



IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

RAPPORT AV.0643w-2

9 juni 2015

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

**NIEUWBOUW WONING
SPRANGWEG 5
TE HOEVEN**

AKOESTIEK

TRILLINGEN

**MILIEU-
VERGUNNINGEN**

LUCHTONDERZOEK

OPDRACHTGEVER

De heer N.H.T. Jansen
Sprangweg 3
4741 RD Hoeven

ADVISEUR

ing. Gordon van Pelt

**BEZWAAR
EN BEROEP**

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
1.1. Algemeen.....	2
1.2 Gegevens	2
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1. Algemeen.....	3
2.2. Uitzonderingen zoneringsregime	3
2.3. Situatie.....	3
2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model.....	3
2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen.....	4
3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER	6
3.1. Algemeen.....	6
3.2. Bestaande Situaties	6
3.3. Nieuwe Situaties.....	6
3.4. Vervangende nieuwbouw	7
3.5. Onderhavige situatie	7
4. RESULTATEN EN CONCLUSIES	8
4.1. Geluidbelasting 2025	8
4.2. Conclusies	8

BIJLAGEN:

1. INVOERGEGEVENS GEOMILIEU
2. RESULTATEN BEREKENING
3. FIGUREN
4. VERKEERSGEGEVENS

SAMENVATTING

In opdracht van de heer Jansen is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor een woning aan de Sprangweg 5 te Hoeven.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woning vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen.

Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen. De bouwkaal is gelegen binnen de zone van de Sprangweg (Provinciale weg N640).

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-rekenmethode II (SRM-2) toegepast (GEOMILIEU 2.62). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Sprangweg, na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. De geluidsbelasting vanwege de weg ligt wel lager dan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB Lden. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden maar de geluidsbelasting wel onder de hoogst toelaatbare grenswaarde blijft, dient er een Hogere Grenswaarde procedure aangevraagd te worden bij het college van Burgemeester en Wethouders.

Daarnaast dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer Jansen is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor een woning aan de Sprangweg 5 te Hoeven.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woning vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen.

Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen. De bouwkael is gelegen binnen de zone van de Sprangweg (Provinciale weg N640).

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-rekenmethode II (SRM-2) toegepast (GEOMILIEU 2.62). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- 1) Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.
- 2) Kadastrale kaart van de omgeving van het perceel.
- 3) Google Earth ondergrond van de omgeving en het perceel (digitale ondergrond).
- 4) Situatieschets van de nieuwe woning.
- 5) Wet Geluidhinder, zoals deze luidt per 1 juli 2012.
- 6) Verkeersgegevens van de Sprangweg verkregen via de Provincie Noord Brabant. Zie bijlage 1.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Algemeen

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden van de weg met een breedte die afhankelijk is van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh).

De zone is het aandachtsgebied waarbinnen het akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De zone is van belang voor "**nieuwe situaties**". Gelet op artikel 76 van de Wet geluidhinder is de afdeling **nieuwe situaties** niet van toepassing ten aanzien van **conserverende onderdelen van een bestemmingsplan**. Dit zijn de onderdelen van een bestemmingsplan die slechts een vastlegging betekenen van onderdelen waarin de weg en de nabij gelegen woningen en andere geluidsgevoelige objecten **reeds zijn of worden gerealiseerd** (d.w.z. de bouwvergunning is afgegeven op het moment dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld).

2.2. Uitzonderingen zoneringsregime

Krachtens artikel 74 Wgh heeft iedere weg aan weerszijden een zone tenzij:

1. De weg gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied.
2. De maximum snelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.

2.3. Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Sprangweg 5 te Hoeven. Het betreft een open plek tussen de bebouwing aan de Sprangweg 3 en de Sprangweg 7. Het plangebied ligt binnen de zone van de Sprangweg (Provinciale weg N640). Op deze weg geldt ter plaatse van het plangebied een maximum snelheid van 50 km/uur. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Hoeven.

2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model

Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende geluidsintensiteit, dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen 10 jaar wordt verwacht.

Deze gegevens zijn gebaseerd op de gegevens welke zijn aangeleverd door de Provincie Noord Brabant. De planlocatie is gelegen ter plaatse van telvak 640YHOE. Dit vak wordt echter niet geteld. Telvak 640YHOE en de planlocatie zijn gelegen tussen telvak 640GORS en telvak 640HOEV. Omdat van telvak 640YHOE geen gegevens bekend zijn, zal er gebruik moeten worden gemaakt van de gegevens van de aangrenzende telvakken. De verkeersintensiteit ter plaatse van telvak 640GORS is hoger dan de verkeersintensiteit van telvak 640HOEV. Ten behoeve van het onderzoek is uitgegaan van een worst case scenario, dus van de verkeersintensiteit van telvak 640GORS.

Er is ten behoeve van de berekeningen uitgegaan van de te verwachten verkeersintensiteit in 2025. De verkeersintensiteit op de Sprangweg ter plaatse van telvak 640GORS bedroeg in 2010 volgens de verkeerstellingen van de Provincie Noord Brabant in totaal 9104 motorvoertuigen per etmaal (4600 in de richting noord-zuid, 4504 in de richting zuid-noord).

Er is rekening gehouden met een groei van de verkeersintensiteit van 1,5% per jaar.

De verwachte verkeersintensiteit in 2025 is berekend met de volgende formule:

$$\text{verkeersintensiteit 2025} = \text{verkeersintensiteit 2010} \times (1,015)^{15}$$

Dit geeft een verkeersintensiteit van in totaal 11.380 motorvoertuigen per etmaal in het jaar 2025 (5750 in de richting noord-zuid, 5630 in de richting zuid-noord). In tabel 1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1: Verkeersgegevens voor het prognosejaar 2025

Weg	Etmaal intensiteit	periode	% uur-intensiteit	Gemidd. % uursintensiteit per voertuigcategorie				Snelheid (km/h)	Wegdek type
				MOTOR	LMV	MZV	ZMV		
Sprangweg Richting noord-zuid	5750	Dag	6,53	--	90,2	7,5	2,3	50	Fijn asfalt dab 0/16
		Avond	3,41	--	95,6	3,8	0,6		
		Nacht	1,00	--	89,1	8,4	2,5		
Sprangweg Richting zuid-noord	5630	Dag	6,53	--	90,2	7,5	2,3	50	Fijn asfalt dab 0/16
		Avond	3,41	--	95,6	3,8	0,6		
		Nacht	1,00	--	89,1	8,4	2,5		

2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen

Volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder is de "geluidsbelasting" vanwege een weg als volgt gedefinieerd: de geluidsbelasting in L_{den} (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 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). De geluidsbelasting is met behulp van formule [1] te berekenen.

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}}}{24} \right) \quad [1]$$

Waarin:

L_{den}	gelijk is aan de geluidsbelasting	[dB]
L_{day}	gelijk is aan de geluidsbelasting overdag	[dB(A)]
$L_{evening}$	gelijk is aan de geluidsbelasting in de avond	[dB(A)]
L_{night}	gelijk is aan de geluidsbelasting in de nacht	[dB(A)]

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu 2.62.

Op grond van artikel 3.4 van Reken- en Meetvoorschriften 2012 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 tot 4 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de type keuringseisen.

3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1. Algemeen

De Wet geluidhinder kent verschillende normwaarden voor de ten hoogst toegelaten geluidsbelasting die afhankelijk is van de fase waarin de geluidsgevoelige objecten zich bevinden ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. Te onderscheiden zijn "bestaande situaties" en "nieuwe situaties".

3.2. Bestaande Situaties

Van een "bestaande situatie" is sprake als weg én woningen reeds bestaan (of mogelijk is gemaakt) op **1 maart 1986** (het tijdstip waarop het onderdeel "bestaande situaties" in werking is getreden). Eén en ander is geregeld in de artikelen 88 t/m 90 Wgh.

3.3. Nieuwe Situaties

Nieuwe situaties ingevolge de Wet geluidhinder zijn situaties waarin door het vaststellen van een bestemmingsplan of herziening van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige objecten (woningen) of de aanleg van een weg of de reconstructie van een weg mogelijk wordt gemaakt.

Indien binnen de zone van de weg geluidsgevoelige objecten of bestemmingen liggen, zal een akoestisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige objecten of naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Tevens dient de doeltreffendheid van geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht waardoor de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare hogere waarde.

Bij het bepalen van geluidsbeperkende maatregelen geldt de volgorde van voorkeur:

- 1) Bronmaatregelen.
- 2) Overdrachtsmaatregelen.
- 3) Gevelmaatregelen.

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder kan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Dit kan alleen in dié gevallen waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

Tabel 2: Grenswaarden wegverkeerslawaaï nieuwe woning bestaande weg

Situatie: Nieuwe woning/ bestaande weg	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare gevelbelasting met onthefing	Hoogst toelaatbaar binnenniveau
Nieuw te bouwen woningen	48 dB	Stedelijk: 63 dB Buitenstedelijk: 53 dB	33 dB
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48 dB	Stedelijk: n.v.t. Buitenstedelijk 58 dB	33 dB
Vervangende nieuwbouw	48 dB	Stedelijk: 68 dB Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB

NB: Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Zie artikel 1 van de Wgh voor de exacte definitie.

3.4. Vervangende nieuwbouw

De kwalificatie van een bouwplan als "vervangende nieuwbouw" binnen de zone van een weg betekent dat hierop een ruimere normstelling van toepassing is, e.e.a. is geregeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor vervangende nieuwbouw gelden een aantal strikte criteria.

3.5. Onderhavige situatie

De onderhavige situatie betreft een nieuwe situatie, waarbij een nieuwe woning binnen de zone van een bestaande weg wordt gerealiseerd. De te realiseren woning is gelegen binnen de bebouwde kom (stedelijk gebied). Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een hoogst toelaatbare gevelbelasting van 63 dB.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIES

4.1. Geluidbelasting 2025

In het Geomilieu rekenmodel zijn enkele ontvangers ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning. Ter plaatse van deze ontvangers is de geluidbelasting berekend vanwege de Sprangweg. De rekenresultaten voor zijn te vinden in tabel 3.

Tabel 3: Geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woning als gevolg van de Sprangweg (na aftrek op grond van artikel 110 Wgh).

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	57	53	48	58
01_B	westgevel	5,0	58	54	50	59
02_A	noordgevel voor	1,5	50	47	42	51
02_B	noordgevel voor	5,0	52	48	44	53
03_A	noordgevel achter	1,5	46	43	38	48
03_B	noordgevel achter	5,0	48	45	40	50
04_A	oostgevel	1,5	19	16	11	20
04_B	oostgevel	5,0	24	20	16	24
05_A	zuidgevel achter	1,5	51	48	43	52
05_B	zuidgevel achter	5,0	53	49	44	54
06_A	zuidgevel voor	1,5	54	50	46	55
06_B	zuidgevel voor	5,0	55	51	47	56

4.2. Conclusies

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Sprangweg, na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. De geluidbelasting vanwege de weg ligt wel lager dan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB Lden. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden maar de geluidbelasting wel onder de hoogst toelaatbare grenswaarde blijft, dient er een Hogere Grenswaarde procedure aangevraagd te worden bij het college van Burgemeester en Wethouders.

Daarnaast dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

AV-CONSULTING B.V.
RAADGEVENDE INGENIEURS

BIJLAGE 1: INVOERGEGEVENS GEOMILIEU

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
01	Sprangweg noord-zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
02	Sprangweg zuid-noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
01	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
01	50	50	50	50	50	50	5750,00	6,53	3,41	1,00
02	50	50	50	50	50	50	5630,00	6,53	3,41	1,00

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)
01	--	--	--	--	--	90,20	95,60	89,10	--	7,50	3,80
02	--	--	--	--	--	90,20	95,60	89,10	--	7,50	3,80

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)
01	8,40	--	2,30	0,60	2,50	--	--	--	--	--	338,68	187,45
02	8,40	--	2,30	0,60	2,50	--	--	--	--	--	331,61	183,54

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63
01	51,23	--	28,16	7,45	4,83	--	8,64	1,18	1,44	--	81,93
02	50,16	--	27,57	7,30	4,73	--	8,46	1,15	1,41	--	81,84

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
01	89,44	96,50	100,44	106,14	102,85	96,15	87,40	77,56	84,76
02	89,35	96,41	100,35	106,05	102,76	96,05	87,31	77,47	84,67

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
01	91,20	96,42	102,91	99,50	92,73	83,03	74,01	81,58	88,72
02	91,11	96,32	102,82	99,40	92,64	82,94	73,92	81,49	88,62

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
01	92,46	98,06	94,80	88,10	79,49	--	--	--	--
02	92,37	97,97	94,71	88,01	79,40	--	--	--	--

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--	--	--
02	--	--	--	--

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
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
01	westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	noordgevel voor	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	noordgevel achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	zuidgevel achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	zuidgevel voor	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	wegdek Sprangweg Palingstraat	0,00

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
03	woning Sprangweg 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Sprangweg 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Palingstraat 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Palingstraat 2	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Palingstraat 2	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Sprangweg 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Sprangweg 9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	achter Sprangweg 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Sprangweg 9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Sprangweg 9A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Sprangweg 11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	St. Janstraat 6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Hertenlaan 23	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Hertenlaan 21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Hertenlaan 19	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Hertenlaan 17	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Hertenlaan 15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Hertenlaan 13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Hertenlaan 11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Hertenlaan 9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Hertenlaan 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Hertenlaan 38 en 40	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Hertenlaan 38 en 40	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Hertenlaan 34	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Hertenlaan 32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Hertenlaan 28 en 30	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
29	schuur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Hertenlaan 24 en 26	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
31	schuur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Hertenlaan 20 en 22	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Hertenlaan 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
 versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepenbeheer
Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
versie van Sprangweg 2015 - sprangweg
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	noordgevel voor
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	noordgevel achter
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	zuidgevel achter
(hoofdgroep)	Toetspunt	06	zuidgevel voor
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	wegdek Sprangweg Palingstraat
(hoofdgroep)	Gebouw	01	nieuwe woning
(hoofdgroep)	Gebouw	02	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	03	woning Sprangweg 1
(hoofdgroep)	Gebouw	04	Sprangweg 1
(hoofdgroep)	Gebouw	05	Palingstraat 2
(hoofdgroep)	Gebouw	06	Palingstraat 2
(hoofdgroep)	Gebouw	07	Palingstraat 2
(hoofdgroep)	Gebouw	08	Sprangweg 7
(hoofdgroep)	Gebouw	09	Sprangweg 9
(hoofdgroep)	Gebouw	10	achter Sprangweg 1
(hoofdgroep)	Gebouw	11	Sprangweg 9
(hoofdgroep)	Gebouw	12	Sprangweg 9A
(hoofdgroep)	Gebouw	13	Sprangweg 11
(hoofdgroep)	Gebouw	14	St. Janstraat 6
(hoofdgroep)	Gebouw	15	Hertenlaan 23
(hoofdgroep)	Gebouw	16	Hertenlaan 21
(hoofdgroep)	Gebouw	17	Hertenlaan 19
(hoofdgroep)	Gebouw	18	Hertenlaan 17
(hoofdgroep)	Gebouw	19	Hertenlaan 15
(hoofdgroep)	Gebouw	20	Hertenlaan 13
(hoofdgroep)	Gebouw	21	Hertenlaan 11
(hoofdgroep)	Gebouw	22	Hertenlaan 9
(hoofdgroep)	Gebouw	23	Hertenlaan 7
(hoofdgroep)	Gebouw	24	Hertenlaan 38 en 40
(hoofdgroep)	Gebouw	25	Hertenlaan 38 en 40
(hoofdgroep)	Gebouw	26	Hertenlaan 34
(hoofdgroep)	Gebouw	27	Hertenlaan 32
(hoofdgroep)	Gebouw	28	Hertenlaan 28 en 30
(hoofdgroep)	Gebouw	29	schuur
(hoofdgroep)	Gebouw	30	Hertenlaan 24 en 26
(hoofdgroep)	Gebouw	31	schuur
(hoofdgroep)	Gebouw	32	Hertenlaan 20 en 22
(hoofdgroep)	Gebouw	33	Hertenlaan 18
(hoofdgroep)	Gebouw	34	gebouw
Sprangweg	Weg	01	Sprangweg noord-zuid
Sprangweg	Weg	02	Sprangweg zuid-noord

Rapport: Groepsreducties
Model: aanpassing Sprangweg juni 2015

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Sprangweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: aanpassing Sprangweg juni 2015

Model eigenschap

Omschrijving	aanpassing Sprangweg juni 2015
Verantwoordelijke	GORDON VAN PELT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	GORDON VAN PELT op 26-10-2006
Laatst ingezien door	Gordon op 9-6-2015
Model aangemaakt met	GN-V5.24
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
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

BIJLAGE 2: RESULTATEN BEREKENING

Rapport: Resultatentabel
Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sprangweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	56,6	53,2	48,5	57,6
01_B	westgevel	5,00	57,6	54,2	49,5	58,6
02_A	noordgevel voor	1,50	50,0	46,6	41,9	51,0
02_B	noordgevel voor	5,00	51,7	48,2	43,6	52,7
03_A	noordgevel achter	1,50	46,5	43,1	38,4	47,5
03_B	noordgevel achter	5,00	48,5	45,1	40,5	49,5
04_A	oostgevel	1,50	19,3	15,5	11,3	20,3
04_B	oostgevel	5,00	23,5	19,7	15,5	24,4
05_A	zuidgevel achter	1,50	50,9	47,6	42,9	52,0
05_B	zuidgevel achter	5,00	52,6	49,2	44,5	53,6
06_A	zuidgevel voor	1,50	53,6	50,2	45,5	54,6
06_B	zuidgevel voor	5,00	54,6	51,2	46,6	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

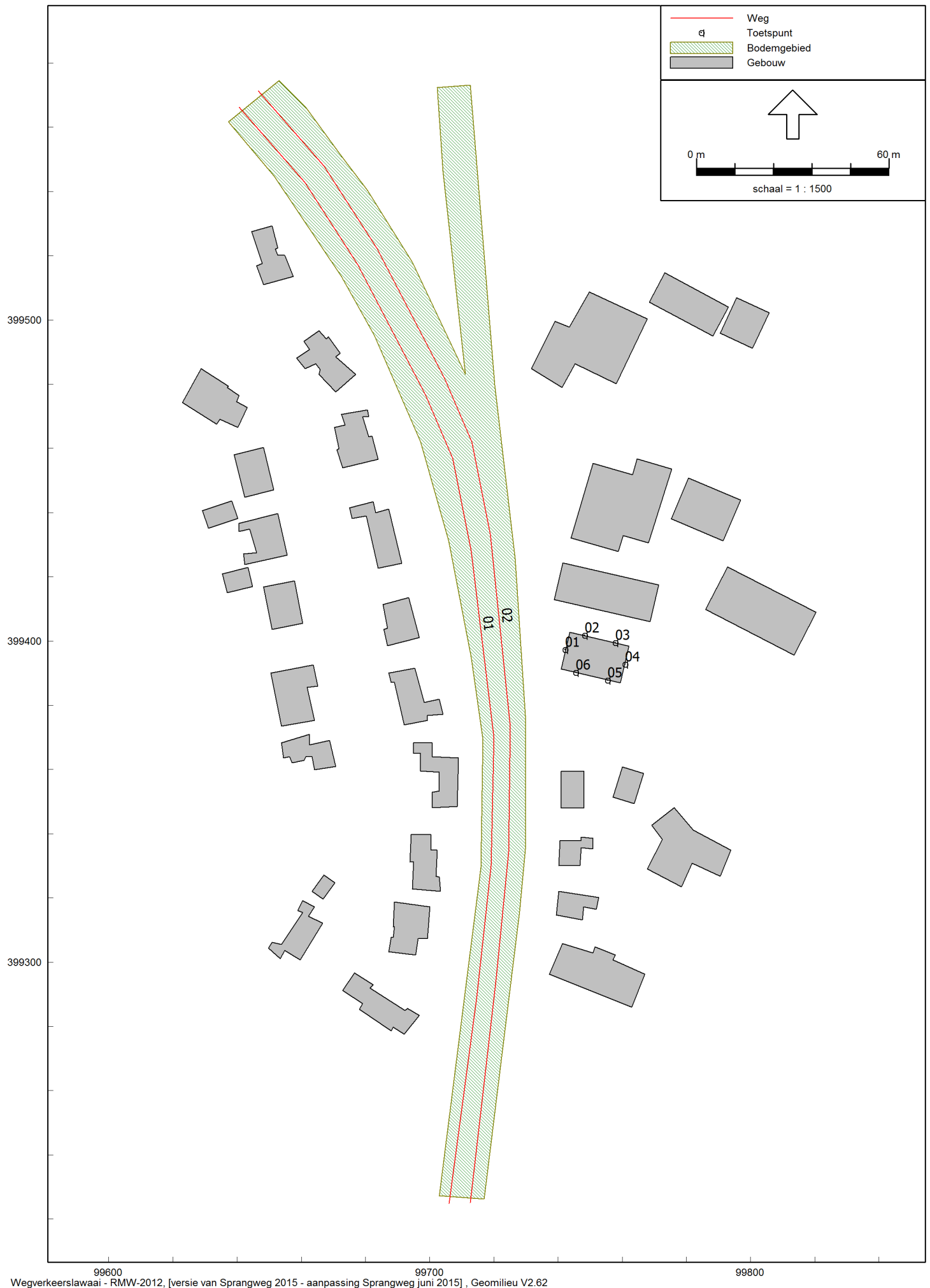
Rapport: Resultatentabel
Model: aanpassing Sprangweg juni 2015
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sprangweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	61,6	58,2	53,5	62,6
01_B	westgevel	5,00	62,6	59,2	54,5	63,6
02_A	noordgevel voor	1,50	55,0	51,6	46,9	56,0
02_B	noordgevel voor	5,00	56,7	53,2	48,6	57,7
03_A	noordgevel achter	1,50	51,5	48,1	43,4	52,5
03_B	noordgevel achter	5,00	53,5	50,1	45,5	54,5
04_A	oostgevel	1,50	24,3	20,5	16,3	25,3
04_B	oostgevel	5,00	28,5	24,7	20,5	29,4
05_A	zuidgevel achter	1,50	55,9	52,6	47,9	57,0
05_B	zuidgevel achter	5,00	57,6	54,2	49,5	58,6
06_A	zuidgevel voor	1,50	58,6	55,2	50,5	59,6
06_B	zuidgevel voor	5,00	59,6	56,2	51,6	60,6

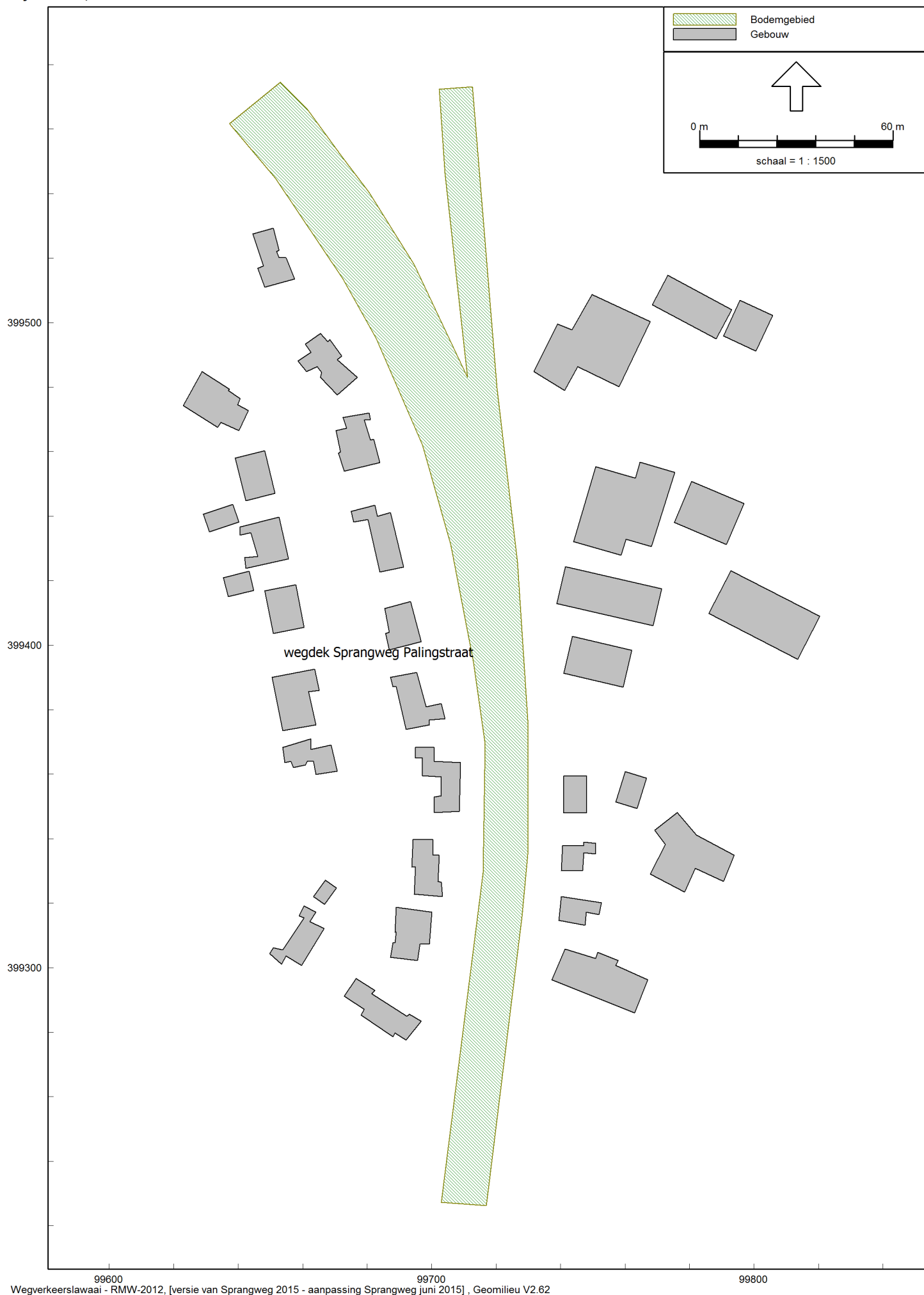
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3: FIGUREN

Figuur 1: overzicht rekenmodel
9 jun 2015, 16:34



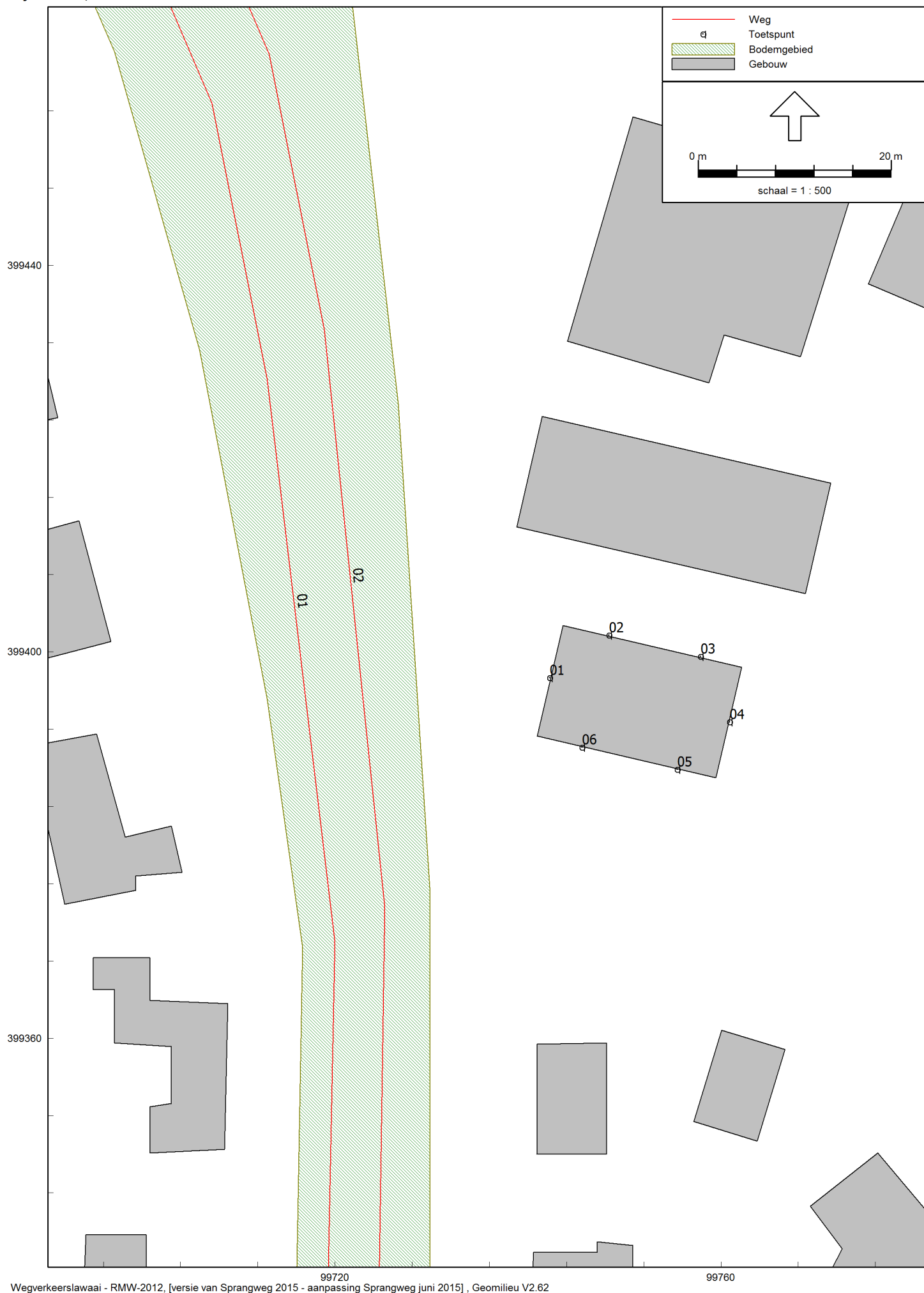
Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden
9 jun 2015, 16:34



Figuur 3: ingevoerde gebouwen
9 jun 2015, 16:34



Figuur 4: ingevoerde wegen en toetspunten
9 jun 2015, 16:34



BIJLAGE 4: VERKEERSGEGEVENS

Jaargemiddelden voor	WERKDAGEN in 2013										Legenda																																																				
Wegnummer	440										mo = motoren																																																				
Wegvak	Gors - Hoeven (km. 2,26 tot 3,38)										pa/ba = personenauto's/bestelauto's																																																				
Telpuntcode	640GORS										ov = ongelede vrachtauto's																																																				
Soort telpunt	PERIODIEK										ob = ongelede bussen																																																				
Verdeling gebaseerd op	2010										gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's																																																				
Eventuele bijzonderheden	Schatting																																																														
Gors - Hoeven (Richting 1)																Hoeven - Gors (Richting 2)																																															
Licht																Middel																Zwaar																															
Licht																Middel																Zwaar																															
Uur	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal																															
0-1 uur	0	19	19	1	0	1	0	20	0	23	23	0	0	0	0	1	24	0	27	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
1-2 uur	0	8	8	0	0	0	0	8	0	9	9	1	0	1	0	10	0	10	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
2-3 uur	0	3	3	0	0	0	0	3	0	6	6	1	0	1	0	7	0	7	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
3-4 uur	0	4	4	0	0	0	0	4	0	8	8	0	0	0	0	8	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
4-5 uur	0	14	14	1	0	1	3	18	0	7	7	0	0	0	0	7	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
5-6 uur	1	79	80	7	0	7	4	91	1	58	59	8	0	8	8	67	1	59	60	8	0	8	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
6-7 uur	1	131	132	16	2	18	4	154	1	141	142	21	0	21	5	168	1	160	161	21	0	21	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
7-8 uur	3	326	329	20	3	23	5	357	2	262	264	21	1	22	10	277	2	264	266	21	1	22	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
8-9 uur	1	325	326	23	2	25	9	360	1	278	279	21	1	22	7	300	1	279	280	21	1	22	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
9-10 uur	2	208	210	20	2	22	7	239	1	199	200	21	1	22	8	232	2	200	202	21	1	22	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
10-11 uur	1	190	191	20	1	21	7	219	2	178	180	21	1	22	7	200	2	179	181	21	1	22	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
11-12 uur	1	211	212	19	2	21	6	239	1	203	204	21	1	22	7	220	1	204	205	21	1	22	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
12-13 uur	1	241	242	18	2	20	6	268	1	233	234	21	1	22	8	264	1	234	235	21	1	22	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
13-14 uur	2	263	265	22	2	24	7	296	1	240	241	21	1	22	9	297	1	241	242	21	1	22	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
14-15 uur	2	243	245	26	2	28	8	281	3	246	249	23	1	24	8	284	3	247	250	23	1	24	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
15-16 uur	2	279	281	27	2	29	6	316	1	288	289	26	1	27	8	324	1	289	290	26	1	27	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
16-17 uur	2	351	353	31	2	33	7	393	2	358	360	28	2	30	7	397	2	360	362	28	2	30	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
17-18 uur	2	360	362	16	2	18	4	384	2	380	382	16	1	17	5	404	2	381	383	16	1	17	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
18-19 uur	2	273	275	9	1	10	2	287	2	265	267	10	2	12	3	288	2	266	268	10	2	12	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
19-20 uur	2	210	212	10	0	10	1	223	3	212	215	9	0	9	1	228	3	213	216	9	0	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
20-21 uur	1	147	148	5	1	6	1	155	2	168	170	6	0	6	2	178	2	169	171	6	0	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
21-22 uur	2	120	122	4	1	5	1	128	2	119	121	4	0	4	1	126	2	120	122	4	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
22-23 uur	1	87	88	3	1	4	0	92	1	108	109	3	0	3	1	113	1	109	110	3	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
23-24 uur	1	62	63	1	1	2	0	65	1	68	69	1	0	1	0	70	1	69	70	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
Totaal	30	4.154	4.184	299	29	328	88	4.600	30	4.057	4.087	304	14	318	99	4.504	30	4.061	4.091	304	14	318	99	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
7-9 uur	4	651	655	43	5	48	14	717	3	540	543	42	2	44	17	604	3	543	546	42	2	44	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
16-18 uur	4	711	715	47	4	51	11	777	4	738	742	44	3	47	12	801	4	741	745	44	3	47	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
7-19 uur	21	3.270	3.291	251	23	274	74	3.639	19	3.130	3.149	250	14	264	87	3.500	19	3.139	3.158	250	14	264	87	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
23-7 uur	3	320	323	26	3	29	11	363	3	320	323	32	0	32	7	362	3	323	326	32	0	32	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																													
Beide richtingen																																																															
Uren																																																															
Totaal																																																															
% Licht																																																															
% Middel																																																															
% Zwaar																																																															
7-19 uur																																																															
19-23 uur																																																															
23-7 uur																																																															
7-9 uur																																																															
16-18 uur																																																															
0-24 uur																																																															

Jaargemiddelden voor		WERKODAGEN in 2013										Legenda															
Wegnummer		640										mo = motoren															
Wegvak		Hoeven - Ind. Terr. Vosdonk (km. 4,28 tot 5,64)										pa/ba = personenauto's/bestelauto's															
Telpuntcode		640HOEV										ov = ongelede vrachtauto's															
Soort telpunt		PERMANENT										ob = ongelede bussen															
Verdeling gebaseerd op		2013										gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's															
Eventuele bijzonderheden																											
Hoeven - Ind. Terr. Vosdonk (Richting 1)														Ind. Terr. Vosdonk - Hoeven (Richting 2)													
Licht				Middel				Zwaar		Licht				Middel				Zwaar									
Uur	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	total	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	total											
0-1 uur	0	16	16	0	0	0	0	16	0	21	21	1	0	1	0		22										
1-2 uur	0	7	7	0	0	0	0	7	0	9	9	0	0	0	1		10										
2-3 uur	0	6	6	1	0	1	0	7	0	7	7	2	0	2	1		10										
3-4 uur	0	5	5	2	0	2	1	8	0	6	6	1	0	1	1		8										
4-5 uur	0	12	12	1	0	1	3	16	0	6	6	2	0	2	2		10										
5-6 uur	1	71	72	5	0	5	2	79	0	29	29	2	0	2	1		32										
6-7 uur	1	137	138	12	2	14	3	155	1	85	86	8	0	8	4		98										
7-8 uur	1	342	343	19	3	22	6	371	1	186	187	18	2	20	8		215										
8-9 uur	1	355	356	21	2	23	8	387	1	206	207	21	2	23	9		239										
9-10 uur	0	218	218	18	2	20	8	246	1	153	154	20	2	22	7		183										
10-11 uur	1	196	197	20	2	22	7	226	1	169	170	20	2	22	7		199										
11-12 uur	1	193	194	19	2	21	7	222	1	196	197	20	2	22	7		220										
12-13 uur	1	217	218	16	1	17	7	242	1	218	219	17	2	19	7		245										
13-14 uur	1	274	275	20	2	22	7	304	1	224	225	19	2	21	7		255										
14-15 uur	1	243	244	21	2	23	8	275	2	260	262	20	2	22	7		299										
15-16 uur	1	239	240	21	2	23	6	269	1	296	297	21	3	24	7		328										
16-17 uur	1	276	277	24	2	26	6	309	2	412	414	26	3	29	7		450										
17-18 uur	1	310	311	15	2	17	4	332	1	439	440	17	2	19	5		464										
18-19 uur	1	231	232	10	1	11	3	246	1	271	272	9	2	11	3		286										
19-20 uur	1	197	198	7	1	8	2	208	1	204	205	7	1	8	2		215										
20-21 uur	1	127	128	5	1	6	1	135	1	157	158	5	1	6	1		165										
21-22 uur	0	105	105	3	1	4	1	110	0	124	124	4	1	5	1		130										
22-23 uur	0	83	83	2	1	3	1	87	1	113	114	2	1	3	1		118										
23-24 uur	0	51	51	1	1	2	0	53	0	69	69	1	1	2		72											
Totaal	15	3.911	3.926	263	30	293	91	4.310	18	3.860	3.878	263	31	294	97		4.265										
7-9 uur	2	697	699	40	5	45	14	758	2	392	394	39	4	43	17		454										
16-18 uur	2	586	588	39	4	43	10	641	3	851	854	43	5	48	12		914										
7-19 uur	11	3.094	3.105	224	23	247	77	3.429	14	3.030	3.044	228	26	254	81		3.379										
23-7 uur	2	305	307	22	3	25	9	341	1	232	233	17	1	18	11		262										
Beide richtingen																											
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar																							
7-19 uur	6808	90,3	7,4	2,3																							
19-23 uur	1168	95,5	3,7	0,9																							
23-7 uur	603	89,6	7,1	3,3																							
7-9 uur	1212	90,2	7,3	2,6																							
16-18 uur	1555	92,7	5,9	1,4																							
0-24 uur	8579	91	6,8	2,2																							

Legenda

Indien er veel lagen tegelijk aan staan, kan het zijn dat een aantal legendaklassen buiten het papier vallen

Telvak begin-eind



Telvakken

