13	-12	-14	-14	-16	-14
								7.5	63	61	58	53	51	53	50	50	50	49	51	51	-2	-5	-10	-12	-11	-13	-15	-13

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

adres			informatie				Laeq in dB(A)										verschil								
straatnaam	nummer		woningen				schermvariant																		
	van	tot	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	B. to.v.A.	C. to.v.A.	D. to.v.A.	E. to.v.A.	F. to.v.A.	G. to.v.A.	H. to.v.A.	I. to.v.A.	J. to.v.A.
RAASDORPERWEG	30		16	GO 1	3	1.5	61	59	53	50	48	48	46	46	45	47	-2	-8	-11	-12	-12	-14	-14	-16	-14
						4.5	62	60	57	52	50	51	49	49	48	49	-2	-6	-10	-12	-11	-14	-14	-15	-13
						7.5	63	61	58	53	51	53	50	50	49	51	-2	-5	-10	-12	-10	-13	-13	-14	-12
RAASDORPERWEG	38		15	GO 1	3	1.5	60	58	53	50	49	48	46	46	45	47	-2	-7	-10	-11	-12	-14	-14	-15	-13
						4.5	61	59	56	52	51	50	49	48	47	49	-2	-5	-9	-11	-11	-13	-13	-14	-12
						7.5	62	60	57	53	52	52	50	50	49	50	-2	-5	-9	-10	-10	-12	-12	-13	-12
RAASDORPERWEG	42		115	GO 1	3	1.5	59	57	53	50	49	48	46	46	45	46	-2	-6	-9	-10	-12	-13	-14	-15	-13
						4.5	61	59	56	52	51	50	48	48	47	49	-2	-5	-9	-10	-11	-12	-13	-13	-12
						7.5	62	59	57	53	52	52	50	50	49	50	-2	-5	-8	-9	-10	-12	-13	-13	-11
RAASDORPERWEG	44	46	14	GO 2	3	1.5	59	57	53	51	50	48	46	46	45	46	-2	-6	-9	-10	-12	-13	-13	-14	-13
						4.5	61	59	56	52	52	50	48	48	47	49	-2	-5	-8	-9	-11	-12	-12	-13	-12
						7.5	61	59	56	53	52	52	50	50	49	50	-2	-5	-8	-9	-10	-11	-11	-12	-11
RAASDORPERWEG	50		13	GO 1	2	1.5	58	56	53	51	51	48	47	47	46	47	-2	-5	-7	-7	-10	-11	-12	-12	-11
						4.5	60	58	55	53	53	50	49	49	48	49	-2	-5	-6	-7	-10	-11	-11	-11	-10
RAASDORPERWEG	52		12	GO 1	1	1.5	55	53	51	50	50	46	46	46	46	46	-2	-5	-5	-5	-9	-10	-10	-10	-9
RAASDORPERWEG	60		11	GO 1	3	1.5	57	55	53	51	51	47	47	46	46	47	-2	-5	-6	-6	-10	-11	-11	-11	-10
						4.5	59	57	55	54	53	49	49	48	48	49	-2	-5	-6	-6	-10	-11	-11	-11	-10
						7.5	60	58	55	54	54	51	50	50	50	50	-2	-5	-6	-6	-9	-10	-10	-10	-9
RAASDORPERWEG	63		168	GO 1	1	1.5	61	59	55	54	53	49	48	48	48	48	-2	-6	-7	-7	-12	-13	-13	-13	-12
RAASDORPERWEG	65		91	GO 1	2	1.5	51	49	48	47	46	46	46	46	45	46	-2	-3	-4	-5	-5	-5	-6	-6	-5
						4.5	58	56	54	54	53	51	50	50	50	51	-2	-4	-4	-5	-7	-8	-8	-7	-7
RAASDORPERWEG	65		90	GZ 1	2	1.5	53	51	49	49	49	47	47	46	46	47	-2	-4	-4	-4	-6	-6	-7	-7	-6
						4.5	57	55	53	53	53	49	49	49	49	49	-2	-4	-4	-4	-8	-8	-8	-8	-8
RAASDORPERWEG	66		10	GO 1	3	1.5	57	55	53	52	51	48	47	47	46	47	-2	-4	-5	-6	-9	-10	-10	-11	-10
						4.5	59	57	54	53	53	50	49	49	48	49	-2	-5	-5	-6	-9	-10	-10	-10	-10
						7.5	60	57	55	54	54	51	50	50	50	51	-2	-5	-5	-6	-9	-9	-10	-10	-9
RAASDORPERWEG	66a		114	4O 1	1	1.5	57	55	53	52	52	48	48	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-9	-9	-10	-10	-9
RAASDORPERWEG	72		9	GO 1	2	1.5	57	55	53	52	52	48	48	47	47	48	-2	-5	-5	-5	-9	-10	-10	-10	-10
						4.5	59	57	54	54	54	50	49	49	49	50	-2	-5	-5	-5	-9	-10	-10	-10	-9
RAASDORPERWEG	76		8	GO 1	2	1.5	58	56	53	53	53	49	48	48	48	49	-2	-5	-5	-5	-9	-9	-10	-10	-9

Bijlage 3 Cluster 2 Lijnderdijk, Raasdorperweg en Osdorperweg

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	2022 ZOAB	2022 ZIZOAB 2300m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-1- 1m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-1- 2m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-1- 3m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-2- 2m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 1-2- 3m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 2-2- 3m	2022 ZIZOAB 2300m scherm 2-2- 4m	keuze maatregelen
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	29	34	48	52	33	28	10	11	7	16
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	25	27	20	5	3	4	3	0	0	3
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	75	72	68	57	36	32	13	11	7	19

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	32	33	49	25	16	7	3	3	2	4
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	30	25	2	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	72	61	51	25	16	7	3	3	2	4

Bijlage 4 Cluster 7 Osdorperweg Zuid

adres			informatie				Laeq in dB(A)							verschil						
straatnaam	nummer		woningen				schermvariant													
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	B. t.o.v A.	C. t.o.v A.	D. t.o.v A.	E. t.o.v A.	F. t.o.v A.	G. t.o.v A.
OSDORPERWEG	762		166	GZ	1	3	1.5	51	49	47	47	47	47	47	-2	-3	-4	-4	-4	-4
							4.5	52	50	48	47	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							7.5	52	50	48	47	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-5	-5
OSDORPERWEG	764		56	GZ	1	3	1.5	51	49	48	47	47	47	47	-2	-3	-4	-4	-4	-4
							4.5	52	50	48	47	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							7.5	52	50	48	47	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-6	-5
OSDORPERWEG	766		165	GZ	1	3	1.5	51	49	47	47	47	47	47	-2	-3	-4	-4	-4	-4
							4.5	52	50	48	47	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							7.5	53	51	49	47	47	47	48	-2	-4	-5	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	768		167	GW	1	3	1.5	50	49	48	48	48	48	48	-2	-2	-2	-2	-2	-2
							4.5	52	50	49	48	48	48	49	-2	-3	-3	-3	-3	-3
							7.5	52	51	49	49	49	49	49	-2	-3	-3	-4	-4	-3
OSDORPERWEG	768		164	GZ	1	3	1.5	51	49	47	47	47	47	47	-2	-3	-4	-4	-4	-4
							4.5	52	50	48	47	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-5	-4
							7.5	53	51	49	47	47	47	48	-2	-4	-5	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	772		162	GZ	1	3	1.5	51	49	47	47	47	47	47	-2	-3	-4	-4	-4	-4
							4.5	53	51	49	47	47	47	48	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							7.5	53	51	49	47	47	47	48	-2	-4	-6	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	774		161	GZ	1	3	1.5	51	49	47	47	47	47	46	-2	-4	-4	-4	-4	-4
							4.5	52	50	48	47	47	47	47	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							7.5	53	51	49	47	47	47	48	-2	-4	-6	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	776		55	GZ	1	3	1.5	51	49	47	46	46	46	46	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							4.5	52	50	48	47	47	47	47	-2	-4	-6	-6	-6	-5
							7.5	53	51	49	47	47	47	48	-2	-4	-6	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	778		163	GW	1	3	1.5	51	49	47	47	47	47	47	-2	-3	-4	-4	-4	-3
							4.5	52	50	49	48	48	48	48	-2	-3	-4	-4	-4	-4
							7.5	54	52	51	49	49	49	50	-2	-4	-5	-5	-5	-4
OSDORPERWEG	778		160	GZ	1	3	1.5	51	49	46	45	45	45	46	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							4.5	52	50	48	47	46	46	47	-2	-4	-6	-6	-6	-5
							7.5	53	51	49	47	47	47	48	-2	-4	-6	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	781		59	GW	1	3	1.5	48	46	44	43	43	43	44	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							4.5	54	52	50	49	49	49	49	-2	-3	-5	-5	-5	-4
							7.5	56	54	52	51	51	51	52	-2	-4	-5	-5	-5	-4
OSDORPERWEG	781a		60	GW	1	3	1.5	49	47	44	44	44	44	43	-2	-5	-5	-5	-5	-5
							4.5	52	50	48	48	48	48	48	-2	-4	-4	-5	-5	-5
							7.5	55	53	51	50	49	49	50	-2	-4	-5	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	781b		58	GN	1	2	1.5	47	45	41	41	40	40	41	-2	-6	-6	-7	-7	-6
							4.5	50	48	46	45	45	45	45	-2	-4	-5	-5	-5	-5
OSDORPERWEG	781c		57	GW	1	2	1.5	47	46	46	46	45	45	45	-2	-2	-2	-2	-2	-2
							4.5	54	52	51	49	49	49	50	-2	-3	-4	-5	-5	-4
OSDORPERWEG	782		159	GW	1	2	1.5	51	49	47	46	46	46	46	-2	-5	-5	-6	-6	-5
							4.5	53	51	48	47	47	47	47	-2	-4	-6	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	783		61	GW	1	3	1.5	52	50	46	45	44	44	45	-2	-6	-7	-8	-8	-7
							4.5	55	53	50	48	48	48	48	-2	-5	-7	-8	-8	-7
							7.5	58	56	53	51	51	51	52	-2	-4	-6	-7	-7	-6
OSDORPERWEG	784		54	GZ	1	2	1.5	51	49	46	45	45	45	46	-2	-4	-5	-6	-6	-5
							4.5	52	50	48	46	46	46	47	-2	-4	-6	-7	-7	-6
OSDORPERWEG	785		62	GW	1	2	1.5	57	55	48	46	46	46	47	-2	-8	-10	-11	-11	-10
							4.5	59	57	53	51	51	51	52	-2	-6	-8	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	785a		96	GW	1	3	1.5	57	55	49	47	47	47	48	-2	-8	-10	-10	-10	-8
							4.5	59	56	52	50	50	50	51	-2	-7	-8	-9	-9	-7
							7.5	59	57	55	52	52	52	53	-2	-5	-7	-8	-8	-6
OSDORPERWEG	786		157	GZ	1	2	1.5	53	51	48	46	46	46	47	-2	-6	-7	-7	-7	-6

