

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor een bestemmingswijziging aan de

**GRAAFHORSTWEG 12 TE KOOTWIJKER-
BROEK**

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor een bestemmingswijziging aan de Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Rapportnummer: 2850ao2621

Status: definitief

Datum: 15 april 2021

Opdrachtgever

Midden Nederland Makelaars B.V.
De heer E. Top
Kampstraat 32
3771 AV Barneveld

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer M. Verhoeven
Junior adviseur
0493 - 597 505
mverhoeven@go-consult.nl



©APRIL 2021

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT. AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.3	Geluidzones	7
2.4	Artikel 110g	7
2.5	Maximale geluidbelasting	7
HOOFDSTUK 3	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.1	Gegevens wegverkeer	9
HOOFDSTUK 4	BEREKENINGSMETHODE	10
4.1	Modellering	10
4.2	Algemeen	10
4.3	Rekenparameters	10
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	11
5.1	Resultaten	11
5.2	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	12
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	13
6.1	Bespreking resultaten	13
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	13
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	13
6.4	Maatregelen	14
6.5	Conclusie	15
Bijlage 1:	Aangeleverde informatie + VI Lucht en Geluid	
Bijlage 2:	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 3:	Resultaten	

SAMENVATTING

In opdracht van de heer E. Top van Midden Nederland Makelaars B.V. is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een bestemmingswijziging aan de Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek. De locatie is gelegen in de gemeente Barneveld.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is een rekenmodel opgezet waarmee de geluidsniveaus op de beoogde woning aan de Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek is berekend als gevolg van het verkeer van de Graafhorstweg. Toetsing van de resultaten vindt plaats aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter hoogte van de beoogde woning overschreden. Omdat maatregelen niet mogelijk en tevens niet gewenst zijn wordt hiervoor een hogere waarde aangevraagd.

Middels een gevelweringonderzoek dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd.

Ter hoogte van de intensief gebruikte buitenruimten aan de achterzijde van de woning heerst een aanvaardbare geluidskwaliteit. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de heer E. Top van Midden Nederland Makelaars B.V. is een berekening wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor een bestemmingswijziging aan de Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek. De locatie is gelegen in de gemeente Barneveld.

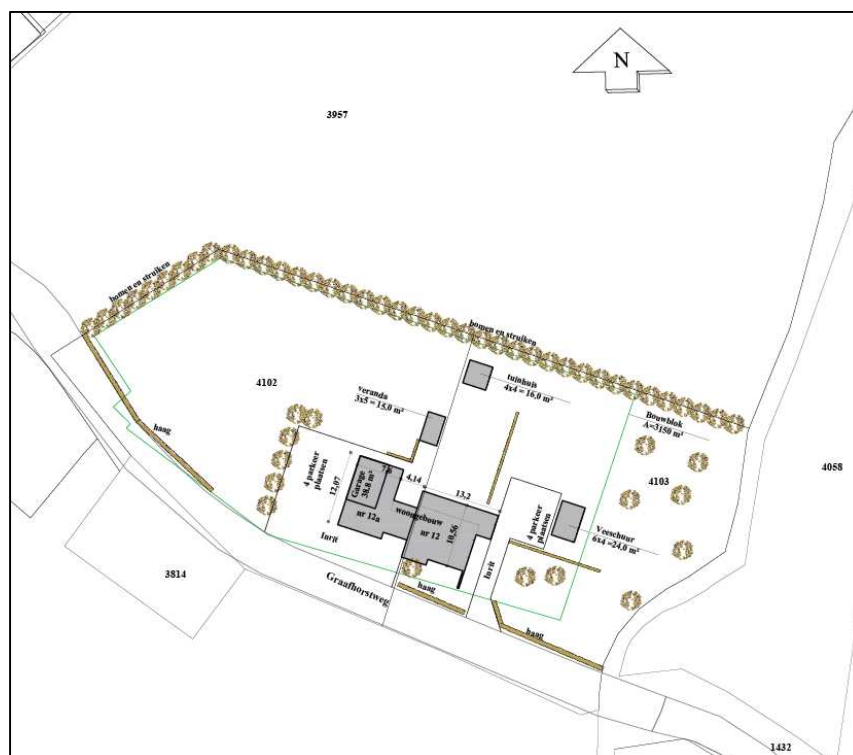
Het betreft een inwoonsituatie dat wordt gewijzigd naar een woongebouw. Derhalve wordt er een extra wooneenheid gerealiseerd. Hierbij is gekeken of kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor het aspect geluid. Daarnaast wordt er een uitspraak gedaan over het verblijfsklimaat van de woning.

De beoogde woning is gelegen op korte afstand van de Graafhorstweg.

Figuur 1

Beoogde situatie Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Bron: MNM Makelaars B.V.



2

HOOFDSTUK 2 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

2.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

2.2 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- | | |
|-------------------------|---|
| Stedelijk gebied: | het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |
| Buitenstedelijk gebied: | het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |

De beoogde ontwikkeling is volgens de Verkeerswegenwet buiten de bebouwde kom gelegen en derhalve gelegen in buitenstedelijk gebied.

2.3 GELUIDZONES

Volgens 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 er geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen binnen een woonerf;
- er een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 2.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De locatie Graafhorstweg 12 is gelegen in buitenstedelijk gebied binnen de geluidzone van de Graafhorstweg.

2.4 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
 - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
 - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen

Voor de Graafhorstweg geldt een maximum snelheid van 60 km/h waardoor een aftrek van 5 dB geldt voor deze weg.

Deze aftrek is niet van toepassing voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

2.5 MAXIMALE GELUIDBELASTING

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB, dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde maar lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende grenswaarde:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde: 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende grenswaarde:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde: 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnel weg): 63 dB.

Omdat de woning in buitenstedelijk gebied is beoogd, geldt overeenkomstig de Wet geluidhinder een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij een maximale ontheffingswaarde van 53 dB onder voorwaarden mogelijk is.

3

HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De etmaalintensiteit van de Graafhorstweg is bij de gemeente Barneveld niet bekend. In overeenstemming met de gemeente is een derhalve een aanname gedaan voor de etmaalintensiteit van de Graafhorstweg op basis van omliggende wegen. De gegevens met betrekking tot de intensiteit per voertuigcategorie en dagdeel zijn afkomstig van VI Lucht en Geluid. De gegevens met betrekking tot snelheden en de wegdektypes zijn verkregen met behulp van Google Streetview.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Graafhorstweg

W01 - Graafhorstweg			
Maximum snelheid		60 km/uur	
Type wegdek		W0 - Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2030		400 mvt	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,46%	Avonduur: 3,22%	Nachtuur: 1,20%
Licht	91,96%	94,80%	88,50%
Middelzwaar	5,36%	2,84%	6,61%
Zwaar	2,68%	2,36%	4,89%

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V2020.2 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname/ toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem;
- Afname/ toename door reflecties tegen/ absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

4.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als standaard bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is als rekenparameter bodemfactor 0,0 (akoestisch hard) en 0,3 (compacte dichte grond) aangehouden. De geluidsbelasting is op een hoogte van 1,5 en 4,5 m+mv beoordeeld. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1,0 (akoestisch zacht)									
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Luchtabsorptie:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00	

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is weergegeven in onderstaande tabel. De resultaten zijn exclusief en inclusief correcties voor artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2031

Ten gevolge van de Graafhorstweg

Toetspunt		Hoogte	Geluidsbelasting excl. art 110 Wgh	Geluidsbelasting incl. art 110 Wgh
		m	dB(A)	dB(A)
<i>Voorkeursgrenswaarde / Maximale ontheffingswaarde: 48 / 53</i>				
T01	ZW gevel	1,5	55	50
		4,5	55	50
T02	NW gevel	1,5	52	47
		4,5	52	47
T03	NO gevel	1,5	35	30
		4,5	36	31
T04	ZO gevel	1,5	27	22
		4,5	27	22

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de buitenverblijven van de woning. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De contouren zijn bepaald exclusief aftrek van artikel 110g Wet geluidhinder.

Figuur 2

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m+mv excl. art 110 Wgh

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening

Tabel 5.2

Classificering milieukwaliteit L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ter hoogte van de buitenruimtes aan de achterzijde van de woning heerst een overwegend “goede” milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

6.1 BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van de heer E. Top van Midden Nederland Makelaars B.V. is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een bestemmingswijziging aan de Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek. De locatie is gelegen in de gemeente Barneveld.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is een rekenmodel opgezet waarmee de geluidsniveaus op de locatie aan de Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek is berekend als gevolg van het verkeer van de omliggende wegen. Uit de resultaten blijkt dat niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter hoogte van de zuidwest gevel. Aan de maximale onthefingswaarde van 53 dB kan wel worden voldaan.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Binnen het Bouwbesluit is geregeld dat een waarde van 33 dB in de woning als gevolg van omgevingslawaaï moet zijn gewaarborgd. Tevens wordt in het Bouwbesluit vermeld dat de karakteristieke geluidwering van geveldelen ($G_{A;K}$) voor woningen ten minste 20 dB bedraagt. In het geval van nieuwbouw ligt de gevelwering heden ten dage tussen de 25 en 30 dB.

De geluidbelasting bij de woningen afkomstig van de Graafhorstweg exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau van de woning ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Derhalve zal doormiddel van een gevelweringonderzoek aangetoond moeten worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,K}$) aanwezig is of gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimte en het verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden dat er een aanvaardbare geluidskwaliteit heerst. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Omdat niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen beschouwd te worden om de geluidbelasting te laten dalen tot de voorkeursgrenswaarde. Volgens “Beleidsregels hogere grenswaarden Wet geluidhinder Barnevel”, opgesteld door de gemeente Barneveld op 22 december 2009, dienen de mogelijkheden beschouwd te worden voor het treffen van bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen of het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek. In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, te weten de mechanische geluiden van de auto's en het geluid dat de banden op het wegdek maken.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluid reducerend wegdek. De kosten voor een stiller wegdek staan niet in relatie tot de projectomvang waardoor deze maatregel niet realistisch wordt geacht.

Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard, danwel uit verkeersveiligheid.

Omdat uit het bovenstaande blijkt dat maatregelen bij de bron of in de overdracht op diversen bezwaren stuiten dient gekeken te worden naar maatregelen bij de ontvanger. Hierbij valt te denken aan een dove gevel. Een dove gevel betreft een gevel dat geen te openen delen bevat, derhalve mogen de ramen in zulk soort gevel niet te openen zijn. De dove gevel zou in onderhavig geval bij de zuidwest gevel gerealiseerd moeten worden. Aangezien de voordeur van de beoogde woning zich in deze gevel bevindt zou deze verwijderd moeten worden. In dat geval dient de gehele indeling van de woning gewijzigd te worden en wordt derhalve niet wenselijk geacht.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat de beoogde woning al een bestaand gebouw betreft met een inwoonsituatie. Het is derhalve niet mogelijk de woning verder van de weg te positioneren. In de huidige situatie zijn er al personen woonachtig in het gebouw en in de nieuwe situatie zal de locatie van het gebouw niet wijzigen waardoor de geluidbelasting niet toeneemt. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

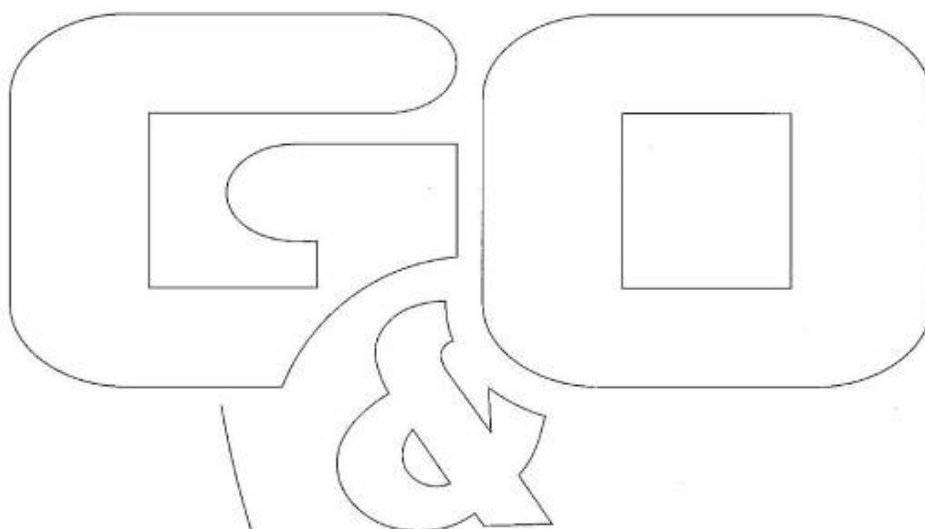
De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter hoogte van de zuidwestgevel van de beoogde woning overschreden. Omdat maatregelen niet mogelijk zijn wordt hiervoor een hogere waarde aangevraagd.

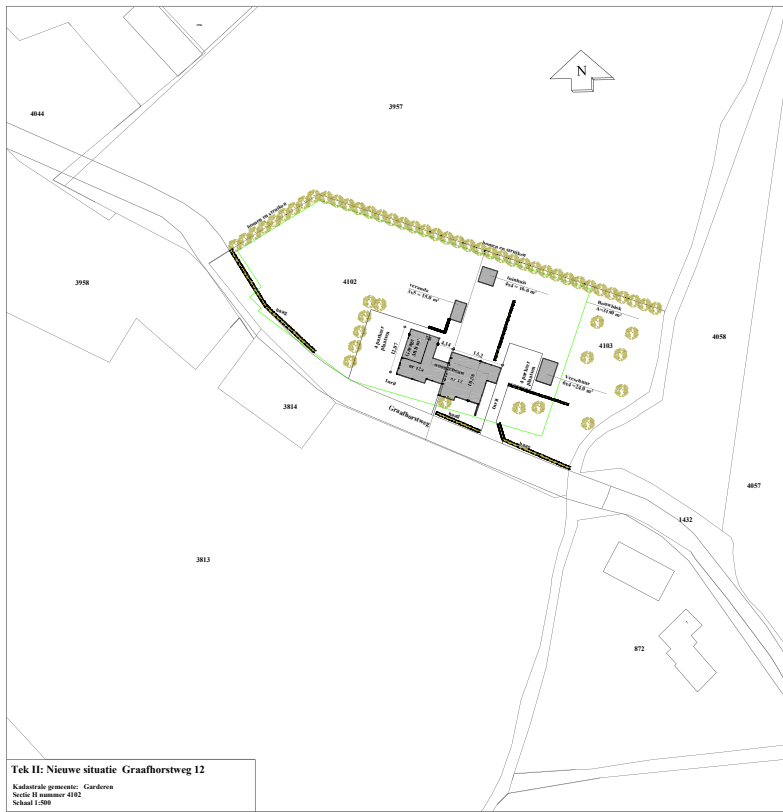
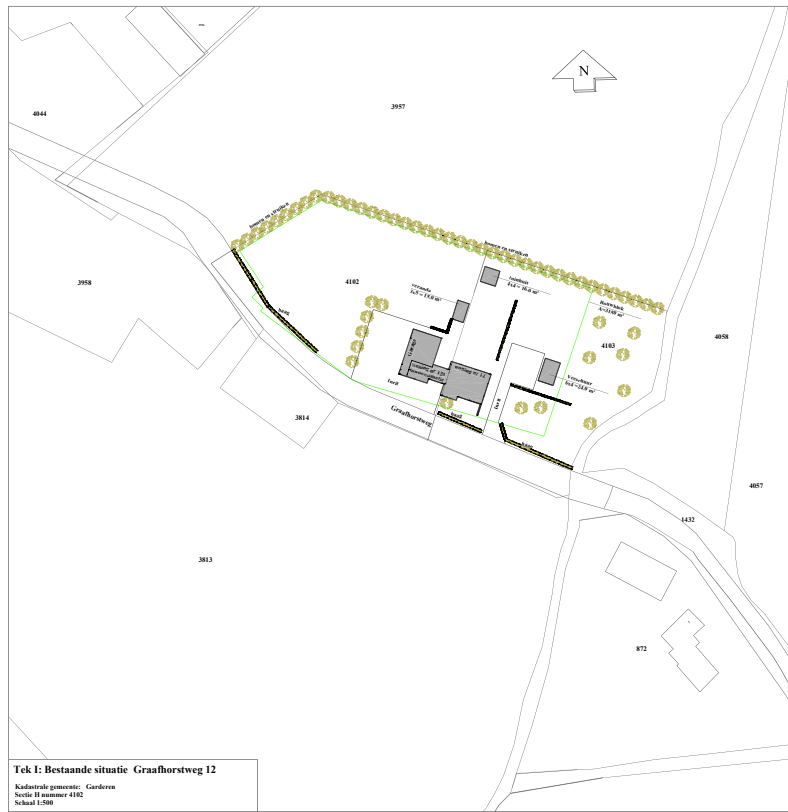
Middels een gevelweringonderzoek dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd.

Ter hoogte van de intensief gebruikte buitenruimten aan de achterzijde van de woning heerst een aanvaardbare geluidskwaliteit. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Aangeleverde informatie + VI
Lucht en Geluid





Renvoer terrein inrichting	
	Grasland
	Wolfs
	Wegverharding
	Bestaande grondwateroverlast
	Nieuw te leggen koudwaterput
	Te plaatsen boom
	Bestaande boom
	Bestaande doel

Renvoer gebouwen	
	Bestaande bebouwing
	Bebouwing afbreken
	Te slopen bebouwing
	Bebouwing creëren
	Bebouwing herstel
	Bebouwing opgevoerd



		Ermerij 41 3771 CN Barenveld Tel. 06-24449441 jagroveland@yahoo.com	
Bestemmingswijziging Graafhorstweg 12			
Onderdeel: Plattegrond bestaand en nieuwe situatie Graafhorstweg 12 3774 RB te Kootwijkerbroek		AMO 14-10-20 nltg. dhr. m. v. j. v. j.	
Opdrachtgever: J. van 't Goor Graafhorstweg 12, 3774 RB, Kootwijkerbroek		Tekeningnummer: T5921	
Formaat: A3	Getekend: J. Graveland	Status: Concept	
Schaal: 1:500	Divergen: Concept		

VI-Lucht & Geluid**Invoer algemeen**

gemeente
straat
wegcategorie

4/8/2021 13:42

Barneveld (pc4: 3774, stedelijkheidsgraad 5)
Graafhorstweg
Buiten de bebouwde kom; 1x2; snelheid max. 80 km/h; zonder fietsvoorzieningen

Invoer huidige situatie

databron
naam van het model
basisjaar
periode van de dag
vrachtverkeer apart geteld
aantal motorvoertuigen (model)
etmaalfactor motorvoertuigen
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen)
aanvullende vragen:
is de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
is de weg onderdeel van een voorkeurroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer geldt ?

verkeersmodel
Graafhorstweg
2019
etmaal werkdag
vrachtverkeer onbekend
400
1.0
0

nee
nee
nee
nee

Invoer toekomstige situatie

naam van het model
prognosejaar
periode van de dag
vrachtverkeer apart geteld
aantal motorvoertuigen
etmaalfactor motorvoertuigen
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen) in 2029
aanvullende vragen:
wordt de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
wordt de weg onderdeel van een voorkeurroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gaan gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer gaat gelden ?

