



**BEREKENING GELUIDBELASTING
WEGVERKEERSLAWAAI (SRM2)**

**Tuurkesweg (ong.)
Tungelroy
Kenmerk: 08216501N**

HMB B.V.
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: (077) 4652808
Fax: (077) 4653418
E-mail: info@hmbgroep.nl
Website: www.hmbgroep.nl

BEREKENING GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI (SRM2)

Tuurkesweg (ong.)
Tungelroy
Kenmerk: 08216501N



Opdrachtgever: Mts. Koppen
Datum rapport: 03-06-2008
Status: Definitief
Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop
r.meelkop@hmbgroep.nl
Rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop
r.meelkop@hmbgroep.nl
Autorisatie:



Projectgegevens

Projectnaam	:	Tungelroy, Tuurkesweg (ong.)
Projectnummer	:	08216501N
Adres onderzoekslocatie	:	Tuurkesweg (ong.)
Plaats	:	Tungelroy
Gemeente	:	Weert

Opdrachtgever

Naam	:	Mts. Koppen
Contactpersoon	:	de heer L. Koppen
Adres	:	Molensteeg 6
Postcode	:	6005 SK
Woonplaats	:	Weert
Telefoonnummer	:	0495 – 561 313

Adviesbureau

Naam	:	HMB BV
Adres	:	Voltaweg 8
Postcode	:	5993 SE
Woonplaats	:	Maasbree
Telefoonnummer	:	077 – 465 28 08
Faxnummer	:	077 – 465 34 18

HMB BV

Maasbree, 03 juni 2008



de heer ing. H.G.M. Meelkop



de heer ing. W.M.J. Selen

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van HMB BV, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

I Inhoudsopgave

	blz.
I Inhoudsopgave	II
1 Inleiding	1
2 Gebruikte gegevens	2
2.1 Situatiebeschrijving	2
2.2 Algemene gegevens	2
2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	2
2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A,k}$	2
3 Berekeningen	4
3.1 Toegepaste rekenmethode	4
3.2 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}	4
3.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}	4
4 Conclusies	6

Bijlagen:

1. Onderzoekslocatie
2. Kadastrale kaart
3. Overzicht van de verkeersintensiteiten en -verdelingen
4. Invoergegevens en berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Mts. Koppen, Molensteeg 6 te Weert, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Tuurkesweg (ong.) te Tungalroy.

Aanleiding van het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van twee nieuwe woningen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting van de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van wegverkeer, en het toetsen van de berekende waarde aan de geldende eisen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de berekeningsresultaten, gehanteerde uitgangspunten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

2 Gebruikte gegevens

2.1 Situatiebeschrijving

De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de geluidzone van:

- de Maaseikerweg. Deze weg bestaat uit 2 rijstroken en heeft een te verwachten etmaaldichtheid van 10929 motorvoertuigen in het jaar 2018. De maximaal toegestane rijsnelheid bedraagt ter plekke 80 km/h;
- de Tuurkesweg. Deze weg bestaat uit 2 rijstroken en heeft een te verwachten etmaaldichtheid van 362 motorvoertuigen in het jaar 2018. De maximaal toegestane rijsnelheid bedraagt ter plekke 80 km/h;
- De Wijffelterbroekdijk. Deze weg bestaat uit 2 rijstroken en heeft een te verwachten etmaaldichtheid van 468 motorvoertuigen in het jaar 2018. De maximaal toegestane rijsnelheid bedraagt ter plekke 80 km/h.

Er bevinden zich geen andere zoneplichtige geluidbronnen binnen de invloedssfeer van de woning. De geplande woning bevindt zich in buitenstedelijk gebied.

2.2 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van de Tuurkesweg en Wijffelterbroekdijk zoals aangeleverd door de gemeente Weert;
- de verkeersgegevens van de Maaseikerweg zoals opgenomen in de digitale mobiliteitsmonitor van de Provincie Limburg;
- een topografische kaart, luchtfoto en kadastrale tekening van de omgeving;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Er is in het kader van de Wet geluidhinder sprake van een nieuwe situatie en de nieuw te bouwen woningen bevinden zich in buitenstedelijk gebied. Derhalve bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB en de maximale ontheffingswaarde 53 dB. De maximaal toegestane rijsnelheid bedraagt ter plekke 80 km/h. Derhalve mag voor toetsing van de berekende waarde aan de grenswaarden volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 2 dB op de berekende waarde worden toegepast.

Indien de geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere grenswaarde. Aan dit verzoek kan slechts medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A,k}$

Op basis van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben van minimaal 20 dB(A).

Daarnaast zijn in het Bouwbesluit grenzen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting binnen een verblijfsruimte en -gebied. Bij het verlenen van een bouwvergunning dient te worden aangetoond welke bouwkundige maatregelen noodzakelijk zijn opdat:

- de karakteristieke gevelgeluidwering van een verblijfsgebied minimaal gelijk is aan de gecumuleerde gevelgeluidbelasting minus 33 dB;
- de karakteristieke gevelgeluidwering van een verblijfsruimte minimaal gelijk is aan de gecumuleerde gevelgeluidbelasting minus 35 dB.

3 Berekeningen

3.1 Toegepaste rekenmethode

Bij de berekeningen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van Standaard RekenMethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen voor de gevelgeluidbelastingen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geonoise V5.41 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

3.2 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}

Zie bijlage 3 voor een gedetailleerd overzicht van de gebruikte verkeersintensiteiten en de bijbehorende verkeersverdeling. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van de aanvraag van de bouwvergunning maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2018.

De beoordelingspunten bevinden zich op de gevel op een hoogte van respectievelijk 1,5 m en 4,5 m. Zie tabel 1 voor een overzicht van de berekeningsresultaten.

tabel 1: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	reken-hoogte	Maaseikerweg		Tuurkesweg		Wijffelterbroekdijk		totaal
		ongec.	gecor.*	ongec.	gecor.*	ongec.	gecor.*	
01: voorgevel	1,5 m	36	34	52	50	31	29	52
	4,5 m	36	34	52	50	32	30	52
02: rechtergevel	1,5 m	41	39	49	47	17	15	50
	4,5 m	45	43	49	47	19	17	51
03: achtergevel	1,5 m	45	43	32	30	16	14	46
	4,5 m	47	45	34	32	19	17	47
04: linkergevel	1,5 m	43	41	45	43	32	30	47
	4,5 m	44	42	46	44	33	31	48
voorkeursgrenswaarde		-	48	-	48	-	48	-
max. ontheffingswaarde		-	53	-	53	-	53	-

* correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Zie bijlage 4 voor een overzicht van de invoergegevens en berekende waarden.

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Tuurkesweg ten hoogste 50 dB bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde is dan ook noodzakelijk.

3.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen aan de bron. Door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het omleiden van de verkeersstroom en/of het aanbrengen van een akoestisch gunstigere wegverharding kan de geluiduitstraling door de weg worden beperkt. Echter gezien de kleinschaligheid van het bouwplan lijken dergelijke ingrijpende en kostbare maatregelen geen haalbare optie.

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woning tot de weg-as en/of het plaatsen van geluidschermen of -wallen. In de berekende situatie is uitgegaan van een afstand tot de weg-as van 11 m. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient de kortste afstand tot de weg-as ten minste 16 m te bedragen.

Een optie met schermen/wallen is niet nader onderzocht. Om effectief te zijn dienen deze geplaatst te worden tussen de weg en de woning, en omdat ook de verblijfsruimten op de verdieping beschermd dient te worden moeten de schermen al snel zo'n 3 meter hoog zijn. Dergelijk forse schermen lijken vanuit diverse invalshoeken ongewenst.

Maatregelen bij de ontvanger. Indien eerder besproken maatregelen om bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële redenen niet wenselijk of mogelijk blijken, kan bij het College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Hierbij dient te worden aangetoond welke bouwkundige maatregelen aan de woning worden getroffen om een aanvaardbaar leefklimaat (zie eis Bouwbesluit) binnen de woning te waarborgen.

4 Conclusies

In opdracht van Mts. Koppen, Molensteeg 6 te Weert, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Tuurkesweg (ong.) te Tungalroy.

Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting van een nieuw te bouwen woning ten gevolge van wegverkeer conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De beoogde woning bevindt zich op een afstand van 11 m tot de weg-as.

Toetsing Wet geluidhinder:

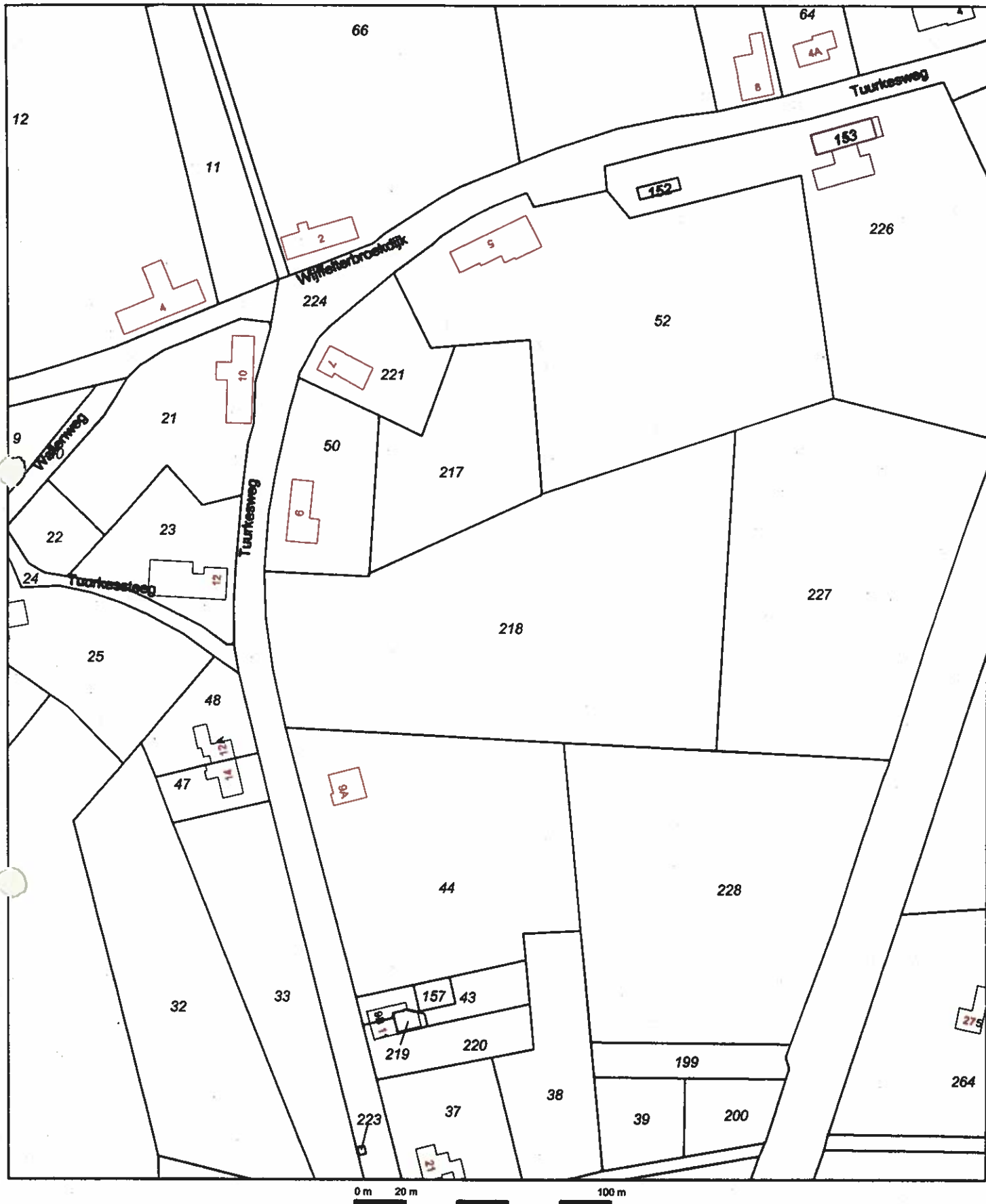
Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Tuurkesweg ten hoogste 50 dB bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde kan overwogen worden de afstand tot de weg-as te vergroten tot minimaal 16 m. Indien dit niet mogelijk of wenselijk is, kan bij College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde.

Toetsing Bouwbesluit:

Uit de berekeningen blijkt dat de gecumuleerde ongecorrigeerde gevelbelasting niet hoger is dan 53 dB. Het Bouwbesluit vereist een karakteristieke gevelgeluidwering van minimaal 20 dB(A) en een binnengeluidniveau in de woning van ten hoogste 33 dB. Bij een geluidbelasting tot 53 dB zijn derhalve geen aanvullende akoestische maatregelen aan de woning noodzakelijk.

Bijlage 1 Onderzoekslocatie

Bijlage 2 Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

WEERT
 AF
 218



Bijlage 3 Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

Rick Meelkop

Van: B Klinkien [B.Klinkien@weert.nl]
Verzonden: woensdag 28 mei 2008 9:08
Aan: Rick Meelkop
Onderwerp: Betr.: FW: aanvraag verkeersgegevens

Goedemorgen,

Bij deze de verkeersgegevens van de gevraagde wegvakken. Intensiteiten komen allemaal uit het verkeersmodel. Derhalve is geen voertuigverdeling bekend. Het betreft een uurintensiteit voor het drukste uur in de avondspits. Voor een etmaalintensiteit de uurintensiteit vermenigvuldigen met 13.

Ik ga uit van een noordgerichte kaart, snelheden zijn indicatief.

Tuurkesweg (80 km/h):
Rijdend in noordelijke richting: 11
Rijdend in zuidelijke richting: 13

Molensteeg:
Geen intensiteiten bekend!

Maaseikerweg t.h.v. Molensteeg en Tuurkesweg (70 km/h):
Rijdend in noordelijke richting: 446
Rijdend in zuidelijke richting: 611

Vloedmolenweg / Kievitspeelweg (80 km/h):
Rijdend in noordelijke richting: 12
Rijdend in zuidelijke richting: 10

Wijffelterbroekdijk (80 km/h):
Rijdend in westelijke richting: 16
Rijdend in oostelijke richting: 15

Maaseikerweg geniet een jaarlijks groeipercantage van 3%,overige wegvakken 1,5%.

Met vriendelijke groet,

B. Klinkien

Gemeente Weert
Afdeling Inrichting en Gebruik Openbare Ruimte
Tel.: 0495 - 575 346
E-mail: b.klinkien@weert.nl

Dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan vertrouwelijke informatie bevatten. Indien dit e-mail bericht niet voor u is bestemd, verzoeken wij u vriendelijk doch dringend, het e-mail bericht per omgaande aan ons te retourneren en alle informatie hierover uit uw computer(s) te verwijderen. Openbaring, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is, behoudens schriftelijke goedkeuring van de gemeente Weert, niet toegestaan. De gemeente Weert bewaakt dagelijks de veiligheid en integriteit van haar elektronisch berichtenverkeer. Desondanks kan de gemeente Weert niet garanderen dat het e-mail bericht juist, tijdig, volledig en virusvrij wordt overgebracht. De gemeente Weert kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

28-05-2008



Autonome ontwikkeling

Personehmobiliteit

Openbaar vervoer

Goederenvervoer

Infrastructuur

Verkeersgegevens

Bereikbaarheid

Veiligheid

Downloads

Links

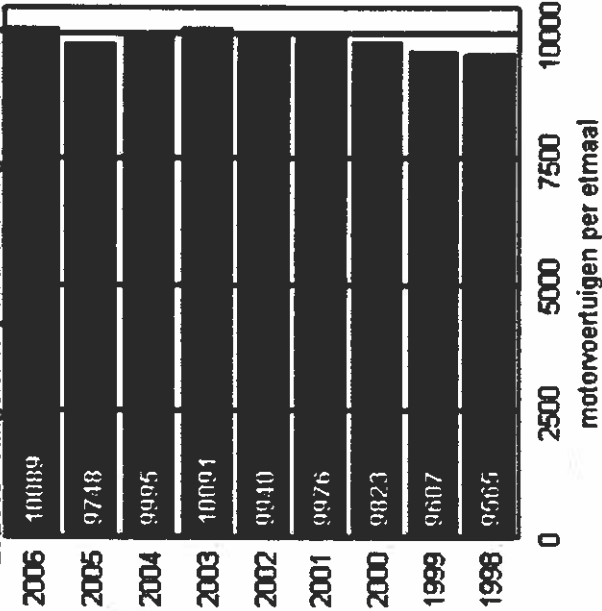
Verkeersmetingen

Detailkaart 292150 - Beheerder Provincie



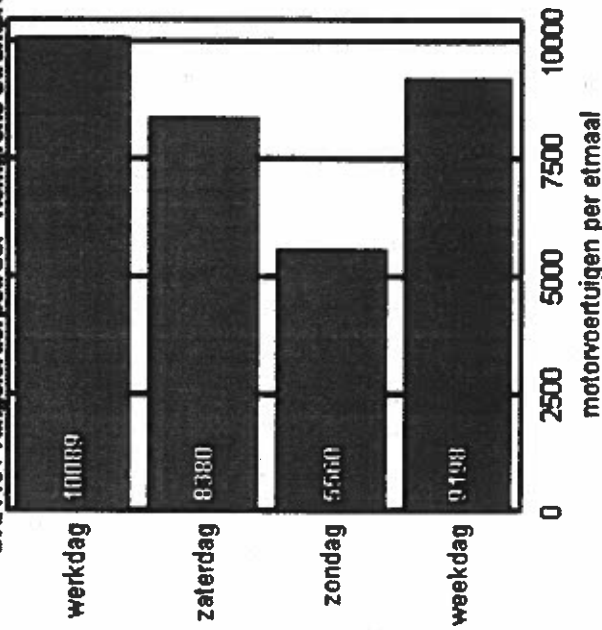
Intensiteit gemiddelde werkdag

292140 / Tulpsterdorpstraat - Korngrens Stramproy



Gemiddelde intensiteit in 2006

292140 / Tulpsterdorpstraat - Korngrens Stramproy



detailkaart

grafieken



NR:292150 / Komgrens Stramproy - Molenweg (km. 5.700-6.900)										
januari - december 2006										
werkdag										
Uur	Richting Molenweg				Richting Komgrens Stramproy				Totaal	
	van km 5,7 naar 6,9				van km 6,9 naar 5,7					
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw		
00 - 01u	33	31	1	1	18	17	1	0	51	
01 - 02u	14	12	1	1	9	8	1	0	22	
02 - 03u	8	7	0	0	7	6	0	0	14	
03 - 04u	6	5	0	0	8	6	1	1	14	
04 - 05u	7	5	1	1	20	15	2	3	28	
05 - 06u	18	13	3	2	68	57	7	4	85	
06 - 07u	56	42	9	5	204	183	16	5	260	
07 - 08u	136	107	24	6	395	366	24	5	531	
08 - 09u	178	147	24	7	383	353	23	7	561	
09 - 10u	179	148	23	9	270	240	24	7	450	
10 - 11u	205	173	23	9	237	206	24	8	443	
11 - 12u	230	198	23	9	231	199	23	9	461	
12 - 13u	246	216	21	8	241	211	22	8	487	
13 - 14u	260	229	22	9	292	261	24	7	552	
14 - 15u	299	267	23	8	278	246	25	8	576	
15 - 16u	335	304	23	8	260	228	26	7	595	
16 - 17u	461	425	28	7	280	245	29	7	740	
17 - 18u	491	464	21	6	258	236	16	6	749	
18 - 19u	341	324	12	4	245	230	11	4	585	
19 - 20u	243	232	8	3	208	198	8	2	451	
20 - 21u	187	180	6	2	139	133	5	1	326	
21 - 22u	144	139	4	1	102	97	4	1	246	
22 - 23u	117	113	3	1	89	87	2	0	206	
23 - 24u	84	81	2	1	51	48	2	0	135	
Totaal	4277	3862	308	107	4292	3874	318	101	8569	

Richting Molenweg			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3360	8%	2,6%
19-23u	691	3%	0,9%
23-7u	226	8,2%	5,1%
7-9u	314	15,1%	4%
16-18u	952	5,2%	1,3%

Richting Komgrens Stramproy			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3370	8%	2,4%
19-23u	538	3,5%	0,8%
23-7u	384	7,7%	3,7%
7-9u	778	6%	1,6%
16-18u	538	8,4%	2,3%

Beide richtingen			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	6730	8%	2,5%
19-23u	1229	3,2%	0,9%
23-7u	610	7,9%	4,2%
7-9u	1092	8,6%	2,3%
16-18u	1489	6,4%	1,7%

Toelichting	
pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer

Bepaling van de verkeersintensiteiten volgens een model van ir. W.A. Verhave

Berekening van autonoom groeipercantage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercantage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Tuurkesweg	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	80	km/h
tellingsjaar =	2008	[-]
$Q_{etmaal,tellingsjaar}$ =	312	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	1,60%	[-]
prognosejaar =	2018	[-]
$Q_{etmaal,prognosejaar}$ =	362	motorvoertuigen
aandeel middelzware vrachtauto's =	65%	[-]
aandeel zware vrachtauto's =	35%	[-]

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting volgens ir. W.A. Verhave

wegcategorie	v_{max} [km/h]	wegtype	Q_{daguur}/Q_{etm}	$Q_{avonduur}/Q_{etm}$	$Q_{nachtuur}/Q_{etm}$	aandeel zwaar verkeer overdag	aandeel zwaar verkeer 's avonds	aandeel zwaar verkeer 's nachts
1	100/80/70	nationaal	6,7%	2,7%	1,1%	18%	24%	30%
2	80/70	lokaal/regionaal	6,7%	2,7%	1,1%	14%	14%	14%
3	50	stadshoofdwegennet	6,7%	2,7%	1,1%	8%	8%	8%
4	50	wijk- en buurtwegen	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%
5	80/50	woon- en buurtstraten	-	-	-	-	-	-

Tabel: verdeling van middelzware en zware vrachtauto's als functie van de maximale rijsnelheid

v_{max} [km/h]	P_{mv}	P_{zv}
30	95%	5%
50	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
23,83	0,99	0,53	25,35
94,0%	3,9%	2,1%	100,0%

avondperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
8,94	0,31	0,16	9,41
95,0%	3,3%	1,8%	100,0%

nachtperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
2,43	0,07	0,04	2,53
96,0%	2,6%	1,4%	100,0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipcentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	9565	motorvoertuigen per etmaal
jaar 1 =	1998	[-]
etmaalintensiteit 2 =	10089	motorvoertuigen per etmaal
jaar 2 =	2006	[-]
berekend autonoom groeipcentage =	0,67%	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Maaseikerweg	[-]
wegcategorie =	2	[-]
toegestane rijnsnelheid volgens categorie =	80	km/h
tellingsjaar =	2006	[-]
$Q_{etmaal;tellingsjaar}$ =	10089	motorvoertuigen
autonoom groeipcentage =	0,67%	[-]
prognosejaar =	2018	[-]
$Q_{etmaal;prognosejaar}$ =	10929	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{dag}/Q_{etm.}$	$Q_{avond}/Q_{etm.}$	$Q_{nacht}/Q_{etm.}$
2	80/70	78,54%	14,34%	7,12%

Tabel: verkeersverdeling

periode	P_v [%]	P_{mv} [%]	P_{zv} [%]	P_{mr} [%]
dagperiode	89,5%	8,0%	2,5%	0,0%
avondperiode	95,9%	3,2%	0,9%	0,0%
nachtperiode	87,9%	7,9%	4,2%	0,0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
640,21	57,23	17,88	0,00	715,31
89,5%	8,0%	2,5%	0,0%	100,0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
375,81	12,54	3,53	0,00	391,88
95,9%	3,2%	0,9%	0,0%	100,0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
85,49	7,68	4,08	0,00	97,25
87,9%	7,9%	4,2%	0,0%	100,0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten volgens een model van ir. W.A. Verhave

Berekening van autonoom groeipercantage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaar 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaar 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercantage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Wijffelterbroekdijk	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	80	km/h
tellingsjaar =	2008	[-]
$Q_{\text{etmaal,tellingsjaar}}$ =	403	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	1,50%	[-]
prognosejaar =	2018	[-]
$Q_{\text{etmaal,prognosejaar}}$ =	468	motorvoertuigen
aandeel middelzware vrachtauto's =	65%	[-]
aandeel zware vrachtauto's =	35%	[-]

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting volgens ir. W.A. Verhave

wegcategorie	v_{max} [km/h]	wegtype	$Q_{\text{daguur}}/Q_{\text{etm}}$	$Q_{\text{avonduur}}/Q_{\text{etm}}$	$Q_{\text{nachtuur}}/Q_{\text{etm}}$	aandeel zwaar verkeer overdag	aandeel zwaar verkeer 's avonds	aandeel zwaar verkeer 's nachts
1	100/80/70	nationaal	6,7%	2,7%	1,1%	18%	24%	30%
2	80/70	lokaal/regionaal	6,7%	2,7%	1,1%	14%	14%	14%
3	50	stadshoofdwegennet	6,7%	2,7%	1,1%	8%	8%	8%
4	50	wijk- en buurtwegen	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%
5	80/50	woon- en buurtstraten	-	-	-	-	-	-

Tabel: verdeling van middelzware en zware vrachtauto's als functie van de maximale rijsnelheid

v_{max} [km/h]	P_{mv}	P_{zv}
30	95%	5%
50	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
30,77	1,28	0,69	32,74
94,0%	3,9%	2,1%	100,0%

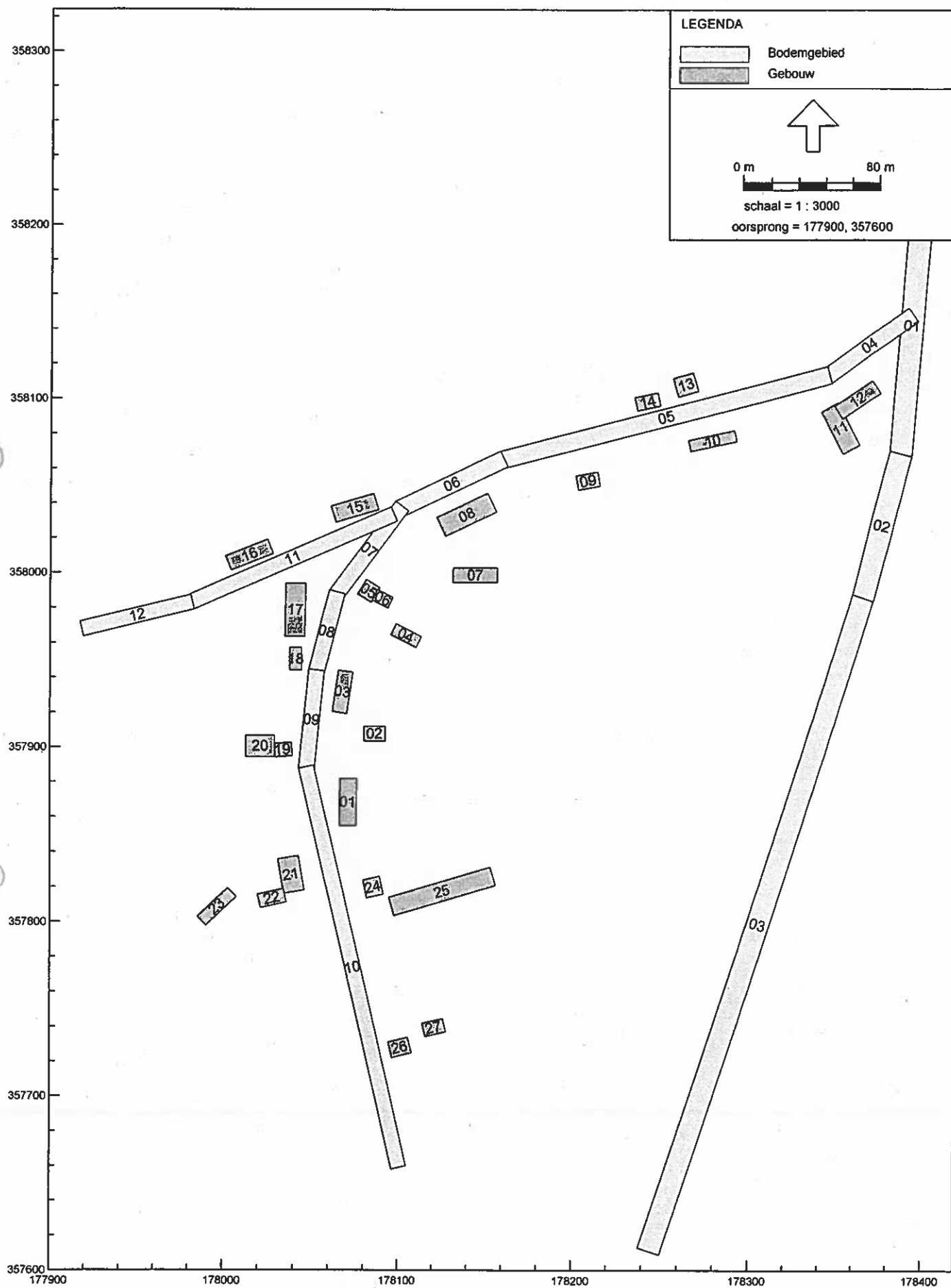
avondperiode

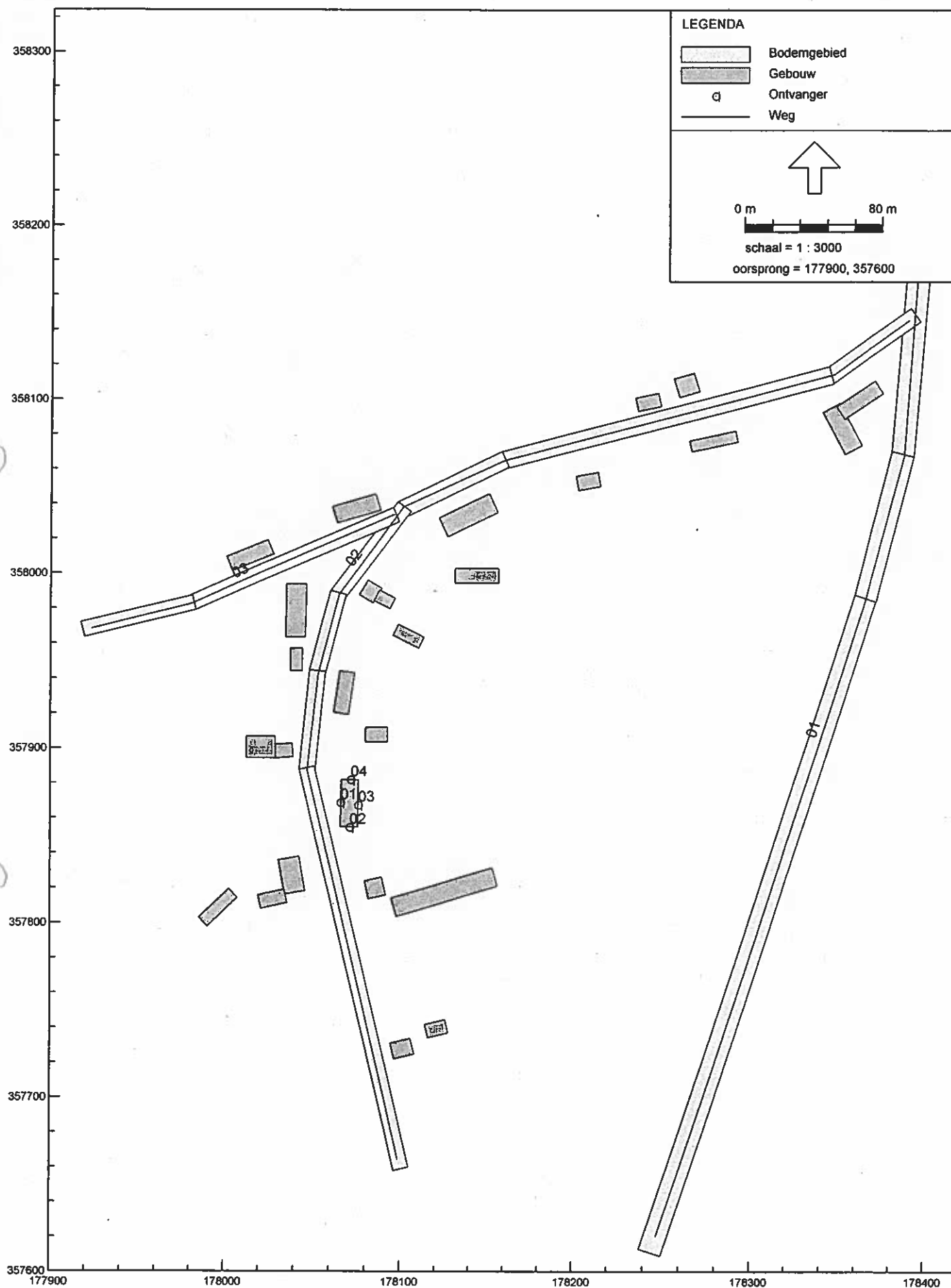
Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
11,55	0,40	0,21	12,16
95,0%	3,3%	1,8%	100,0%

nachtperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
3,14	0,09	0,05	3,27
96,0%	2,6%	1,4%	100,0%

Bijlage 4 Invoergegevens en berekeningsresultaten





Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Ref1_63	Zwevend
01	onderzoekslocatie	178065,93	357854,82	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
02	pand derden	178080,06	357903,44	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
03	pand derden	178065,36	357944,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
04	pand derden	178095,33	357944,50	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
05	pand derden	178076,11	357967,68	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
06	pand derden	178084,59	357984,29	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
07	pand derden	178131,51	358002,94	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
08	pand derden	178126,99	358021,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
09	pand derden	178201,61	358056,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
10	pand derden	178265,49	358076,44	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
11	pand derden	178341,82	358092,83	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
12	pand derden	178372,34	358110,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
13	pand derden	178259,84	358101,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
14	pand derden	178236,66	358093,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
15	pand derden	178083,67	358028,95	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
16	pand derden	178004,31	358001,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
17	pand derden	178046,71	357993,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
18	pand derden	178044,45	357944,15	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
19	pand derden	178039,36	357894,96	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
20	pand derden	178029,18	357894,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
21	pand derden	178042,75	357837,86	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
22	pand derden	178021,27	357807,90	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
23	pand derden	177950,17	357797,72	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
24	pand derden	178081,76	357813,55	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
25	pand derden	178097,59	357803,38	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
26	pand derden	178096,46	357721,97	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F
27	pand derden	178113,98	357741,76	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	F

RMB BV
projectnr. 08216501N

bijlage 4
invoer bodemgebieden

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RNM-2006

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
01	Maaseikerweg	178407,58	358216,38	0,00	324,65	1930,04
02	Maaseikerweg	178382,12	358070,43	0,00	198,00	1115,39
03	Maaseikerweg	178250,15	357609,00	0,00	814,58	5080,06
04	Tuurkesweg	178347,98	358109,34	0,00	142,30	588,40
05	Tuurkesweg	178348,12	358109,13	0,00	408,28	1970,45
06	Tuurkesweg	178162,63	358061,26	0,00	153,45	660,69
07	Tuurkesweg	178105,34	358035,68	0,00	145,34	585,26
08	Tuurkesweg	178048,50	357944,75	0,00	112,12	429,45
09	Tuurkesweg	178057,54	357943,80	0,00	133,26	523,85
10	Tuurkesweg	178104,81	357659,94	0,00	489,24	2056,56
11	Wijffelterbroekdijk	177983,13	357978,94	0,00	270,49	1125,75
12	Wijffelterbroekdijk	177917,03	357971,99	0,00	149,18	514,52

HNE BV
Projectnr. 08216501N
Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

bijlage 4
invoer ontvangers

Id	Omschrijving	X		Y	Maalveld	Hoogte definitie	Hoogte					Gevel
							A	B	C	D	E	

01	voorgevel	178066,12	357868,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	01
02	rechtergevel	178071,17	357854,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	01
03	achtergevel	178075,98	357867,30	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	01
04	linkergevel	178071,87	357881,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	01

RMB BV
 projectnr. 08216501N
 Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

bijlage 4
 invoer wegen

Id	Omschrijving	X-1		Y-1	Hbron	Ch	Wegdek	V(LV)		V(HV)		V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
		178399,79	358206,50					80	80	80	80		640,21	375,81	85,49	57,23	12,54	7,68	17,88	3,53
01	Maaseikerweg	178399,79	358206,50	0,75	0,00	Fijn		80	80	80	80		640,21	375,81	85,49	57,23	12,54	7,68	17,88	3,53
02	Tuurkesweg	178391,81	358145,48	0,75	0,00	Fijn		80	80	80	80		23,83	8,94	2,43	0,99	0,31	0,07	0,53	0,16
03	Wijffelterbroekdijk	178095,94	358033,86	0,75	0,00	Fijn		80	80	80	80		30,77	11,55	3,14	1,28	0,40	0,09	0,69	0,21

RMB BV
projectnr. 08216501N

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

bijlage 4
invoer wegen

Id	2V(N)		LE (D) Tot		LE (A) Tot		LE (N) Tot	
01		4,08	114,58	111,42	106,15			
02		0,04	99,77	95,36	89,62			
03		0,05	100,88	96,48	90,72			

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(177000,00, 357000,00) - (178500,00, 359000,00)
Aangemaakt door	rick op 03-06-2008
Laatst ingezien door	rick op 03-06-2008
Model aangemaakt met	Geonoise V5.41
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping (dB/km)	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van juni 2008 - Tungelroy, Tuurkesweg (ong.)
Bijdrage van Groep Maaseikerweg op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,5	34,8	31,7	26,3	35,7
01_B	voorgevel	4,5	35,3	32,3	26,9	36,2
02_A	rechtergevel	1,5	40,4	37,4	32,0	41,3
02_B	rechtergevel	4,5	44,1	41,1	35,7	45,0
03_A	achtergevel	1,5	44,3	41,3	35,9	45,3
03_B	achtergevel	4,5	46,1	43,1	37,6	47,0
04_A	linkergevel	1,5	42,1	39,0	33,6	43,0
04_B	linkergevel	4,5	43,4	40,3	34,9	44,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van juni 2008 - Tungelroy, Tuurkesweg (ong.)
Bijdrage van Groep Tuurkesweg op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,5	51,4	47,0	41,3	51,5
01_B	voorgevel	4,5	51,8	47,4	41,7	51,8
02_A	rechtergevel	1,5	48,7	44,3	38,6	48,8
02_B	rechtergevel	4,5	49,1	44,7	39,0	49,2
03_A	achtergevel	1,5	32,2	27,8	22,1	32,3
03_B	achtergevel	4,5	33,8	29,4	23,6	33,8
04_A	linkergevel	1,5	44,9	40,6	34,8	45,0
04_B	linkergevel	4,5	46,1	41,7	36,0	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van juni 2008 - Tungelroy, Tuurkesweg (ong.)
Bijdrage van Groep Wijffelterbroekdijk op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,5	31,1	26,7	20,9	31,1
01_B	voorgevel	4,5	32,0	27,7	21,9	32,1
02_A	rechtergevel	1,5	17,3	13,0	7,2	17,4
02_B	rechtergevel	4,5	18,5	14,1	8,4	18,6
03_A	achtergevel	1,5	15,9	11,4	5,7	15,9
03_B	achtergevel	4,5	19,2	14,8	9,0	19,2
04_A	linkergevel	1,5	32,0	27,6	21,8	32,0
04_B	linkergevel	4,5	33,3	28,9	23,2	33,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van juni 2008 - Tungelroy, Tuurkesweg (ong.)
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,5	51,6	47,2	41,5	51,7
01_B	voorgevel	4,5	51,9	47,6	41,8	52,0
02_A	rechtergevel	1,5	49,3	45,1	39,4	49,5
02_B	rechtergevel	4,5	50,3	46,3	40,7	50,6
03_A	achtergevel	1,5	44,6	41,5	36,1	45,5
03_B	achtergevel	4,5	46,4	43,2	37,8	47,2
04_A	linkergevel	1,5	46,9	43,0	37,4	47,3
04_B	linkergevel	4,5	48,1	44,2	38,6	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

