

Rapport I.2009.1651.00.R001

Nieuwbouw woning hoek Noorderweg-Oosterweg
Noordwijk

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

lid

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

Eisenhowerlaan 112, Postbus 82223
NL-2508 EE Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)70 358 47 52

Morra 2, Postbus 671
NL-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)512 52 25 19

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30
F +31 (0)46 411 39 31



Colofon

Rapportnummer:	I.2009.1651.00.R001	
Plaats en datum:	Drachten, 19 februari 2010	
Versie:	001	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	BügelHajema Adviseurs Postbus 274 9400 AG ASSEN	
Contactpersoon:	de heer drs. J. van Brussel Telefoon: 0592 316 206 Fax: 0592 314 035 E-mail: j.vanbrussel@bugelhajema.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. H.J.M. (Helga) Veul E-mail: HVE@dgmr.nl Telefoon: 0512 522 324 Fax: 0512 522 519	
Auteur(s):	ing. H.J.M. (Helga) Veul	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ir. J. (Rob) Witte ing. A.G. (Gerard) van Kempen	
Controle:	GKE AWO	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE	5
3. REGELGEVING EN TOETSKADER.....	6
3.1 Algemeen.....	6
3.2 Industrielawaai (hoofdstuk V Wgh)	7
3.3 Nieuwbouw geluidsgevoelige bestemmingen	7
4. MODELLERING.....	8
5. BEOORDELING INDUSTRIELAWAAI.....	9
5.1 Geluidsbelasting op basis van geluidsanering.....	9
5.2 Geluidsbelasting op basis van vigerende vergunning	9
5.3 Beoordeling geluidsbelasting	9
6. CONCLUSIE	10

Figuren en bijlagen

Figuur 1: situatie en rekenpunten

Figuur 2: rekenresultaten

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2: rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van Bügelhajema Adviseurs heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een woning op de hoek van de Noorderweg en de Oosterweg in Noordwijk (Gr). De woning wordt gebouwd binnen de geluidszone van FrieslandCampina Butter. Dit onderzoek maakt deel uit van het op te stellen bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van FrieslandCampina Butter. Hierbij zal zowel rekening gehouden worden met de vergunde geluidsruimte als de zoneruimte die vastgesteld is bij de geluidszonering.

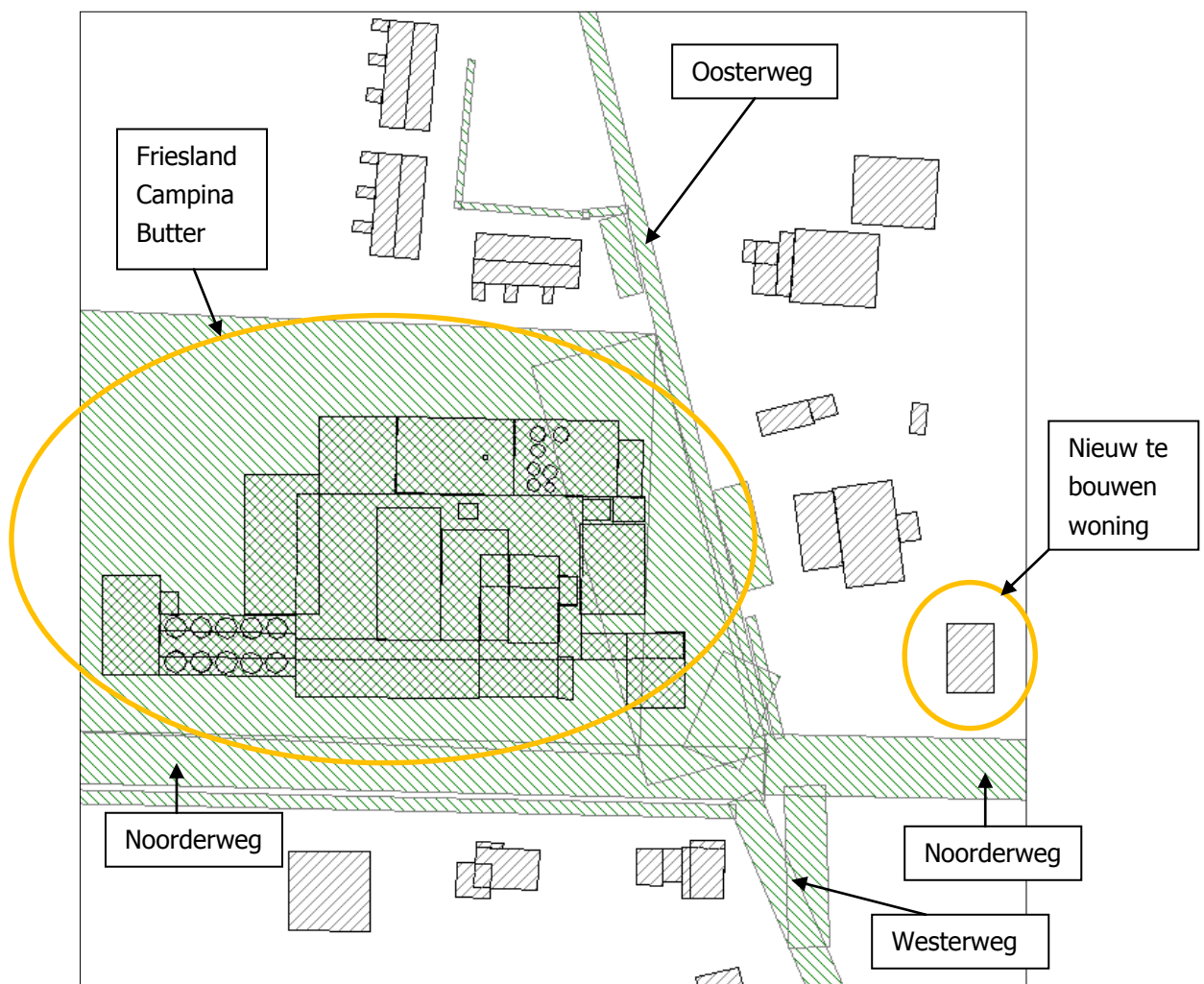
In dit rapport zijn het onderzoek en de bevindingen vastgelegd.

De woning is tevens gelegen binnen de geluidszone van de Noorderweg. Dit aspect valt buiten onze opdracht en wordt in deze rapportage verder niet behandeld.

2. Situatie

De nieuw te bouwen woning wordt gerealiseerd op de hoek van de Noorderweg en de Oosterweg in Noordwijk (Gr.). De eengezinswoning wordt gebouwd binnen de geluidszone van het industrieterrein. Op dit terrein is één inrichting gevestigd te weten FrieslandCampina Butter. In onderstaande figuur is de situatie weergegeven.

Figuur 1
Situatie



3. Regelgeving en toetskader

3.1 Algemeen

De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege industrielawaai bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen en scholen. In zijn algemeenheid stelt de Wet geluidhinder (Wgh) eisen aan de ten hoogste toegestane geluidsbelasting ten gevolge van industrielawaai op bijvoorbeeld nieuwbouw van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een industrieterrein. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting vastgesteld.

De geluidsbelasting ($L_{Ar,LT}$ -waarde) wordt bepaald door de hoogste waarde van de volgende geluidsniveaus:

- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveai ($L_{Ar,LT}$) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur)
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveai ($L_{Ar,LT}$) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveai ($L_{Ar,LT}$) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen
- scholen
- ziekenhuizen, verpleeghuizen
- overige gezondheidszorggebouwen
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen
- woonwagenterreinen

Begrip gevel

De geluidsbelasting op een geluidsgevoelige bestemming dient bepaald te worden, ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het begrip gevel gedefinieerd:

gevel: de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

- a. een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijke 35 dB(A), alsmede*
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.*

Bovenvermelde betekent dat, indien een geveldeel zonder te openen delen een voldoende geluidswering heeft, dit geveldeel niet getoetst hoeft te worden aan de Wet geluidhinder. Een dergelijke gevel wordt ook wel een 'dove gevel' genoemd. De geluidsbelasting dient dan bepaald en getoetst te worden op een locatie waar wel te openen delen aanwezig zijn.

3.2 Industrielawaai (hoofdstuk V Wgh)

In paragraaf 4 van hoofdstuk V van de Wet geluidhinder zijn de gevolgen weergegeven ten aanzien van handelingen binnen geluidszones:

Artikel 59

1. Met betrekking tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, zijn de artikelen 44 en 45 van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

3.3 Nieuwbouw geluidsgevoelige bestemmingen

In tabel 1 zijn de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit opgenomen met betrekking tot de nieuwbouw van een geluidsgevoelige bestemming. Met betrekking tot het onderzochte gebied is er sprake van een nieuw te bouwen woning bij een bestaand industrieterrein.

Tabel 1

Grenswaarden Industrielawaai bij nieuwbouw woningen

status geluidsgevoelige bestemming	status industrieterrein	voorkeursgrenswaarde in dB(A)	maximale ontheffing in dB(A)	maximaal binnenniveau in dB(A)
nieuw te bouwen woningen	bestaand	50	55	35 (conform art 3.1 en 3.2 Bouwbesluit)*

* woonfunctie, verblijfsgebied: $G_{A,k} \geq$ geluidsbelasting - 35 dB(A) met een minimum van 20 dB

woonfunctie, verblijfsruimte: $G_{A,k} \geq$ geluidsbelasting - 37 dB(A) met een minimum van 20 dB

Wanneer de te verwachten geluidsbelasting vanwege Industrielawaai hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, kan de gemeente een hogere waarde vaststellen. Met dien verstande, dat deze de maximaal toelaatbare waarde niet te boven mag gaan.

4. Modelling

De geluidsoverdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met het DGMR-softwarepakket Geonoise V5.43. Voor het onderzoek is uitgegaan van het akoestisch rekenmodel behorend bij de vigerende vergunning van 2005. In dit akoestisch model zijn alle relevant reflecterende en afschermende objecten meegenomen, evenals alle geluidsbronnen van het bedrijf. De reflecterende/absorberende bodemgebieden zijn ingevoerd, voor het overige oppervlak is gerekend met een reflecterende bodem. De beoordelingspunten liggen op 5.0 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie in de achterliggende gevel wordt niet meegenomen (invallend niveau).

5. Beoordeling industrielawaai

5.1 Geluidsbelasting op basis van geluidsanering

De nieuw te bouwen woning is gelegen binnen de geluidszone van FrieslandCampina Butter. Op het tijdstip van vaststelling van de bestaande grenswaarde (MTG's) bedroeg de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woning 53 à 54 dB(A).

5.2 Geluidsbelasting op basis van vigerende vergunning

De berekende geluidsbelastingen op de beoordelingspunten als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie zijn weergegeven in tabel 2. Dit betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2

Berekende geluidsbelastingen als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie
(waarden in dB(A))

beoordelingspunt	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	
	1.5 m	5 m
01: Nieuwe woning - westgevel	42	45
02: Nieuwe woning - noordgevel	49	53
03: Nieuwe woning - noordgevel	50	54
04: Nieuwe woning - oostgevel	50	53
05: Nieuwe woning - oostgevel	49	52
06: Nieuwe woning - westgevel	39	42

Uit tabel 2 volgt, dat de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning ten hoogste 54 dB(A) bedraagt.

5.3 Beoordeling geluidsbelasting

De geluidsbelasting op de gevels van de woning is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De maximale waarde van 55 dB(A) wordt echter niet overschreden.

6. Conclusie

In opdracht van Bügelhajema Adviseurs heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een woning op de hoek van de Noorderweg en de Oosterweg in Noordwijk (Gr.). De woning wordt gebouwd binnen de geluidscontour van FrieslandCampina Butter. Dit onderzoek maakt deel uit van het op te stellen bestemmingsplan.

De geluidsbelasting op de gevels van de woning is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De maximale waarde van 55 dB(A) wordt echter niet overschreden.

Geadviseerd wordt om een hogere waarde van 55 dB(A) vanwege industrielawaai aan te vragen bij de gemeente. Een geveltechnisch onderzoek dient aan te tonen dat wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit voor wat betreft de geluidswering van de gevels. Wij adviseren dit geveltechnisch onderzoek af te stemmen met de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de Noorderweg.