Bijlage 4 Cluster 7 Osdorperweg Zuid

adres			informatie				Laeq in dB(A)							verschil						
straatnaam	nummer		puntnummer	woningen				schermvariant												
	van	tot		geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G						
								2022 ZOAB	2022 2l ZOAB 2300m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 1m 800m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 2m 800m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 3m 800m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 2-3-2m 800m	Keuze maatregel	B. t.o.v. A.	C. t.o.v. A.	D. t.o.v. A.	E. t.o.v. A.	F. t.o.v. A.	G. t.o.v. A.
							4.5	54	52	49	47	47	47	48	-2	-5	-8	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	787		63	GW	1	2	1.5	57	55	50	49	49	49	50	-2	-7	-8	-8	-8	-8
							4.5	59	57	53	51	51	51	52	-2	-6	-8	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	788		51	GZ	1	2	1.5	53	51	47	45	44	44	46	-2	-7	-8	-9	-9	-7
							4.5	54	52	49	47	46	46	48	-2	-5	-8	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	790		156	GZ	1	2	1.5	54	52	47	45	45	45	47	-2	-6	-8	-9	-9	-7
							4.5	55	53	49	47	46	46	48	-2	-6	-8	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	792		155	GW	1	2	1.5	55	53	49	47	47	47	47	-2	-6	-8	-8	-8	-7
							4.5	56	54	51	49	48	48	49	-2	-5	-7	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	796		188	GZ	1	2	1.5	55	52	48	47	47	47	48	-2	-6	-8	-8	-8	-7
							4.5	56	53	50	48	48	48	49	-2	-5	-8	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	796		50	GN	1	2	1.5	48	46	46	46	46	46	45	-2	-2	-2	-3	-3	-3
							4.5	50	49	48	47	47	47	46	-2	-3	-4	-4	-4	-4
OSDORPERWEG	798		154	GZ	1	2	1.5	52	50	48	47	47	47	47	-2	-4	-5	-5	-5	-5
							4.5	53	51	49	48	48	48	49	-2	-4	-5	-5	-5	-5
OSDORPERWEG	798		49	GW	1	2	1.5	50	49	48	47	47	47	48	-2	-3	-3	-3	-3	-3
							4.5	53	51	50	49	49	49	50	-2	-3	-3	-4	-4	-3
OSDORPERWEG	800		153	GZ		3	1.5	56	54	49	48	47	47	49	-2	-6	-8	-8	-8	-7
					1		4.5	57	55	51	48	48	48	49	-2	-6	-8	-9	-9	-8
							7.7	57	55	52	49	49	49	50	-2	-5	-8	-8	-8	-7
OSDORPERWEG	802		48	GW	1	3	1.5	56	54	51	50	50	50	50	-2	-5	-6	-7	-7	-6
							4.5	57	55	52	51	50	50	51	-2	-5	-7	-7	-7	-6
							7.5	58	56	53	51	51	51	52	-2	-5	-6	-7	-7	-6
OSDORPERWEG	804		151	GZ	1	1	1.5	54	52	50	49	48	48	49	-2	-5	-6	-6	-6	-5
OSDORPERWEG	804		152	GW	1	1	1.5	54	52	51	51	51	51	50	-2	-3	-3	-3	-3	-3
OSDORPERWEG	810		99	GZ	1	3	1.5	57	55	51	50	49	49	50	-2	-6	-8	-8	-8	-7
							4.5	58	56	51	49	49	49	50	-2	-6	-9	-9	-9	-8
							7.5	58	56	53	50	49	49	51	-2	-5	-8	-9	-9	-8
OSDORPERWEG	812		98	GZ	1	3	1.5	58	55	51	50	49	49	50	-2	-6	-8	-8	-8	-7
							4.5	58	56	51	49	48	48	50	-2	-7	-9	-10	-10	-8
							7.5	59	56	53	50	49	49	51	-2	-6	-9	-10	-10	-8
OSDORPERWEG	812		97	GW	1	3	1.5	57	54	50	48	47	47	49	-2	-7	-9	-9	-9	-8
							4.5	57	55	50	48	47	47	49	-2	-7	-9	-10	-10	-8
							7.5	58	56	53	50	49	49	51	-2	-5	-8	-9	-9	-7
OSDORPERWEG	814		100	GW	1	3	1.5	58	56	51	49	48	48	49	-2	-8	-10	-10	-10	-9
							4.5	60	58	53	50	50	50	51	-2	-7	-9	-10	-10	-9
							7.5	60	58	55	52	51	51	53	-2	-5	-8	-9	-9	-8
OSDORPERWEG	816		150	GZ	1	3	1.5	59	57	52	50	50	50	50	-2	-7	-9	-9	-9	-9
							4.5	60	58	52	50	49	49	51	-2	-7	-10	-11	-11	-9
							7.5	60	58	55	51	50	50	52	-2	-6	-9	-10	-10	-8
OSDORPERWEG	818		47	GW	1	3	1.5	59	57	50	47	46	46	47	-2	-9	-12	-13	-13	-12
							4.5	60	58	53	49	48	48	50	-2	-8	-11	-12	-12	-10
							7.5	61	59	56	53	51	51	53	-2	-5	-9	-10	-10	-8
OSDORPERWEG	820		45	GW	1	3	1.5	60	57	50	46	45	45	47	-2	-10	-13	-15	-15	-13
							4.5	62	60	52	49	47	47	50	-2	-9	-13	-15	-15	-12
							7.5	62	60	56	52	50	50	53	-2	-6	-10	-12	-12	-9
OSDORPERWEG	822		149	GN	1	3	1.5	55	53	49	48	48	48	48	-2	-6	-7	-7	-7	-7
							4.5	56	54	51	50	49	49	50	-2	-5	-7	-7	-7	-7
							7.5	57	55	52	51	50	50	51	-2	-4	-6	-7	-7	-6
OSDORPERWEG	822		46	GW	1	3	1.5	53	51	48	48	48	48	48	-2	-5	-5	-5	-5	-6
							4.5	55	53	50	50	50	50	50	-2	-5	-5	-5	-5	-5
							7.5	57	55	54	53	52	52	53	-2	-3	-4	-5	-5	-4
OSDORPERWEG	824a		148	GW	1	3	1.5	61	59	53	51	50	50	51	-2	-8	-10	-11	-11	-10

Bijlage 4 Cluster 7 Osdorperweg Zuid

adres				informatie				Laeq in dB(A)							verschil					
straatnaam	nummer		puntnummer					schermvariant												
	van	tot			geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G					
									2022 ZOAB	2022 2l ZOAB 2300m	2022 2lZOAB 2300m scherm 1m 800m	2022 2lZOAB 2300m scherm 2m 800m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 3m 800m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 2-3-2m 800m	Keuze maatregel					
			B. t.o.v A.						C. t.o.v A.	D. t.o.v A.	E. t.o.v A.	F. t.o.v A.	G. t.o.v A.							
							4.5	63	61	55	53	52	52	53	-2	-8	-10	-11	-11	-10
							7.5	64	62	58	55	53	53	55	-2	-5	-9	-10	-10	-9
OSDORPERWEG	824b		147	GW	1	3	1.5	60	58	53	51	50	50	51	-2	-8	-9	-10	-10	-9
							4.5	62	60	55	53	52	52	53	-2	-8	-9	-10	-10	-9
							7.5	63	61	58	55	53	53	55	-2	-5	-8	-10	-10	-8
OSDORPERWEG	824c		44	GW	1	3	1.5	61	59	53	52	51	51	51	-2	-8	-10	-10	-10	-10
							4.5	63	61	55	53	52	52	53	-2	-8	-10	-11	-11	-10
							7.5	64	62	58	55	53	53	55	-2	-6	-9	-11	-11	-9
OSDORPERWEG	824d		146	GW	1	3	1.5	61	59	53	51	51	51	51	-2	-8	-10	-11	-11	-10
							4.5	64	62	55	53	52	52	53	-2	-8	-11	-12	-12	-11
							7.5	64	62	59	55	53	53	55	-2	-6	-9	-11	-11	-9
OSDORPERWEG	824e		145	GW	1	3	1.5	61	59	53	51	50	50	51	-2	-8	-10	-11	-11	-10
							4.5	64	62	55	53	52	52	53	-2	-9	-11	-12	-12	-10
							7.5	65	62	59	55	53	53	56	-2	-6	-9	-11	-11	-9
OSDORPERWEG	824f		144	GW	1	3	1.5	61	59	53	51	50	50	51	-2	-8	-10	-11	-11	-10
							4.5	64	62	56	53	52	52	53	-2	-9	-11	-12	-12	-11
							7.5	65	63	59	55	53	53	56	-2	-6	-10	-12	-12	-9
OSDORPERWEG	826		143	GZ	1	3	1.5	59	57	51	48	46	46	49	-2	-8	-11	-13	-13	-11
							4.5	65	63	56	52	49	49	52	-2	-9	-13	-15	-15	-12
							7.5	68	66	61	56	53	53	57	-2	-7	-12	-15	-15	-11
OSDORPERWEG	828		184	GW	1	3	1.5	60	58	53	50	48	48	50	-2	-7	-10	-12	-12	-10
							4.5	66	64	57	54	51	51	54	-2	-9	-12	-15	-15	-12
							7.5	70	68	63	58	56	56	59	-2	-8	-12	-15	-15	-12
OSDORPERWEG	828		142	GZ	1	3	1.5	59	57	51	48	46	46	49	-2	-8	-10	-12	-12	-10
							4.5	64	62	55	52	49	49	52	-2	-9	-13	-15	-15	-12
							7.5	69	67	61	57	53	53	57	-2	-8	-12	-16	-16	-12
OSDORPERWEG NB	1x		189	GW	0	3	1.5	50	48	46	46	46	46	46	-2	-4	-4	-4	-4	-4
							4.5	53	51	50	49	49	49	49	-2	-3	-4	-4	-4	-3
							7.5	56	54	52	50	50	50	51	-2	-4	-6	-6	-6	-5
OSDORPERWEG NB	1x		52	GZ	0	3	1.5	52	50	46	45	45	45	45	-2	-5	-7	-7	-7	-7
							4.5	53	51	48	46	46	46	46	-2	-5	-7	-7	-7	-6
							7.5	55	52	50	48	47	47	49	-2	-5	-7	-7	-7	-6
OSDORPERWEG NB	2x		53	GZ	0	3	1.5	52	50	47	46	46	46	46	-2	-5	-6	-6	-6	-6
							4.5	53	51	49	47	46	46	47	-2	-5	-6	-7	-7	-6
							7.5	54	52	50	48	48	48	49	-2	-5	-7	-7	-7	-6
OSDORPERWEG NB	3x		158	GZ	0	3	1.5	52	50	47	46	46	46	46	-2	-5	-6	-6	-6	-6
							4.5	53	51	49	47	47	47	47	-2	-5	-6	-7	-7	-6
							7.5	54	52	50	48	48	48	49	-2	-4	-6	-7	-7	-6
NICO BROEKHUYSENWEG	1		204	GO	0	1	1.5	58	56	56	57	57	57	55	-2	-2	-1	-1	-1	-2
VOLKSTUINEN OSDORP	1		83		0	1	1.5	51	49	46	45	45	45	45	-2	-5	-5	-6	-6	-6
VOLKSTUINEN OSDORP	2		84		0	1	1.5	49	48	45	45	44	44	44	-2	-4	-5	-5	-5	-5
VOLKSTUINEN OSDORP	3		85		0	1	1.5	48	47	44	44	44	44	43	-2	-4	-4	-4	-4	-5
VOLKSTUINEN OSDORP	4		85		0	1	1.5	47	46	44	44	44	44	43	-2	-3	-3	-3	-3	-4
VOLKSTUINEN OSDORP	5		82		0	1	1.5	51	50	47	47	47	47	46	-2	-5	-5	-5	-5	-6
VOLKSTUINEN OSDORP	6		87		0	1	1.5	52	50	47	47	47	47	46	-2	-5	-5	-5	-5	-6

GN= gevel noord geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Bijlage 4 Cluster 7 Osdorperweg Zuid

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F	G
	2022 ZOAB	2022 2l ZOAB 2300m	2022 2lZOAB 2300m scherm 1m 800m	2022 2lZOAB 2300m scherm 2m 800m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 3m 800m	2022 2l ZOAB 2300m scherm 2-3- 2m 800m	Keuze maatregel
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	17	19	17	18	17	17	17
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	14	11	8	2	1	1	4
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	8	6	2	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	2	2	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	41	38	27	20	18	18	21

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	19	14	15	7	3	3	6
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	14	12	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	5	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	38	26	15	7	3	3	6

Bijlage 5 Cluster 5 Tijnmuiden

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)							verschil					
straatnaam		nummer						schermvariant												
								A	B	C	D	E	F	G						
	van	tot	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Model 2022 ZOAB	Model 2022 2lZOAB 1000m	Model 2022 ZOAB scherm 2m 475m	Model 2022 ZOAB scherm 2m 845m	Model 2022 ZOAB scherm 3m 845m	Model 2022 ZOAB scherm 2-4-3m	Keuze maatregel						
TIJNMUIDEN	30	36	174	GW	4	3	1.5	55	54	53	50	49	49	55	-2	-3	-5	-6	-6	0
							4.5	55	54	53	51	49	49	55	-2	-2	-4	-6	-6	0
							7.5	55	54	53	52	49	50	55	-2	-2	-4	-6	-6	0
TIJNMUIDEN	38	44	173	GW	4	3	1.5	56	54	53	50	49	49	56	-2	-3	-5	-7	-7	0
							4.5	56	54	54	51	49	49	56	-2	-3	-5	-7	-7	0
							7.5	56	55	54	52	50	50	56	-2	-2	-4	-7	-6	0
TIJNMUIDEN	46	52	175	GN	4	3	1.5	58	57	56	55	54	52	58	-1	-2	-3	-4	-6	0
							4.5	59	57	57	56	54	52	59	-2	-2	-3	-5	-7	0
							7.5	59	58	58	57	55	52	59	-2	-1	-3	-5	-7	0
TIJNMUIDEN	46	52	172	GW	4	3	1.5	56	55	53	51	49	49	57	-1	-3	-5	-7	-7	0
							4.5	57	55	54	52	50	50	57	-2	-2	-5	-7	-7	0
							7.5	57	55	55	53	50	50	57	-2	-2	-4	-7	-7	0

