



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW- EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

www.jri.nl
infocom@jri.nl

T: +31 (0)73 6133141
M: +31 (0)6 51619438

Opdrachtgever

H. de Jongh Advies

Betreft

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
ten behoeve van de bouw van een woning
aan de Henegouwenlaan te Waalwijk

Kenmerk

814.980/53.340/RA1

Datum

13 november 2013

Contactpersoon opdrachtgever

de heer H. de Jongh

Contactpersoon bevoegd gezag

de heer J. van der Linden (verkeerskundige)

Behandeld door

de heer J. Schuddeboom

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen van de RVOI
gedeponeerd ter Griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Rabobank
1424.05.000

ING
3442374

KvK 's-Hertogenbosch
Inschrijvingsnr. 160.60.612

BTW nummer
NL802656857B01

Lid
NLINGENIEURS

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Situering	4
2.3	Beschrijving wegen.....	4
2.4	Verkeersintensiteiten	4
2.5	Normstelling	5
3	MEET- EN REKENONDERZOEK.....	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Wegverkeerslawaaï	9
3.3	Toetsing cq beoordeling geluidbelastingen.....	10
4	BESPREKING/CONCLUSIES	12
5	COLOFON.....	13

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Toelichting onderzoek wegverkeerslawaaï
- C. Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaaï
- D. Rekenresultaten
- E. Figuren

1 INLEIDING

Voor een locatie aan de Henegouwenlaan te Waalwijk zijn plannen ontwikkeld voor de bouw van een woning. Gezien de ligging in de zone van cq nabij diverse wegen is ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan een onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai noodzakelijk.

In opdracht van H. de Jongh Advies is dit onderzoek uitgevoerd.

Voor de bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is een berekening uitgevoerd conform "Standaard rekenmethode II" zoals beschreven in bijlage III van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". De resultaten hiervan zijn in deze rapportage weergegeven.

In het rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- de uitgangspunten voor het onderzoek
- een presentatie van de rekenresultaten
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een begrippenlijst
- een toelichting op het onderzoeken
- de invoergegevens van het rekenmodel
- uitgebreide rekenresultaten
- figuren

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. De beschrijving omvat de ligging van het plangebied en haar directe omgeving, en een omschrijving van de relevante wegen, waaronder de situering van de wegen ten opzichte van het plangebied en verkeersintensiteiten.

2.2 Situering

Het plangebied ligt in ten zuiden van het centrum van Waalwijk. In de plannen is één vrijstaande woning opgenomen.

De situatie en tekeningen van het bouwplan zijn weergegeven in figuren E1-2 in bijlage E.

2.3 Beschrijving wegen

Het plangebied is geprojecteerd in de invloedssfeer cq onderzoekszone (zie paragraaf 2.5) van meerdere wegen. Hiervan zijn voor de woning in het plangebied de navolgende wegen relevant.

Burgemeester Smeelelaan (zone: 200 meter)

De Burgemeester Smeelelaan, gelegen ten oosten van het plangebied, is een doorgaande weg door Waalwijk. De wettelijke maximumsnelheid ter hoogte van het plangebied bedraagt 50 km/uur. De weg is voorzien van asfalt.

Henegouwenlaan (geen zone)

De Henegouwen is een erftoegangsweg waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur¹ geldt. De weg is voorzien van elementenverharding in keperverband.

2.4 Verkeersintensiteiten

Verkeerswegen

Voor de verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van door de gemeente overlegde verkeersgegevens.

¹ Omdat de geluidsbelasting vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur mogelijk toch relevant zijn en de voorkeursgrenswaarde kan overschrijden, dienen – conform de Wet ruimtelijke ordening – deze wegen wel beschouwd te worden. Beoordeeld moet worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

- Burgemeester Smeelelaan : 2.800 mvt/etmaal
- Henegouwenlaan : 400 mvt/etmaal

Voor een verdere toelichting op de verkeersgegevens en de verwerking daarvan wordt verwezen naar bijlage B.

2.5 Normstelling

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke (spoor)weg een aandachtsgebied (zone) heeft. Bij de nieuwe planontwikkeling gelegen binnen deze zone zijn Burgemeester en Wethouders volgens artikel 77 verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

De normen die gehanteerd dienen te worden, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuwe (spoor)wegen, nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Vanwege de beoogde realisatie van geluidgevoelige bebouwing nabij bestaande wegen is in dit project sprake van een nieuwe situatie.

Wegverkeer

De (onderzoeks)zone is aan weerszijden van de betreffende weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van het gebied (stedelijk of buitenstedelijk), een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Voor wegen gelegen in stedelijk gebied met maximaal twee rijstroken bedraagt de breedte van de geluidzone 200 meter. Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

Voor buitenstedelijke wegen is de zone afhankelijk van het aantal rijstroken. Voor wegen met drie of vier twee rijstroken bedraagt de breedte 400 meter; voor wegen met vijf of meer rijstroken 600 meter.

Voor nieuw te bouwen woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen mogen gemeenten toestemming voor een hogere waarde verlenen (onthefving). Ten behoeve van de bouw van woningen kan voor wegverkeerslawaaï een hogere waarde vastgesteld worden tot 63 dB (voor woningen gelegen in binnenstedelijk gebied) dan wel 53 dB (buitenstedelijk gebied).

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 wordt de ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen gekwantificeerd. Deze bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden.

1. Bij de berekening van het equivalent geluidsniveau vanwege een weg wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling.
2. In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:

- a. Zeer Open Asfalt Beton;
- b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

Wet ruimtelijke ordening

Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt hebben geen zone en vallen als zodanig buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient echter beoordeeld te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Bij de beoordeling conform de Wet ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting (van alle wegen tezamen) van belang, waarbij aangesloten kan worden bij onderstaande tabel, waarin 6 klassen van geluidbelastingen worden gehanteerd voor de beoordeling.

Akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat (Wet ruimtelijke ordening)

Gecumuleerde geluidbelasting [dB]	Geluidklasse
< 48	Goed
48-53	Redelijk
53-58	Matig
58-63	Tamelijk slecht
63-68	Slecht
> 68	Zeer slecht

De in de tabel gehanteerde geluidbelastingen zijn, in tegenstelling tot de beoordeling conform de Wet geluidhinder, zonder aftrek ex artikel 110g Wgh. Derhalve kan worden gesteld dat voor situaties binnen de bebouwde kom, waarvoor de aftrek ex artikel 110g maximaal 5 dB bedraagt, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overeenkomt met maximaal 53 dB uit bovenstaande tabel. De voorkeursgrenswaarde is dus representatief voor een redelijk woon- en leefklimaat.

Bij een woning waarvan woon- en leefklimaat ter plaatse van de geluidbelaste gevels niet als goed wordt aangemerkt, wordt de aanwezigheid van minder belaste en geluidluwe gevels in de beoordeling betrokken.

3 MEET- EN REKENONDERZOEK

3.1 Inleiding

Met de wijziging van de Wet geluidhinder per 1 juli 2012 is het nieuwe “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” gepubliceerd. In dit voorschrift is onder andere vastgelegd hoe en onder welke omstandigheden optredende geluidsniveaus in het kader van de Wet geluidhinder worden vastgesteld en hoe akoestische onderzoeken worden uitgevoerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform "Standaard rekenmethode II" zoals beschreven in bijlage III (behorende bij hoofdstuk 3 Weg) van het reken- en meetvoorschrift.

3.2 Wegverkeerslawaaï

Ligging relevante wegen

Het bouwplan is gelegen nabij cq in de zone van gemeentelijke wegen. Hoewel op de Henegouwenlaan de wettelijke maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt en de weg derhalve geen zone heeft, is de weg vanwege haar ligging in combinatie met wegdekverharding in het kader van een goede ruimtelijke ordening mogelijk toch relevant en derhalve onderzocht.

Gebruikte documenten

Ten behoeve van het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van onderstaande documenten cq informatiebronnen:

- Tekening ‘Bouwen van een woonhuis aan de Henegouwenlaan te Waalwijk – Ontwerp (Gevels en plattegronden)’, kenmerk 121001 d.d. 25 september 2013 van Bouwkundig ontwerp- en tekenburo Peter van Galen b.v.
- Maps.google.nl (luchtfoto en streetview)
- Bagviewer.geodan.nl

Geluidbelasting

De geluidbelastingen zijn gepresenteerd in tabel 1. Uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage D. Een toelichting op het rekenmodel is opgenomen in bijlage B.

Tabel 1. Geluidbelasting (L_{den} ; inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012, m.u.v. cumulatie: exclusief aftrek ex artikel 3.4)

Plangebied Henegouwenlaan te Waalwijk – Geluidbelastingen wegverkeer				
		Geluidbelasting L_{den} [dB] ¹		
Woning	Gevel	BS	HL	CUM
HL-ong	Noord	< 48	< 48	X – 49 – 50
	Oost	< 48	< 48	52 – 53 – 54
	Zuid	< 48	< 48	48 – 50 – 50
	West	< 48	< 48	< 48
Grenswaarde		48	nvt	-
¹ : Begane grond, 1 ^e en 2 ^e verdieping (rekenhoogten 1½, 4½ en 7½ meter +MV). ² : HL-ong: Henegouwenlaan ongenummerd - BS: Burgemeester Smeelelaan; HL: Henegouwenlaan en CUM: alle wegen - Grenswaarde: De voorkeursgrenswaarde (48 dB) voor wegen met een zone. Voor wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt is deze niet van toepassing.				

3.3 Toetsing cq beoordeling geluidbelastingen

Burgemeester Smeelelaan

De geluidbelasting vanwege verkeer op de Burgemeester Smeelelaan bedraagt ruim minder dan 48 dB op de maatgevende (noord)gevel.

Henegouwenlaan

De geluidbelasting vanwege verkeer op de Henegouwenlaan bedraagt maximaal 47 dB op de maatgevend (zuid)gevel.

Cumulatie

Het plangebied ligt in de nabijheid van meer dan 1 geluidbron (weg). Conform bijlage I behorende bij de artikelen 1.2 en 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is beoordeeld of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dit geval berekent de rekenmethode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

Voor wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt is de voorkeursgrenswaarde niet van toepassing. Beoordeling vindt plaats conform de Wet ruimtelijke ordening op basis van de cumulatieve geluidbelasting (van alle wegen tezamen) exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

Ondanks het feit dat geen sprake van relevante cumulatie, is in het kader van de Wet ruimtelijke ordening het woon- en leefklimaat beoordeeld op basis van de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle wegen tezamen. Ter plaatse van de noord-, oost- en zuidgevel van de woning is het woon- en leefklimaat als redelijk tot matig aan te merken; ter plaatse van de westgevel als goed.

4 BESPREKING/CONCLUSIES

Ten behoeve van de bouw van een woning op een locatie aan de Henegouwenlaan te Waalwijk zijn in het kader van de Wet geluidhinder de geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van de woning bepaald.

De geluidbelasting, inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012, bedraagt ten gevolge van de relevante wegen minder dan 48 dB. Ter plaatse van de beoogde woning is het woon- en leefklimaat grotendeels als redelijk tot goed aan te merken.

De woningbouwontwikkeling is akoestisch gezien mogelijk, mits voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van geluidwering. Voor de woning gelden geen aanvullende eisen² ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels dan de basiseis (20 dB(A)).

² De geluidwering dient minimaal gelijk te zijn aan de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen tezamen (exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder) minus de in het Bouwbesluit vermelde grenswaarde van 33 dB.

5 COLOFON

Algemene informatie document

opdrachtgever : H. de Jongh Advies
projectnummer : 814.980
opdrachtnummer : 53.340
omvang : 13 pagina's (en 5 bijlagen: A-E)
auteur : ir. J.W.F. Schuddeboom
status : definitief

Vrijgave

projectmanager : ir. J.W.F. Schuddeboom

akkoord :

datum : 13 november 2013

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enige begrippen:

B_i	geluidbelasting: etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op de gevel van een woning, veroorzaakt door wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten;
dB(A)	de "eenheid" voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijke gevoeligheid van het menselijk oor;
L_{Aeq}	etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) met betrekking tot een weg; hoogste van de volgende twee waarden: • de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dag); • de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nacht)
L_{den}	geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG; L_{den} wordt bepaald volgens formule: $L_{den} = 10 * \log \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24}$
Gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
Onze Minister	Onze Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
Rijstrook	een strook van de rijbaan van een weg, welke voldoende plaats biedt aan een enkele rij rijdende motorvoertuigen op meer dan drie wielen, of, indien door middel van markering een bredere strook als rijstrook is aangegeven, die strook;
Stedelijk	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
Weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers;
Woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikte wordt of daarin voorziet.

B. Toelichting onderzoek wegverkeerslawaaï

Voorliggende bijlage geeft, naast algemene informatie, een toelichting op het gebruikte rekenmodel. Tevens wordt aangegeven hoe de intensiteiten van de wegen zijn afgeleid en hoe de geluidbelasting vanwege de relevante wegen is bepaald.

Gemeentelijke wegen

Algemeen

Rekenprogramma

De geluidbelasting van de gevels van de woningen is bepaald met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V2.13 van dgmr. Dit programma werkt conform bijlage III van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012".

Nummering/omschrijving

Gebouwen, wegen en rekenpunten op de beoordelingsplaatsen zijn in het toegepaste rekenmodel ingevoerd. De plaatsen zijn in x- en y-coördinaten aangegeven. De hoogte van de gebouwen is aangegeven met de z-coördinaat. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage C.

Gebouwen

De gebouwen zijn ingevoerd aan de hand een digitale kadastrale ondergrond van de omgeving en door de opdrachtgever overlegde tekeningen van de planontwikkeling. De nieuwbouw is ingevoerd als bebouwing met drie bouwlagen met een hoogte van 9 meter ten opzichte van lokaal maaiveld.

Rekenpunten

Voor de berekeningen is uitgegaan van drie rekenhoogten (bg: 1½ meter, 1^e verdieping: 4½ meter en 2^e verdieping: 7½ meter). Uitgegaan is van een ligging van de nieuw te bouwen woning op een gelijke maaiveldhoogte als de nabijgelegen wegen.

Wegen

Intensiteiten

Door de gemeente Waalwijk zijn van de relevante wegen de beschikbare verkeersgegevens, in casu etmaalintensiteiten, aangeleverd.

Er is geen nadere onderverdeling per beoordelingsperiode en per voertuigcategorie bekend. Conform opgaaf van de gemeente kan uitgegaan worden van de standaardwaarden (6,5% - 3,5% - 1,0% voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode met 5% van de etmaalintensiteit aan vrachtverkeer met verdeling 80% licht, 15% middelzwaar en 5% zwaar vrachtverkeer).

Uitgegaan is van de in tabel B1 aangegeven verdeling per beoordelingsperiode en per voertuigcategorieën.

Tabel B1. Verkeersgegevens t.b.v. geluidberekeningen Wgh

Burgemeester Smeelelaan en Henegouwenlaan – Voertuigverdeling			
	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage	6,5	3,5	1,0
% Personenauto's (LV)	95%	95%	95%
% Middelzwaar vrachtverkeer (MV)	4%	4%	4%
% Zwaar vrachtverkeer (ZV)	1%	1%	1%

Snelheden en correcties

Voor de snelheden van de onderscheidenlijke voertuigcategorieën is uitgegaan van door de gemeente overlegde gegevens. Op de relevante wegen gelden de navolgende wettelijke maximumsnelheden:

- Burgemeester Smeelelaan: 50 km/uur
- Henegouwenlaan: 30 km/uur

Op de genoemde wegen zijn in de nabijheid van het plangebied geen drempels, rotondes of met verkeerslichten geregelde kruisingen aanwezig.

C. Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa

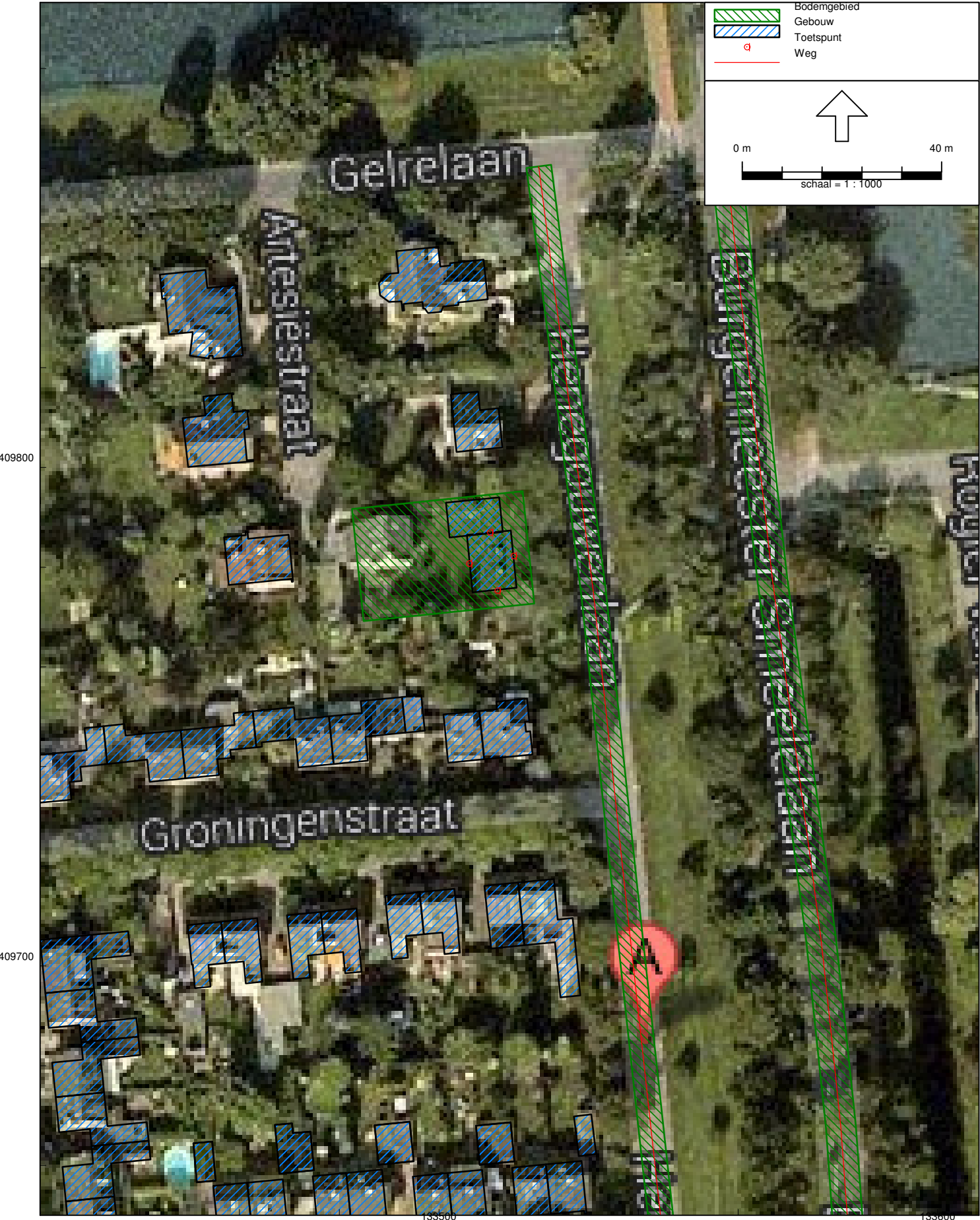
BP Henegouwenlaan te Waalwijk Invoergegevens

Bijlage C001 Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	js
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	js op 26-7-2010
Laatst ingezien door	js op 13-11-2013
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



BP Henegouwenlaan te Waalwijk Invoergegevens

Bijlage C002
bodengebieden

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Vorm	X-1	Y-1
NW001	Nieuw perceel Wilhelminastraat 4	0,50	Rechthoek	133516,78	409795,22
BS001	Burgemeester Smeelelaan	0,00	Polygoon	133560,26	409869,19
HL001	Henegouwenlaan	0,00	Polygoon	133522,48	409860,69





BP Henegouwenlaan te Waalwijk Invoergegevens

Bijlage C004
Toetspunten

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X
W001_ZG	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	133511,75
W001_WG	Woning Henegouwenlaan - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	133506,05
W0001_NG	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	133510,24
W001_OG	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	133515,01

BP Henegouwenlaan te Waalwijk

Invoergegevens

Bijlage C004
Toetspunten

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Y
W001_ZG	409775,37
W001_WG	409780,80
W0001_NG	409787,02
W001_ÖG	409782,31



BP Henegouwenlaan te Waalwijk Invoergegevens

Bijlage C005
Wegen

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	LV(D)
HL001	Henegouwenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	400,00	6,50	3,50	1,00	24,70
BS001	Burgemeester Smeelelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	2800,00	6,50	3,50	1,00	172,90

BP Henegouwenlaan te Waalwijk Invoergegevens

Bijlage C005
Wegen

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

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep	Grp.ID	V(LV(D))
HL001	13,30	3,80	1,04	0,56	0,16	0,26	0,14	0,04	Henegouwenlaan	9	30
BS001	93,10	26,60	7,28	3,92	1,12	1,82	0,98	0,28	Burgemeester Smeelelaan	11	50



BP Henegouwenlaan te Waalwijk

Invoergegevens

Bijlage C006
Groepen

Rapport: Groepenbeheer
Model: Basismodel
53340RA1 - Omgeving bouwplan Henegouwenlaan
Lijst van: Wegen

Groep	Naam	Omschrijving
Henegouwenlaan	HL001	Henegouwenlaan
Burgemeester Smeelelaan	BS001	Burgemeester Smeelelaan

BP Henegouwenlaan te Waalwijk Invoergegevens

Bijlage C007
Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: Basismodel

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Wegen 30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Henegouwenlaan	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Wegen 50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Burgemeester Smeelelaan	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00

D. RekenresultatenGeluidbelastingen inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

- Bijlage D001_BS (Burgemeester Smeelelaan)
 - Per rekenpunt
- Bijlage D001_HL (Henegouwenlaan)
 - Per rekenpunt
- Bijlage D001_Cum (Alle wegen)
 - Per rekenpunt gecumuleerd

Geluidbelastingen exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMG2012

- Bijlage D002_Cum (Alle wegen)
 - Per rekenpunt gecumuleerd

BP Henegouwenlaan te Waalwijk
Rekenresultaten (inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RM)

Bijlage D001_BS
Burgemeester Smeelelaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Smeelelaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0001_NG_B	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	4,50	41	39	33	42
W0001_NG_C	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	7,50	42	39	34	43
W001_OG_A	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	1,50	44	41	35	45
W001_OG_B	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	4,50	45	43	37	46
W001_OG_C	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	7,50	46	43	38	47
W001_WG_A	Woning Henegouwenlaan - westgevel	1,50	24	21	16	25
W001_WG_B	Woning Henegouwenlaan - westgevel	4,50	27	24	19	28
W001_WG_C	Woning Henegouwenlaan - westgevel	7,50	28	25	20	29
W001_ZG_A	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	1,50	40	38	32	42
W001_ZG_B	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	4,50	42	39	34	43
W001_ZG_C	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	7,50	43	40	35	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BP Henegouwenlaan te Waalwijk
Rekenresultaten (inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RM)

Bijlage D001_HL
Henegouwenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Henegouwenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0001_NG_B	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	4,50	38	36	30	39
W0001_NG_C	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	7,50	39	36	30	40
W001_OG_A	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	1,50	42	40	34	44
W001_OG_B	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	4,50	43	40	35	44
W001_OG_C	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	7,50	43	40	35	44
W001_WG_A	Woning Henegouwenlaan - westgevel	1,50	15	13	7	17
W001_WG_B	Woning Henegouwenlaan - westgevel	4,50	17	14	9	18
W001_WG_C	Woning Henegouwenlaan - westgevel	7,50	18	16	10	20
W001_ZG_A	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	1,50	38	35	30	39
W001_ZG_B	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	4,50	39	36	30	40
W001_ZG_C	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	7,50	39	36	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BP Henegouwenlaan te Waalwijk
Rekenresultaten (inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RM)

Bijlage D001_CUM
Alle wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0001_NG_B	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	4,50	43	40	35	44
W0001_NG_C	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	7,50	44	41	35	45
W001_OG_A	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	1,50	46	43	38	47
W001_OG_B	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	4,50	47	45	39	48
W001_OG_C	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	7,50	48	45	39	49
W001_WG_A	Woning Henegouwenlaan - westgevel	1,50	24	22	16	26
W001_WG_B	Woning Henegouwenlaan - westgevel	4,50	27	24	19	28
W001_WG_C	Woning Henegouwenlaan - westgevel	7,50	28	26	20	29
W001_ZG_A	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	1,50	42	40	34	43
W001_ZG_B	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	4,50	44	41	35	45
W001_ZG_C	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	7,50	44	41	36	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

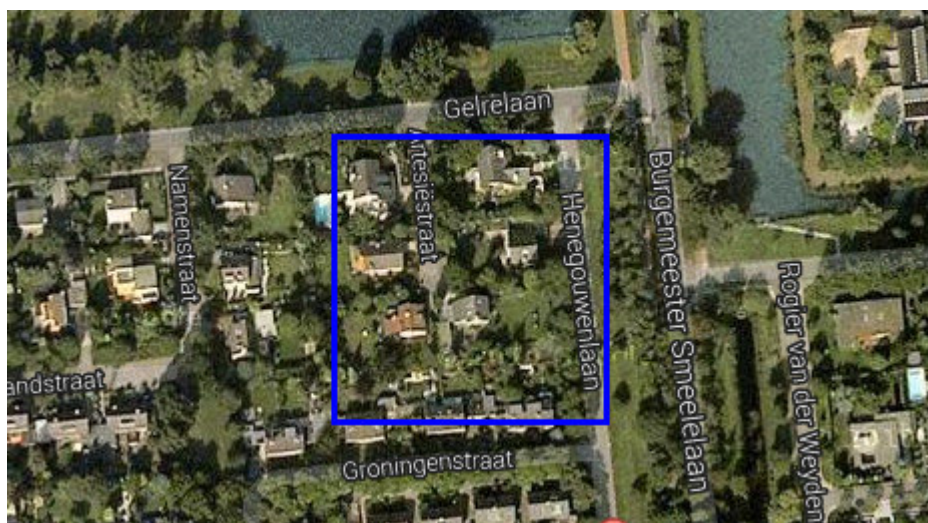
BP Henegouwenlaan te Waalwijk
Rekenresultaten (exclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RM)

Bijlage D002_HL
Alle wegen

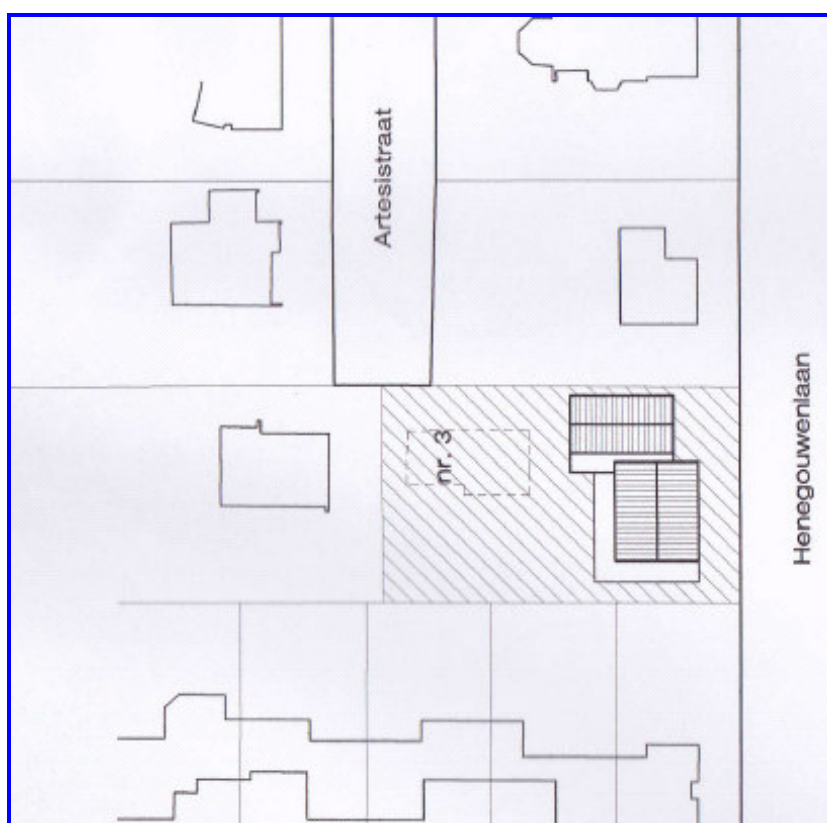
Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0001_NG_B	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	4,50	48	45	40	49
W0001_NG_C	Woning Henegouwenlaan - noordgevel	7,50	49	46	40	50
W0001_OG_A	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	1,50	51	48	43	52
W0001_OG_B	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	4,50	52	50	44	53
W0001_OG_C	Woning Henegouwenlaan - oostgevel	7,50	53	50	44	54
W001_WG_A	Woning Henegouwenlaan - westgevel	1,50	29	27	21	31
W001_WG_B	Woning Henegouwenlaan - westgevel	4,50	32	29	24	33
W001_WG_C	Woning Henegouwenlaan - westgevel	7,50	33	31	25	34
W001_ZG_A	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	1,50	47	45	39	48
W001_ZG_B	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	4,50	49	46	40	50
W001_ZG_C	Woning Henegouwenlaan - zuidgevel	7,50	49	46	41	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

E. Figuren

Figuur E1. Huidige situatie omgeving plangebied Henegouwenlaan (blauw kader: globale uitsnede figuur E2)



Figuur E2. Overzicht plangebied Henegouwenlaan