Graafhorstweg
2029
etmaal werkdag
vrachtverkeer onbekend
400
1.0
0

nee
nee
nee
nee

jaarlijks autonoom groeipercantage intensiteit (uit model) 0.0%
jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie middelzwaar vrachtverkeer 0.0%
jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie zwaar vrachtverkeer 0.0%

Uitvoer

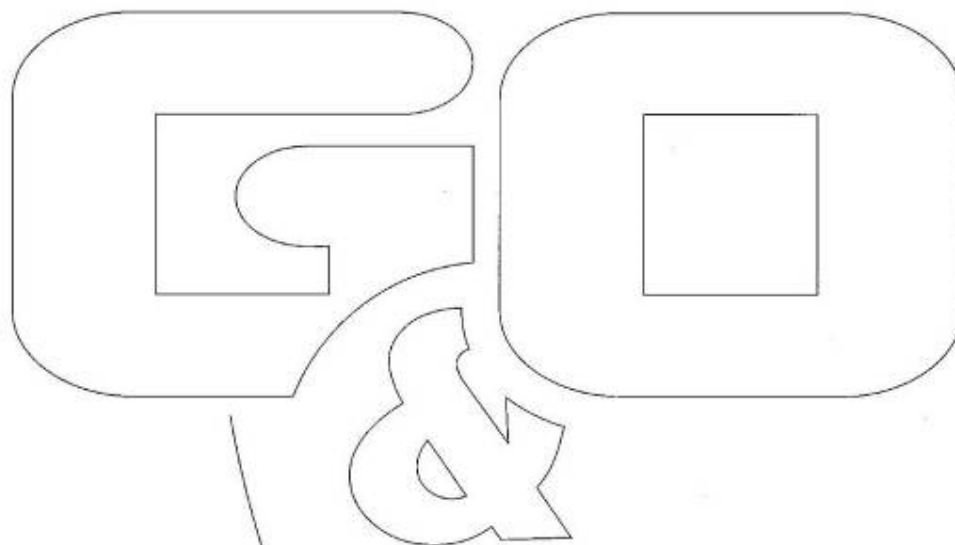
Grootheid	2019			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	338	22	11	4
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	19	1	0	0
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	10	1	0	0
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	368	24	12	4
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.920	0.919	0.947	0.887
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.052	0.054	0.030	0.066
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.028	0.027	0.023	0.047
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	338	22	11	4
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	19	1	0	0
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	10	1	0	0
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	368	24	12	4
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.920	0.919	0.947	0.887
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.052	0.054	0.030	0.066
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.028	0.027	0.023	0.047
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	339	22	11	4
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	19	1	0	0
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	10	1	0	0
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	368	24	12	4
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		6.46%	3.22%	1.20%
Fractie personenauto's	0.920	91.96%	94.80%	88.50%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.052	5.36%	2.84%	6.61%
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.029	2.68%	2.36%	4.89%
Fractie bus	0.000			

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

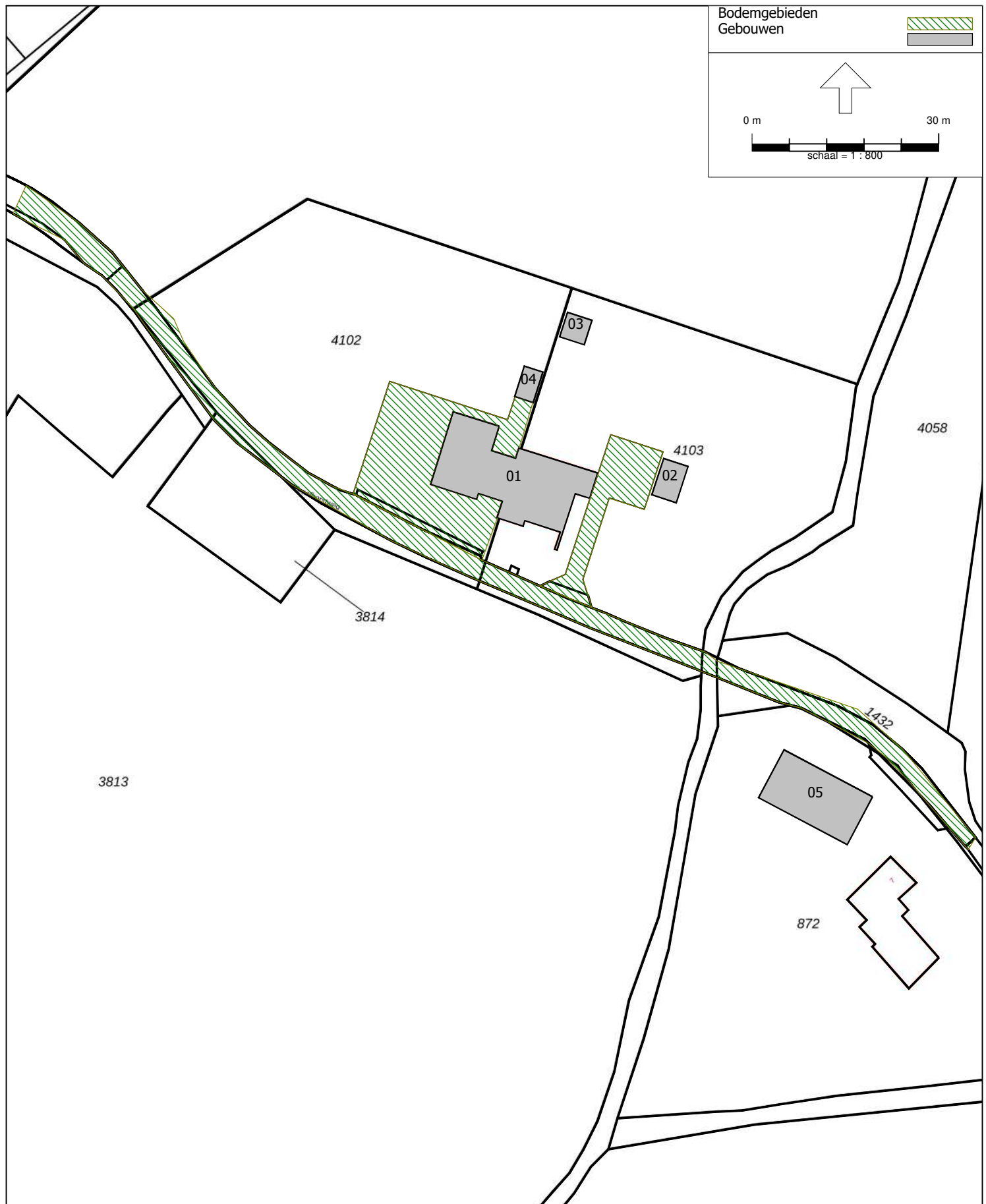


Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 2850ao2621

Model eigenschap

Omschrijving	2850ao2621
Verantwoordelijke	mverhoeven
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaier RMW-2012
Aangemaakt door	mverhoeven op 4/8/2021
Laatst ingezien door	mverhoeven op 4/15/2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50



Figuur 1.1 Overzicht bodemgebieden + gebouwen

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Inrit	0.00
02	Inrit + parkeerplaats	0.00
03	Graafhorstweg	0.30

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

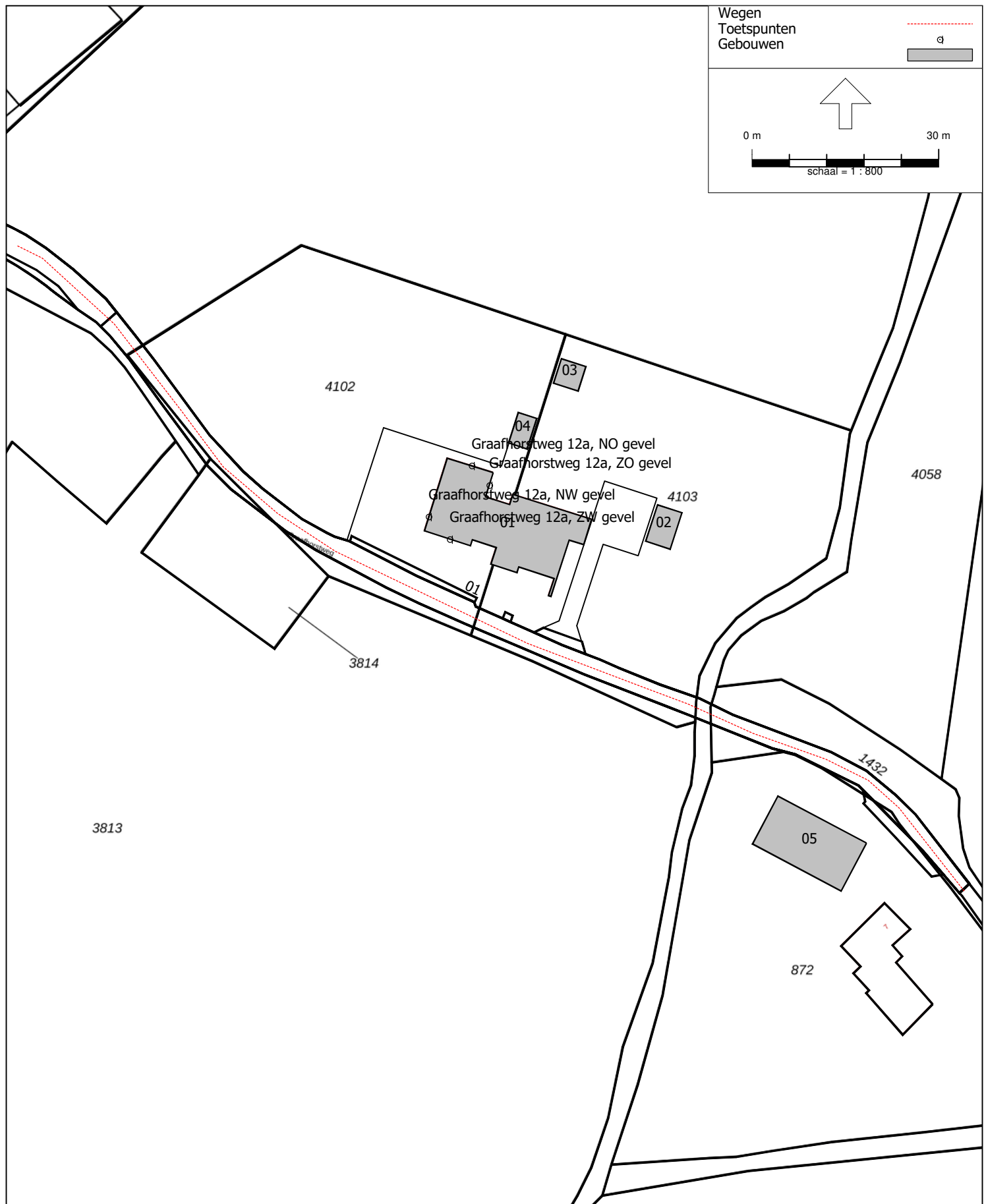
Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

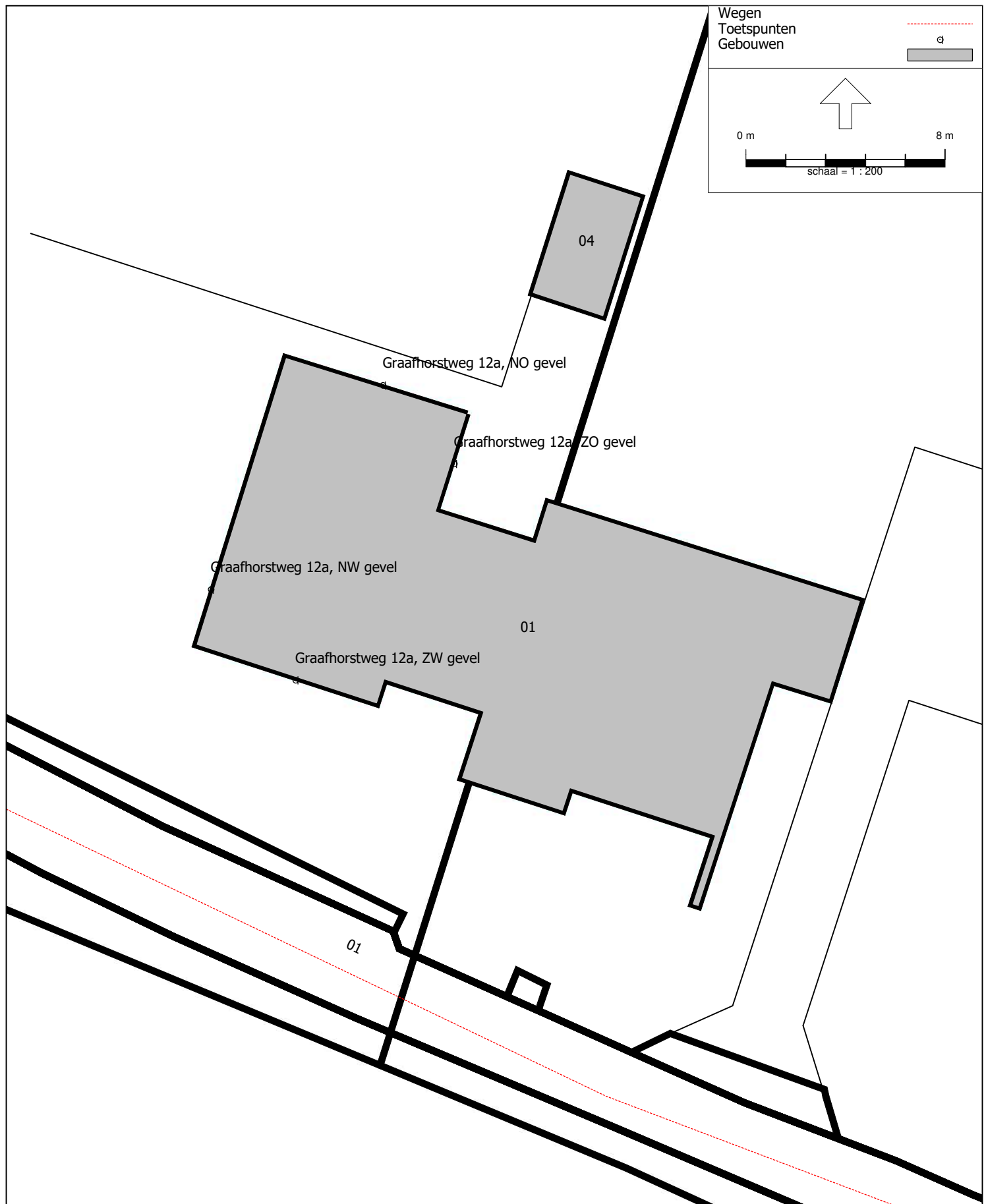
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
01	Woning	7.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
02	Veeschuur	3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
03	Tuinhuis	3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
04	Veranda	3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
05	Woning	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80





2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))
01	Graafhorstweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60	60	60

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))
01	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
01	60	--	400.00	6.46	3.22	1.20	--	--	--	--	--	91.96

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
01	94.80	88.50	--	5.36	2.84	6.61	--	2.68	2.36	4.89	--	--	--	--

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)
01	--	23.76	12.21	4.25	--	1.39	0.37	0.32	--	0.69	0.30

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 8k
01	0.23	--	69.84	78.10	84.23	89.87	95.99	92.45	85.66	75.70

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
01	66.22	74.22	80.11	86.41	92.85	89.25	82.45	72.17	63.51	71.71

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
01	78.03	83.45	88.96	85.43	78.67	69.06	--	--	--	--

2850ao2621

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Graafhorstweg 12a, ZW gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T02	Graafhorstweg 12a, NW gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T03	Graafhorstweg 12a, NO gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T04	Graafhorstweg 12a, ZO gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

2850ao2621

G&O Consult

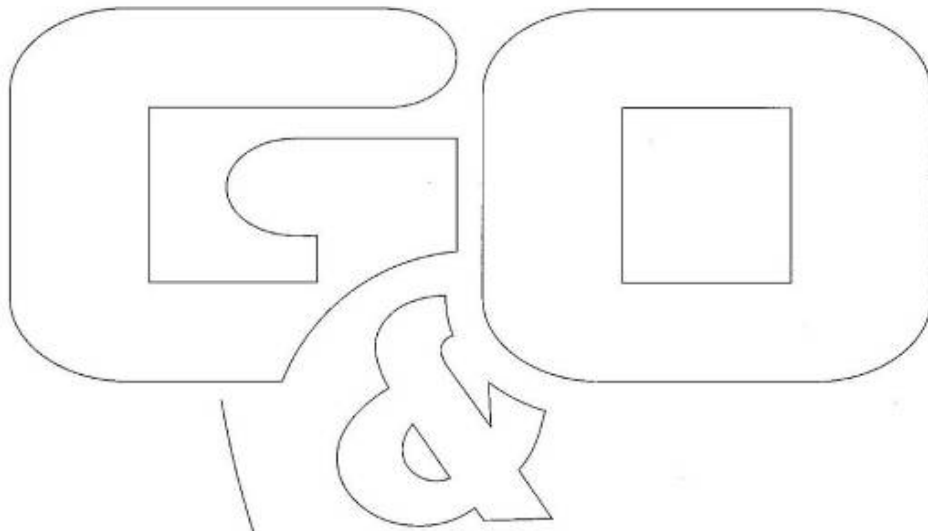
Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Model: 2850ao2621
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	1.50	0.00	3	3

Bijlage 3

Resultaten



Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2850ao2621
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Graafhorstweg
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Graafhorstweg 12a, ZW gevel	173642.50	464615.53	1.50	53.86	50.62	46.95	55.41	
T01_B	Graafhorstweg 12a, ZW gevel	173642.50	464615.53	4.50	53.75	50.51	46.84	55.30	
T02_A	Graafhorstweg 12a, NW gevel	173639.10	464619.17	1.50	50.42	47.19	43.52	51.98	
T02_B	Graafhorstweg 12a, NW gevel	173639.10	464619.17	4.50	50.40	47.16	43.50	51.95	
T03_A	Graafhorstweg 12a, NO gevel	173646.01	464627.37	1.50	33.10	29.90	26.14	34.63	
T03_B	Graafhorstweg 12a, NO gevel	173646.01	464627.37	4.50	34.59	31.37	27.64	36.12	
T04_A	Graafhorstweg 12a, ZO gevel	173648.87	464624.23	1.50	25.81	22.55	18.91	27.36	
T04_B	Graafhorstweg 12a, ZO gevel	173648.87	464624.23	4.50	25.38	22.02	18.62	26.98	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Graafhorstweg 12 te Kootwijkerbroek

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2850ao2621
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Graafhorstweg
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Graafhorstweg 12a, ZW gevel	173642.50	464615.53	1.50	48.86	45.62	41.95	50.41	
T01_B	Graafhorstweg 12a, ZW gevel	173642.50	464615.53	4.50	48.75	45.51	41.84	50.30	
T02_A	Graafhorstweg 12a, NW gevel	173639.10	464619.17	1.50	45.42	42.19	38.52	46.98	
T02_B	Graafhorstweg 12a, NW gevel	173639.10	464619.17	4.50	45.40	42.16	38.50	46.95	
T03_A	Graafhorstweg 12a, NO gevel	173646.01	464627.37	1.50	28.10	24.90	21.14	29.63	
T03_B	Graafhorstweg 12a, NO gevel	173646.01	464627.37	4.50	29.59	26.37	22.64	31.12	
T04_A	Graafhorstweg 12a, ZO gevel	173648.87	464624.23	1.50	20.81	17.55	13.91	22.36	
T04_B	Graafhorstweg 12a, ZO gevel	173648.87	464624.23	4.50	20.38	17.02	13.62	21.98	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

