



ADVIESBURO VAN DER BOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



Geluidbelasting wegverkeer op locatie Hazelaarstraat / Lijsterbesstraat te St. Willebrord

Versie 21 september 2017

opdrachtnummer

14-206

datum

21 september 2017

opdrachtgever

Compositie 5
stedenbouw bv
Boschstraat 35-37
4811 GB Breda

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 WETTELIJK KADER	3
2.1 Wet Geluidhinder	3
2.2 Omvang geluidzone	3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden	4
2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen	4
2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
3 RESULTATEN	6
3.1 Verkeerscijfers	6
3.2 Resultaten	7
4 CONCLUSIES	8
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder	8
4.2 Toetsing RO	8
4.3 Eis geluidwering	8

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-206

bestand
14-206r2.docx

bladzijde
pagina i

datum
21 september 2017

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Compositie 5 stedenbouw bv te Breda is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie aan de Hazelaarstraat / Lijsterbesstraat te Sint Willebrord. De huidige woning aan de Hazelaarstraat 18 wordt geamoveerd ten behoeve van de ontsluiting van de achterliggende locatie voor circa 15 woningen. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een nieuw bestemmingsplan.

De woningbouwlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord op ca. 69 meter uit de as van de Hazelaarstraat en op ca. 120 meter uit de as van de Kaaistraat, binnen de geluidzone van deze wegen. De maximum snelheid op de wegen bedraagt 50 km/uur. De verkeerssnelheid op de nieuwe ontsluitingsweg van de woningen bedraagt 30 km/uur. Deze weg heeft geen zone voor de Wgh. De weg is toch beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De overige wegen in de omgeving zijn naar opgave van de gemeente akoestisch niet relevant door de lage verkeersintensiteit.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente.

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

14-206

bestand

14-206r2.docx

bladzijde

pagina 1

datum

21 september 2017

Zoals blijkt uit figuur 2 – 8 ligt de grens van de locatie op ruime afstand buiten de 48 dB geluidcontouren van de Hazelaarstraat en de Kaaistraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de woningen niet overschreden. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd voor geluid van wegverkeer op deze wegen.

De geluidbelasting op de nieuwe woningen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van de Hazelaarstraat en de Kaaistraat niet. Ook wordt de voorkeursgrenswaarde door de nieuwe ontsluitingsweg niet overschreden, de 48 dB contour zonder aftrek ligt op 4 meter uit de wegas. De 53 dB contour zonder aftrek ligt binnen de wegas, deze komt overeen met de 48 dB contour na aftrek van 5 dB. De geluidbelasting op de bestaande en op de nieuwe woningen ligt voor deze weg beneden de voorkeursgrenswaarde. Er is derhalve zowel voor de bestaande als voor de nieuwe woningen sprake van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect geluid.

De 53 dB contour zonder aftrek van alle wegen samen is gegeven in figuur 6 in bijlage II. De locatie ligt ruimschoots buiten deze contour. Voor de gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.



1 INLEIDING

In opdracht van Compositie 5 stedenbouw bv te Breda is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie aan de Hazelaarstraat / Lijsterbesstraat te Sint Willebrord. De huidige woning aan de Hazelaarstraat 18 wordt geamoveerd ten behoeve van de ontsluiting van de achterliggende locatie voor circa 15 woningen. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een nieuw bestemmingsplan.

Omdat de woningen gerealiseerd worden binnen de geluidzone van één of meer wegen is een akoestisch onderzoek nodig (art 77 Wgh). Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De woningbouwlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord op ca.69 meter uit de as van de Hazelaarstraat en op ca. 120 meter uit de as van de Kaaistraat, binnen de geluidzone van deze wegen. De maximum snelheid op de wegen bedraagt 50 km/uur. De verkeerssnelheid op de nieuwe ontsluitingsweg van de woningen bedraagt 30 km/uur. Deze weg heeft geen zone voor de Wgh. De weg is toch beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De overige wegen in de omgeving zijn naar opgave van de gemeente akoestisch niet relevant door de lage verkeersintensiteit.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-206

bestand
14-206r2.docx

bladzijde
pagina 2

datum
21 september 2017

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 in bijlage II.



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74. En afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-206

bestand
14-206r2.docx

bladzijde
pagina 3

datum
21 september 2017



2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

TABEL II.2: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”, bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-206

bestand
14-206r2.docx

bladzijde
pagina 4

datum
21 september 2017



2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethode is gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 3.

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

14-206

bestand

14-206r2.docx

bladzijde

pagina 5

datum

21 september 2017



3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van tellingen uit 2013 en 2014 van de gemeente Rucphen. Vanuit de prognoses is een jaarlijkse groei van de verkeersintensiteit bepaald. Gerekend is met een jaarlijkse groei van de verkeersintensiteit van 1,5 % tussen het teljaar en 2025. Voor de Hazelaarstraat zijn de verdelingen van de Kaaistraat aangehouden.

Voor de verkeersintensiteit op de nieuwe ontsluitingsweg is een verkeersgeneratie van 8,2 mvt/etmaal aangehouden (CROW publicatie 317). Dat komt bij ca. 15 woningen neer op een verkeersgeneratie van 123 mvt/etmaal.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens			
	Informatie		
Omschrijving	Hazelaar straat	Kaaistraat	Ontsluitings weg
- etmaalintensiteit jaar 2013/2014	1134	3730	-
- etmaalintensiteit jaar 2025	1356	4349	123
- daguurintensiteit [%]	6,9	6,7	6,7
- avonduurintensiteit [%]	2,7	3,1	2,4
- nachtuurintensiteit [%]	0,75	0,67	0,67
- perc. lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]	95	95	100
- perc. middelzware vrachtw dag/avond/nacht [%]	4,2	4,2	0
- perc. zware vrachtwagens dag/avond/nacht [%]	0,8	0,8	0
- rijsnelheid [km/uur]	50	50	30
- type wegdek	DAB	DAB	Keper ¹⁾
- verkeerregelinstantiatie binnen 150 m	Nee	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee	Nee	Nee

1) elementen in keperverband

De overige wegen in de omgeving zijn naar opgave van de gemeente akoestisch niet relevant door de zeer lage verkeersintensiteit.

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

14-206

bestand

14-206r2.docx

bladzijde

pagina 6

datum

21 september 2017



3.2 Resultaten

Tabel III.2 geeft een overzicht van de ligging van de 48 dB contour van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2025 voor de Hazelaarstraat en de Kaaistraat na aftrek van 5 dB ex. art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht afstand van de wegas tot de 48 dB contour van de geluidbelasting Lden (dB) in 2025 tgv de weg na aftrek van 5 dB		
weg	Afstand tot 48 dB contour op waarneemhoogte	
	1,5 m	4,5 m
Hazelaarstraat	20	22
Kaaistraat	33	38

De 48 dB contour zonder aftrek van de nieuwe ontsluitingsweg ligt op 4 meter uit de wegas. De 53 dB contour zonder aftrek ligt binnen de wegas, deze komt overeen met de 48 dB contour na aftrek van 5 dB.

De ligging van de contouren is aangegeven in figuur 2-8 in bijlage II. Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-206

bestand
14-206r2.docx

bladzijde
pagina 7

datum
21 september 2017



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder

Zoals blijkt uit figuur 2 – 5 ligt de grens van de locatie op ruime afstand buiten de 48 dB geluidcontouren van de Hazelaarstraat en de Kaaistraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de woningen niet overschreden. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd voor geluid van wegverkeer op deze wegen.

4.2 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh.

De geluidbelasting op de woningen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van de Hazelaarstraat en de Kaaistraat niet.

Ook wordt de voorkeursgrenswaarde door de nieuwe ontsluitingsweg niet overschreden, de 48 dB contour zonder aftrek ligt op 4 meter uit de weg. De 53 dB contour zonder aftrek ligt binnen de weg, deze komt overeen met de 48 dB contour na aftrek van 5 dB. De geluidbelasting op de bestaande en op de nieuwe woningen ligt daarmee beneden de voorkeursgrenswaarde.

Er is derhalve zowel voor de bestaande als voor de nieuwe woningen sprake van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect geluid.

4.3 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

De 53 dB contour zonder aftrek van alle wegen samen is gegeven in figuur 6 in Bijlage II. De locatie ligt ruimschoots buiten deze contour.

Voor de gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-206

bestand
14-206r2.docx

bladzijde
pagina 8

datum
21 september 2017



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

14-206

datum

21 september 2017

Tekening nr	versiedatum
1	10 september 2015

opdrachtgever

Compositie 5

stedenbouw bv

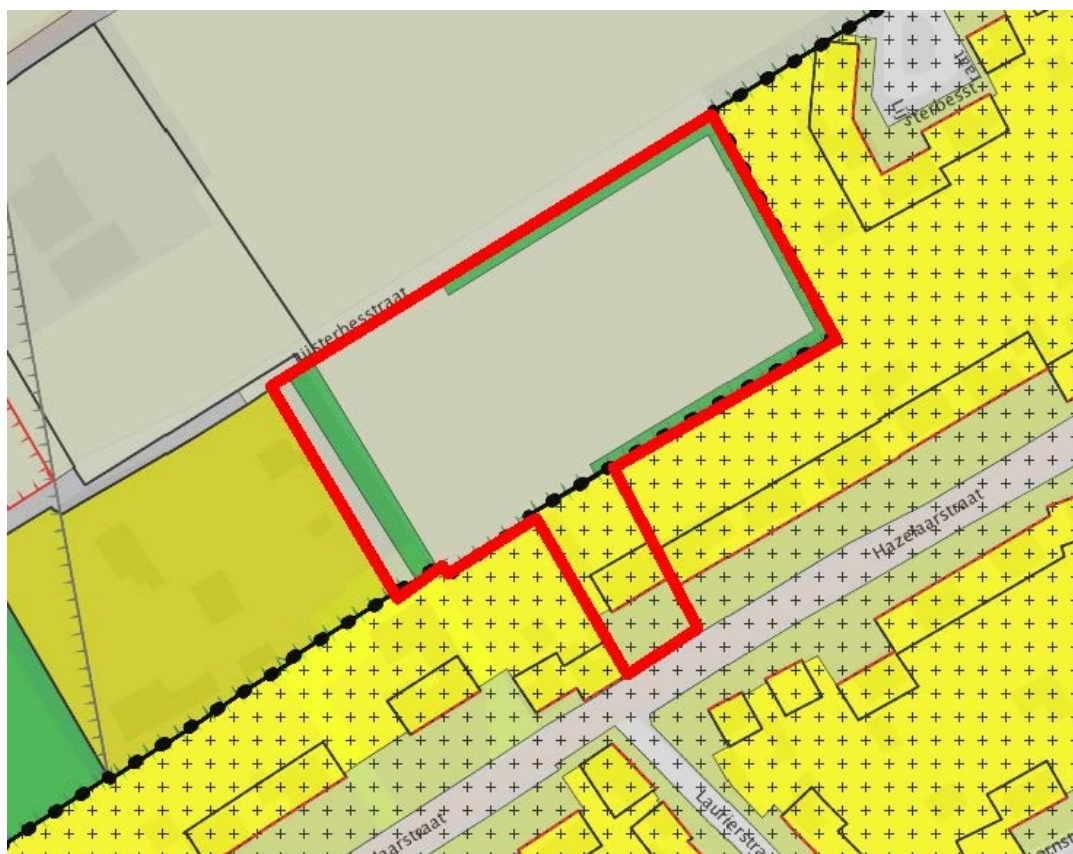
Boschstraat 35-37

4811 GB Breda

auteur

Ad Postma

Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

opdrachtnummer

14-206

datum

21 september 2017

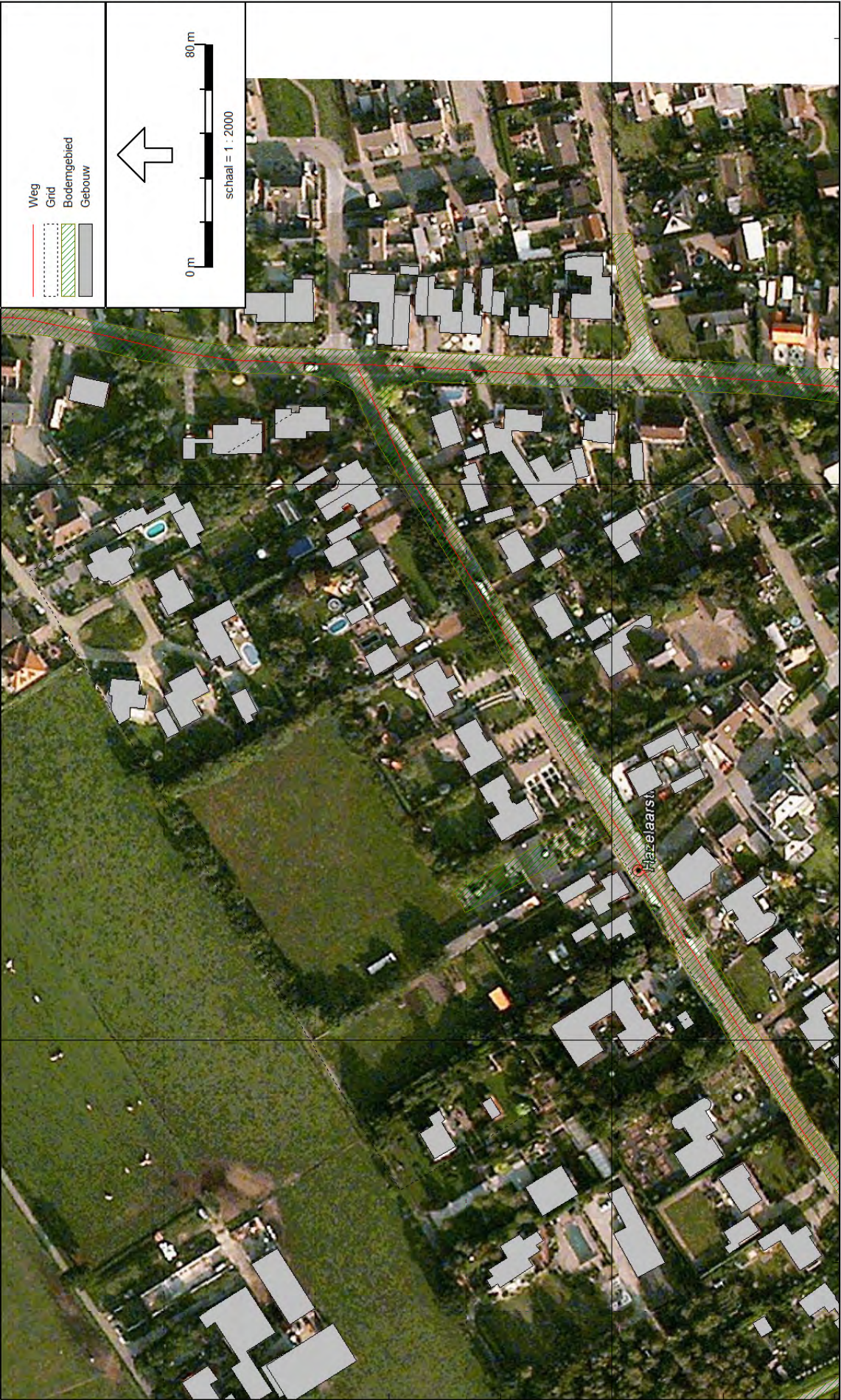
opdrachtgever

Compositie 5
stedenbouw bv
Boschstraat 35-37
4811 GB Breda

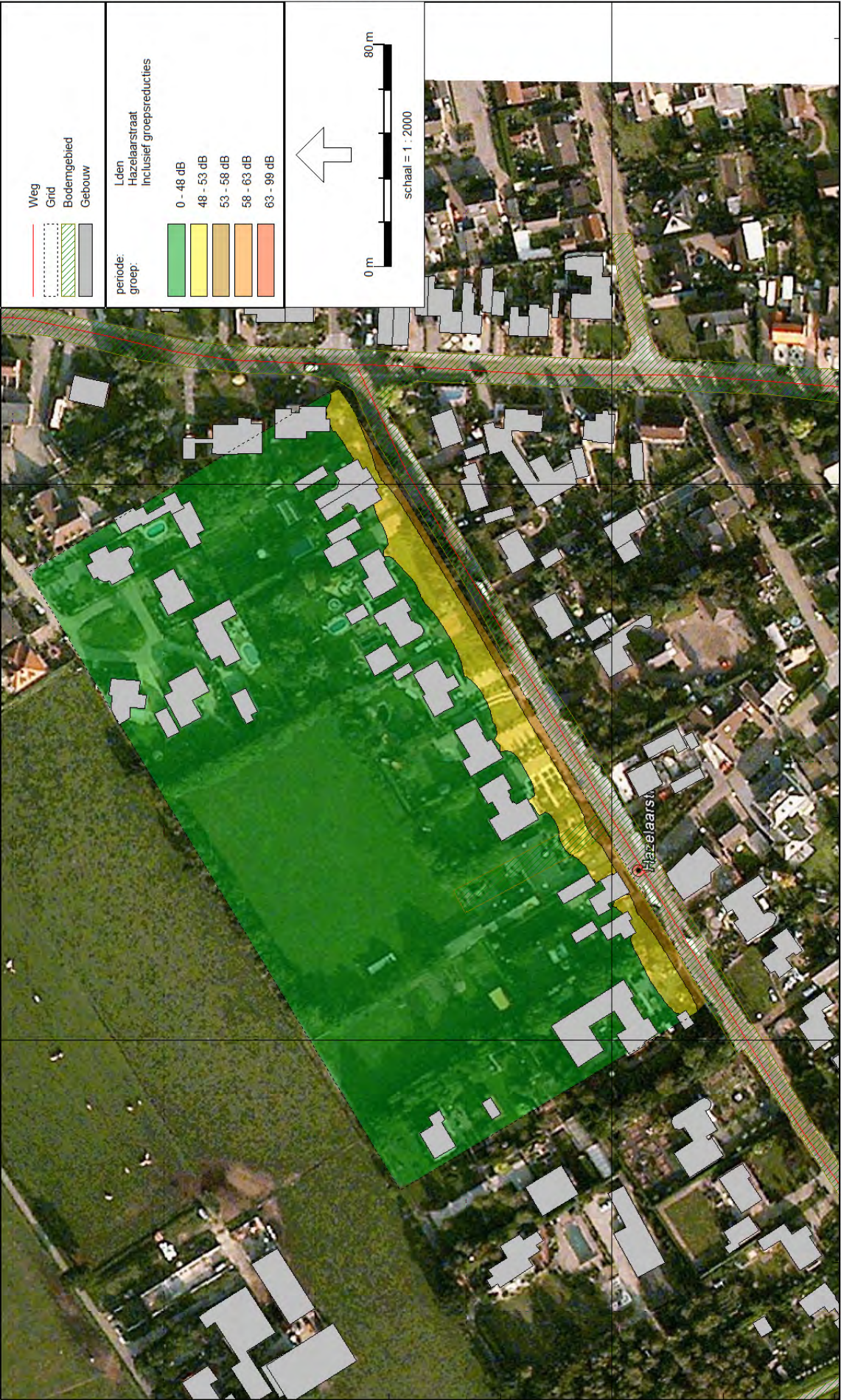
Reken\info-Blad nr	versiedatum
Figuur 1 - 8	september 2015 september 2017
Berekeningen	september 2015 september 2017

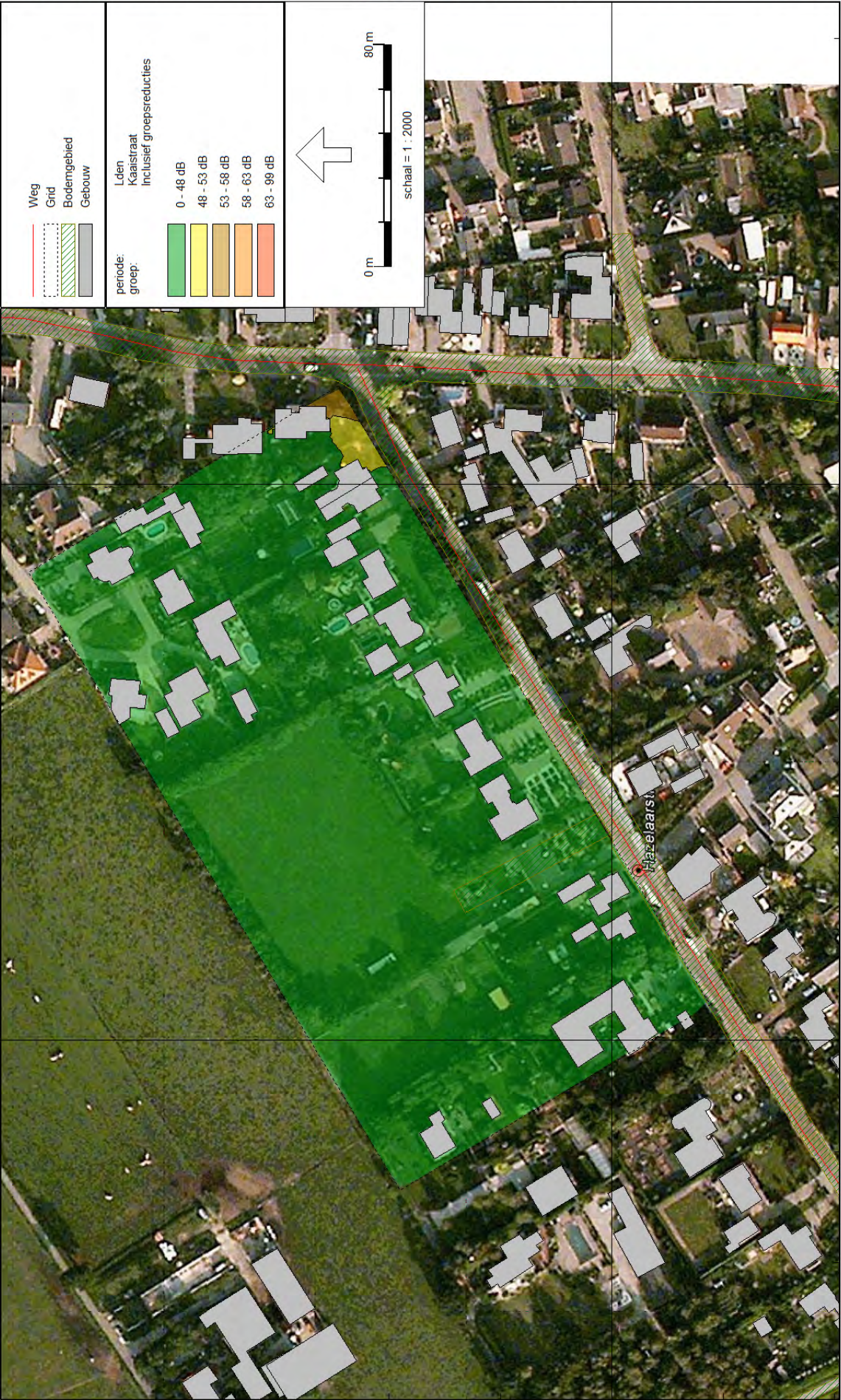
auteur

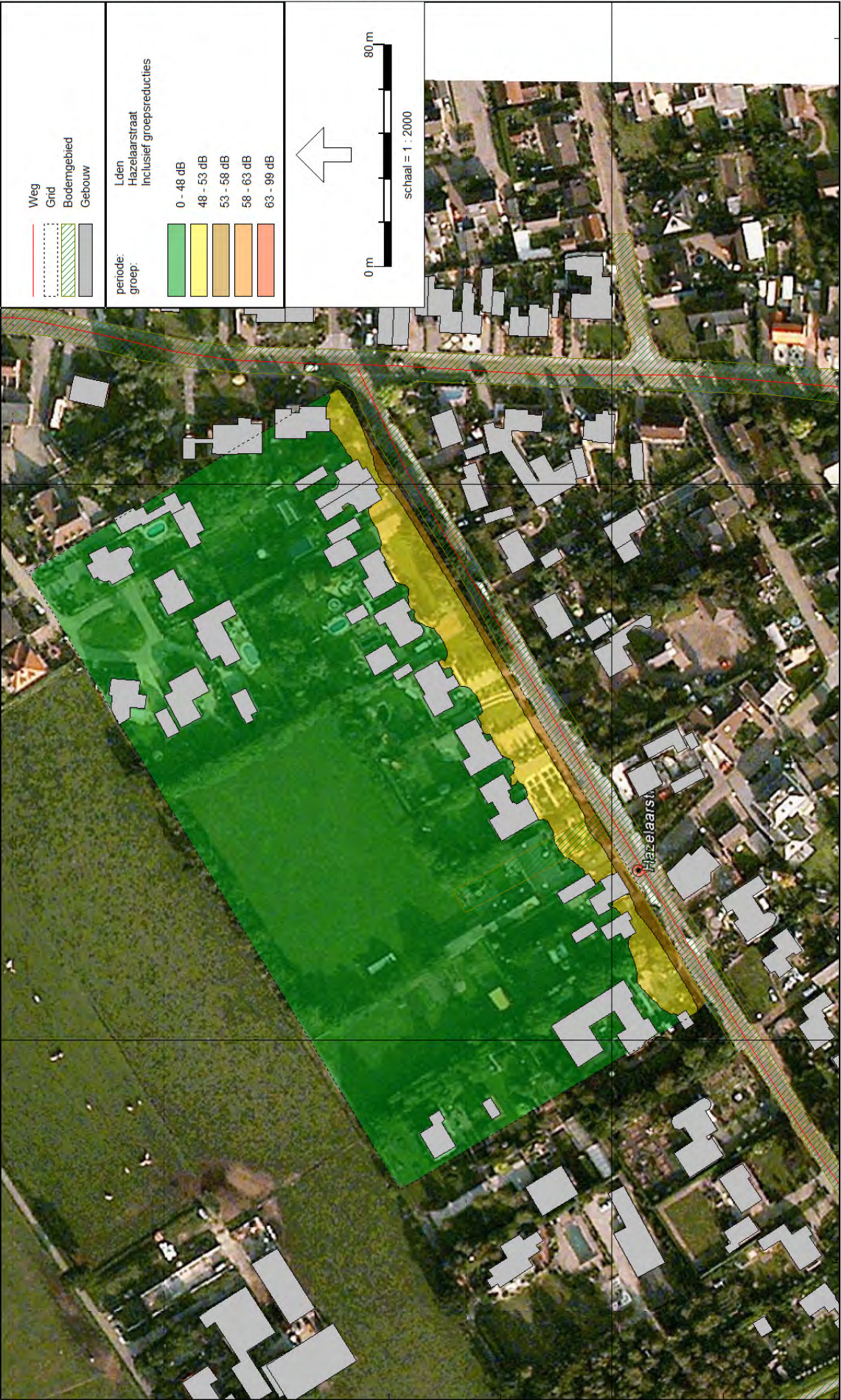
Ad Postma



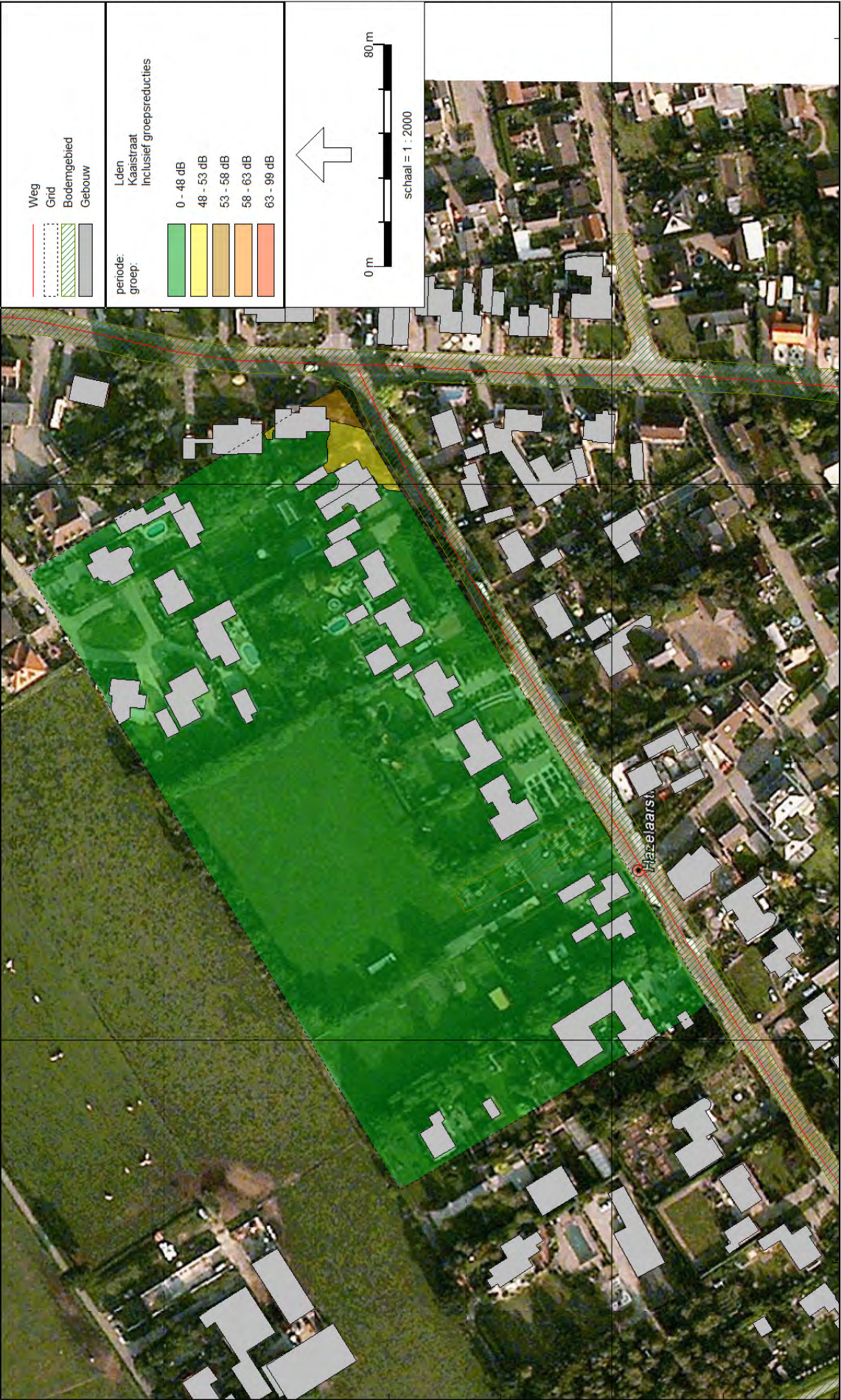
395600







395600









Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	4,50	0,00	2	2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
02	Kaaistraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	w0	--	--	--
01	Hazelaarstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	w0	--	--	--
03	ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	w9a	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
02	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
01	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
03	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
02	--	4394,00	6,70	3,10	0,67	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
01	--	1356,00	6,90	2,70	0,75	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
03	--	123,00	6,70	2,40	0,67	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	LV(A)	LV(N)
02	4,20	4,20	4,20	--	0,30	0,30	0,30	--	--	--	--	--	279,68	129,40	27,97
01	4,20	4,20	4,20	--	0,30	0,30	0,30	--	--	--	--	--	88,89	34,78	9,66
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,24	2,95	0,82

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
02	--	12,36	5,72	1,24	--	0,88	0,41	0,09	--	79,26	86,52	92,99
01	--	3,93	1,54	0,43	--	0,28	0,11	0,03	--	74,28	81,54	88,01
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,46	72,86	76,12

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	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
02	98,07	104,63	101,22	94,46	84,77	75,91	83,17	89,64	94,72	101,28	97,88
01	93,09	99,65	96,25	89,48	79,79	70,20	77,46	83,93	89,02	95,57	92,17
03	82,47	86,16	79,17	73,94	64,57	65,01	68,40	71,67	78,01	81,70	74,71

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
02	91,11	81,42	69,26	76,52	82,99	88,07	94,63	91,22	84,46	74,77	--
01	85,40	75,72	64,64	71,90	78,37	83,45	90,01	86,61	79,84	70,15	--
03	69,48	60,11	59,46	62,86	66,12	72,47	76,16	69,17	63,94	54,57	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
02	--	--	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--