



- Milieuvergunningen
- 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
ING nr. 424 598
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
16 mei 2011

Kenmerk:
10.918-Fb.w-2

pagina: **i**

AKOESTISCH ONDERZOEK

(wegverkeerslawai)

Dhr. H.J. Voogt

Project:
Holleweg sectie K nr. 569 te Beekbergen

© 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.





datum:
16 mei 2011
Kenmerk:
10.918-Fb.w-2
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Dhr. H.J. Voogt
: Arnhemseweg 514
: 7361 Cm Beekbergen

Auteur : ing. F.H.J. Bouwmans

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 UITGANGSPUNTEN	3
2.1 SITUATIE	3
2.2 WEGVERKEER	3
2.2.1 <i>Verkeersgegevens wegverkeer.....</i>	3
2.2.2 <i>Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa.....</i>	3
2.2.3 <i>Rekenmodel wegverkeer</i>	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 ARNHEMSEWEG.....	10
5.3 WEGVERKEER VELDHOEWEG.....	10

FIGUREN:

1. Overzicht rekenmodel, ligging wegen
2. Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten
3. Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen
4. Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden

BIJLAGEN:

1. Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Holleweg te Beekbergen
2. Invoergegevens rekenmodel Geonoise
3. Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

In opdracht van de heer H.J. Voogt is door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor het bouwplan aan de Holleweg te Beekbergen in de Gemeente Apeldoorn.

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

Uit dit onderzoek is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Arnhemseweg niet wordt overschreden op de nieuwbouwwoning. De geluidbelasting bedraagt ter plaatse ten hoogste 48 dB.

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van verkeer op de Veldhofweg wordt eveneens niet overschreden.

1 INLEIDING

In opdracht van de heer H.J. Voogt is door milieuadviesbureau Amittec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor het bouwplan aan de Holleweg te Beekbergen in de Gemeente Apeldoorn.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Arnhemseweg en de Veldhofweg. 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.) geïnterpreteerd.

Het nieuwbouwplan wordt gerealiseerd aan de Holleweg te Beekbergen, kadastraal sectie K, nr. 569.

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 deze bijlage is tevens een tweetal kadastrale kaarten met de ligging van het bouwperceel opgenomen.

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens (peiljaar 2020) van de Arnhemseweg zijn afkomstig van de website van de provincie Gelderland. De gemiddelde weekdagintensiteit in 2009 bedroeg 13.540 voertuigen. Voor het peiljaar 2020 is rekening gehouden met een jaarlijkse groei van 1.5% (standaard kental voor provinciale wegen). De weekdagintensiteit voor 2020 bedraagt 15.949 voertuigen. Voor de voertuigverdeling en de percentages worden de standaard kentallen voor hoofdwegen gehanteerd.

De verkeersgegevens van de Veldhofweg (maximum snelheid 60 km/u) zijn aangeleverd door de gemeente Apeldoorn.

De maximum snelheid op de Holleweg is volgens opgave van de gemeente Apeldoorn 30 km/u. De Holleweg kan dan ook buiten beschouwing worden gelaten.

Voor de Arnhemseweg geldt een maximum snelheid van 50 km/u (ligt binnen de bebouwde kom). Gedetailleerde gegevens m.b.t. de gehanteerde verkeersintensiteiten zijn opgenomen in bijlage 2.

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai

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 1.81.

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 Apeldoorn 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	63 (stedelijk)

3.7 Voorliggende situatie

Arnhemseweg

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen / bestaande wegen.
- De bouwlocatie is gelegen in stedelijk gebied.
- De breedte van de geluidzones van de Arnhemseweg bedraagt 200 meter.
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw.
- De maximale ontheffingswaarde (stedelijk gebied) bedraagt 63 dB.
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB.

Veldhofweg

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen / bestaande wegen.
- De bouwlocatie is gelegen in stedelijk gebied.
- De breedte van de geluidzones van de Veldhofweg bedraagt 200 meter.
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw.
- De maximale ontheffingswaarde (stedelijk gebied) bedraagt 63 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 nieuwbouwwoningen. Uitgaande van de eerder vermelde uitgangspunten zijn voor de relevante waarneempunten de toekomstige geluidbelastingen (prognose jaar 2020) 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 Arnhemseweg

Ontvanger	Hoogte [m]	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Arnhemseweg	
		W	T
1	1.5	52	47
	4.5	53	48
2	1.5	52	47
	4.5	53	48
3	1.5	48	43
	4.5	48	43
4	1.5	31	26
	4.5	33	28
5	1.5	32	27
	4.5	33	28
6	1.5	50	45
	4.5	51	46

Tabel 4.2: rekenresultaten wegverkeer Veldhofweg

Ontvanger	Hoogte [m]	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Veldhofweg	
		W	T
1	1.5	33	28
	4.5	34	29
2	1.5	33	28
	4.5	34	30
3	1.5	36	31
	4.5	38	32
4	1.5	18	13
	4.5	34	29
5	1.5	27	22
	4.5	33	28
6	1.5	--	--
	4.5	--	--

De rekenresultaten (incl. en excl. 5 dB aftrek) zijn opgenomen in bijlage 3.

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 Arnhemseweg

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

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

5.3 Wegverkeer Veldhofweg

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

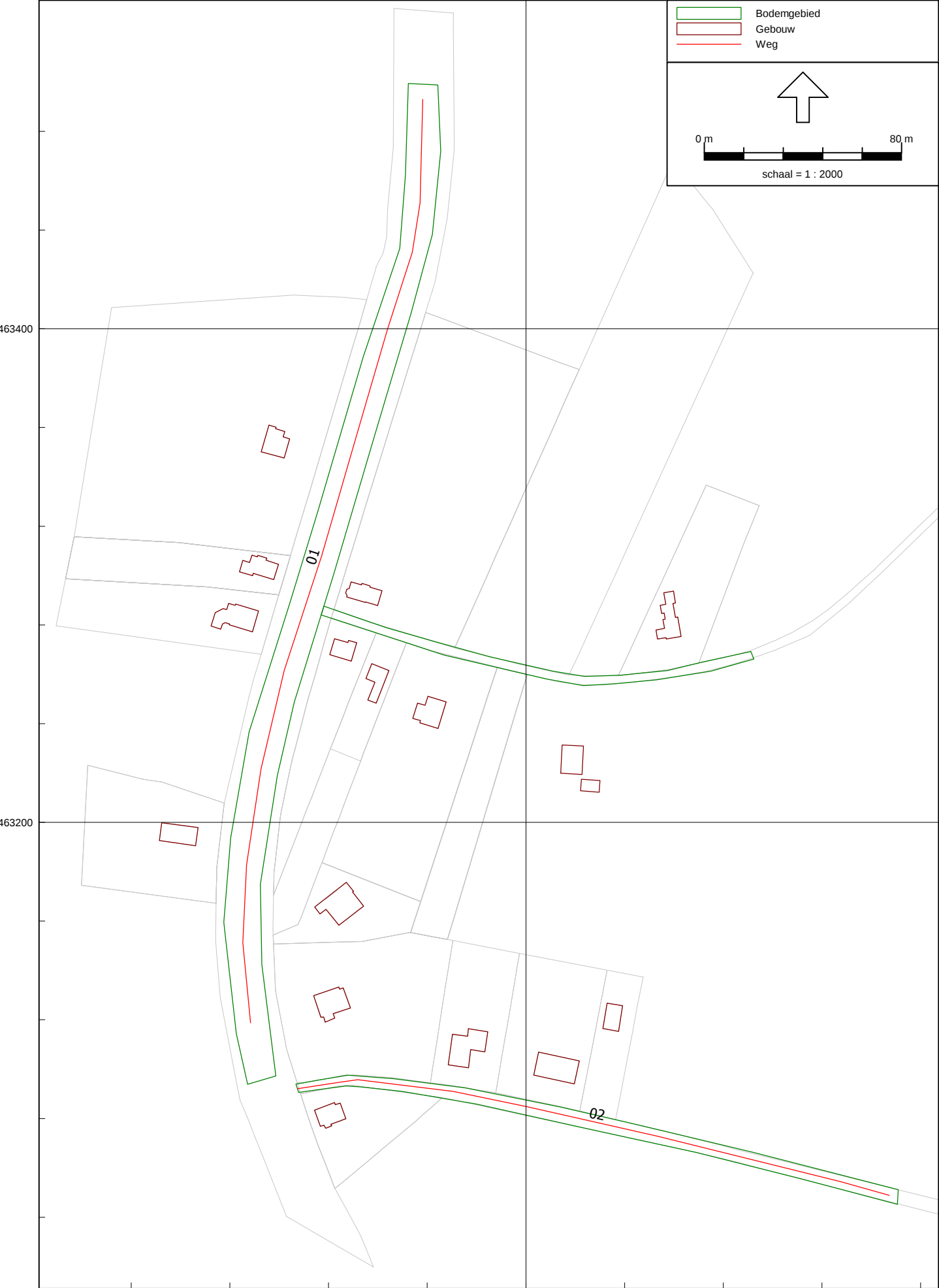
- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 32 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden.



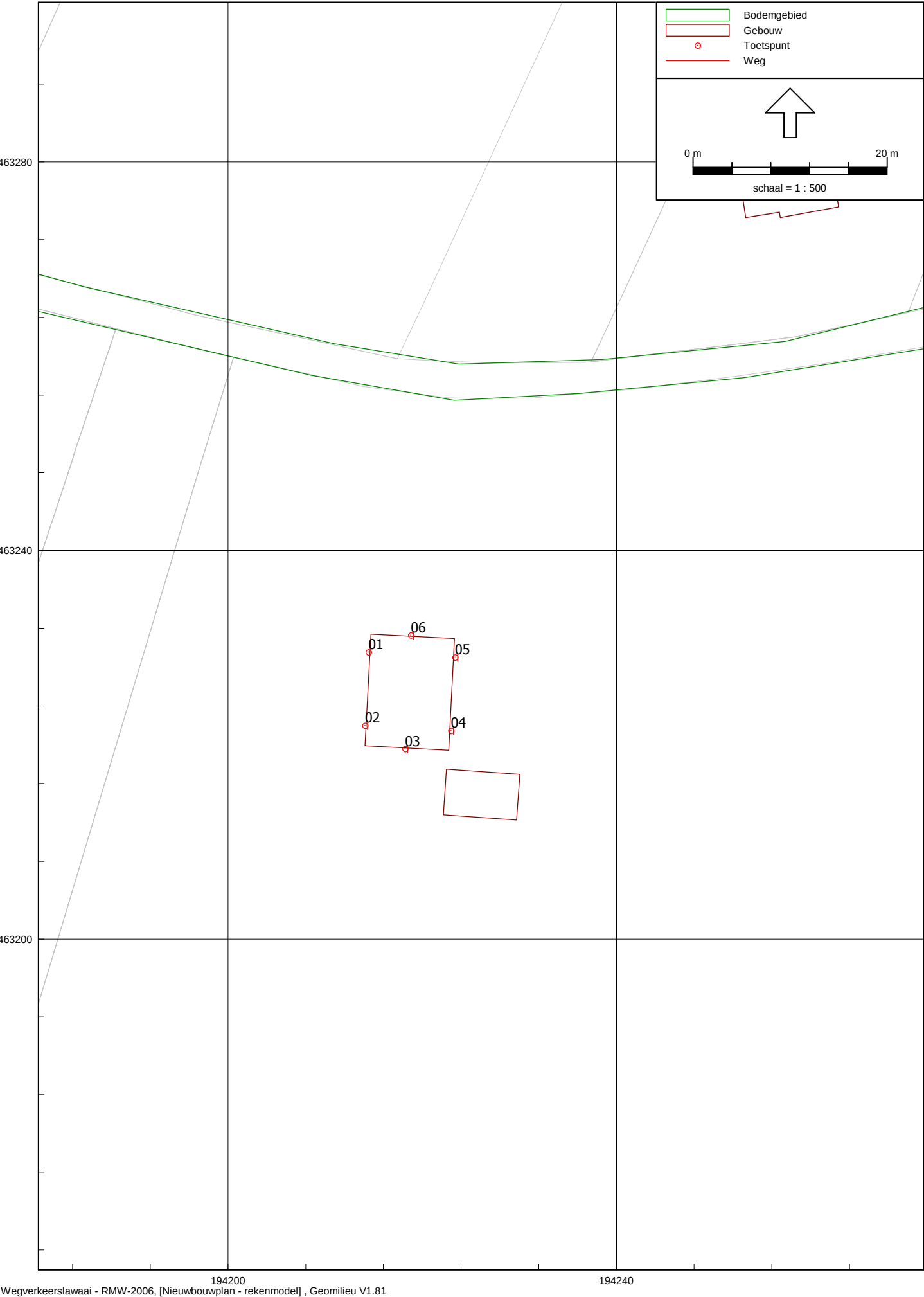
datum:
16 mei 2011
Kenmerk:
10.918-Fb.w-2
FIGUREN

FIGUREN

Figuur 1:
Overzicht rekenmodel, ligging wegen



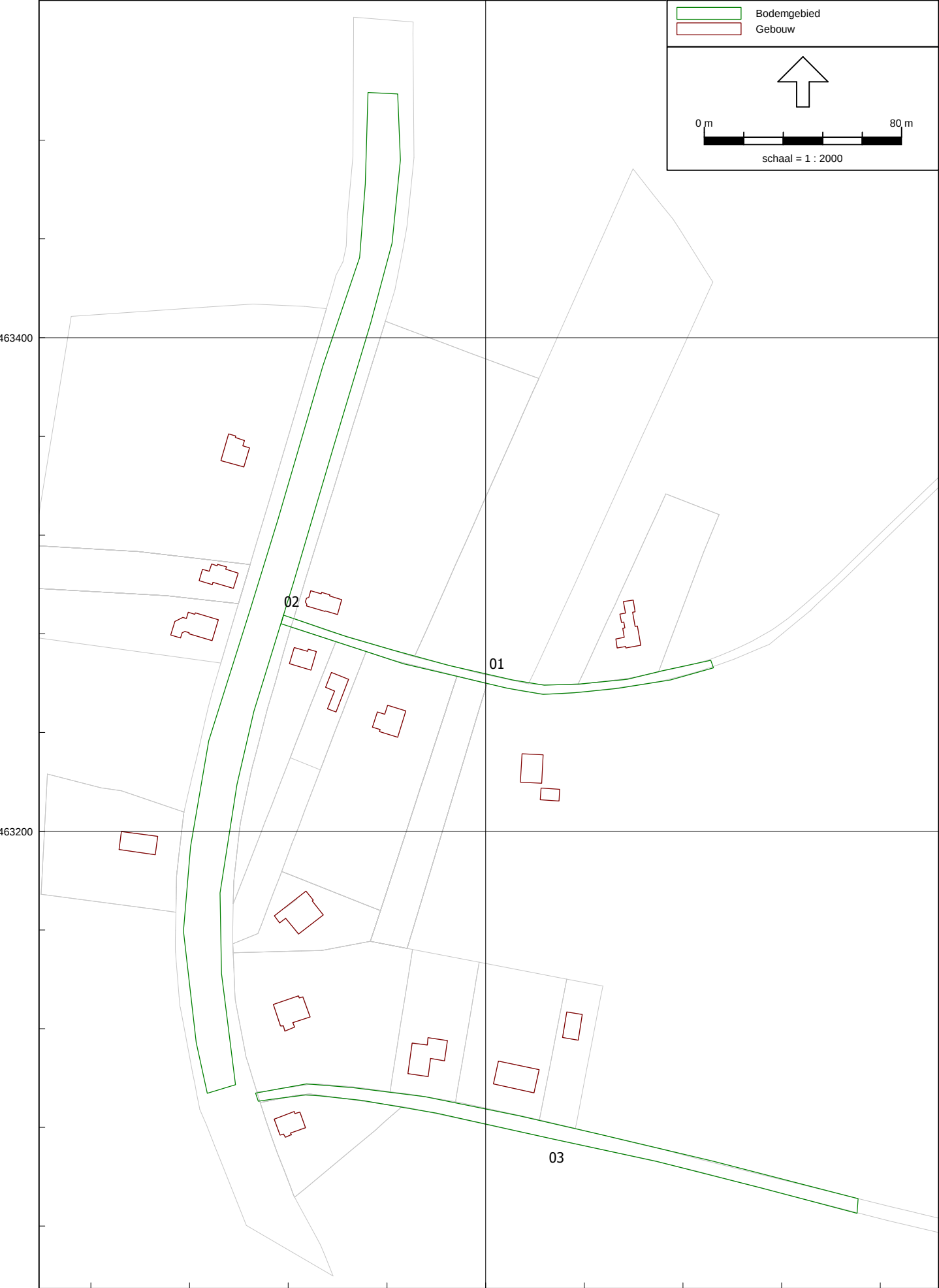
Figuur 2:
Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten



Figuur 3:
Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen



Figuur 4:
Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden

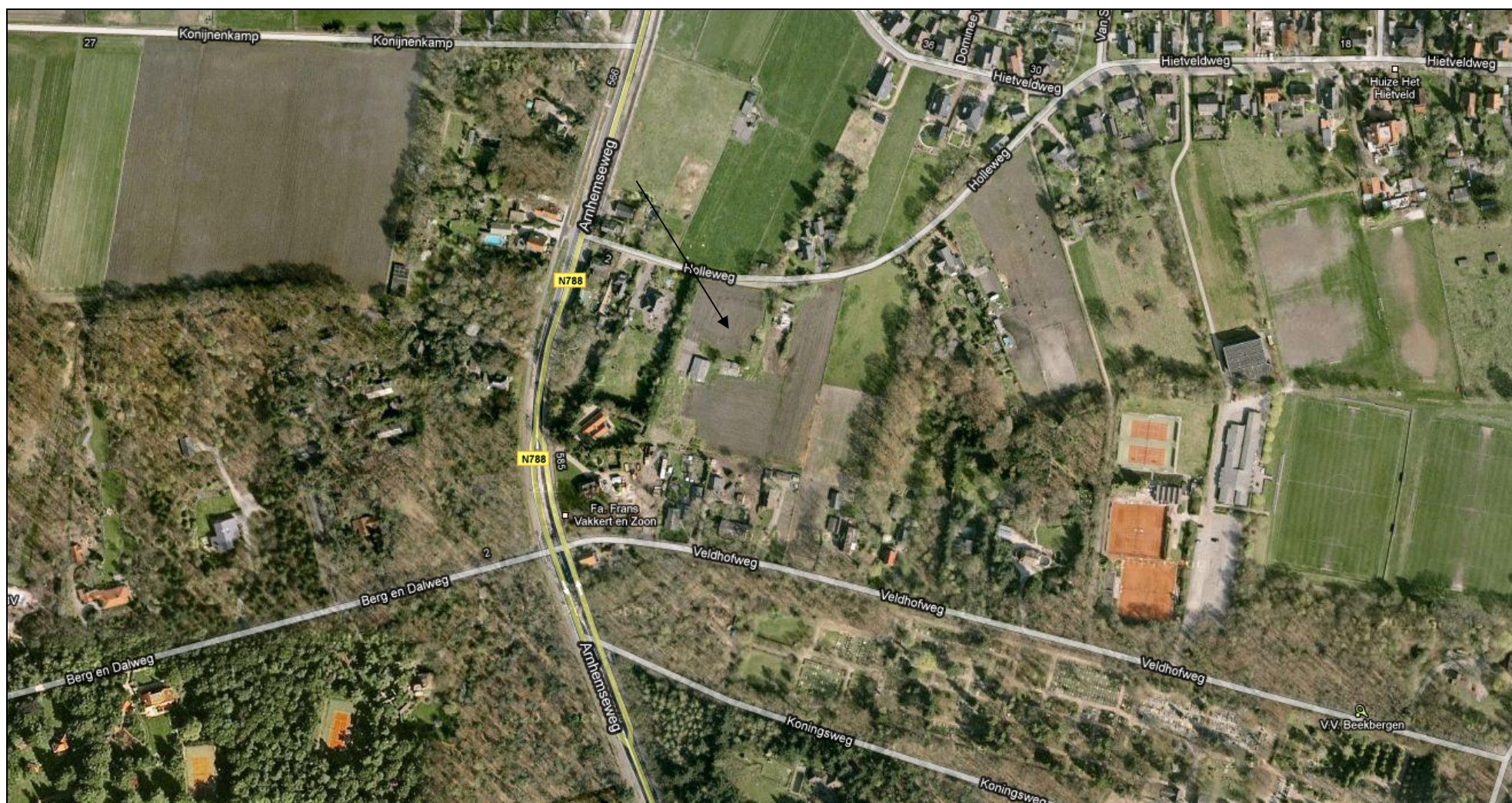




datum:
16 mei 2011
Kenmerk:
10.918-Fb.w-2
Bijlage - **1** -

BIJLAGE 1

Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Holleweg te Beekbergen



Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Holleweg te Beekbergen



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1.000

Kadastrale gemeente

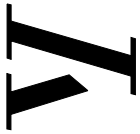
Sectie

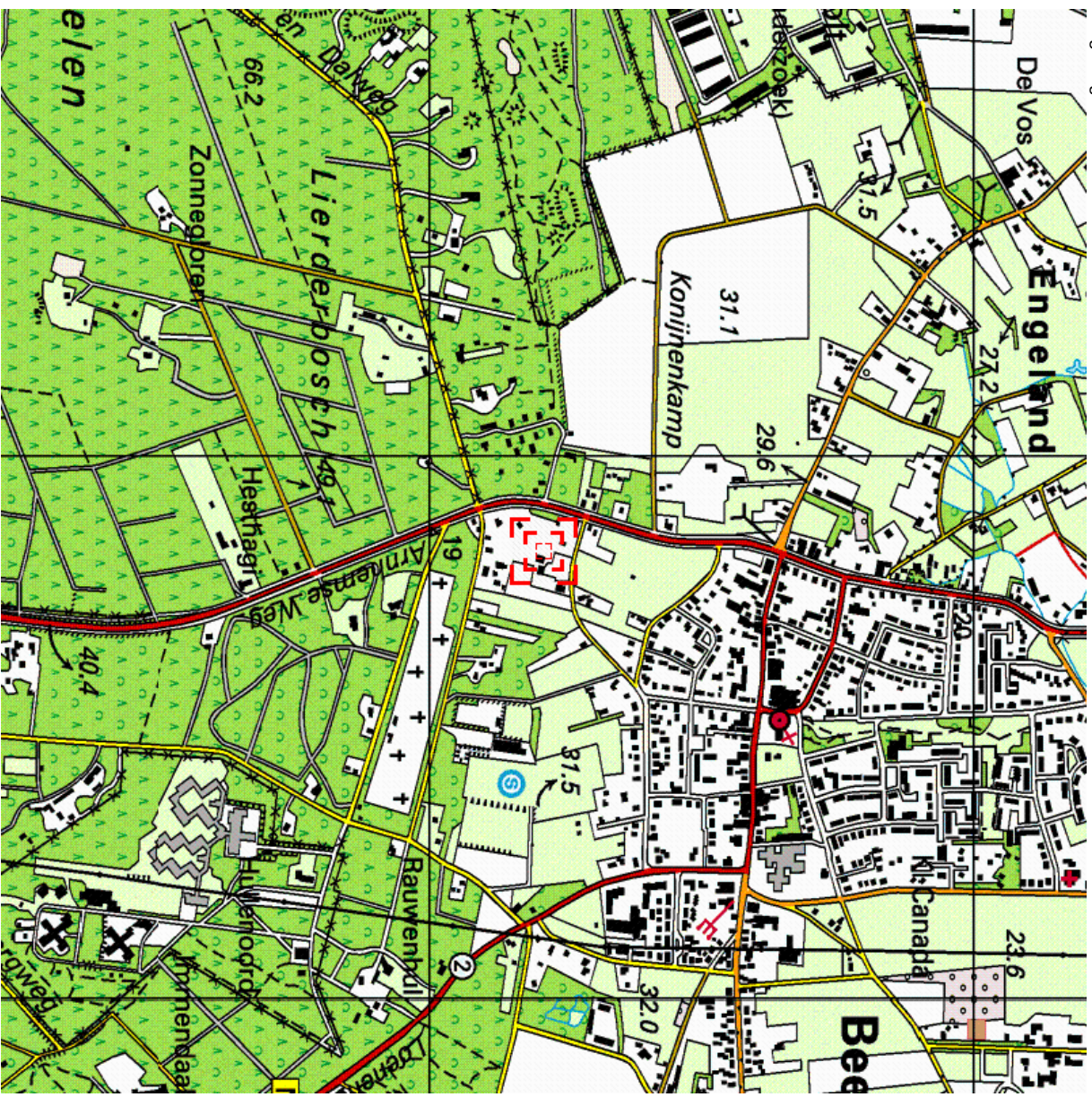
Perceel

BEEKBERGEN

K

569





Deze kaart is noordgericht.

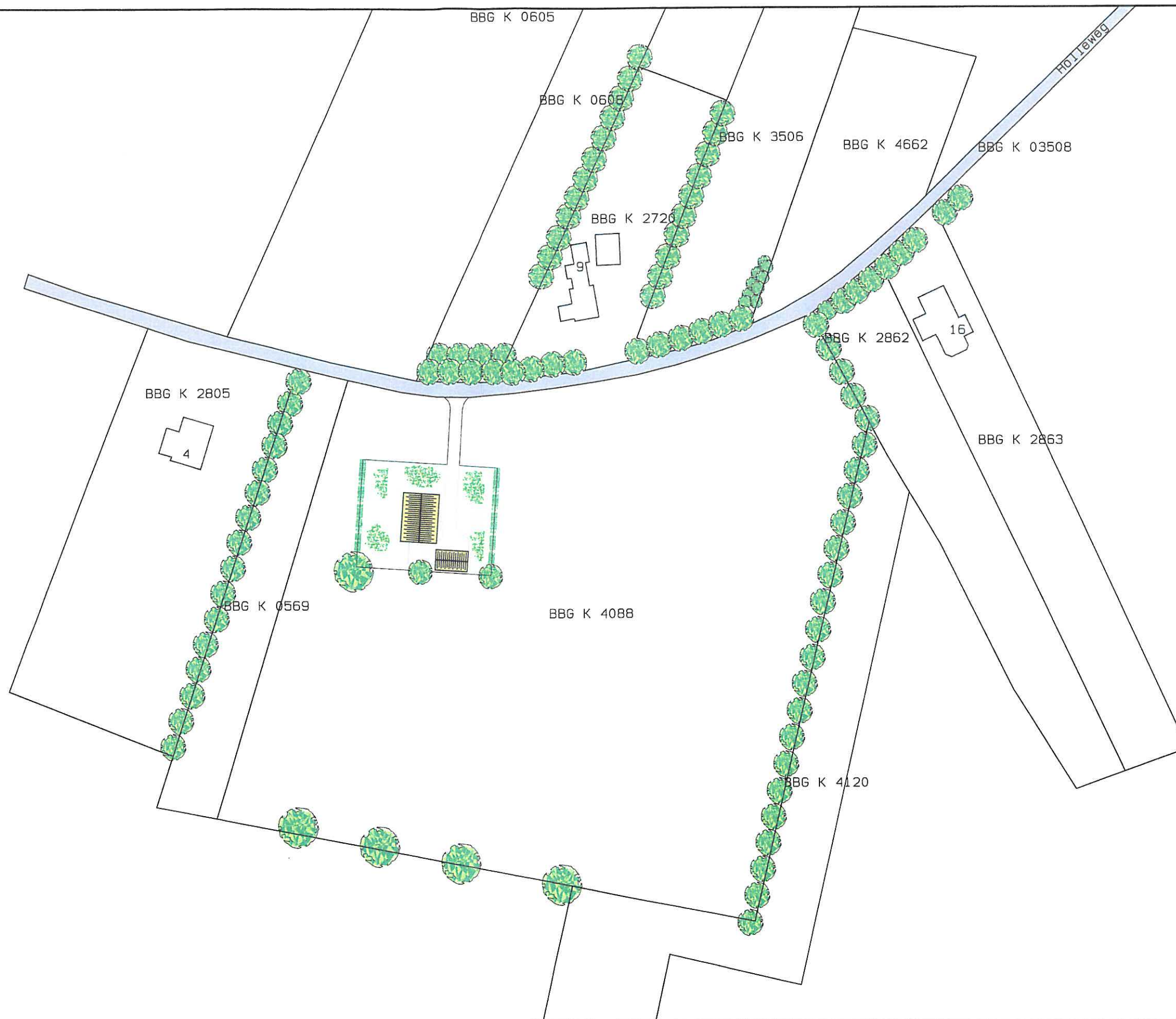
Hier bevindt zich Kadastraal object BEEKBERGEN K 569

Holleweg, BEEKBERGEN

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

Schaal 1: 12500

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 wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg, enkelspoor spoorweg, dubbelspoor spoorweg, driespoor spoorweg, vierpoor a station b leadvon tram hydrografie a metro bovengronds b metrostation waterloop: smaler dan 3 m waterloop: 3,5 m breed waterloop: breder dan 6 m a schuils c vorder a grondtaker b sluw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met stryren b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwakerij 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 + b c d e f a kerf, moskee b toren, hoge koepel c kerf, moskee met toren d markt, object e wateroren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamplip d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijstallatie b sermest c zertomast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c pad d opslagtank a kampeeterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsterfing c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--



KADASTRALE GEGEVENS:

KAD. GEMEENTE : Beekbergen
GEMEENTE : APELDOORN
SECTIE : K
NUMMER(S) : 0488, 0569

ADRES : HOLLEWEG 32
PLAATS : Beekbergen

Schaal : 1:1000

Form: A3

Nieuwe situatie

Werknummer:

Blad:

27-04-2011

11-1438

DO-02

PLAN VOOR HET BOUWEN VAN EEN WONING MET BIJGEBOUW
AAN DE HOLLEWEG 32 TE BEEKBERGEN



Postbus 226 - 7360 AE Beekbergen
tel. 055 - 50 61 712



datum:
16 mei 2011
Kenmerk:
10.918-Fb.w-2
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel Geomilieu

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

Model: rekenmodel
 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)
01	Arnhemseweg	0,75	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W8	50	50	50	50	15949,00	6,50	3,90	0,80	--
02	Veldhofweg	0,75	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W8	60	60	60	60	800,00	6,80	3,50	0,60	--

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

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

Naam	%MR(D)	%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	--	--	--	--	93,80	93,10	93,10	--	3,70	3,50	3,50	--	2,50	3,40	3,40	--	--	--	--	--	972,41
02	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	52,77

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

Model: rekenmodel
 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
01	579,09	118,79	--	38,36	21,77	4,47	--	25,92	21,15	4,34	--	90,50	90,90	97,73	105,97	113,05
02	27,16	4,66	--	1,09	0,56	0,10	--	0,54	0,28	0,05	--	76,54	78,58	84,92	93,74	101,32

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

Model: rekenmodel
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	108,41	100,03	93,36	88,35	88,79	95,70	103,98	110,87	106,22	97,87	91,20	81,47	81,91	88,82	97,10
02	96,33	87,82	80,24	73,66	75,70	82,04	90,85	98,43	93,45	84,94	77,36	66,00	68,04	74,38	83,19

Overzicht wegen

Bijlage 2.1

Model: rekenmodel
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	103,99	99,34	90,99	84,32	--	--	--	--	--	--	--	--
02	90,77	85,79	77,28	69,70	--	--	--	--	--	--	--	--

Overzicht gebouwen

Bijlage 2.2

Model: rekenmodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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 Arnhemseweg 566	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 Arnhemseweg 570	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 Arnhemseweg 572	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 Arnhemseweg 578	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 Arnhemseweg 585	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	Woning Arnhemseweg 575	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
07	Woning Arnhemseweg 573	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
08	Woning Holleweg 2	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
09	Woning Holleweg 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
10	Woning Holleweg 9	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
12	Woning Arnhemseweg 587	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
13	Woning Arnhemseweg 591	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
14	Woning Veldhofweg 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
15	Woning Veldhofweg 7	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
16	Woning Veldhofweg 9	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
17	nieuwbouwwoning	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
18	bijgebouw	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

Overzicht bodemgebieden

Bijlage 2.3

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Holleweg	0,00
02	Arnhemseweg	0,00
03	Veldhofweg	0,00

Overzicht rekenpunten

Bijlage 2.4

Model: rekenmodel
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	Westgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Westgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Zuidgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Oostgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Oostgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Noordgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



datum:
16 mei 2011
Kenmerk:
10.918-Fb.w-2
Bijlage - **3** -

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: rekenmodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Arnhemseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgevel	1,50	50,9	48,7	41,8	51,8
01_B	Westgevel	4,50	52,2	50,1	43,2	53,1
02_A	Westgevel	1,50	51,1	49,0	42,1	52,0
02_B	Westgevel	4,50	52,5	50,3	43,4	53,4
03_A	Zuidgevel	1,50	46,8	44,6	37,7	47,7
03_B	Zuidgevel	4,50	47,5	45,3	38,5	48,4
04_A	Oostgevel	1,50	30,5	28,3	21,4	31,4
04_B	Oostgevel	4,50	31,7	29,5	22,7	32,6
05_A	Oostgevel	1,50	30,8	28,6	21,7	31,7
05_B	Oostgevel	4,50	32,2	30,0	23,1	33,1
06_A	Noordgevel	1,50	48,7	46,5	39,7	49,6
06_B	Noordgevel	4,50	50,0	47,8	40,9	50,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: rekenmodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Arnhemseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgevel	1,50	45,9	43,7	36,8	46,8
01_B	Westgevel	4,50	47,2	45,1	38,2	48,1
02_A	Westgevel	1,50	46,1	44,0	37,1	47,0
02_B	Westgevel	4,50	47,5	45,3	38,4	48,4
03_A	Zuidgevel	1,50	41,8	39,6	32,7	42,7
03_B	Zuidgevel	4,50	42,5	40,3	33,5	43,4
04_A	Oostgevel	1,50	25,5	23,3	16,4	26,4
04_B	Oostgevel	4,50	26,7	24,5	17,7	27,6
05_A	Oostgevel	1,50	25,8	23,6	16,7	26,7
05_B	Oostgevel	4,50	27,2	25,0	18,1	28,1
06_A	Noordgevel	1,50	43,7	41,5	34,7	44,6
06_B	Noordgevel	4,50	45,0	42,8	35,9	45,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veldhofweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgevel	1,50	32,5	29,6	21,9	32,8
01_B	Westgevel	4,50	33,8	30,9	23,2	34,0
02_A	Westgevel	1,50	32,8	29,9	22,3	33,1
02_B	Westgevel	4,50	34,2	31,4	23,7	34,5
03_A	Zuidgevel	1,50	35,9	33,0	25,3	36,1
03_B	Zuidgevel	4,50	37,3	34,4	26,7	37,5
04_A	Oostgevel	1,50	17,5	14,6	6,9	17,8
04_B	Oostgevel	4,50	34,1	31,2	23,5	34,4
05_A	Oostgevel	1,50	26,5	23,6	15,9	26,7
05_B	Oostgevel	4,50	33,0	30,1	22,5	33,3
06_A	Noordgevel	1,50	--	--	--	--
06_B	Noordgevel	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: rekenmodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Veldhofweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgevel	1,50	27,5	24,6	16,9	27,8
01_B	Westgevel	4,50	28,8	25,9	18,2	29,0
02_A	Westgevel	1,50	27,8	24,9	17,3	28,1
02_B	Westgevel	4,50	29,2	26,4	18,7	29,5
03_A	Zuidgevel	1,50	30,9	28,0	20,3	31,1
03_B	Zuidgevel	4,50	32,3	29,4	21,7	32,5
04_A	Oostgevel	1,50	12,5	9,6	1,9	12,8
04_B	Oostgevel	4,50	29,1	26,2	18,5	29,4
05_A	Oostgevel	1,50	21,5	18,6	10,9	21,7
05_B	Oostgevel	4,50	28,0	25,1	17,5	28,3
06_A	Noordgevel	1,50	--	--	--	--
06_B	Noordgevel	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen