



Akoestisch onderzoek

Woningbouwplan Bareldssteeg Onnen

Opdrachtgever: gemeente Haren
Uitvoering: Adviesbureau WMA
Versie: 28 januari 2011



Verantwoording

Titel : “Akoestisch onderzoek woningbouwplan
Bareldssteeg te Onnen ”

Status : Definitief
Datum versie : 28 januari 2011

Uitvoering : adviesbureau *WMA*
De Vijzel 2, 9621 BG Slochteren
T 0598 – 421 240
M 06 – 499 344 34
E info@westramilieu.nl
I www.westramilieu.nl

In opdracht van : gemeente Haren
Postbus 21
9750 AA Haren
Contactpersoon: dhr. P. Teerhuis

Inhoud

1. INLEIDING.....	4
2. RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER WEGVERKEER	5
2.1 ONDERZOEKSZONES.....	5
2.2 VOORKEURSGRENSWAARDE EN DE MAXIMAAL TOELAATBARE GELUIDSBELASTING	6
2.3 BINNENWAARDEN	7
3. ONDERZOEKSMETHODIEK EN UITGANGSPUNTEN.....	8
3.1 BEREKENING WEGVERKEERSLAWAAL.....	8
3.1.1 <i>Berekeningsmethode</i>	8
3.1.2 <i>Relevante gegevens</i>	9
3.2 WEGKENMERKEN.....	9
3.2.1 <i>Fysieke wegkenmerken</i>	9
3.2.2 <i>Verkeersintensiteiten</i>	10
3.2.3 <i>Verkeersverdeling</i>	10
3.2.4 <i>Modellering situatie</i>	11
4. GELUIDSBELASTING WEGVERKEER.....	12
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
6. BIJLAGEN.....	14
6.1 SITUATIEOVERZICHT	
6.2 MODELINFORMATIE: INGEVOERDE OBJECTEN	
6.3 OVERZICHT INGEVOERDE VERKEERGEGEVENS EN WEGEN	
6.4 FIGUREN EN TABELLEN ONTVANGERPUNTEN	
6.5 TABEL MET DE RESULTATEN	
6.6 FIGUUR GELUIDSBELASTING	

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Haren is dit akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorbereiding van het bestemmingsplan Onnen waarin de bouw van woningen op de hoek van de Dorpsweg en de Bareldssteeg mogelijk wordt gemaakt. Voornemen is om daar 3 landhuizen mogelijk te maken in het bestemmingsplan.



Figuur 1: Impressie van het plan

De locatie ligt binnen de zone van de Wet geluidhinder waarbinnen akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden naar de geluidsbelasting. Bij het mogelijk maken van een woonbestemming zal daarom toetsing plaats vinden aan de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Deze wet hanteert voorkeurswaarden en geeft mogelijkheden aan voor het toelaten van een hogere geluidsbelasting indien de voorkeurswaarde niet kan worden gehaald.



Figuur 2: Plangebied aan de zuidkant van Onnen

In de Wet geluidhinder is een expliciete koppeling opgenomen met besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de planlocatie als gevolg van het gemotoriseerd wegverkeer en rekening houdend met de verkeersontwikkeling.

2. Randvoorwaarden Wet geluidhinder wegverkeer

2.1 Onderzoekszones

Langs zoneringsplichtige wegen ligt aan weerszijden een geluidszone waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnen de geluidszone verplicht de Wet geluidhinder aandacht te besteden aan de geluidssituatie door middel van akoestisch onderzoek. Deze (onderzoeks)zones zijn bepaald in artikel 74 en 75 van de Wet geluidhinder:

Art. 74 Wet geluidhinder

1. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:
 - a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken genoemde geval: 200 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 - 3°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
 - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
 - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.
3. Voor de toepassing van artikel 76 wordt, indien het een nog aan te leggen weg betreft, de daarbij behorende zone geacht aanwezig te zijn, zodra die weg in een ontwerp-bestemmingsplan is opgenomen.
4. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Art. 75 Wet geluidhinder

1. De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.
2. Indien zich langs een weg een zone bevindt die bestaat uit delen met een onderling verschillende breedte, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het punt van versmalling van de zonebreedte, nog langs de weg doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone.
3. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de bebouwde kom heeft de Dorpsweg een 30 km regime en daarbuiten 60 km. Komend vanuit het zuiden is de Dorpsweg een 60 km weg buiten de bebouwde kom tot iets voor de Bareldssteeg waarna hij overgaat in een 30 km zone binnen de bebouwde kom. Het 60 km gedeelte heeft een zone van 250 meter waarbinnen een onderzoeksplicht en de geluidsnormen van de Wet geluidhinder gelden. Omdat de geluidsinvloed van een weg in lengterichting nog doorloopt, loopt ook de wettelijke zone door. Ter plaatse van de overgangen in zonebreedte wordt de breedste zone over een lengte van 1/3 van de zonebreedte doorgezet (artikel 75 lid 2 Wet geluidhinder). Indien ervan wordt uitgegaan dat de bebouwde kom een overgang in zonebreedte is, wordt de zone van 250 meter over een lengte van 83 meter ($\frac{1}{3}$ zone) doorgezet langs de Dorpsweg. De situatie is opgenomen in bijlage 6.1.

