BEREKENING GELUIDBELASTING
WEGVERKEERSLAWAAI (SRM2)

Winkelsteeg (ong.)
Venlo-Blerick
Kenmerk: 10202901N2



Opdrachtgever: De heer J. Smeets

Datum rapport: 22-02-2010
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 de heer J. Smeets, Genijkenkampweg 2 te Venlo-Blerick, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Winkelsteeg (ong.) te Venlo-Blerick.

Aanleiding van het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie. De woning maakt deel uit van een nieuw op te richten africhthal voor paarden.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op 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 Grote Winkelsteeg zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Venlo);
- de verkeersgegevens van de Maasbreeseweg (N275) zoals opgenomen in de digitale Mobiliteitsmonitor van de Provincie Limburg
- door de opdrachtgever beschikbaar gestelde ontwerptekeningen van de beoogde nieuwbouw;
- 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 Grote Winkelsteeg, Kleine Winkelsteeg, Rietweg en Maasbreeseweg (N275). Zie tabel 1 voor een overzicht van de verkeersgegevens.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2020

weg	**intensiteit [mvt./etmaal]**	**rijsnelheid [km/h]**	**wegdektype***
Maasbreeseweg N275	10425	80	referentiewegdek
Grote Winkelsteeg	750	50	oppervlakbewerking
Kleine Winkelsteeg / Rietweg	niet relevant	-	-

De kortste afstand van de nieuw te bouwen woning tot de Kleine Winkelsteeg bedraagt 18 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 verblijfgebied 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 V1.31 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**	**N275***	**Gr. Winkelsteeg***	**totaal**
01: zijgevel	1,5 m	47	38	50
	4,5 m	48	40	52
02: voorgevel	1,5 m	49	36	51
	4,5 m	50	38	52
voorkeursgrenswaarde:		*48*	*48*	*(53)*
max. ontheffingswaarde:		*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 Maasbreeseweg (N275) 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. 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, het omleiden van de verkeersstroom en/of het aanbrengen van een akoestisch gunstigere wegverharding 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 bijvoorbeeld de bestaande asfaltlaag op de N275 over 300 m wordt vervangen door ZOAB, zal de geluidbelasting afnemen tot beneden de voorkeursgrenswaarde. Ter indicatie dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van € 120.000,- (€ 50,00/m^2).

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. Het betreffende perceel biedt echter onvoldoende ruimte om middels afstandsvergroting aan de geldende eisen te kunnen voldoen.
Een andere optie is het plaatsen van geluidschermen of –wallen. Los van de vraag of deze vanuit stedenbouwkundig of verkeerstechnisch opzicht wenselijk zijn, dienen deze geplaatst te worden tussen de woning en de maatgevende weg, in dit geval de Maasbreeseweg. Om effectief te zijn dienen schermen een minimale hoogte van 5 m te hebben, over een lengte van ten minste 30 m. Het effect van schermen is het grootst indien deze 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/m^2. Voor een dergelijk scherm dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van ca. € 43.875,- (€ 225,00/m^2 + 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 een geluidluwe gevel (zijgevel).

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 de heer J. Smeets, Genijkenkampweg 2 te Venlo-Blerick, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Winkelsteeg (ong.) te Venlo-Blerick.

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

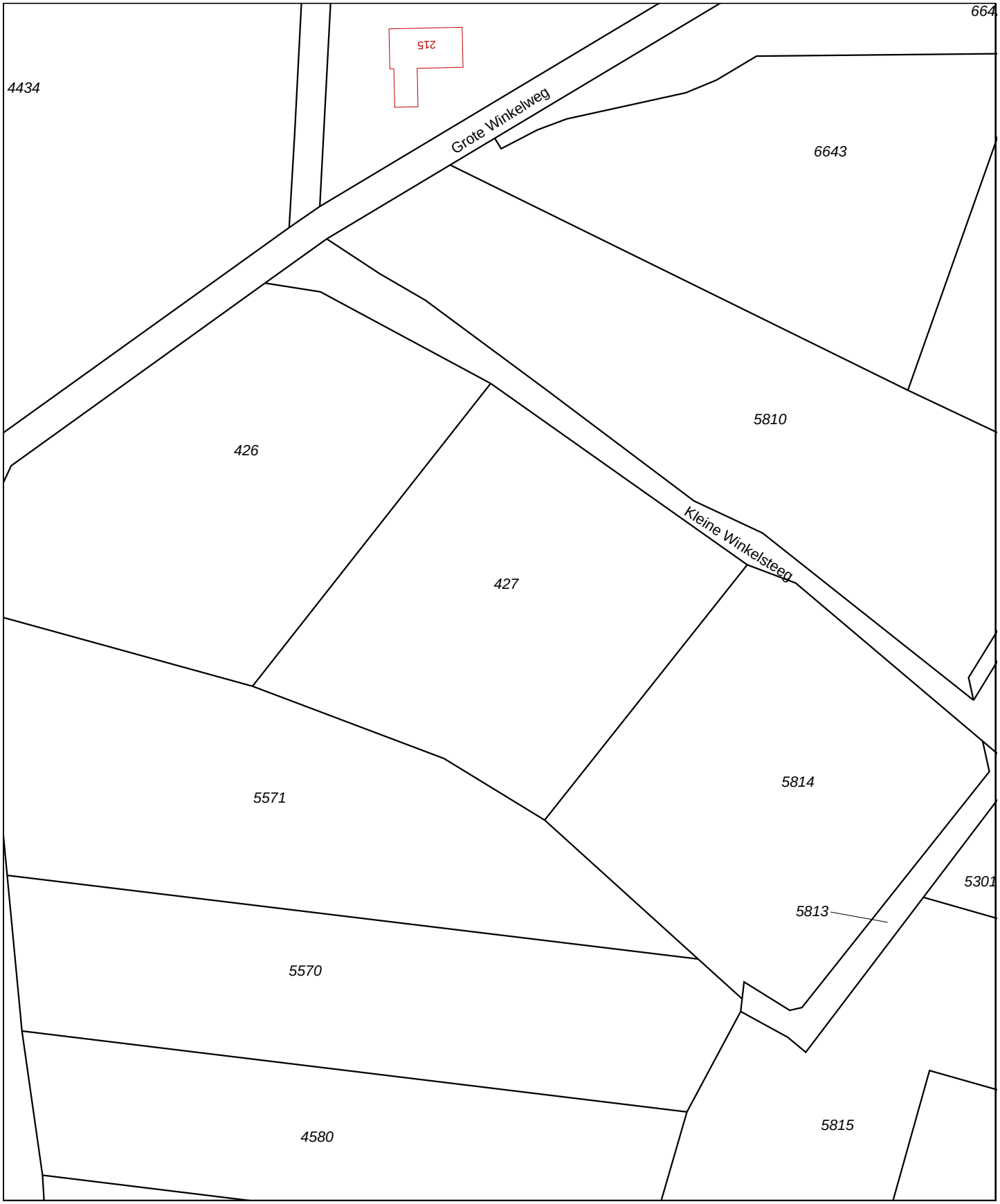
Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning ten gevolge van wegverkeer conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Maasbreesegweg (N275) hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te krijgen lijken niet reëel. Het is derhalve noodzakelijk om bij College van B&W in het kader van de Wet geluidhinder ontheffing aan te vragen voor een hogere grenswaarde.

Het Bouwbesluit vereist een karakteristieke gevelgeluidwering van minimaal 20 dB(A) en een binnengeluidniveau in de woning van ten hoogste 33 dB. Bij een ongecorrigeerde gecumuleerde geluidbelasting tot 53 dB zijn derhalve geen aanvullende akoestische maatregelen aan de woning noodzakelijk. Hierbij is uitgegaan van een gevelopbouw van metselwerk met maximaal 30% van het oppervlak dubbel glas en een deugdelijke kierdichting.

BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	VENLO
Sectie	L
Perceel	427

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 5 februari 2010
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.

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VENLO L 427
Winkelsteeg , VENLO

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

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2

Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

Rick Meelkop | HMB B.V.

Van: Wijnhoven, Peter [p.wijnhoven@venlo.nl]
Verzonden: 2010-02-11 14:07
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Hoi Rick,

De Kleine Winkelsteeg en de Rietweg hebben inderdaad vrijwel geen verkeer. Op de Grote Winkelsteeg is het wat drukker. Ga hier maar uit van 750 mvt per etmaal in 2020 met de volgende verdeling:

dag 80 %
avond 15%
nacht 5%

Verdeling 95%/3%/2%

mvrgr,

Peter

Van: Rick Meelkop | HMB B.V. [mailto:Rick@hmbgroep.nl]
Verzonden: dinsdag 9 februari 2010 11:27
Aan: Wijnhoven, Peter
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Peter,

Bij deze het kaartje.
De woning bevindt zich inpandig in de noordelijke punt van het pand. De rest van het pand gaat dienst doen als manege.

m.vr.gr.
Rick.

Van: Wijnhoven, Peter [mailto:p.wijnhoven@venlo.nl]
Verzonden: 2010-02-09 11:21
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Hoi Rik,

heb jij een kaartje met de woning erop?

groet,

Peter

Van: Rick Meelkop | HMB B.V. [mailto:Rick@hmbgroep.nl]
Verzonden: vrijdag 5 februari 2010 15:30

Aan: Wijnhoven, Peter
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Beste Peter,

Ik ben gevraagd om een AkOn uit te voeren voor een nieuw te bouwen woning binnen de zone van de N275 in de Boekend. Andere omliggende wegen zijn de Grote winkelsteeg, Kleine Winkelsteeg en Rietweg (zie bijgevoegde situatietekening). Ik kan mij nauwelijks voorstellen dat deze laatste wegen relevant zijn, maar mocht jij daar anders over denken, dan ontvang ik graag de verkeersgegevens van deze wegen. Voor de N275 zal ik de Provincie benaderen.

Ik neem aan dat ik de A73 niet hoef mee te nemen, aangezien de afstand ca. 700 m bedraagt, en daarmee buiten de zone valt?

Ik hoor het wel.

Met vriendelijke groet,
HMB B.V.

de heer ing. H.G.M. (Rick) Meelkop

Voltaweg 8 5993 SE Maasbree
telefoon: 077 - 465 28 08
fax: 077 - 465 34 18
e-mail: r.meelkop@hmbgroep.nl
website: www.hmbgroep.nl

please don't print this e-mail unless you really need to

Denk aan het milieu: is het echt nodig dit mailtje te printen?
********** Het is mogelijk dat er tijdens het transport van dit bericht fouten zijn ontstaan zodat het bericht onjuist is overgekomen. Hiervoor kunnen wij geen aansprakelijkheid erkennen. Indien er sprake is van een besluit zal de vastgestelde versie per post aan u worden toe gezonden. Indien er sprake is van overige mededelingen adviseren wij u om bij twijfel over de juistheid of volledigheid contact met ons op te nemen. **********

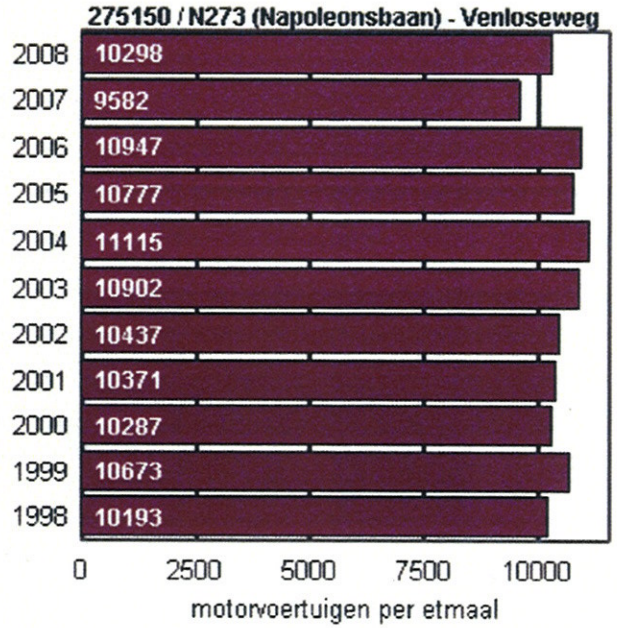
Denk aan het milieu: is het echt nodig dit mailtje te printen?
********** Het is mogelijk dat er tijdens het transport van dit bericht fouten zijn ontstaan zodat het bericht onjuist is overgekomen. Hiervoor kunnen wij geen aansprakelijkheid erkennen. Indien er sprake is van een besluit zal de vastgestelde versie per post aan u worden toe gezonden. Indien er sprake is van overige mededelingen adviseren wij u om bij twijfel over de juistheid of volledigheid contact met ons op te nemen. **********

Autonome ontwikkeling
Personenmobiliteit
Openbaar vervoer
Goederenvervoer
Infrastructuur
Verkeersgegevens
Bereikbaarheid
Veiligheid
Downloads
Links

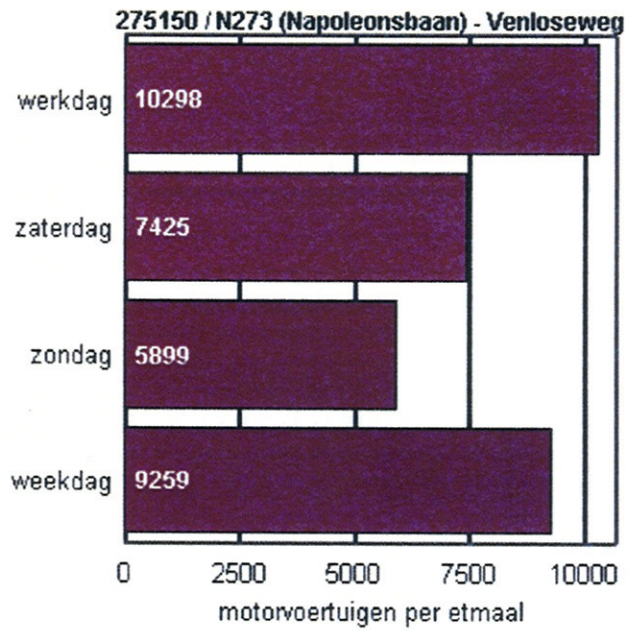
Verkeersmetingen

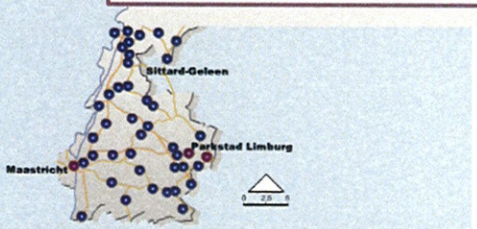
Detailkaart 275150 - Beheerder Provincie

Intensiteit gemiddelde werkdag



Gemiddelde intensiteit in 2008





detailkaart | grafieken | detailoverzicht

Uitgave: Provincie Limburg, afdeling Mobiliteit.

NR:275150 / N273 (Napoleonsbaan) - Venloseweg (km. 1.8-4.9)
januari - december 2008
werkdag

Uur	Richting Venloseweg				Richting N273 (Napoleonsbaan)				Totaal
	van km 1,8 naar 4,9				van km 4,9 naar 1,8				
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw	
00 - 01u	30	28	1	1	27	25	2	1	57
01 - 02u	12	11	1	0	10	9	1	1	23
02 - 03u	6	5	1	0	6	5	0	1	12
03 - 04u	6	5	0	0	8	6	1	1	14
04 - 05u	11	9	1	1	19	13	2	4	30
05 - 06u	50	44	4	2	74	62	4	8	124
06 - 07u	129	116	10	3	216	192	16	8	345
07 - 08u	340	308	25	7	527	476	41	10	867
08 - 09u	274	238	30	6	514	464	40	11	789
09 - 10u	220	183	29	8	294	251	34	9	514
10 - 11u	220	184	27	8	267	229	29	9	487
11 - 12u	256	219	28	9	240	203	29	9	496
12 - 13u	280	246	25	9	272	240	24	9	552
13 - 14u	298	261	28	9	344	305	29	10	642
14 - 15u	325	285	30	10	350	308	31	10	675
15 - 16u	385	342	32	11	316	275	31	9	701
16 - 17u	528	470	44	14	414	375	31	8	943
17 - 18u	534	496	27	11	402	375	20	7	936
18 - 19u	308	285	14	8	311	293	12	6	619
19 - 20u	221	205	11	5	224	211	9	3	445
20 - 21u	194	183	9	3	140	132	7	2	334
21 - 22u	138	131	6	2	112	107	5	1	251
22 - 23u	130	125	4	1	109	105	4	1	240
23 - 24u	88	84	3	1	75	72	2	0	163
Totaal	4983	4463	390	130	5275	4733	403	139	10258

Richting Venloseweg			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3968	8,5%	2,8%
19-23u	684	4,3%	1,6%
23-7u	331	6,6%	2,4%
7-9u	615	9%	2,3%
16-18u	1062	6,6%	2,3%

Richting N273 (Napoleonsbaan)			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4252	8,3%	2,5%
19-23u	586	4,2%	1,2%
23-7u	437	6,2%	5,6%
7-9u	1041	7,7%	2%
16-18u	816	6,2%	1,8%

Beide richtingen			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	8220	8,4%	2,7%
19-23u	1270	4,2%	1,4%
23-7u	768	6,4%	4,2%
7-9u	1656	8,2%	2,1%
16-18u	1878	6,5%	2,1%

Toelichting	
pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	10193	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	1998	[-]
etmaalintensiteit 2 =	10298	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	2008	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	*0.10%*	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Maasbreeseweg N275	[-]
wegcategorie =	2	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	80	km/h
tellingsjaar =	2008	[-]
$Q_{etmaal;tellingsjaar}$ =	10298	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	0.10%	[-]
prognosejaar =	2020	[-]
$Q_{etmaal;prognosejaar}$ =	*10425*	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*	80.13%	12.38%	7.49%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{lv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	88.9%	8.4%	2.7%	0.0%
avondperiode	94.4%	4.2%	1.4%	0.0%
nachtperiode	89.4%	6.4%	4.2%	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]
618.90	*58.48*	*18.80*	*0.00*	*696.18*
88.9%	*8.4%*	*2.7%*	*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]
304.61	*13.55*	*4.52*	*0.00*	*322.68*
94.4%	*4.2%*	*1.4%*	*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]
87.22	*6.24*	*4.10*	*0.00*	*97.57*
89.4%	*6.4%*	*4.2%*	*0.0%*	*100.0%*

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage 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 groeipercentage =	*n.v.t.*	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Grote Winkelsteeg	[-]
wegcategorie =	5	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2020	[-]
$Q_{etmaal;tellingsjaar}$ =	750	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2020	[-]
$Q_{etmaal;prognosejaar}$ =	*750*	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*	80.00%	15.00%	5.00%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{lv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	95.0%	3.0%	2.0%	0.0%
avondperiode	95.0%	3.0%	2.0%	0.0%
nachtperiode	95.0%	3.0%	2.0%	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]
47.50	*1.50*	*1.00*	*0.00*	*50.00*
95.0%	*3.0%*	*2.0%*	*0.0%*	*100.0%*

