

Bijlage 4

Geluidsbelasting wegverkeerslawaa

BEREKENING GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI (SRM2)

Sevenumsdijk (ong.)

Maasbree

Kenmerk: 08218202N



Opdrachtgever: BRO

Datum rapport: 03-08-2009

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

Autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
	2.1 Algemene gegevens	4
	2.2 Situatiebeschrijving	4
	2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	4
	2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	5
3	BEREKENINGEN	6
	3.1 Toegepaste rekenmethode	6
	3.2 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}	6
	3.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}	7
4	VERHOOGDE GRENSWAARDE	8
5	CONCLUSIES	9

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen
3. Rekenbladen wegverkeerslawaaiberekening
4. Schematisch overzicht van de woning

1 INLEIDING

In opdracht van BRO, Postbus 4 te Boxtel, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Sevenumsedijk (ong.) te Maasbree.

Aanleiding van het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting van de nieuw te bouwen woning 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 Algemene gegevens

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

- de verkeersgegevens van de Sevenumsdijk zoals opgenomen in het verkeersmodel van de gemeente Maasbree;
- ontwerptekening 09-063 / S01, gew. 21-07-2009 van Silvrants Architecten;
- een topografische kaart, luchtfoto en kadastrale tekening van de omgeving;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in buitenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van de Sevenumsdijk, Asbroekweg en Westeringse Kemp. Zie tabel 1 voor een overzicht van de verkeersgegevens. Alleen de Sevenumsdijk is opgenomen in het verkeersmodel van de gemeente Maasbree. Voor beide overige wegen wordt gesteld dat hier een etmaalintensiteit heerst van ten hoogste 500 motorvoertuigen.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2020

weg	intensiteit [mvt./etmaal]	rijsnelheid [km/h]	wegdektype
Sevenumsdijk	1148	60	klinkers
Asbroekweg	500	60	referentiewegdek
Westeringse Kemp	500	60	referentiewegdek

De kortste afstand van de nieuw te bouwen woning tot de weg-as van de Sevenumsdijk bedraagt 22 m.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of het nemen van een projectbesluit (Wro) dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels in kaart te worden gebracht.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij gezien de ligging van de onderzoekslocatie buiten de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde geldt van 53 dB. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer op de berekende waarde een aftrek in rekening worden gebracht van 2 dB. Voor alle overige wegen geldt een aftrek van 5 dB.

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.

Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. In voorkomende gevallen is onderzocht of er alsnog mogelijkheden zijn om tot een inpasbare situatie te komen. Eventuele mogelijkheden kunnen zijn:

- het treffen van bronmaatregelen om de geluidemissie vanwege de weg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de geluidbron vergroten, waardoor de belasting afneemt;
- het bouwplan zodanig inrichten dat zich achter de meest belaste gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden;
- het toepassen van dubbele gevels of vliesgevels waardoor de geluidbelasting op de feitelijke gevel in voldoende mate afneemt;
- het toepassen van 'dove' gevels, waarvoor de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn.

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

Op grond 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 mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient door middel van berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

3 BEREKENINGEN

3.1 Toegepaste rekenmethode

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V1.21 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

3.2 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}

Zie bijlage 2 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 2020.

De beoordelingspunten bevinden zich op de gevel op een hoogte van respectievelijk 1,5 en 4,5 m. Zie tabel 2 voor een overzicht van de berekeningsresultaten. Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en berekende waarden.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	hoogte	Sevenumsedijk*	Asbroekweg*	Westeringse K.*	totaal
01: voorgevel	1,5 m	51	30	14	56
	4,5 m	52	31	14	57
02: linkergevel	1,5 m	45	27	21	50
	4,5 m	46	29	21	52
03: achtergevel	1,5 m	37	11	25	42
	4,5 m	38	10	26	44
04: rechtergevel	1,5 m	48	18	24	53
	4,5 m	49	18	24	54
voorkeursgrenswaarde:		48	48	48	(53)
max. ontheffingswaarde:		53	53	53	

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

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Sevenumsedijk ten hoogste 52 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.

Voor alle overige wegen wordt aan de geldende eisen voldaan.

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 of het omleiden van de verkeersstroom kan de geluiduitstraling vanwege de weg worden beperkt. Echter gezien de kleinschaligheid van het bouwplan lijken dergelijke ingrijpende en kostbare maatregelen geen haalbare optie.

Indien de bestaande klinkers op de Sevenumsdijk over 250 m worden vervangen door bijvoorbeeld een stille elementenverharding of DAB (referentiewegdek), zal de geluidbelasting afnemen tot beneden de voorkeursgrenswaarde. Afhankelijk van het gekozen verhardingstype dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van ca. € 50.000,00 (€ 50,00/m²).

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting bij 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. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient de kortste afstand tot de weg-as van de Sevenumsdijk ten minste 45 m te bedragen.

Los van de vraag of eventuele geluidschermen vanuit stedenbouwkundig of verkeerstechnisch opzicht wenselijk zijn, dienen deze geplaatst te worden tussen de woning en de maatgevende weg, in dit geval de Sevenumsdijk. Om effectief te zijn dient een eventueel scherm een minimale hoogte van 3,25 m te hebben, over een lengte van ten minste 30 m. Het effect van een scherm is het grootst indien dit kort bij de bron of kort bij de ontvanger worden geplaatst. Schermen dienen kierdicht te worden uitgevoerd in een materiaal met een massa van ten minste 10 kg/m². Voor een dergelijk scherm dient men rekening te houden met een kostenpost van ca. € 29.785,00 (€ 235,00/m² + 30% bijkomende kosten).

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. De woning voorziet in meerdere geluidluwe gevels.

Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerptekening beschikbaar is.

4 VERHOOGDE GRENSWAARDE

De Wet geluidhinder (Wgh) kent een systeem van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. In de regel is het college van B&W hiertoe het bevoegd gezag. In enkele uitzonderlijke gevallen dient de hogere grenswaarde door Gedeputeerde Staten of zelfs door de Minister te worden vastgesteld.

Een aanvraag voor een hogere grenswaarde wordt door de initiatiefnemer ingediend bij het bevoegd gezag. Het verzoek dient minimaal de volgende informatie te bevatten:

- de verzochte hogere waarde;
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van een akoestisch onderzoek;
- inzicht in kosten en effect van eventuele akoestische maatregelen (zie §3.3).

Na ontvangst van het verzoek vindt een ambtelijke beoordeling plaats. Pas als duidelijk is dat bron- en overdrachtsmaatregelen om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde onmogelijk of onacceptabel duur zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Wat wel en niet acceptabel is, is wettelijk niet vastgelegd. Daarin dient elke gemeente haar eigen afweging te maken. Bij deze afweging kunnen ook andere factoren een rol spelen. Hierbij rekening te worden gehouden met:

- stedenbouwkundige overwegingen;
- landschappelijke overwegingen;
- verkeerskundige overwegingen.

Een besluit hogere grenswaarde moet goed worden onderbouwd. In de 'oude' Besluiten Geluidhinder waren criteria opgenomen waaraan een verzoek getoetst diende te worden. In het 'nieuwe' Besluit zijn deze criteria komen te vervallen. Elke gemeente kan een eigen beleid opstellen waaraan een aanvraag wordt getoetst. De oude criteria kunnen hiertoe als aanknopingspunten worden gebruikt. In dit beleid kan ook opgenomen worden hoe wordt omgegaan met zaken als geluidluwe gevels, 30 km-wegen, cumulatie van geluid en dove gevels.

Nadat het verzoek positief is beoordeeld, dienen belanghebbenden hierover te worden geïnformeerd, en in de gelegenheid te worden gesteld om het ontwerpbesluit in te zien en eventuele bezwaren hiertegen in te dienen. Na de inspraakprocedure wordt door het College een definitief besluit genomen. Ten slotte dient een vastgestelde hogere grenswaarde door de gemeente te worden doorgegeven aan het Kadaster, opdat de waarde hier kan worden ingeschreven. Bij het vaststellen van een hogere waarde moeten de vastgestelde termijnen uit de Algemene wet bestuursrecht (Awb) worden gerespecteerd. Binnen 6 maanden na ontvangst van de ontvankelijke aanvraag dient het college van B&W een definitief besluit te hebben genomen. De termijn voor de inspraakprocedure bedraagt minimaal 10 weken, als er geen zienswijzen worden ingediend. Is dit wel het geval dan moet rekening worden gehouden met een vertraging van 4 tot 6 weken. Daarmee kan de inspraaktermijn circa 4 maanden in beslag nemen. Voor de feitelijke beoordeling van het verzoek heeft de gemeente derhalve circa 2 maanden de tijd.

5 CONCLUSIES

In opdracht van BRO, Postbus 4 te Boxtel, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Sevenumsdijk (ong.) te Maasbree.

Aanleiding van het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie. De kortste afstand van de nieuw te bouwen woning tot de weg-as van de Sevenumsdijk bedraagt 22 m.

Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning ten gevolge van wegverkeer conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Conclusie Wet geluidhinder:

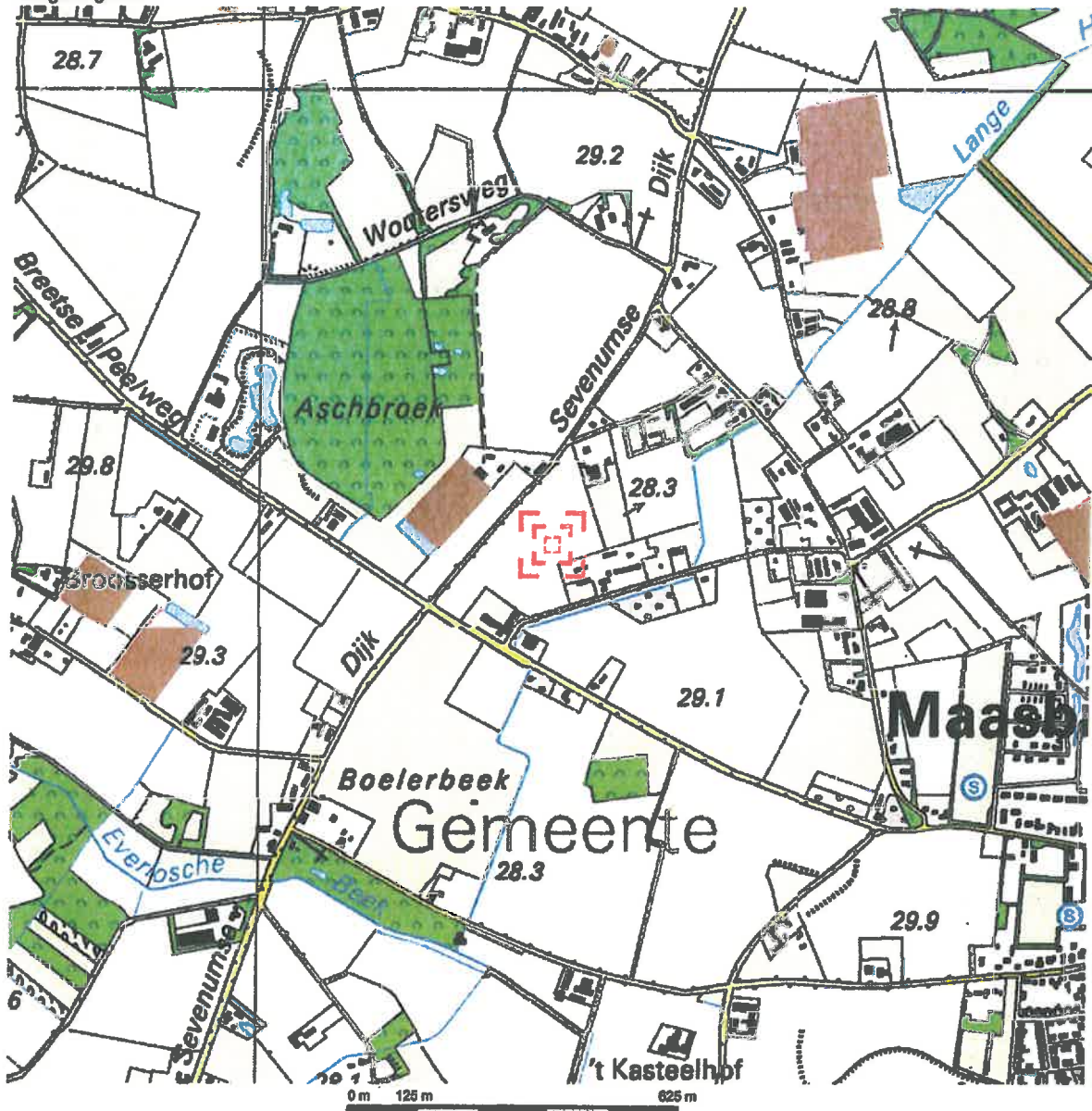
Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Sevenumsdijk maximaal 52 dB(A) bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor alle andere omliggende zoneplichtige geluidbronnen wordt wel aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. Indien maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te krijgen niet kosteneffectief zijn, kan bij College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde.

Conclusie Bouwbesluit:

Het Bouwbesluit vereist een karakteristieke gevelgeluidwering van minimaal 20 dB(A) en een binnengeluidniveau in de woning van ten hoogste 33 dB. Aangezien de gecumuleerde ongecorrigeerde gevelgeluidbelasting hoger is dan 53 dB dient aanvullend onderzoek te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd.

Aanvullend onderzoek kan pas worden uitgevoerd op het moment dat een definitieve ontwerptekening van de woning beschikbaar is.

BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAASBREE P 411

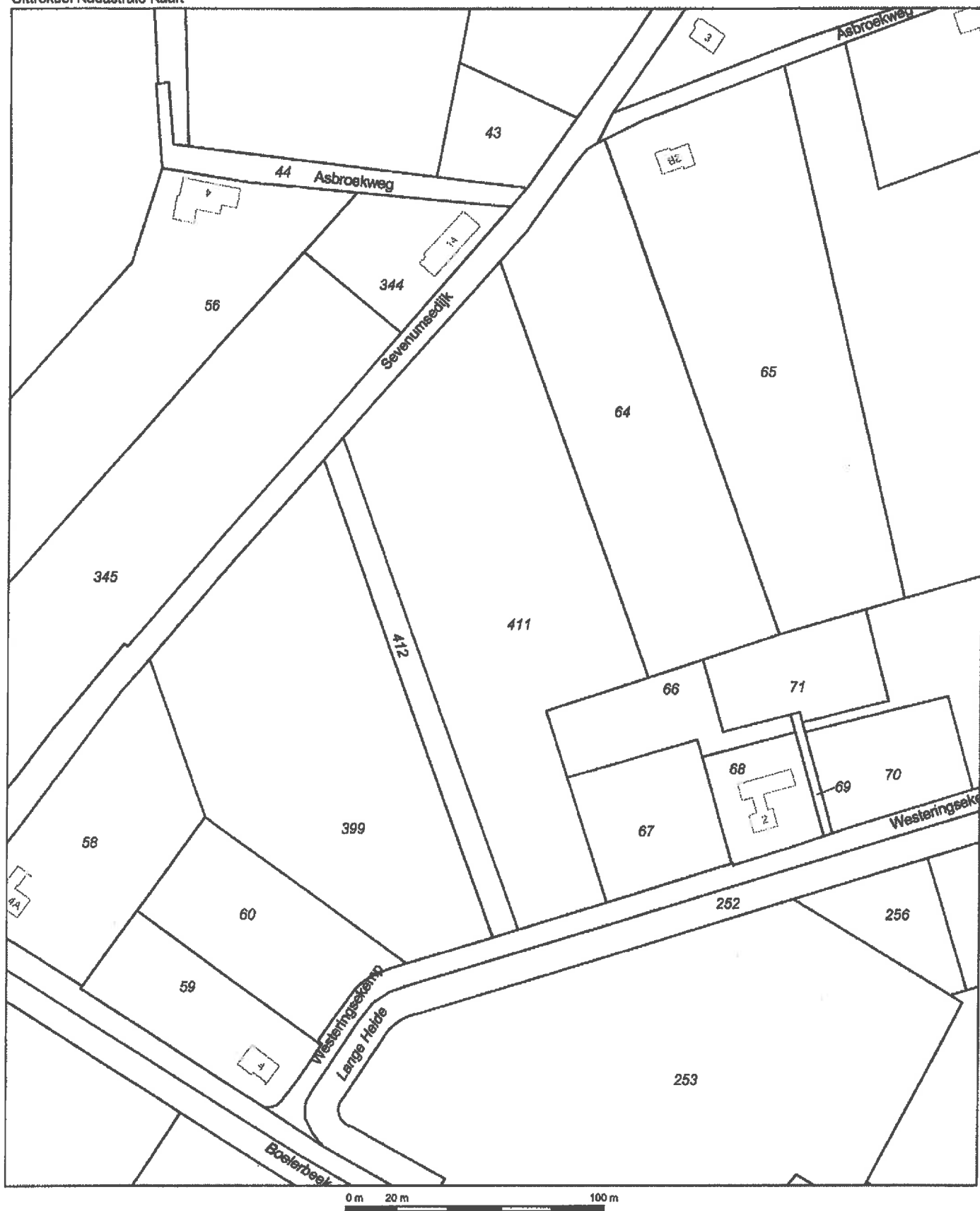
Westeringse Kemp, MAASBREE

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d laag wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of eichte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voelpad weg in aanleg weg in ontwerp vlucht tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg vierspoor a stalen b houten tunnel a metaalovergang b metaalstalen waterlopen waterloop: smaller dan 5 m waterloop: 5-9 m breed waterloop: breder dan 9 m a schuifdeur b brug c vander d kade a grachtdeur b sluis c sluis d sluis bedongebied a veld met sloten b bouwland met grappelen c bouwland d traliesluis e bouwvelden f veld met populieren g heide h rooibos i gemengd bos j griet k heide l zand m dree en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, molens b toren, hoge koepel c kerk, molens met toren d maritiem object e waterloren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vliegveld d telefoon a windmolen b watermolen c windmolens d windturbine a afgegraven terrein b oeverwal c zandwal a huizeel b monument c poldergrasland a heidegrasland b boom o paal c opslagtank a lampenpaal b opstalcomplex c zandwal a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	MAASBREE	
26	Huisnummer	Sectie	P	
	Kadastrale grens	Perceel	411	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 22 mei 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare meten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2
Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

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.	[-]

Invoergegevens

straatnaam =	Sevenumsdijk	[-]
wegcategorie =	5	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	60	km/h
tellingsjaar =	2020	[-]
$Q_{\text{etmaal,tellingsjaar}}$ =	1148	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	0.00%	[-]
prognosejaar =	2020	[-]
$Q_{\text{etmaal,prognosejaar}}$ =	1148	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
5	80/50	80.40%	13.20%	6.40%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{lv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	93.0%	3.0%	4.0%	0.0%
avondperiode	92.5%	3.0%	4.5%	0.0%
nachtperiode	92.0%	3.0%	5.0%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
71.53	2.31	3.08	0.00	76.92
93.0%	3.0%	4.0%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
35.04	1.14	1.70	0.00	37.88
92.5%	3.0%	4.5%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
8.45	0.28	0.46	0.00	9.18
92.0%	3.0%	5.0%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

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 =	Asbroek / Wastering	{-}
wegcategorie =	5	{-}
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	60	km/h
tellingsjaar =	2020	{-}
$Q_{etmaal,tellingsjaar}$ =	500	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	0.00%	{-}
prognosejaar =	2020	{-}
$Q_{etmaal,prognosejaar}$ =	500	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	V_{max} [km/h]	$Q_{dag}/Q_{etm.}$	$Q_{avond}/Q_{etm.}$	$Q_{nacht}/Q_{etm.}$
5	80/50	80.40%	13.20%	6.40%

Tabel: verkeersverdeling

periode	P_{iv} [%]	P_{mv} [%]	P_{zv} [%]	P_{nr} [%]
dagperiode	93.0%	3.0%	4.0%	0.0%
avondperiode	92.5%	3.0%	4.5%	0.0%
nachtperiode	92.0%	3.0%	5.0%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{nr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
31.16	1.01	1.34	0.00	33.50
93.0%	3.0%	4.0%	0.0%	100.0%

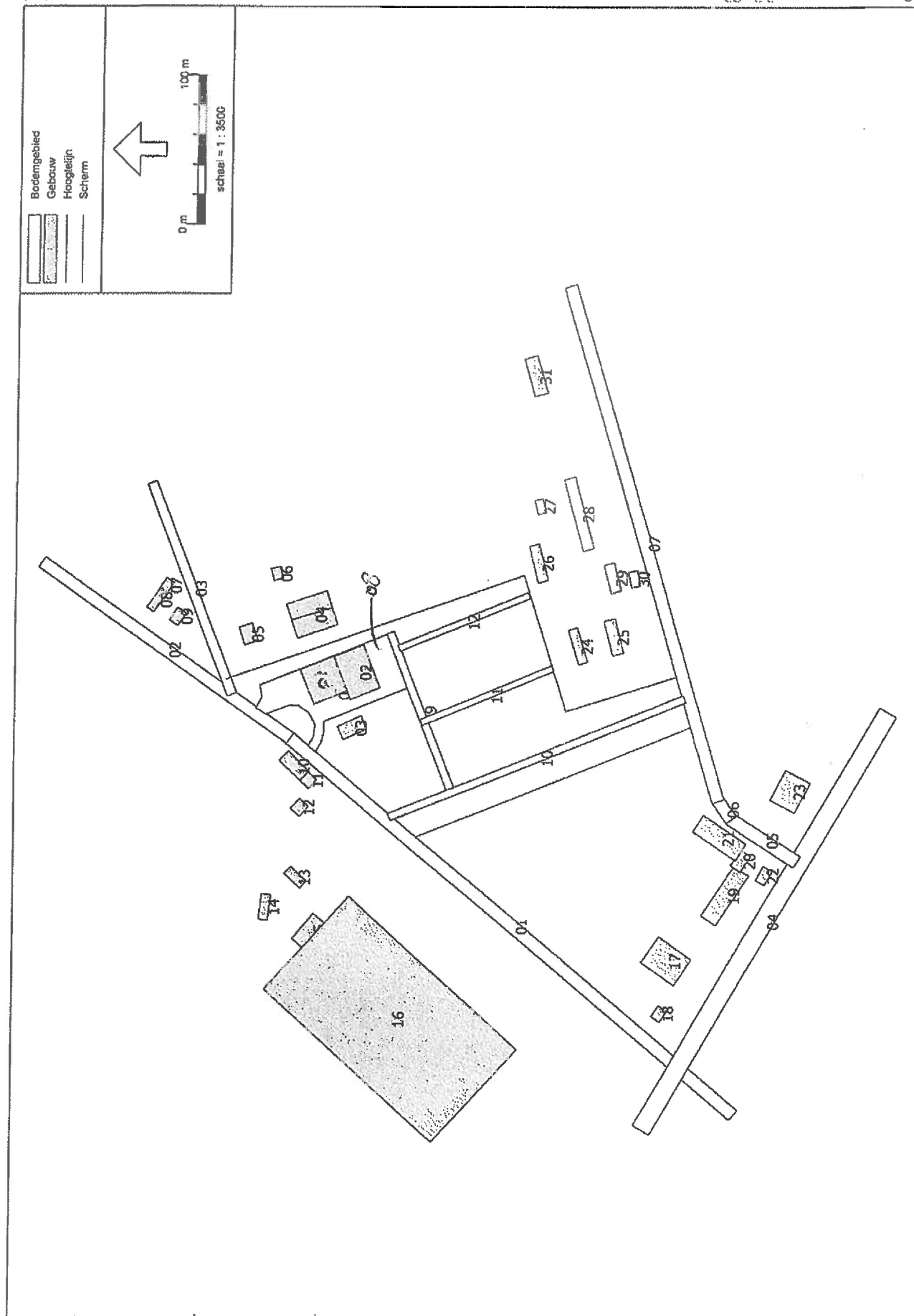
avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{nr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
15.26	0.50	0.74	0.00	16.50
92.5%	3.0%	4.5%	0.0%	100.0%

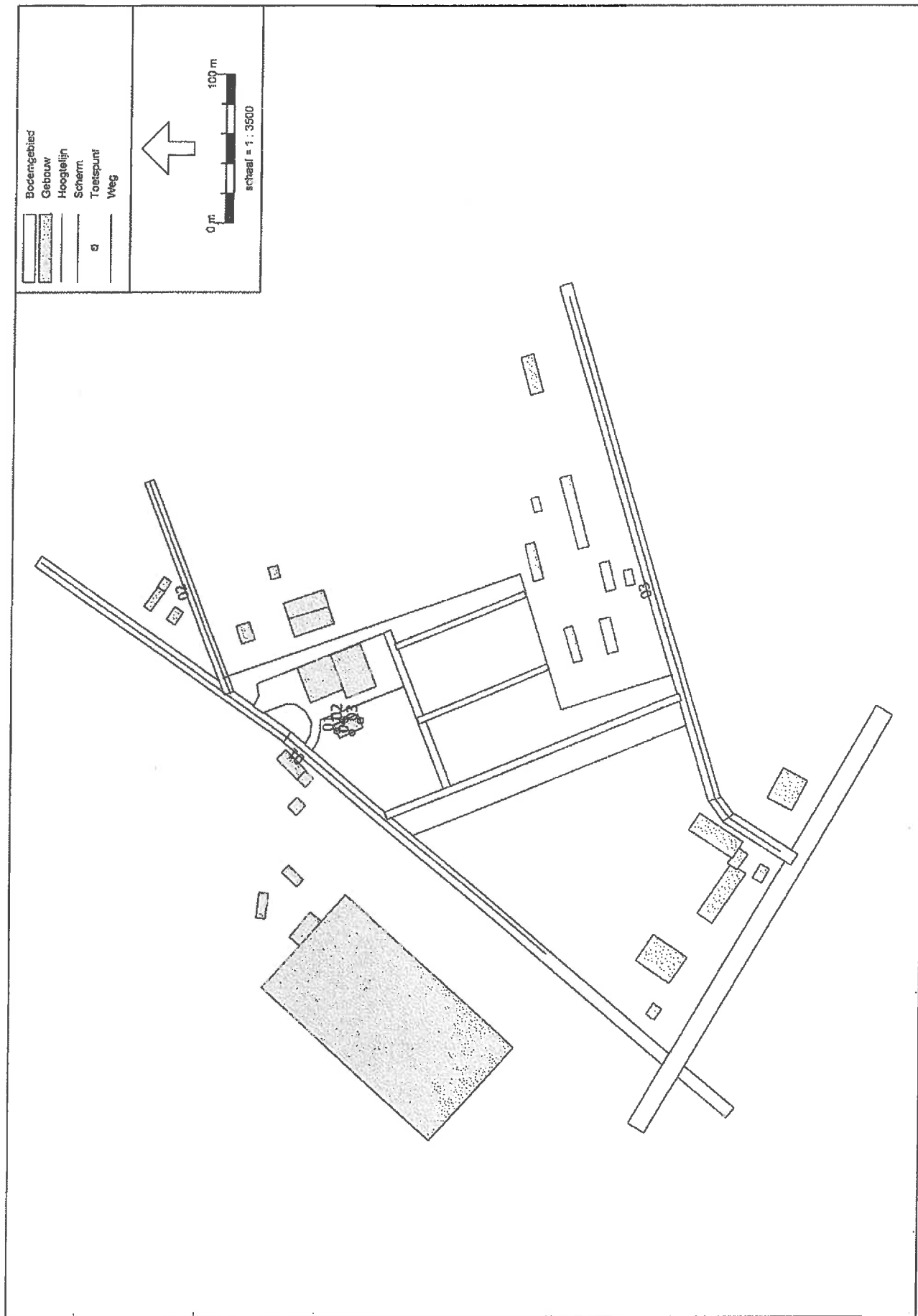
nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{nr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
3.68	0.12	0.20	0.00	4.00
92.0%	3.0%	5.0%	0.0%	100.0%

BIJLAGE 3
Rekenbladen wegverkeerslawaaiberekening



375200



200700

198500

199200
 Wegverkeerslaaai - RMW-2006 [versie van juli 2005 - eerste model] , Geomilieu V1 21

375200

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van gebouwen, voor rekennmethode begverkeerslousen - RVM-2005

Num.	omschr.	X-1	Y-1	Hoofte	Masiviteit	Hoofte	Op	Zuivend	Rel. 63
01	bedrijfsloods	199571.03	375243.72	6.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
02	bedrijfsloods	199574.06	375241.24	6.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
03	bedrijfslovening	199546.45	375253.82	7.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
04	pand darden	199582.85	375277.86	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
05	pand darden	199596.89	375223.18	6.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
06	pand darden	199636.40	375313.10	3.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
07	pand darden	199728.09	375334.61	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
08	pand darden	199831.92	375328.79	3.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
09	pand darden	199910.35	375352.87	6.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
10	pand darden	199902.43	375293.89	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
11	pand darden	199909.09	375289.93	7.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
12	pand darden	199979.17	375294.84	5.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
13	pand darden	199935.36	375289.94	3.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
14	pand darden	199910.55	375321.25	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
15	pand darden	199914.37	375284.56	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
16	pand darden	199953.85	375317.07	3.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
17	pand darden	199980.63	375031.86	6.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
18	pand darden	199949.31	375047.50	7.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
19	pand darden	199913.83	375021.75	2.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
20	pand darden	199942.06	374993.16	2.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
21	pand darden	199940.74	375001.82	3.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
22	pand darden	199933.31	374998.07	6.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
23	pand darden	199931.60	374991.47	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
24	pand darden	199930.24	375001.74	3.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
25	pand darden	199936.00	375005.00	6.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
26	pand darden	199935.02	375033.46	2.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
27	pand darden	199931.04	375033.46	2.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
28	pand darden	199936.99	375036.79	3.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
29	pand darden	199928.00	375007.88	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
30	pand darden	199932.97	375007.89	7.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80
31	pand darden	199929.64	375039.72	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Falss	0.80

Ream	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Centr	Oppervl.
01	Gevechtsweg	199787.22	371998.94	0.00	800.00	372217
02	Gevechtsweg	199734.89	372298.93	0.00	428.13	1894.34
03	Gevechtsweg	199501.85	373331.12	0.00	317.50	1008.93
04	Gevechtsweg	199273.11	371069.72	0.00	671.87	4139.14
05	Gevechtsweg	199405.01	374902.59	0.00	104.01	471.56
06	Gevechtsweg	199408.01	375017.71	0.00	10.00	142.87
07	Gevechtsweg	199434.89	375112.73	0.00	135.00	3019.76
08	Gevechtsweg	199519.04	375284.92	0.00	397.17	3076.33
09	Gevechtsweg	199491.70	375198.91	0.00	242.50	804.43
10	Gevechtsweg	199555.16	375000.14	0.00	434.00	1087.95
11	Gevechtsweg	199400.18	375212.40	0.00	197.00	391.70
12	Gevechtsweg	199404.71	375141.57	0.00	194.00	391.08

Model: laatste model
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van toetspunten, voor rekermethode Negervervalsmodel - RMX-2005

Naam	Cascht.	X	Y	Naarveld	HRef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Geval
01	voorkavel	199531.19	375232.01	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	linkergevel	199542.87	375232.34	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
03	achtergevel	199542.06	375231.78	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
04	rechttergevel	199531.04	375237.61	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

HMB BV

08218202N

Model: eerste model
Gecp: (hoofdgroep)

Lijst van Mogen. voor rekenmethode Wogverkeerslawaai - RML-2008

Naam	LE (D)	Totaal LE (D)	LE (H)	Totaal LE (H)	Ch	Groep
01	107.16	104.18	28.13	9.00	Sevensmaai 18	
02	99.63	96.14	90.47	0.00	Absorbering	
03	99.53	95.54	50.47	0.00	Westeringsa Kamp	

bijlage 3
invoer wegen

Paragraaf: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RM-2006
Modelgrenzen	(199204.12, 374837.10) - (199800.02, 375028.72)
Aangemaakt door	rick op 31-07-2009
Laatst ingezien door	rick op 04-08-2009
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.21
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
Berekeningshoogte	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grid	Totaalresultaten
Standaard bodenfactor	0.00
Zichthoek	2
Meteorologische correctie	Standaard RM-2006, SPM 11
C0 waarde	3.50
Maximaal aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard ICR-2006, SPM 11
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 50.00

Rapport: Resultaten tabel
 Model: eerste model
 Laag totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sevenumse dijk
 Groepproductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	1.50	56.4	52.4	46.3	56.1	
01_B	voorgevel	4.50	56.0	53.6	47.5	57.3	
02_A	linkergevel	1.50	49.0	45.9	39.8	49.6	
02_B	linkergevel	4.50	50.7	47.7	41.6	51.4	
03_A	achtergevel	1.50	41.5	36.5	32.5	42.2	
03_B	achtergevel	4.50	42.6	39.7	33.6	43.4	
04_A	rechtergevel	1.50	52.1	49.1	43.0	52.6	
04_B	rechtergevel	4.50	53.6	50.6	44.6	54.3	

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Laag: totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Afbreukdag
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Leden
01_A	voorgevel	1.50	34.1	31.1	25.0	34.9
01_B	voorgevel	4.50	36.5	32.4	26.4	36.2
02_A	linkergevel	1.50	31.4	28.4	22.4	32.1
02_B	linkergevel	4.50	33.0	30.0	23.9	33.7
03_A	achtergevel	1.50	14.9	11.9	5.8	15.6
03_B	achtergevel	4.50	13.9	10.9	4.9	14.0
04_A	rechtergevel	1.50	21.0	18.0	12.7	22.0
04_B	rechtergevel	4.50	22.5	19.5	13.5	23.2

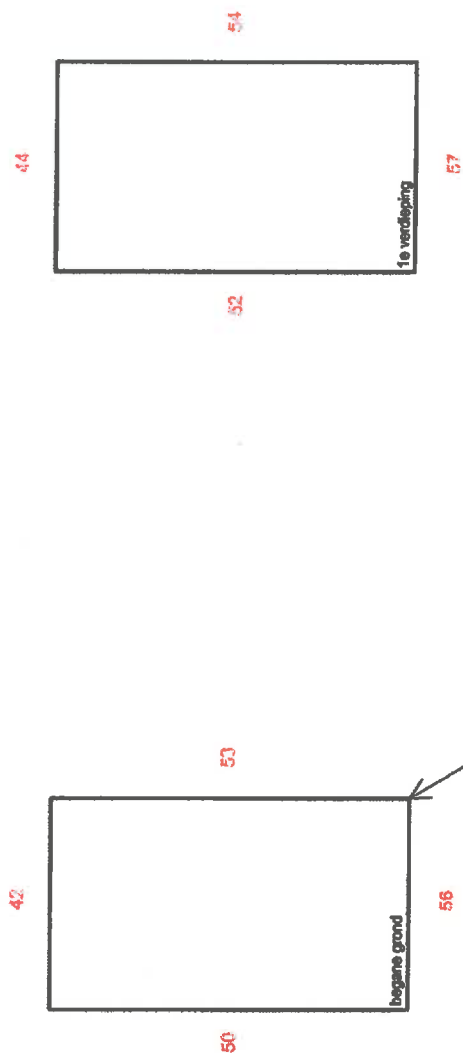
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Laag: totaalresultaten voor toetspanten
 Groep: Westeringse Kemp
 Groepreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Ldan
01_A	voorgevel	1.50	18.6	15.8	9.7	19.5
01_B	voorgevel	4.50	18.8	15.6	9.7	19.5
02_A	linkergevel	1.50	25.0	22.0	15.9	25.7
02_B	linkergevel	4.50	25.7	22.7	16.7	26.4
03_A	achtergevel	1.50	29.1	26.1	20.0	29.8
03_B	achtergevel	4.50	29.8	26.8	20.7	30.5
04_A	rechtergevel	1.50	27.9	24.9	18.8	28.6
04_B	rechtergevel	4.50	28.4	25.4	19.4	29.1

Rapport: Resultatentotaal
 Model: eerste model
 Laag totaalresultaten voor testpunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepreductie: Nul

Naam Testpunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lucht
01_A	voorgevel	1.50	50.4	52.4	46.4	50.1
01_B	voorgevel	4.50	50.6	53.6	47.6	51.3
02_A	linkergevel	1.50	49.0	46.0	39.0	49.7
02_B	linkergevel	4.50	50.0	47.0	41.0	51.0
03_A	achtergevel	1.50	41.6	36.6	32.7	42.5
03_B	achtergevel	4.50	42.9	39.9	33.0	43.6
04_A	rechtergevel	1.50	52.1	49.1	43.0	52.9
04_B	rechtergevel	4.50	53.6	50.6	44.6	54.1

BIJLAGE 4
Schematisch overzicht van de woning



59 = gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting wegverkeer [dB]
Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend

Locatie:	Maasbree, Sevenumsdijk (ong.)		
Type:	Akroestisch onderzoek		
Omschrijving:	Overzicht pand		
Projectnr:	08218202N	Bestandsnr:	tek01 08218202N
Formaat:	A4	Gebied:	RM
Subst:	Onbekend	Datum:	04-08-2009
		Tekening:	blad 01
HMB B.V.			
Bezoekadres:	Volaweg 3 5983 SE Maasbree 077 - 465 28 08 info@hmbgroep.nl www.hmbgroep.nl		
Tel/fon:			
E-mail:			
Internet:			