30 km wegen

Wegen met een maximum snelheid van 30 km per uur en als woonerf aangeduide gebieden hebben volgens artikel 74, lid 2 van de Wet geluidhinder geen zone. Uit jurisprudentie blijkt echter dat een 30-kilometer weg in de beoordeling moet worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State op 3 september 2003, nr. 200203751/1). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Deze belangenafweging moet altijd worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan. Bij 30-kilometer wegen moet vooraf duidelijk aannemelijk kunnen worden gemaakt dat de geluidsbelasting niet hoger zal zijn dan 48 dB. Alleen indien geen twijfel bestaat over het beperkte aantal voertuigbewegingen over de weg (en als gevolg daarvan de lage geluidbelasting), is een akoestisch onderzoek niet noodzakelijk.

Conclusie

Omdat het plangebied binnen de Wgh-zone ligt dient op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging.

Indien wordt overwogen een hogere waarde voor de geluidsbelasting vast te stellen, heeft het akoestisch onderzoek tevens betrekking op de doeltreffendheid van de maatregelen om te voldoen aan de vast te stellen hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

Afhankelijk van de hoogte van de geluidsbelasting en de haalbaarheid van mogelijke maatregelen vindt besluitvorming plaats over een hogere geluidsbelasting dan de voorkeurswaarde. Hiervoor dient de procedure "hogere grenswaarde" te worden gevolgd.

2.2 Voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting

Om een gunstig leefklimaat qua geluid te bevorderen is voor geluidsgevoelige functies binnen een zone een wettelijke voorkeursnorm vastgesteld van 48 dB voor de geluidsbelasting op de gevel vanwege een weg.

In de Wet geluidhinder is per bron en situatie bepaald wat de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting is. Zie hiervoor de onderstaande tabel.

Situatie		Voorkeursgrenswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting	Artikel Wgh
Gevoelige functie	Geluidsbron			
Nieuwe woning	Bestaande weg	48 dB	Stedelijk gebied: 63 dB Buitenstedelijk gebied: 53 dB	Art. 83, lid 2

Tabel 1: Voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare waarden

Stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.

Buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.

Bebouwde kom: bebouwde kom, vastgesteld krachtens de Wegenverkeerswet 1994.

2.3 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd.

Om een aanvaardbaar leefklimaat in de woning te waarborgen, zal de geluidbelasting binnen de woning bij gesloten ramen niet hoger mogen zijn dan de binnenwaarden van 33 dB vanwege wegverkeerslawaai (Bouwbesluit). Voor de bepaling van de vereiste geluidwerende voorzieningen aan de gevel moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting zonder de aftrek van 5 dB voor wegverkeerslawaai op grond van de Wet geluidhinder artikel 110g. De minimale isolatie volgens het bouwbesluit is 20 dB.

Dove gevel

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

3. Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten

Onderzoeksmethode is als volgt:

- a. Inventarisatie van de toekomstige weg- en verkeerssituatie;
- b. inventarisatie van de omgevingsituatie tussen weg en ontvanger;
- c. inventarisatie ligging en hoogte toekomstige bebouwing;
- d. modellering weg, verkeers- en omgevingsituatie in het geluidsberekeningsmodel;
- e. berekening en presentatie van de geluidsbelasting.

3.1 Berekening wegverkeerslawaai

3.1.1 Berekeningsmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard-rekenmethode II uit bijlage III van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006". Dit is de regeling als bedoeld in artikel 110e van de Wet geluidhinder.

Dosismaat L_{den}

De geluidsbelasting is berekend in de dosismaat L_{den} en staat voor 'Level day-evening-night'. Voor de bepaling van L_{den} wordt het etmaal in drie periodes verdeeld:

- dagperiode 07.00-19.00 uur
- avondperiode 19.00-23.00 uur
- nachtperiode 23.00-07.00 uur

Een bepaald geluidsniveau in de avond en de nacht wordt door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker ervaren dan het geluid van overdag. Daarom wordt het niveau dat voor de avond wordt bepaald verhoogd met een 'straffactor' van 5 dB en het nachtniveau met een factor van 10 dB. L_{den} is het gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode wordt meegewogen.

Aftrek

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de grenswaarden worden getoetst (art. 110g van de Wgh, en art. 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006"). De aftrek bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen meer is dan 70 km/uur;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit (bij bepaling verschil tussen binnen en buitenwaarde). Bij de bouw van een woning dient dus gelijk aan de binnenwaarde te worden voldaan en dient uitgegaan te worden van de "huidige" geluidsbelasting. Bij de dimensionering van de isolatiemaatregelen en het akoestisch onderzoek "geluidwering gevels" dient hiermee rekening te worden gehouden.

3.1.2 Relevante gegevens

Voor de berekening van het wegverkeerslawaai zijn de volgende gegevens per relevant wegvak van belang:

- a. verkeersintensiteit (totaal aantal motorvoertuigen per etmaal)
- b. verkeerssamenstelling (verdeling auto's, middelzware voertuigen, zware voertuigen)
- c. verkeersverdeling over een etmaal (overdag, avond en nacht)
- d. maximale snelheid van de verschillende weggedeelten
- e. soort wegdek (asfalt, klinker, geluidsarm)
- f. wegdekhogte

Voor de berekening van de geluidsbelasting zijn daarnaast nog gegevens van belang over de omgeving en de ontvanger:

- g. bodem van de directe omgeving (zachte bodem kan demping van het geluid geven)
- h. bebouwing bij de weg: bebouwing geeft zowel reflectie als afscherming van het geluid
- i. waarneemhoogte per woonlaag
- j. eventuele afscherpende maatregelen zoals geluidsschermen.

Bij de toetsing van de geluidsbelasting dient uitgegaan te worden van de toekomstige situatie (minimaal 10 jaar vanaf heden).

3.2 Wegkenmerken

3.2.1 Fysieke wegkenmerken

De fysieke wegkenmerken zijn als volgt.

Straat	Snelheids-regime Km/uur	Wegverharding
Dorpsweg	30/60	Dicht asfalt beton
Dorpsweg ter hoogte van de kruisingen	30	Klinkers in keperverband

Tabel 2: Fysieke wegkenmerken



Figuur 3: Wegkenmerken

De fysieke wegkenmerken van de wegen staan ook vermeld in bijlage 6.3.

3.2.2 Verkeersintensiteiten

De verkeerscijfers die ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek zijn gebaseerd op tellingen en prognoses. Zie hiervoor de onderstaande tabel.

wegnaam	verkeerstelling 2009		autonome groei per jaar	huidige situatie	prognose
	werkdag	weekdag		autonoom weekdag 2011	autonoom weekdag 2021
Dorpsweg	2.474	2.278	1,0%	2.300	2.600

Tabel 3: Verkeersintensiteiten

3.2.3 Verkeersverdeling

Behalve de etmaalintensiteit is van belang hoe het gemotoriseerde verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen en over de verschillende voertuigcategorieën. De voertuigcategorieën worden hierbij volgens het reken- en meetvoorschrift als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen: personenauto's en bestelauto's;
- middelzware motorvoertuigen: autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen;
- zware motorvoertuigen: vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger.

De volgende uitgangsggegevens zijn gebruikt voor de verkeersverdeling langs de betreffende weg:

soort voertuig	Overdag	Avond	Nacht
personenauto's [lv]	90,8%	95,0%	90,4%
middelzware vrachtauto's [mv]	6,2%	4,0%	7,3%
zware vrachtauto's [zv]	3,0%	1,0%	2,30%
uurintensiteit	6,83%	3,25%	0,63%

Tabel 4: Maatgevende verkeerverdeling Dorpsweg Onnen

De verkeersverdeling is gebaseerd op uitgevoerde tellingen.

3.2.4 Modelleringsituatie

Van de weg en omgevingsituatie is een akoestisch rekenmodel opgesteld aan de hand van opname van de plaatselijke kenmerken, de GBKN-ondergrond en luchtfoto's. Voor de geluidsberekening is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Geomilieu. Aan het rekenmodel zijn de hoogtelijnen, de rijlijnen van de wegen, de gebouwen en de bodemvlakken toegevoegd. Zie hiervoor de bijlagen 6.1, 6.2 en 6.3.

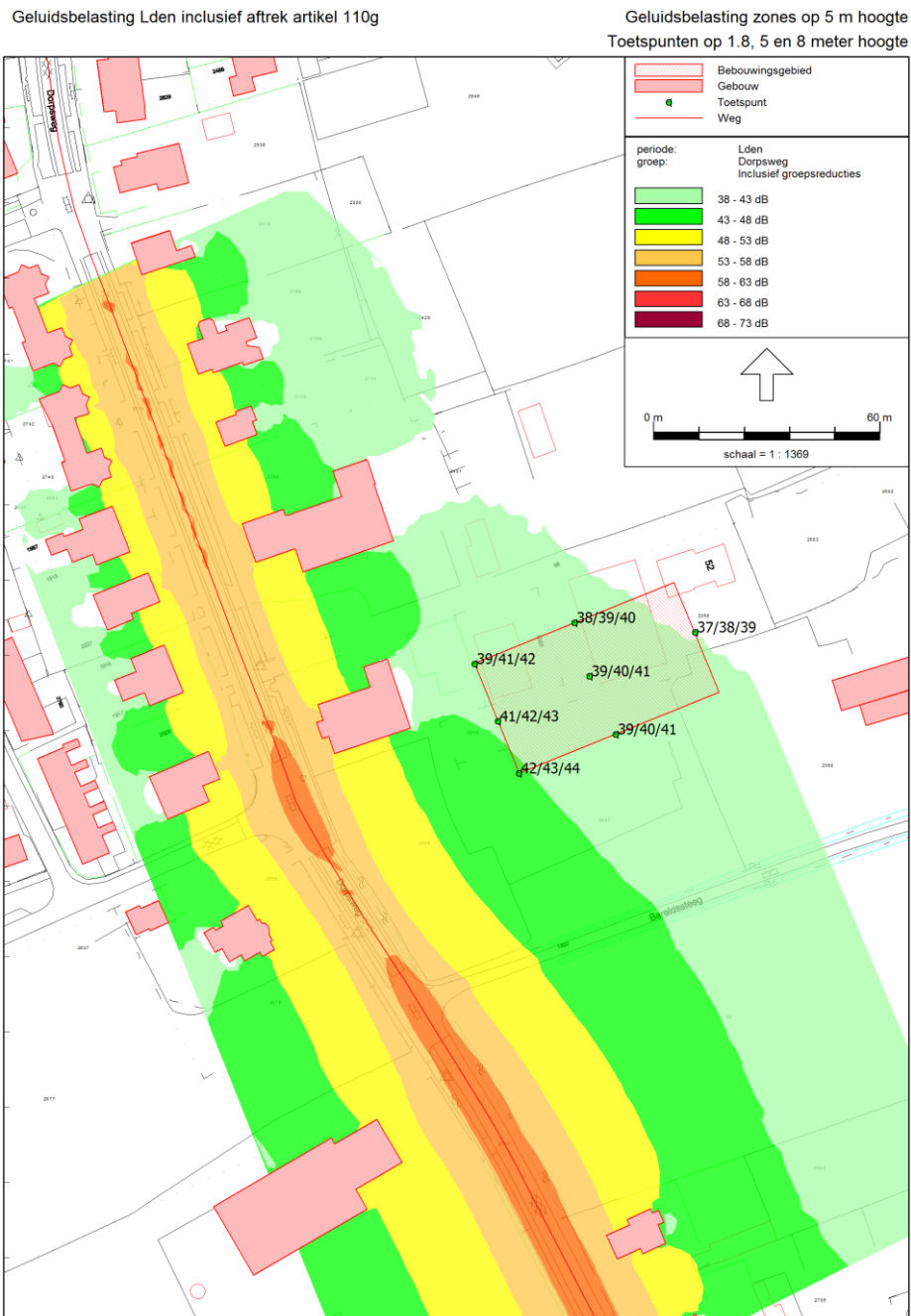
Beoordelingspunt op een woning betreft het midden van de gevel van geluidsgevoelige ruimten. Voor de hoogte van het beoordelingspunt wordt 2/3 van de hoogte van elke etage aangehouden.



Figuur 4: Modelleringsituatie

4. Geluidsbelasting wegverkeer

Op basis van de uitgangspunten zoals weergegeven in Hoofdstuk 3 is de geluidsbelasting berekend op het plangebied. Op de onderstaande figuur staan de resultaten weergegeven.



Figuur 5: Geluidsbelasting in Lden inclusief aftrek

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Haren is dit akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorbereiding van het bestemmingsplan Onnen waarin de bouw van woningen op de hoek van de Dorpsweg en de Bareldssteeg mogelijk wordt gemaakt. Voornemen is om daar 3 landhuizen mogelijk te maken in het bestemmingsplan.

De locatie ligt binnen de zone van de Wet geluidhinder waarbinnen akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden naar de geluidsbelasting. Bij het mogelijk maken van een woonbestemming zal daarom toetsing plaats vinden aan de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Deze wet hanteert voorkeurswaarden en geeft mogelijkheden aan voor het toelaten van een hogere geluidsbelasting indien de voorkeurswaarde niet kan worden gehaald.

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat de maximale geluidsbelasting op de rand van het bouwvlak 44 dB is. De geluidsbelasting blijft beneden de voorkeurswaarde van 48 dB van de Wet geluidhinder. Op grond van de Wet geluidhinder hoeft er geen hogere grenswaarde voor geluid te worden vastgesteld. Tevens zijn er geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om de geluidssituatie te verbeteren. De minimale isolatie volgens het bouwbesluit is voldoende.

6. Bijlagen

6.1 Situatieoverzicht

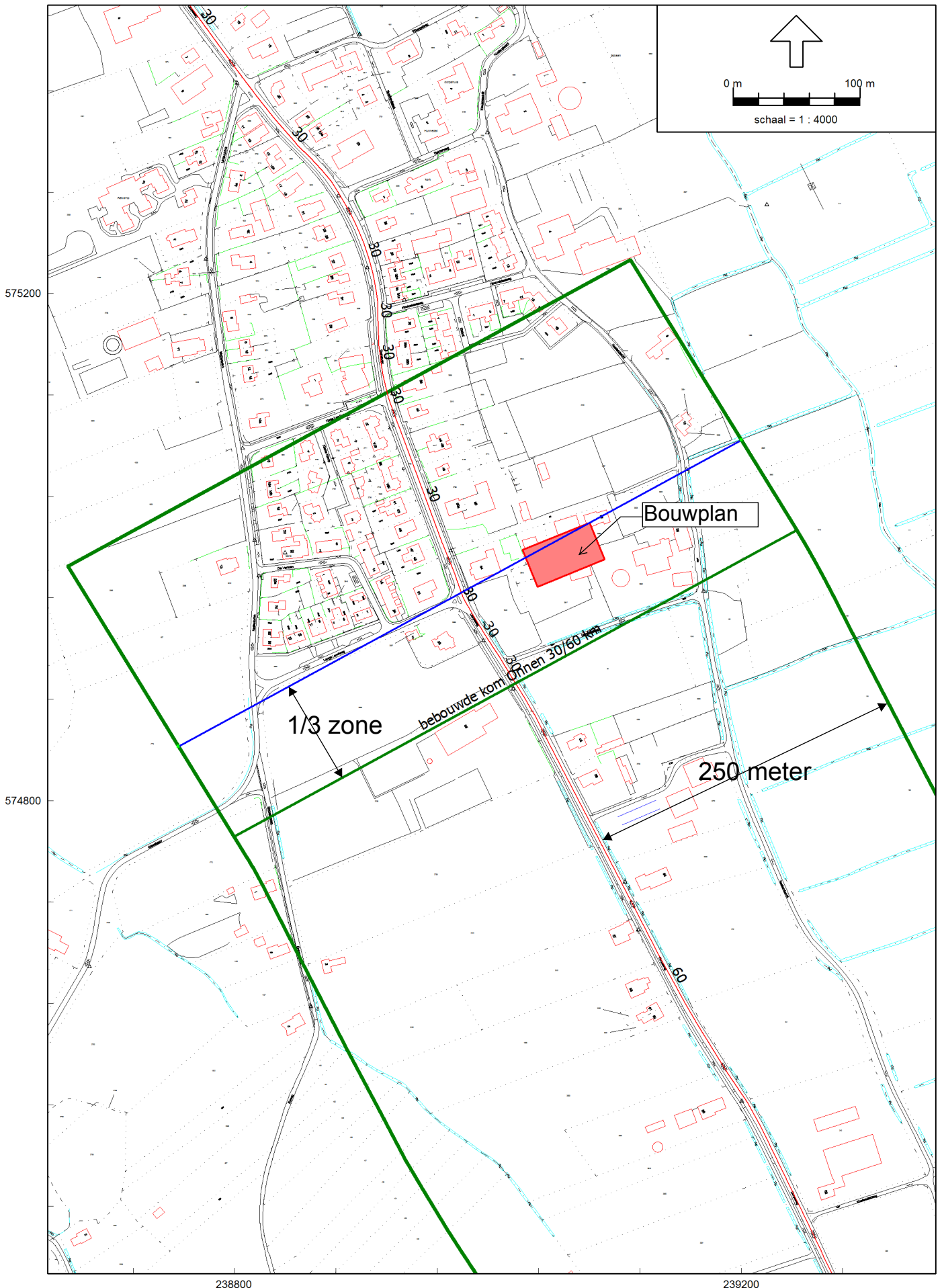
6.2 Modelinformatie: ingevoerde objecten

6.3 Overzicht ingevoerde verkeergegevens en wegen

6.4 Figuren en tabellen ontvangerpunten

6.5 Tabel met de resultaten

6.6 Figuur geluidsbelasting



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Dorpsweg Onnen

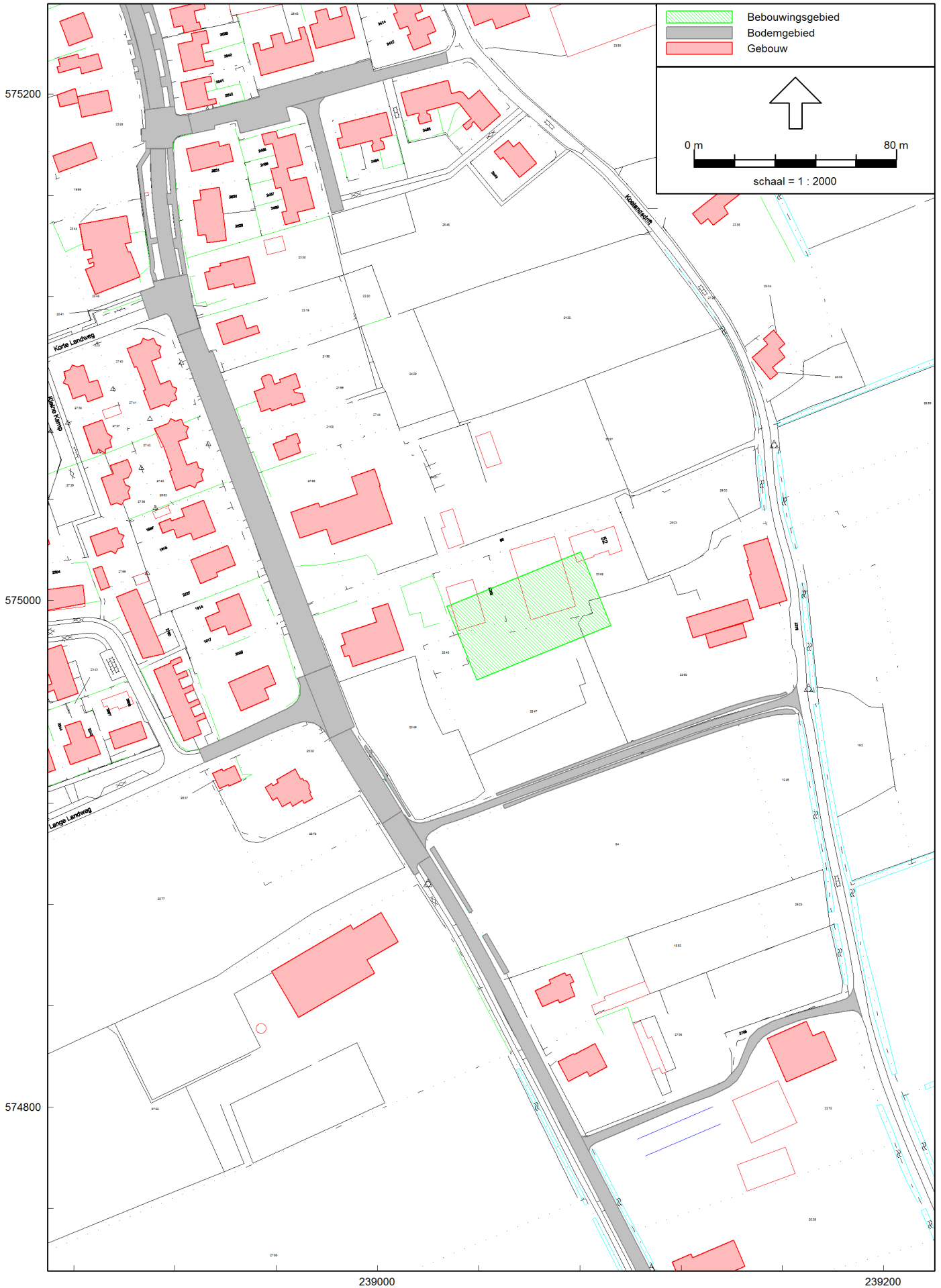
Model eigenschap

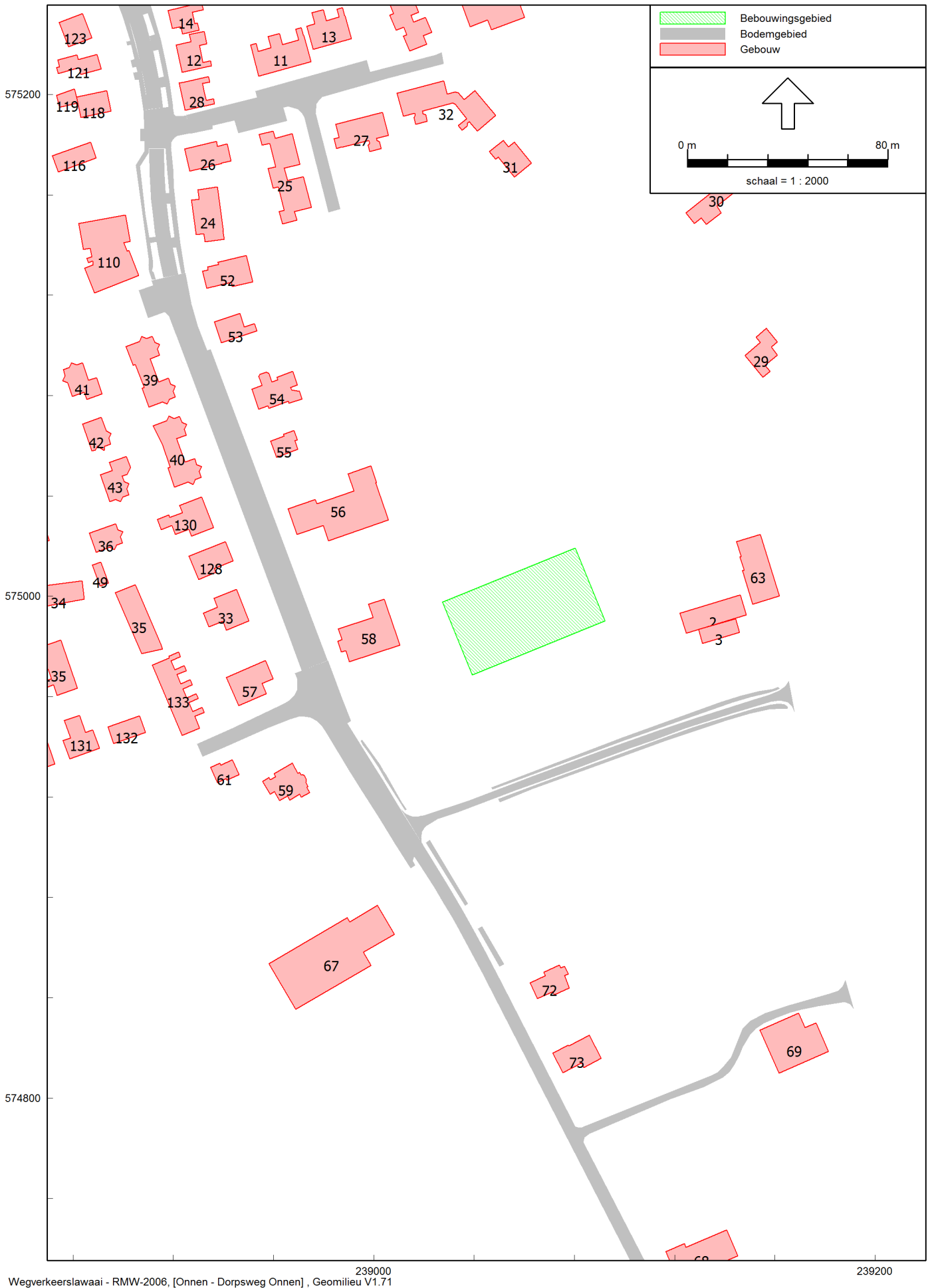
Omschrijving	Dorpsweg Onnen
Verantwoordelijke	Ate Westra
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(237684,56, 571912,27) - (240682,87, 576340,14)
Aangemaakt door	ate op 16-1-2011
Laatst ingezien door	ate op 28-1-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

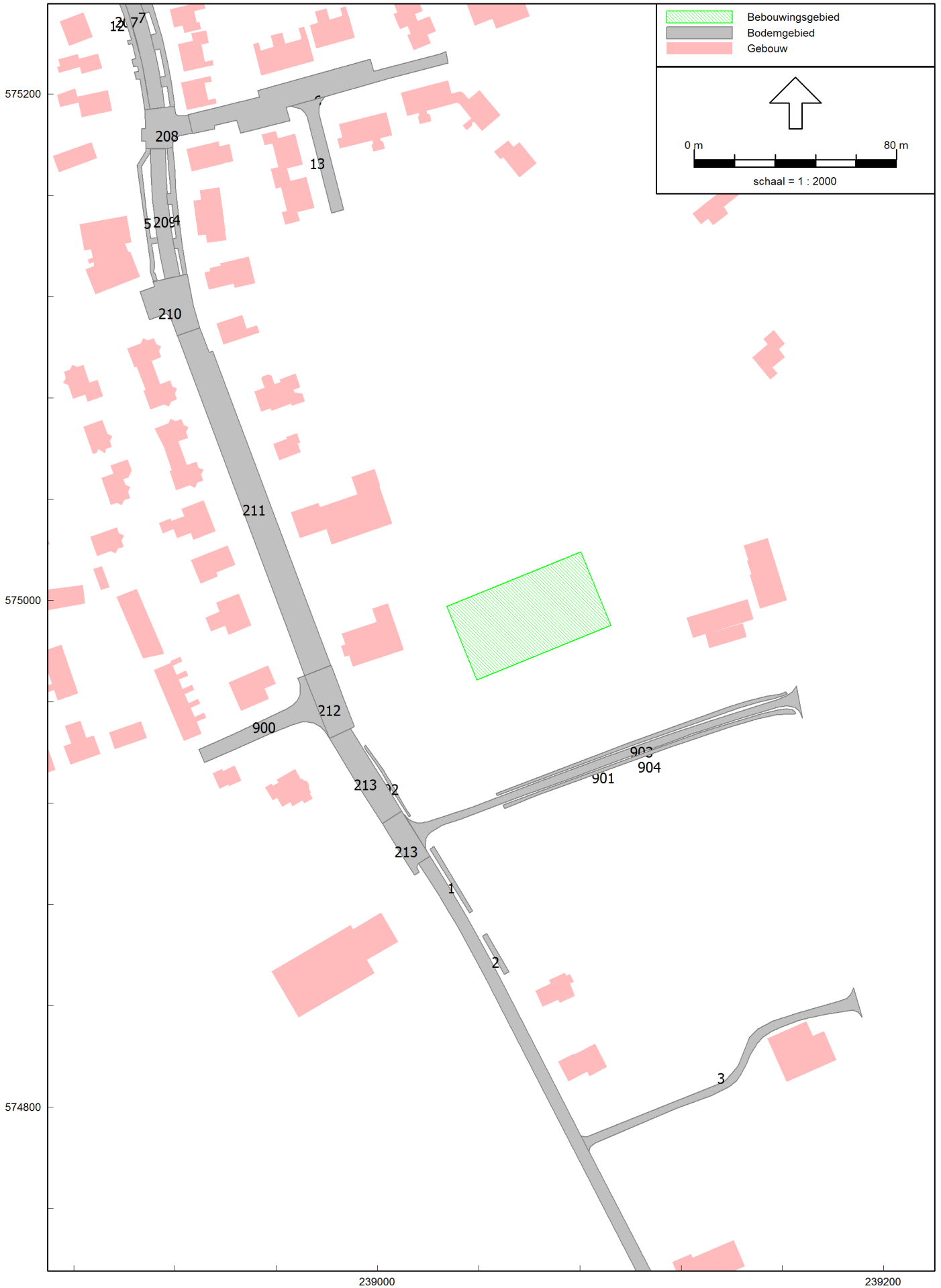
Verkeersintensiteit prognose 2021
op basis van weekdag

Geomilieu V1.71

28-1-2011 17:53:32







Model: Dorpsweg Onnen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Bf</u>
1	water	0,00
2	water	0,00
3	weg	0,00
4	weg	0,00
5	weg	0,00
6	weg	0,00
7	weg	0,00
8	weg	0,00
9	weg	0,00
10	weg	0,00
11	weg	0,00
12	weg	0,00
13	weg	0,00
203	Dorpsweg	0,00
204	Dorpsweg	0,00
205	Dorpsweg	0,00
206	Dorpsweg	0,00
207	Dorpsweg	0,00
208	Dorpsweg	0,00
209	Dorpsweg	0,00
210	Dorpsweg	0,00
211	Dorpsweg	0,00
212	Dorpsweg	0,00
213	Dorpsweg	0,00
213	Dorpsweg	0,00
213	Dorpsweg	0,00
900	weg	0,00
901	Bareldsteeg	0,00
902	sloot	0,00
903	sloot	0,00
904	sloot	0,00

Model: Dorpsweg Onnen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaienveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	schuur	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	schuur	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Dorpsweg Onnen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
125	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	hoofdgebouw	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Dorpsweg Onnen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Groep	Totaal aantal	Wegdek	Hbron	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)
203	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	referentiewegdek	0,75	30	30	30	6,83
204	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	elementenverharding in keperverband (30km/h)	0,75	30	30	30	6,83
205	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	referentiewegdek	0,75	30	30	30	6,83
206	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	elementenverharding in keperverband (30km/h)	0,75	30	30	30	6,83
207	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	referentiewegdek	0,75	30	30	30	6,83
208	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	elementenverharding in keperverband (30km/h)	0,75	30	30	30	6,83
209	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	referentiewegdek	0,75	30	30	30	6,83
210	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	elementenverharding in keperverband (30km/h)	0,75	30	30	30	6,83
211	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	referentiewegdek	0,75	30	30	30	6,83
212	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	elementenverharding in keperverband (30km/h)	0,75	30	30	30	6,83
213	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	referentiewegdek	0,75	30	30	30	6,83
214	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	elementenverharding in keperverband (30km/h)	0,75	30	30	30	6,83
215	Dorpsweg	Dorpsweg	2600,00	referentiewegdek	0,75	60	60	60	6,83

Model: Dorpsweg Onnen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
203	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
204	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
205	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
206	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
207	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
208	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
209	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
210	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
211	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
212	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
213	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
214	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30
215	3,25	0,63	90,80	95,00	90,40	6,20	4,00	7,30	3,00	1,00	2,30

Rapport: Groepsreducties
Model: Dorpsweg Onnen

Groep	Demping			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Bodemvlakken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bouwplan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dorpsweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



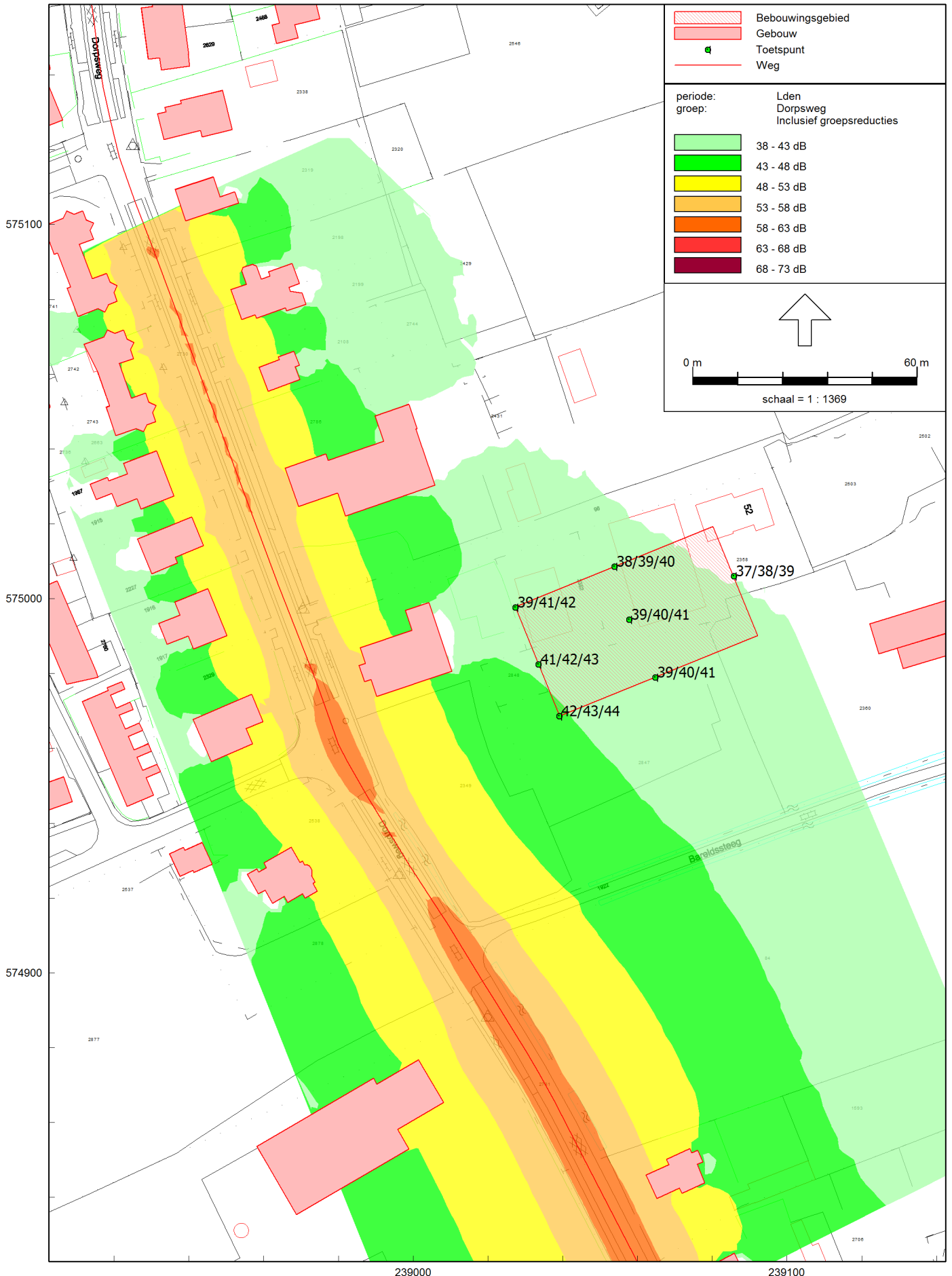
Model: Dorpsweg Onnen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Maaiveld</u>	<u>Hoogte A</u>	<u>Hoogte B</u>	<u>Hoogte C</u>	<u>Gevel</u>
01	grens bouwvlak	0,00	1,80	5,00	8,00	Nee
02	grens bouwvlak	0,00	1,80	5,00	8,00	Nee
03	grens bouwvlak	0,00	1,80	5,00	8,00	Nee
04	grens bouwvlak	0,00	1,80	5,00	8,00	Nee
05	grens bouwvlak	0,00	1,80	5,00	8,00	Nee
06	grens bouwvlak	0,00	1,80	5,00	8,00	Nee
07	grens bouwvlak	0,00	1,80	5,00	8,00	Nee

Rapport: Resultatentabel
Model: Dorpsweg Onnen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	grens bouwvlak	1,80	39	35	29	39
01_B	grens bouwvlak	5,00	41	37	30	41
01_C	grens bouwvlak	8,00	42	38	31	42
02_A	grens bouwvlak	1,80	41	37	30	41
02_B	grens bouwvlak	5,00	42	38	32	42
02_C	grens bouwvlak	8,00	43	39	32	43
03_A	grens bouwvlak	1,80	42	38	31	42
03_B	grens bouwvlak	5,00	43	39	33	43
03_C	grens bouwvlak	8,00	44	40	33	44
04_A	grens bouwvlak	1,80	39	35	29	39
04_B	grens bouwvlak	5,00	40	36	30	40
04_C	grens bouwvlak	8,00	41	37	31	41
05_A	grens bouwvlak	1,80	37	33	27	37
05_B	grens bouwvlak	5,00	38	34	27	38
05_C	grens bouwvlak	8,00	38	35	28	39
06_A	grens bouwvlak	1,80	38	34	27	38
06_B	grens bouwvlak	5,00	39	35	29	39
06_C	grens bouwvlak	8,00	40	36	30	40
07_A	grens bouwvlak	1,80	38	35	28	39
07_B	grens bouwvlak	5,00	40	36	29	40
07_C	grens bouwvlak	8,00	41	37	30	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Onnen - Dorpsweg Onnen], Geomilieu V1.71