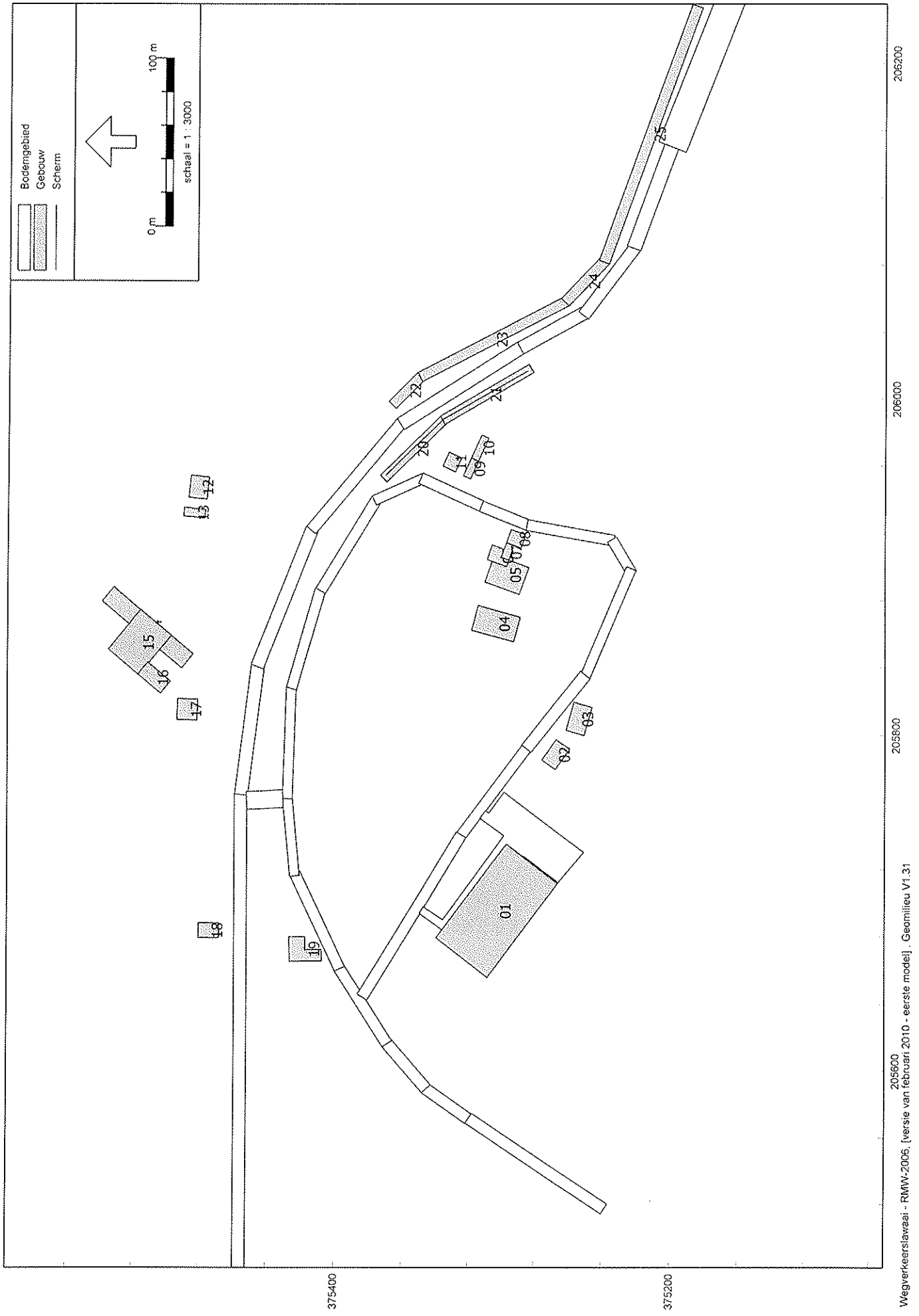
avondperiode

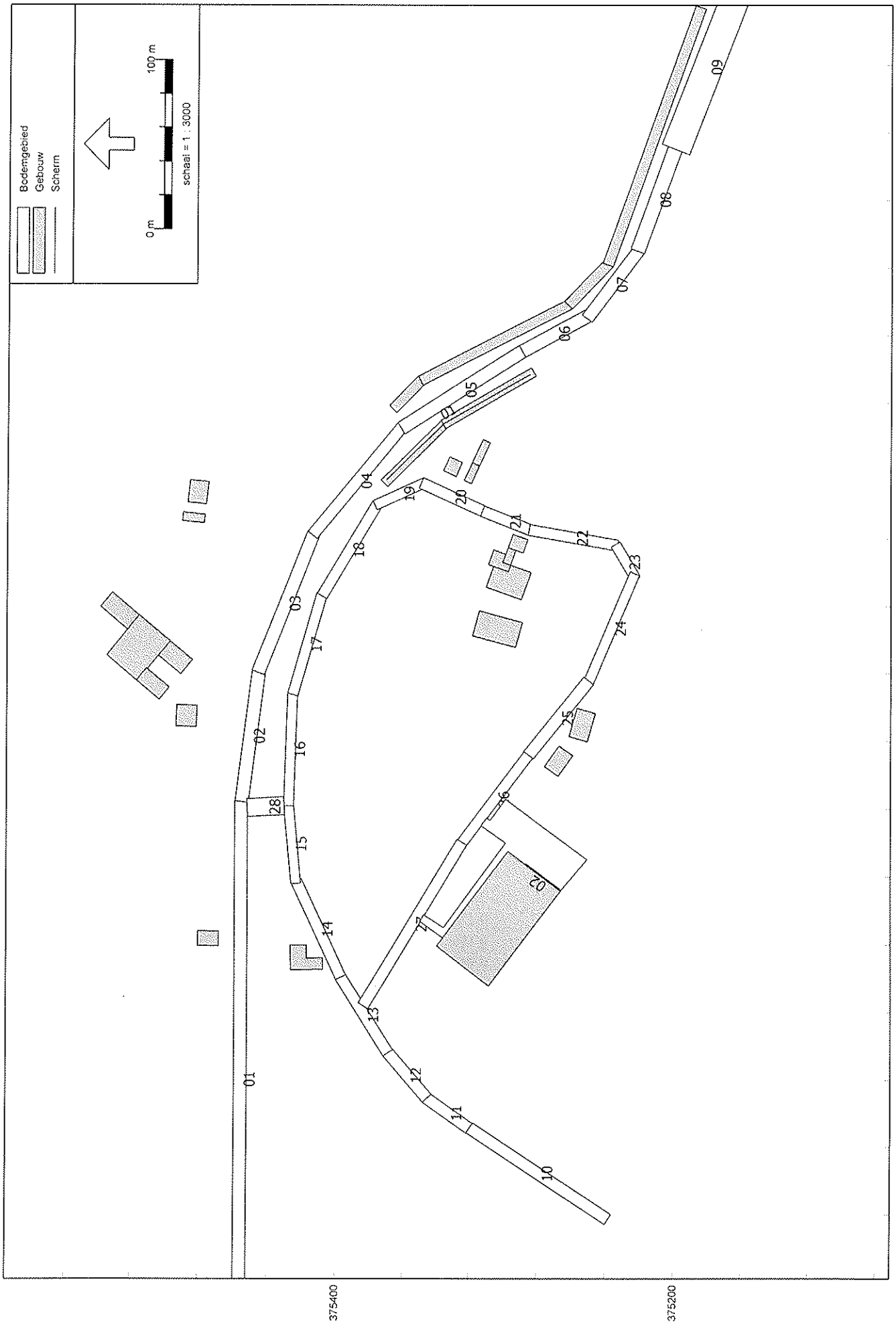
Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
26.72	*0.84*	*0.56*	*0.00*	*28.13*
95.0%	*3.0%*	*2.0%*	*0.0%*	*100.0%*

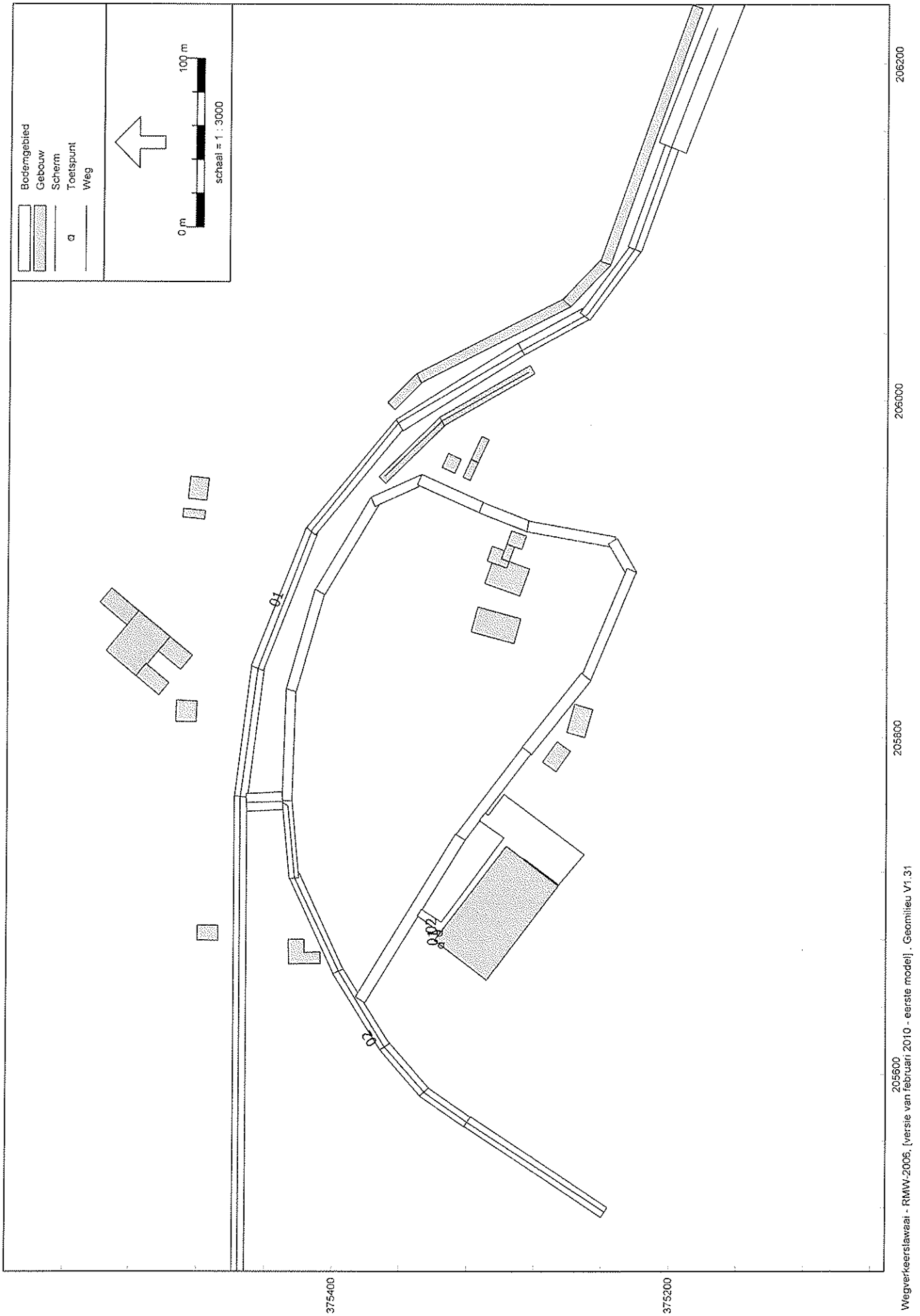
nachtperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
4.45	*0.14*	*0.09*	*0.00*	*4.69*
95.0%	*3.0%*	*2.0%*	*0.0%*	*100.0%*

BIJLAGE 3
Rekenbladen wegverkeerslawaaiberekening


Bodemgebied
Gebouw
Scherm
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
205600
205800
206000
206200
375200
375400
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [versie van februari 2010 - eerste model] , Geomilieu V1.31


Bodemgebied
Gebouw
Scherm
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
375400
375200
205600
205800
206000
206200
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [versie van februari 2010 - eerste model] , Geomilieu V1.31


Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Toetspunt
Weg
100 m
0 m
schaal = 1 : 3000
01
02
206200
206000
205800
205600
375400
375200
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [versie van februari 2010 - eerste model], Geomilieu V1.31

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	onderzoekslocatie	205655.79	375308.85	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
02	pand derden	205785.25	375275.97	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
03	pand derden	205802.95	375261.66	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
04	pand derden	205855.66	375293.16	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
05	pand derden	205885.95	375289.78	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
06	pand derden	205904.80	375309.41	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
07	pand derden	205913.19	375293.06	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
08	pand derden	205922.73	375294.94	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
09	pand derden	205952.53	375319.78	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
10	pand derden	205963.03	375314.97	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
11	pand derden	205966.52	375332.69	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
12	pand derden	205940.42	375476.50	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
13	pand derden	205929.22	375477.75	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
14	pand derden	205848.45	375484.19	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
15	pand derden	205851.19	375535.69	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
16	pand derden	205832.17	375497.91	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
17	pand derden	205808.84	375481.78	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
18	pand derden	205679.23	375468.37	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
19	pand derden	205660.08	375417.28	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.60
20	wal	205954.83	375374.07	3.00	0.00	Relatief	2 dB	False	0.20
21	wal	206015.95	375281.59	3.00	0.00	Relatief	2 dB	False	0.20
22	wal	206016.03	375352.06	3.00	0.00	Relatief	2 dB	False	0.20
23	wal	206010.48	375349.08	3.00	0.00	Relatief	2 dB	False	0.20
24	wal	206055.91	375260.49	3.00	0.00	Relatief	2 dB	False	0.20
25	wal	206235.26	375188.15	3.00	0.00	Relatief	2 dB	False	0.20

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
01	Maasbreeseweg	205765.15	375459.25	0.00	673.04	2483.72
02	Maasbreeseweg	205841.59	375441.60	0.00	171.67	605.91
03	Maasbreeseweg	205924.27	375417.51	0.00	191.59	676.31
04	Maasbreeseweg	205983.89	375358.94	0.00	179.67	572.44
05	Maasbreeseweg	205988.56	375364.15	0.00	186.42	688.52
06	Maasbreeseweg	206033.95	375291.68	0.00	103.86	344.60
07	Maasbreeseweg	206047.96	375249.13	0.00	116.76	371.29
08	Maasbreeseweg	206152.98	375203.96	0.00	147.56	557.60
09	Maasbreeseweg	206244.45	375153.72	0.00	243.95	1824.50
10	Grote Winkelsteeg	205514.57	375240.12	0.00	209.94	686.60
11	Grote Winkelsteeg	205568.65	375321.82	0.00	77.58	221.76
12	Grote Winkelsteeg	205614.32	375371.70	0.00	86.55	256.91
13	Grote Winkelsteeg	205663.19	375394.38	0.00	120.31	363.44
14	Grote Winkelsteeg	205719.06	375420.41	0.00	138.33	412.64
15	Grote Winkelsteeg	205762.97	375430.89	0.00	106.06	273.74
16	Kleine winkelsteeg	205828.79	375428.72	0.00	144.88	388.52
17	Kleine winkelsteeg	205887.90	375411.86	0.00	135.84	384.28
18	Kleine winkelsteeg	205884.50	375406.04	0.00	140.22	413.15
19	Kleine winkelsteeg	205937.04	375376.31	0.00	78.41	197.95
20	Kleine winkelsteeg	205933.34	375314.10	0.00	94.68	272.60
21	Kleine winkelsteeg	205922.19	375285.80	0.00	74.12	197.81
22	Kleine winkelsteeg	205912.92	375233.93	0.00	118.22	335.92
23	Kleine winkelsteeg	205918.21	375231.98	0.00	59.47	144.04
24	Kleine winkelsteeg	205900.55	375226.01	0.00	152.13	420.19
25	Kleine winkelsteeg	205794.12	375288.19	0.00	127.24	408.65
26	Kleine winkelsteeg	205742.24	375327.09	0.00	142.39	489.43
27	Kleine winkelsteeg	205742.43	375327.50	0.00	239.90	767.07
28	Grote Winkelsteeg	205756.85	375430.32	0.00	63.98	226.54
29	erfverharding	205693.83	375349.88	0.00	325.54	1754.44

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	Lengte	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63
01	geluidscherm	205955.14	375370.50	4.00	4.00	106.11	0 dB	0.80	0.80
02	open gevel hal	205712.75	375266.50	4.50	4.50	25.23	0 dB	0.20	0.20

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	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zijgevel	205676.22	375335.69	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	voorgevel	205683.43	375336.74	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
01	Maasbreeseweg N275	205438.86	375455.69	0.75	W8	80	80	80	80	--	--	--	618.90	304.61	87.22	58.48	13.55	6.24	18.60
02	Grote Winkelweg	205761.03	375452.31	0.75	W8	50	50	50	50	--	--	--	47.50	26.72	4.45	1.50	0.84	0.14	1.00

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal	Helling	Groep
01	4.62	4.10	114.52	110.72	106.08	0	N275
02	0.56	0.09	101.99	99.49	91.70	0	Gr. Winkelsteeg

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(205000.00, 375000.00) - (207000.00, 377000.00)
Aangemaakt door	rick op 12-02-2010
Laatst ingezien door	rick op 22-02-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.31
Originael project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geimporteerd 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 grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N275
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel	1.50	48.5	44.9	40.1	49.3
01_B	zijgevel	4.50	49.6	45.9	41.2	50.4
02_A	voorgevel	1.50	50.1	46.5	41.7	50.9
02_B	voorgevel	4.50	51.2	47.5	42.7	52.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gr. Winkelsteeg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel	1.50	42.6	40.1	32.3	43.0
01_B	zijgevel	4.50	44.3	41.8	34.0	44.8
02_A	voorgevel	1.50	40.9	38.4	30.6	41.3
02_B	voorgevel	4.50	42.7	40.2	32.4	43.1

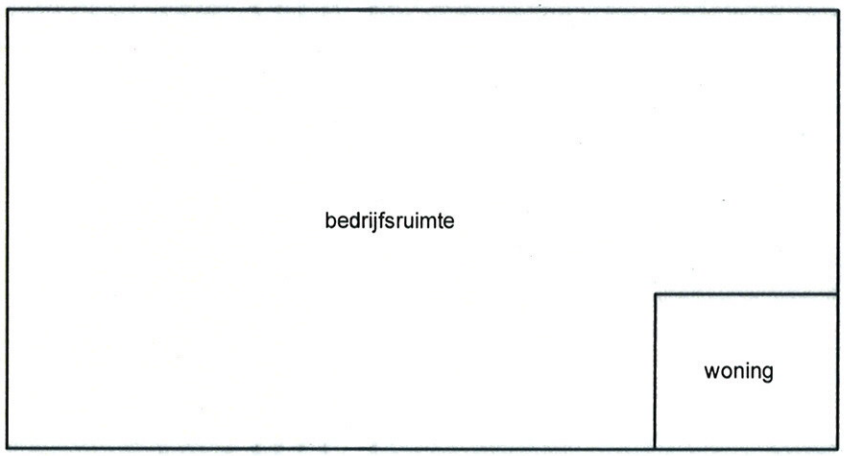
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel	1.50	49.5	46.1	40.7	50.2
01_B	zijgevel	4.50	50.7	47.4	41.9	51.5
02_A	voorgevel	1.50	50.6	47.1	42.0	51.4
02_B	voorgevel	4.50	51.7	48.2	43.1	52.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

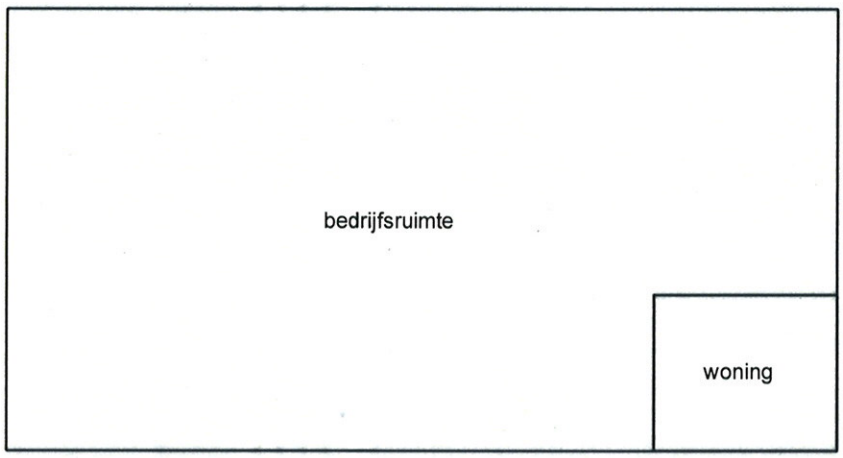
BIJLAGE 4
Schematisch overzicht van de woning



52

verdieping 1

52



50

begane grond

51

0 2 4 6 8 10

59 = gecumuleerde ongecorrigeerde gevelgeluidbelasting wegverkeer [dB]

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend

Locatie: Venlo, Kleine Winkelsteeg (ong.)			
Type: Akoestisch onderzoek			
Omschrijving: Overzicht pand			
Projectnr: 10202901N		Bestandsnaam: tek01 10202901N2	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 22-02-2010	Tekeningnr.: Blad 01
Schaal: Onbekend			

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl