



**Akoestisch onderzoek woningen
bestemmingsplan “Stobbenhorst 1”
te Bornerbroek.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : fam G. Stamsnijder
Woldes Landen 9a
7627 Bornerbroek
Contactpersoon : Aranto; dhr. Arno Kleine Staarman
Datum : 29 maart 2012
Werknummer : 12.044



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	4
2.3 Rekenmodel en resultaten	4
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	5
2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden (3.2. nota)	6
2.6 Conclusies nieuwe woning (locatie 2)	7
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de fam. G. Stamsnijder is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van woningen in het bestemmingsplan "Stobbenhorst 1" aan de Stobbenhorst en Bolscherlanden te Bornerbroek, gemeente Almelo. Het onderzoek is voor zowel een herziening van het bestemmingsplan als voor een projectafwijkingsbesluit.

Het betreft 2 vervangende nieuwe woningen voor bewoners van woningen welke moeten wijken voor het bedrijvenpark XL te Almelo. De woning Stobbenhorst 1 (locatie 1) heeft nu al een woonbestemming, waarbij opslag en onderhoud zal worden toegevoegd. Omdat het een bestaande woning betreft is de geluidbelasting niet getoetst. De positie van de 3 woningen is weergegeven op de plankaart in bijlage I.

Voor het plan is een bestemmingsplanwijziging is nodig.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

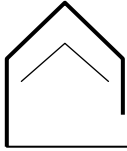
Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De "Regeling bepaling geluidzones langs wegen" van 30 maart 1993 geeft aan waar de zone van een weg begint. De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);



De nieuwe woningen (locatie 2 en 3) liggen in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de snelweg A-1.

De Stobbenhorst naar de bestaande woning nr 1 loopt dood en heeft alleen bestemmingsverkeer naar deze woning. Op de Bolscherlanden rijdt alleen bestemmingsverkeer met een lage verkeersintensiteit ($<<200$ motorvoertuigen/etmaal) naar en van de aanliggende percelen. De geluidbelasting t.g.v deze weg is niet relevant (<43 dB) voor de woning op locatie 3 op 30 m uit de weg. Deze woning ligt niet binnen de geluidzone van de A-1 en Bornsestraat zodat deze woning buiten beschouwing is gebleven. Alleen voor de nieuwe woning op locatie 2 is een onderzoek naar de geluidbelasting nodig.

1.2 Grenswaarden

De wettelijke voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB in buitenstedelijk gebied (58 dB voor een vervangende woning). Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 2 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Almelo heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in de “gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo” d.d. 19-8-09.

Het onderhavige bouwplan ligt in het gebiedstype “agrarisch” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “redelijk rustig” en “onrustig”. De ambitiewaarde en de bovengrens voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB respectievelijk 53 dB.

De in het beleid gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de uitbreiding invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2022).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van RWS als in de bijlage I opgenomen.

Rijksweg A-1

Het telpunt Rijssen - Azelo heeft sinds 2004 niet meer gewerkt. Het laatste jaargemiddelde dat is bekend is van 2003 zoals opgenomen in bijlage I.

In 2011 is het telpunt hersteld en alleen van de maand juli zijn de gegevens bekend. Juli is niet een representatieve maand, maar voor de verdeling middelzwaar - zwaar vrachtverkeer en verhouding werkdag - weekend is dit bruikbaar. Anders moet worden teruggevallen op de gegevens van het jaar 2003. De telgegevens van 2003 en 2011 zijn in tabel I opgenomen.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens tellingen 2003 en juli 2011				
omschrijving	jaartellingen 2003		tellingen juli 2011	
	A-1 noordbaan	A-1 zuidbaan	A-1 noordbaan	A-1 zuidbaan
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.33/3.03/1.51	6.37/3.92/0.98	6.17/3.1/1.70	6.39/3.58/1.13
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	84.0/83.5/72.7	83.1/79.6/69.6	75.5/73.1/65.2	77.8/79.1/67.6
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	5.7/3.3/7.4	6.7/3.8/7.6	13.2/8.1/10.7	14.4/11.1/16.7
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	10.3/13.2/19.8	10.2/16.6/22.8	11.3/18.8/24.1	7.8/9.8/15.7
-emmissiegetal/etmaal (dB)	119.8	119.3	120.3	119.3

De verkeersprognoses voor de jaren 2020 en 2030 zijn wel bekend voor de gemiddelde werkdag. Met behulp van de gegevens uit 2003 en 2011, is een uurverdeling dag, avond nacht en licht, middelzwaar en zwaar voor een gemiddelde werkdag, te berekenen. Een werkdag is gemiddeld 0.91 x een werkdag. De gemiddelde groei van 2020 tot 2030 bedraagt 0.7% per jaar.

De maand juli is een vakantie maand met minder woon-werkverkeer, dat kan ook de verklaring zijn van het relatief hoge percentage vrachtverkeer in de maand juli. De dag-, avond- en nachtuurverdeling in 2003 verschilt weinig van juli 2011 en is voor de geluidbelasting verwaarloosbaar klein. Het totale verschil tussen de emissiegetal van beide rijbanen tussen 2003 en juli 2011 is slechts 0.27 dB. Gezien het voorgaande worden de jaargegevens van de voertuigverdeling uit 2003 als representatief beschouwd. De opgegeven werkdagintensiteit voor 2020 is vermenigvuldigt met een factor 0.91 voor de werkdag en verhoogd met 1.4% voor de groei in 2022.

