

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
(toetsing Wet geluidhinder)
Nieuwbouw drie woningen
Plangebied Papenvoorden 14 te Oirschot**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
de heer J. van der Schaar
De Dieze 25
5684 PR BEST

betreffende de locatie
plangebied Papenvoorden 14
Oirschot

projectnummer
1201/012/RV

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 2 mei 2012

Opgesteld:



ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:



ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 WET- EN REGELGEVING	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Maximale geluidbelasting	5
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	6
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaa	6
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	6
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	7

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Van der Schaar is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwontwikkeling aan Papenvoorden 14 te Oirschot. Het plan behelst de realisatie van twee Ruimte voor Ruimte woningen en de herbouw van de reeds bestaande woning. De voornoemde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde “Nieuwe situatie” getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van de woningbouwontwikkeling is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied aan Papenvoorden 14 te Oirschot is gelegen in buitenstedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Papenvoorden, 't Laar en Kanaaldijk Noord. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de heer Van Doormaal van de gemeente Oirschot. De maximum snelheid is thans 80 km/uur voor de drie wegen. Dit najaar wordt het snelheidsregime echter verlaagd tot 60 km/uur. Van de wegen zijn geen etmaalintensiteiten en voertuigverdelingen voorhanden.

Papenvoorden is een doodlopende weg met uitsluitend bestemmingsverkeer. Voor deze weg is een etmaalintensiteit van 100 voertuigbewegingen aangehouden. De doorgaande functie van de weg 't Laar is beperkt. Voor deze weg is een etmaalintensiteit van 500 voertuigbewegingen aangehouden. De Kanaaldijk Noord gaat over in een zandpad en heeft geen functie voor doorgaand verkeer. Wel wordt het ter plaatse aanwezige bedrijventerrein ontsloten via deze weg. Voor de Kanaaldijk Noord is een etmaalintensiteit van 300 voertuigbewegingen aangehouden.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De wegen 't Laar en Papenvoorden zijn hierbij als een "streekweg" beschouwd. Voor de Kanaaldijk Noord is wegens de ontsluiting van het bedrijventerrein een groter aandeel middelzwaar en zwaar verkeer gehanteerd (circa 10% meer).

Bovengenoemde aannamen kunnen als een worst-case benadering worden gezien. De verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De ter plaatse van de nieuwe woningen van toepassing zijnde verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Papenvoorden

Papenvoorden			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: SMA 0/6			
jaar: 2022	etmaalintensiteiten: 100 mvt.		
	daguur: 6,40%	avonduur: 3,70%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	76,30	77,00	69,10
middelzware mvt.	11,00	10,00	9,90
zware mvt.	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer 't Laar

't Laar			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: SMA 0/6			
jaar: 2022		etmaalintensiteiten: 500 mvt.	
	daguur: 6,40%	avonduur: 3,70%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	76,30	77,00	69,10
middelzware mvt.	11,00	10,00	9,90
zware mvt.	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.3: Gegevens wegverkeer Kanaaldijk Noord

Kanaaldijk Noord			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: klinkers (gewone elementenverharding) en SMA 0/6			
jaar: 2022		etmaalintensiteiten: 300 mvt.	
	daguur: 6,40%	avonduur: 3,70%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	50,00	50,00	50,00
middelzware mvt.	20,00	20,00	20,00
zware mvt.	30,00	30,00	30,00

2.3 Modellerings

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd.

Als maatgevende hoogte voor de begane grond respectievelijk de eerste verdieping van de nieuwe woningen is 1,5 en 4,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eventuele tweede verdieping is 7,5 meter gehanteerd.

3 WET- EN REGELGEVING

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van alle invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de 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 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: Breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze reductie mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied:	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, 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 1990.
Buitenstedelijk gebied:	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, 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 1990.

3.2.5 Maximale geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In onderstaande tabellen worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: Normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw)	68 dB

Tabel 3.3: Normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning)	58 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom)	58 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg)	63 dB

4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Papenvoorden

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Tabel 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op 't Laar

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Tabel 4.3: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Kanaaldijk Noord

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Voor de wegen Papenvoorden, 't Laar en Kanaaldijk Noord geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige wegen meegenomen te worden.

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een cumulatieve geluidbelasting die groter is dan 53 dB derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 46 dB. Een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels is hiermee niet aan de orde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

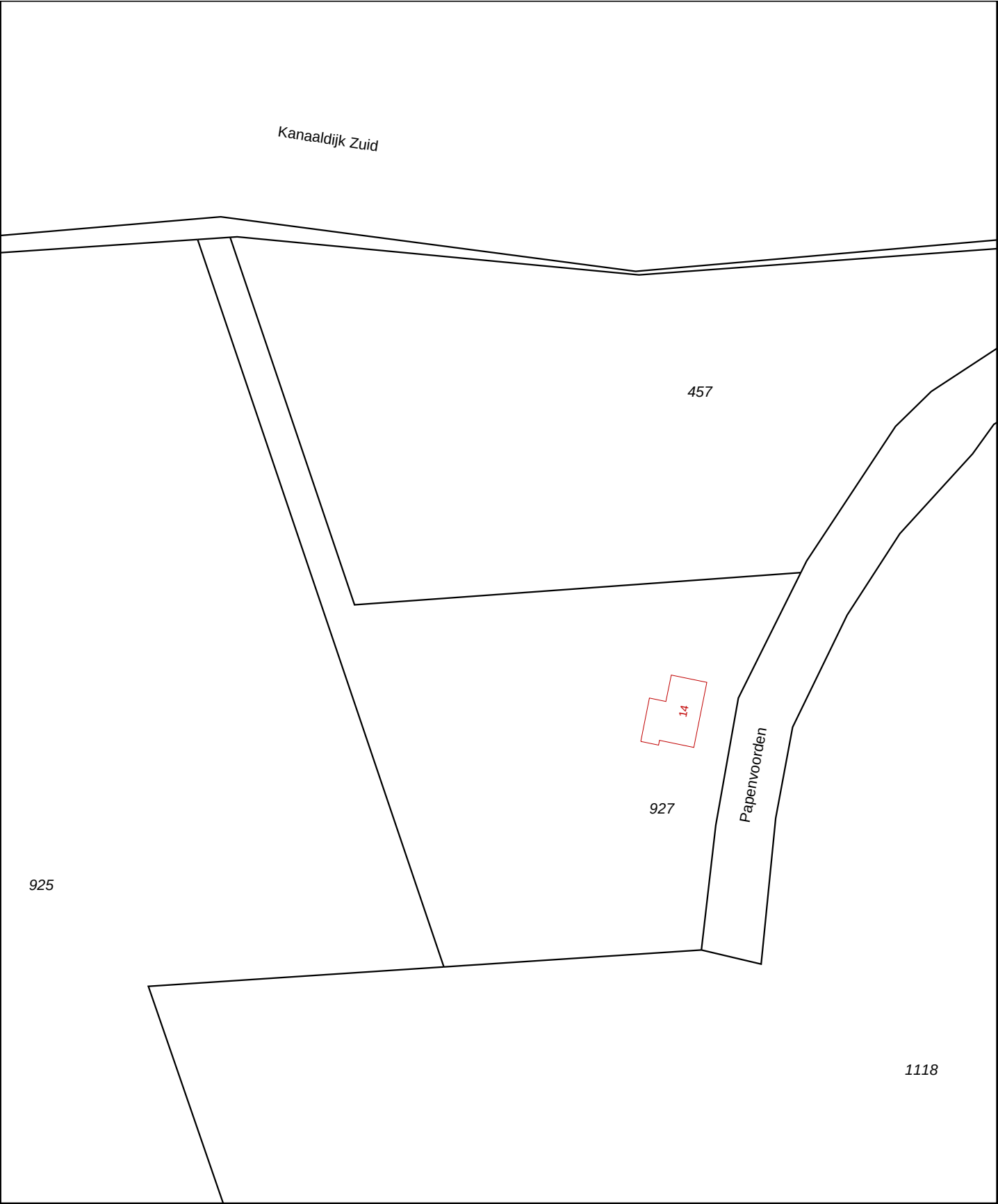
In opdracht van de heer Van der Schaar is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwontwikkeling aan Papenvoorden 14 te Oirschot. Het plan behelst de realisatie van twee Ruimte voor Ruimte woningen en de herbouw van de reeds bestaande woning.

Het plangebied is gelegen in buitenstedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Papenvoorden, 't Laar en Kanaaldijk Noord.

Voor de wegen Papenvoorden, 't Laar en Kanaaldijk Noord geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. De Wet geluidhinder legt hierdoor geen beperkingen op aan het bouwplan.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning niet hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh) hoeft er geen nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1



12345

25

—

—

—

—

—

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OIRSCHOT

K

927

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 november 2011

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

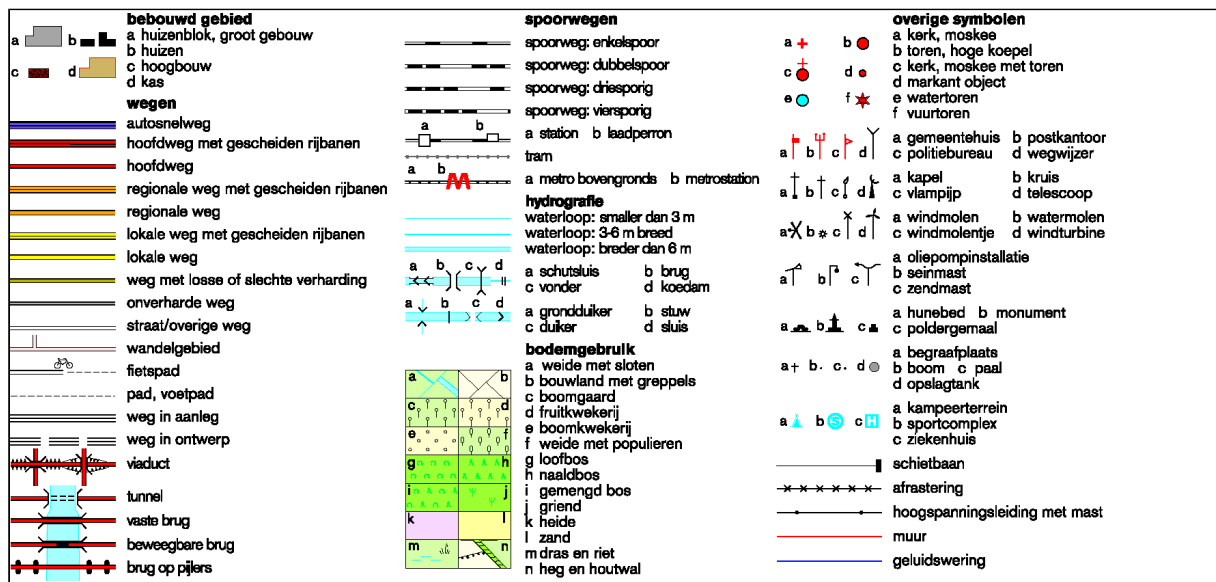


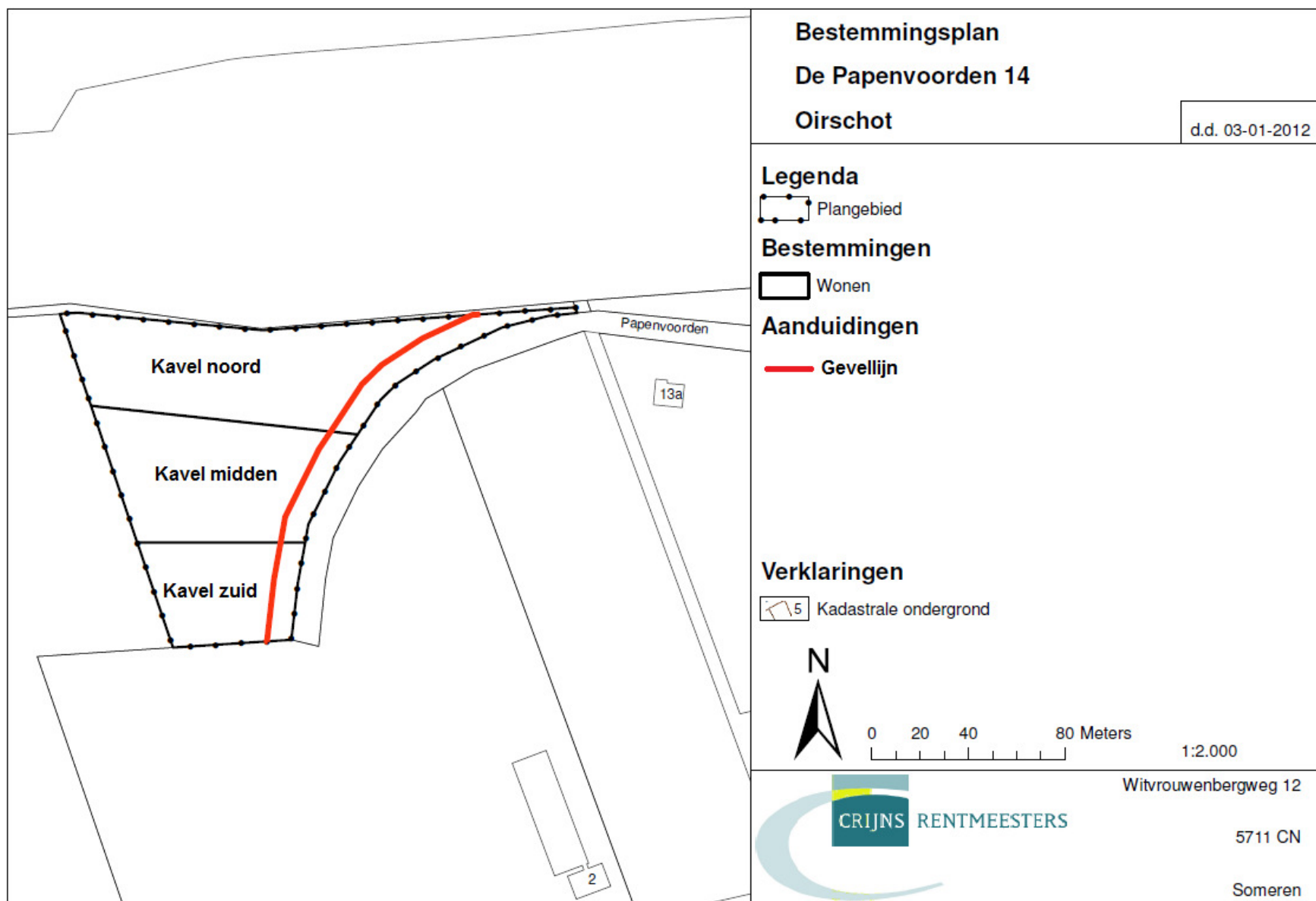
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OIRSCHOT K 927
Papenvoorden 14, 5688 HK OIRSCHOT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





BIJLAGE 2

Robert van de Voort

Van: Hans van Doormaal [h.vandoormaal@oirschot.nl]

Verzonden: dinsdag 1 mei 2012 11:12

Aan: Robert van de Voort

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens plangebied Papenvoorden 14 te Oirschot

Beste Robert,

Ik heb weinig gegevens van de betreffende wegen.

1. Max snelheid: op dit moment nog 80 km/h voor alle 3 de wegen. Wordt dit najaar voor alle 3 de wegen 60 km/h.

2. Obstakels: kruispuntplateau op de aansluitingen met de Beerseweg van Papenvoorden en 't Laar. Verder geen bijzonderheden.

3/4. Voertuigverdeling en etmaalintensiteit: ik heb geen telcijfers/voertuigverdeling.

- Papenvoorden is doodlopend en heeft uitsluitend bestemmingsverkeer, de hoeveelheid verkeer zal minimaal zijn.
- Via 't Laar worden aangrenzende percelen ontsloten. Wordt echter ook gebruikt als route naar o.a. landgoed Baest. Doorgaande functie is beperkt. Ook hier is geen hoge verkeersintensiteit te verwachten.
- Kanaaldijk noord, gaat over in een zandpad. Heeft geen functie voor doorgaand verkeer. Wel wordt het bedrijventerrein Kanaaldijk Noord ontsloten via deze weg. Ik beschik niet over verkeerscijfers. Er zal echter relatief veel (middel) zwaar aanwezig zijn (o.a. zand en grindhandel).

5. Wegdek:

- Papenvoorden, asfalt (sma)
- 't Laar, asfalt (sma)
- Kanaaldijk Noord, deels betonklinkers en deels asfalt (sma).

6. Ophogingspercentages: gemiddelde provinciale percentages gebruiken.

Met vriendelijke groet,

Hans van Doormaal

Beleidsmedewerker Verkeer en Vervoer

Telefoon: (0499) 58 33 33

Email: h.vandoormaal@oirschot.nl

Adres: Deken Frankenstraat 3, 5688 AK Oirschot

Website: www.oirschot.nl

Twitter: @gem_oirschot

Gemeente Oirschot



Kempengemeenten

BIJLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rdv
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	rdv op 27-4-2012
Laatst ingezien door	rdv op 1-5-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
b01	water	0,00	146391,35	390010,25
b02	Papenvoorden	0,00	148123,47	389876,74
b03	Kanaaldijk Zuid	0,00	147701,63	390004,82
b04	Kanaaldijk Noord	0,00	147701,63	390060,86
b05	Galgenbos	0,00	147719,84	389990,11
b06	't Laar	0,00	147835,83	389590,01
b07	Beerseweg	0,00	148676,64	390138,87

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.
h1	perceelsgrens	0,00	0,00	Relatief
h2	perceelsgrens	0,00	0,00	Relatief

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1
geb 01	't Laar 2	7,00	0,00	Relatief	148238,89	389778,66
geb 02	Papenvoorden 13a	7,00	0,00	Relatief	148272,28	389974,67
geb 03	Papenvoorden 13	7,00	0,00	Relatief	148382,53	389977,16
geb 04	Papenvoorden 12	7,00	0,00	Relatief	148441,72	389971,62
geb 05	Papenvoorden 9	7,00	0,00	Relatief	148497,08	389974,61
geb 06	Papenvoorden 11	7,00	0,00	Relatief	148457,90	390024,00
geb 07	herbouw woning Papenvoorden 14 (kavel Zuid)	9,00	0,00	Relatief	148116,50	389904,86
geb 08	RvR woning 1 (kavel midden)	9,00	0,00	Relatief	148107,17	389935,54
geb 09	RvR woning 2 (kavel Noord)	9,00	0,00	Relatief	148134,52	389983,76

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
w1	Papenvoorden	148670,27	390057,02	148129,41	389875,99	Verdeling	0,75	W4	60	60	60	100,00	6,40	3,70
w2	Papenvoorden	148572,98	389997,11	148693,25	389989,03	Verdeling	0,75	W4	60	60	60	100,00	6,40	3,70
w3	't Laar	148730,54	389856,13	147833,49	389583,13	Verdeling	0,75	W4	60	60	60	500,00	6,40	3,70
w4	Kanaaldijk Noord	148672,83	390134,53	148578,22	390129,19	Verdeling	0,75	W9	60	60	60	300,00	6,40	3,70
w5	Kanaaldijk Noord	148578,22	390129,19	147702,34	390055,94	Verdeling	0,75	W4	60	60	60	300,00	6,40	3,70

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

Naam	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
w1	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	4,88	2,85	0,76	0,70	0,37	0,11
w2	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	4,88	2,85	0,76	0,70	0,37	0,11
w3	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	24,42	14,24	3,80	3,52	1,85	0,54
w4	1,10	50,00	50,00	50,00	20,00	20,00	20,00	30,00	30,00	30,00	9,60	5,55	1,65	3,84	2,22	0,66
w5	1,10	50,00	50,00	50,00	20,00	20,00	20,00	30,00	30,00	30,00	9,60	5,55	1,65	3,84	2,22	0,66

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

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
w1	0,81	0,48	0,23
w2	0,81	0,48	0,23
w3	4,06	2,40	1,16
w4	5,76	3,33	0,99
w5	5,76	3,33	0,99

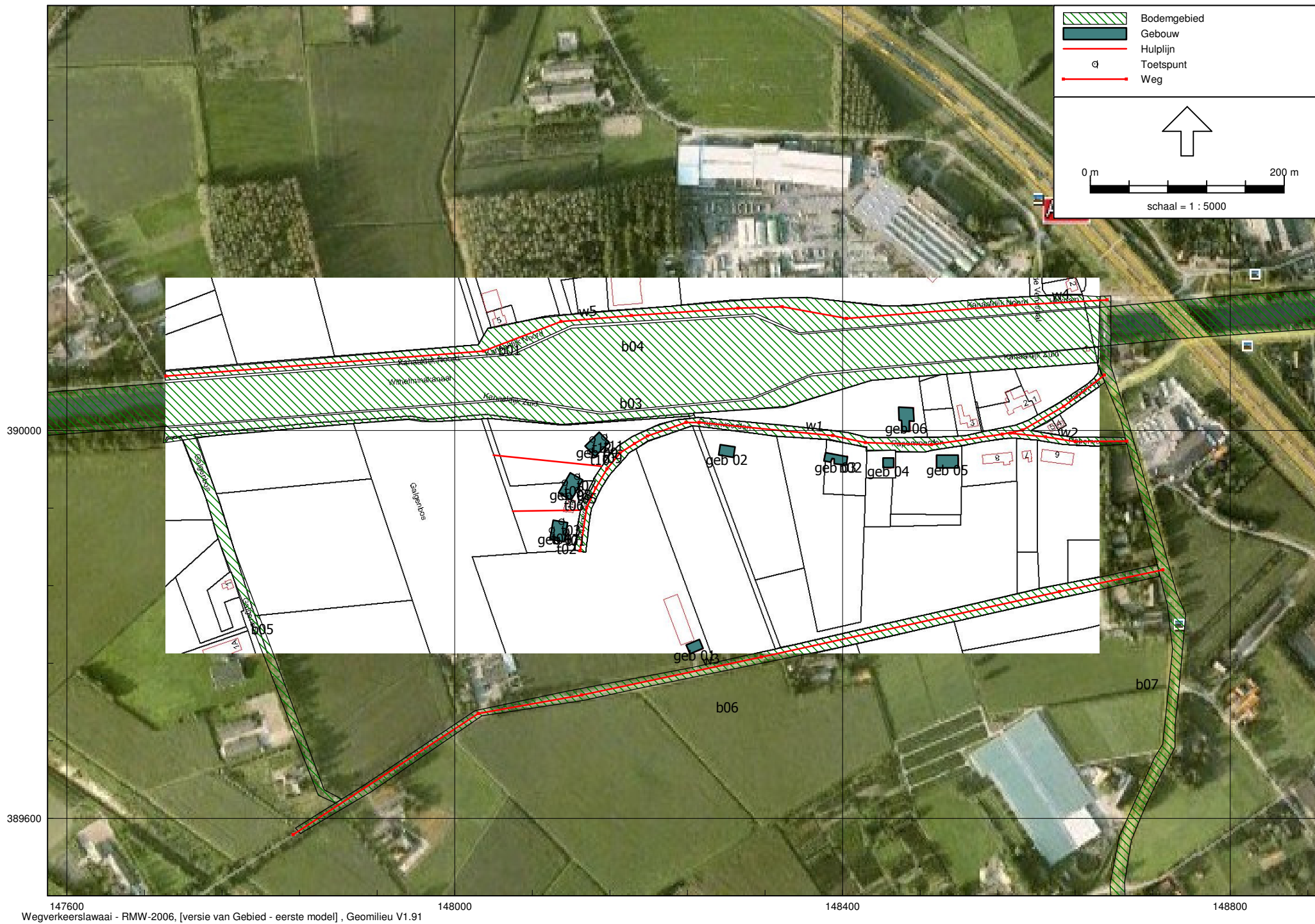
Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

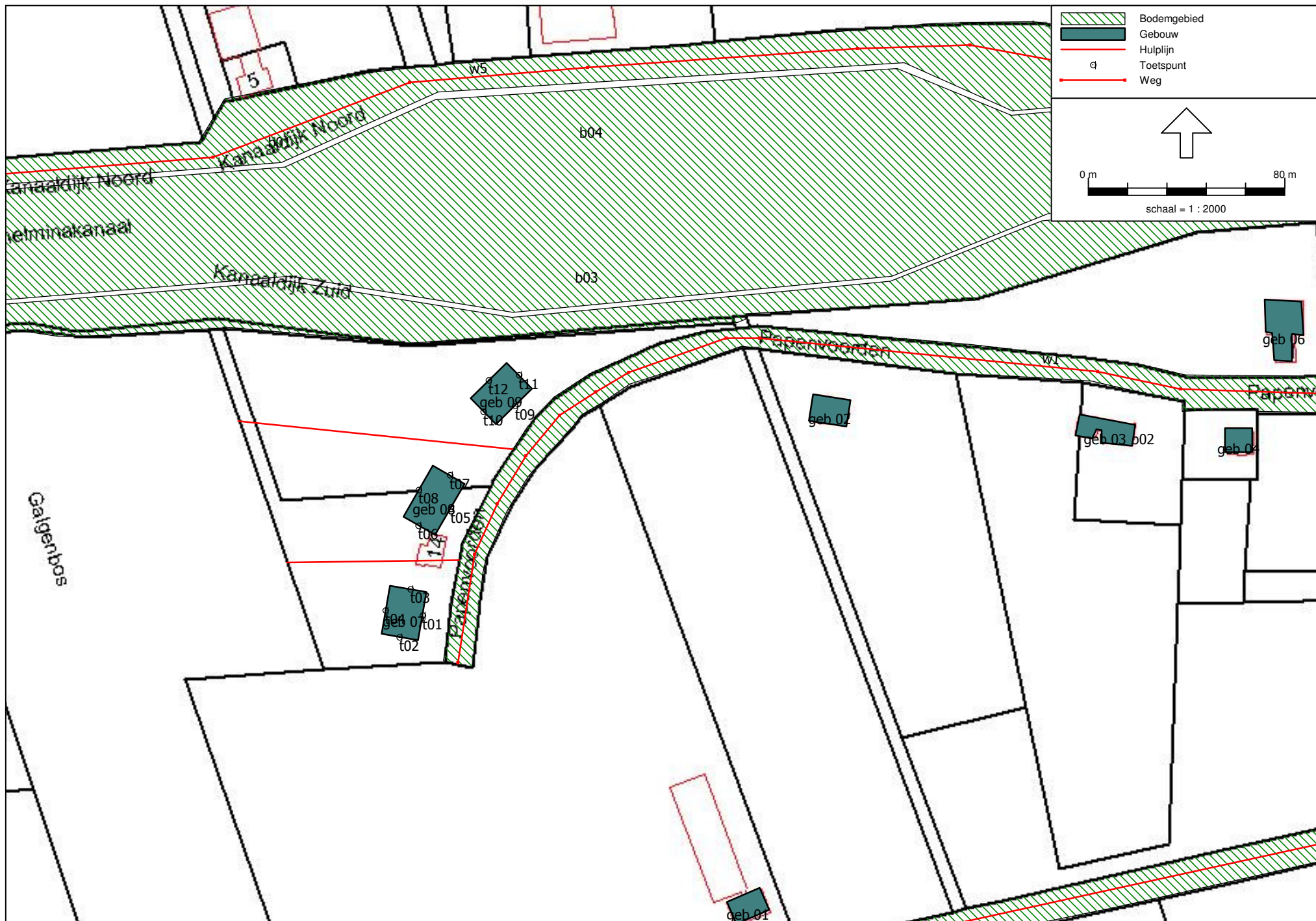
Groep	Demping Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Kanaaldijk Noord	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Papenvoorden	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
't Laar	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
t01	toetspunt 1	148114,97	389895,37	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t02	toetspunt 2	148105,52	389886,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t03	toetspunt 3	148109,99	389906,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t04	toetspunt 4	148099,85	389897,38	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t05	toetspunt 5	148126,37	389938,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t06	toetspunt 6	148113,17	389931,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t07	toetspunt 7	148126,04	389952,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t08	toetspunt 8	148113,35	389946,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t09	toetspunt 9	148152,67	389980,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t10	toetspunt 10	148139,70	389978,37	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t11	toetspunt 11	148154,14	389993,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t12	toetspunt 12	148141,84	389991,12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

BIJLAGE 4





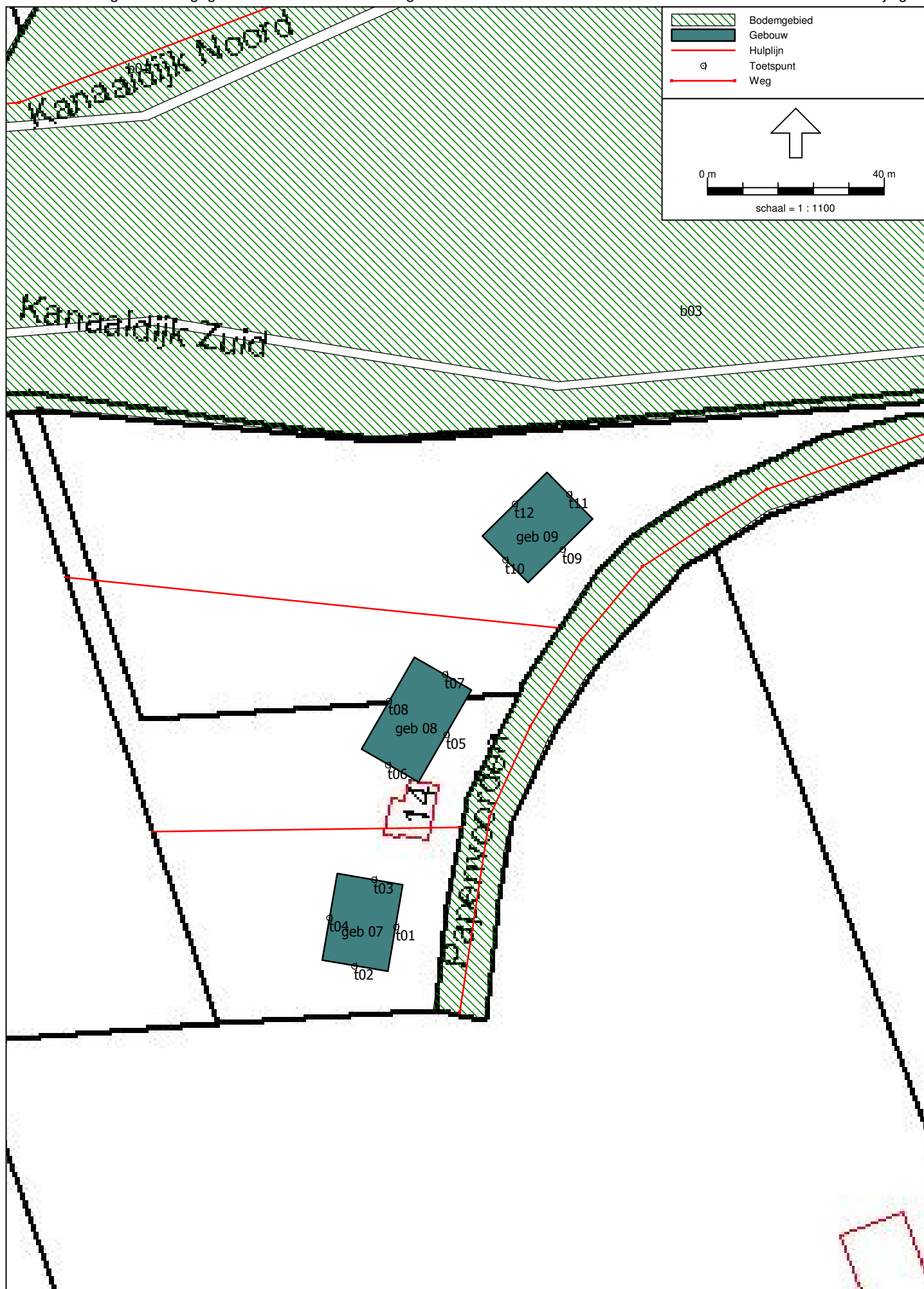




Image © 2012 Aerodata International Surveys
© 2012 Google

Google[™] earth

BIJLAGE 5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Papenvoorden
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	37,5	35,1	30,7	39,3
t01_B	toetspunt 1	4,50	38,0	35,6	31,2	39,7
t01_C	toetspunt 1	7,50	37,8	35,4	31,1	39,6
t02_A	toetspunt 2	1,50	25,6	23,2	18,8	27,3
t02_B	toetspunt 2	4,50	26,2	23,8	19,4	28,0
t02_C	toetspunt 2	7,50	26,0	23,6	19,2	27,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	32,6	30,2	25,8	34,4
t03_B	toetspunt 3	4,50	33,7	31,3	26,9	35,5
t03_C	toetspunt 3	7,50	33,7	31,3	27,0	35,5
t04_A	toetspunt 4	1,50	--	--	--	--
t04_B	toetspunt 4	4,50	--	--	--	--
t04_C	toetspunt 4	7,50	--	--	--	--
t05_A	toetspunt 5	1,50	38,3	35,9	31,5	40,1
t05_B	toetspunt 5	4,50	38,8	36,4	32,1	40,6
t05_C	toetspunt 5	7,50	38,6	36,2	31,9	40,4
t06_A	toetspunt 6	1,50	29,6	27,2	22,9	31,4
t06_B	toetspunt 6	4,50	31,0	28,6	24,3	32,8
t06_C	toetspunt 6	7,50	30,9	28,5	24,2	32,7
t07_A	toetspunt 7	1,50	32,9	30,5	26,2	34,7
t07_B	toetspunt 7	4,50	34,0	31,6	27,2	35,7
t07_C	toetspunt 7	7,50	34,0	31,6	27,2	35,8
t08_A	toetspunt 8	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt 8	4,50	--	--	--	--
t08_C	toetspunt 8	7,50	--	--	--	--
t09_A	toetspunt 9	1,50	38,5	36,2	31,8	40,3
t09_B	toetspunt 9	4,50	39,1	36,7	32,3	40,9
t09_C	toetspunt 9	7,50	38,9	36,5	32,2	40,7
t10_A	toetspunt 10	1,50	31,0	28,6	24,2	32,7
t10_B	toetspunt 10	4,50	32,3	29,9	25,5	34,1
t10_C	toetspunt 10	7,50	32,3	29,9	25,5	34,1
t11_A	toetspunt 11	1,50	32,5	30,1	25,7	34,2
t11_B	toetspunt 11	4,50	33,6	31,2	26,9	35,4
t11_C	toetspunt 11	7,50	33,7	31,3	27,0	35,5
t12_A	toetspunt 12	1,50	--	--	--	--
t12_B	toetspunt 12	4,50	--	--	--	--
t12_C	toetspunt 12	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kanaaldijk Noord
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	26,7	24,3	19,0	28,1
t01_B	toetspunt 1	4,50	28,0	25,6	20,3	29,3
t01_C	toetspunt 1	7,50	28,0	25,6	20,4	29,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	5,4	3,0	-2,3	6,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	7,2	4,8	-0,4	8,6
t02_C	toetspunt 2	7,50	7,7	5,3	0,0	9,1
t03_A	toetspunt 3	1,50	29,4	27,0	21,7	30,8
t03_B	toetspunt 3	4,50	30,8	28,4	23,2	32,2
t03_C	toetspunt 3	7,50	31,1	28,7	23,5	32,5
t04_A	toetspunt 4	1,50	27,8	25,5	20,2	29,2
t04_B	toetspunt 4	4,50	29,3	27,0	21,7	30,7
t04_C	toetspunt 4	7,50	29,7	27,3	22,0	31,0
t05_A	toetspunt 5	1,50	27,7	25,4	20,1	29,1
t05_B	toetspunt 5	4,50	28,7	26,3	21,0	30,0
t05_C	toetspunt 5	7,50	28,5	26,2	20,9	29,9
t06_A	toetspunt 6	1,50	22,1	19,7	14,5	23,5
t06_B	toetspunt 6	4,50	23,6	21,2	16,0	25,0
t06_C	toetspunt 6	7,50	23,9	21,5	16,2	25,3
t07_A	toetspunt 7	1,50	32,0	29,7	24,4	33,4
t07_B	toetspunt 7	4,50	32,6	30,2	24,9	34,0
t07_C	toetspunt 7	7,50	33,0	30,6	25,3	34,4
t08_A	toetspunt 8	1,50	31,5	29,2	23,9	32,9
t08_B	toetspunt 8	4,50	32,2	29,8	24,5	33,6
t08_C	toetspunt 8	7,50	32,6	30,2	24,9	34,0
t09_A	toetspunt 9	1,50	28,1	25,7	20,5	29,5
t09_B	toetspunt 9	4,50	28,7	26,3	21,1	30,1
t09_C	toetspunt 9	7,50	28,5	26,1	20,8	29,9
t10_A	toetspunt 10	1,50	28,8	26,4	21,2	30,2
t10_B	toetspunt 10	4,50	29,5	27,1	21,8	30,9
t10_C	toetspunt 10	7,50	29,6	27,2	22,0	31,0
t11_A	toetspunt 11	1,50	34,2	31,8	26,6	35,6
t11_B	toetspunt 11	4,50	34,9	32,6	27,3	36,3
t11_C	toetspunt 11	7,50	35,5	33,1	27,8	36,9
t12_A	toetspunt 12	1,50	34,5	32,1	26,9	35,9
t12_B	toetspunt 12	4,50	35,1	32,7	27,5	36,5
t12_C	toetspunt 12	7,50	35,7	33,4	28,1	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 't Laar
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	26,5	24,1	19,7	28,2
t01_B	toetspunt 1	4,50	27,4	25,0	20,6	29,2
t01_C	toetspunt 1	7,50	27,9	25,5	21,1	29,7
t02_A	toetspunt 2	1,50	28,0	25,6	21,2	29,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	29,0	26,6	22,2	30,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	29,6	27,2	22,8	31,3
t03_A	toetspunt 3	1,50	12,0	9,6	5,2	13,8
t03_B	toetspunt 3	4,50	12,9	10,5	6,1	14,7
t03_C	toetspunt 3	7,50	13,4	11,0	6,7	15,2
t04_A	toetspunt 4	1,50	22,6	20,2	15,8	24,4
t04_B	toetspunt 4	4,50	23,5	21,1	16,7	25,3
t04_C	toetspunt 4	7,50	24,0	21,6	17,2	25,7
t05_A	toetspunt 5	1,50	25,6	23,2	18,8	27,4
t05_B	toetspunt 5	4,50	26,4	24,0	19,7	28,2
t05_C	toetspunt 5	7,50	26,9	24,5	20,1	28,7
t06_A	toetspunt 6	1,50	24,3	21,9	17,5	26,1
t06_B	toetspunt 6	4,50	25,2	22,8	18,4	26,9
t06_C	toetspunt 6	7,50	25,7	23,3	18,9	27,5
t07_A	toetspunt 7	1,50	17,4	15,0	10,6	19,2
t07_B	toetspunt 7	4,50	18,2	15,8	11,4	20,0
t07_C	toetspunt 7	7,50	18,4	16,0	11,7	20,2
t08_A	toetspunt 8	1,50	15,1	12,7	8,4	16,9
t08_B	toetspunt 8	4,50	16,0	13,6	9,2	17,8
t08_C	toetspunt 8	7,50	16,3	13,9	9,5	18,0
t09_A	toetspunt 9	1,50	24,9	22,5	18,1	26,6
t09_B	toetspunt 9	4,50	25,6	23,2	18,8	27,4
t09_C	toetspunt 9	7,50	26,0	23,6	19,2	27,8
t10_A	toetspunt 10	1,50	22,7	20,3	15,9	24,5
t10_B	toetspunt 10	4,50	23,5	21,1	16,7	25,2
t10_C	toetspunt 10	7,50	23,9	21,5	17,1	25,7
t11_A	toetspunt 11	1,50	19,0	16,6	12,2	20,8
t11_B	toetspunt 11	4,50	19,8	17,4	13,0	21,5
t11_C	toetspunt 11	7,50	20,0	17,6	13,3	21,8
t12_A	toetspunt 12	1,50	--	--	--	--
t12_B	toetspunt 12	4,50	--	--	--	--
t12_C	toetspunt 12	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	43,2	40,8	36,3	44,9
t01_B	toetspunt 1	4,50	43,7	41,3	36,9	45,5
t01_C	toetspunt 1	7,50	43,6	41,2	36,8	45,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	35,0	32,6	28,2	36,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	35,8	33,5	29,1	37,6
t02_C	toetspunt 2	7,50	36,2	33,8	29,4	37,9
t03_A	toetspunt 3	1,50	39,3	36,9	32,3	41,0
t03_B	toetspunt 3	4,50	40,5	38,1	33,5	42,2
t03_C	toetspunt 3	7,50	40,7	38,3	33,6	42,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	34,0	31,6	26,5	35,5
t04_B	toetspunt 4	4,50	35,3	33,0	27,9	36,8
t04_C	toetspunt 4	7,50	35,7	33,3	28,2	37,2
t05_A	toetspunt 5	1,50	43,9	41,5	37,0	45,6
t05_B	toetspunt 5	4,50	44,4	42,0	37,6	46,2
t05_C	toetspunt 5	7,50	44,3	41,9	37,5	46,0
t06_A	toetspunt 6	1,50	36,3	33,9	29,4	38,0
t06_B	toetspunt 6	4,50	37,6	35,2	30,7	39,3
t06_C	toetspunt 6	7,50	37,7	35,3	30,8	39,4
t07_A	toetspunt 7	1,50	40,6	38,2	33,4	42,2
t07_B	toetspunt 7	4,50	41,4	39,0	34,3	43,0
t07_C	toetspunt 7	7,50	41,6	39,2	34,5	43,2
t08_A	toetspunt 8	1,50	36,6	34,3	29,0	38,0
t08_B	toetspunt 8	4,50	37,3	34,9	29,6	38,7
t08_C	toetspunt 8	7,50	37,7	35,3	30,0	39,1
t09_A	toetspunt 9	1,50	44,1	41,7	37,3	45,8
t09_B	toetspunt 9	4,50	44,6	42,2	37,8	46,4
t09_C	toetspunt 9	7,50	44,5	42,1	37,7	46,3
t10_A	toetspunt 10	1,50	38,4	36,0	31,4	40,1
t10_B	toetspunt 10	4,50	39,5	37,1	32,5	41,1
t10_C	toetspunt 10	7,50	39,6	37,2	32,5	41,2
t11_A	toetspunt 11	1,50	41,5	39,1	34,2	43,1
t11_B	toetspunt 11	4,50	42,4	40,0	35,2	44,0
t11_C	toetspunt 11	7,50	42,8	40,4	35,5	44,3
t12_A	toetspunt 12	1,50	39,5	37,1	31,9	40,9
t12_B	toetspunt 12	4,50	40,1	37,7	32,5	41,5
t12_C	toetspunt 12	7,50	40,7	38,4	33,1	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen