



- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

bezoekadres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

postadres:
Hurk 303
5403 LD Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

ABN-AMRO nr. 40.84.88.735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
1-3-2011

Kenmerk:
11.905-FB.w-1

pagina: **i**

AKOESTISCH ONDERZOEK

(wegverkeerslawaaï)

Dhr. P. Maréchal

Project:
Nieuwbouwwoning
Zandstraat te Heeswijk-Dinther

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Hobostraat 1E • 5402 CB Uden • T. 0413 26 90 91 • F. 0413 25 25 13 • E. info@amitec.nl • I. www.amitec.nl





datum:
1-3-2011
Kenmerk:
11.905-FB.w-1
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Dhr. P. Maréchal
: Zandstraat 1
: 5473 RJ Heeswijk-Dinther

Auteur : ing. F.H.J. Bouwmans

Inhoudsopgave

SAMENVATTING EN CONCLUSIE	1
1 INLEIDING	2
2 UITGANGSPUNTEN	3
2.1 SITUATIE	3
2.2 WEGVERKEER	3
2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer.....	3
2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa.....	3
2.2.3 Rekenmodel wegverkeer	4
3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER WEGVERKEERSLAWAAI	5
3.1 ALGEMEEN.....	5
3.2 OMVANG GELUIDZONES LANGS WEGEN.....	5
3.3 AFTREK CONFORM ARTIKEL 110G WET GELUIDHINDER	6
3.4 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED	6
3.5 NIEUWE SITUATIES.....	6
3.6 MAXIMAAL TOELAATBARE GELUIDBELASTING "NIEUWE SITUATIES"	6
3.7 VOORLIGGENDE SITUATIE	7
4 BEREKENINGSRESULTATEN	8
5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN.....	10
5.1 ALGEMEEN.....	10
5.2 WEGVERKEER ZANDSTRAAT	10
5.3 CONTOUREN.....	10

FIGUREN:

1. Overzicht rekenmodel, ligging wegen
2. Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten
3. Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen
4. Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden
5. Contouren met vrachtverkeer
6. Contouren zonder vrachtverkeer

BIJLAGEN:

1. Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Zandstraat Heeswijk-Dinther
2. Invoergegevens rekenmodel Geomilieu
3. Berekeningsresultaten
4. Topografische kaart en tekeningen

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de heer P. Maréchal heeft milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor het bouwplan aan de Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther, in de Gemeente Bernheze.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Zandstraat. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Omdat voor de Zandstraat geen verkeersgegevens bekend zijn bij de Gemeente Bernheze zijn de verkeersintensiteiten ingeschat.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Zandstraat bij de nieuwbouwwoning gering wordt overschreden ter hoogte van de noordoostgevel.

De geluidbelasting bedraagt ter plaatse ten hoogste 49 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Uit dit onderzoek is verder gebleken dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Zandstraat in de situatie, waarbij de Zandstraat wordt afgesloten voor vrachtverkeer, bij de nieuwbouwwoning niet wordt overschreden.

Voor de nieuwbouwwoning kan een hogere waarde procedure bij de Gemeente Bernheze worden gevolgd.

Omdat de exacte ligging van de nieuwbouwwoning nog niet bekend is, zijn voor de situatie met en zonder vrachtverkeer geluidcontouren bepaald. De contouren zijn berekend op een hoogte van 5 meter (op deze hoogte treedt de hoogste geluidbelasting op).

Uit de berekeningen blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van ca. 24 meter uit het hart van de Zandstraat ligt.

1 INLEIDING

In opdracht van de heer P. Maréchal heeft milieuadviesbureau Amittec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor het bouwplan aan de Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther in de Gemeente Bernheze.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Zandstraat. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De voorliggende rapportage doet verslag van de wegverkeerslawaaiberekeningen. De rekenresultaten worden getoetst aan de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten. De normstelling wordt toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt een beschouwing gegeven van de rekenresultaten.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situatie

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte situatietekeningen. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, wegdekverharding, rijsnelheden, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd.

Het nieuwbouwplan (1 woning) wordt gerealiseerd aan de Zandstraat 1 te Heeswijk-Dinther.

De bijgevoegde figuren 1 t/m 4 geven een overzicht van het rekenmodel met daarop aangegeven de onderzochte wegen, de rekenpunten, de geluidreflecterende en afschermende objecten (gebouwen) en de bodemgebieden. In bijlage 1 is een luchtfoto opgenomen waarop met een pijl de locatie van het bouwplan is aangegeven.

In bijlage 4 is een topografische kaart en een inrichtingsschets opgenomen.

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

Voor de Zandstraat zijn bij de Gemeente Bernheze geen verkeersgegevens bekend. Er zijn in het verleden ter plaatse geen verkeerstellingen verricht. Om deze reden zijn de verkeersintensiteiten ingeschat. Op basis van een groot aantal onderzoeken in de regio en een locale verkenning wordt de etmaalintensiteit voor het prognosejaar 2021 ingeschat op 1500 voertuigen. Hierbij kan worden opgemerkt dat dit een ruime inschatting is.

De gehanteerde intensiteiten zijn opgenomen in bijlage 2.

Bij de berekeningen is tevens rekening gehouden met de situatie, waarbij de Zandstraat wordt afgesloten voor vrachtverkeer.

De maximum snelheid op de Zandstraat (ligt buiten de bebouwde kom) bedraagt 60 km/u. De wegdekverharding bestaat uit glad asfalt (referentiewegdek).

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaard Rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.80.

2.2.3 Rekenmodel wegverkeer

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, rekenpunten etc. opgenomen. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 1,0 (zachte bodem); de harde bodemvlakken zijn gemodelleerd.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh) of;

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (art. 74 Wgh) [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.3 *Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder*

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

3.4 *Stedelijk en buitenstedelijk gebied*

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.5 *Nieuwe situaties*

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van "nieuwe situaties".

3.6 *Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"*

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan door de Gemeente Bernheze onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB in buitenstedelijk gebied of 63 dB in stedelijk gebied worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw.

Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien **naar het oordeel** van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

In de onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 3.1: voorkeursgrens- en maximale ontheffingswaarde

Situatie	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Geluidgevoelige bestemmingen/ Bestaande weg	48	53 (buitenstedelijk)

3.7 Voorliggende situatie

Zandstraat

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen / bestaande wegen.
- De bouwlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied.
- De breedte van de geluidzones van de Zandstraat bedraagt 200 meter.
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw.
- De maximale ontheffingswaarde (buitenstedelijk gebied) bedraagt 53 dB.
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

In de navolgende tabellen worden de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen gepresenteerd op de gevels van de nieuwbouwwoning. Uitgaande van de eerder vermelde uitgangspunten zijn voor de relevante waarneempunten de toekomstige geluidbelastingen (prognose jaar 2021) berekend.

Toelichting bij de navolgende tabel:

<i>Ontvanger:</i>	De nummering van de ontvangerpunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie (figuur 2).
<i>Waarneemhoogte</i>	De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.
<i>Geluidbelasting (werkelijk W):</i>	De vermelde waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen te worden gehanteerd voor de bepaling van de geluidniveaus in de woningen.
<i>Geluidbelasting (toetsingswaarde T):</i>	De vermelde waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting vetgedrukt en onderstreept is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Tabel 4.1: rekenresultaten wegverkeer Zandstraat

Ontvanger	Hoogte [m]	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Zandstraat	
		W	T
1	1.5	53	48
	4.5	54	<u>49</u>
	7.5	54	<u>49</u>
2	1.5	52	47
	4.5	53	48
	7.5	53	48
3	1.5	48	43
	4.5	50	44
	7.5	50	45
4	1.5	--	--
	4.5	--	--
	7.5	--	--
5	1.5	50	45
	4.5	50	45
	7.5	50	45

De rekenresultaten (incl. en excl. 5 dB aftrek) zijn opgenomen in bijlage 3.1 en 3.2.

Tabel 4.2: rekenresultaten wegverkeer Zandstraat
 Zonder vrachtverkeer

Ontvanger	Hoogte [m]	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Zandstraat	
		W	T
1	1.5	53	48
	4.5	53	48
	7.5	53	48
2	1.5	52	47
	4.5	53	48
	7.5	53	48
3	1.5	48	43
	4.5	49	44
	7.5	49	44
4	1.5	--	--
	4.5	--	--
	7.5	--	--
5	1.5	49	44
	4.5	50	45
	7.5	50	45

De rekenresultaten (incl. en excl. 5 dB aftrek) zijn opgenomen in bijlage 3.3 en 3.4.

5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wegverkeer Zandstraat

Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Zandstraat kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij de nieuwbouwwoning ter hoogte van de noordoostgevel gering overschreden.
- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in de situatie zonder vrachtverkeer bij de nieuwbouwwoning niet overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 49 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden.
- Voor de nieuwbouwwoning kan een hogere waarde procedure bij de Gemeente Bernheze worden gevolgd.

5.3 Contouren

Omdat de exacte ligging van de nieuwbouwwoning nog niet bekend is, zijn voor de situatie met en zonder vrachtverkeer geluidcontouren bepaald. Deze zijn opgenomen in figuur 5 en 6. De contouren zijn berekend op een hoogte van 5 meter (op deze hoogte treedt de hoogste geluidbelasting op).

Uit de figuren blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van ca. 24 meter uit het hart van de Zandstraat ligt.



datum:
1-3-2011
Kenmerk:
11.905-FB.w-1
FIGUREN

FIGUREN

Figuur 1
Overzicht rekenmodel, ligging wegen



Figuur 2
Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten



Figuur 3
Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen



Figuur 4
Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden



Figuur 5
Contouren met vrachtverkeer



Figuur 6
Contouren zonder vrachtverkeer





datum:
1-3-2011
Kenmerk:
11.905-FB.w-1
Bijlage - **1** -

BIJLAGE 1

Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Derptweg Vorstenbosch



Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Zandstraat Heeswijk-Dinther



datum:
1-3-2011
Kenmerk:
11.905-FB.w-1
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel Geomilieu

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)
01	Zandstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	60	60	60	1500,00	6,50	4,10	0,70	--	--

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

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

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	--	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60	0,60	--	--	--	--	--	94,28

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
01	59,16	10,10	--	2,73	1,97	0,34	--	0,49	0,37	0,06	--	77,09	84,36	89,84	93,75	100,14

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

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

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	98,47	90,54	82,11	75,15	82,47	88,01	91,88	98,18	96,50	88,58	80,18	67,48	74,80	80,33	84,21

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

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

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	90,50	88,82	80,91	72,50	--	--	--	--	--	--	--	--

Overzicht gebouwen

Bijlage 2.2

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Woning Zandstraat 5	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woning Zandstraat 3	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Woning Zandstraat 1A	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woning Zandstraat 1 + 1B	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Woning Zandstraat 4	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bijgebouw Zandstraat 1 + 1B	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht bodemgebieden

Bijlage 2.3

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Zandstraat	0,00

Overzicht rekenpunten

Bijlage 2.4

Model: model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Noordoostgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Noordoostgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Zuidoostgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Zuidwestgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Noordwestgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Overzicht wegen zonder vrachtverkeer

Bijlage 2.5

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)
01	Zandstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	60	60	60	1500,00	6,50	4,10	0,70	--	--

Overzicht wegen zonder vrachtverkeer

Bijlage 2.5

Model: model zonder vrachtverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	--	--	96,70	96,20	96,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	94,28

Overzicht wegen zonder vrachtverkeer

Bijlage 2.5

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
01	59,16	10,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,53	83,39	88,41	92,70	99,71	98,15	90,09

Overzicht wegen zonder vrachtverkeer

Bijlage 2.5

Model: model zonder vrachtverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
01	81,50	74,50	81,37	86,39	90,68	97,69	96,13	88,07	79,48	66,82	73,69	78,71	83,00	90,01	88,45

Overzicht wegen zonder vrachtverkeer

Bijlage 2.5

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

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	80,39	71,80	--	--	--	--	--	--	--	--



datum:
1-3-2011
Kenmerk:
11.905-FB.w-1
Bijlage - **3** -

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordoostgevel	1,50	52,3	50,3	42,7	53,1
01_B	Noordoostgevel	4,50	53,1	51,1	43,4	53,9
01_C	Noordoostgevel	7,50	53,0	51,1	43,4	53,8
02_A	Noordoostgevel	1,50	51,7	49,7	42,0	52,4
02_B	Noordoostgevel	4,50	52,5	50,6	42,9	53,3
02_C	Noordoostgevel	7,50	52,6	50,6	42,9	53,4
03_A	Zuidoostgevel	1,50	47,3	45,3	37,7	48,1
03_B	Zuidoostgevel	4,50	48,7	46,7	39,0	49,5
03_C	Zuidoostgevel	7,50	48,9	46,9	39,3	49,7
04_A	Zuidwestgevel	1,50	--	--	--	--
04_B	Zuidwestgevel	4,50	--	--	--	--
04_C	Zuidwestgevel	7,50	--	--	--	--
05_A	Noordwestgevel	1,50	48,9	46,9	39,3	49,7
05_B	Noordwestgevel	4,50	49,6	47,6	40,0	50,4
05_C	Noordwestgevel	7,50	49,6	47,6	39,9	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordoostgevel	1,50	47,3	45,3	37,7	48,1
01_B	Noordoostgevel	4,50	48,1	46,1	38,4	48,9
01_C	Noordoostgevel	7,50	48,0	46,1	38,4	48,8
02_A	Noordoostgevel	1,50	46,7	44,7	37,0	47,4
02_B	Noordoostgevel	4,50	47,5	45,6	37,9	48,3
02_C	Noordoostgevel	7,50	47,6	45,6	37,9	48,4
03_A	Zuidoostgevel	1,50	42,3	40,3	32,7	43,1
03_B	Zuidoostgevel	4,50	43,7	41,7	34,0	44,5
03_C	Zuidoostgevel	7,50	43,9	41,9	34,3	44,7
04_A	Zuidwestgevel	1,50	--	--	--	--
04_B	Zuidwestgevel	4,50	--	--	--	--
04_C	Zuidwestgevel	7,50	--	--	--	--
05_A	Noordwestgevel	1,50	43,9	41,9	34,3	44,7
05_B	Noordwestgevel	4,50	44,6	42,6	35,0	45,4
05_C	Noordwestgevel	7,50	44,6	42,6	34,9	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Zandstraat excl. 5 dB aftrek zonder vrachtverkeer

Bijlage 3.3

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordoostgevel	1,50	51,9	49,8	42,2	52,6
01_B	Noordoostgevel	4,50	52,6	50,6	42,9	53,4
01_C	Noordoostgevel	7,50	52,6	50,6	42,9	53,3
02_A	Noordoostgevel	1,50	51,2	49,2	41,5	52,0
02_B	Noordoostgevel	4,50	52,1	50,1	42,4	52,9
02_C	Noordoostgevel	7,50	52,1	50,1	42,4	52,9
03_A	Zuidoostgevel	1,50	46,9	44,9	37,2	47,6
03_B	Zuidoostgevel	4,50	48,2	46,2	38,5	49,0
03_C	Zuidoostgevel	7,50	48,5	46,4	38,8	49,2
04_A	Zuidwestgevel	1,50	--	--	--	--
04_B	Zuidwestgevel	4,50	--	--	--	--
04_C	Zuidwestgevel	7,50	--	--	--	--
05_A	Noordwestgevel	1,50	48,5	46,4	38,8	49,2
05_B	Noordwestgevel	4,50	49,2	47,1	39,5	49,9
05_C	Noordwestgevel	7,50	49,1	47,1	39,4	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Zandstraat incl. 5 dB aftrek zonder vrachtverkeer

Bijlage 3.4

Rapport: Resultatentabel
Model: model zonder vrachtverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordoostgevel	1,50	46,9	44,8	37,2	47,6
01_B	Noordoostgevel	4,50	47,6	45,6	37,9	48,4
01_C	Noordoostgevel	7,50	47,6	45,6	37,9	48,3
02_A	Noordoostgevel	1,50	46,2	44,2	36,5	47,0
02_B	Noordoostgevel	4,50	47,1	45,1	37,4	47,9
02_C	Noordoostgevel	7,50	47,1	45,1	37,4	47,9
03_A	Zuidoostgevel	1,50	41,9	39,9	32,2	42,6
03_B	Zuidoostgevel	4,50	43,2	41,2	33,5	44,0
03_C	Zuidoostgevel	7,50	43,5	41,4	33,8	44,2
04_A	Zuidwestgevel	1,50	--	--	--	--
04_B	Zuidwestgevel	4,50	--	--	--	--
04_C	Zuidwestgevel	7,50	--	--	--	--
05_A	Noordwestgevel	1,50	43,5	41,4	33,8	44,2
05_B	Noordwestgevel	4,50	44,2	42,1	34,5	44,9
05_C	Noordwestgevel	7,50	44,1	42,1	34,4	44,9

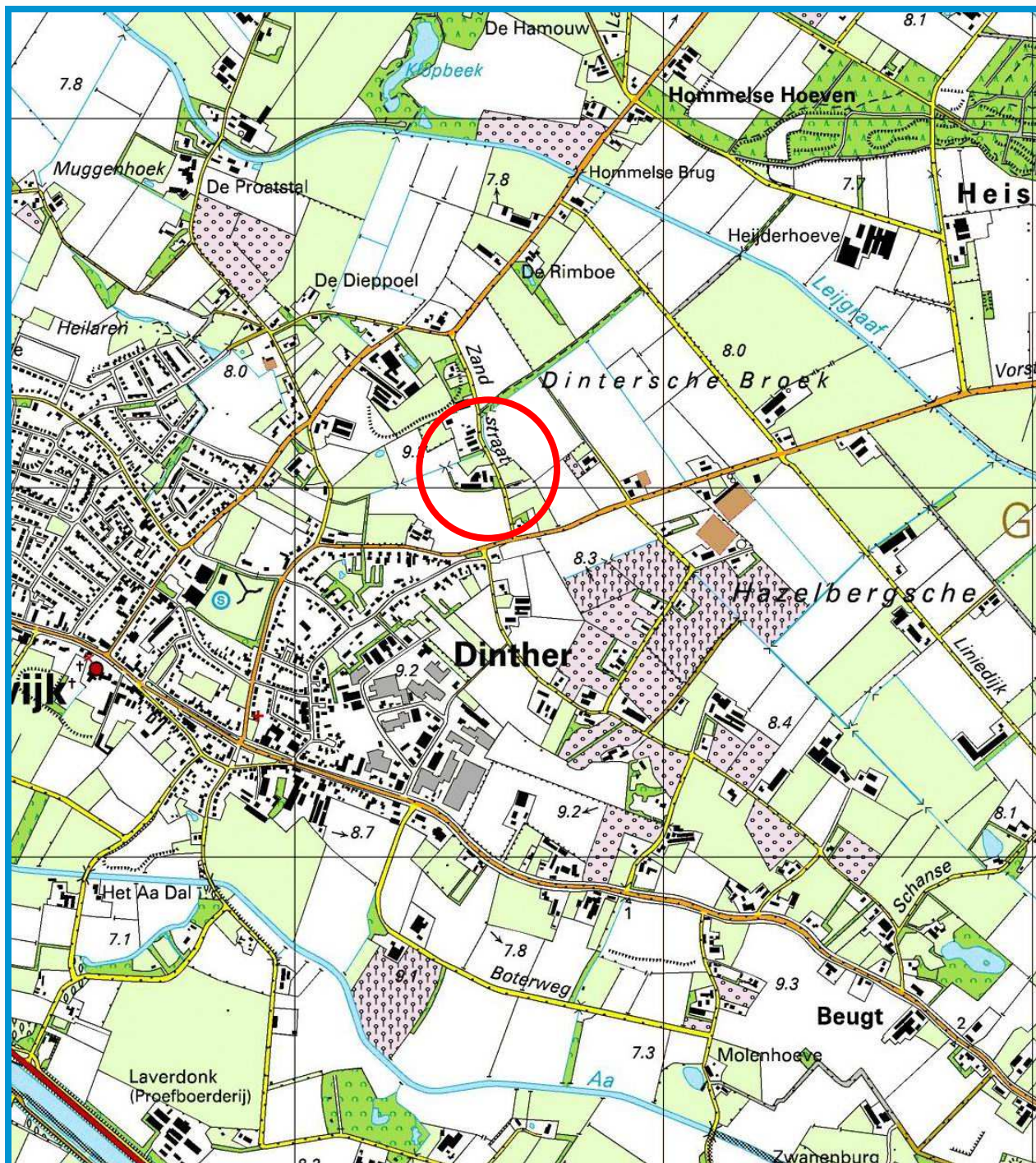
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

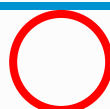


datum:
1-3-2011
Kenmerk:
11.905-FB.w-1
Bijlage - 4 -

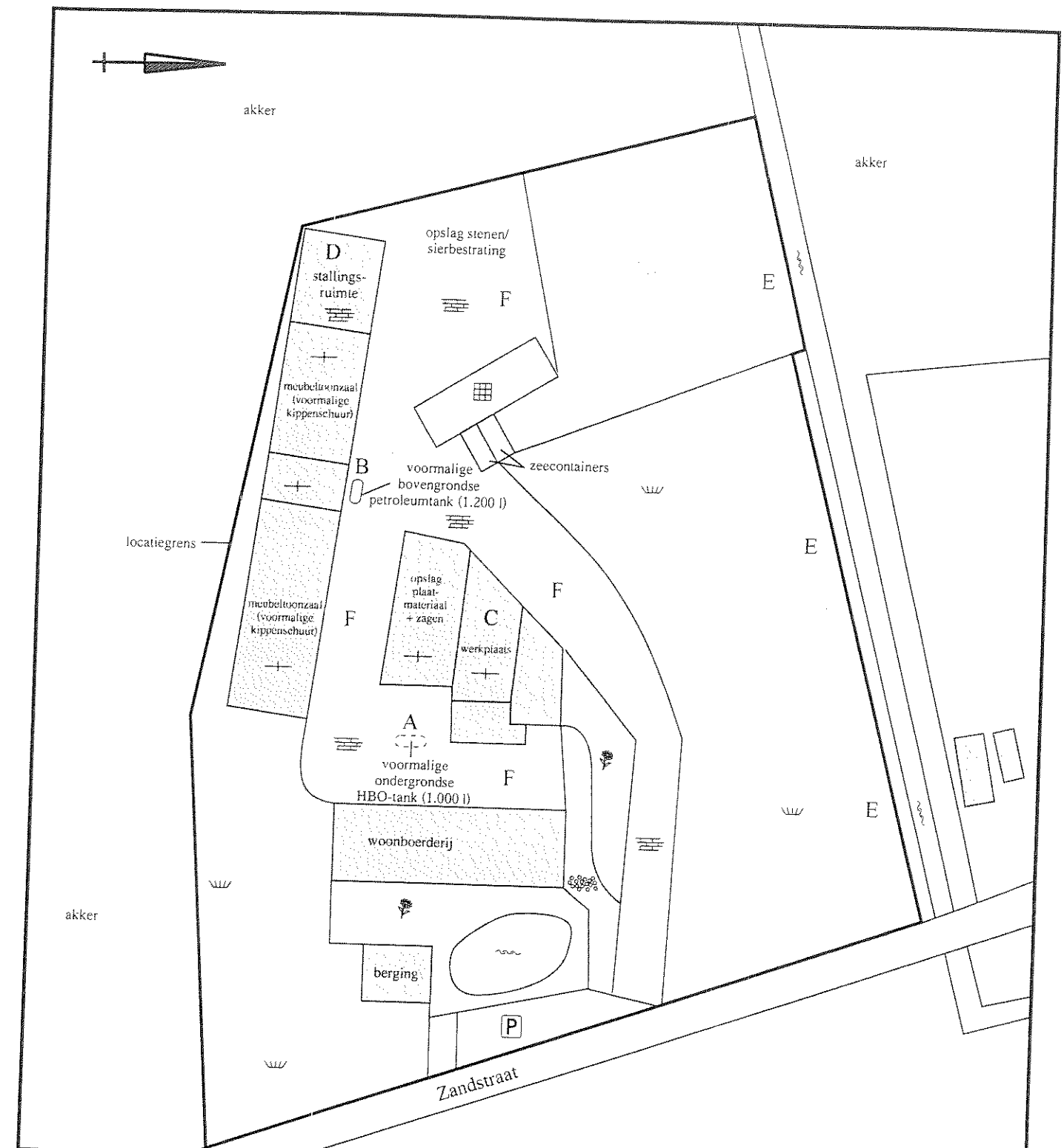
BIJLAGE 4

Topografische kaart en tekeningen



 = Ligging locatie





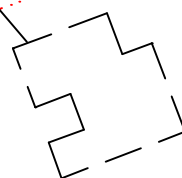
legenda:

- A oerlocatie
- + beton
- stalen platen
- broekliggend
- klinters
- glas
- water
- grind
- bovengrondse tank
- ondergrondse tank
- parkeerplaats
- bebouwing

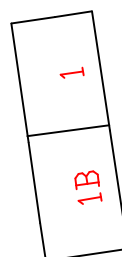
Titel: locatieschets		
Project: 1069.21 NBR.BSB.BAS		
Eco/nsultancy bv	Schaal: 1:750	Datum: 06-11-2001
	Getekend: MK	Bijlage: 2
		A4



te ontwikkelen woning



Zandstraat



Onderzoekslocatie

Bestaande woning

Perceelsgrens

LEGENDA:

opdrachtgever:

Dhr. P. Marechal

schaal:

1 : 1000

formaat

A4

Onderzoekslocatie:

Zandstraat 1
5473 RJ Heeswijk-Dinther

project:

11.905

Onderdeel:

Situatietekening

datum:

08-02-2011

tekenaar:

MHo



Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T.0413-269091 • F.0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008

I:\Amitec BV\Sjablonen 2010