Voor de representatieve snelheid op de A-1 is gerekend met 115 en 90 km/uur voor lichte voertuigen resp. vrachtwagens conform de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer 2008.

In tabel II zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.



TABEL II : overzicht weg- en verkeersgegevens uit tellingen voor 2022		
omschrijving	A-1 noordbaan ri Rijssen	A-1 zuidbaan ri Azelo
- etmaalintensiteit jaar 2022 weekdag	31.874	31.131
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.33/3.03/1.51	6.37/3.92/0.98
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	84.0/83.5/72.7	83.1/79.6/69.6
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	5.7/3.3/7.4	6.7/3.8/7.6
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	10.3/13.2/19.8	10.2/16.6/22.8
- wettelijke rijsnelheid km/uur	115/90	115/90
- wegdektype	ZOAB	ZOAB

2.2 Berekenende geluidbelasting en toetsing

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woning, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de grenswaarde mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder (i.v.m. stiller worden van verkeer) worden verminderd met :

- 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur (nvt)
- 2 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid van 70 km/uur en hoger (A-1).

2.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V1.91) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten,
- de bouwblokken, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld

In tabel II is per weg en woning de hoogste geluidbelasting L_{DEN} opgenomen incl. de tijdelijke aftrek op de maatgevende hoogte van 4.5 m. Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

In gevolge art. 110 lid g van de Wet geluidhinder is de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijke geluidwerende maatregelen 0 dB en wordt gerekend met de cumulatieve belasting van alle wegen zoals opgenomen in tabel III.



Locatie	punt	gevel	waarneem hoogte	A-1 incl aftrek	L_{DEN} excl aftrek	eis geluid- wering $G_{A;k}$
2	1	zuid	4.5	48	50	20 ²
2	2	oost	4.5	51	53	20 ²
2	3	west	4.5	40	42	25

- 1 grijs gemarkeerd is de hoogste belasting
- 2 de minimumeis $G_{A;k} = 20$ dB volgens het Bouwbesluit

De ambitiewaarde van 48 dB uit het geluidbeleid wordt op de oostgevel (locatie 2) overschreden, de bovengrens van 53 dB wordt niet overschreden.

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is of niet aan de hoofd- en locatie specifieke criteria kan worden voldaan, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype.

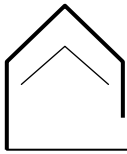
Op de snelweg A-1 is al ZOAB toegepast. Het wijzigen in het nog stillere 2 laags ZOAB geeft een reductie van 2 dB en is nog onvoldoende. Bovendien gaat het dan om een wegvaklengte van ca 800 m met zeer hoge kosten (> € 500.000,-).

Stiller asfalt over een kleine lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand $\pm 50\%$ worden vergroot. Het gaat dan om grote afstanden van minimaal 100 m waar geen ruimte voor is. Verschuivingen van 10 m meter hebben geen significant effect.

De nieuwe woning (locatie 2) wordt gebouwd op de plaats van een te slopen pand.



Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Voor voldoende effect moet een scherm over voldoende lengte en hoogte zo dicht mogelijk op de weg zijn geprojecteerd, dat is in dit geval niet op eigen grond realiseerbaar.

Op korte afstand van de nieuwe woning (locatie 2) komt een grote 24 m lange en 9.6 m hoge schuur welke voor afscherming zorgt. Zonder de schuur is de belasting op de zuidgevel (punt 1) 50 en 51 dB op 1.5 resp 4.5 m hoogte oftewel 4 resp. 3 dB hoger.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend moet het binnenniveau zijn gewaarborgd tot 33 dB. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB en is gelijk aan de minimum geluidwering conform het Bouwbesluit.

Volgens de toelichting van het Bouwbesluit heeft een standaardgevel met normale ventilatieroosters een geluidwering $G_{A;k}$ van 20 dB. Het is daarom in principe noodzakelijk alleen de geluidwering te controleren van gevels met een belasting van 54 dB en hoger, in dit geval geen enkele gevel.

2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden (3.2. nota)

In art 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien :

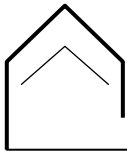
Toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.

In de beleidsnota van de gemeente Almelo is vastgelegd wat de gemeente hieronder verstaat.

Locatie specifieke criteria (5.6.2. nota)

Ieder verzoek om een hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde criteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken betrokken. De onderstaande locatiespecifieke kenmerken worden in overwegingen als positief aspect meegenomen dan wel als zwaarwegend argument meegenomen.

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een bus- of treinstation;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de nieuwbouw zorgt voor afscherming van het achterliggende gebied;
- de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen;
- de nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing;
- de huidige functie komt niet meer overeen met de gewenste functie;
- de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de stedenbouwkundige structuur
- met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv luchtkwaliteit, bodemsanering, overige hindersituatie) elders opgelost.



Voor de nieuwe woning (locatie 2) geldt het volgende locatiespecifieke kenmerk :

- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing
- met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv luchtkwaliteit, bodemsanering, overige hindersituatie) elders opgelost.

Er wordt voor locatie 2 een hogere grenswaarde aangevraagd van maximaal 51 dB.

Voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarde (3.2.3 nota)

Wanneer het verzoek tot een hogere grenswaarde getoetst is op de hiervoor genoemde hoofdcriteria en locatiespecifieke criteria wordt gekeken aan welke voorwaarden moet worden voldaan.

Indien aangetoond is dat op alle niveaus het verzoek tot een hogere grenswaarde voldoet aan de hoofd- en locatiespecifieke criteria kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden verleend. De gemeente Almelo past hierbij primair akoestische compensatiemaatregelen toe. Deze zijn per geluidklasse verschillend.

Het bouwplan ligt in het gebiedstype “agrarisch” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “redelijk rustig” en “onrustig”.

Criteria voor het toekennen van een hogere grenswaarde tot en met de geluidsklasse “onrustig”

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse “onrustig” worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken :

1. indien mogelijk bronmaatregelen (bijv stillere asfalttypen) en/of overdrachtsmaatregelen treffen (bijv geluidschermen of wallen) treffen;
2. indien mogelijk de afstand tot de geluidbron en nieuwe woning vergroten;
3. in ieder geval dient bij de woning de buitenruimte (tuin) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
4. het stedenbouwkundige ontwerp vormgeven waarbij zo veel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
5. vanaf de geluidsklasse “onrustig” dient bij de aanvraag om een bouwvergunning voor een woning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Criteria 1 en 2 zijn niet mogelijk (zie ook 2.4). Beide woningen hebben geluidluwe buitenruimten. Een grote schuur bij de nieuwe woning zorgt voor afscherming van de woning. Afscherming voor het gebied ten noorden (agrarisch gebied) is niet relevant. Zonder speciale gevelmaatregelen wordt het binnenniveau in de woningen gewaarborgd.

2.6 Conclusies nieuwe woning (locatie 2)

De bovengrens van 48 dB uit het geluidbeleid wordt alleen in de oostgevel met maximaal 3 dB overschreden, de bovengrens van 53 dB wordt niet overschreden. Er wordt voor locatie 2 een hogere grenswaarde aangevraagd van maximaal 51 dB.

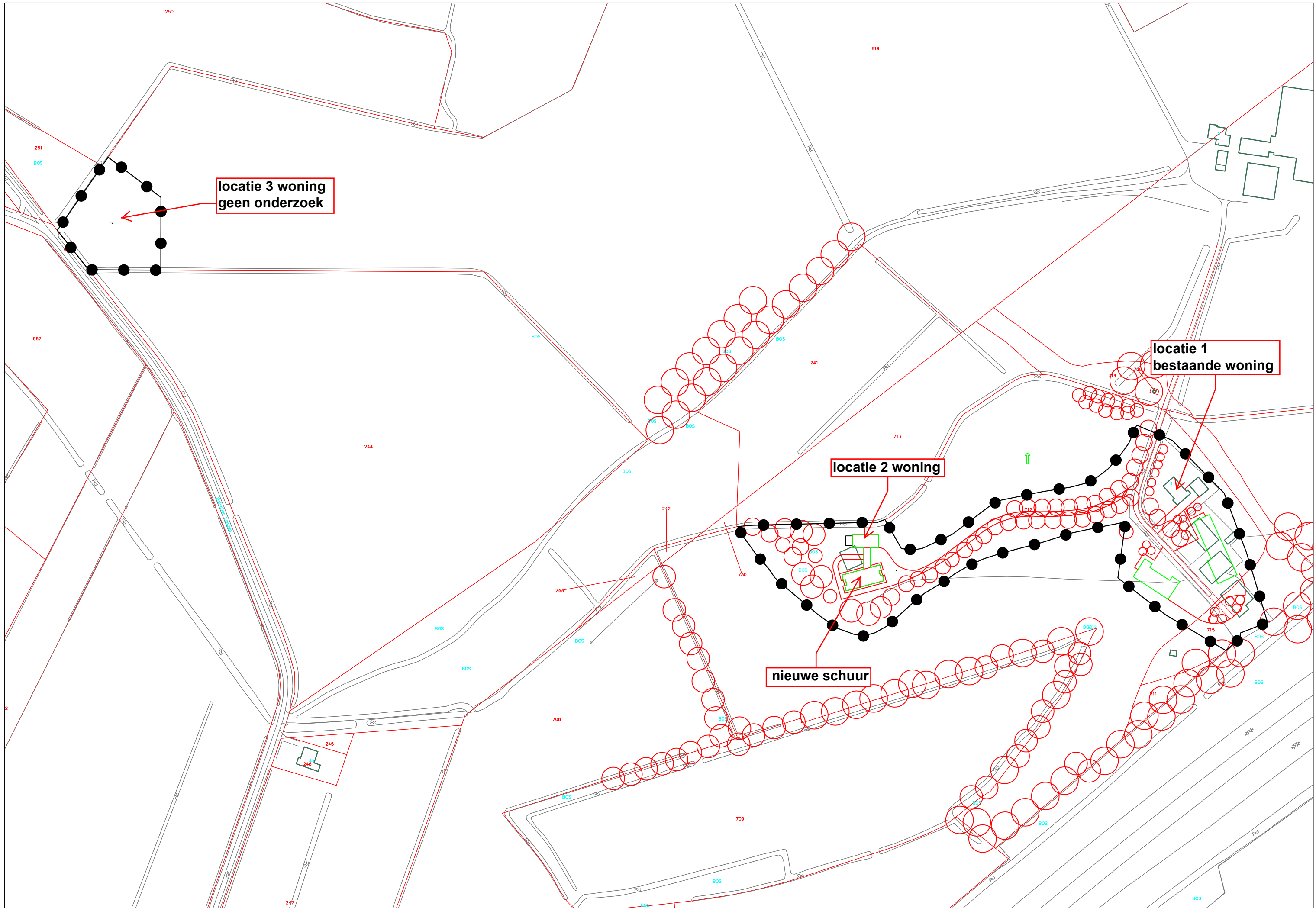
Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie + verkeersgegevens

Gegevens rekenmodel en resultaten



locatie 3 woning
geen onderzoek

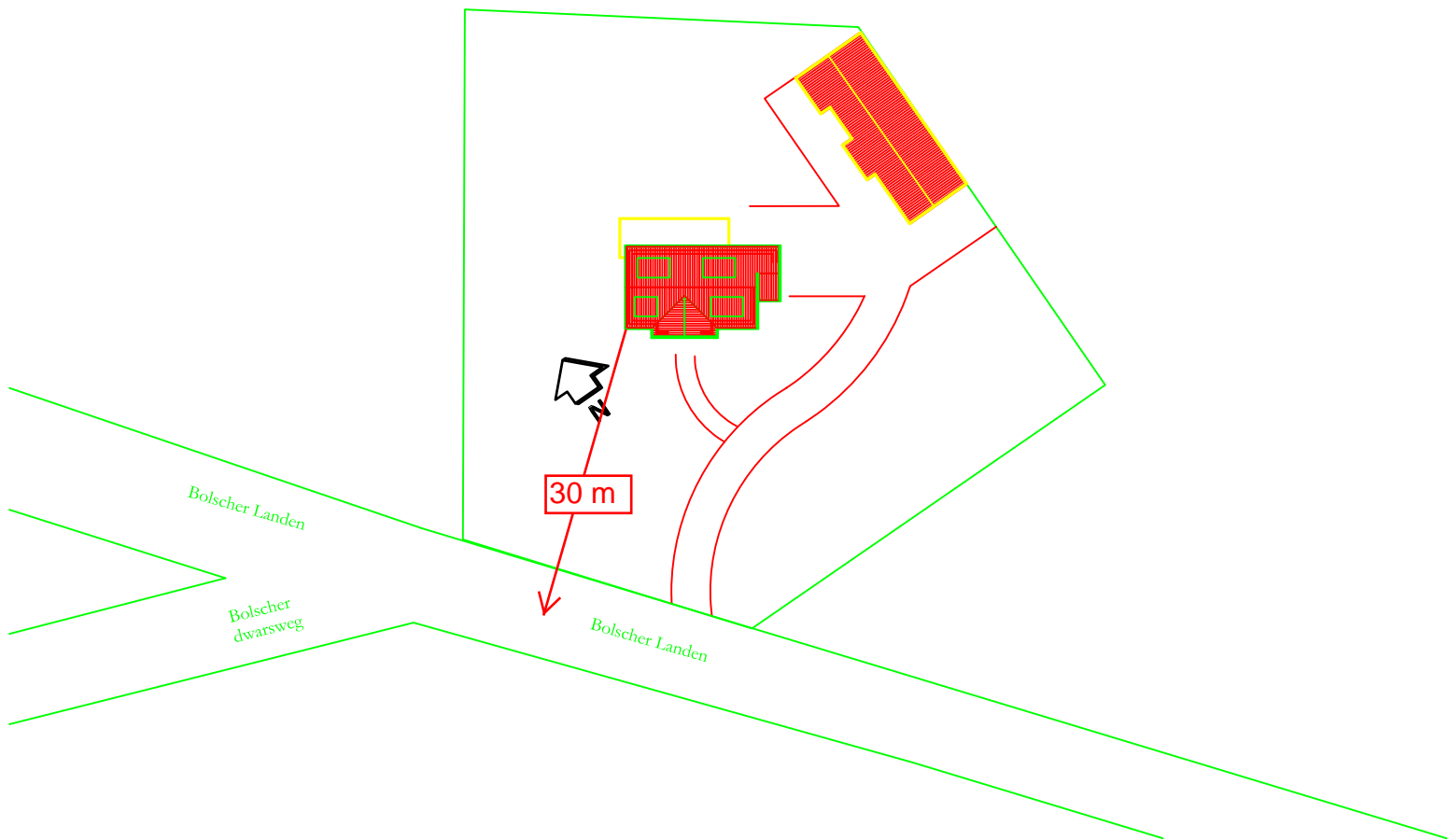
locatie 1
bestaande woning

locatie 2 woning

nieuwe schuur



locatie 3



Wim Buijvoets

Van: Bannink, Christiaan (DON) [christiaan.bannink@rws.nl]
Verzonden: maandag 17 oktober 2011 14:23
Aan: info@buijvoets.nl
Onderwerp: Verkeersgegevens acoustisch onderzoek A1 Rijssen - Azelo

Beste heer Buijvoets, Wim,

Het telpunt Rijssen - Azelo heeft sinds 2004 niet meer gewerkt. Het laatste jaargemiddelde dat is bekend is van 2003. Dit is opghgenomen in bijgaand bestand.

In 2011 is het telpunt hersteld en alleen van de maand juli zijn de gegevens bekend. Juli is natuurlijk niet een representatieve maand, maar voor de verdeling middelzwaar - zwaar vrachtverkeer en verhouding werkdag - weekdag is dit mogelijk nog bruikbaar. Anders moet worden teruggevallen op de gegevens van het jaar 2003.

De verkeersprognoses voor de jaren 2020 en 2030 zijn wel bekend voor de gemiddelde werkdag. Met behulp van beiden, is een uurverdeling dag, avond nacht en licht, middelzwaar en zwaar voor een gemiddelde weekdag, te berekenen.

2020	pa/etm	vr/etm
heen	26.734	7.809
terug	26.285	7.453

2030	pa/etm	vr/etm
heen	28.476	8.539
terug	27.852	8.293

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben ingelicht.

met vriendelijke groet

Christiaan Bannink

Adviseur Verkeer en Vervoer

Planvorming en Advies

Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Eusebiusbuitensingel 66, 6828 HZ Arnhem

Postbus 9070 | 6800 ED Arnhem

 T 026 - 36 88 426

M 06 - 127 67 372

www.rijkswaterstaat.nl

Water, Wegen, Werken, Rijkswaterstaat

Van: Wim Buijvoets [mailto:info@buijvoets.nl]
Verzonden: maandag 17 oktober 2011 09:51
Aan: Schiereck, Tim (IJG)
Onderwerp: verkeersintensiteiten A-1 (wegvak Azelo-Rijssen)



Index maand- en dagsoortverloop

	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Werk	Week
Jan	89,6	93,8	94,2	87,8	93,0	60,6	55,9	91,7	82,1
Feb	92,2	96,0	97,7	100,5	102,0	62,2	59,8	97,7	87,2
Mrt	96,0	99,7	101,6	103,1	105,3	67,6	64,5	101,1	91,1
Apr	100,8	105,5	104,9	109,9	109,4	73,1	69,7	106,1	96,2
Mei	99,1	102,7	107,1	106,3	108,0	71,8	73,6	104,6	95,5
Jun	98,0	104,9	104,5	104,2	110,8	73,3	72,1	104,5	95,4
Jul	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aug	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sep	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Okt	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nov	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dec	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jaar	94,5	97,9	101,2	101,8	104,7	69,1	66,1	100,0	90,7

Werkdagjaargemiddelde = 100

Richtingverhouding

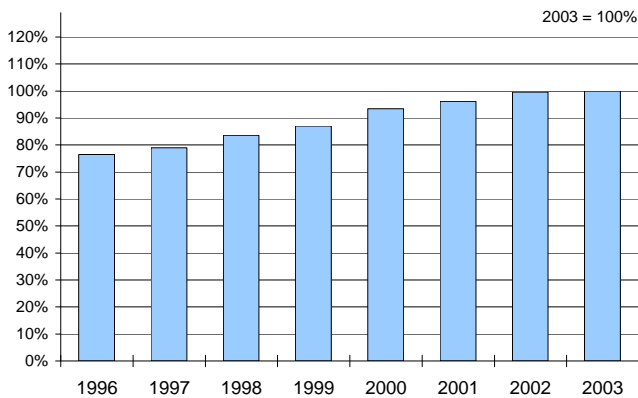
	Werkdag		Weekdag	
	Intens	%	Intens	%
Richting 4: Kp.Azelo	27560	49,9	24840	49,6
Richting 2: Rijssen	27670	50,1	25280	50,4

Jaarverloop per doorsnede in mvt - werkdag

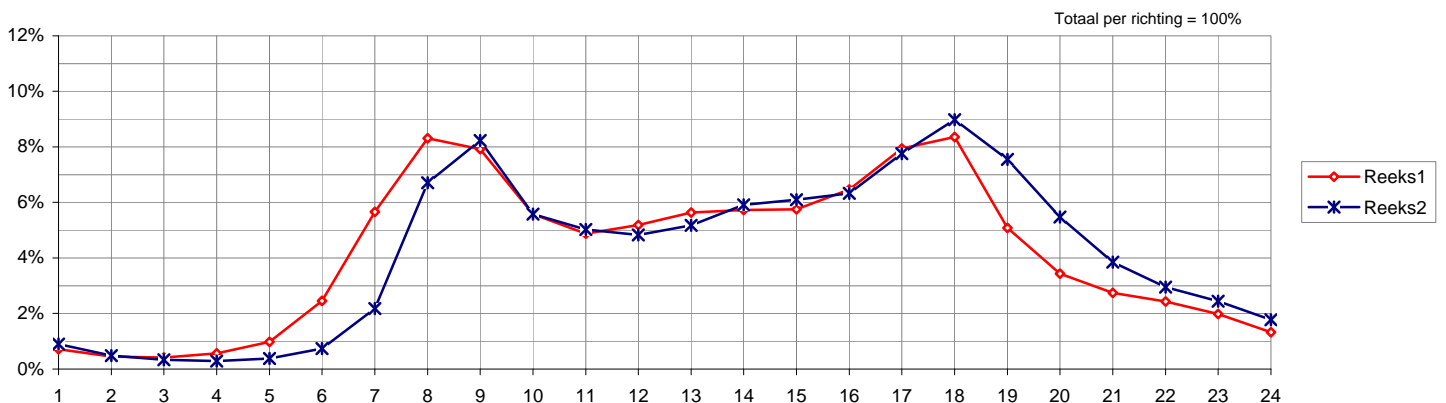
Jaar	Intens	Jaar	Intens	Jaar	Intens
1986	20109 x	1994	38183 x	2002	54989 x
1987	22463 x	1995	39783 x	2003	55230 x
1988	24867 x	1996	42211 x		
1989	27733 x	1997	43608 x		
1990	30078 x	1998	46172 x		
1991	31572 x	1999	48051 x		
1992	34747 x	2000	51611 x		
1993	36445 x	2001	53139 x		

x = gemeten

Jaarverloop per doorsnede in % - werkdag



Uurverloop per richting - werkdag



Categoriegegevens per doorsnede - dagsoort

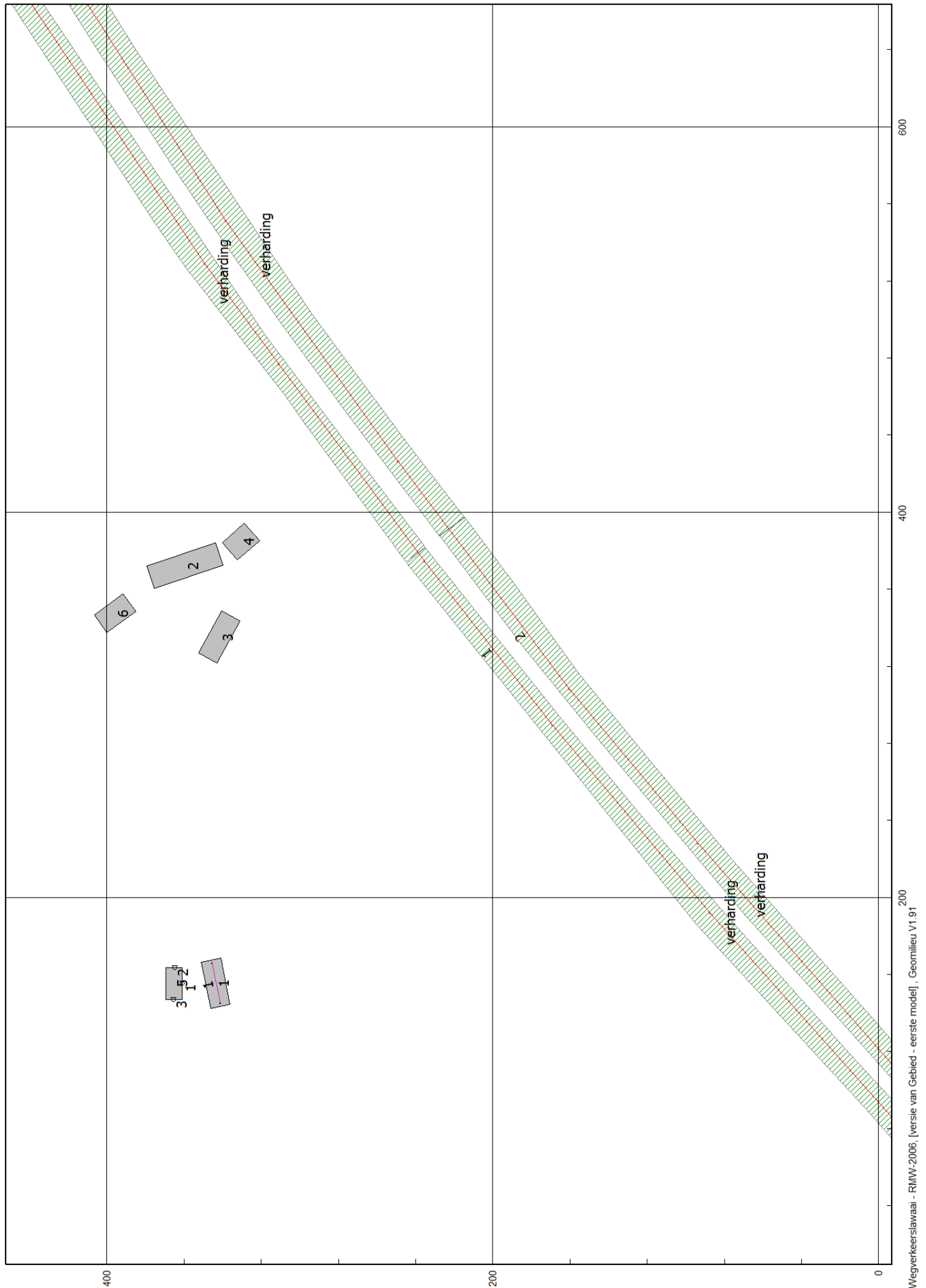
	Totaal	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3
Maandag	52203	41246	3486	7471
Dinsdag	54051	42798	3559	7694
Woensdag	55869	43992	3781	8097
Donderdag	56203	44861	3663	7679
Vrijdag	57822	46869	3802	7151
Zaterdag	38183	34310	1611	2263
Zondag	36514	34070	964	1479
Werkdag	55230	43953	3658	7621
Weekdag	50120	41136	2987	5997
Di-Wo-Do	55374	43882	3667	7824

Categoriegegevens per richting - werkdag

	00:00-24:00		07:00-19:00		19:00-23:00		23:00-07:00	
	Intens	%	Intens	%	Intens	%	Intens	%
Richting 4: Kp.Azelo								
Totaal	27560	100,0	21547	78,2	4059	14,7	1954	7,1
Cat.1	21769	79,0	17441	63,3	3076	11,2	1252	4,5
Cat.2	1911	6,9	1567	5,7	185	0,7	159	0,6
Cat.3	3881	14,1	2538	9,2	798	2,9	543	2,0
Richting 2: Rijssen								
Totaal	27670	100,0	21261	76,8	2932	10,6	3477	12,6
Cat.1	22186	80,2	17410	62,9	2325	8,4	2452	8,9
Cat.2	1746	6,3	1344	4,9	116	0,4	286	1,0
Cat.3	3739	13,5	2508	9,1	490	1,8	741	2,7
Doorsnede								
Totaal	55230	100,0	42809	77,5	6991	12,7	5431	9,8
Cat.1	43955	79,6	34851	63,1	5401	9,8	3703	6,7
Cat.2	3657	6,6	2911	5,3	301	0,5	445	0,8
Cat.3	7620	13,8	5047	9,1	1288	2,3	1284	2,3

Categoriegegevens per richting - weekdag

	00:00-24:00		07:00-19:00		19:00-23:00		23:00-07:00	
	Intens	%	Intens	%	Intens	%	Intens	%
Richting 4: Kp.Azelo								
Totaal	24840	100,0	18986	76,4	3909	15,7	1946	7,8
Cat.1	20253	81,5	15782	63,5	3106	12,5	1366	5,5
Cat.2	1556	6,3	1260	5,1	159	0,6	137	0,6
Cat.3	3032	12,2	1944	7,8	644	2,6	443	1,8
Richting 2: Rijssen								
Totaal	25280	100,0	19182	75,9	3047	12,1	3051	12,1
Cat.1	20887	82,6	16114	63,7	2551	10,1	2222	8,8
Cat.2	1430	5,7	1097	4,3	103	0,4	231	0,9
Cat.3	2964	11,7	1971	7,8	394	1,6	598	2,4
Doorsnede								
Totaal	50120	100,0	38168	76,2	6956	13,9	4996	10,0
Cat.1	41139	82,1	31896	63,6	5656	11,3	3588	7,2
Cat.2	2986	6,0	2356	4,7	262	0,5	368	0,7
Cat.3	5995	12,0	3915	7,8	1038	2,1	1041	2,1



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 13-3-2012
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 29-3-2012
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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

modelgegevens

Model : eerste model
 versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	Omschr.	BF
1	verharding	0,00
2	verharding	0,00
3	verharding	0,00
4	verharding	0,00

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1.	63	Ref1.	125	Ref1.	250	Ref1.	500	Ref1.	1k	Ref1.	2k	Ref1.	4k	Ref1.	8k	
1	schuur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	Falste	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
2	schuur	6,00	0,00	Relatief	0 dB	Falste	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
3	schuur	7,00	0,00	Relatief	0 dB	Falste	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
4	schuur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	Falste	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
5	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	Falste	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
6	bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	Falste	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

modelgegevens

Model : eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	Omschr.	Maatveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model : eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
1	nok dak	9,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model : eerste model
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RWW-2006

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model : eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)
1	A-1 noordbaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	--	115	90	90	31874,00	6,33	3,03	1,51	--
2	A-1 zuidbaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	--	115	90	90	31874,00	6,35	3,48	1,25	--

modelgegevens

Model : eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
1	--	--	--	--	84,00	83,70	72,80	--	5,70	3,40	7,60	--	10,30	12,90	19,60	--	--	--	--	--	1694,80
2	--	--	--	--	83,10	79,60	70,20	--	6,70	3,80	7,00	--	10,20	16,60	22,80	--	--	--	--	--	1681,94

modelgegevens

Model : eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RWM-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	IE (D) 63	IE (D) 125	IE (D) 250	IE (D) 500	IE (D) 1k
1	808,36	350,38	--	115,00	32,84	36,58	--	207,82	124,59	94,33	--	89,71	96,53	102,69	111,36	114,59
2	882,94	279,69	--	135,61	42,15	27,89	--	206,45	184,13	90,84	--	89,75	96,59	102,76	111,40	114,60

modelgegevens

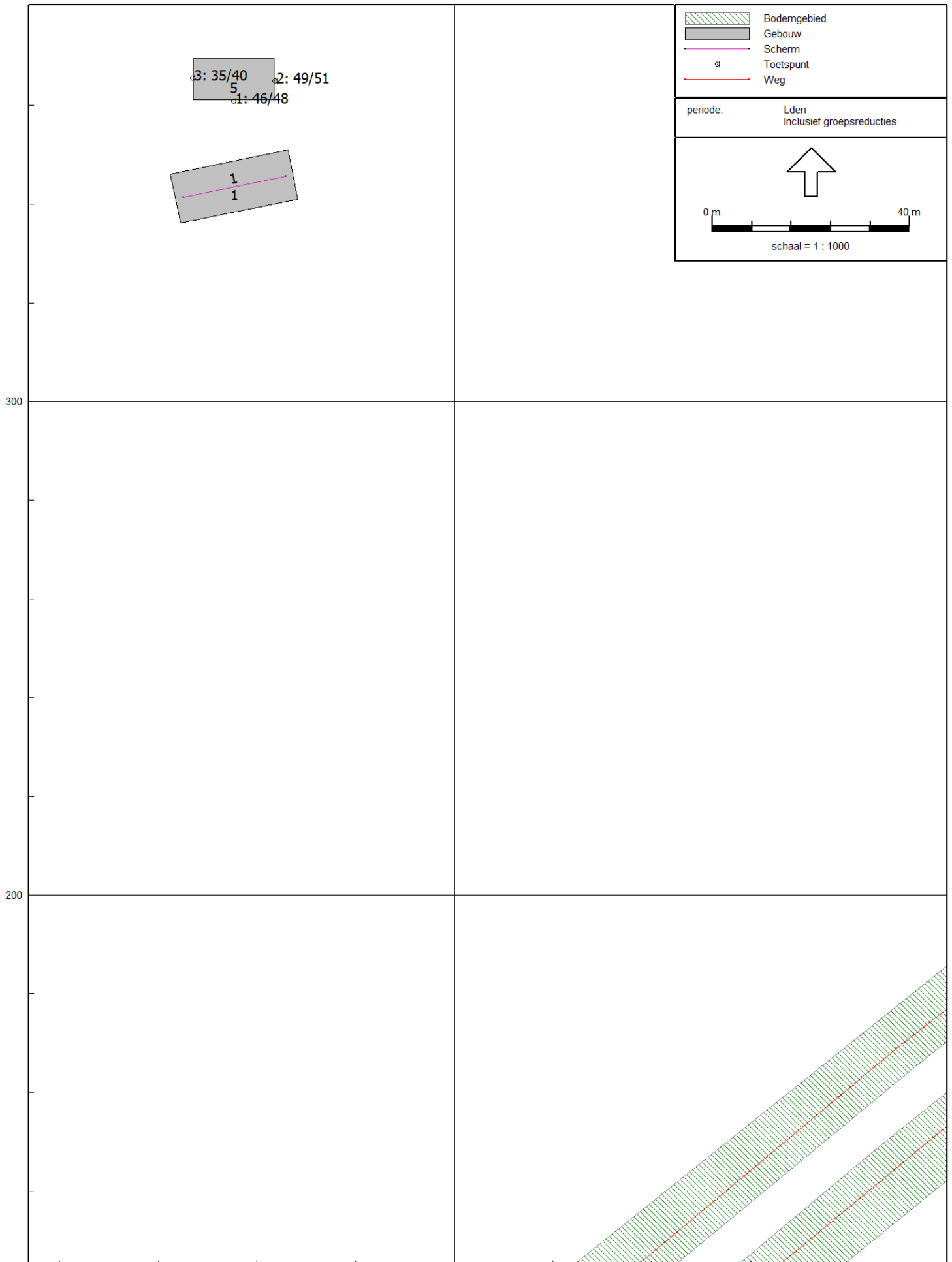
Model : eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	1E (D)	2K	1E (D)	4K	1E (D)	8K	1E (A)	63	1E (A)	125	1E (A)	250	1E (A)	500	1E (A)	1K	1E (A)	2K	1E (A)	4K	1E (A)	8K	1E (N)	63	1E (N)	125	1E (N)	250	1E (N)	500
1	110,24		103,11		94,79		86,88		93,33		99,55		108,42		111,49		107,13		99,99		91,64		84,96		90,72		97,20		106,30	
2	110,27		103,16		94,82		88,07		94,09		100,43		109,48		112,21		107,95		100,80		92,40		84,52		89,98		96,55		105,78	

modelgegevens

Model : eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	108,68	104,58	97,45	88,97	--	--	--	--	--	--	--	--
2	107,96	103,91	96,77	88,26	--	--	--	--	--	--	--	--



resultaten incl aftrek

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	44,0	41,3	37,9	46,0
1_B		4,50	45,9	43,2	39,8	47,9
2_A		1,50	47,4	44,7	41,3	49,5
2_B		4,50	48,8	46,1	42,7	50,9
3_A		1,50	33,0	30,3	27,1	35,1
3_B		4,50	37,7	35,0	31,7	39,8