

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Delfzijl, Kustweg - Neptunusstraat**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

DELFIJL, KUSTWEG - NEPTUNUSSTRAAT

Status:	Definitief
Datum:	April 2023
Projectnummer	2020-537



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	9
4.1	BEREKENINGEN	9
4.2	GELUIDSBELASTING	9
4.3	HOGERE WAARDE	9
4.4	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDSBELASTING	9
4.5	CUMULATIE WEGVERKEERSLAWAAI EN INDUSTRIELAWAAI	10
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	12
BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK		13
BIJLAGE 1	GELUIDSMODEL WEGVERKEERSLAWAAI	14
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	15
BIJLAGE 3	REKENRESULTATEN.....	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Dit akoestisch onderzoek heeft betrekking op het maatschappelijke perceel op de hoek van de Kustweg en de Neptunusstraat in Delfzijl. Er worden op dit perceel in totaal 5 woningen gerealiseerd, waarvan er momenteel al twee vergund en in aanbouw zijn. Het projectgebied is momenteel verder onbebouwd.

In afbeelding 1.1 is de locatie van het projectgebied (rode lijn) ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg moet akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting moet aan de voorkeurswaarde en, indien nodig, aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet noodzakelijk is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan, zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Delfzijl beschikt niet over eigen geluidsbeleid en volgt hiermee de uitgangspunten van de Wet geluidhinder.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Initiatiefnemer is voornemens om vijf grondgebonden woningen te realiseren op de hoek van de Kustweg – Neptunusstraat. Er worden 4 twee-onder-één-kap woningen en één vrijstaande woning gerealiseerd. Twee twee-onder-één-kapwoningen zijn al vergund en in aanbouw. De woningen bestaan uit twee bouwlagen met een kap.

In afbeelding 3.1 is een inrichtingstekening van het projectgebied opgenomen. De met rode cirkel aangegeven woningen zijn al gerealiseerd. Deze worden dan ook niet meegenomen in voorliggend akoestisch onderzoek.



Afbeelding 3.1 Indicative inrichtingstekening (Bron: Gemeente Eemsdelta)

Het projectgebied ligt in de nabijheid van de Kustweg en de Neptunusstraat. De Kustweg betreft een weg met een snelheidsregime van 50 km/uur en heeft daarmee een wettelijke geluidszone. Voor de Neptunusstraat geldt een snelheidsregime van 30 km/uur. Deze weg heeft daardoor geen wettelijke geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg echter wel in voorliggend onderzoek meegenomen.

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting relevante wegen	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Delfzijl beschikt niet over verkeerstellingen, verkeersprognoses of overige verkeersgegevens met betrekking tot de in voorliggend onderzoek onderzochte wegen. In overleg met de gemeente Delfzijl is dan ook per weg gebruik gemaakt van ervaringscijfers ten aanzien van soortgelijke wegen in stedelijk gebied. Hierbij is bewust uitgegaan van een relatief hoge etmaalintensiteit per weg. Op basis van ervaring wordt verwacht dat de daadwerkelijke etmaalintensiteiten voor alle in het onderzoek betrokken wegen lager zijn dan de gehanteerde intensiteiten. Hiermee is een worst-case scenario in beeld gebracht.

Voor de bepaling van het wegdektype is gebruik gemaakt van Google Streetview.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen in de directe omgeving inclusief hoogte, gebaseerd op een inventarisatie met Google Streetview;
- relevante zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op de begane grond (1,5 meter) eerste verdieping (4,5 meter) en tweede verdieping (7,5 meter) op alle gevels van de te realiseren woningen.

In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel voor wegverkeerslawaaï weergegeven. In bijlage 2 zijn de gehanteerde itemeigenschappen opgenomen.

4.2 Geluidsbelasting

Ter plaatse van de te realiseren woningen bedraagt de geluidsbelasting inclusief reductie maximaal 54 dB als gevolg van de Kustweg. Hiermee wordt niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Er wordt wel aan de maximaal toegestane waarde van 63 dB voldaan.

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval benodigd voor de Kustweg, aangezien niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 50 km/uur levert het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een

reductie van circa 1,5 a 2,5 dB op¹. Hiermee kan nog altijd niet aan de voorkeurswaarde worden voldaan. Het aanbrengen van stiller wegdek brengt bovendien hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Voor deze maatregel is niet voldoende ruimte op het perceel. Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm kan de geluidsbelasting op de gevels eveneens worden verlaagd. Deze schermen dienen direct naast de weg geplaatst te worden. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is niet mogelijk. Daarnaast is het plaatsen van een geluidsscherm vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk en brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee.

Het treffen van overdrachtsmaatregelen is dan ook niet doelmatig.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt hoogstens 59 dB excl. aftrek. Om een binnenniveau van 33 dB te waarborgen is bij een dergelijke gevelbelasting gevelwering van 26 dB benodigd. Standaard HR++ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 28 dB. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde L_{DEN} van 54 dB worden aangevraagd met betrekking tot de Kustweg. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van 26 dB wordt aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan. Dit kan bijvoorbeeld door HR++ beglazing toe te passen.

4.5 Cumulatie wegverkeerslawaai en industrielawaai

Naast een hogere waarde voor het aspect wegverkeerslawaai is ook een hogere waarde industrielawaai benodigd. Het is daarom ook relevant de gecumuleerde geluidsbelasting van deze bronnen gezamenlijk in kaart te brengen. Voor industrielawaai bedraagt de geluidsbelasting hoogstens 52 dB. De hoogst gemeten gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai bedraagt 59 dB (excl. aftrek). Dit betekent dat de gecumuleerde geluidsbelasting van wegverkeerslawaai en industrielawaai gezamenlijk maximaal 59 dB bedraagt. Om een binnenniveau van 33 dB te waarborgen is bij een dergelijke gevelbelasting gevelwering van 26 dB benodigd.

¹ https://www.infomil.nl/publish/pages/138239/factbookwegdekken_2018.pdf

In onderstaande tabel is per toetspunt aangegeven wat de gecumuleerde geluidbelasting is.

Toetspunt	Hoogte (m)	Gecumuleerde geluidbelasting (dB)
W1-2 NO A	1,5	59
W1-2 NO B	5	60
W1-2 NO C	8	60
W1-2 NW A	1,5	55
W1-2 NW B	5	56
W1-2 NW C	8	56
W1-2 ZO A	1,5	56
W1-2 ZO B	5	57
W1-2 ZO C	8	58
W1-2 ZW A	1,5	51
W1-2 ZW B	5	52
W1-2 ZW C	8	52
W3 NO A	1,5	54
W3 NO B	5	56
W3 NO C	8	56
W3 NW A	1,5	53
W3 NW B	5	54
W3 NW C	8	55
W3 ZO A	1,5	52
W3 ZO B	5	54
W3 ZO C	8	55
W3 ZW A	1,5	52
W3 ZW B	5	52
W3 ZW C	8	53

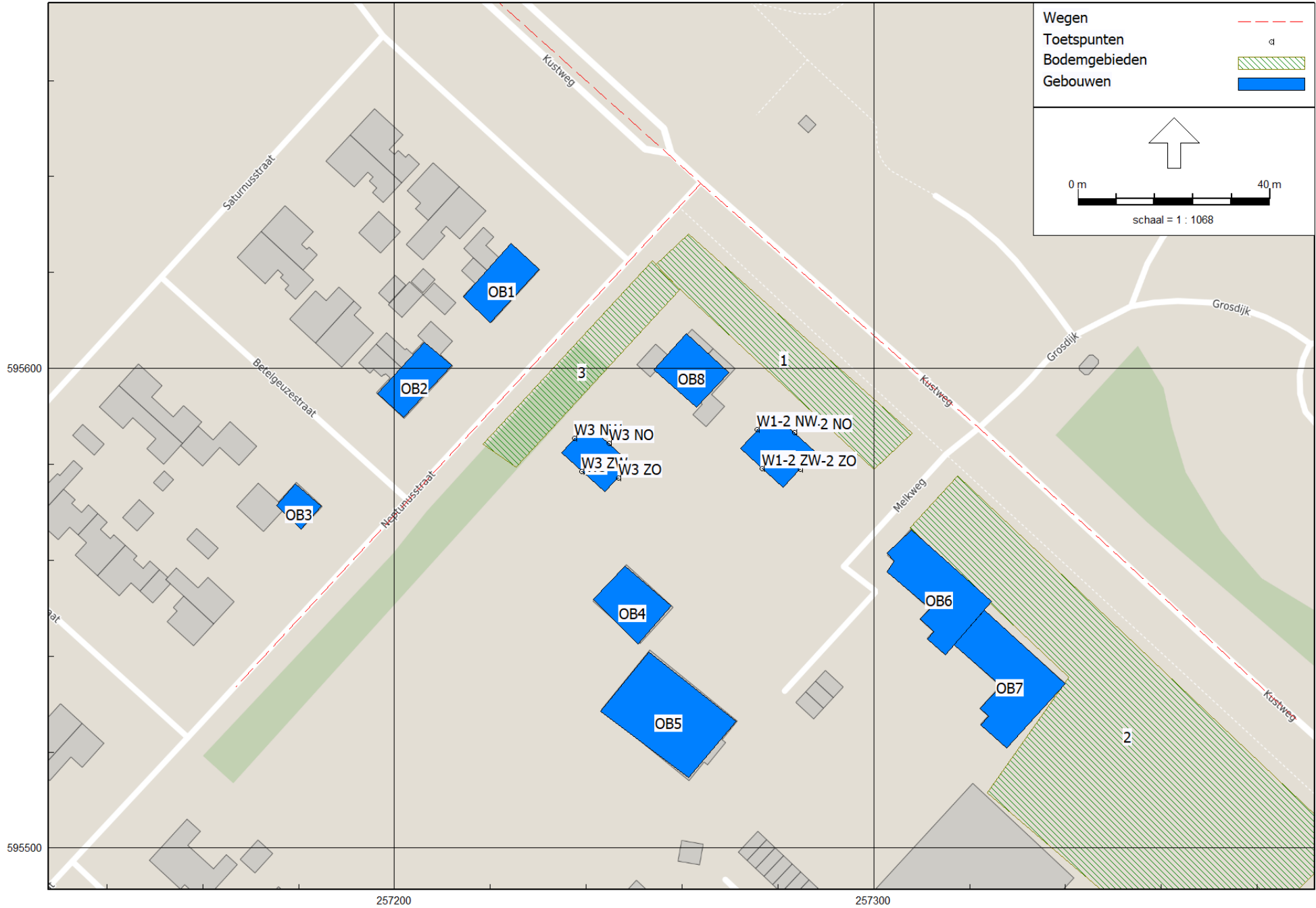
HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

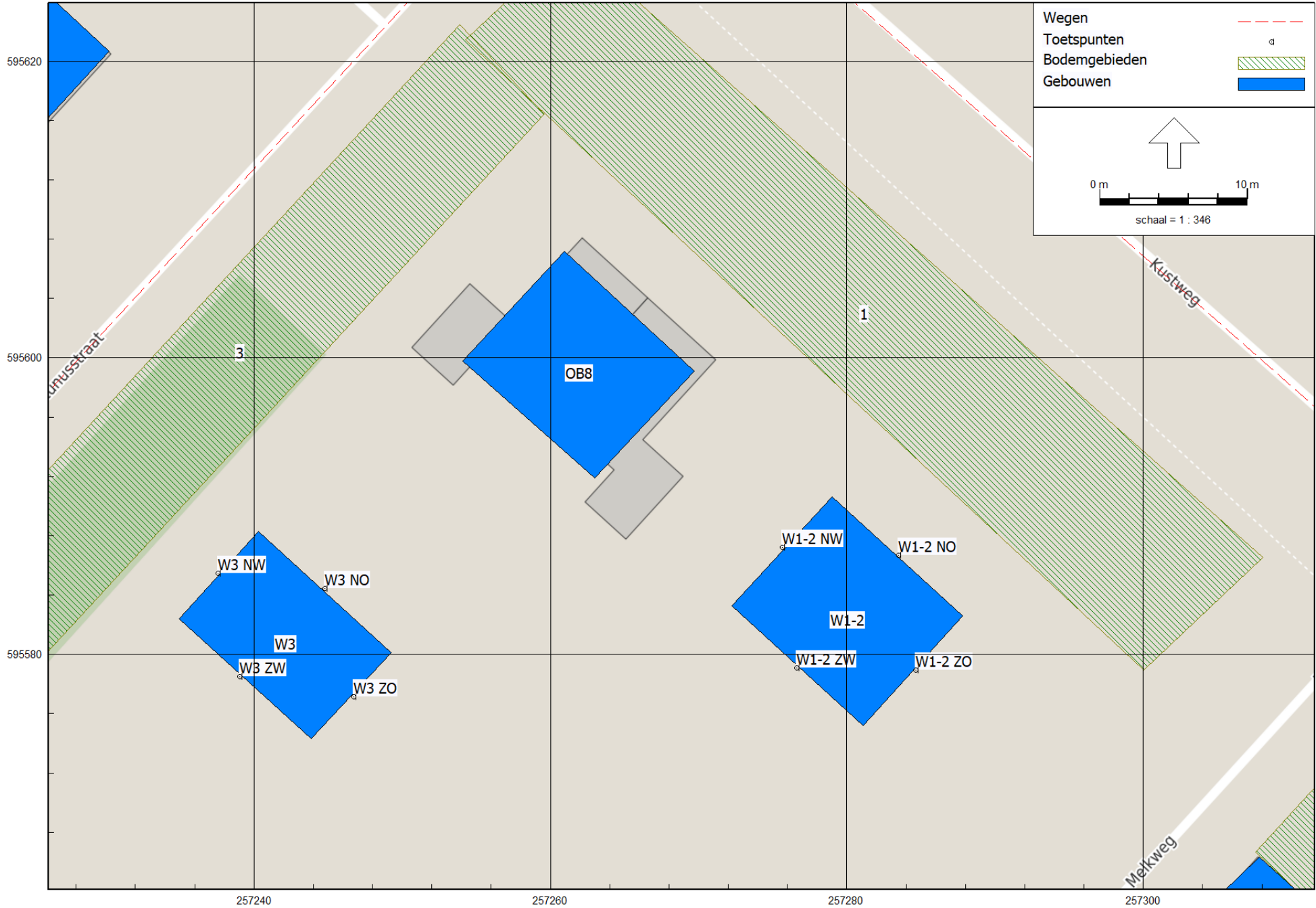
De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Kustweg bedraagt ter plaatse van de te realiseren woningen hoogstens 54 dB. Hiermee wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er dient gelijktijdig met het bestemmingsplan een hogere waarde van 54 dB te worden vastgesteld ten aanzien van de Kustweg. De gecumuleerde geluidsbelasting van wegverkeerslawaaï en industrielawaaï gezamenlijk bedraagt maximaal 59 dB. Om een binnenniveau van 33 dB te waarborgen is bij een dergelijke gevelbelasting gevelwering van 26 dB benodigd.

Met het vaststellen van de benodigde hogere waarde en het nemen van de benodigde gevelmaatregelen is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen.

BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK

Bijlage 1 Geluidsmodel wegverkeerslawaaï





Bijlage 2 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Nstraat	Neptunesstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
Kweg	Kustweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Nstraat	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1000,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--
Kweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6000,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Nstraat	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	64,99
Kweg	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	381,90

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Nstraat	33,95	6,79	--	1,34	0,70	0,14	--	0,67	0,35	0,07	--	80,32	84,88	92,41	92,48
Kweg	199,50	39,90	--	12,06	6,30	1,26	--	8,04	4,20	0,84	--	81,17	88,26	94,77	100,09

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Nstraat	95,76	89,08	83,98	78,04	77,50	82,06	89,59	89,66	92,94	86,26	81,16	75,22	70,51	75,07
Kweg	106,20	102,77	96,02	86,51	78,35	85,44	91,95	97,27	103,38	99,95	93,20	83,69	71,36	78,45

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Nstraat	82,60	82,67	85,95	79,27	74,17	68,23	--	--	--	--	--	--	--
Kweg	84,96	90,28	96,39	92,96	86,21	76,70	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 8k
Nstraat	--
Kweg	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1-2 ZO	Woning 1-2 zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-2 NO	Woning 1-2 noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-2 NW	Woning 1-2 noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3 NW	Woning 3 noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3 NO	Woning 3 noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3 ZW	Woning 3 zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3 ZO	Woning 3 zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-2 ZW	Woning 1-2 zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
1		1,00
2		1,00
3		1,00

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250
W1-2	Woning 1-2	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB1	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB2	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB3	Omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB4	Omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB5	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB6	Omliggende bebouwing	13,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB7	Omliggende bebouwing	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
OB8	Omliggende bebouwing 8	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W1-2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 Rekenresultaten

Resultatentabel cumulatief (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-2 NO_A	Woning 1-2 noordoostgevel		257283,47	595586,69	1,50	57,21	54,39	47,40	57,72
W1-2 NO_B	Woning 1-2 noordoostgevel		257283,47	595586,69	4,50	58,41	55,59	48,60	58,92
W1-2 NO_C	Woning 1-2 noordoostgevel		257283,47	595586,69	7,50	58,46	55,64	48,65	58,97
W1-2 NW_A	Woning 1-2 noordwestgevel		257275,65	595587,20	1,50	53,53	50,71	43,72	54,04
W1-2 NW_B	Woning 1-2 noordwestgevel		257275,65	595587,20	4,50	54,97	52,15	45,16	55,48
W1-2 NW_C	Woning 1-2 noordwestgevel		257275,65	595587,20	7,50	55,13	52,31	45,32	55,64
W1-2 ZO_A	Woning 1-2 zuidoostgevel		257284,65	595578,94	1,50	53,54	50,72	43,73	54,05
W1-2 ZO_B	Woning 1-2 zuidoostgevel		257284,65	595578,94	4,50	54,97	52,15	45,16	55,48
W1-2 ZO_C	Woning 1-2 zuidoostgevel		257284,65	595578,94	7,50	55,11	52,29	45,30	55,62
W1-2 ZW_A	Woning 1-2 zuidwestgevel		257276,64	595579,10	1,50	44,62	41,80	34,81	45,13
W1-2 ZW_B	Woning 1-2 zuidwestgevel		257276,64	595579,10	4,50	45,07	42,25	35,26	45,58
W1-2 ZW_C	Woning 1-2 zuidwestgevel		257276,64	595579,10	7,50	45,85	43,03	36,04	46,36
W3 NO_A	Woning 3 noordoostgevel		257244,79	595584,42	1,50	51,66	48,84	41,85	52,17
W3 NO_B	Woning 3 noordoostgevel		257244,79	595584,42	4,50	53,19	50,37	43,38	53,70
W3 NO_C	Woning 3 noordoostgevel		257244,79	595584,42	7,50	53,73	50,91	43,92	54,24
W3 NW_A	Woning 3 noordwestgevel		257237,57	595585,49	1,50	52,69	49,87	42,88	53,20
W3 NW_B	Woning 3 noordwestgevel		257237,57	595585,49	4,50	53,84	51,02	44,03	54,35
W3 NW_C	Woning 3 noordwestgevel		257237,57	595585,49	7,50	54,12	51,30	44,31	54,63
W3 ZO_A	Woning 3 zuidoostgevel		257246,71	595577,15	1,50	47,17	44,35	37,36	47,68
W3 ZO_B	Woning 3 zuidoostgevel		257246,71	595577,15	4,50	48,62	45,80	38,81	49,13
W3 ZO_C	Woning 3 zuidoostgevel		257246,71	595577,15	7,50	49,24	46,42	39,43	49,75
W3 ZW_A	Woning 3 zuidwestgevel		257239,03	595578,51	1,50	47,02	44,20	37,21	47,53
W3 ZW_B	Woning 3 zuidwestgevel		257239,03	595578,51	4,50	47,82	45,00	38,01	48,33
W3 ZW_C	Woning 3 zuidwestgevel		257239,03	595578,51	7,50	47,83	45,01	38,02	48,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Kustweg (incl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kustweg
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-2 NO_A	Woning 1-2 noordoostgevel		257283,47	595586,69	1,50	52,18	49,36	42,37	52,69
W1-2 NO_B	Woning 1-2 noordoostgevel		257283,47	595586,69	4,50	53,36	50,54	43,55	53,87
W1-2 NO_C	Woning 1-2 noordoostgevel		257283,47	595586,69	7,50	53,42	50,60	43,61	53,93
W1-2 NW_A	Woning 1-2 noordwestgevel		257275,65	595587,20	1,50	48,32	45,50	38,51	48,83
W1-2 NW_B	Woning 1-2 noordwestgevel		257275,65	595587,20	4,50	49,74	46,92	39,93	50,25
W1-2 NW_C	Woning 1-2 noordwestgevel		257275,65	595587,20	7,50	49,88	47,06	40,07	50,39
W1-2 ZO_A	Woning 1-2 zuidoostgevel		257284,65	595578,94	1,50	48,53	45,71	38,72	49,04
W1-2 ZO_B	Woning 1-2 zuidoostgevel		257284,65	595578,94	4,50	49,96	47,14	40,15	50,47
W1-2 ZO_C	Woning 1-2 zuidoostgevel		257284,65	595578,94	7,50	50,10	47,28	40,29	50,61
W1-2 ZW_A	Woning 1-2 zuidwestgevel		257276,64	595579,10	1,50	37,48	34,66	27,67	37,99
W1-2 ZW_B	Woning 1-2 zuidwestgevel		257276,64	595579,10	4,50	36,84	34,02	27,03	37,35
W1-2 ZW_C	Woning 1-2 zuidwestgevel		257276,64	595579,10	7,50	37,93	35,11	28,12	38,44
W3 NO_A	Woning 3 noordoostgevel		257244,79	595584,42	1,50	45,48	42,66	35,67	45,99
W3 NO_B	Woning 3 noordoostgevel		257244,79	595584,42	4,50	47,14	44,32	37,33	47,65
W3 NO_C	Woning 3 noordoostgevel		257244,79	595584,42	7,50	47,84	45,02	38,03	48,35
W3 NW_A	Woning 3 noordwestgevel		257237,57	595585,49	1,50	43,66	40,84	33,85	44,17
W3 NW_B	Woning 3 noordwestgevel		257237,57	595585,49	4,50	45,40	42,58	35,59	45,91
W3 NW_C	Woning 3 noordwestgevel		257237,57	595585,49	7,50	46,14	43,32	36,33	46,65
W3 ZO_A	Woning 3 zuidoostgevel		257246,71	595577,15	1,50	41,97	39,15	32,16	42,48
W3 ZO_B	Woning 3 zuidoostgevel		257246,71	595577,15	4,50	43,62	40,80	33,81	44,13
W3 ZO_C	Woning 3 zuidoostgevel		257246,71	595577,15	7,50	44,24	41,42	34,43	44,75
W3 ZW_A	Woning 3 zuidwestgevel		257239,03	595578,51	1,50	--	--	--	--
W3 ZW_B	Woning 3 zuidwestgevel		257239,03	595578,51	4,50	--	--	--	--
W3 ZW_C	Woning 3 zuidwestgevel		257239,03	595578,51	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen