



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW- EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

Telefoon: 073-6133141
Telefax: 073-6124812

Internet: www.jri.nl
Email: infocom@jri.nl

Opdrachtgever

De heer J.W. en J.C. Pruijsen

Betreft

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten
behoefte van de bouw van een (agrarische)
bedrijfswoning aan de Vrouwkentsvaartsestraat
45 te Waspik

Kenmerk

812.910/50.440RA1_v2

Datum

1 juni 2011

Contactpersoon opdrachtgever

de heer J.W. Pruijsen

de heer J.C. Pruijsen

Contactpersonen bevoegd gezag

mevrouw M. Timmermans

Behandeld door

de heer P. Jansen

mevrouw D. van der Moere

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Situering	4
2.3	Beschrijving wegen	4
2.4	Verkeersintensiteiten	5
2.5	Normstelling.....	5
3	MEET- EN REKENONDERZOEK	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Wegverkeerslawaaï	7
3.3	Toetsing.....	7
4	HOGERE WAARDE PROCEDURE	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Ontheffingen.....	9
5	BESPREKING/CONCLUSIES	13
6	COLOFON.....	14

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Toelichting rekenmodel wegverkeerslawaaï
- C. Invoergegevens rekenmodel
- D. Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- E. Figuren

1 INLEIDING

Voor de bouw van een (agrarische) bedrijfswoning aan de Vrouwensvaartsestraat 45 te Waspik, worden plannen uitgewerkt. Voor de bedrijfswoning zal een aanvraag om een bouwvergunning ingediend worden. In het kader van de procedures dient de geluidsbelasting op woningen te worden bepaald en getoetst te worden aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In opdracht van de heer J.W. en J.C. Pruijsen is dit onderzoek uitgevoerd.

Voor de bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is een berekening uitgevoerd conform SRM-II. De resultaten worden in deze rapportage weergegeven.

In het rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- de uitgangspunten voor het onderzoek
- een presentatie van de rekenresultaten
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een begrippenlijst
- een toelichting op de diverse onderzoeksonderdelen
- een uitgebreide presentatie van de rekenresultaten
- figuren

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. De beschrijving omvat de ligging van de bedrijfswoning en haar directe omgeving, en een omschrijving van de relevante wegen, waaronder de situering van de wegen ten opzichte van de woningbouw en verkeersintensiteiten van de verschillende voertuigcategorieën.

2.2 Situering

De locatie van de bedrijfswoning is gelegen aan de Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik (gemeente Waalwijk). Op de locatie zijn twee bedrijfsgebouwen (schuren) aanwezig.

De situatie en ligging van het bouwplan is weergegeven in figuren E1-2 in bijlage E.

2.3 Beschrijving wegen

De bedrijfswoning is geprojecteerd in de onderzoekszone (zie paragraaf 2.5) van vier wegen, de Vrouwkensvaartsestraat, de Kloppersteeg, de Lage Zandschel en de Overakkerweg. De zones van de overige wegen vallen niet over het de locatie van de bedrijfswoning.

Vrouwkensvaartsestraat

De Vrouwkensvaartsestraat is een weg buiten de bebouwde kom van Waspik. De maximumsnelheid op de Vrouwkensvaartsestraat bedraagt 80 kilometer per uur. De weg is voorzien van een wegdekverharding van asfalt.

Kloppersteeg

De Kloppersteeg is een weg buiten de bebouwde kom van Waspik. De maximumsnelheid op de Kloppersteeg bedraagt 80 kilometer per uur. De weg is voorzien van een wegdekverharding van asfalt.

Lage Zandschel

De Lage Zandschel is een weg buiten de bebouwde kom van Waspik. De maximumsnelheid op de Lage Zandschel bedraagt 60 kilometer per uur. De weg is voorzien van een wegdekverharding van asfalt.

Overakkerweg

De Overakkerweg is een weg buiten de bebouwde kom van Waspik. De maximumsnelheid op de Overakkerweg bedraagt 80 kilometer per uur. De weg is onverhard (grind/zand).

2.4 Verkeersintensiteiten

Uitgegaan is van de verkeersgegevens zoals deze door gemeente Waalwijk ter beschikking zijn gesteld. De etmaalintensiteit afgeleid uit door de gemeente overlegde gegevens voor het jaar 2020 en zijn ten behoeve van het bepalen van de verkeersintensiteit in het rekenjaar 2021 doorgerekend met een autonome groei van 1% per jaar.

Op basis van deze gegevens is voor de berekening van de geluidbelasting uitgegaan van de navolgende verkeersgegevens met betrekking tot de genoemde wegen:

▪ Vrouwkensvaartsestraat:	869 mvt/etmaal
▪ Kloppersteeg:	202 mvt/etmaal
▪ Lage Zandschel:	960 mvt/etmaal
▪ Overakkerweg:	101 mvt/etmaal

Voor een verdere toelichting op de verkeersgegevens en de verwerking daarvan wordt verwezen naar bijlage B.

2.5 NormstellingWet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke (spoor)weg een aandachtsgebied (zone) heeft. Bij de nieuwe planontwikkeling gelegen binnen deze zone zijn Burgemeester en Wethouders volgens artikel 77 verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

De normen die gehanteerd dienen te worden, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuwe (spoor)wegen, nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Vanwege de beoogde realisatie van woningen nabij bestaande wegen is in dit project sprake van een nieuwe situatie.

Wegverkeer

De (onderzoeks)zone is aan weerszijden van de betreffende weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van het gebied (stedelijk of buitenstedelijk), een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Voor wegen gelegen in stedelijk gebied met een wettelijke maximumsnelheid van minder dan 70 kilometer per uur en maximaal twee rijstroken bedraagt de breedte van de geluidzone 200 meter. Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

Voor buitenstedelijke wegen is de zone afhankelijk van het aantal rijstroken. Voor wegen met drie of vier twee rijstroken bedraagt de breedte 400 meter; voor wegen met vijf of meer rijstroken 600 meter.

Voor nieuw te bouwen woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen mogen gemeenten toestemming voor een hogere waarde verlenen (ontheffing). Ten behoeve van de bouw van een agrarische bedrijfswoning in buitenstedelijke situaties kan voor wegverkeerslawaaai een hogere waarde vastgesteld worden tot 58 dB.

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag een aftrek op de berekende geluidbelasting worden toegepast. Deze aftrek is 2 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid van 70 kilometer per uur of meer en 5 dB voor wegen met een snelheid van minder dan 70 kilometer per uur. De aftrek mag echter enkel gescheiden alvorens de geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden die gelden voor de geluidbelasting op de gevel. Bij de berekening van de geluidbelasting in woningen dient uitgegaan te worden van de geluidbelasting zonder aftrek.

3 MEET- EN REKENONDERZOEK

3.1 Inleiding

De berekeningen zijn uitgevoerd conform eisen en richtlijnen als beschreven in "Standaard rekenmethode II" uit het "Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï", regeling als bedoeld in artikel 102, eerste en tweede lid van de Wet geluidhinder (Wgh).

3.2 Wegverkeerslawaaï

De geluidbelastingen voor de bedrijfswoning zijn gepresenteerd in tabel 1 en bijlage D. Een toelichting op het rekenmodel is opgenomen in bijlage B.

Tabel 1. Geluidbelasting (etmaalwaarde inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) ten gevolge van wegverkeer

Plan Vrouwkensvaartsestraat 45 - Geluidbelastingen					
Gevel (*)	Hoogte [m]	Geluidbelastingen per weg [dB]			
		VV	KS	LZ	OW
Westgevel (001)	1,5	55	25	--	14
	4,5	55	26	--	16
	7,5	55	29	--	15
Noordgevel (003)	1,5	50	27	12	23
	4,5	51	29	19	24
	7,5	51	30	24	24
Oostgevel (004)	1,5	24	--	15	25
	4,5	34	--	24	25
	7,5	45	--	31	27
Zuidgevel (002)	1,5	51	--	29	24
	4,5	52	--	29	24
	7,5	52	--	30	24
VV: Vrouwkensvaartsestraat KS: Kloppersteeg, LZ: Lage Zandschel, , OW: Overakkerweg (*): rekenpunt					

3.3 Toetsing

De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van wegverkeer, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en zoals gepresenteerd in tabel 1, bedraagt afhankelijk van de weg en beoordelingshoogte:

Vrouwkensvaartsestraat

- maximaal 55 dB op de hoogst geluidbelaste westgevel

- maximaal 51 dB op de hoogst geluidbelaste noordgevel
- maximaal 52 dB op de hoogst geluidbelaste zuidgevel
- niet meer dan 48 dB op de overige gevels

Overige wegen

- minder dan 48 dB op de alle gevels en bouwlagen

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de zowel de westgevel, noordgevel als de zuidgevel van de bedrijfswoning. De hoogst toelaatbare geluidbelasting waarvoor ontheffing kan worden verleend (58 dB) wordt echter niet overschreden.

Voor de nieuwbouw dient beschouwd te worden of het mogelijk is de geluidbelasting te verlagen door middel van maatregelen zoals het vergroten van de afstand tot de weg en/of afschermende voorzieningen tussen weg en de woningen. Indien dit niet mogelijk zal een Hogere Waarde procedure doorlopen te worden. In hoofdstuk 4 wordt hierop nader ingegaan.

4 HOGERE WAARDE PROCEDURE

4.1 Algemeen

Zoals uit het onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai is gebleken wordt ter plaatse van de voorgevel en de zijgevels van de bedrijfswoning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale grenswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.

4.2 Ontheffingen

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk. De gemeente Waalwijk hanteert de nota “Hogere waarde beleid Wet geluidhinder”.

Beleid Hogere Grenswaarde Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder hebben als uitgangspunt, dat in nieuwe situaties zoveel mogelijk dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. In de Wet geluidhinder wordt een voorkeur uitgesproken waarin de haalbaarheid van de maatregelen onderzocht moet worden. De volgorde is:

1. Bronmaatregelen
2. Overdrachtmaatregelen (schermen, wallen)
3. Maatregelen bij de ontvanger (ontheffing en gevelisolatie)

Om een ontheffing te kunnen verlenen zonder maatregelen of met minder vergaande maatregelen, moet worden beoordeeld of er overwegende bezwaren zijn overeenkomstig de hoofdcriteria die worden genoemd in de Wet geluidhinder. Deze hoofdcriteria zijn:

- Stedenbouwkundige overwegingen
- Landschappelijke overwegingen
- Financiële overwegingen
- Verkeers- en vervoerskundige overwegingen

Geluidbeleid gemeente Waalwijk

Het staat de gemeente vrij, om naast de toetsing aan de wettelijke hoofdcriteria te toetsen aan zelf opgestelde aanvullende criteria. De aanvullende criteria moeten in de eigen beleidsregel vastgelegd worden. De gemeente Waalwijk heeft er voor gekozen om pas na een ongunstig onderzoeksresultaat een procedure tot het verlenen van ontheffing van de voorkeursgrenswaarde in gang te zetten en de subcriteria van voor de wetswijziging zoveel mogelijk over te nemen. Hogere waarden worden alleen verleend bij ruimtelijke ontwikkelingen die voldoen aan ontheffingscriteria.

Voor 1 januari 2007 werden er in de Wet geluidhinder voorwaarden verbonden aan het vaststellen van een hogere grenswaarde. Deze voorwaarden hadden betrekking op de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en buitenruimte en de indeling van de woning. In de gewijzigde wet zijn deze voorwaarden niet meer opgenomen. De gemeente Waalwijk heeft hierin de navolgende beleidskeuzes gemaakt:

Voorwaarde geluidsluwe gevel

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen. Met andere woorden: Er is ten minste een verblijfsruimte waar een raam open gezet kan worden zonder dat het geluid van verkeer (of industrie) overheersend binnendringt.

Uitzondering:

- Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidsluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

Voorwaarde geluidsluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Afwegingen

Stedenbouwkundige overwegingen

In figuur D2 in bijlage D zijn de contouren ten gevolge van verkeer op de Vrouwkensvaartsestraat, Kloppersteeg, Lage Zandschel en de Overakkerweg ter plaatse van bouwplan weergegeven. Indien de bedrijfswoning in het groene gebied, gelegen op een afstand van minimaal 45 meter ten opzichte van de as van de Vrouwkensvaartsestraat worden gesitueerd, bedraagt de geluidbelasting op de voorgevel niet meer dan 48 dB. Dit gebied is echter dusdanig klein dat woningbouw hier niet mogelijk is. Uit stedenbouwkundig oogpunt is gekozen om aan te sluiten bij de voorgevelrooilijnen van de bestaande nabijgelegen woningen tot de Vrouwkensvaartsestraat (circa 10-15 meter uit de weg).

Landschappelijke overwegingen (overdrachtsmaatregelen)

Het plaatsen van schermen is voor wat betreft de Vrouwkensvaartsestraat is niet wenselijk.

Verkeerskundige overwegingen (bron- en overdrachtsmaatregelen)

De planontwikkelaar heeft geen invloed op het treffen van maatregelen op verkeerskundig gebied zoals de reductie van de verkeersintensiteiten, wijziging van de samenstelling van het verkeer en/of van de route voor (zwaar) (vracht)verkeer, het aanpassen van de wegdekverharding of het reduceren van de snelheid.

Financiële overwegingen

Een nadere beschouwing van (financiële aard met betrekking tot) maatregelen aan wegdekverharding en/of afscherming heeft, gezien de landschappelijke en verkeerskundige overwegingen, niet plaatsgevonden.

Ontheffing in combinatie met maatregelen bij de ontvanger

Na afweging van bovengenoemde maatregelen blijkt dat niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Een verzoek tot verlening van een hogere waarde zal ingediend moeten worden tot de niveaus van de in tabellen 1 gepresenteerde geluidbelastingen. Hierbij wordt aangegeven dat voldaan wordt cq kan worden aan:

- De navolgende ontheffingscriteria van de gemeente Waalwijk:
 - Er is sprake bedrijfsgebonden van de woning.
- De aanvullende beleidskeuzes van de gemeente Waalwijk:
 - De woningen beschikken over een geluidsluwe gevel en/of buitenruimte.
 - De woningen beschikken over een buitenruimte die is gelegen aan de geluidsluwe zijde.

Cumulatie

In de Wet geluidhinder (artikel 110 lid f) is een verplichting opgenomen ten aanzien van het rekening houden met cumulatieve effecten. Daar waar sprake is van een geluidgevoelig gebouw in meerdere geluidzones dient onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen. Wanneer sprake is van meerdere lawaaibronnen geldt in principe dat de gecumuleerde waarde de maximale ontheffingswaarde niet mag overschrijding. Indien daaraan wordt voldaan is sprake van een aanvaardbaar woonklimaat.

Het plangebied is gelegen in de geluidzone van 4 wegen (Vrouwkensvaartsestraat, Kloppersteeg, Lage Zandschel en de Overakkerweg).

Binnenstedelijke wegen

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Vrouwensvaartsestraat, Kloppersteeg, Lage Zandschel en de Overakkerweg (buitenstedelijke wegen) bedraagt maximaal 55 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De gecumuleerde waarde zal de maximale ontheffingswaarde niet overschrijden.

Alle wegen (maatregelen bij de ontvanger)

De gecumuleerde geluidbelastingen per gevel en bouwlaag exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder voor alle wegen tezamen [maximaal 57 dB ter plaatse van de westgevel], op basis waarvan de karakteristieke geluidwering gedimensioneerd moet worden, zijn opgenomen in bijlage D.

5 **BESPREKING/CONCLUSIES**

Ten behoeve van de bouw van een (agrarische) bedrijfswoningen aan de Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik zijn in het kader van de Wet geluidhinder de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van de bedrijfswoning bepaald.

De geluidbelasting L_{den} , inclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder, bedraagt maximaal 55 dB op (de westgevel van) de bedrijfswoning. Daarmee bedraagt de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en dient er voor de woningen een ontheffing (hogere waarde) te worden aangevraagd.

De geluidbelasting bedraagt meer dan 53 dB, waardoor de woning dient te beschikken over een gevel met een geluidbelasting L_{den} van 48 dB of lager. Hieraan wordt voldaan; de geluidbelasting op de oostgevel (achtergevel) bedraagt ruim minder dan 48 dB.

Vóór het verkrijgen van een bouwvergunning zal een procedure doorlopen dienen te worden voor het verkrijgen van een hogere waarde wegverkeerslawaaï. In hoofdstuk 4 "Hogere waarde procedure" wordt een onderbouwing voor deze aanvraag beschreven.

Een onderzoek naar eventueel noodzakelijke maatregelen aan de gevels van de woning ter bescherming van de geluidniveaus in verblijfsruimten dient onderdeel uit te maken van een eventueel toekomstige aanvraag om bouwvergunning.

De bouw van de woning is akoestisch gezien mogelijk, mits voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van geluidwering. Voor de woning geldt dat de karakteristieke geluidwering van de relevante gevels minimaal 34 dB(A)¹ moet zijn. Bij toepassing van suskasten of mechanische ventilatie, deugdelijke dubbele kierdichting en geluidisolerende beglazing en dakopbouw kan worden voldaan aan deze eis.

¹ De geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder (57 dB) minus de in het Bouwbesluit vermelde grenswaarde van 33 dB, met een minimum van 20 dB(A).

6 COLOFON

Algemene informatie document

opdrachtgever : de heer J.W. en J.C. Pruijsen
projectnummer : 812.910
opdrachtnummer : 50.440
omvang : 14 pagina's (en 5 bijlagen: A-E)
auteur : ir. P.A.T.M. Jansen en ing. D. van der Moere
status : definitief

Vrijgave

projectmanager : ir. P.A.T.M. Jansen
akkoord :
datum : 1 juni 2011

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enige begrippen:

B_i	geluidbelasting: etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op de gevel van een woning, veroorzaakt door wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten;
dB(A)	de "eenheid" voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijke gevoeligheid van het menselijk oor;
L_{Aeq}	etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) met betrekking tot een weg; hoogste van de volgende twee waarden: • de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dag); • de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nacht)
L_{den}	geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG; L_{den} wordt bepaald volgens formule: $L_{den} = 10 * \log \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24}$
Gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
Onze Minister	Onze Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
Rijstrook	een strook van de rijbaan van een weg, welke voldoende plaats biedt aan een enkele rij rijdende motorvoertuigen op meer dan drie wielen, of, indien door middel van markering een bredere strook als rijstrook is aangegeven, die strook;
Stedelijk	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
Weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers;
Woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikte wordt of daarin voorziet.

B. Toelichting rekenmodel wegverkeerslawaaai

Voorliggende bijlage geeft, naast enige algemene informatie van het rekenmodel, aan hoe gebouwen en wegen zijn geschematiseerd in soort en naar plaats. Daarbij wordt aangegeven hoe de intensiteiten van de wegen zijn afgeleid.

Algemeen

Rekenprogramma

De geluidbelasting van de gevels van de woningen is bepaald met behulp van het rekenprogramma Geonoise versie V5.43 van dgmr. Dit programma werkt volgens het nieuwe "Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaai" (27 maart 2002) en publicatie 133 C.R.O.W. (1999).

Nummering/omschrijving

Objecten, wegen en immissiepunten op de beoordelingsplaatsen zijn in het toegepaste rekenmodel 3-dimensionaal ingevoerd. Objecten en wegen hebben afmetingen; immissiepunten niet. De plaatsen zijn in x- en y-coördinaten aangegeven. De hoogte van de objecten is aangegeven met de z-coördinaat. De wegen en immissiepunten zijn genummerd en omschreven in de uitdraai van berekeningen; de nummering correspondeert met de nummering in de figuren.

Objecten

De objecten zijn ingevoerd aan de hand van door de opdrachtgever overlegde tekeningen en een digitale kadastrale ondergrond van de omgeving.

Voor de rekenhoogte is uitgegaan van bebouwing die kan bestaan uit 3 bouwlagen (begane grond, 1^e verdieping en een zolder verdieping) met verblijfsruimten. Uitgegaan is van een ligging van het bouwplan op een gelijke maaiveldhoogte als de wegen in de omgeving.

Wegen

Verkeersintensiteiten voor de Vrouwensvaartsestraat, de Kloppersteeg, Lage Zandschel en de Overakkerweg zijn verkregen van bevoegd gezag.

Voor de berekeningen in het kader van de Wet geluidhinder is uitgegaan van de verdeling in de diverse voertuigcategorieën zoals te vinden in tabel B1.

Tabel B1. *Verkeersgegevens t.b.v. geluidberekeningen Wgh*

Verkeersgegevens - gemeente Waalwijk			
	Dag	Avond	Nacht
Intensiteit per periode	80%	15%	5%
% Personenauto's (LV)	80	80	80
% Middelzwaar vrachtverkeer (MV)	15	15	15
% Zwaar vrachtverkeer (ZV)	5	5	5

C. Invoergegevens rekenmodel

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

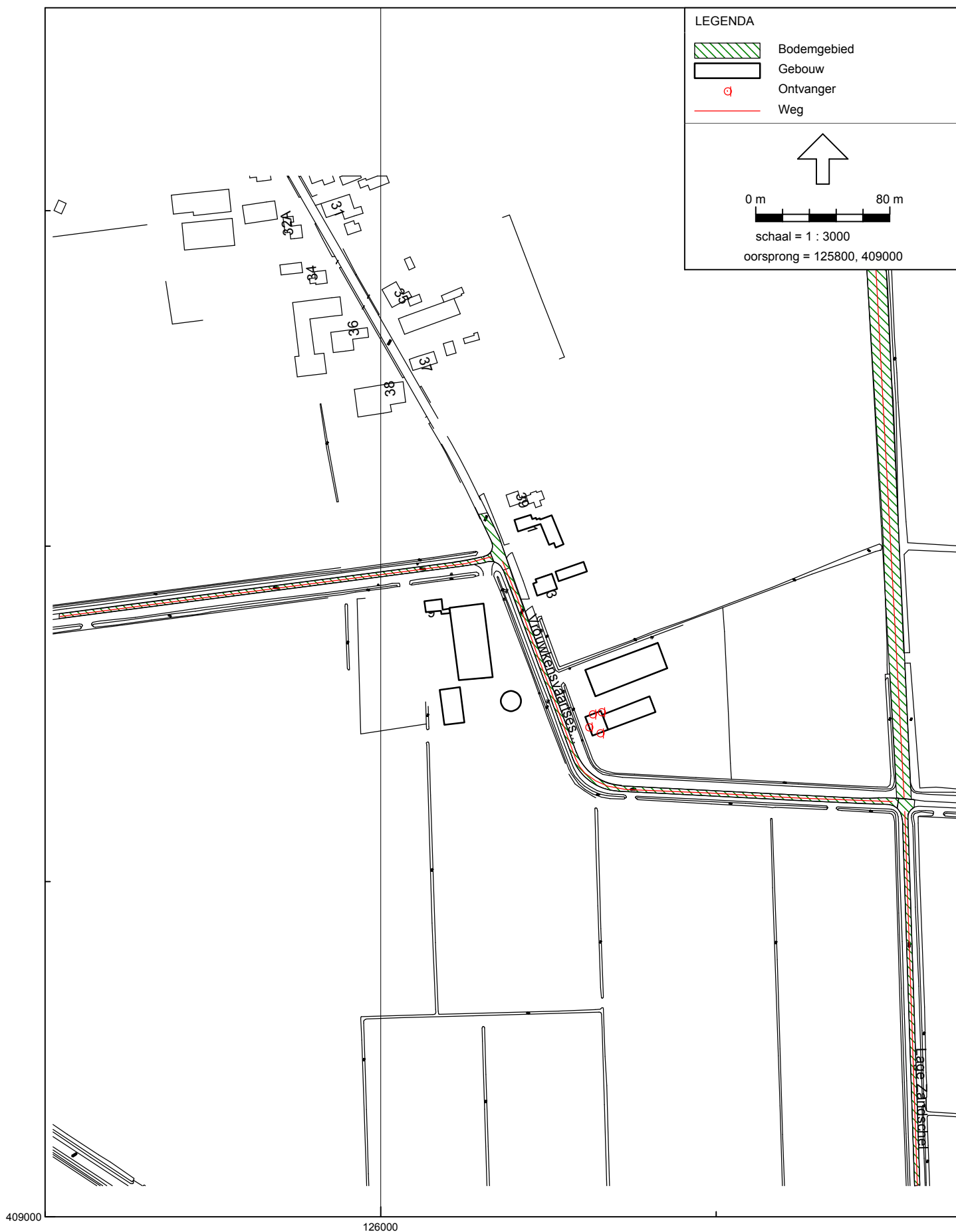
Bijlage C001
Rekenparameters

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	DM
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(125700,00, 408910,00) - (126530,00, 409730,00)
Aangemaakt door	DM op 5-10-2010
Laatst ingezien door	DM op 24-5-2011
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
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	0,50
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



Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C003
Bodemgebieden

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	Vorm	X-1	Y-1
001	Vrouwkensvaartsestraat	0,20	Polygoon	126067,44	409390,70
002	Overakkerweg	0,50	Polygoon	126288,90	409580,93
003	Kloppersteeg	0,20	Polygoon	125808,34	409356,82
004	Lage Zandschel	0,20	Polygoon	126308,85	409249,52

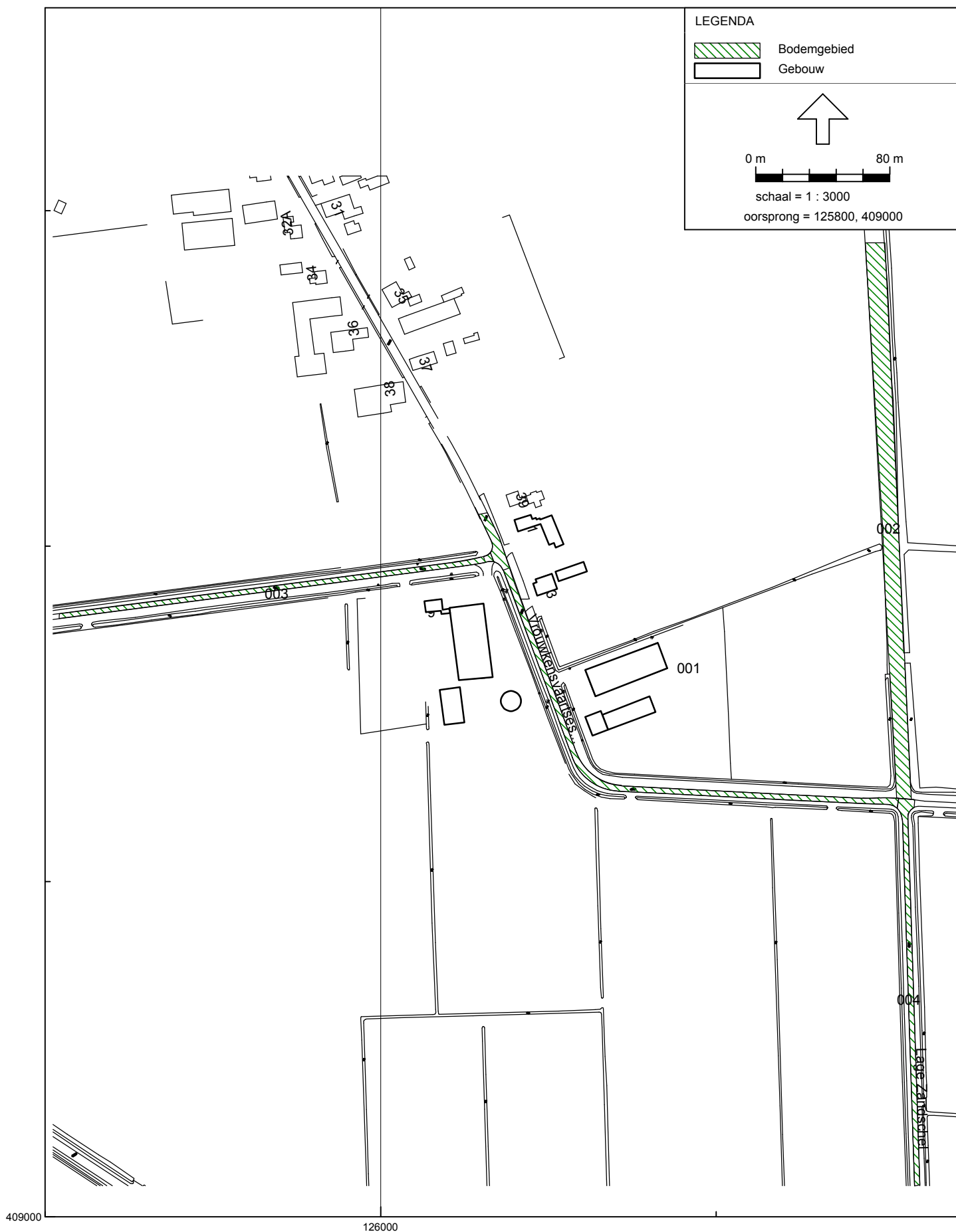
Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C003
Bodemgebieden

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Groep
----	-------

001	
002	
003	
004	



Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C004
Gebouwen

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

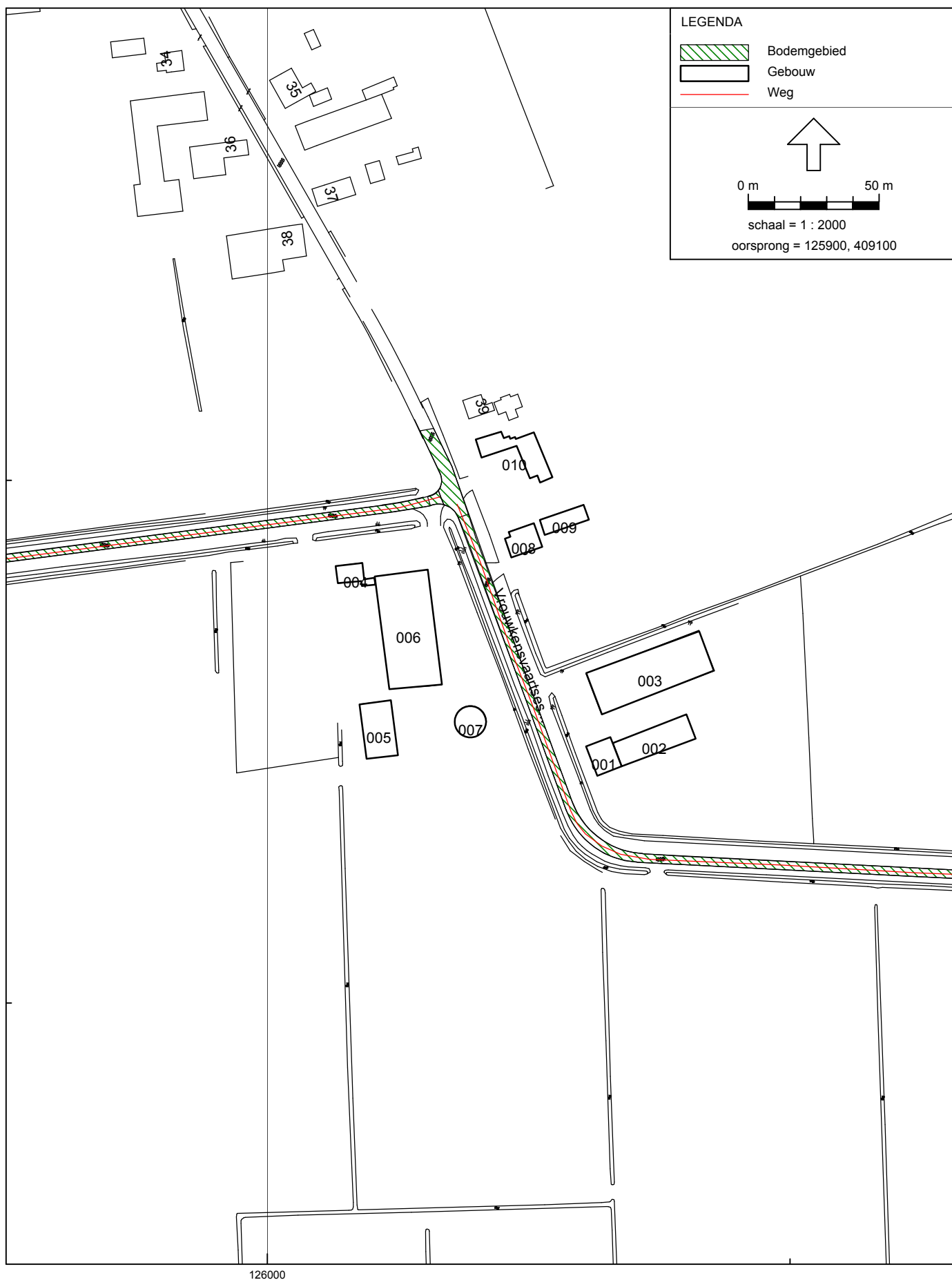
Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
001	(bedrijfs)woning Vrouwkensvaartsestraat 45	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
002	Schuur aan de Vrouwkensvaartsestraat 45	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
003	Schuur aan de Vrouwkensvaartsestraat 45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
004	Woning Kloppersteeg 9	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
005	Schuur Kloppersteeg 9	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
006	Schuur Kloppersteeg 9	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
007	Opslag Kloppersteeg 9	4,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
008	Woning Vrouwkensvaartsestraat 43	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
009	Bijgebouw Vrouwkensvaartsestraat 43	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
010	Woning Vrouwkensvaartsestraat 41	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C004
Gebouwen

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126135,53	409290,52
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126132,12	409299,43
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126128,04	409310,40
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126040,94	409362,66
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126035,23	409314,24
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126041,07	409363,21
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126083,66	409307,58
008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126105,16	409374,52
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126104,24	409384,81
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126109,05	409401,16



Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C005
Ontvangers

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B
001	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	<-->	Relatief	1,50	4,50
002	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	<-->	Relatief	1,50	4,50
003	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	<-->	Relatief	1,50	4,50
004	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	<-->	Relatief	1,50	4,50

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C005
Ontvangers

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

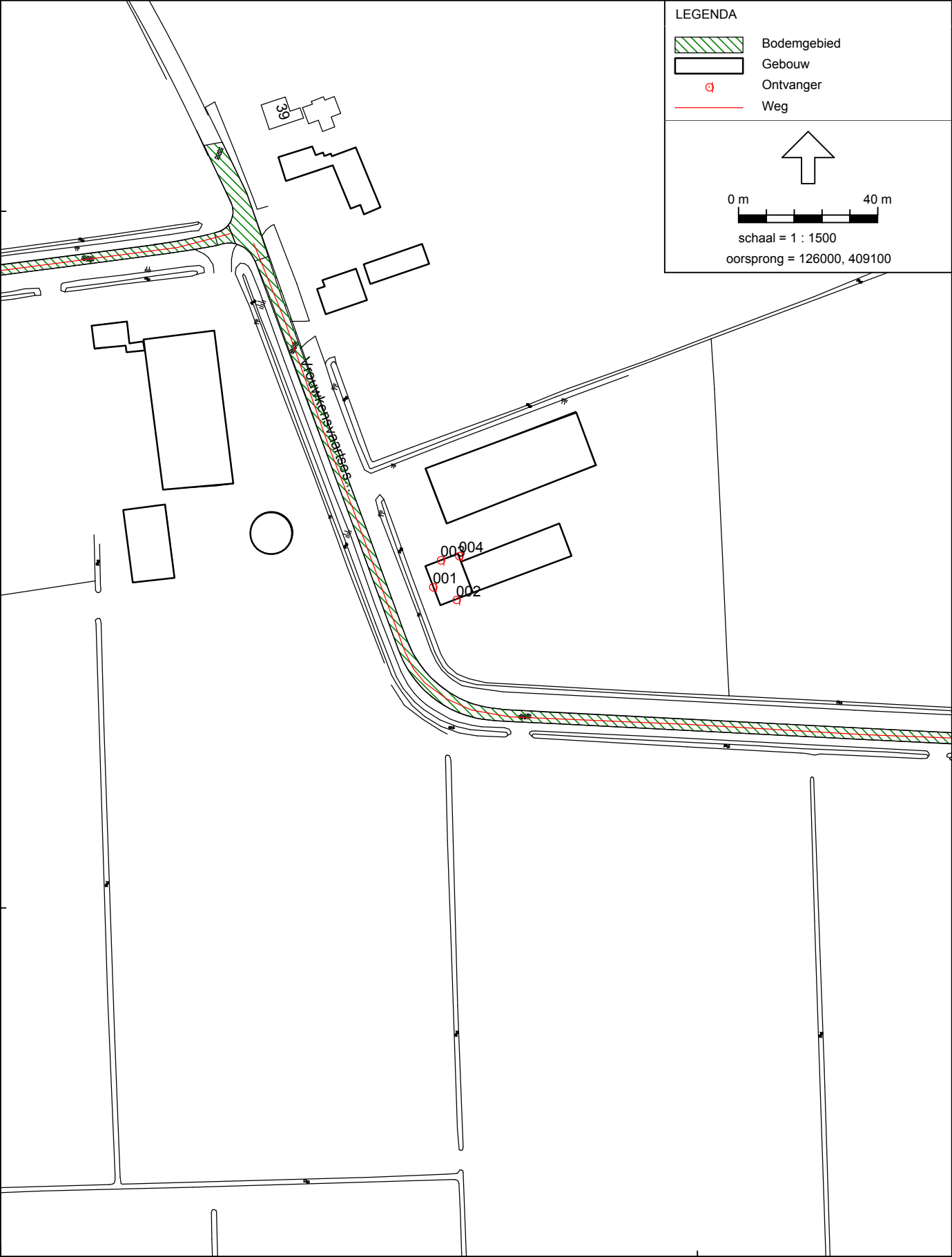
Id	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving	X
001	7,50	--	--	--	001	(bedrijfs) woning Vrouwkensvaartsestraat 45	126124,09
002	7,50	--	--	--	001	(bedrijfs) woning Vrouwkensvaartsestraat 45	126130,82
003	7,50	--	--	--	001	(bedrijfs) woning Vrouwkensvaartsestraat 45	126126,28
004	7,50	--	--	--	001	(bedrijfs) woning Vrouwkensvaartsestraat 45	126131,58

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C005
Ontvangers

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Y
001	409292,18
002	409288,59
003	409299,92
004	409301,13



Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C006
Wegen

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

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron
001	Vrouwkensvaartsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75
002	Overakkerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75
003	Kloppersteeg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75
004	Lage Zandschel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C006
Wegen

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

Id	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
001	0,00	Fijn	80	80	80	80	869,00	46,37	26,07	4,38	8,69	4,89
002	0,00	Fijn	80	80	80	80	101,00	5,39	3,03	0,51	1,01	0,57
003	0,00	Fijn	80	80	80	80	202,00	10,78	6,06	1,02	2,02	1,14
004	0,00	Fijn	60	60	60	60	960,00	51,23	28,80	4,84	9,60	5,40

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C006
Wegen

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

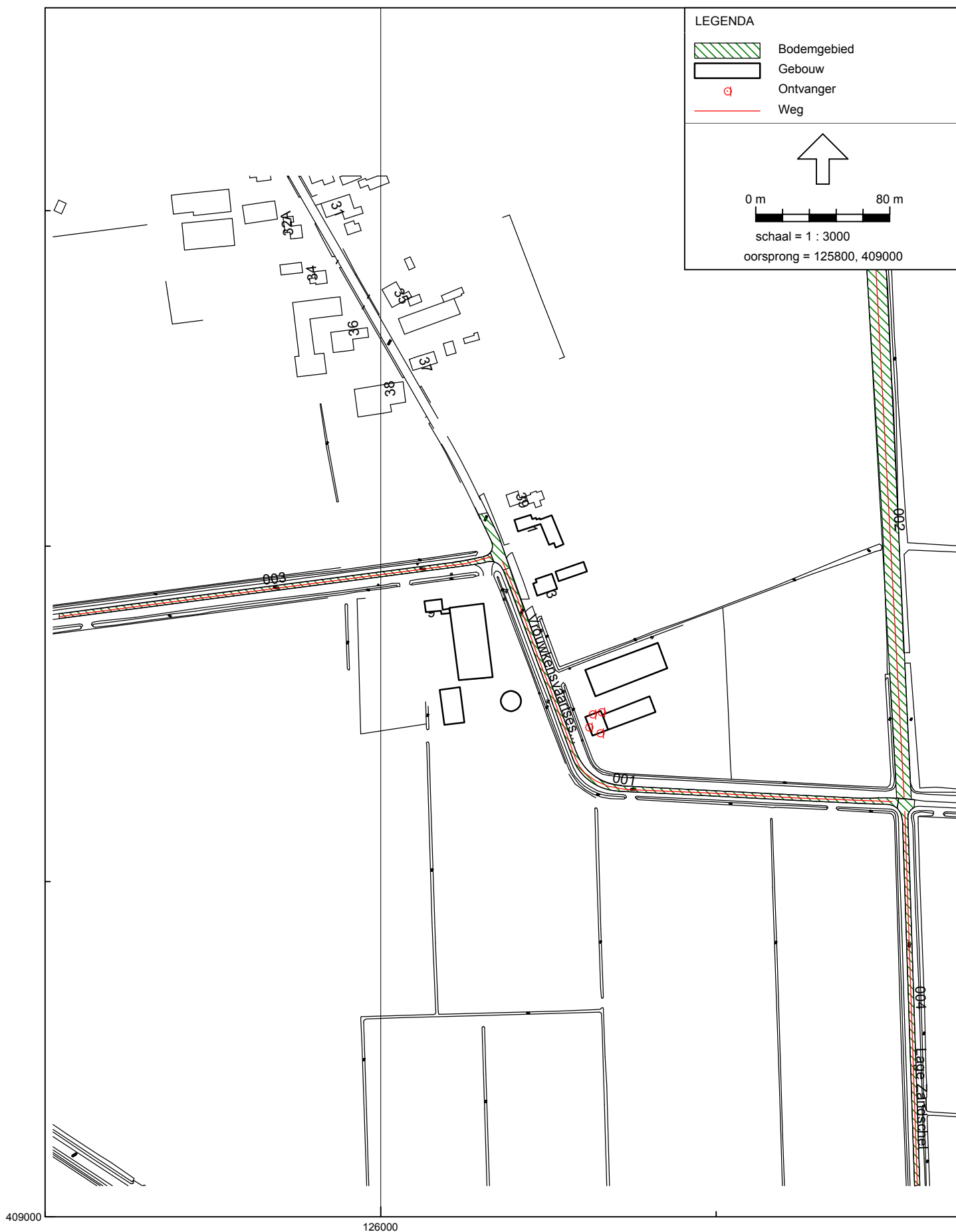
Id	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	MR (D)	MR (A)	MR (N)
001	0,82	2,90	1,63	0,27	--	--	--
002	0,10	0,34	0,19	0,03	--	--	--
003	0,19	0,67	0,38	0,06	--	--	--
004	0,91	3,20	1,80	0,30	--	--	--

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C006
Wegen

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

Id	Groep	ID groep
001	Vrouwkensvaartsestraat	1
002	Overakker	4
003	Kloppersteeg	2
004	Lage Zandschel.	3



Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C007a
Groepen

Model:eerste model - 50440RA1 v2 - Gebied
Lijst van alle items

Groep	Itemsoort	Id	Omschrijving
hoofdgroep	Gebouw	001	(bedrijfs)woning Vrouwkensvaar
hoofdgroep	Gebouw	002	Schuur aan de Vrouwkensvaartse
hoofdgroep	Gebouw	003	Schuur aan de Vrouwkensvaartse
hoofdgroep	Gebouw	004	Woning Kloppersteeg 9
hoofdgroep	Gebouw	005	Schuur Kloppersteeg 9
hoofdgroep	Gebouw	006	Schuur Kloppersteeg 9
hoofdgroep	Gebouw	007	Opslag Kloppersteeg 9
hoofdgroep	Gebouw	008	Woning Vrouwkensvaartsestraat
hoofdgroep	Gebouw	009	Bijgebouw Vrouwkensvaartsestra
hoofdgroep	Gebouw	010	Woning Vrouwkensvaartsestraat
hoofdgroep	Ontvanger	001	Westgevel (Vrouwkensvaartsestr
hoofdgroep	Ontvanger	002	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestr
hoofdgroep	Ontvanger	003	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestr
hoofdgroep	Ontvanger	004	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestr
hoofdgroep	Bodemgebied	001	Vrouwkensvaartsestraat
hoofdgroep	Bodemgebied	002	Overakkerweg
hoofdgroep	Bodemgebied	003	Kloppersteeg
hoofdgroep	Bodemgebied	004	Lage Zandschel
Kloppersteeg	Weg	003	Kloppersteeg
Lage Zandschel	Weg	004	Lage Zandschel
Overakkerweg	Weg	002	Overakkerweg
Vrouwkensvaartsestraat	Weg	001	Vrouwkensvaartsestraat

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
Invoergegevens

Bijlage C007b
Groepsreducties

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
hoofdgroep						
Kloppersteeg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Lage Zandschel	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Overakkerweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Vrouwkensvaartsestraat	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

D. Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage D001-4 Geluidbelasting per weg per rekenpunt (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Bijlage D005 Gecumuleerde geluidbelasting alle wegen per rekenpunt (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

In figuur D1 zijn de poldercontouren (zonder bebouwing) ter plaatse van het plangebied weergegeven. Hiermee kan inzicht verkregen worden in het gebied waarin de geluidbelastingen niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde.



Figuur D1. Contouren geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de Vrouwkensvaartsestraat, Kloppersteeg, Lage Zandschel en de Overakkerweg (L_{den} inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) – Groen: 0-48 dB, geel: 48-53 dB en donker geel: 53-58 dB.

Model: eerste model - 50440RA1 v2 - Gebied
 Bijdrage van Groep Vrouwkensvaartsestraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	54	52	44	55
001_B	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	55	52	44	55
001_C	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	54	52	44	55
002_A	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	50	48	40	51
002_B	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	51	49	41	52
002_C	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	51	49	41	52
003_A	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	50	47	40	50
003_B	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	51	48	40	51
003_C	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	51	48	40	51
004_A	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	24	21	14	24
004_B	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	34	31	23	34
004_C	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	44	42	34	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
 Rekenresultaten (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder)

Bijlage D002
 Kloppersteeg

Model: eerste model - 50440RA1 v2 - Gebied
 Bijdrage van Groep Kloppersteeg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	24	22	14	25
001_B	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	26	23	16	26
001_C	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	28	26	18	29
002_A	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	--	--	--	--
002_B	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	--	--	--	--
002_C	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	--	--	--	--
003_A	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	27	24	17	27
003_B	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	28	26	18	29
003_C	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	30	28	20	30
004_A	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	--	--	--	--
004_B	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	--	--	--	--
004_C	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
 Rekenresultaten (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder)

Bijlage D003
 Lage Zandschel

Model: eerste model - 50440RA1 v2 - Gebied
 Bijdrage van Groep Lage Zandschel op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	--	--	--	--
001_B	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	--	--	--	--
001_C	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	--	--	--	--
002_A	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	29	26	18	29
002_B	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	29	26	19	29
002_C	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	29	27	19	30
003_A	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	11	9	1	12
003_B	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	18	16	8	19
003_C	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	24	21	14	24
004_A	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	14	12	4	15
004_B	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	23	21	13	24
004_C	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	31	28	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - 50440RA1 v2 - Gebied
 Bijdrage van Groep Overakkerweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	13	11	3	14
001_B	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	15	13	5	16
001_C	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	14	12	4	15
002_A	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	23	21	13	24
002_B	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	23	21	13	24
002_C	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	24	21	13	24
003_A	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	22	20	12	23
003_B	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	23	21	13	24
003_C	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	24	21	14	24
004_A	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	24	22	14	25
004_B	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	25	22	15	25
004_C	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	27	24	17	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Vrouwkensvaartsestraat te Waspik
 Rekenresultaten (exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder)

Bijlage D005
 Alle wegen

Model: eerste model - 50440RA1 v2 - Gebied
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	56	54	46	57
001_B	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	57	54	46	57
001_C	Westgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	56	54	46	57
002_A	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	53	50	42	53
002_B	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	53	51	43	54
002_C	Zuidgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	53	51	43	54
003_A	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	52	49	42	52
003_B	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	53	50	42	53
003_C	Noordgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	53	50	42	53
004_A	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	1,5	30	27	19	30
004_B	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	4,5	37	34	27	37
004_C	Oostgevel (Vrouwkensvaartsestraat 45)	7,5	47	44	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

E. Figuren

Figuur E1. *Huidige situatie omgeving Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik (blauw: uitsnede figuur E2)*



Figuur E2. *Overzicht (agrarische) bedrijfswoning Vrouwkensvaartsestraat 45 te Waspik (uitsnede blauwe kader figuur E1)*