

JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

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

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

Telefoon: 073-6133141
Telefax: 073-6124812

Internet: www.jri.nl
Email: infocom@jri.nl

Opdrachtgever

BV3 Projectsupport

Betreft

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten
behoefte van de verbouwing van boerderij
Oldehof aan de Hoofdweg 84a te Loenen
(gemeente Apeldoorn)

Kenmerk

813.260/50.160/RA1

Datum

14 maart 2011

Contactpersoon opdrachtgever

de heer N. Postma

Overige contactpersonen

de heer T. van Essen (gemeente Apeldoorn)

de heer F. Peul (provincie Gelderland)

de heer B. Obbink (provincie Gelderland)

Behandeld door

de heer J. Schuddeboom

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	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Wegverkeerslawaaï	7
3.3	Toetsing	7
4	BESPREKING/CONCLUSIES	8
5	COLOFON	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Boerderij Oldehof aan de Hoofdweg 84/a te Loenen zal verbouwd worden ten behoeve van de huisvesting van zorgappartementen. Gezien de ligging van de locatie in de geluidzone van de Hoofdweg, is een onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer noodzakelijk.

In opdracht van BV3 Projectsupport is dit onderzoek uitgevoerd.

Voor de bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is een berekening uitgevoerd conform SRM-II. De resultaten worden 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 rekenmodel
- invoergegevens van het rekenmodel
- 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 van de verschillende voertuigcategorieën.

2.2 Situering

De locatie is gelegen aan de Hoofdweg 84/a te Loenen (gemeente Apeldoorn) op een afstand van circa 170 meter van de provinciale weg N789. Op de locatie zal een deel van de aanwezige bebouwing worden verbouwd. Deze zal in combinatie met nieuwbouw gebruikt worden voor de huisvesting van zorgappartementen (10 slaapkamers) verdeeld over 2 bouwlagen.

De situatie, ligging en de plattegronden van het bouwplan zijn weergegeven in figuren E1-3 in bijlage E.

2.3 Beschrijving wegen

Het plangebied is geprojecteerd in de onderzoekszone (zie paragraaf 2.5) van één weg, de provinciale weg N789.

N789

De provinciale weg 789 (N789) is een provinciale weg in de provincie Gelderland. De N789 begint bij de kruising tussen de Hoofdweg en de Horstweg in Loenen en loopt via Klarenbeek naar de N345.

Nabij het plangebied bedraagt de wettelijke maximumsnelheid op de weg 80 km/uur. De weg is voorzien van asfaltverharding (DAB).

2.4 Verkeersintensiteiten

Voor de verkeersintensiteiten voor wat betreft de N789 is gebruik gemaakt van door de wegbeheerder, in casu Provincie Gelderland, overlegde verkeersgegevens.

Voor de berekening van de geluidbelasting is uitgegaan van telgegevens uit 2010, opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar. De navolgende verkeersgegevens voor de situatie 2021 zijn uitgangspunt voor het geluidonderzoek:

- N789 : 3.615 mvt/etmaal (Loenen – Voorsterweg)

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 bestemmingen (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 en andere geluidsgevoelige bestemmingen in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure. Vanwege de beoogde realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemming nabij een bestaande weg 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 één of twee rijstroken bedraagt de breedte 250 meter¹. Voor wegen met drie of vier rijstroken 400 meter en voor wegen met vijf of meer rijstroken 600 meter.

¹ De zonebreedte van de N789 ter plaatse van het plangebied bedraagt 250 meter.

Voor nieuw te bouwen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen mogen gemeenten toestemming voor een hogere waarde verlenen (onthefing). Voor de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawai kan een hogere waarde vastgesteld worden van maximaal 63 dB (voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in binnenstedelijk gebied) dan wel 53 dB (buitenstedelijk gebied).

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag een aftrek op de berekende geluidbelasting worden toegepast. Deze aftrek is 2 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid van 70 kilometer per uur of meer en 5 dB voor wegen met een snelheid van minder dan 70 kilometer per uur. De aftrek mag echter enkel gescheiden alvorens de geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden die gelden voor de geluidbelasting op de gevel. Bij de berekening van de geluidbelasting in woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dient uitgegaan te worden van de geluidbelasting zonder aftrek.

3 MEET- EN REKENONDERZOEK

3.1 Inleiding

De berekeningen zijn uitgevoerd conform eisen en richtlijnen als beschreven in "Standaard rekenmethode II" uit het "Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï", regeling als bedoeld in artikel 102, eerste en tweede lid van de Wet geluidhinder (Wgh).

3.2 Wegverkeerslawaaï

De geluidbelastingen op de gevels zijn gepresenteerd in tabel 1 en in bijlage D. Een toelichting op het rekenmodel is opgenomen in bijlage B.

Tabel 1. Geluidbelasting (L_{den} inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) op gevels ten gevolge van wegverkeer

Plan Hoofdweg 84a te Loenen – Geluidbelastingen			
Rekenpunt (zie bijlage C)	Object	Geluidbelasting [dB]	
		BL1	BL2
RP_A001 (noordgevel)	Appartementen	43	44
RP_A002 (oostgevel/noord)		35	36
RP_A003 (oostgevel/midden)		34	35
RP_A004 (oostgevel/zuid)		26	GV
RP_A005 (zuidgevel)		33	GV
RP_A006 (westgevel)		38	GV
RP_W001 t/m 003	Woning	< 48	< 48
▪ BL: Bouwlaag met rekenhoogten 1½ m (BL1) en 5½ m (BL2) ▪ GV: Geen verblijfsruimten op 2° bouwlaag			

3.3 Toetsing

De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van wegverkeer, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en zoals gepresenteerd in tabel 1 en in bijlage D, bedraagt ten hoogste:

N789

- niet meer dan 48 dB op de gevels van de appartementen
- niet meer dan 48 dB op de gevels van de woning

4 BESPREKING/CONCLUSIES

Ten behoeve van de verbouw en uitbreiding van een bestaand pand ten behoeve van de huisvesting van zorgappartementen zijn in het kader van de Wet geluidhinder de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van het pand bepaald.

De geluidbelasting, inclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder, als gevolg van verkeer op de N789 bedraagt maximaal 44 dB op de appartementen en niet meer dan 48 dB op de woning. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. Er zijn derhalve geen akoestische belemmeringen voor de verbouw en uitbreiding van het pand.

Beoordeling is aan bevoegd gezag.

5 COLOFON

Algemene informatie document

opdrachtgever	: BV3 Projectsupport
projectnummer	: 813.260
opdrachtnummer	: 50.160
omvang	: 9 pagina's (en 5 bijlagen: A-E)
auteur	: ir. J.W.F. Schuddeboom
status	: definitief

Vrijgave

projectmanager	: ir. J.W.F. Schuddeboom
akkoord	:
datum	: 14 maart 2011

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 rekenmodel wegverkeerslawaaï

Voorliggende bijlage geeft, naast enige algemene informatie van het rekenmodel, aan hoe gebouwen en wegen zijn geschematiseerd in soort en naar plaats. Daarbij wordt aangegeven hoe de intensiteiten van de wegen zijn afgeleid.

Algemeen

Rekenprogramma

De geluidbelasting van de gevels van de woning is bepaald met behulp van het rekenprogramma Geonoise versie V5.43 van dgmr. Dit programma werkt volgens het nieuwe "Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï" (27 maart 2002) en publicatie 133 C.R.O.W. (1999).

Nummering/omschrijving

Objecten, wegen en rekenpunten zijn in het toegepaste rekenmodel 3-dimensionaal ingevoerd. De invoergegevens zijn genummerd en omschreven in de uitdraai in bijlage C; de nummering correspondeert met de nummering in de figuren.

Objecten

De objecten zijn ingevoerd aan de hand een digitale kadastrale ondergrond van de omgeving en door opdrachtgever overlegde tekeningen van het bouwplan. Afmetingen volgden uit de tekeningen.

Voor de rekenhoogte is uitgegaan van toekomstige bebouwing bestaande uit 2 bouwlagen (begane grond en 1 verdieping). Per bouwlaag is de geluidbelasting berekend. De rekenhoogte is afgestemd op de hoogte van de bouwlagen en bedraagt 1½ meter ten opzichte van vloerniveau. Uitgegaan is van een ligging van de bebouwing op gelijke maaiveldhoogte als de weg(en).

Wegen

Uitgegaan is van verkeersgegevens met betrekking tot de weg(en) zoals deze door de wegbeheerder zijn aangeleverd.

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

Tabel B1. Verkeersgegevens t.b.v. geluidberekeningen Wgh (2021)

N789 (Loenen – Voorsterweg) – Voertuigverdeling			
	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage	6,80	3,18	0,71
% Personenauto's (LV)	89,04	94,30	84,04
% Middelzwaar vrachtverkeer (MV)	7,11	3,80	5,85
% Zwaar vrachtverkeer (ZV)	3,85	1,90	10,11

C. Invoergegevens rekenmodel

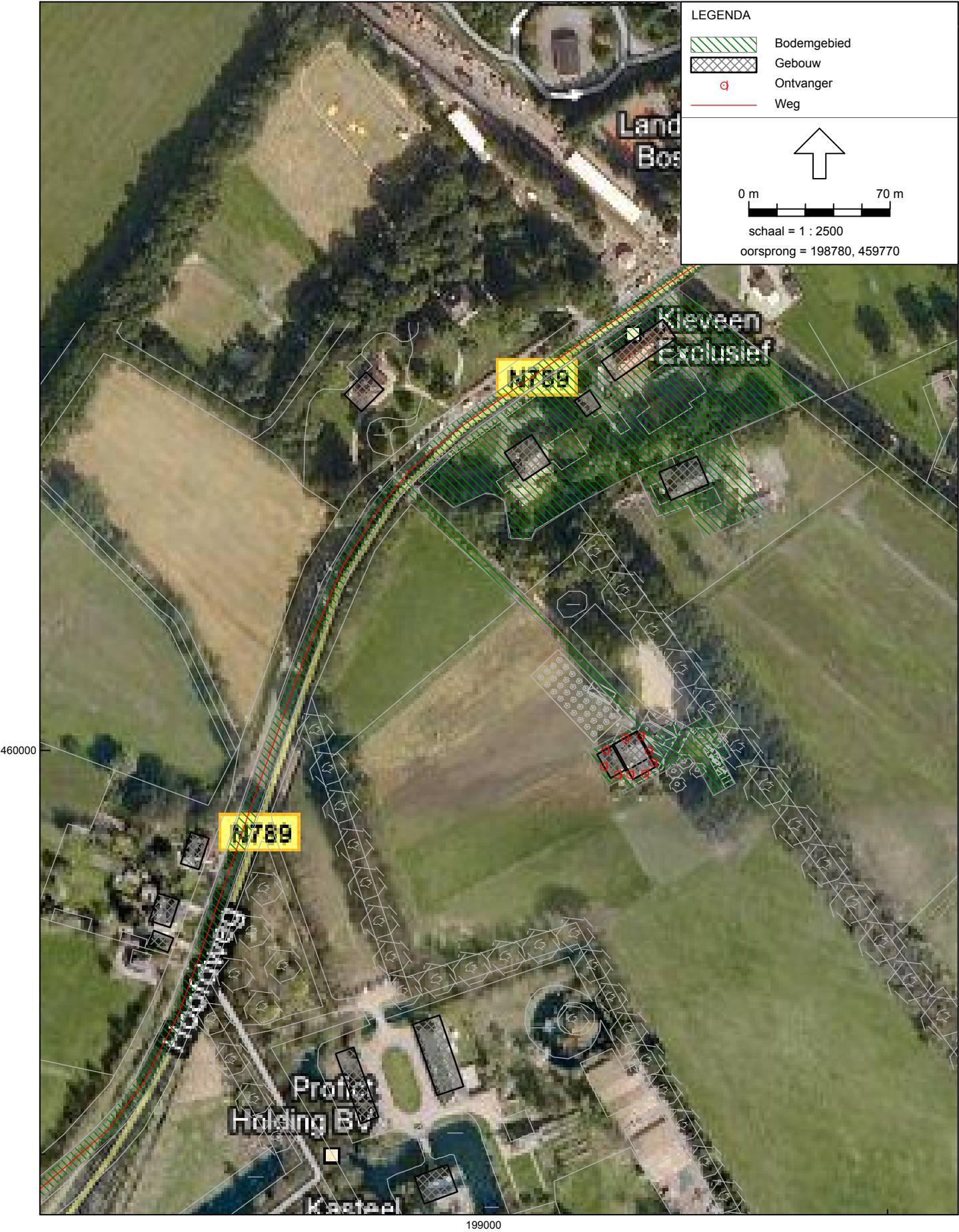
Figuur C1. *Situatie weg(en), plangebied [lichtblauw] en omgeving*

Model: Basismodel
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	js
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(198720,00, 459800,00) - (199340,00, 460195,00)
Aangemaakt door	js op 8-3-2011
Laatst ingezien door	js op 14-3-2011
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Verbouwing van boerderij Oldehof aan de Hoofdweg 84a te Loenen
Invoergegevens

Bijlage C_001
Bodemgebieden

Model:Basismodel

Groep:hoofdgroep

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	Vorm	X-1	Y-1
N789	Traject Loenen - Voorsterweg	0,00	Polygoon	198744,86	459759,22
B001	Toegangsweg en terrein plangebied	0,00	Polygoon	198963,43	460132,77
B002	Terrein bestaande bebouwing	0,50	Polygoon	198970,89	460131,89

Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Groep
N789	
B001	
B002	



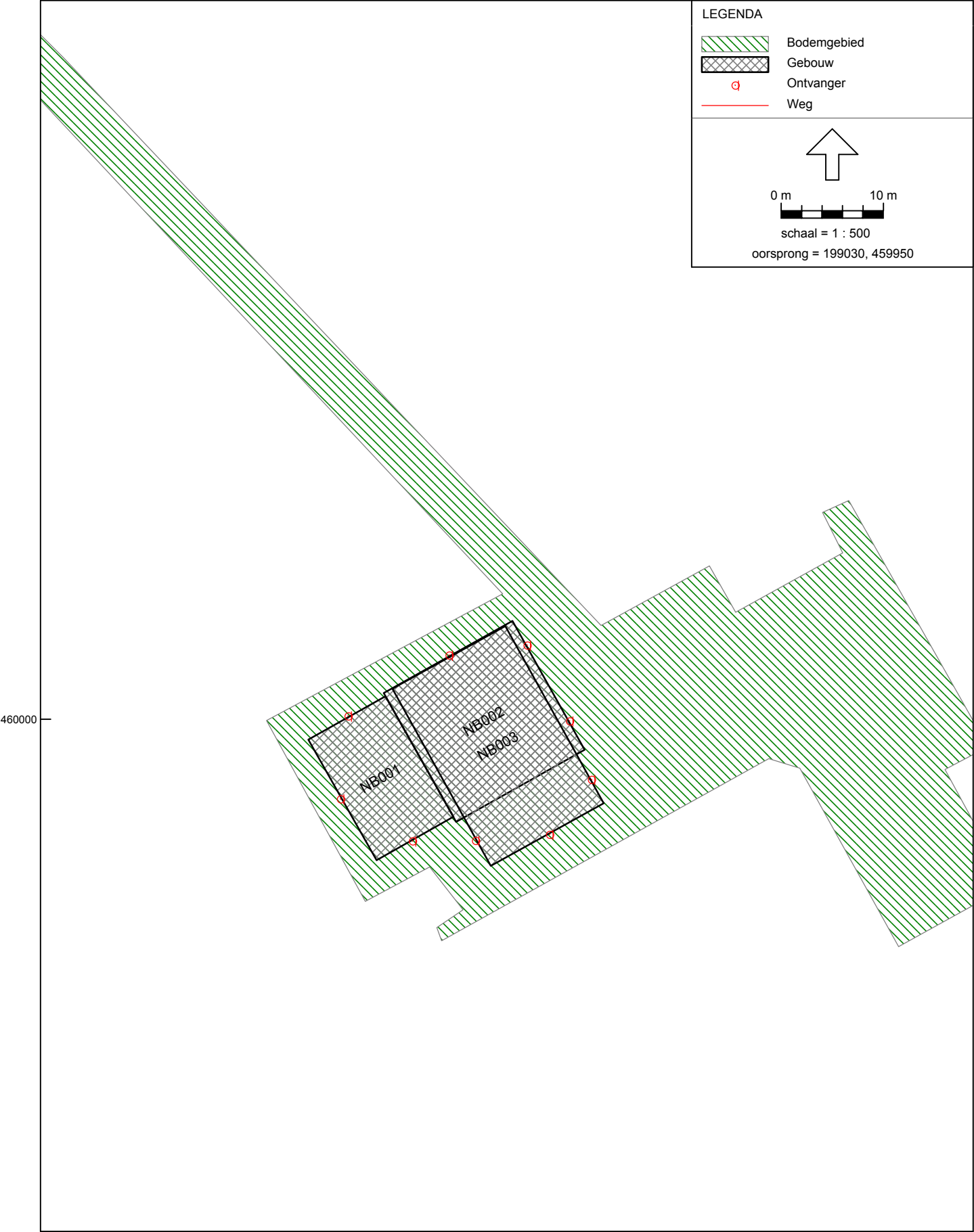
Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
BB001	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB002	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB003	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB004	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB005	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB006	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB007	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB008	Bebouwing Hoofdweg	7,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB009	Kasteel	15,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB010	Kasteel - bijgebouwen	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
BB011	Kasteel - bijgebouwen	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
NB001	Bestaand woonhuis	9,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
NB002	Nieuw/verbouw appartementen - hoogbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
NB003	Nieuw/verbouw appartementen - laagbouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80

Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
BB001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199019,55	460133,56
BB002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199044,81	460173,21
BB003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199058,28	460192,72
BB004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199111,45	460131,93
BB005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	198939,36	460167,94
BB006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	198854,87	459959,44
BB007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	198849,00	459925,84
BB008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	198846,17	459907,01
BB009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	198981,91	459794,83
BB010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	198935,43	459853,04
BB011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	198964,84	459864,35
NB001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199062,79	459986,25
NB002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199063,49	460002,57
NB003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199084,95	459991,81



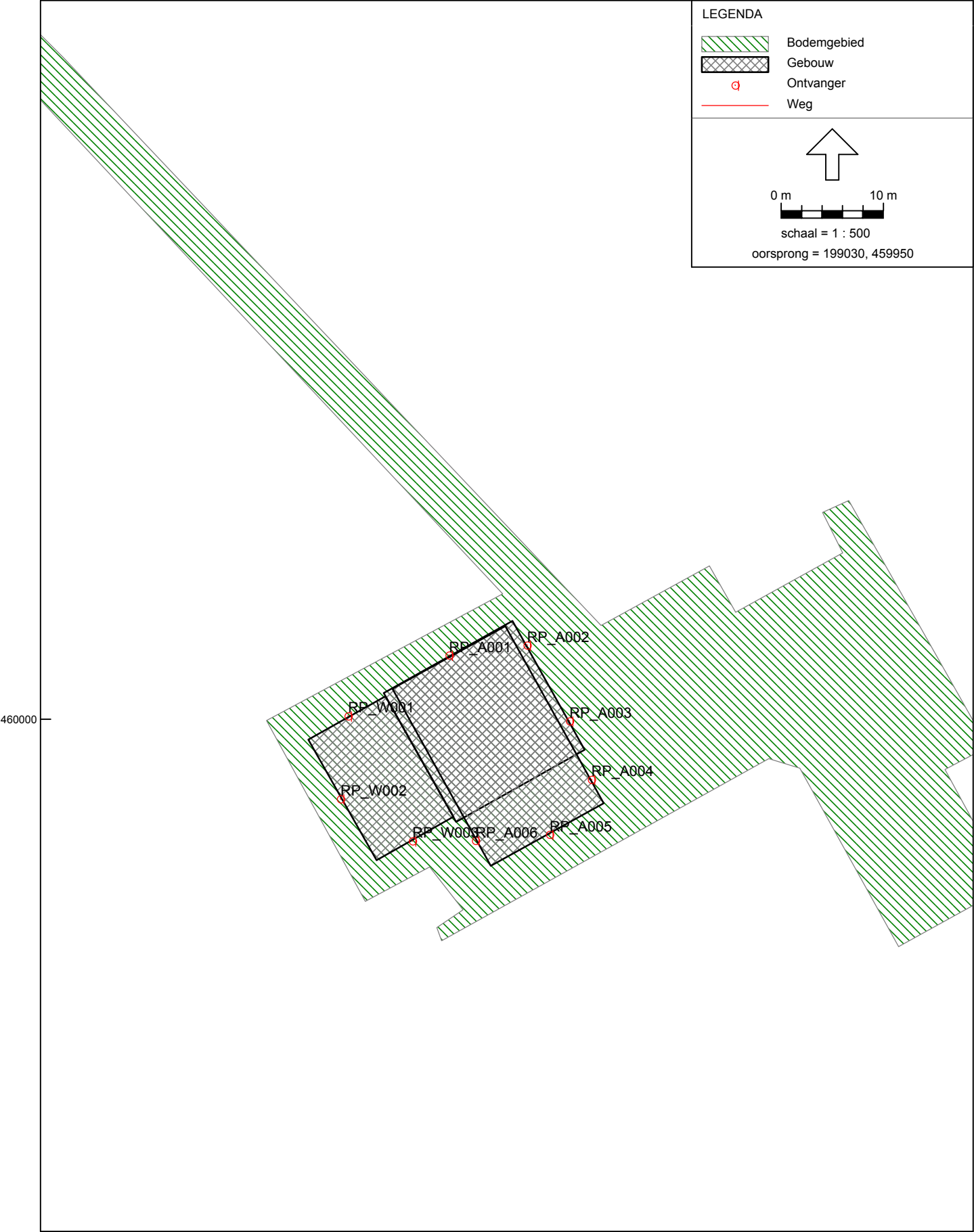


Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B
RP_W001	Woning - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	5,50
RP_W002	Woning - westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,50
RP_W003	Woning - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	5,50
RP_A001	Appartementen - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	5,50
RP_A002	Appartementen - oostgevel (noord)	0,00	Relatief	1,50	5,50
RP_A003	Appartementen - oostgevel (midden)	0,00	Relatief	1,50	5,50
RP_A004	Appartementen - oostgevel (zuid)	0,00	Relatief	1,50	--
RP_A005	Appartementen - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--
RP_A006	Appartementen - westgevel	0,00	Relatief	1,50	--

Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y
RP_W001	--	--	--	--	199060,03	460000,33
RP_W002	--	--	--	--	199059,29	459992,24
RP_W003	--	--	--	--	199066,30	459988,12
RP_A001	--	--	--	--	199069,88	460006,27
RP_A002	--	--	--	--	199077,49	460007,24
RP_A003	--	--	--	--	199081,63	459999,84
RP_A004	--	--	--	--	199083,77	459994,14
RP_A005	--	--	--	--	199079,69	459988,77
RP_A006	--	--	--	--	199072,45	459988,17



Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron
N789	Traject Loenen - Voorsterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75

Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Ch	Wegdek	V (MR)	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Intensiteit	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)
N789	0,00	Fijn	80	80	80	80	3615,00	218,88	108,40	21,57	17,48	4,37

Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	MR (D)	MR (A)	MR (N)
N789	1,50	9,46	2,18	2,59	--	--	--

Model:Basismodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Groep	ID groep
N789	N789 Hoofdweg (Loenen - Voorsterweg)	2



Model:Basismodel - contouren

Groep:hoofdgroep

Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	DeltaX	DeltaY
C001	Contouren - rekenhoogte 5 meter +MV	5,00	0,00	Relatief	5	5



Model:Basismodel - 50160RA1 definitief - Omgeving van Hoofdweg (N789) te Loenen
Lijst van alle items

Groep	Itemsoort	Id	Omschrijving
hoofdgroep	Bodemgebied	B001	Toegangsweg en terrein plangeb
hoofdgroep	Bodemgebied	B002	Terrein bestaande bebouwing
hoofdgroep	Bodemgebied	N789	Traject Loenen - Voorsterweg
hoofdgroep	Gebouw	BB001	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB002	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB003	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB004	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB005	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB006	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB007	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB008	Bebouwing Hoofdweg
hoofdgroep	Gebouw	BB009	Kasteel
hoofdgroep	Gebouw	BB010	Kasteel - bijgebouwen
hoofdgroep	Gebouw	BB011	Kasteel - bijgebouwen
hoofdgroep	Gebouw	NB001	Bestaand woonhuis
hoofdgroep	Gebouw	NB002	Nieuw/verbouw appartementen -
hoofdgroep	Gebouw	NB003	Nieuw/verbouw appartementen -
hoofdgroep	Ontvanger	RP_A001	Appartementen - noordgevel
hoofdgroep	Ontvanger	RP_A002	Appartementen - oostgevel (noo
hoofdgroep	Ontvanger	RP_A003	Appartementen - oostgevel (mid
hoofdgroep	Ontvanger	RP_A004	Appartementen - oostgevel (zui
hoofdgroep	Ontvanger	RP_A005	Appartementen - zuidgevel
hoofdgroep	Ontvanger	RP_A006	Appartementen - westgevel
hoofdgroep	Ontvanger	RP_W001	Woning - noordgevel
hoofdgroep	Ontvanger	RP_W002	Woning - westgevel
hoofdgroep	Ontvanger	RP_W003	Woning - zuidgevel
N789 Hoofdweg (Loenen - Voorsterweg	Weg	N789	Traject Loenen - Voorsterweg

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
hoofdgroep						
Buitenstedelijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N789 Hoofdweg (Loenen - Voorsterwe	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

D. Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage D001 *Geluidbelasting per rekenpunt (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)*

Bijlage D002 *Geluidbelasting per rekenpunt (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)*

In figuur D1 zijn de contouren ter plaatse van het plangebied (rekenhoogte 5 meter +MV) weergegeven. Hiermee kan inzicht verkregen worden in het gebied waarin de geluidbelastingen niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde.

Verbouwing van boerderij Oldehof aan de Hoofdweg 84a te Loenen
 Rekenresultaten (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Bijlage D_001
 N789

Model: Basismodel - 50160RA1 definitief - Omgeving van Hoofdweg (N789) te Loenen
 Bijdrage van Groep N789 Hoofdweg (Loenen - Voorsterweg) op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP_W001_A	Woning - noordgevel	1,5	42,9	39,2	33,7	43,4
RP_W001_B	Woning - noordgevel	5,5	43,7	40,0	34,5	44,2
RP_W002_A	Woning - westgevel	1,5	42,5	38,8	33,2	43,0
RP_W002_B	Woning - westgevel	5,5	43,3	39,6	34,1	43,8
RP_W003_A	Woning - zuidgevel	1,5	36,5	32,8	27,4	37,1
RP_W003_B	Woning - zuidgevel	5,5	37,3	33,6	28,2	37,9
RP_A001_A	Appartementen - noordgevel	1,5	42,5	38,8	33,2	43,0
RP_A001_B	Appartementen - noordgevel	5,5	43,2	39,5	34,0	43,7
RP_A002_A	Appartementen - oostgevel (noord)	1,5	34,2	30,5	25,0	34,7
RP_A002_B	Appartementen - oostgevel (noord)	5,5	35,0	31,3	25,9	35,6
RP_A003_A	Appartementen - oostgevel (midden)	1,5	33,5	29,8	24,3	34,0
RP_A003_B	Appartementen - oostgevel (midden)	5,5	34,2	30,5	25,1	34,8
RP_A004_A	Appartementen - oostgevel (zuid)	1,5	25,7	21,9	16,5	26,2
RP_A005_A	Appartementen - zuidgevel	1,5	32,6	28,9	23,4	33,1
RP_A006_A	Appartementen - westgevel	1,5	37,1	33,4	27,9	37,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Verbouwing van boerderij Oldehof aan de Hoofdweg 84a te Loenen
 Rekenresultaten (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Bijlage D_002
 Alle wegen

Model: Basismodel - 50160RA1 definitief - Omgeving van Hoofdweg (N789) te Loenen
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

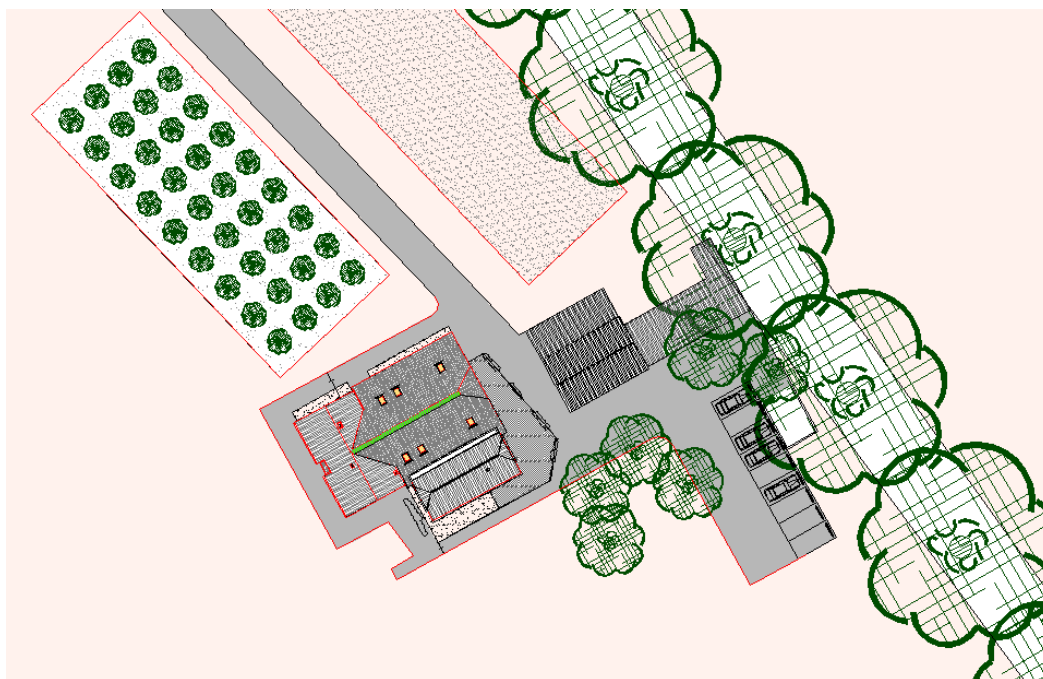
Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP_W001_A	Woning - noordgevel	1,5	45	41	36	45
RP_W001_B	Woning - noordgevel	5,5	46	42	37	46
RP_W002_A	Woning - westgevel	1,5	44	41	35	45
RP_W002_B	Woning - westgevel	5,5	45	42	36	46
RP_W003_A	Woning - zuidgevel	1,5	39	35	29	39
RP_W003_B	Woning - zuidgevel	5,5	39	36	30	40
RP_A001_A	Appartementen - noordgevel	1,5	44	41	35	45
RP_A001_B	Appartementen - noordgevel	5,5	45	42	36	46
RP_A002_A	Appartementen - oostgevel (noord)	1,5	36	32	27	37
RP_A002_B	Appartementen - oostgevel (noord)	5,5	37	33	28	38
RP_A003_A	Appartementen - oostgevel (midden)	1,5	35	32	26	36
RP_A003_B	Appartementen - oostgevel (midden)	5,5	36	33	27	37
RP_A004_A	Appartementen - oostgevel (zuid)	1,5	28	24	19	28
RP_A005_A	Appartementen - zuidgevel	1,5	35	31	25	35
RP_A006_A	Appartementen - westgevel	1,5	39	35	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

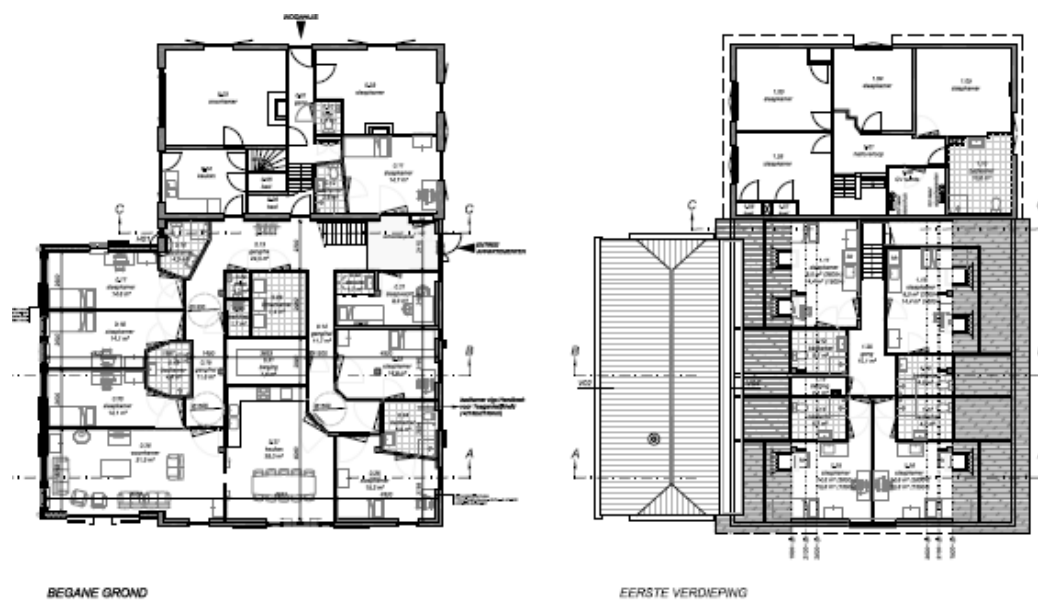


E. Figuren

Figuur E1. *Huidige situatie omgeving plangebied aan de Hoofdweg 84a te Loenen (rood kader: locatie plangebied)*



Figuur E2. *Situatieschets ontwerp plangebied*



Figuur E3. *Plattegronden ontwerp*