Drachten, 19 februari 2010

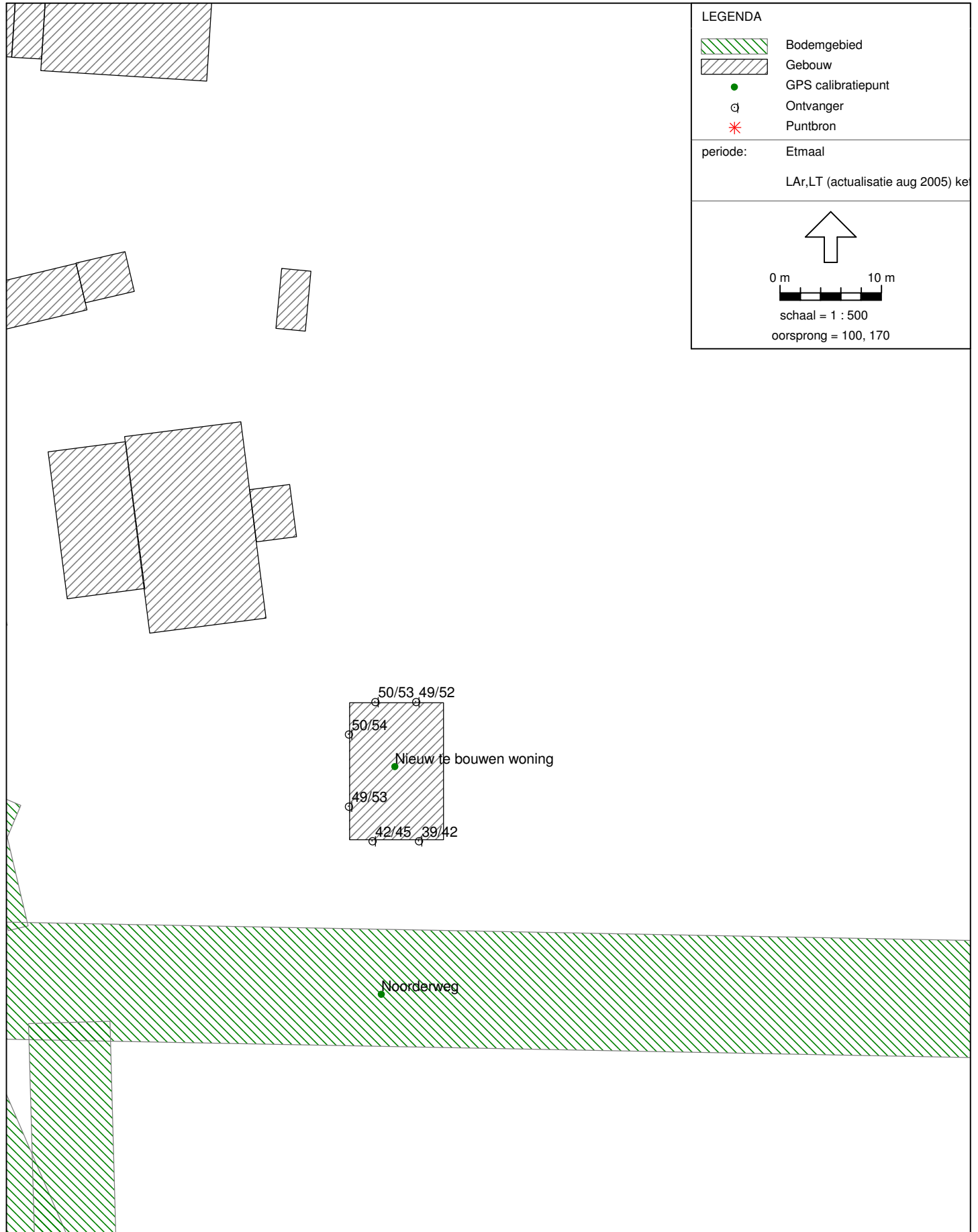
Figuur 1

Situatie en rekenpunten



Figuur 2

Rekenresultaten



Invoergegevens rekenmodel

I.2009.1651
Woning hoek Noorderweg-Oosterweg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model:bijlagen - FCBP Noordwijk (Gr), februari 2010 - I20091651
Groep:woning
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	Woning hoek Noorderweg-Oosterweg	133,81	209,10	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

I.2009.1651
Woning hoek Noorderweg-Oosterweg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model:bijlagen - FCBP Noordwijk (Gr), februari 2010 - I20091651
Groep:woning
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80

I.2009.1651
Woning hoek Noorderweg-Oosterweg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model:bijlagen - FCBP Noordwijk (Gr), februari 2010 - I20091651
Groep:woning
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Nieuwe woning - westgevel	136,04	209,00	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
02	Nieuwe woning - noordgevel	133,71	212,40	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
03	Nieuwe woning - noordgevel	133,71	219,52	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
04	Nieuwe woning - oostgevel	136,31	222,71	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
05	Nieuwe woning - oostgevel	140,35	222,71	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
06	Nieuwe woning - westgevel	140,61	209,00	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--

Rekenresultaten

Model: LAr,LT (actualisatie aug 2005) ketelhuis 65 % (vergund) - FCBP Noordwijk (Gr), februari 2010 - I20091651
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Nieuwe woning - westgevel	1,5	34,3	32,5	32,0	42,0	60,9
01_B	Nieuwe woning - westgevel	5,0	37,2	35,4	35,0	45,0	61,6
02_A	Nieuwe woning - noordgevel	1,5	40,2	39,1	39,0	49,0	65,6
02_B	Nieuwe woning - noordgevel	5,0	43,9	42,8	42,7	52,7	66,4
03_A	Nieuwe woning - noordgevel	1,5	41,1	40,2	40,2	50,2	65,0
03_B	Nieuwe woning - noordgevel	5,0	44,7	43,7	43,6	53,6	65,7
04_A	Nieuwe woning - oostgevel	1,5	40,4	39,7	39,5	49,5	62,7
04_B	Nieuwe woning - oostgevel	5,0	44,0	43,1	43,0	53,0	63,5
05_A	Nieuwe woning - oostgevel	1,5	39,6	38,9	38,8	48,8	61,6
05_B	Nieuwe woning - oostgevel	5,0	43,2	42,3	42,2	52,2	62,5
06_A	Nieuwe woning - westgevel	1,5	32,2	29,6	28,9	38,9	60,6
06_B	Nieuwe woning - westgevel	5,0	35,1	32,5	31,8	41,8	61,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen