

- Verkeerslawaaï
- Industrielawaai
- Bouwakoestiek
- Planologische akoestiek

Opdrachtgever:

Witpaard
Ir. B.P.G. van Diggelenkade 11
8267 AC Kampen

Contactpersoon: dhr. J. Drenth

Behandel door:

J. Vos

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Tel : 0529 - 483858
Mob : 06 - 51497528

Rapport 124/19022014
Akoestisch onderzoek
Beukenlaan 86b
te Soest

	Inhoud	Pag.
1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader wegverkeerslawaa	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Grenswaarden verkeerslawaa	5
2.3	Voorwaarden voor ontheffing	6
2.4	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.5	Akoestisch relevant jaar	6
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Wegverkeerslawaa	7
4	Resultaten en toetsing	9
4.1	Wegverkeerslawaa	9
4.2	Toetsing	9
4.3	Verzoek tot vaststelling hogere grenswaarden-maatregelen	10
5	Conclusie	11
5.1	Wegverkeerslawaa	11

Bijlage 1: Figuren

Figuur 1: Overzicht plangebied

Figuur 2: Model verkeersweg

Figuur 3: Rekenpunten

Bijlage 2: Invoergegevens wegverkeerslawaa

Bijlage 3: Rekenresultaten L_{den} wegverkeerslawaa

Bijlage 4: Verkeersgegevens gemeente Soest

1 Inleiding

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van adviesbureau Witpaard te Kampen. Het onderzoek omvat het inzichtelijk maken van de optredende geluidbelasting op de te realiseren woningen in de voormalige drukkerij aan de Beukenlaan 86b te Soest. In kader van de bestemmingsplanwijziging (herbestemming) heeft het bevoegd gezag een akoestisch onderzoek verlangd voor het inzichtelijk maken van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen t.g.v. de verkeersweg de Beukenlaan. Het bouwplan is in kader van de Wet geluidhinder te typeren als een nieuwe situatie.

De toekomstige woningen zijn gelegen op een afstand van circa 28 meter vanaf de Beukenlaan. Op de verkeersweg bedraagt de wettelijke snelheid 50 km/uur en valt daarmee binnen het toetsingskader van de Wet geluidhinder.

In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1 plangebied Beukenlaan 86b te Soest



Het voorliggend akoestisch onderzoek geeft inzicht in de optredende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai. De vastgestelde geluidsbelasting wordt voor het geluidsgevoelig object (woningen) vervolgens getoetst aan het geldende wettelijke kader (Wet geluidhinder (Wgh)). Een overzicht van het gebied is opgenomen in figuur 1, bijlage 1.

Wanneer voor het geluidsgevoelig object (woning) de in de Wgh gestelde grenswaarden voor wegverkeerslawaai wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid nodig zijn en/of er een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Soest dient te worden vastgesteld.

In dit rapport is de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van het wegverkeerslawaaï beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is de conclusie van de rekenresultaten weergegeven. De figuren zijn opgenomen in bijlage 1 en de invoergegevens in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de rekengegevens van de verkeersweg opgenomen. De door de gemeente Soest aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

2 Wettelijk kader wegverkeerslawaaï

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Het plangebied is gelegen in een binnenstedelijke situatie. De verkeerssnelheid op de Beukenlaan bedraagt 50 km/uur. De betreffende zonebreedte van de Beukenlaan is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte Beukenlaan

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
	Binnenstedelijk gebied ¹
2	200

¹ Artikel 74 lid a, sub 2.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} waarde in dB bepaald.

De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Soest te worden vastgesteld.

2.2 Grenswaarden verkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder, artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties binnen zones. In artikel 83 lid 2 is de maximale grenswaarde voor nieuwbouw in een binnenstedelijke situatie vermeld. In tabel 2.2 zijn de van toepassing zijnde waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
		Binnenstedelijk
Nieuwbouw	48	63

2.3 Voorwaarden voor ontheffing

Het vaststellen van hogere waarden is mogelijk in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige landschappelijke of financiële aard. Als voorwaarde geldt bovendien dat een geluidsniveau van 33 dB of minder binnen de betreffende woningen (geluidsgevoelige ruimten) in alle gevallen moet zijn gewaarborgd.

2.4 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidshinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister bepaald.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012' staatscourant 2012 nr. 11810, d.d. 27 juni 2012. Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift gewijzigd (Staatscourant 2014, nr. 10330). De wijziging betreft de aftrek van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1). Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer, een aftrek van 2 dB tot maximaal 4 dB worden toegepast en voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur 5 dB. De snelheid op de Beukenlaan is lager dan 70 km/u, derhalve wordt een aftrek van 5 dB gehanteerd.

2.5 Akoestisch relevant jaar

Bij het berekenen van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de geprognosticeerde verkeerscijfers in het maatgevende jaar: het akoestisch relevante jaar. Tenzij de geplande ontwikkelingen aanleiding geven tot een duidelijk maatgevend jaar, wordt uitgegaan van de situatie (tenminste) 10 jaar na plandatum. Op deze wijze wordt bij de berekeningen rekenschap gehouden met de autonome groei van het verkeer. De door de gemeente Soest aangeleverde verkeersgegevens en onderverdeling in categorieën voertuigen is gebaseerd op het peiljaar 2010. De gegevens zijn opgenomen in bijlage 4. De jaarlijkse autonome groei is door de gemeente bepaald op 2% per jaar tot 2024.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het betreft hier de verbouw van een voormalige drukkerij in woningen aan de Beukenlaan 86b. Voor een overzicht van het plangebied en de directe omgeving hiervan wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1.

3.2 Wegverkeerslawaaï

In het kader van dit akoestisch onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de aanwezige verkeersweg akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de gevel(s) van de toekomstige woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de standaardrekenmethode I en de standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 ex hfst. 3. art. 3.2, kortweg aangeduid als respectievelijk SRM I en SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de betreffende wegen ingebracht in een grafisch computermodel Geomilieu v 2.40, dat rekent conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III volgens Standaardrekenmethode II.

Voor de wegdekverharding is gerekend met de correctiefactoren volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III. De verkeersweg Beukenlaan is voorzien van glad asfalt, welke overeenkomt met het referentiewegdek.

De voor de berekening van de geluidsbelasting gehanteerde wegverkeersintensiteit voor het prognosejaar 2024 is weergegeven in tabel 3.1. Een gedetailleerd overzicht van de invoer van de verkeersgegevens wordt gegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens (weekdag gemiddelden) Beukenlaan situatie 2024

Wegvak 50 km/uur	Etmaal- intensiteit		Verkeersintensiteit per uur								
			Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
	2010	2024 ⁴	LV ¹	MV ²	ZV ³	LV ¹	MV ²	ZV ³	LV ¹	MV ²	ZV ³
Beukenlaan	8715	11.499	685	48	48	370	13	10,6	64,6	3,6	0,75

¹ Lichte motorvoertuigen.

² Middelzware voertuigen.

³ Zware voertuigen.

⁴ Etmaalintensiteit 2010 x factor 1.319478776306 = 11.499 mvt.

De wegen, waterpartijen en het plangebied (parkeerplaats) zijn als akoestisch hard (Bf=0,0) in de berekeningen meegenomen. De standaard bodemfactor van het rekenmodel bedraagt (Bf=1,0).

De diverse gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Met behulp van het berekeningsmodel zijn per wegvak voor het wegverkeer berekeningen uitgevoerd voor de situatie 2024, zijnde het prognosejaar.

De geluidsbelasting op de gevel(s) van de toekomstige woningen is berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Wegverkeerslawaaï

Resultaten

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersintensiteit op de Beukenlaan is weergegeven ter plaatse van de gevel(s) van de toekomstige woningen. In bijlage 3 is de geluidsbelasting inclusief en exclusief aftrek (5 dB) artikel 110g weergegeven. Bij de voorkeursgrenswaarde worden geen eisen gesteld aan de gevel(s) van de woningen. In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten voor het wegverkeer per rekenpunt weergegeven.

Tabel 4.1 Rekenresultaten Beukenlaan, incl. art. 110g in L_{den} dB.

Rekenpunt	Beukenlaan		Normering	
	Berekende waarde H=1,5 m	Berekende waarde H=4,5 m	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
001	46	48	48	63
002	48	50	48	63
003	51	52	48	63
004	54	56	48	63
005	--	56	48	63
006	--	51	48	63
007	--	48	48	63
008	--	45	48	63
009	41	--	48	63
010	46	--	48	63
011	48	--	48	63
012	50	--	48	63
013	55	--	48	63

(...) gevelbelasting L_{den} exclusief aftrek art. 110g (5 dB)

4.2 Toetsing

Wegverkeerslawaaï

Op in tabel 4.1 aangegeven rekenpunten wordt vanwege het verkeer op de Beukenlaan niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB. Op rekenpunt 002 t/m 006, 012 en 013 wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 8 dB overschreden. De maximale grenswaarde wordt niet overschreden.

4.3 Verzoek tot vaststelling hogere grenswaarden-maatregelen

In situaties waar een nieuw te bouwen woning een geluidbelasting ondervindt hoger dan de voorkeursgrenswaarde, dient te worden onderzocht of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Indien dit niet mogelijk is kunnen burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde vaststellen ten gevolge van verkeerslawaaai op de Beukenlaan.

Maatregelen aan de bron

Een mogelijke bronmaatregel betreft een ander wegdek. Indien het wegdektype van de Beukenlaan wordt gewijzigd van referentiewegdek naar het wegdektype dubbellaags Zoab, zal de geluidbelasting met 4 dB gereduceerd kunnen worden, maar wordt op alle rekenpunten nog niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De berekening is opgenomen in bijlage 3.

Maatregelen in de overdracht

Mogelijke maatregelen in de overdracht betreffen: het vergroten van de afstand tot de weg of het plaatsen van een scherm of wal langs de weg.

De afstand van de weg tot aan de gevel van de woning kan i.v.m. het bouwperceel, niet zover vergroot worden dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een scherm langs de Beukenlaan biedt gezien de breedte van het perceel geen mogelijkheid om de geluidbelasting op de woningen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Een scherm kan op deze locatie, verkeerskundige, stedenbouwkundige en landschappelijke beperkingen en bezwaren geven.

Maatregelen bij de ontvanger

Het betreft een bestaand bedrijfspand (voormalige drukkerij) welke wordt verbouwd tot woningen, waarbij geen maatregelen bij de ontvanger aanwezig zijn. Als verder bronmaatregelen en/of maatregelen in de overdracht niet tot de mogelijkheden behoren, wordt geadviseerd hogere grenswaarden vast te stellen door burgemeester en wethouders van de gemeente Soest

5 Conclusie

5.1 Wegverkeerslawaaï

In dit akoestisch onderzoek is de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de Beukenlaan ter plaatse van gevels van de woningen aan de Beukenlaan 86b berekend. Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

De voorkeursgrenswaarde op de gevel(s) van de toekomstige woningen wordt ten gevolge van het wegverkeer op de Beukenlaan met maximaal 8 dB overschreden. De maximaal toegestane grenswaarde wordt niet overschreden.

In situaties waar een nieuw te bouwen woning een geluidbelasting ondervindt hoger dan de voorkeursgrenswaarde, dient te worden onderzocht of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Uit nader onderzoek (hoofdstuk 4.3) blijkt dat redelijkerwijs geen maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied getroffen kunnen worden.

In kader van de Wet geluidhinder is geen belemmering aanwezig voor de bouw van de woningen in de voormalige drukkerij aan de Beukenlaan 86b, mits een hogere waarde wordt vastgesteld.

Voor berekening van de karakteristieke gevelwering is de geluidbelasting, exclusief de aftrek artikel 110 g van de Wet geluidhinder, ter plaatse van de gevels bepalend en is het uitgangspunt voor berekening van de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten (keuken, woon- en slaapkamers). In het algemeen wordt gezien de bouwkundige eisen zoals gesteld in het bouwbesluit voldaan aan een karakteristieke gevelwering van 20 dB. Dit betekent dat bij een gevelbelasting van 53 dB ($33 + 20$) de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten wordt gewaarborgd. De hoogst bepaalde geluidbelasting bedraagt 61 dB waardoor redelijkerwijs kan worden aangenomen dat niet wordt voldaan aan de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten. De berekende geluidbelasting exclusief artikel 110g is opgenomen in bijlage 3.

Nieuwleusen, 5 juni 2014.

J. Vos

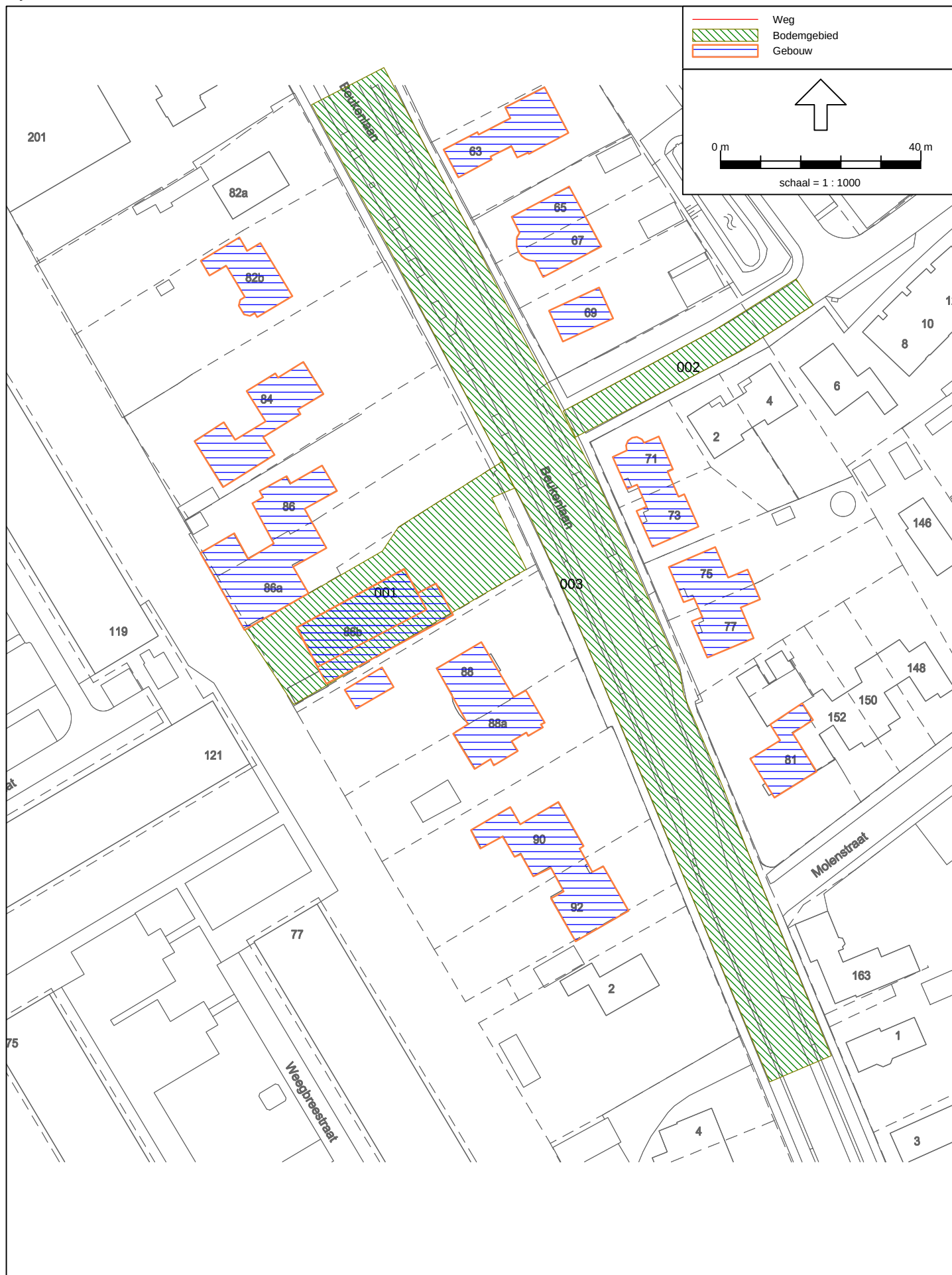
Bijlage 1

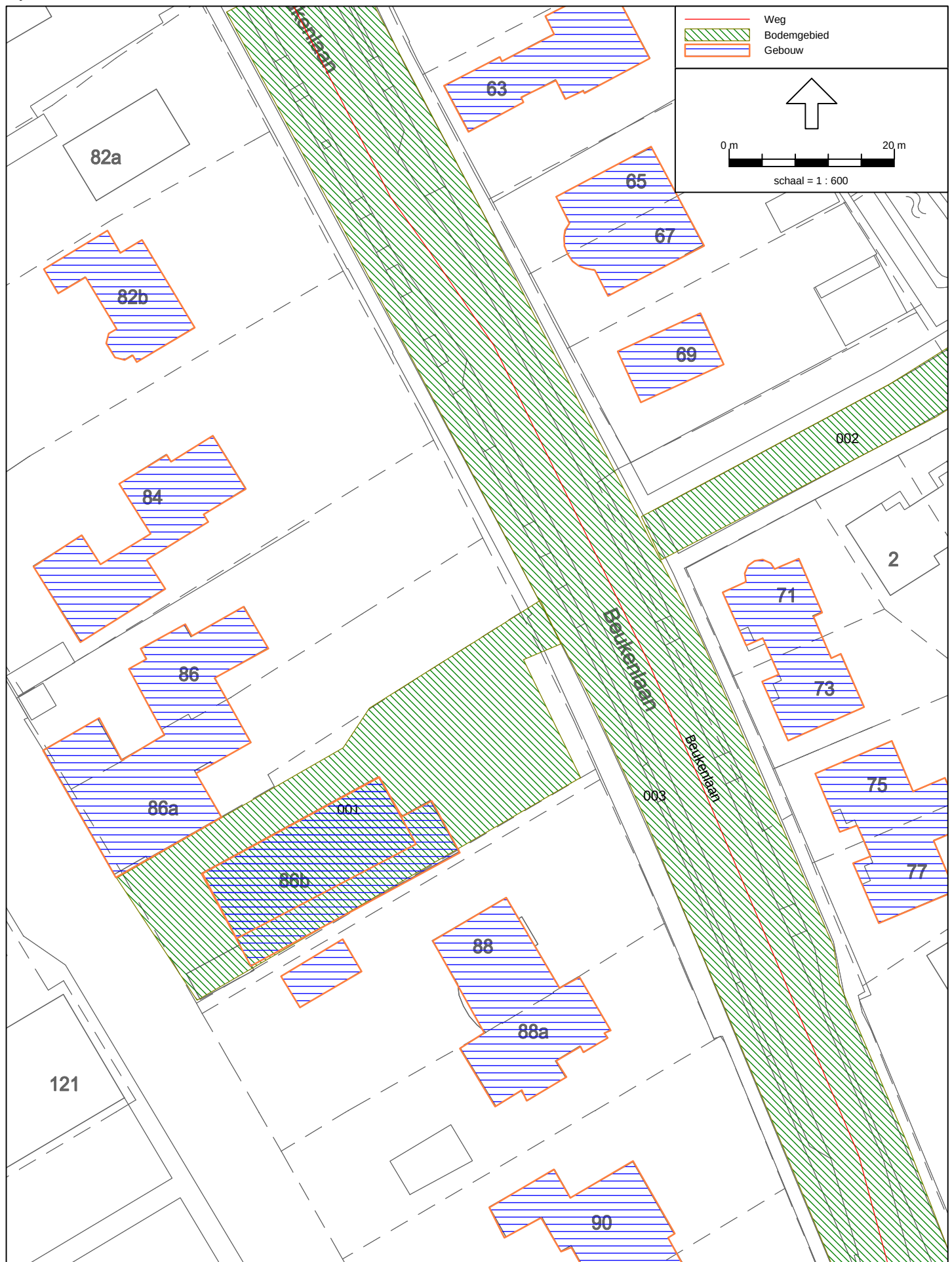
Figuren

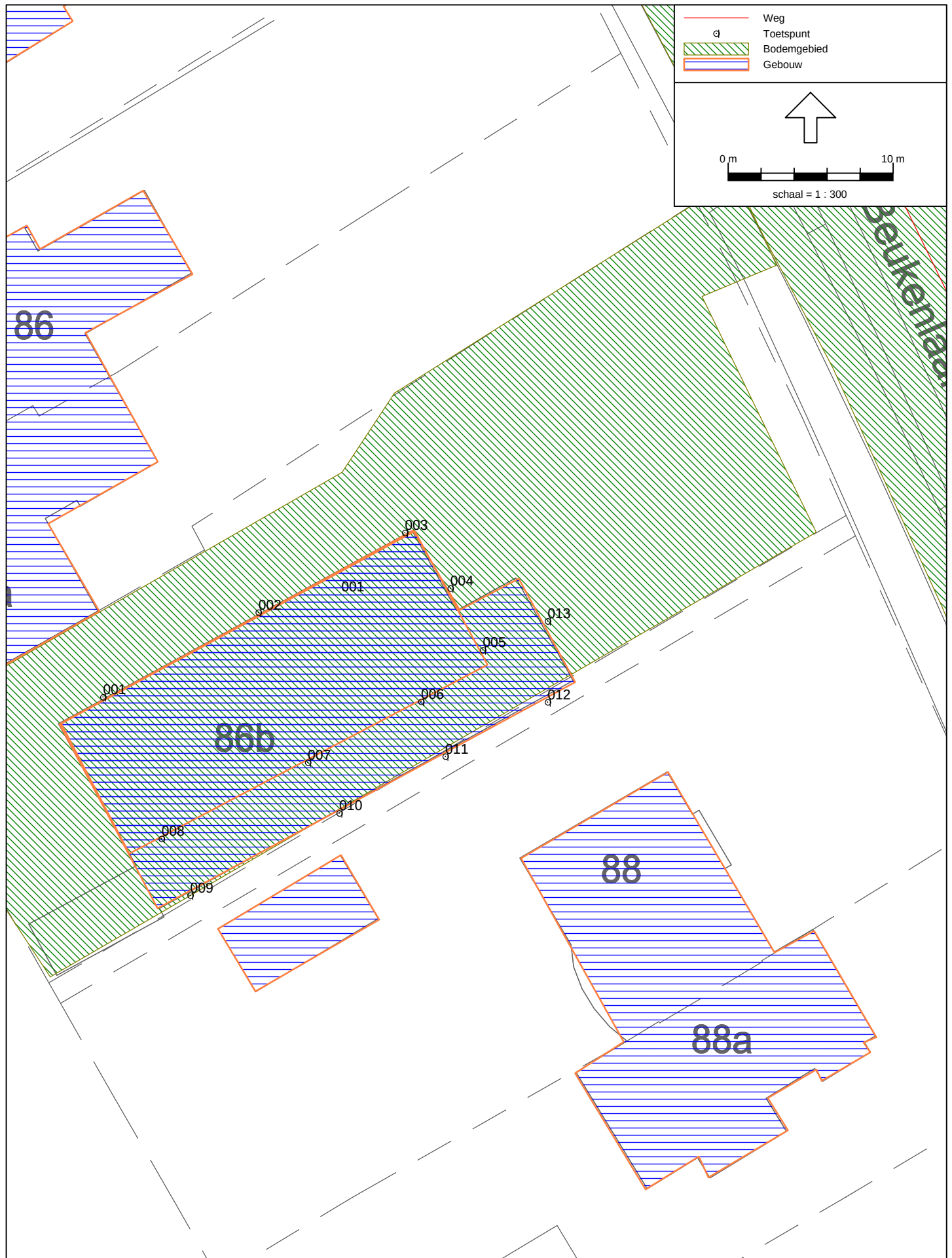
Figuur 1: Overzicht plangebied

Figuur 2: Model verkeersweg

Figuur 3: Rekenpunten







Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Vobru
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Vobru op 28-5-2014
Laatst ingezien door	Vobru op 4-6-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

Model: eerste model
 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	Gevel
001	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Beukenlaan 86a	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Beukenlaan 86a	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Beukenlaan 86a	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Beukenlaan 86a	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
009	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
010	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
011	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
012	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
013	Beukenlaan 86a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

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

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
	1	0	001	Gebouw	Polygoon	148461,01	465102,10	7,00	7,00	0,00
	2	0	002	Gebouw	Polygoon	148475,92	465079,60	7,00	7,00	0,00
	3	0	003	Gebouw	Polygoon	148485,20	465061,21	7,00	7,00	0,00
	4	0	004	Gebouw	Polygoon	148480,12	465028,88	3,00	3,00	0,00
	5	0	005	Gebouw	Polygoon	148508,11	465020,75	7,00	7,00	0,00
	6	0	006	Gebouw	Polygoon	148514,94	464988,45	7,00	7,00	0,00
	7	0	007	Gebouw	Polygoon	148570,68	465002,69	7,00	7,00	0,00
	8	0	008	Gebouw	Polygoon	148554,41	465040,99	7,00	7,00	0,00
	9	0	009	Gebouw	Polygoon	148551,13	465044,99	7,00	7,00	0,00
	10	0	010	Gebouw	Polygoon	148530,51	465092,13	7,00	7,00	0,00
	11	0	011	Gebouw	Polygoon	148523,05	465110,87	7,00	7,00	0,00
	12	0	012	Gebouw	Polygoon	148509,47	465124,30	7,00	7,00	0,00
	24	0	013	Gebouw	Polygoon	148480,23	465028,90	7,00	7,00	0,00
	31	0	014	Gebouw	Polygoon	148489,74	465016,46	3,00	3,00	0,00

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

Groep	Hdef.	Vormpunten	Opp.	Min. lengte	Max. lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
	Relatief	14	137,13	0,94	12,38	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	14	223,88	0,97	12,14	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	16	396,46	1,45	17,71	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	6	341,99	4,07	28,79	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	16	275,94	0,72	12,75	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	18	325,69	0,95	12,23	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	8	120,19	3,74	9,91	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	12	216,28	2,26	10,09	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	19	186,12	0,81	10,07	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	4	74,88	6,77	11,04	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	13	186,81	0,71	13,61	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	14	181,40	0,33	10,26	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	4	221,55	8,89	24,54	0 dB	False	0,80	0,80
	Relatief	4	38,84	4,41	8,70	0 dB	False	0,80	0,80

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Bf
001	Harde bodem	0,00
002	Harde bodem	0,00
003	Harde bodem	0,00

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

Groep	Item ID	Grp.ID	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
Beukenlaan	13	1	-1	2	Beukenlaan	Polylijn		148489,64

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

Groep	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	Min.RH
Beukenlaan	465137,13	148580,12	464940,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Groep	Max.RH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
Beukenlaan	0,00	0,00	Relatief	10	217,08	217,08	8,01

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

Groep	Max.lengte	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Beukenlaan	42,83	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--

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

Groep	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Beukenlaan	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Soest
BouwplanBeukenlaan 86b

Bijlage II
Invoergegevens intensiteit 2024

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

Groep	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)
Beukenlaan	50	--	11498,00	6,79	3,42	0,60	--	--	--	--	--	87,71

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

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)
Beukenlaan	94,00	93,69	--	6,15	3,30	5,22	--	6,15	2,69	1,09	--	--	--	--

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

Groep	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
Beukenlaan	--	685,00	370,00	64,60	--	48,00	13,00	3,60	--	48,00	10,60

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

Groep	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Beukenlaan	0,75	--	86,14	93,47	100,60	104,77	109,78	106,46	99,79	91,40

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

Groep	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Beukenlaan	112,89	81,45	88,58	95,23	100,33	106,22	102,81	96,07	86,77

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

Groep	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Beukenlaan	109,06	73,61	80,96	87,70	92,30	98,51	95,15	88,40	79,09

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

Groep	LE (N)	Totaal	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
Beukenlaan		101,33	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Groep	LE	P4	Totaal
Beukenlaan			--

Bijlage 3

Rekenresultaten L_{den} wegverkeerslawaaï

- inclusief art. 110g Wet geluidhinder
- exclusief art. 110g Wet geluidhinder

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Beukenlaan 86a	1,50	46	42	35	46
001_B	Beukenlaan 86a	4,50	48	44	36	48
002_A	Beukenlaan 86a	1,50	48	45	37	48
002_B	Beukenlaan 86a	4,50	50	47	39	50
003_A	Beukenlaan 86a	1,50	51	47	39	51
003_B	Beukenlaan 86a	4,50	53	49	41	52
004_A	Beukenlaan 86a	1,50	54	50	43	54
004_B	Beukenlaan 86a	4,50	56	52	45	56
005_B	Beukenlaan 86a	4,50	56	52	44	56
006_B	Beukenlaan 86a	4,50	51	47	39	51
007_B	Beukenlaan 86a	4,50	48	45	37	48
008_B	Beukenlaan 86a	4,50	45	41	34	45
009_A	Beukenlaan 86a	1,50	41	37	29	41
010_A	Beukenlaan 86a	1,50	46	42	34	46
011_A	Beukenlaan 86a	1,50	48	45	37	48
012_A	Beukenlaan 86a	1,50	51	47	39	50
013_A	Beukenlaan 86a	1,50	55	52	44	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Beukenlaan 86a	1,50	51	47	40	51	
001_B	Beukenlaan 86a	4,50	53	49	41	53	
002_A	Beukenlaan 86a	1,50	53	50	42	53	
002_B	Beukenlaan 86a	4,50	55	52	44	55	
003_A	Beukenlaan 86a	1,50	56	52	44	56	
003_B	Beukenlaan 86a	4,50	58	54	46	57	
004_A	Beukenlaan 86a	1,50	59	55	48	59	
004_B	Beukenlaan 86a	4,50	61	57	50	61	
005_B	Beukenlaan 86a	4,50	61	57	49	61	
006_B	Beukenlaan 86a	4,50	56	52	44	56	
007_B	Beukenlaan 86a	4,50	53	50	42	53	
008_B	Beukenlaan 86a	4,50	50	46	39	50	
009_A	Beukenlaan 86a	1,50	46	42	34	46	
010_A	Beukenlaan 86a	1,50	51	47	39	51	
011_A	Beukenlaan 86a	1,50	53	50	42	53	
012_A	Beukenlaan 86a	1,50	56	52	44	55	
013_A	Beukenlaan 86a	1,50	60	57	49	60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tweelaags Zoab model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Beukenlaan 86a	1,50	42	38	30	42
001_B	Beukenlaan 86a	4,50	44	40	32	44
002_A	Beukenlaan 86a	1,50	44	41	33	44
002_B	Beukenlaan 86a	4,50	46	43	35	46
003_A	Beukenlaan 86a	1,50	47	43	35	46
003_B	Beukenlaan 86a	4,50	48	45	37	48
004_A	Beukenlaan 86a	1,50	50	46	39	50
004_B	Beukenlaan 86a	4,50	52	48	41	52
005_B	Beukenlaan 86a	4,50	52	48	40	51
006_B	Beukenlaan 86a	4,50	46	43	35	46
007_B	Beukenlaan 86a	4,50	44	40	33	44
008_B	Beukenlaan 86a	4,50	40	37	29	40
009_A	Beukenlaan 86a	1,50	36	33	25	36
010_A	Beukenlaan 86a	1,50	41	38	30	41
011_A	Beukenlaan 86a	1,50	44	40	33	44
012_A	Beukenlaan 86a	1,50	46	43	35	46
013_A	Beukenlaan 86a	1,50	51	48	40	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Beukenlaan 86a	1,50	47	43	35	47
001_B	Beukenlaan 86a	4,50	49	45	37	49
002_A	Beukenlaan 86a	1,50	49	46	38	49
002_B	Beukenlaan 86a	4,50	51	48	40	51
003_A	Beukenlaan 86a	1,50	52	48	40	51
003_B	Beukenlaan 86a	4,50	53	50	42	53
004_A	Beukenlaan 86a	1,50	55	51	44	55
004_B	Beukenlaan 86a	4,50	57	53	46	57
005_B	Beukenlaan 86a	4,50	57	53	45	56
006_B	Beukenlaan 86a	4,50	51	48	40	51
007_B	Beukenlaan 86a	4,50	49	45	38	49
008_B	Beukenlaan 86a	4,50	45	42	34	45
009_A	Beukenlaan 86a	1,50	41	38	30	41
010_A	Beukenlaan 86a	1,50	46	43	35	46
011_A	Beukenlaan 86a	1,50	49	45	38	49
012_A	Beukenlaan 86a	1,50	51	48	40	51
013_A	Beukenlaan 86a	1,50	56	53	45	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LENGTE RAPPORT**Locatie**

Naam Beukenlaan
Plaats Soest
Omschrijving tussen Dalweg en Graanakker

Meting

Periode 27-11-2010
 13-12-2010
Interval 1 uur

Rijstroken *Telpuntcode* *Richting* *Omschrijving*
 2 19 1 en 2 Beide richtingen samen

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd				Totaal	
	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.
00:00	65	2	0	67	0,8
01:00	28	0	0	28	0,3
02:00	16	0	0	16	0,2
03:00	12	0	0	12	0,1
04:00	13	2	0	15	0,2
05:00	30	3	0	33	0,4
06:00	111	10	2	123	1,4
07:00	303	22	16	341	3,9
08:00	435	35	32	502	5,8
09:00	441	36	29	506	5,8
10:00	475	36	30	541	6,2
11:00	529	39	38	606	7,0
12:00	557	40	39	636	7,3
13:00	572	39	46	657	7,5
14:00	593	42	45	680	7,8
15:00	622	48	47	717	8,2
16:00	630	45	51	726	8,3
17:00	595	31	43	669	7,7
18:00	476	21	22	519	6,0
19:00	404	18	16	438	5,0
20:00	310	11	8	329	3,8
21:00	230	6	5	241	2,8
22:00	177	6	4	187	2,1
23:00	117	4	1	122	1,4

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0		Totaal		
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.
Tot. 0-24	7741	88,9	497	5,7	474	5,4	8712	100,0	100,0
Tot. 0-7	275	92,6	18	6,1	4	1,3	297	100,0	3,4
Tot. 7-19	6229	87,7	435	6,1	437	6,2	7101	100,0	81,5
Tot. 19-24	1237	94,1	44	3,3	34	2,6	1315	100,0	15,1
Tot. 23-7	392	93,6	22	5,3	5	1,2	419	100,0	4,8