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Bijlage 5 Cluster 5 Tijnmuiden

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F	G
	Model 2022 ZOAB	Model 2022 2IZOAB 1000m	Model 2022 ZOAB scherm 2m 475m	Model 2022 ZOAB scherm 2m 845m	Model 2022 ZOAB scherm 3m 845m	Model 2022 ZOAB scherm 2-4-3m	Keuze maatregel
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	4	8	8	8	4	4	4
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	8	4	4	4	0	0	8
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	12	12	12	12	4	4	12

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	4	8	8	4	4	4	4
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	8	4	4	0	0	0	8
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	12	12	12	4	4	4	12

Bijlage 6 Cluster 5 Weth. Van Essenweg

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)						verschil					
straatnaam		nummer						schermvariant											
		van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	B. tov A.	C. tov A.	D. tov A.	E. tov A.	F. tov A.
									Model 2022 ZOAB	Model 2022 2IZOAB 440m	Model 2022 ZOAB scherm 1m 440m	Model 2022 ZOAB 2m 440m	Model 2022 ZOAB 3m 440m	Keuze maatregel					
WETH VAN ESSENWEG		2		185	GZ	1	2	1.5	55	54	51	50	50	55	-1	-4	-5	-5	0
								4.5	56	55	52	51	50	56	-1	-4	-5	-6	0
WETH VAN ESSENWEG		2		65	GO	1	2	1.5	56	55	53	52	52	56	-1	-3	-3	-4	0
								4.5	57	56	54	53	53	57	-1	-3	-4	-4	0
WETH VAN ESSENWEG		3		171	GZ	1	2	1.5	55	54	51	50	50	55	-1	-4	-5	-5	0
								4.5	56	55	52	51	50	56	-1	-4	-5	-6	0
GRENS WOONWAGENSTANDPLAATS		1		203		0	1	1.5	52	52	51	50	50	52	0	-1	-2	-2	0
GRENS WOONWAGENSTANDPLAATS		2		202		0	1	1.5	53	53	52	51	51	53	0	-1	-1	-2	0

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Bijlage 6 Cluster 5 Weth. Van Essenweg

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F
	Model 2022 ZOAB	Model 2022 2IZOAB 440m	Model 2022 ZOAB scherm 1m 440m	Model 2022 ZOAB 2m 440m	Model 2022 ZOAB 3m 440m	Keuze maatregel
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	0	1	2	2	1	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	2	1	0	0	0	2
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	2	2	2	2	1	2

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	1	2	2	1	1	1
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	1	0	0	0	0	1
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	2	2	2	1	1	2

Bijlage 7 Cluster 6 Jarmuiden

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A) schermvariant						verschil				
straatnaam	nummer			gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	B. t.o.v A.	C. t.o.v A.	D. t.o.v A.	E. t.o.v A.	F. t.o.v A.
	van	tot	puntnummer					Model 2022 ZOAB	model 2022 2IZOAB 800m	model 2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	model 2022 ZOAB 2m 200m	model 2022 ZOAB scherm 5m 780m	Keuze maatregel					
JARMUIDEN	5	7	66	GN	2	2	1.5	63	61	58	57	52	57	-2	-5	-6	-12	-6
							4.5	67	65	61	60	54	60	-2	-7	-7	-14	-7
JARMUIDEN	18	20	67	GO	2	2	1.5	53	52	53	53	46	53	-1	0	0	-7	0
							4.5	58	56	58	58	51	58	-1	0	0	-7	0

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Bijlage 7 Cluster 6 Jarmuiden

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F
	Model 2022 ZOAB	model 2022 2ZOAB 800m	model 2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	model 2022 ZOAB 2m 200m	model 2022 ZOAB scherm 5m 780m	Keuze maatregel
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	0	0	0	0	4	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	2	2	2	4	0	4
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	0	2	2	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	2	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	4	4	4	4	4	4

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	2	2	2	2	2	2
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	0	0	2	2	0	2
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	2	2	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	4	4	4	4	2	4

Bijlage 8 Cluster 8 Basisweg 62-66

adres			informatie woningen	Laeq in dB(A) schermvariant							verschil									
straatnaam	nummer			geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G						
	van	tot	postnummer					2022 ZOAB	2022 2iZOAB 800m	2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	2022 ZOAB scherm 1m 400m	2022 ZOAB scherm 5m 400m	2022 2iZOAB 800m scherm 1m 200m	Keuze maatregel						
BASISWEG	62	66	68	GZ	3	2	1.5	64	62	60	60	59	58	60	-2	-4	-4	-5	-6	-4
							4.5	65	63	60	60	59	59	60	-2	-5	-5	-6	-6	-5

GN= gevel noord
GO= gevel oost
GZ= gevel zuid
GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 60 dB(A)

Bijlage 8 Cluster 8 Basisweg 62-66

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F	G
	2022 ZOAB	2022 2IZOAB 800m	2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	2022 ZOAB scherm 1m 400m	2022 ZOAB scherm 5m 400m	2022 2IZOAB 800m scherm 1m 200m	Keuze maatregel
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	0	0	3	3	3	3	3
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	3	3	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	3	3	3	3	3	3	3

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	0	0	3	3	3	3	3
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	3	3	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	3	3	3	3	3	3	3

Bijlage 9 Cluster 9 Basisweg 36

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)								verschil							
straatnaam	nummer							schermvariant															
	van	tot	prtnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F	G	H								
								2022 ZOAB	2022 2l ZOAB 400m	2022 ZOAB scherm 1.5m 100m	2022 ZOAB scherm 1m 200m	2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	2022 ZOAB scherm 5m 400m	2022 2lZOAB 400m scherm 1m 200m	Keuze maatregel								
BASISWEG	36		177	GZ	1	2	1.5	64	62	60	58	57	50	56	57	-2	-4	-6	-7	-14	-8	-7	
							4.5	68	66	63	61	60	53	59	60	-2	-5	-7	-7	-15	-8	-7	

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 60 dB(A)

Bijlage 9 Cluster 9 Basisweg 36

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F	G	H
	2022 ZOAB	2022 2i ZOAB 400m	2022 ZOAB scherm 1.5m 100m	2022 ZOAB scherm 1m 200m	2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	2022 ZOAB scherm 5m 400m	2022 2iZOAB 400m scherm 1m 200m	Keuze maatregel
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	0	0	0	0	0	1	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	0	0	0	0	1	0	1	1
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	0	0	1	1	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	1	1	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	1	1	1	1	1	1	1	1

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	0	0	1	1	1	0	1	1
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	1	1	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	1	1	1	1	1	0	1	1

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F	G	H
	2022 ZOAB	2022 2i ZOAB 400m	2022 ZOAB scherm 1.5m 100m	2022 ZOAB scherm 1m 200m	2022 ZOAB scherm 1.5m 200m	2022 ZOAB scherm 5m 400m	2022 2iZOAB 400m scherm 1m 200m	Keuze maatregel
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	0	0	0	0	0	1	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	0	0	0	0	1	0	1	1
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	0	0	1	1	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	1	1	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	1	1	1	1	1	1	1	1

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	0	0	1	1	1	0	1	1
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	1	1	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	1	1	1	1	1	0	1	1

Bijlage 10 Cluster 10 Basisweg Zuid

adres				informatie				Laeq in dB(A)					
straatnaam	nummer			woningen				schermvariant					
	van	tot	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	F
								2022 ZOAB	2022 2 ZOAB 1000m	2022 ZOAB scherm 1m 1000m	2022 ZOAB scherm 1.5-1m 900m	2022 ZOAB scherm 5m 1000m	Keuze maatregelen
BASISWEG	47		178	GN	1	2	1.5	62	60	56	55	49	55
							4.5	65	63	58	58	51	58
KASTRUPSTRAAT	2	4	176	GN	2	2	1.5	59	58	55	55	49	55
							4.5	62	60	57	57	50	57
MEKONGWEG	1		194	GW	1	3	1.5	60	58	52	52	45	52
							4.5	61	59	55	54	47	54
							7.5	63	61	58	57	52	57
MEKONGWEG	1		904	GN	1	3	1.5	62	60	56	56	52	56
							4.5	65	63	59	58	52	58
							7.5	67	65	61	60	53	60
RHONEWEG	28		179	GW	1	2	1.5	56	54	51	51	45	51
							4.5	58	56	55	55	47	55
RHONEWEG	38		901	GN	1	2	1.5	58	56	55	55	52	55
							4.5	61	60	59	59	54	59
RHONEWEG	38		902	GO	1	2	1.5	56	54	52	51	47	51
							4.5	59	57	55	54	50	54

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 60 dB(A)

Bijlage 10 Cluster 10 Basisweg Zuid

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving	A	B	C	D	E	F
	2022 ZOAB	2022 2IZOAB 1000m	2022 ZOAB scherm 1m 1000m	2022 ZOAB scherm 1.5-1m 900m	2022 ZOAB scherm 5m 1000m	Keuze maatregelen
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	0	0	1	1	3	1
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	1	4	4	5	0	5
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	4	2	1	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	1	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	6	6	6	6	3	6

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	0	1	4	5	2	5
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	4	5	2	1	0	1
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	2	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	6	6	6	6	2	6

Bijlage 11 Geluidbelastingen ten gevolge van de A9

adres			informatie				Laeq in dB(A)						Overschrijding	
straatnaam	nummer		Puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	A	B	A t.o.v. grenswaarde	B t.o.v. grenswaarde
	van	tot									A9 2022 zonder voorzieningen	A9 2022 met voorzieningen OTB		
HOOFDWEG OOSTZIJDE	72		91a	GW	1	2	1.8	51	53.42	53.42	54.45	54.32	1.03	0.90
							4.5	54	55.49	55.49	56.57	56.50	1.08	1.01
HOOFDWEG OOSTZIJDE	80B		90	GW	1	2	1.8	52	54.64	54.64	55.71	55.61	1.07	0.97
							4.5	54	55.88	55.88	56.98	56.87	1.10	0.99
HOOFDWEG OOSTZIJDE	96		88	GW	1	3	1.8	58	59.58	50.00	60.67	60.20	10.67	10.20
							4.5	59	60.53	50.00	61.61	61.10	11.61	11.10
							7.2	59	60.98	50.00	62.06	61.53	12.06	11.53
HOOFDWEG OOSTZIJDE	104		87	GW	1	3	1.8	61	62.45	50.00	63.54	62.81	13.54	12.81
							4.5	62	63.67	50.00	64.76	63.88	14.76	13.88
							7.2	62	64.27	50.00	65.33	64.54	15.33	14.54
HOOFDWEG OOSTZIJDE	110		86	GW	1	3	1.8	63	65.18	50.00	66.39	64.73	16.39	14.73
							4.5	65	68.88	50.00	69.96	67.35	19.96	17.35
							7.2	59	69.80	50.00	70.82	68.57	20.82	18.57
HOOFDWEG OOSTZIJDE	123		81	GW	1	1	1.8	52	54.85	54.85	55.84	55.89	0.99	1.04
HOOFDWEG OOSTZIJDE	132		80	GW	1	2	1.8	53	55.73	55.73	56.86	56.87	1.13	1.14
							4.5	54	56.85	56.85	57.98	58.00	1.13	1.15
HOOFDWEG WESTZIJDE	81		89	GW	1	2	1.8	52	62.97	62.97	64.02	63.25	1.05	0.28
							4.5	53	64.62	64.62	65.68	65.05	1.06	0.43
HOOFDWEG WESTZIJDE	105		85	GN	1	3	1.8	61	63.48	50.00	64.38	64.39	14.38	14.39
							4.5	63	64.72	50.00	65.59	65.62	15.59	15.62
							7.2	63	64.88	50.00	65.82	65.85	15.82	15.85
HOOFDWEG WESTZIJDE	113		84	GN	1	2	1.8	57	59.15	50.00	60.15	60.20	10.15	10.20
							4.5	58	59.97	50.00	60.98	61.03	10.98	11.03
HOOFDWEG WESTZIJDE	121		82	GN	1	3	1.8	53	56.24	56.24	57.26	57.28	1.02	1.04
							4.5	55	57.00	57.00	58.05	58.07	1.05	1.07
							7.2	55	57.79	57.79	58.84	58.88	1.05	1.09
IJWEG	336		112	GZ	1	2	1.8	57	57.71	50.00	57.96	57.95	7.96	7.95
							4.5	58	60.65	50.00	60.91	60.91	10.91	10.91
IJWEG	350		109	GZ	1	2	1.8	65	61.55	50.00	62.36	62.36	12.36	12.36
							4.5	69	69.33	50.00	70.13	70.13	20.13	20.13
IJWEG	379		113	GZ	1	2	1.8	52	54.68	54.68	54.92	54.92	0.24	0.24
							4.5	53	56.19	56.19	56.44	56.44	0.25	0.25
IJWEG	411		111	GZ	1	2	1.8	59	60.00	50.00	60.43	60.43	10.43	10.43
							4.5	62	64.45	50.00	64.86	64.86	14.86	14.86
IJWEG	413		110	GZ	1	2	1.8	63	62.00	50.00	62.83	62.83	12.83	12.83
							4.5	65	67.20	50.00	67.74	67.74	17.74	17.74
IJWEG	425		107	GN	1	2	1.8	62	64.10	50.00	64.04	64.04	14.04	14.04
							4.5	63	66.35	50.00	66.24	66.24	16.24	16.24
IJWEG	433		106	GN	1	2	1.8	59	62.19	50.00	62.30	62.30	12.30	12.30
							4.5	60	63.65	50.00	64.10	64.10	14.10	14.10
IJWEG	449		105	GN	1	2	1.8	56	59.30	50.00	59.47	59.47	9.47	9.47
							4.5	57	60.85	50.00	60.99	60.99	10.99	10.99
IJWEG	467		103	GN	1	2	1.8	50	53.63	53.63	53.99	53.99	0.36	0.36
							4.5	54	57.75	57.75	58.03	58.03	0.28	0.28
NIEUWERKERKERSTRAAT	?		92	GO	1	2	1.8	52	54.56	50.00	55.66	55.47	5.66	5.47
							4.5	56	57.91	50.00	59.05	58.81	9.05	8.81
NIEUWERKERKERSTRAAT	25		94	GW	1	2	1.8	51	54.31	54.31	55.56	55.56	1.25	1.25

Bijlage 11 Geluidbelastingen ten gevolge van de A9

adres			informatie				Laeq in dB(A)						Overschrijding	
straatnaam	nummer		Puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	A	B	A t.o.v. grenswaarde	B t.o.v. grenswaarde
	van	tot									A9 2022 zonder voorzieningen	A9 2022 met voorzieningen OTB		
							4.5	53	55.85	55.85	57.12	57.12	1.27	1.27
NIEUWERKERKERSTRAAT	35		93	GO	1	2	1.8	51	53.80	53.80	54.95	54.89	1.15	1.09
							4.5	55	56.65	56.65	57.83	57.83	1.18	1.18
RAASDORPERWEG	28		95	GO	1	2	1.8	53	55.49	55.49	56.65	56.45	1.16	0.96
							4.5	55	57.54	57.54	58.69	58.53	1.15	0.99
RAASDORPERWEG	44C		96	GO	1	2	1.8	54	57.13	57.13	58.32	58.26	1.19	1.13
							4.5	55	57.68	57.68	58.87	58.79	1.19	1.11
RAASDORPERWEG	60		97	GO	1	2	1.8	52	55.74	55.74	56.89	56.87	1.15	1.13
							4.5	54	56.51	56.51	57.72	57.71	1.21	1.20
RAASDORPERWEG	90		98	GO	1	2	1.8	52	55.07	55.07	56.15	56.15	1.08	1.08
							4.5	54	56.83	56.83	57.97	57.97	1.14	1.14
RAASDORPERWEG	94		99	GO	1	2	1.8	50	53.19	53.19	54.29	54.29	1.10	1.10
							4.5	54	56.24	56.24	57.45	57.45	1.21	1.21
RAASDORPERWEG	102		100	GO	1	2	1.8	48	52.91	52.91	53.77	53.77	0.86	0.86
							4.5	54	57.41	57.41	58.53	58.53	1.12	1.12
RAASDORPERWEG	116		101	GW	1	2	1.8	50	53.45	53.45	54.54	54.54	1.09	1.09
							4.5	51	54.59	54.59	55.67	55.67	1.08	1.08
SCHIPHOLWEG	651		83	GN	1	1	1.8	54	56.42	56.42	57.60	57.61	1.18	1.19
SCHIPHOLWEG	819		102	GN	1	2	1.8	53	57.11	57.11	57.37	57.37	0.26	0.26
							4.5	55	58.65	58.65	58.98	58.98	0.33	0.33
SCHIPHOLWEG	841		104	GN	1	2	1.8	52	55.30	55.30	55.40	55.40	0.10	0.10
							4.5	55	58.44	58.44	58.61	58.61	0.17	0.17
SCHIPHOLWEG	877	879	108	GN	2	2	1.8	40	43.85	50.00	44.34	44.34	-5.66	-5.66
							4.5	48	51.99	51.99	52.39	52.39	0.40	0.40
SCHIPHOLWEG	1007		114	GN	1	2	1.8	40	43.54	50.00	44.15	44.15	-5.85	-5.85
							4.5	48	51.69	51.69	52.23	52.23	0.54	0.54
SCHIPHOLWEG	1029		115	GN	1	2	1.8	52	55.80	55.80	56.24	56.24	0.44	0.44
							4.5	54	57.47	57.47	57.90	57.90	0.43	0.43

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Bijlage 11 Geluidbelastingen ten gevolge van de A9

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse

Omschrijving				A	B
	1986	Heersende waarde	Grenswaarde	A9 2022 zonder voorzieningen	A9 2022 met voorzieningen OTB
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 51 en 55 dB(A):	21	6	6	3	3
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 56 en 60 dB(A):	6	19	17	21	21
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 61 en 65 dB(A):	6	8	1	7	8
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 66 en 70 dB(A):	1	4	0	5	5
Aantal woningen met geluidbel. tussen de 71 en 75 dB(A):	0	0	0	1	0
Aantal woningen met geluidbel. hoger dan 76 dB(A):	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen met geluidbel. hoger dan 50 dB(A):	34	37	24	37	37

Aantal woningen met een overschrijding t.o.v. de grenswaarde;

Aantal woningen		13	13
-----------------	--	----	----

Aantallen woningen per overschrijdingsklasse op de begane grond

Aantal woningen LAeq tussen de 51 en 55 dB(A) op begane grond	18	14	13	8	9
Aantal woningen LAeq tussen de 56 en 60 dB(A) op begane grond	6	12	7	17	17
Aantal woningen LAeq tussen de 61 en 65 dB(A) op begane grond	6	8	1	8	8
Aantal woningen LAeq tussen de 66 en 70 dB(A) op begane grond	0	0	0	1	0
Aantal woningen LAeq tussen de 71 en 75 dB(A) op begane grond	0	0	0	0	0
Aantal woningen LAeq hoger dan 76 dB(A) op begane grond:	0	0	0	0	0
Totaal aantal woningen LAeq hoger dan 50 dB(A) op begane grond	30	34	21	34	34

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermbestand B 2022 2m scherm Normaal

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen					
	Categorie 1			Categorie 2		
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	aantal met aanv. gevelmaatregelen	
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	2 x 5 = 10	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0	
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 7 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	1 x 18 = 18	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 28	D: 0	E: 28	
Totaal aantal eenheden						A - B + C - D ==>
Maximale schermkosten						E x € 4150 ==>
Maximum bijz. situatie						F + 30 % ==>
						F: € 116200
						F: € 151060

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermvariant	C		2022 3m scherm		Normaal	
	Woningen		Categorie 1		Categorie 2	
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	2 x 5 = 10	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 7 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	1 x 18 = 18	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 28	D: 0	E: 28	
Totaal aantal eenheden				A - B + C - D ==>	E:	28
Maximale schermkosten				E x € 4150 ==>	F: €	116200
Maximum bijz. situatie				F + 30 % ==>	€	151060

Versie: november 2002

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermbestand B 2022 2m scherm Normaal

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen					
	Categorie 1			Categorie 2		
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	aantal met aanv. gevelmaatregelen	
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	1 x 5 = 5	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0	
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	2 x 7 = 14	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 19	D: 0	E: 19	
Totaal aantal eenheden						A - B + C - D ==>
Maximale schermkosten						E x € 4150 ==>
Maximum bijz. situatie						F + 30 % ==>
						F: € 78850
						F: € 102505

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermbestand C 2022 3m scherm Normaal

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen					
	Categorie 1			Categorie 2		
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	aantal met aanv. gevelmaatregelen	
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	2 x 5 = 10	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0	
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	2 x 7 = 14	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 24	D: 0	E: 24	
Totaal aantal eenheden						A - B + C - D ==>
Maximale schermkosten						E x € 4150 ==>
Maximum bijz. situatie						F + 30 % ==>
						F: € 99600
						F: € 129480

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermbestand B 2022 2m scherm Normaal

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen					
	Categorie 1			Categorie 2		
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	aantal met aanv. gevelmaatregelen	
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	0 x 5 = 0	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0	
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	1 x 7 = 7	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 7	D: 0	E: 7	
Totaal aantal eenheden						A - B + C - D ==>
Maximale schermkosten						E x € 4150 ==>
Maximum bijz. situatie						F + 30 % ==>
						F: € 29050
						F: € 37765

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermbestand C 2022 3 m scherm Normaal

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen					
	Categorie 1			Categorie 2		
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	aantal met aanv. gevelmaatregelen	
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	0 x 5 = 0	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0	
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	1 x 7 = 7	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0	
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 7	D: 0	E: 7	
Totaal aantal eenheden						A - B + C - D ==>
Maximale schermkosten						E x € 4150 ==>
Maximum bijz. situatie						F + 30 % ==>
						F: € 29050
						F: € 37765

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermbestand B 2022 2m scherm Normaal

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen					
	Categorie 1			Categorie 2		
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	1 x 5 = 5	0 x 5 = 5	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	1 x 7 = 7	0 x 7 = 7	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 12	D: 0		
Totaal aantal eenheden					A - B + C - D ==>	E: 12
Maximale schermkosten					E x € 4150 ==>	F: € 49800
Maximum bijz. situatie					F + 30 % ==>	€ 64740

Berekening maximale schermkosten

WBb

Schermbestand C 2022 3 m scherm

Normaal

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 103 Wgh	Woningen					
	Categorie 1			Categorie 2		
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen
56-60 dB(A)	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0	0 x 2 = 0
61-65 dB(A)	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	1 x 5 = 5	0 x 5 = 5	0 x 3 = 0	0 x 3 = 0
66-70 dB(A)	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	1 x 7 = 7	0 x 7 = 7	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0
boven 70 dB(A)	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0	0 x 4 = 0
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 12	D: 0	E: 12	12
Totaal aantal eenheden						A - B + C - D ==>
Maximale schermkosten						E x € 4150 ==>
Maximum bijz. situatie						F + 30 % ==>
						F: € 49800
						F: € 64740

Bijlage 12.1 MKM gemeente Amsterdam

adres			informatie			Laeq-etmaalwaarde						MKM-waarde		Verbetering		beoordeling	
straatnaam	nummer		woningen											Verslechtering			
	van	tot	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	MKM zonder WRW	MKM met WRW	+ is verbetering - is verslechtering	beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW
BASISWEG	36	177	GZ	1	2	1.5	50	57	63	58	67	58	66	67	-0.5	slecht	slecht
						4.5	50	60	64	58	67	58	67	68	-0.9	slecht	slecht
BASISWEG	47	178	GN	1	2	1.5	50	55	67	58	67	58	68	69	-0.3	slecht	slecht
						4.5	50	58	68	58	67	58	69	70	-0.4	slecht	slecht
BASISWEG	62	66	GZ	3	2	1.5	50	60	64	58	67	58	67	67	-0.8	slecht	slecht
						4.5	50	60	65	58	67	58	67	68	-0.8	slecht	slecht
JARMUIDEN	5	7	GN	2	2	1.5	50	57	62	58		58	66	66	-0.7	slecht	slecht
						4.5	50	60	63	58		58	66	67	-1.0	slecht	slecht
JARMUIDEN	18	20	GO	2	2	1.5	50	53	55	58		58	64	64	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	58	56	58		58	64	65	-0.9	tamelijk slecht	tamelijk slecht
KASTRUPSTRAAT	2	4	GN	2	2	1.5	50	55	68	58	69	58	69	70	-0.1	slecht	slecht
						4.5	50	57	69	58	69	58	70	70	-0.3	slecht	slecht
MEKONGWEG	1	194	GW	1	3	1.5	50	52	65	58	69	58	67	67	-0.2	slecht	slecht
						4.5	50	54	66	58	69	58	68	68	-0.2	slecht	slecht
						7.5	50	57	66	58	69	58	68	68	-0.4	slecht	slecht
MEKONGWEG	1	904	GN	1	3	1.5	50	56	67	58	69	58	68	69	-0.3	slecht	slecht
						4.5	50	58	68	58	69	58	69	69	-0.4	slecht	slecht
						7.5	50	60	68	58	69	58	69	70	-0.5	slecht	slecht
OSDORPERWEG	781	59	GW	1	3	1.5	50	44	45	58			64	64	0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	49	46	58			64	64	0.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	52	46	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	783	61	GW	1	3	1.5	50	45	44	58			64	64	0.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	48	46	58			64	64	0.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	52	46	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	785	62	GW	1	2	1.5	50	47	41	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	52	43	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht

Bijlage 12.1 MKM gemeente Amsterdam

straatnaam	adres		informatie				Laeq-etmaalwaarde					MKM-waarde		Verbetering Verslechtering		beoordeling	
	van	nummer	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	MKM zonder WRW	MKM met WRW	beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW
OSDORPERWEG	785a		96	GW	1	3	1.5	50	48	34	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	51	39	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	53	41	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	787		63	GW	1	2	1.5	50	50	44	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	52	46	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	802		48	GW	1	3	1.5	50	50	48	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	51	49	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	52	49	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	810		99	GZ	1	3	1.5	50	50	52	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	50	53	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	51	53	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	812		98	GZ	1	3	1.5	50	50	52	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	50	53	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	51	53	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	812		97	GW	1	3	1.5	50	49	48	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	49	49	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	51	49	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	814		100	GW	1	3	1.5	50	49	49	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	51	50	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	53	50	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	816		150	GZ	1	3	1.5	50	50	52	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	51	53	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	52	53	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	818		47	GW	1	3	1.5	50	47	49	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	50	50	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	53	50	58			64	64	tamelijk slecht	tamelijk slecht

Bijlage 12.1 MKM gemeente Amsterdam

adres			informatie				Laeq-etmaalwaarde					MKM-waarde		Verbetering Verslechtering		beoordeling	
straatnaam	nummer		geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	MKM zonder WRW	MKM met WRW	+ is verbetering - is verslechtering	beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW
	van	tot															
OSDORPERWEG	820		45	GW	1	3	1.5	50	47	50	58		64	64	0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	50	50	58		64	64	0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	53	50	58		64	64	0.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	822		149	GN	1	3	1.5	50	48		58		64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	50		58		64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	51		58		64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	822		46	GW	1	3	1.5	50	48	37	58		64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	50	39	58		64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	53	40	58		64	64	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	824a		148	GW	1	3	1.5	50	51	40	58		64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	53	41	58		64	64	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	55	42	58		64	64	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	824b		147	GW	1	3	1.5	50	51	39	58		64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	53	41	58		64	64	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	55	41	58		64	64	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	824c		44	GW	1	3	1.5	50	51	43	58		64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	53	44	58		64	64	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	55	44	58		64	64	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	824d		146	GW	1	3	1.5	50	51	45	57		62	63	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	53	47	57		63	63	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	55	47	57		63	63	-0.6	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	824e		145	GW	1	3	1.5	50	51	47	57		63	63	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	53	48	57		63	63	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							7.5	50	56	48	57		63	63	-0.6	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	824f		144	GW	1	3	1.5	50	51	50	57		63	63	0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
							4.5	50	53	50	57		63	63	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht

Bijlage 12.1 MKM gemeente Amsterdam

adres			informatie				Laeq-etmaalwaarde						MKM-waarde		Verbetering		beoordeling	
straatnaam	nummer		woningen												Verslechtering			
	van	tot	gevolorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	MKM zonder WRW	MKM met WRW	+ is verbetering - is verslechtering	beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW	
							7.5	50	56	50	57			63	63	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht
OSDORPERWEG	826		GZ	1	3	1.5	50	49	51	57			63	63	0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	52	52	57			63	63	0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	57	52	57			63	64	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	828		GW	1	3	1.5	50	50	47	57			63	63	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	54	48	57			63	63	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	59	48	57			63	64	-1.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	828		GZ	1	3	1.5	50	49	51	57			63	63	0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	52	52	57			63	63	0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	57	52	57			63	64	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	850		GO	1	2	1.5	50	50	49	57			63	63	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	53	50	57			63	63	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	852		GN	1	2	1.5	50	48	36	57			62	62	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	53	31	57			62	63	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	852a		GO	1	2	1.5	50	49	41	57			62	62	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	53	43	57			62	63	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	852a		GN	1	2	1.5	50	51		57			62	63	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	53		57			62	63	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	856		GN	1	3	1.5	50	38	35	57			62	63	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	35	31	57			62	63	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	37	34	57			62	63	-0.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	858		GN	1	2	1.5	50	48	35	57			62	62	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	52	20	57			62	63	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	860		GN	1	2	1.5	50	48	23	57			62	62	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	52	16	57			62	63	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	872		GN	1	3	1.5	50	50	36	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	

Bijlage 12.1 MKM gemeente Amsterdam

adres			informatie				Laeq-etmaalwaarde						MKM-waarde		Verbetering		beoordeling	
straatnaam	nummer		woningen												Verslechtering		beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW
	van	tot	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	MKM zonder WRW	MKM met WRW	+ is verbetering -- is verslechtering			
						4.5	50	51	17	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	52	17	58			64	64	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	872		GO	1	3	1.5	50	48	45	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	49	46	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	51	47	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG	876		GO	1	3	1.5	50	48	37	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	49	39	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	51	40	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
OSDORPERWEG NB	1B		GN	0	3	1.5	50	50	35	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	53	31	58			64	64	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	53	34	58			64	64	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
RAASDORPERWEG	20		GO	1	2	1.5	50	48	43	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	51	46	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
RAASDORPERWEG	26		GO	1	3	1.5	50	47	36	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	50	38	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	51	38	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
RAASDORPERWEG	30		GO	1	3	1.5	50	47	35	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	49	36	58			64	64	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	51	37	58			64	64	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
RAASDORPERWEG	65		GO	1	2	1.5	50	46	25	52			56	56	-0.4	matig	matig	
						4.5	50	51	29	52			56	57	-1.1	matig	matig	
RAASDORPERWEG	66		GO	1	3	1.5	50	47	29	56			61	61	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	49	31	56			61	61	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						7.5	50	51	29	56			61	61	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
RAASDORPERWEG	80		GO	1	3	1.5	50	49	28	56			61	61	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht	
						4.5	50	50	28	56			61	61	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht	

Bijlage 12.1 MKM gemeente Amsterdam

adres			informatie		Laeq-etmaalwaarde						MKM-waarde		Verbetering		beoordeling		
straatnaam	nummer		woningen										Verslechtering				
	van	tot	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Grenswaarde	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	MKM zonder WRW	MKM met WRW	+ is verbetering - is verslechtering	beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW
RAASDORPERWEG	84		GO	1	3	7.5	50	51	27	56			61	61	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	50	28	56			61	61	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	51	27	56			61	61	-0.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
RAASDORPERWEG	85	89	GZ	1	2	1.5	50	48		56			61	61	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	53		56			61	62	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
RAASDORPERWEG	85	88	GO	1	2	1.5	50	46	18	56			61	61	-0.7	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	52	21	56			61	62	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
RHONEWEG	28	179	GW	1	2	1.5	50	51	58	54	74	58	61	62	-0.6	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	55	59	54	74	58	62	63	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht
RHONEWEG	38	901	GN	1	2	1.5	50	55	60	54	74	58	62	63	-0.8	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	59	61	54	74	58	63	64	-0.8	tamelijk slecht	tamelijk slecht
RHONEWEG	38	902	GO	1	2	1.5	50	51	59	54	74	58	62	62	-1.5	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	54	60	54	74	58	62	63	-0.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht
TIJNMUIDEN	30	174	GW	4	3	1.5	50	55	50	56		55	61	62	-0.7	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	55	50	56		55	61	62	-0.9	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	55	51	56		55	61	62	-1.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
TIJNMUIDEN	38	173	GW	4	3	1.5	50	56	51	56		55	61	62	-1.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	56	52	56		55	61	62	-1.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	56	52	56		55	61	63	-1.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
TIJNMUIDEN	46	175	GN	4	3	1.5	50	58	52	56		55	61	63	-1.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	59	53	56		55	62	63	-1.7	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	59	53	56		55	62	64	-2.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
TIJNMUIDEN	46	172	GW	4	3	1.5	50	57	53	56		55	62	63	-2.0	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	50	57	53	56		55	62	63	-1.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	57	54	56		55	62	63	-1.3	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	50	57	54	56		55	62	63	-1.4	tamelijk slecht	tamelijk slecht

Bijlage 12.1 MKM gemeente Amsterdam

adres				informatie				Laeq-etmaalwaarde						MKM-waarde		Verbetering		beoordeling	
straatnaam	nummer		puntnummer	woningen				Grenswaarde	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	MKM zonder WRW	MKM met WRW	+ is verbetering - is verslechtering	beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW	
	van	tot		geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte												
WETH VAN ESSENWEG	2		185	GZ	1	2	1.5	50	55	54	58	58	60	-1.7	matig	matig			
							4.5	50	56	54	58	58	60	-2.0	matig	matig			
WETH VAN ESSENWEG	2		65	GO	1	2	1.5	50	56	54	58	58	60	-1.9	matig	matig			
							4.5	50	57	54	58	58	61	-2.2	matig	tamelijk slecht			
WETH VAN ESSENWEG	3		171	GZ	1	2	1.5	50	55	54	58	58	60	-1.7	matig	matig			
							4.5	50	56	54	58	58	60	-1.9	matig	matig			
WOONWAGENSTANDPLAATS	2		202		0	1	1.5	50	53	54	58	58	59	-1.1	matig	matig			

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Bijlage 12.2 MKM gemeente Haarlemmermeer

straatnaam	adres		puntnummer	informatie			Beoordeling					Beoordeling MKM 2011	Beoordeling MKM 2022
	van	nummer		gevolgentatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	A	B	C	D	F	G	
RAASDORPERWEG	171		72	GW	1	2	Westrandweg, 2022	Kruisende wegen, 2011	Kruisende wegen, 2022	Schiphol	MKM 2011	MKM 2022	Beoordeling MKM 2022
							54	18	16	62	69	69	slecht
							56	19	18	62	69	69	slecht
	173		110	GW	1	2	54	19	18	62	69	69	slecht
LIJNDERDIJK							56	20	19	62	69	69	slecht
	103		180	GZ	1	3	51	44	43	59	65	65	tamelijk slecht
							56	47	46	59	65	65	tamelijk slecht
							58	47	46	59	65	66	slecht
LIJNDERDIJK	103		70	GO	1	3	50	48	47	59	65	65	tamelijk slecht
							55	51	50	59	65	65	tamelijk slecht
							58	51	50	59	65	66	slecht
	110		104	GO	1	2	54	63	61	59	67	67	slecht
LIJNDERDIJK							58	62	61	59	67	67	slecht
	111		105	GO	1	2	54	62	61	59	67	67	slecht
							58	62	61	59	67	67	slecht
							58	62	61	59	67	67	slecht

GN = gevel noord
GO = gevel oost
GZ = gevel zuid
GW= gevel west

Bijlage 12.3 MKM gemeente Amsterdam ten gevolge van Dortmuiden

straatnaam	adres		informatie woningen								MKM-waarde		Verbetering Verslechtering	Beoordeling	
	nummer		geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte					MKM zonder WRW	MKM met WRW		beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW
TIJNMUIDEN	van	tot	puntnummer	4	3	1.5	Dortmuiden 2022	Schiphol	spoorwegverkeer	industrie	61	63	+ is verbetering - is verslechtering	beoordeling zonder WRW	beoordeling met WRW
	46	52	175			4.5	51	52	56	55	62	63	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	52	53	56	55	62	63	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
TIJNMUIDEN	46	52	172	4	3	1.5	51	53	56	55	62	63	-0.1	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	52	53	56	55	62	63	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.5	53	54	56	55	62	63	-0.2	tamelijk slecht	tamelijk slecht

GN = gevel noord

GO = gevel oost

GZ = gevel zuid

GW= gevel west

Bijlage 12.4 MKM gemeente Haarlemmermeer ten gevolge van de Lijnderdijk

adres			informatie				MKM-waarde						beoordeling	
straatnaam	nummer		woningen				A	B	C	D	F	G	beoordeling 2011	beoordeling 2022
	van	tot	Puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen								
LIJNDERDIJK	110		104	GO	1	2	1.5	61	-	54	59	67	slecht	slecht
							62	61	-	58	59	67	slecht	slecht
							62	61	-	54	59	67	slecht	slecht
LIJNDERDIJK	111		105	GO	1	2	1.5	61	-	54	59	67	slecht	slecht
							62	61	-	58	59	67	slecht	slecht

GN = gevel noord

GO = gevel oost

GZ = gevel zuid

GW= gevel west

Bijlage 12-5 MKM gemeente Haarlemmermeer ten gevolge van de A9

adres			informatie		Laeq in dB(A)				MKM-waarde			Verbetering Verslechtering		Beoordeling			
straatnaam	nummer		woningen						A	C	F	G					
	van	tot	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde,2011	Grenswaarde	A9	MKM 2011		MKM 2022		+ is verbetering - is verslechtering	beoordeling 2011	beoordeling 2022
HOOFDWEG WESTZIJDE	69F	92	GO	1	2	1.8	52	55	50	56	57	63	63	-0.2		tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	56	58	50	59	57	64	64	-0.3		tamelijk slecht	tamelijk slecht
HOOFDWEG OOSTZIJDE	96	88	GW	1	3	1.8	58	60	50	61	57	64	65	-0.4		tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	59	61	50	62	57	64	65	-0.5		tamelijk slecht	tamelijk slecht
						7.2	59	61	50	62	57	65	65	-0.5		tamelijk slecht	tamelijk slecht
HOOFDWEG OOSTZIJDE	104	87	GW	1	3	1.8	61	62	50	64	57	65	66	-0.6		tamelijk slecht	tamelijk slecht
						4.5	62	64	50	65	57	66	67	-0.7		slecht	slecht
						7.2	62	64	50	65	57	66	67	-0.7		slecht	slecht
HOOFDWEG OOSTZIJDE	110	86	GW	1	3	1.8	63	65	50	65	57	67	67	0.3		slecht	slecht
						4.5	65	69	50	67	57	70	69	1.2		slecht	slecht
						7.2	59	70	50	69	57	71	69	1.0		zeer slecht	slecht
HOOFDWEG WESTZIJDE	105	85	GN	1	3	1.8	61	63	50	64	59	67	68	-0.4		slecht	slecht
						4.5	63	65	50	66	59	68	68	-0.4		slecht	slecht
						7.2	63	65	50	66	59	68	68	-0.5		slecht	slecht
HOOFDWEG WESTZIJDE	113	84	GN	1	2	1.8	57	59	50	60	59	66	66	-0.2		slecht	slecht
						4.5	58	60	50	61	59	66	66	-0.3		slecht	slecht
IJWEG	336	112	GZ	1	2	1.8	57	58	50	58	60	67	67	0.0		slecht	slecht
						4.5	58	61	50	61	60	67	67	-0.1		slecht	slecht
IJWEG	350	109	GZ	1	2	1.8	65	62	50	62	60	67	68	-0.2		slecht	slecht
						4.5	69	69	50	70	60	71	72	-0.6		zeer slecht	zeer slecht
IJWEG	411	111	GZ	1	2	1.8	59	60	50	60	60	67	67	-0.1		slecht	slecht
						4.5	62	64	50	65	60	68	69	-0.2		slecht	slecht
IJWEG	413	110	GZ	1	2	1.8	63	62	50	63	60	68	68	-0.2		slecht	slecht
						4.5	65	67	50	68	60	70	70	-0.3		slecht	slecht
IJWEG	425	107	GN	1	2	1.8	62	64	50	64	60	68	68	0.0		slecht	slecht
						4.5	63	66	50	66	60	69	69	0.1		slecht	slecht
IJWEG	433	106	GN	1	2	1.8	59	62	50	62	60	68	68	0.0		slecht	slecht

Bijlage 12-5 MKM gemeente Haarlemmermeer ten gevolge van de A9

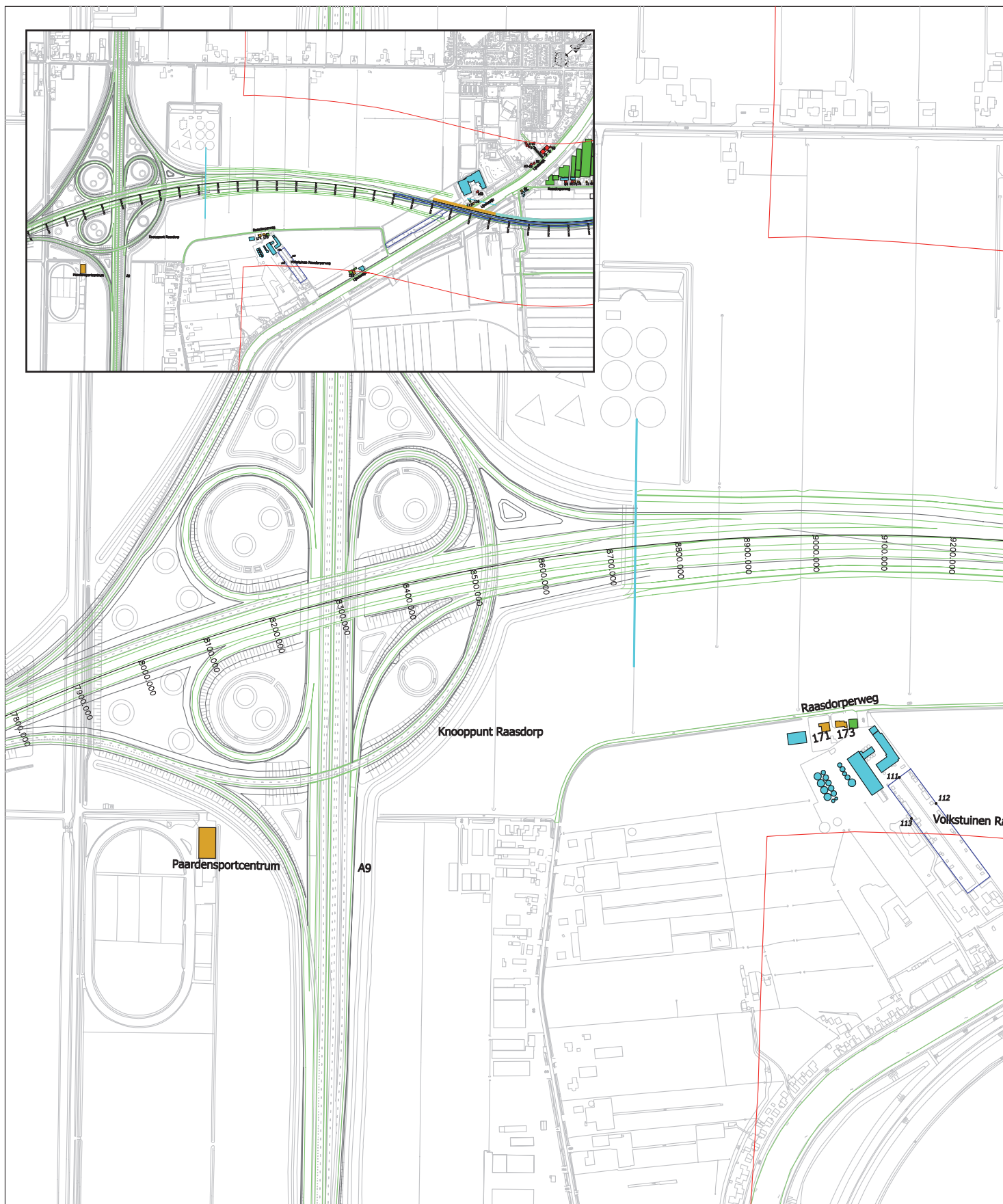
adres		nummer		informatie				Laeq in dB(A)				MKM -waarde		Verbetering Verslechtering	Beoordeling	
		van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde, 2011	Grenswaarde	A	C		beoordeling 2011	beoordeling 2022
	IJWEG	449		105	GN	1	2	1.8	56	59	50	59	61	+ is verbetering - is verslechtering	secht	secht
								4.5	57	61	50	61	61	0.0	secht	secht
		69F		92	GO	1	2	1.8	52	55	50	56	57	-0.2	tamelijk secht	tamelijk secht
								4.5	56	58	50	59	57	-0.3	tamelijk secht	tamelijk secht

GN = gevel noord

GO = gevel oost

GZ = gevel zuid

GW = gevel west

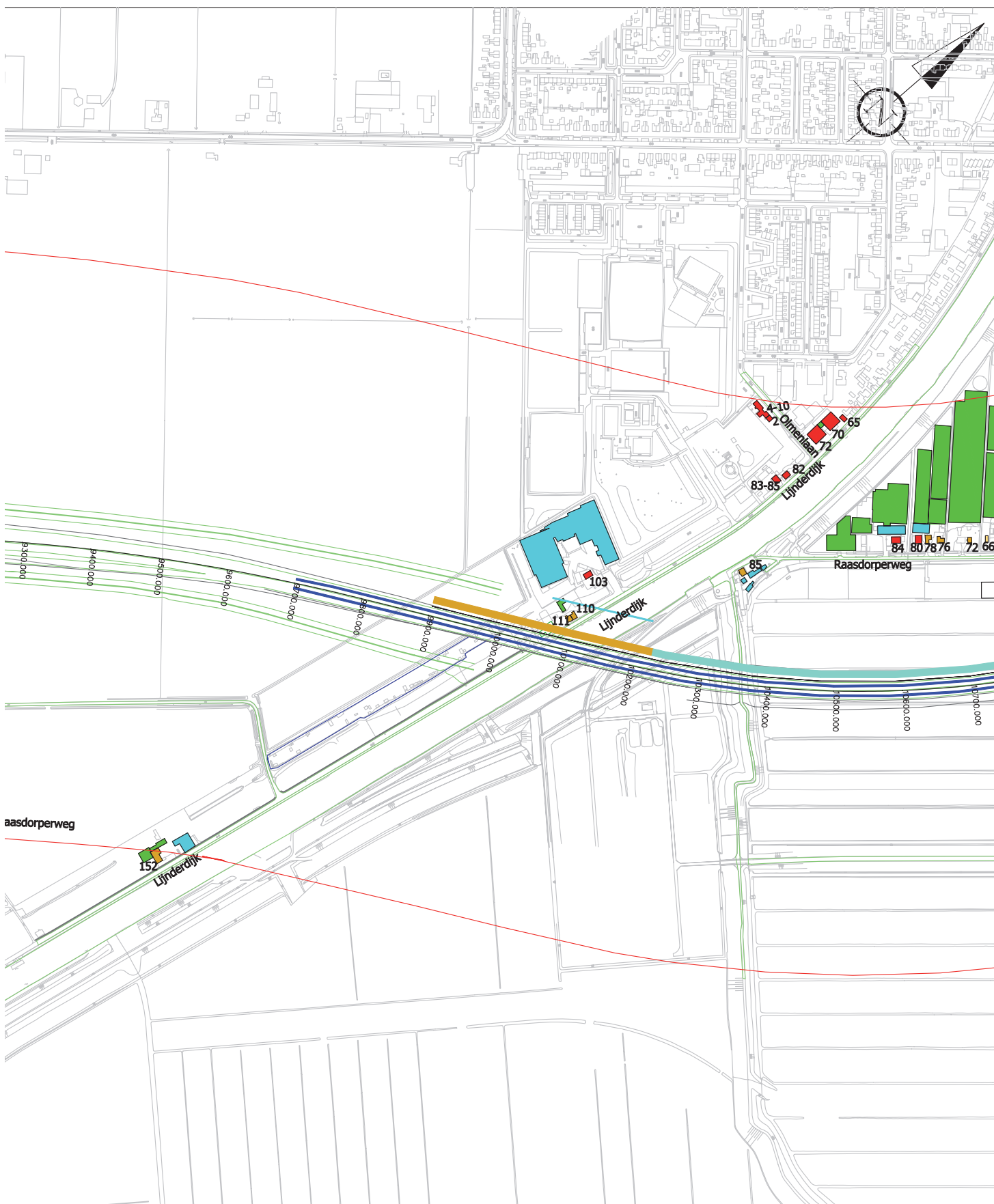


- LEGENDA -

- Geluidgevoelig, een woonlaag
- Geluidgevoelig, twee woonlagen
- Geluidgevoelig, drie woonlagen
- Geluidgevoelig, > drie woonlagen
- Overig, tot 3.0 m hoog
- Overig, 3.0-6.0 m hoog
- Overig, 6.0-9.0 m hoog
- Overig, 9.0 m en hoger
- Te slopen gebouwen

- Geluidzone toekomstige situatie
- Einde werkgrens
- Volkstuinen

- Scherm 1 meter hoog
- Scherm 1.5 meter hoog
- Scherm 2 meter hoog
- Scherm 3 meter hoog
- Verharding Tweelaags ZOAB



Akoestisch onderzoek WRW



Rijkswaterstaat Noord Holland
Overzichtstekening met de keuzemaatregelen

Schaal 1:7500
Datum 13-07-2006
Getekend PJ

Tekening: **1**

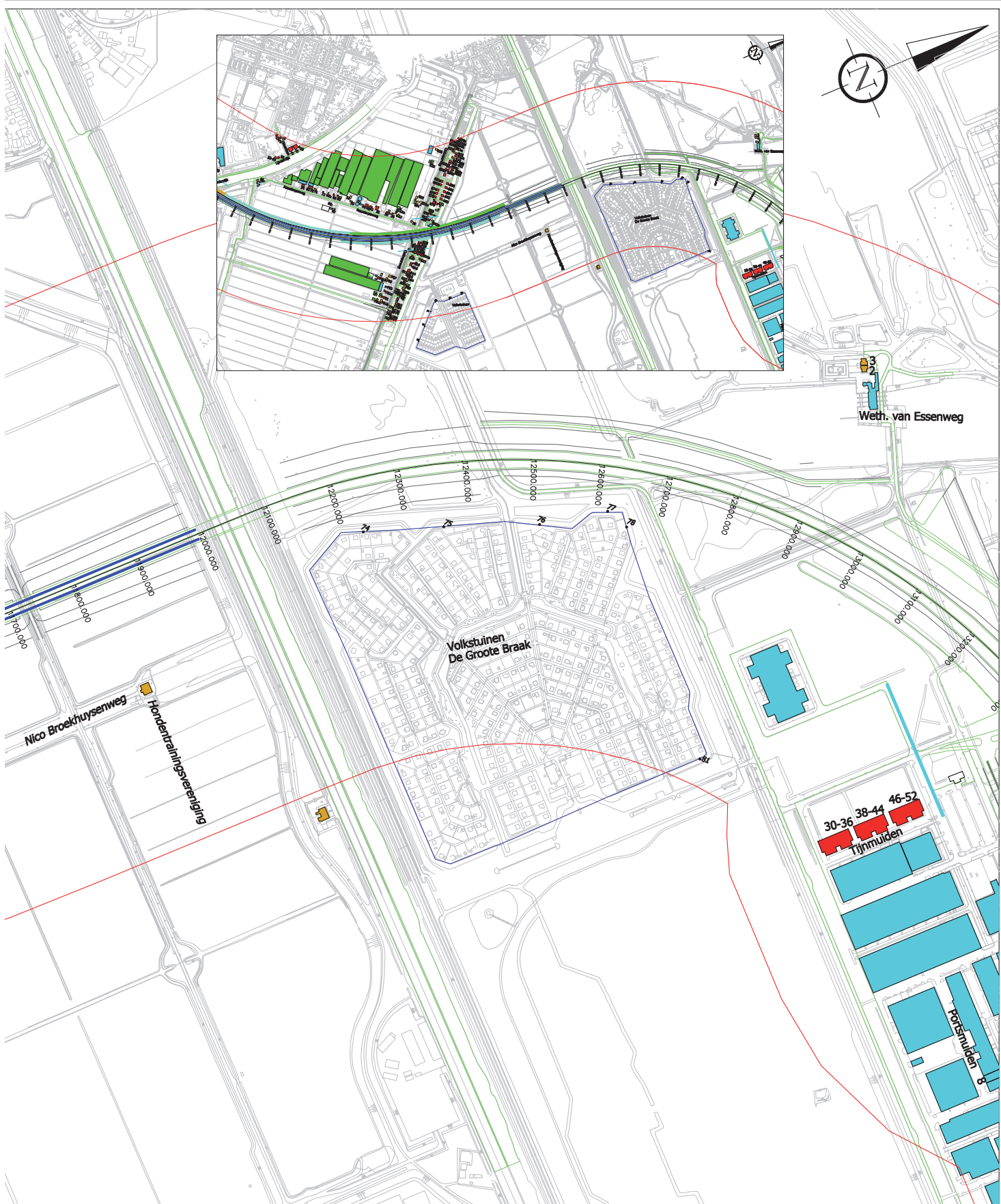


- LEGENDA -

- Geluidgevoelig, een woonlaag
- Geluidgevoelig, twee woonlagen
- Geluidgevoelig, drie woonlagen
- Geluidgevoelig, > drie woonlagen
- Overig, tot 3.0 m hoog
- Overig, 3.0-6.0 m hoog
- Overig, 6.0-9.0 m hoog
- Overig, 9.0 m en hoger
- Te slopen gebouwen

- Geluidzone toekomstige situatie
- Einde werkgrens
- Volkstuinen

- Scherms 1 meter hoog
- Scherms 1.5 meter hoog
- Scherms 2 meter hoog
- Scherms 3 meter hoog
- Verharding Tweelaags ZOAB



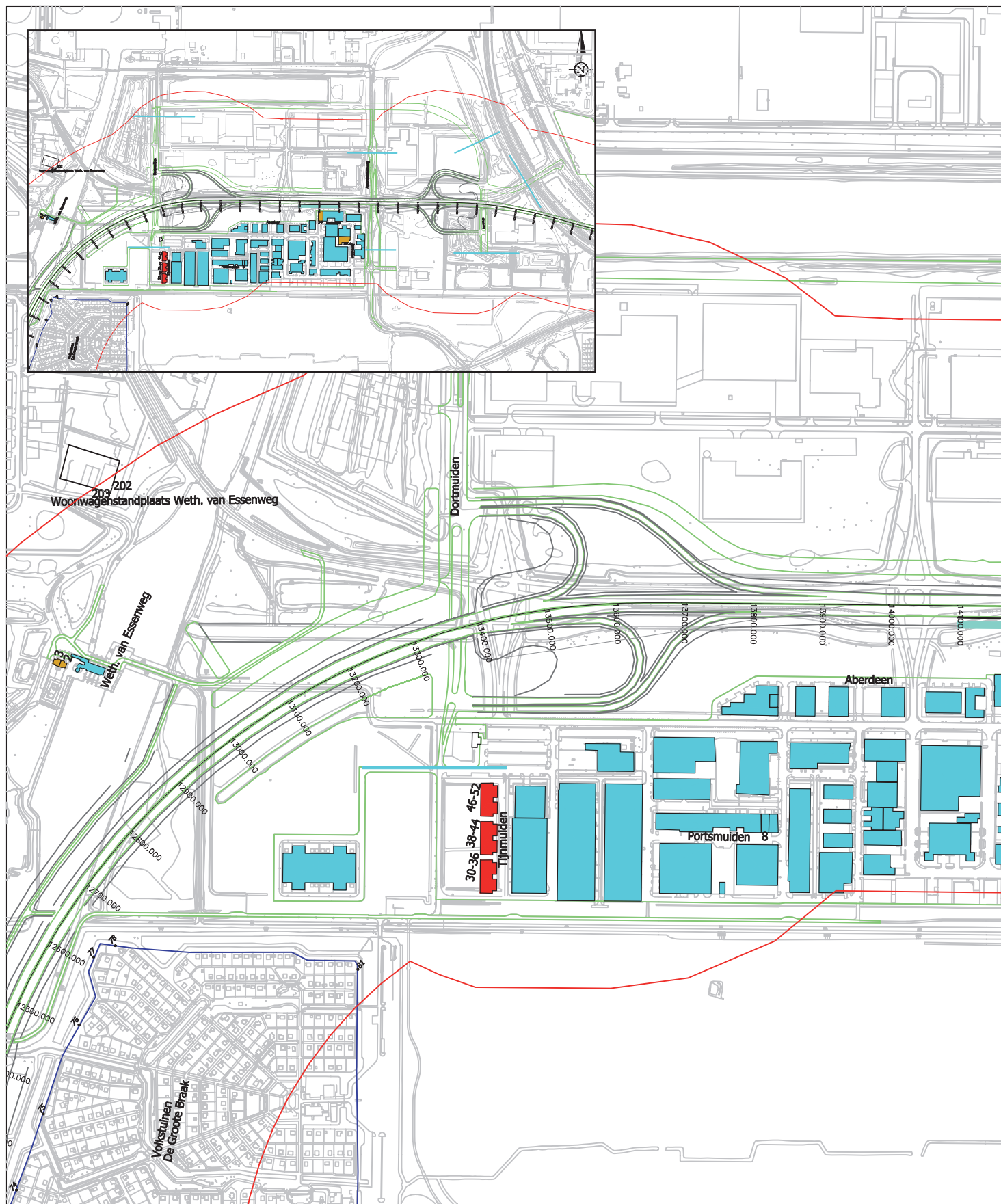
Akoestisch onderzoek WRW



Rijkswaterstaat Noord Holland
Overzichtstekening met de keuzemaatregelen

Schaal 1:7500
Datum 13-07-2006
Getekend PJ

Tekening: 2

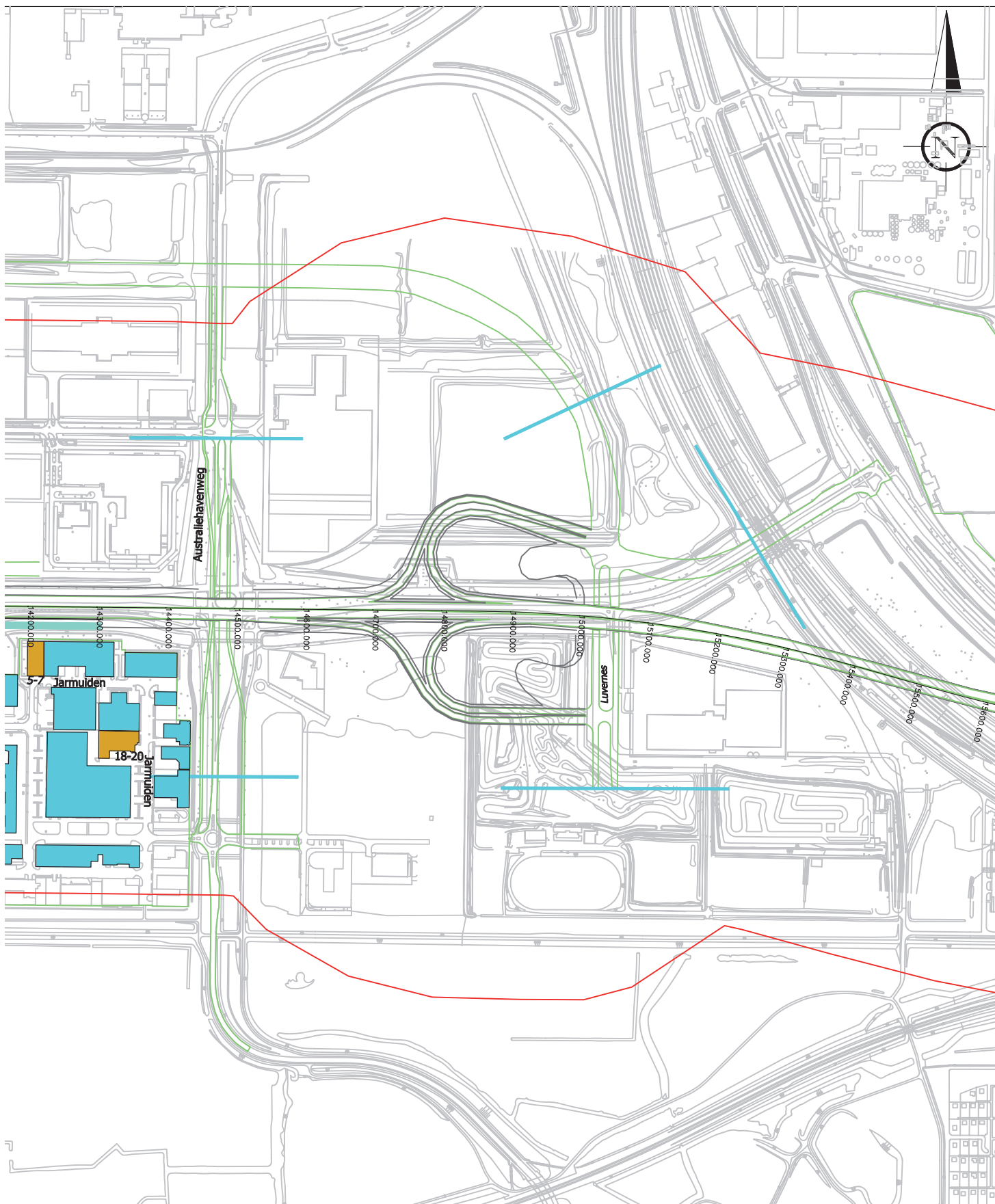


- LEGENDA -

- Geluidgevoelig, een woonlaag
- Geluidgevoelig, twee woonlagen
- Geluidgevoelig, drie woonlagen
- Geluidgevoelig, > drie woonlagen
- Overig, tot 3.0 m hoog
- Overig, 3.0-6.0 m hoog
- Overig, 6.0-9.0 m hoog
- Overig, 9.0 m en hoger
- Te slopen gebouwen

- Geluidzone toekomstige situatie
- Einde werkgrens
- Volkstuinen

- Scherm 1 meter hoog
- Scherm 1.5 meter hoog
- Scherm 2 meter hoog
- Scherm 3 meter hoog
- Verharding Tweelaags ZOAB



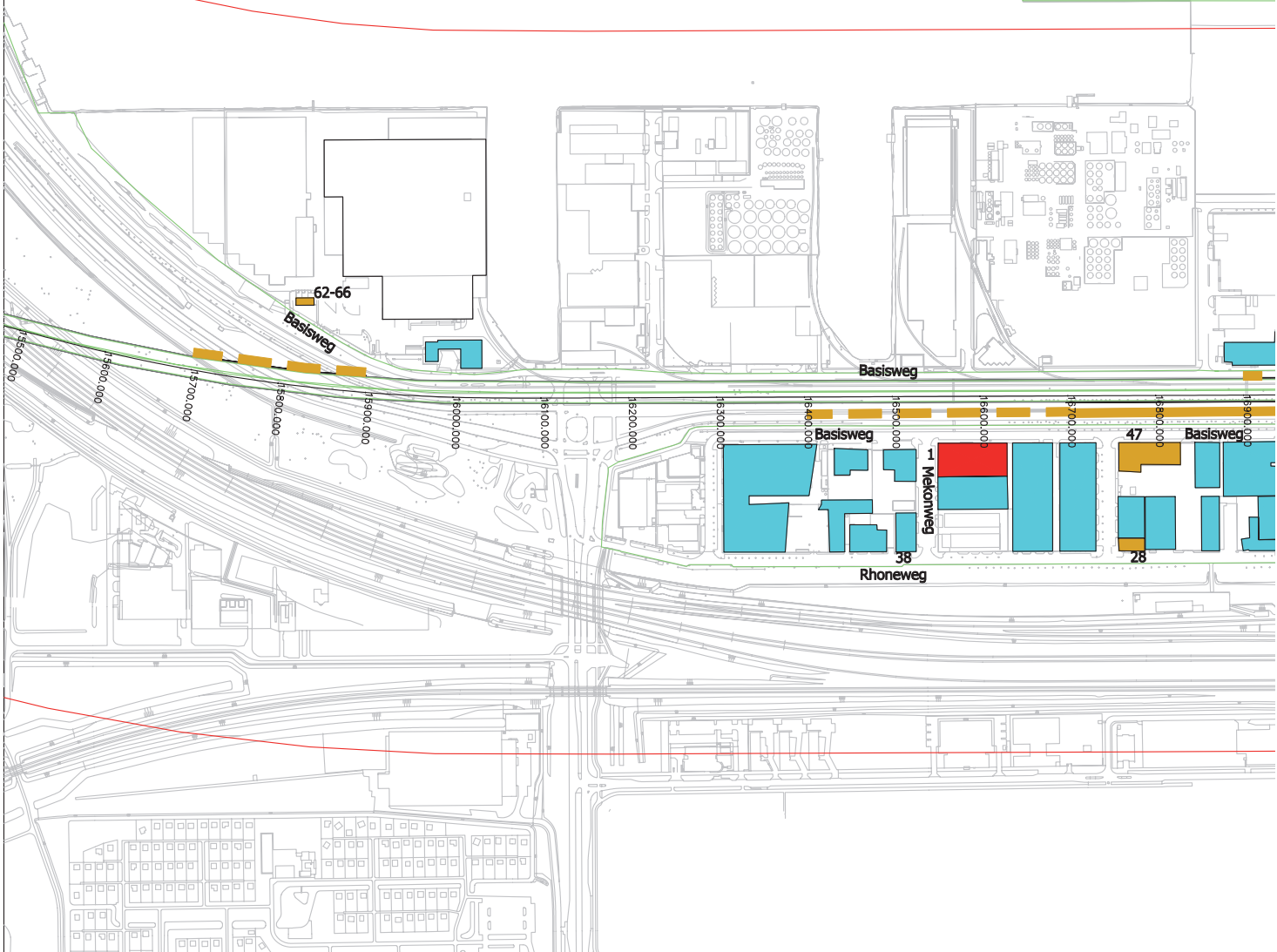
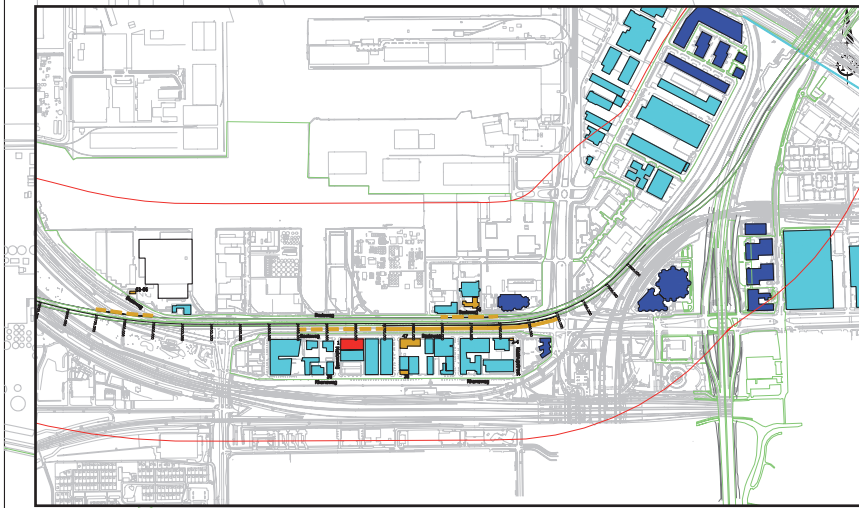
Akoestisch onderzoek WRW



Rijkswaterstaat Noord Holland
Overzichtstekening met de keuzemaatregelen

Schaal 1:7500
Datum 13-07-2006
Getekend PJ

Tekening: **3**



— LEGENDA —

- Geluidgevoelig, een woonlaag
- Geluidgevoelig, twee woonlagen
- Geluidgevoelig, drie woonlagen
- Geluidgevoelig, > drie woonlagen
- Overig, tot 3.0 m hoog
- Overig, 3.0-6.0 m hoog
- Overig, 6.0-9.0 m hoog
- Overig, 9.0 m en hoger
- Te slopen gebouwen

- Geluidzone toekomstige situatie
- Einde werkgrens
- Volkstuinen

- Scherm 1 meter hoog
- Scherm 1.5 meter hoog
- Scherm 2 meter hoog
- Scherm 3 meter hoog
- Verharding Tweelaags ZOAB



Akoestisch onderzoek WRW



Rijkswaterstaat Noord Holland
Overzichtstekening met de keuzemaatregelen

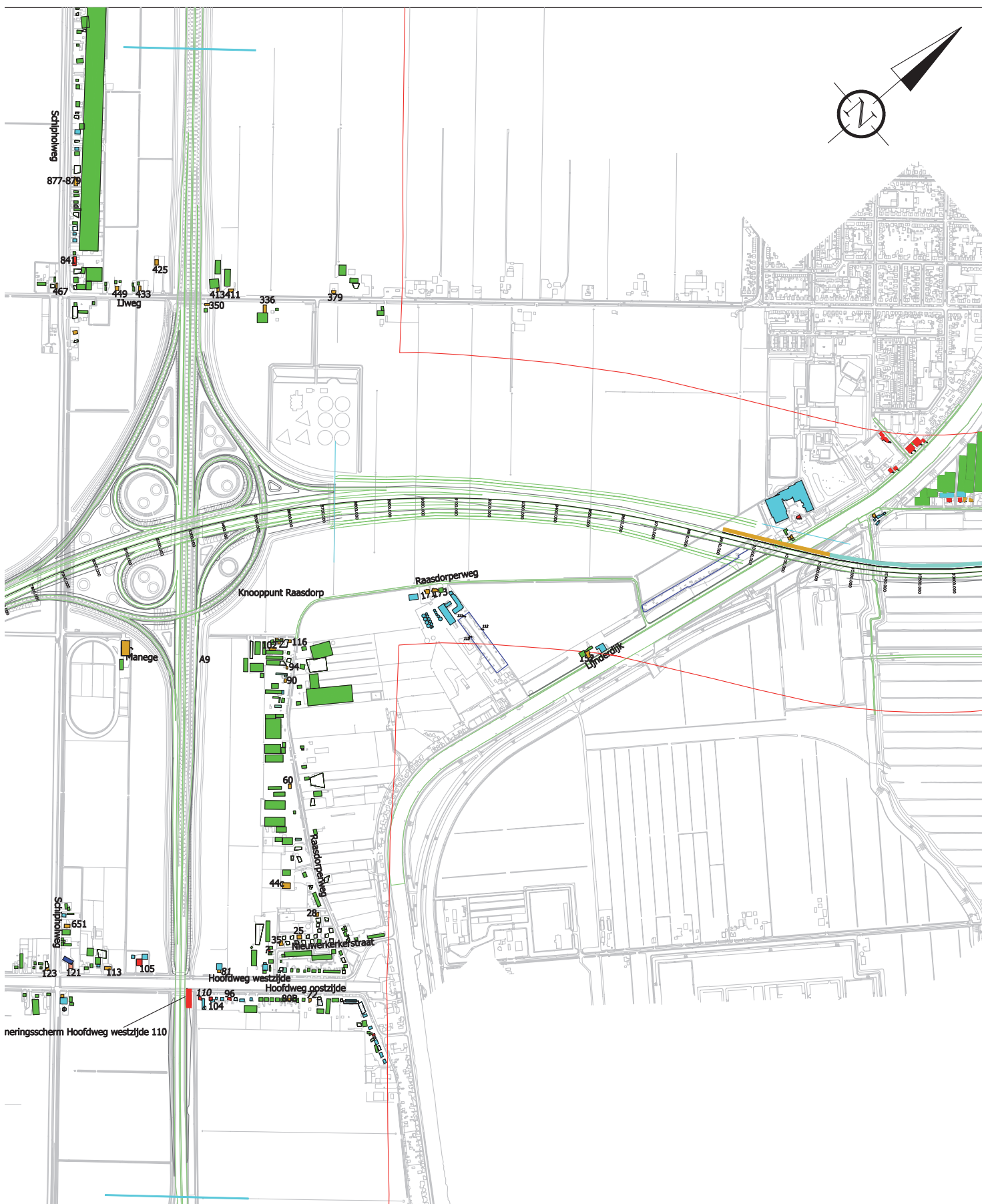
Schaal 1:7500
Datum 13-07-2006
Getekend PJ

Tekening: **4**



— LEGENDA —

- | | |
|--|---|
| Geluidgevoelig, een woonlaag | Geluidzone toekomstige situatie |
| Geluidgevoelig, twee woonlagen | Einde werkgrens |
| Geluidgevoelig, drie woonlagen | Scherm 2 m hoog |
| Geluidgevoelig, > drie woonlagen | |
| Overig, tot 3.0 m hoog | |
| Overig, 3.0-6.0 m hoog | |
| Overig, 6.0-9.0 m hoog | |
| Overig, 9.0 m en hoger | |
| Te slopen gebouwen | |



Akoestisch onderzoek WRW



Rijkswaterstaat Noord Holland
Reconstructie A9 en A5

Schaal 1:15.000
Datum 13-07-2006
Getekend PJ

Tekening: **5**