

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERLAWAAI
GRAAFSEBAAN 33
TE HEESCH
GEMEENTE BERNHEZE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Milieu

**Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa
Graafsebaan 33 te Heesch
in de gemeente Bernheze**

Opdrachtgever	De heer G. van den Heiligenberg Graafsebaan 33 5384 RS Heesch
----------------------	---

Project	BHZ.ROC.AKO
Rapportnummer	15011032
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	13 maart 2015

Vestiging	Boxmeer
------------------	---------

Opsteller	C. Rodoe
------------------	----------

Paraaf	
---------------	---

Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
---------------------------	-----------------

Paraaf	
---------------	---

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	1
3	VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS	2
3.1	Verkeersgegevens.....	2
3.2	Ruimtelijke gegevens	2
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN	3
4.1	Autosnelweg A59.....	3
4.2	Graafsebaan	4
4.3	Gecumuleerde geluidsbelasting	4
5	MAATREGELENSTUDIE.....	5
5.1	Bronmaatregelen	5
5.2	Overdrachtsmaatregelen	5
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Verkeersgegevens
3. - Invoergegevens en rekenresultaten
4. - Figuren

1 INLEIDING

Econsultancy heeft via RO Connect, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerlawaaï voor een bestemmingsplanwijziging aan de Graafsebaan 33 te Heesch in de gemeente Bernheze.

Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van één woning op een lege kavel. De woning komt te liggen binnen de geluidszones van de autosnelweg A59 Nijmegen – 's-Hertogenbosch en de Graafsebaan. Dit akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

De topografische ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 1.

2 BELEID EN REGELGEVING

In de Wet geluidhinder (Wgh, art. 74 lid 1) is bepaald dat elke weg van rechtswege een akoestisch aandachtsgebied (zone) heeft. Bij vaststelling van een bestemmingsplan (art. 3.1 Wet ruimtelijke ordening) dient voor alle wegen waarvan de zone een overlap met het plangebied kent, een akoestisch onderzoek te worden verricht (Wgh, art. 76 lid 1). De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de status van de weg (zie tabel I).

Tabel I. Overzicht zonebreedtes (vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg).

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	350 meter	600 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
1 of 2	200 meter	250 meter

De locatie bevindt zich binnen de akoestische aandachtsgebieden van de autosnelweg A59 en de Graafsebaan. De Graafsebaan is in een binnenstedelijk gebied gelegen. De weg heeft maximaal twee rijstroken. De onderzoekszone bedraagt 200 meter. De autosnelweg is buitenstedelijk gelegen en heeft vier rijstroken, de onderzoekszone bedraagt 400 meter. Binnen de zone dient de hoogst toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de betreffende weg in acht te worden genomen (Wgh, art. 76).

De bestemming is in een binnenstedelijk gebied gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van de te bouwen woningen uitkomt boven de 48 dB, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Bernheze) tot 63 dB (Wgh, art. 83 lid 2 en 6).

3 VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS

3.1 Verkeersgegevens

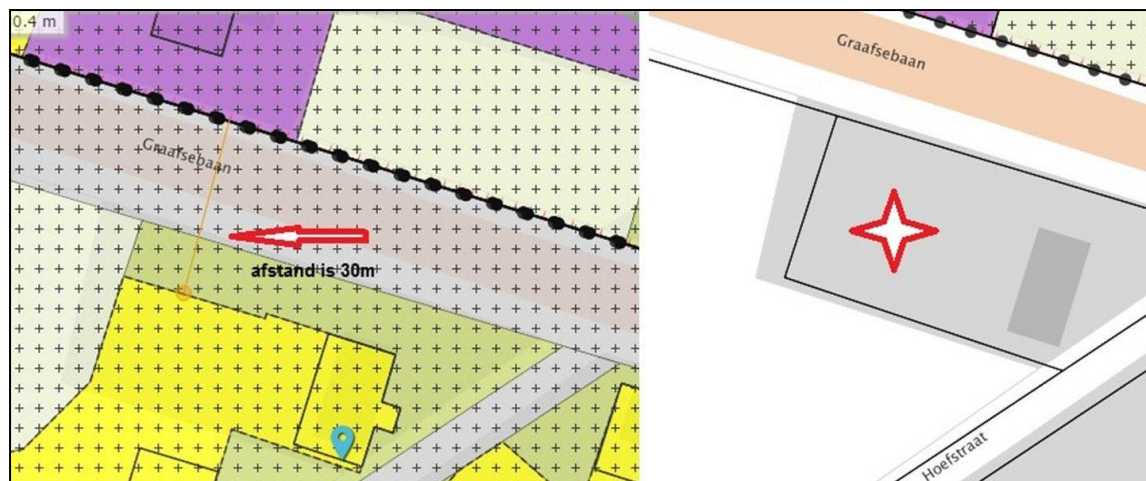
De verkeersgegevens van de Graafsebaan en de Kampstraat¹ zijn verstrekt door de gemeente Bernheze en zijn gebaseerd op het regionale verkeersmodel GGA-regio Noord-Oost Brabant, gemeente Bernheze, prognosejaar 2030. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2030. Het planjaar is 2025. Voor de autonome groei is uitgegaan van 0,5% per jaar. De verkeersgegevens van de autosnelweg A59 zijn ontleend aan het Geluidsproductieplafond Weg. In tabel II en in bijlage 2 is een overzicht van de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel II. Verkeersgegevens

	Graafsebaan	Kampstraat	Autosnelweg A59
Etmaalintensiteit	4700	1000	54417
jaar	2030	2030	2008
basis	GGA	GGA	GPP
toename plan	0	0	0
etmaalintensiteit 2025	4584	975	54417
groei	0,5%	0,0%	0,0%
daguurpercentage	7,0	7,0	6,4
avonduurpercentage	2,6	2,6	3,0
nachtuurpercentage	0,7	0,7	1,4
perc. lichte mvt	92,0	95,0	div
perc. middelzw mvt	5,0	3,0	div
perc. zware mvt	3,0	2,0	div
snelheid km/u	50	30	90/115
wegdek	asfalt	W9a-elementen in keper	W1-zoab
VR1 binnen 150m	nee	nee	nee
obstakel binnen 100m	nee	nee	nee

3.2 Ruimtelijke gegevens

In figuur 1 is de locatie van de woning weergegeven zoals deze door RO Connect is verstrekt.



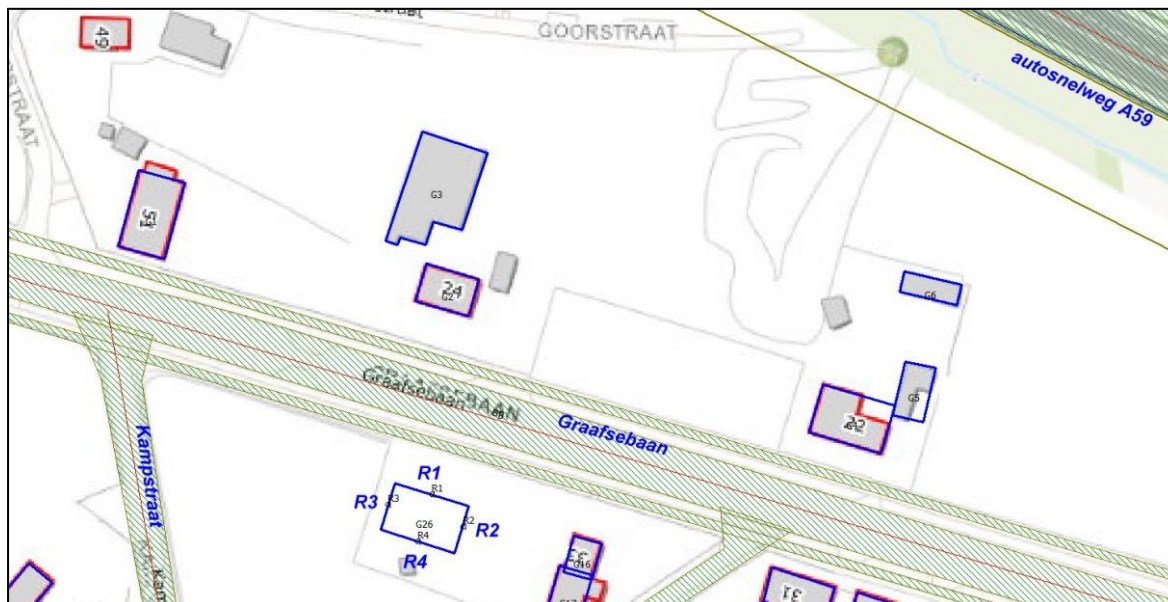
Figuur 1. Globale ligging woning

¹ De Kampstraat is een 30 km/uur weg en heeft conform Wgh, art. 74 lid 2 onder b geen geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg ook in het onderzoek betrokken.

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift, geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2.60.

In figuur II zijn de rekenpunten weergegeven.



Figuur II. Situering rekenpunten

4.1 Autosnelweg A59

In tabel III is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van de autosnelweg A59. De berekeningen en invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel III. Geluidsbelasting t.g.v. autosnelweg A59 (incl. plafondcorrectie), waarden in dB. De waarden **bold** en **cur-sief** geven overschrijdingen van de wettelijke voorkeursgrenswaarde

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden
R1 A	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	1,50	47,4	44,1	40,9	49
R1 B	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	4,50	50,1	46,8	43,6	52
R1 C	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	7,50	51,5	48,2	45,0	53
R2 A	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	1,50	45,6	42,3	39,1	47
R2 B	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	4,50	48,6	45,4	42,2	50
R2 C	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	7,50	49,0	45,7	42,5	51
R3 A	Graafseweg 33 nieuw westgevel	1,50	41,8	38,6	35,4	44
R3 B	Graafseweg 33 nieuw westgevel	4,50	44,3	41,1	37,9	46
R3 C	Graafseweg 33 nieuw westgevel	7,50	46,7	43,4	40,2	49
R4 A	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	1,50	35,1	31,9	28,6	37
R4 B	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	4,50	37,7	34,4	31,3	40
R4 C	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	7,50	31,5	28,2	25,1	33

Uit de berekeningen van de autosnelweg blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden op voor- en de zijgevels.

4.2 Graafsebaan

In tabel IV is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van de Graafsebaan. De berekeningen en invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel IV. Geluidsbelasting t.g.v. Graafsebaan (incl. corr. Wgh art. 110g; 5 dB), waarden in dB. De waarden bold en cursief geven overschrijdingen van de wettelijke voorkeursgrenswaarde

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden
R1_A	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	1,50	52,7	48,4	42,7	53
R1_B	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	4,50	53,4	49,1	43,4	54
R1_C	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	7,50	53,4	49,1	43,4	54
R2_A	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	1,50	47,7	43,4	37,7	48
R2_B	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	4,50	48,9	44,6	38,9	49
R2_C	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	7,50	49,0	44,7	39,0	49
R3_A	Graafseweg 33 nieuw westgevel	1,50	47,9	43,6	37,9	48
R3_B	Graafseweg 33 nieuw westgevel	4,50	49,1	44,8	39,1	49
R3_C	Graafseweg 33 nieuw westgevel	7,50	49,1	44,8	39,1	49
R4_A	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	1,50	22,4	18,1	12,4	23
R4_B	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	4,50	23,6	19,3	13,6	24
R4_C	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	7,50	24,8	20,5	14,8	25

Uit de berekeningen van de Graafsebaan blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden op voor- en de zijgevels.

4.3 Gecumuleerde geluidsbelasting

In tabel V is de gecumuleerde geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van alle wegen, autosnelweg A59, Graafsebaan en de Kampstraat. De berekeningen en invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen. In de tabel is daarnaast de benodigde gevelreductie weergegeven om aan de maximaal toegestane binnenwaarde te kunnen voldoen. De minimale gevelreductie bedraagt 20 dB.

Tabel V. Gecumuleerde geluidsbelasting t.g.v. alle wegen (excl. corr. Wgh art. 110g), waarden in dB. De waarden bold en cursief geven hogere benodigde gevelreductie weer, dan de standaard 20 dB.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	benodigde gevelreductie
R1_A	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	1,50	58,1	53,9	48,5	58	25
R1_B	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	4,50	59,0	54,9	49,7	59	26
R1_C	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	7,50	59,2	55,1	50,0	60	27
R2_A	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	1,50	53,5	49,4	44,3	54	21
R2_B	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	4,50	55,1	51,0	46,2	56	23
R2_C	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	7,50	55,2	51,1	46,3	56	23
R3_A	Graafseweg 33 nieuw westgevel	1,50	53,4	49,1	43,7	54	21
R3_B	Graafseweg 33 nieuw westgevel	4,50	54,7	50,5	45,2	55	22
R3_C	Graafseweg 33 nieuw westgevel	7,50	55,1	51,0	45,8	56	23
R4_A	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	1,50	39,9	35,9	31,4	41	20
R4_B	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	4,50	42,1	38,2	33,8	43	20
R4_C	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	7,50	41,3	37,2	31,9	42	20

Uit de berekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting blijkt dat de gevels aan de noord-, oost- en westzijde hoger dient te bedragen dan de standaard 20 dB.

5 MAATREGELENSTUDIE

Ten gevolge van de autosnelweg en de Graafsebaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde overschreden. Daar er een overschrijding plaatsvindt is een maatregelenstudie noodzakelijk. Allereerst dienen bronmaatregelen (zoals geluidreducerend wegdek, snelheidsreductie) vervolgens overdrachtsmaatregelen (zoals afscherming, afstandvergroting) overwogen te worden.

5.1 Bronmaatregelen

Snelheidsreductie

Er kan geen snelheidsreductie voor de autosnelweg worden voorgesteld voor slechts één woning. Dit valt onder het landelijk beleid en is dus in dit kader niet uitvoerbaar.

Voor de Graafsebaan kan overwogen worden om een lagere maximum snelheid in te voeren. Echter dit is geen gemeentelijk beleid. De maatregel levert een reductie van 3 dB op. Hierdoor wordt niet de volledige overschrijding weggehaald. Echter doordat de weg dan een maximum snelheid van 30 km/uur heeft, heeft de weg conform Wgh, art. 74 lid 2 onder b, geen geluidszone meer. Een hogere grenswaardenprocedure is dan niet meer noodzakelijk. De globale kosten van een herinrichting bedragen ca. € 10.000,00. Daar dit geen beleid is in de gemeente, is de maatregel om verkeerskundige redenen niet gewenst. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Geluidsreducerend wegdek

Het toepassen van extra geluidsreducerend wegdek op de autosnelweg toe te passen, is om financiële en technische redenen niet toepasbaar. Financieel omdat het gaat om een wegvaklengte van 1.200 meter. Daarnaast is een reductie van 5 dB ten opzichte van een ZOAB wegdek niet haalbaar.

De toplaag van de Graafsebaan kan vervangen worden door steenmastiekasfalt (zoals SMA-NL 8G+). De behaalde reductie bedraagt ca 3,0 dB. De kosten bedragen ca. € 35,00 per m², de totale lengte van het wegvak bedraagt ruim 200 meter, zodat de kosten op ruim € 50.000,00 uitkomen. Financieel is dit niet in verhouding met het project en daarnaast wordt de overschrijding niet weggehaald. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Bronmaatregelen dienen dus in groter verband te worden bestudeerd.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Afscherming

Langs de autosnelweg staat ter hoogte van het plangebied al reeds een afscherming. De afscherming dient dus verhoogt te worden en is ook lang. De kosten van een dergelijke afscherming lopen al gauw op tot € 200.000,00. De kosten zijn niet in verhouding met het plan.

Afscherming langs de Graafsebaan is stedenbouwkundig en landschappelijk niet acceptabel. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Afstandsvergroting

Het buiten de 48 dB contour plaatsen van de woningen is niet mogelijk, in verband met de bestaande bebouwing. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

Overdrachtsmaatregelen zijn niet mogelijk.

Blijft over het aanvragen van hogere grenswaarden voor de nieuwe woning. Als argument voor een hogere waarde kan aangegeven worden dat er een invulling is van een lege kavel.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft via RO Connect, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerlawaaï voor een bestemmingsplanwijziging aan de Graafsebaan 33 te Heesch in de gemeente Bernheze.

De verkeersgegevens van de Graafsebaan zijn verstrekt door de gemeente Bernheze en zijn gebaseerd op het regionale verkeersmodel GGA-regio Noord-Oost Brabant, gemeente Bernheze, prognosejaar 2030. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2030. Het planjaar is 2025. Voor de autonome groei is uitgegaan van 0,5% per jaar. De verkeersgegevens van de autosnelweg A59 zijn ontleend aan het Geluidsproductieplafond Weg.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift, geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2.60. Uit de berekeningen van de autosnelweg blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden op voor- en de zijgevels. Uit de berekeningen van de Graafsebaan blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden op voor- en de zijgevels. Uit de berekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting blijkt dat de gevels aan de noord-, oost- en westzijde hoger dient te bedragen dan de standaard 20 dB.

Daar er een overschrijding plaatsvindt is een maatregelenstudie verricht. Uit de maatregelenstudie blijkt dat er geen bron- of overdrachtsmaatregelen uitvoerbaar zijn. Dit is op basis van verkeerskundige, financiële, stedenbouwkundige en landschappelijke redenen. Als argument kan worden aangevoerd dat er binnen de bebouwde kom een lege kavel wordt ingevuld. Derhalve dienen hogere grenswaarden aangevraagd te worden. De hogere grenswaarden dienen voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan verkregen te zijn.

Geconcludeerd kan worden dat, als de hogere waarden verkregen zijn, het plan uitvoerbaar is voor het aspect wegverkeerlawaaï.

BIJLAGE 2: VERKEERSGEGEVENS



				aut.	tel	mnd	plan	toename	intens	Uur gemm.			Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode					
nr	functie/wegvak	wegvaknrs.	Intens.	groei	jaar	corr.	jaar	plan	plan	Dag	Avond	Nacht	mot. %	% lv	% mz	% zw	mot. %	% lv	% mz	% zw	mot. %	% lv	% mz	% zw	snelheid	wegdek
	Graafseweg	Kampstraat-Bosstraat	2300	0,5%	2030	1	2025	0	2243	7,00	2,60	0,70	0,0	92,0	5,00	3,00	0,0	92,0	5,00	3,00	0,0	92,0	5,00	3,00	50 km/uur	asfalt
		Bosstraat - Kampstraat	2400	0,5%	2030	1	2025	0	2341	7,00	2,60	0,70	0,0	92,0	5,00	3,00	0,0	92,0	5,00	3,00	0,0	92,0	5,00	3,00	50 km/uur	asfalt
	Kampstraat	Graafsebaan - Hoekstraat	400	0,5%	2030	1	2025	0	390	7,00	2,60	0,70	0,0	95,0	3,00	2,00	0,0	95,0	3,00	2,00	0,0	95,0	3,00	2,00	30 km/uur	klinkers
		Hoekstraat - Graafsebaan	600	0,5%	2030	1	2025	0	585	7,00	2,60	0,70	0,0	95,0	3,00	2,00	0,0	95,0	3,00	2,00	0,0	95,0	3,00	2,00	30 km/uur	klinkers

BIJLAGE 3: INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN

Rapport: Groepenbeheer
Model: Graafsebaan 33
versie van Gebied - Gebied
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	R1	Graafseweg 33 nieuw noordgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R2	Graafseweg 33 nieuw oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R3	Graafseweg 33 nieuw westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	R4	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel
(hoofdgroep)	Bodemgebied		
(hoofdgroep)	Bodemgebied	A50-A59	Autosnelweg Nijmegen - Den Bosch
(hoofdgroep)	Bodemgebied	GB	Graafsebaan (Links)
(hoofdgroep)	Bodemgebied	GB	Graafsebaan (Rechts)
(hoofdgroep)	Bodemgebied	GB	Graafsebaan
(hoofdgroep)	Bodemgebied	KS	kampstraat
(hoofdgroep)	Gebouw	G1	Goorstraat 51
(hoofdgroep)	Gebouw	G10	Graafsebaan 20
(hoofdgroep)	Gebouw	G11	Graafsebaan 29
(hoofdgroep)	Gebouw	G12	Graafsebaan 29a
(hoofdgroep)	Gebouw	G13	Graafsebaan 29a
(hoofdgroep)	Gebouw	G14	Graafsebaan 31
(hoofdgroep)	Gebouw	G15	Graafsebaan 31
(hoofdgroep)	Gebouw	G16	Graafsebaan 33
(hoofdgroep)	Gebouw	G17	Graafsebaan 33
(hoofdgroep)	Gebouw	G18	Hoefstraat 1
(hoofdgroep)	Gebouw	G19	Hoefstraat 1
(hoofdgroep)	Gebouw	G2	Graafsebaan 24
(hoofdgroep)	Gebouw	G20	Hoefstraat 3
(hoofdgroep)	Gebouw	G21	Hoefstraat 5
(hoofdgroep)	Gebouw	G22	Graafsebaan 35
(hoofdgroep)	Gebouw	G23	Graafsebaan 35
(hoofdgroep)	Gebouw	G24	Graafsebaan 35
(hoofdgroep)	Gebouw	G25	Goorstraat 38
(hoofdgroep)	Gebouw	G26	Graafsebaan 33 nieuw
(hoofdgroep)	Gebouw	G3	Graafsebaan 24
(hoofdgroep)	Gebouw	G4	Graafsebaan 22
(hoofdgroep)	Gebouw	G5	Graafsebaan 22
(hoofdgroep)	Gebouw	G6	Graafsebaan 22
(hoofdgroep)	Gebouw	G7	Goorstraat 45
(hoofdgroep)	Gebouw	G8	Goorstraat 45
(hoofdgroep)	Gebouw	G9	Goorstraat 45
(hoofdgroep)	Schermb		
(hoofdgroep)	Schermb		
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	12636	59 / 153,469 / 155,870 (Rechts)
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	12636	59 / 153,469 / 155,870 (Links)
(hoofdgroep)	Hoogtelijn	h=11	
Autosnelweg A59	Weg	12636	59 / 153,469 / 155,870
Autosnelweg A59	Weg	19630	59 / 153,466 / 155,952
Graafsebaan	Weg	GB	Graafsebaan
Kampstraat	Weg	KS	kampstraat

Rapport: Groepsreducties
Model: Graafsebaan 33

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Autosnelweg A59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Graafsebaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kampstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling
12636	59 / 153,469 / 155,870	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1.5 dB	0,75	0
19630	59 / 153,466 / 155,952	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1.5 dB	0,75	0
GB	Graafsebaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0
KS	kampstraat	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
12636	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	90	90
19630	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	90	90
GB	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
KS	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
12636	90	--	90	90	90	--	27776,92	6,41	3,28	1,24
19630	90	--	90	90	90	--	26639,80	6,39	3,04	1,39
GB	50	--	50	50	50	--	4584,00	7,00	2,60	0,70
KS	30	--	30	30	30	--	975,00	7,00	2,60	0,70

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4
12636	--	--	--	--	--	84,91	90,03	76,52	--	7,24	4,09	9,44	--
19630	--	--	--	--	--	85,25	90,95	76,99	--	6,96	3,77	8,89	--
GB	--	--	--	--	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--
KS	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
12636	7,85	5,88	14,05	--	--	--	--	--	1512,91	819,25	263,50	--
19630	7,79	5,28	14,12	--	--	--	--	--	1452,32	735,99	284,87	--
GB	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	295,21	109,65	29,52	--
KS	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	64,84	24,08	6,48	--

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
12636	129,00	37,25	32,50	--	139,92	53,50	48,37	--	90,82	102,58
19630	118,58	30,50	32,88	--	132,67	42,75	52,25	--	90,58	102,34
GB	16,04	5,96	1,60	--	9,63	3,58	0,96	--	81,04	88,33
KS	2,05	0,76	0,20	--	1,36	0,51	0,14	--	81,29	86,28

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
12636	107,52	114,54	117,69	111,82	105,89	97,21	86,92	99,03	103,91
19630	107,29	114,33	117,50	111,62	105,70	97,02	86,14	98,40	103,25
GB	95,21	99,75	105,45	102,09	95,37	86,40	76,74	84,03	90,91
KS	94,39	93,20	96,20	89,68	84,66	79,75	76,99	81,98	90,09

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
12636	111,21	114,87	108,89	102,92	94,24	85,40	96,29	101,38	108,26
19630	110,60	114,38	108,38	102,40	93,72	85,70	96,56	101,65	108,56
GB	95,45	101,15	97,79	91,07	82,10	71,04	78,33	85,21	89,75
KS	88,90	91,90	85,38	80,36	75,45	71,29	76,28	84,39	83,20

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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
12636	110,44	104,75	98,89	90,21	--	--	--	--	--
19630	110,76	105,06	99,20	90,52	--	--	--	--	--
GB	95,45	92,09	85,37	76,40	--	--	--	--	--
KS	86,20	79,68	74,66	69,75	--	--	--	--	--

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
12636	--	--	--
19630	--	--	--
GB	--	--	--
KS	--	--	--

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
R1	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	11,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R2	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	11,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R3	Graafseweg 33 nieuw westgevel	11,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R4	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	11,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
R1	--	Ja
R2	--	Ja
R3	--	Ja
R4	--	Ja

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
A50-A59	Autosnelweg Nijmegen - Den Bosch	0,00
GB	Graafsebaan	0,00
GB	Graafsebaan (Rechts)	0,00
GB	Graafsebaan (Links)	0,00
KS	kampstraat	0,00
		0,00

Gemeente Bernheze

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplan Graafsebaan 33 Heesch

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
G1	Goorstraat 51	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G2	Graafsebaan 24	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G3	Graafsebaan 24	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G4	Graafsebaan 22	5,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G5	Graafsebaan 22	5,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G6	Graafsebaan 22	4,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G7	Goorstraat 45	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G8	Goorstraat 45	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G9	Goorstraat 45	8,00	10,89	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G10	Graafsebaan 20	6,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G11	Graafsebaan 29	6,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G12	Graafsebaan 29a	6,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G13	Graafsebaan 29a	6,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G14	Graafsebaan 31	6,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G15	Graafsebaan 31	5,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G16	Graafsebaan 33	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G17	Graafsebaan 33	5,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G18	Hoefstraat 1	5,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G19	Hoefstraat 1	5,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G20	Hoefstraat 3	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G21	Hoefstraat 5	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G22	Graafsebaan 35	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G23	Graafsebaan 35	5,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G24	Graafsebaan 35	3,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G25	Goorstraat 38	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G26	Graafsebaan 33 nieuw	8,00	11,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref.l.L 63	Ref.l.L 125	Ref.l.L 250	Ref.l.L 500
		3,10	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
		--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80

Model: Graafsebaan 33
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
h=11		11,00
12636	59 / 153,469 / 155,870 (Links)	--
12636	59 / 153,469 / 155,870 (Rechts)	--

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Graafsebaan 33
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Autosnelweg A59
Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R1_A	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	1,50	47,4	44,1	40,9	49,1
R1_B	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	4,50	50,1	46,8	43,6	51,8
R1_C	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	7,50	51,5	48,2	45,0	53,2
R2_A	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	1,50	45,6	42,3	39,1	47,3
R2_B	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	4,50	48,6	45,4	42,2	50,4
R2_C	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	7,50	49,0	45,7	42,5	50,7
R3_A	Graafseweg 33 nieuw westgevel	1,50	41,8	38,6	35,4	43,6
R3_B	Graafseweg 33 nieuw westgevel	4,50	44,3	41,1	37,9	46,1
R3_C	Graafseweg 33 nieuw westgevel	7,50	46,7	43,4	40,2	48,5
R4_A	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	1,50	35,1	31,9	28,6	36,9
R4_B	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	4,50	37,7	34,4	31,3	39,5
R4_C	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	7,50	31,5	28,2	25,1	33,3

Rapport:Resultatentabel

Model:Graafsebaan 33

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groep:Graafsebaan

Groepsreductie:Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R1_A	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	1,50	52,7	48,4	42,7	52,8
R1_B	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	4,50	53,4	49,1	43,4	53,5
R1_C	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	7,50	53,4	49,1	43,4	53,5
R2_A	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	1,50	47,7	43,4	37,7	47,8
R2_B	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	4,50	48,9	44,6	38,9	49,0
R2_C	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	7,50	49,0	44,7	39,0	49,1
R3_A	Graafseweg 33 nieuw westgevel	1,50	47,9	43,6	37,9	48,0
R3_B	Graafseweg 33 nieuw westgevel	4,50	49,1	44,8	39,1	49,2
R3_C	Graafseweg 33 nieuw westgevel	7,50	49,1	44,8	39,1	49,3
R4_A	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	1,50	22,4	18,1	12,4	22,5
R4_B	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	4,50	23,6	19,3	13,6	23,7
R4_C	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	7,50	24,8	20,5	14,8	25,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

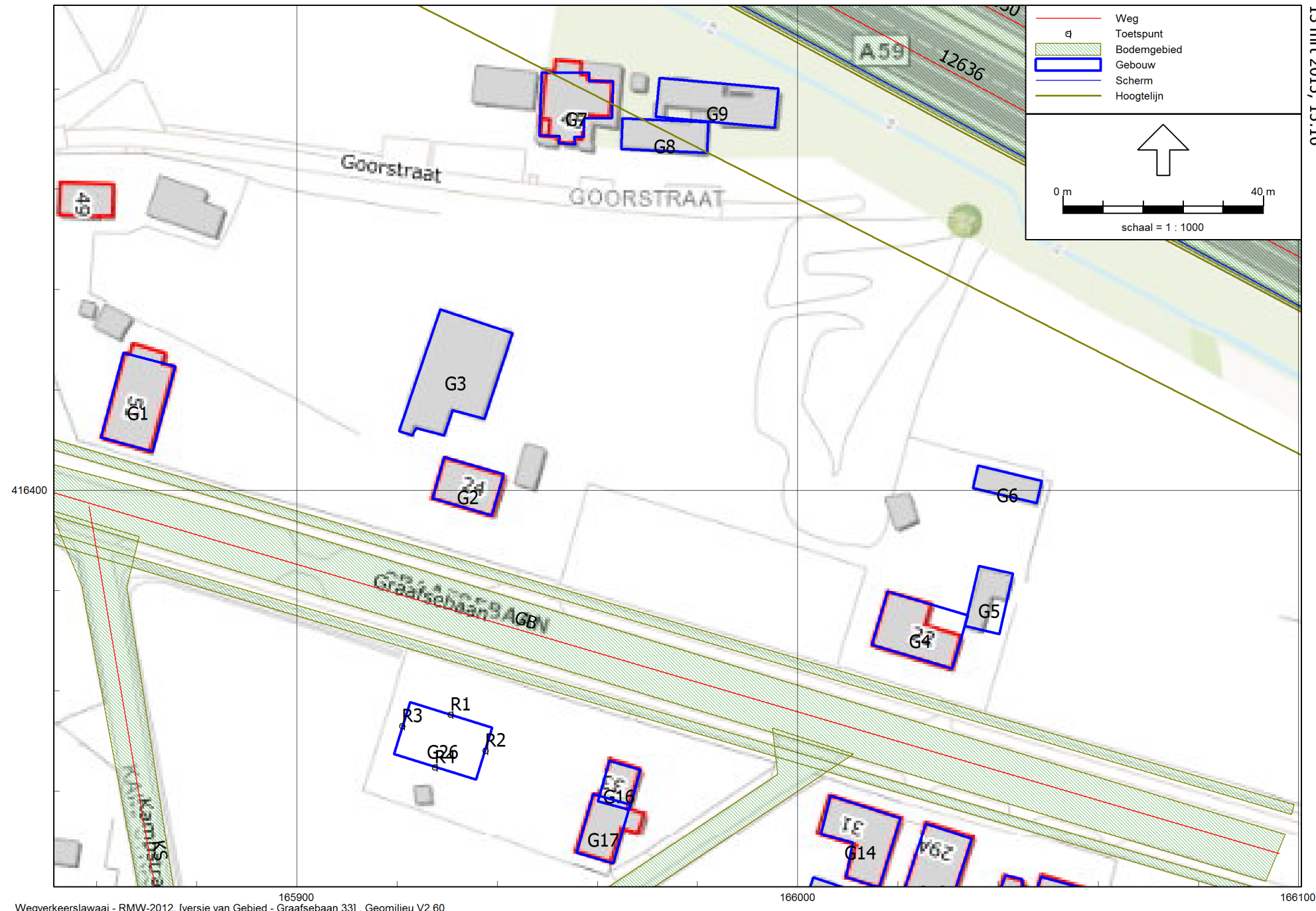
Rapport:
Model:

Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Graafsebaan 33
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
R1_A	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	1,50	58,1	53,9	48,5	58,4
R1_B	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	4,50	59,0	54,9	49,7	59,4
R1_C	Graafseweg 33 nieuw noordgevel	7,50	59,2	55,1	50,0	59,7
R2_A	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	1,50	53,5	49,4	44,3	53,9
R2_B	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	4,50	55,1	51,0	46,2	55,6
R2_C	Graafseweg 33 nieuw oostgevel	7,50	55,2	51,1	46,3	55,8
R3_A	Graafseweg 33 nieuw westgevel	1,50	53,4	49,1	43,7	53,6
R3_B	Graafseweg 33 nieuw westgevel	4,50	54,7	50,5	45,2	55,0
R3_C	Graafseweg 33 nieuw westgevel	7,50	55,1	51,0	45,8	55,5
R4_A	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	1,50	39,9	35,9	31,4	40,6
R4_B	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	4,50	42,1	38,2	33,8	42,9
R4_C	Graafseweg 33 nieuw zuidgevel	7,50	41,3	37,2	31,9	41,7

BIJLAGE 4: FIGUREN





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

