

BIJLAGE XIV AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor het oprichten van een
bedrijfswoning aan de

ALKMAARSEWEG ONG TE MIDDENMEER

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor het oprichten van een bedrijfswoning aan de Alkmaarseweg ong te Middenmeer

Rapportnummer: 2760ao14814
Status: definitief
Datum: 18 december 2014

Opdrachtgever

Het Kippenhok
Postbus 396
6710 BJ Ede

Contactpersoon

De heer J. Bouwman
Agra-Matic
Postbus 396
6710 BJ Ede
0318-675400
jbouwman@agra-matic.nl

Opdrachtnemer

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

Burgemeester Wijtvtlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek
adviseur
0493 - 597 505
tvandenbroek@go-consult.nl



©DECEMBER 2014

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	UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Gegevens wegverkeer	6
HOOFDSTUK 3	BEREKENINGSMETHODE	7
3.1	Modellering	7
3.2	Algemeen	7
3.3	Rekenparameters	7
HOOFDSTUK 4	RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Geluidzones	8
4.3	Artikel 110g	8
4.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
4.5	Maximale geluidbelasting	9
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	10
5.1	Resultaten	10
5.2	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	10
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	12
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen	12
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	13
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening	14

Bijlage 1: Invoer rekenmodel

Bijlage 2: Resultaten rekenmodel

SAMENVATTING

In opdracht van Jan Bouwman van Agra Matic B.V. is namens “Het Kippenhok” door G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar een op te richten bedrijfswoning gelegen aan de Alkmaarseweg ong. te Middenmeer. Op basis van verkeersintensiteiten van de “Provincie Noord-Holland” is de gevelbelasting berekend.

Het geluidniveau op de gevels voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de N242. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt hierbij niet overschreden.

Conform het Bouwbesluit moet aan een binnenwaarde van 33 dB worden voldaan om een goed woon- en leefklimaat in de woning te garanderen. Hierbij wordt er met het Bouwbesluit van uitgegaan dat de specifieke gevelwering $G_{A,k}$ ten minste 20 dB bedraagt ten opzichte van de vast te stellen hogere waarde. Met een standaard gevelwering wordt enkel op de voorgevel niet voldaan aan het vereiste binnen geluidsniveau van 33 dB. Middels het treffen van gevelmaatregelen kan met de hedendaagse bouwtechniek aan het vereiste binnen geluidsniveau worden voldaan. Een gevelweringsrapport is hiertoe niet per se benodigd. Het bevoegd gezag zal hier uitsluitsel over geven ten tijde van de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

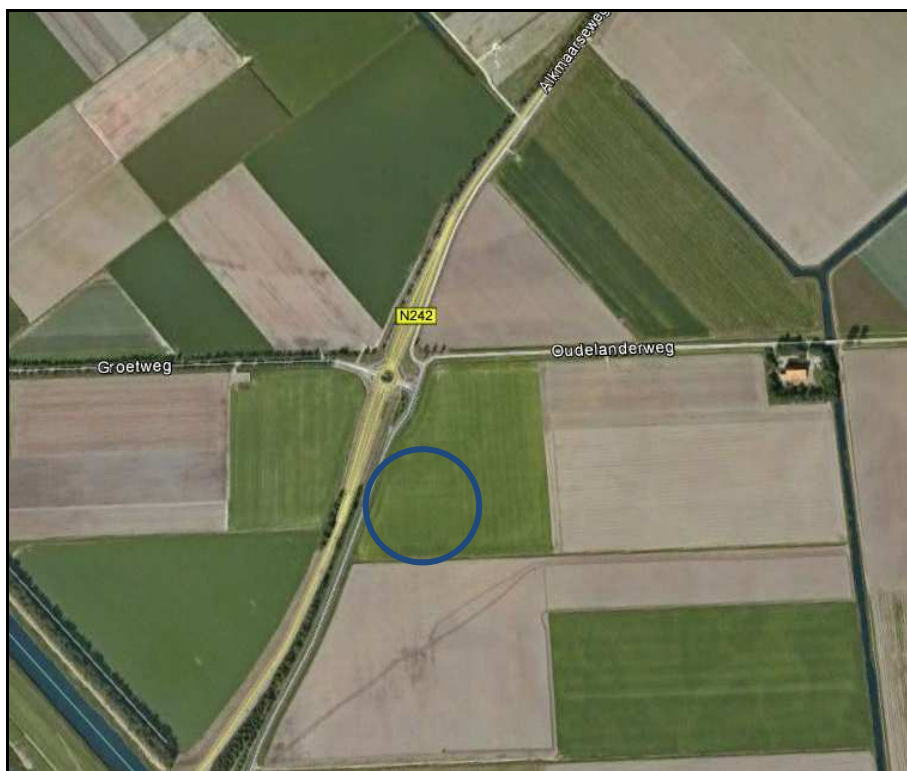
Ten aanzien van een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidskwaliteit vastgesteld. Ter hoogte van de voorgevel heerst een “Matige” milieukwaliteit en ter hoogte van de achtergevel een “Redelijke” en “Goede” milieukwaliteit.

Derhalve kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg hoeft te staan.

Figuur 1

Luchtfoto van het plangebied

Bron: BAG-viewer



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van Jan Bouwman van Agra Matic B.V. is namens “Het Kippenhok” door G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar een op te richten bedrijfswoning gelegen aan de Alkmaarseweg ong. te Middenmeer. Hiervoor wordt een vergunning aangevraagd op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van deze aanvraag.

Voor deze situatie is de geluidbelasting van het wegverkeerslawaai bepaald ter hoogte van de nieuwe bedrijfswoning, zodat gezien kan worden of het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of er extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woningen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de N242. Andere wegen zijn of op een grotere afstand gelegen of hebben een lage verkeersintensiteit waardoor deze niet relevant zijn.

Figuur 2

Situatieschets

Bron: Agra-Matic

Niet op schaal



HOOFDSTUK **2** UITGANGSPUNTEN

2.1 ALGEMEEN

Het plangebied is buiten de bebouwde kom gelegen. De nieuwe bedrijfswoning wordt opgericht ten behoeve van een agrarische inrichting. De woning is gelegen binnen de zone van de N242 en de Alkmaarseweg. De Alkmaarseweg ligt parallel aan de N242 en heeft gelet op de ligging een zeer beperkte verkeersintensiteit, waardoor deze buiten beschouwing wordt gelaten. De N242 zal maatgevend zijn.

2.2 GEGEVENS WEGVERKEER

Voor de N242 is uitgegaan van verkeersgegevens welke afkomstig zijn van de website van de provincie Noord Holland op 5 december 2014.

De gegevens betreffen een verdeling en een verkeersintensiteit voor het jaar 2013 (6.854 mvt/dag (2 rijrichtingen)).

Om de intensiteit voor het maatgevende jaar 2025 te verkrijgen is de intensiteit opgehoogd met een groei van 1,5% per jaar. Deze is toegepast op de afzonderlijke verdeling.

Het plangebied is buiten de bebouwde kom gelegen. De maximale rijnsnelheid op de N242 bedraagt ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling 80 km/uur. Uitgegaan is van een standaard wegdekverharding.

Standaard is van een absorberende bodem (factor 1,0) uitgegaan met uitzondering van de verharde gebieden waarbij is uitgegaan van een reflecterende bodem (factor 0,0). Ter hoogte van de weg zijn die absorberende delen als harde bodem meegenomen waardoor sprake is van een worst-case benadering.

3

HOOFDSTUK 3 BEREKENINGSMETHODE

3.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v.2.61 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 overdrachtberekeningen 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.

3.2 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 rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,2 of 0,0) aangehouden. Hierbij is gelet op de bouwtekening de geluidbelasting op een hoogte van 1,5 en 4,5 beoordeeld. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht. Beschouwd zijn de voor- en achtergevel en 1 zijgevel. Ter hoogte van de andere zijgevel is een schuur voorzien.

3.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1,0 (akoestisch zacht)									
Verharde bodemfactor:	0,0 (zie bijlage)									
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	

4

HOOFDSTUK 4 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

4.1 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 omgevingslawaai (PbEG L 189).

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

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

Tabel 4.1

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

4.3 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. Conform artikel 110g en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift 2012 bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek bedraagt 0 dB voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

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.

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 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 normen:

- 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 normen:

- 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 autosnelweg): 63 dB.

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de N242 is weergegeven in tabel 5.1. De resultaten zijn weergegeven zowel met als zonder correcties voor artikel 110 g.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2024

Ten gevolge van de N242

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting excl. art 110 Wgh	Geluidsbelasting incl. art 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			58
voorgevel	1,5	56	54
	4,5	57	55
zijgevel	1,5	51	49
	4,5	52	50
achtergevel	1,5	47	45
	4,5	48	46

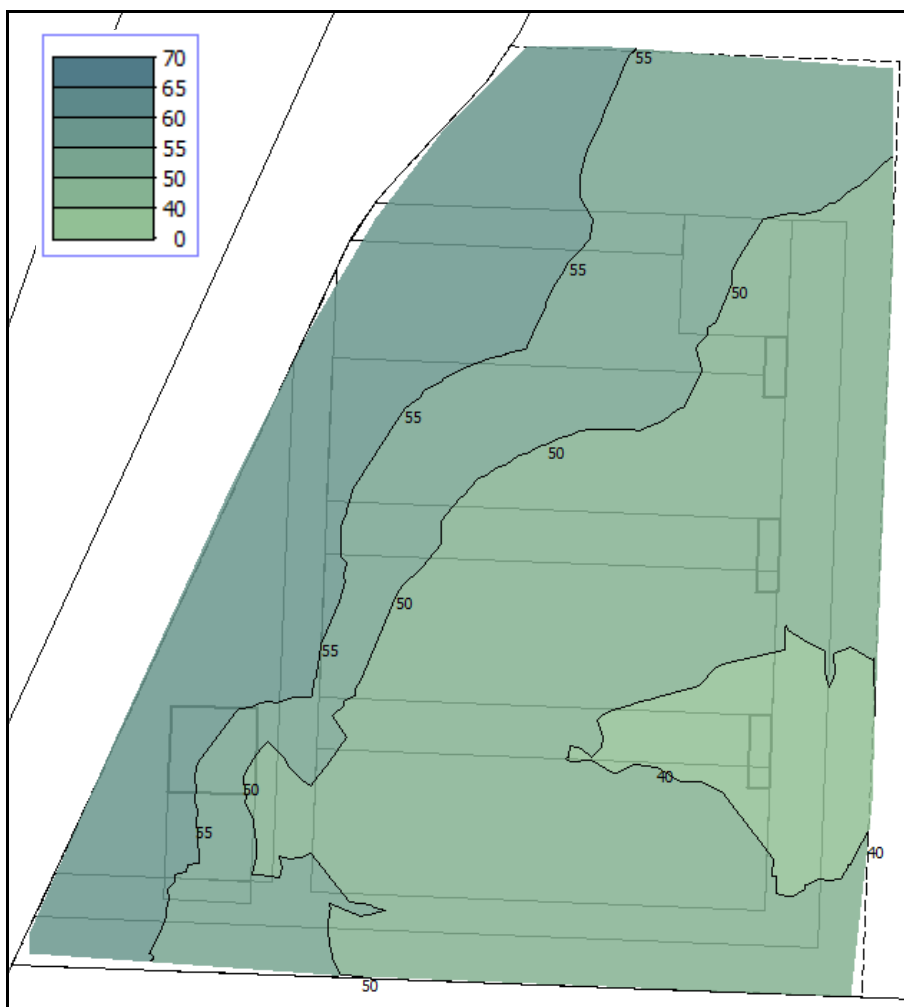
5.2 BEOORDELING GELUIDBELASTING TUIN/BUITENRUIMTE

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de woning. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De resultaten zijn terug te vinden in figuur 3 op de volgende pagina.

Figuur 3

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

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatatie 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 wegverkeerslawaaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader 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

Hieruit blijkt dat de milieukwaliteit in het plangebied ter hoogte van de voor- en zijgevels van de te ontwikkelen woning overwegend als “Matig” kan worden gekwalificeerd. Ter hoogte van de achtergevel kan de kwaliteit als “Redelijk” tot “Goed” worden gekwalificeerd.

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Jan Bouwman van Agra Matic B.V. is namens “Het Kippenhok” door G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar een op te richten bedrijfswoning gelegen aan de Alkmaarseweg ong. te Middenmeer. Hiervoor wordt een vergunning aangevraagd op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van deze aanvraag.

De te ontwikkelen woning is op basis van de Wet geluidhinder gelegen binnen de zone van de N242. Op basis van de verkeersgegevens van de website van de provincie Noord-Holland (5 december 2014) is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend.

Ter plaatse van de te ontwikkelen woning voldoet de geluidbelasting (inclusief artikel 110g) niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een hogere waarde is derhalve benodigd. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt hiermee niet overschreden.

De te realiseren woning is buitenstedelijk gelegen en betreft een bedrijfswoning.

Het is in deze situaties mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente Hollands Kroon, indien er overwegende bezwaren zijn om de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

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, verlaging van de verkeersintensiteit of een stiller wegdek toe te passen.

Het toepassen van een stil wegdek reduceert de geluidbelasting met 3 tot 4 dB, hierdoor kan de geluidbelasting omlaag worden gebracht doch niet tot onder de voorkeursgrenswaarde. De bronmaatregelen zoals het overlagen van de N242 met een stil wegdek is gelet op de traject lengte vanuit kosten oogpunt echter niet doelmatig.

Het terugdringen van de verkeersintensiteit dan wel het verlagen van de rij-snelheid op de provinciale wegen ondervindt gelet op de aard van de weg overwegend bezwaren verkeers- of vervoerskundige aard. De initiatiefnemer is hierbij ook niet bij machte om deze maatregel door te voeren.

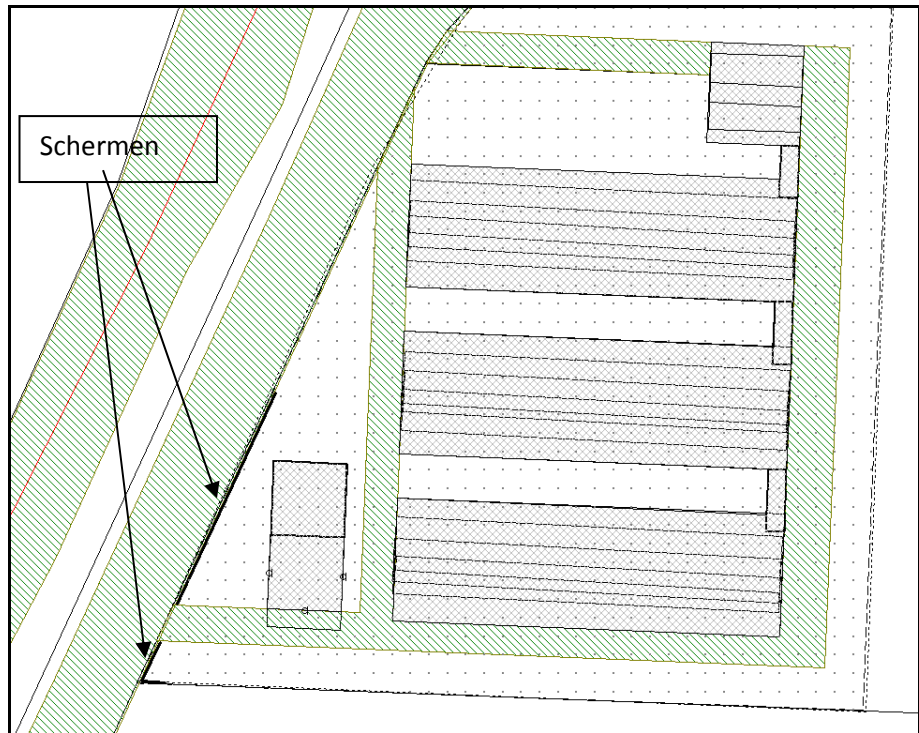
Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm of een grotere afstand in acht te nemen tussen de bron en de ontvanger.

Een scherm of wal direct voor de betreffende woning zou 5,5 meter hoog moeten zijn en een lengte moeten hebben van 80 meter om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen. De kosten bedragen dan minimaal € 88.000,00 (bij een richtprijs van € 200,00 per m²).

Figuur 4

Positie schermen

Bron: Geomilieu



Maatregelen in de overdracht ondervinden hierdoor bezwaar van financiële aard.

Wanneer het scherm op korte afstand van de woning wordt geplaatst is dit landschappelijk en stedenbouwkundig zeer lastig dan wel niet inpasbaar om die reden ondervinden maatregelen in de overdracht overwegend bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard.

Een hogere waarde is voor de realisatie van de bedrijfswoning benodigd. Een hogere waarde kan middels een door het bevoegd gezag beschikbaar gesteld aanvraagformulier worden aangevraagd, anderzijds is uit deze rapportage samen met de aanvraag in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht alle benodigde informatie te herleiden waardoor de gemeente de hogere waarde ambtshalve kan verlenen zonder aanvraag. De aanvraag samen met onderhavig akoestisch onderzoek worden dan tevens beschouwd als een aanvraag om een hogere waarde.

6.2

BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van geveldelen ($G_{A,k}$) in een woning tenminste 20 dB (artikel 3.2 Bouwbesluit).

Daarnaast stelt het Bouwbesluit dat een binnenwaarde van 33 dB moet zijn gewaarborgd. Dit ten opzichte van de vast te stellen Hogere waarde (artikel 3.3 Bouwbesluit). De vast te stellen hogere waarde bedraagt ten hoogste 55 dB.

Bij een standaard gevelwering van 20 dB zal het binnenniveau van 33 dB enkel met 1 en 2 dB worden overschreden ter hoogte van de voorgevel. Ter hoogte van de andere geveldelen kan met een standaard gevelwering van 20 dB worden voldaan. Met de huidige bouwstijlen wordt veelal een gevelwering bereikt van 25 dB of meer. Waardoor het geluidniveau binnen van 33 dB ter hoogte van de voorgevel op een hoogte van 4,5 meter in voldoende mate is geborgd.

Met de aanvraag om een bouwvergunning zal het bevoegd gezag hier uitsluitsel over geven.

6.3

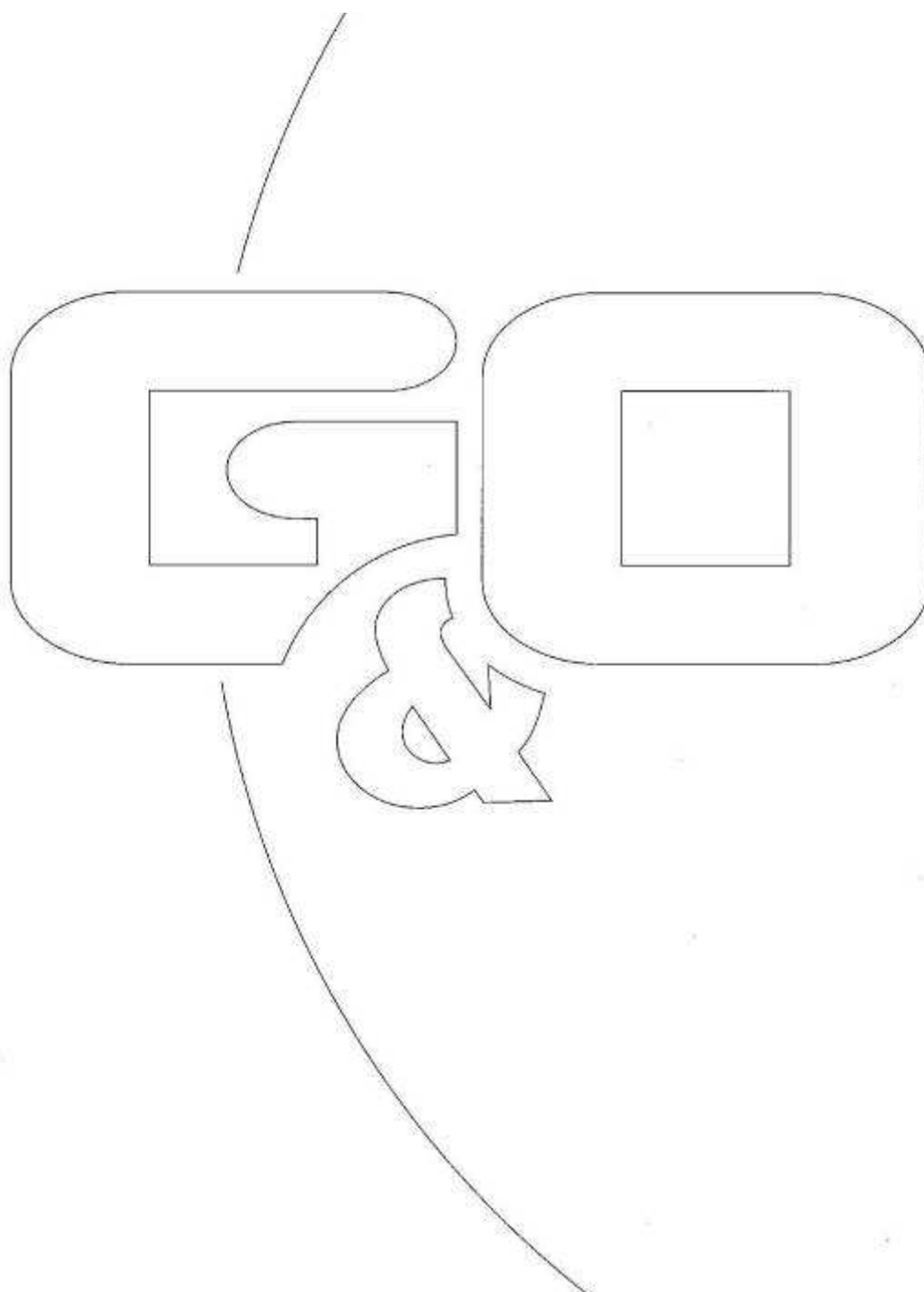
BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuinen dan wel terrassen kan verondersteld worden dat ter hoogte van de te ontwikkelen woning aan de voorzijde een “Matige” milieukwaliteit heerst ten aanzien van het aspect geluid. Ter hoogte van de achterzijde heerst een “Redelijke” tot “Goede” milieukwaliteit.

Derhalve kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening de realisatie van de bedrijfswoning aan de Alkmaarseweg ong te Middenmeer niet in de weg staat.

Bijlage 1

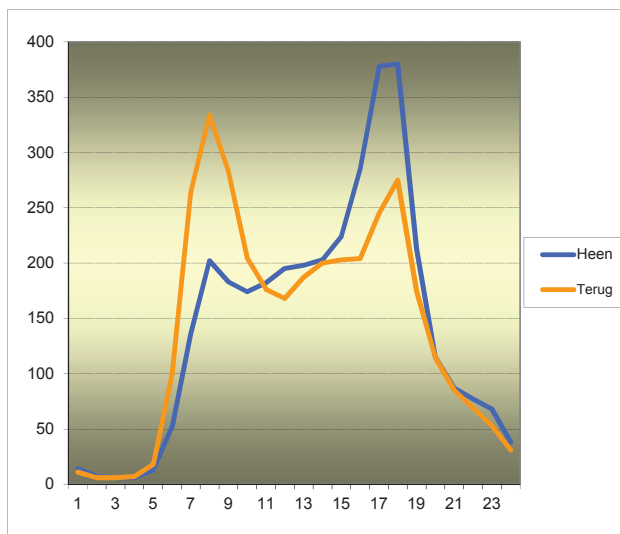
Invoergegevens rekenmodel



Dagverdeling

N242 Provincialeweg, op-/afrit Hoefje (N239) - Oudelandeweg (242659.H) 1-Jan-2013-31-Dec-2013

Tijd	< 2.5m	2.5 - 5.6m	5.6 - 11.5m	11.5 - 12.5m	> 12.5m	Totaal
0-1 uur	0	12	1	0	1	14
1-2 uur	0	6	1	0	0	7
2-3 uur	0	4	0	1	1	6
3-4 uur	0	3	1	1	1	6
4-5 uur	0	4	2	0	7	13
5-6 uur	0	30	7	2	13	52
6-7 uur	1	109	13	3	10	136
7-8 uur	1	174	15	1	11	202
8-9 uur	1	147	15	2	18	183
9-10 uur	1	138	17	2	16	174
10-11 uur	1	143	19	2	17	182
11-12 uur	2	152	21	2	18	195
12-13 uur	1	159	20	2	16	198
13-14 uur	2	165	20	1	15	203
14-15 uur	2	181	21	2	18	224
15-16 uur	2	240	25	2	16	285
16-17 uur	2	334	27	2	13	378
17-18 uur	3	352	14	1	10	380
18-19 uur	2	194	9	1	7	213
19-20 uur	1	103	6	1	4	115
20-21 uur	1	78	4	1	3	87
21-22 uur	0	71	3	0	3	77
22-23 uur	1	61	2	0	4	68
23-24 uur	0	34	2	0	2	38
07-09 uur	2	321	30	3	29	385
16-18 uur	5	686	41	3	23	758
07-19 uur	20	2379	223	20	175	2817
19-23 uur	3	313	15	2	14	347
23-07 uur	1	202	27	7	35	272
Totaal	24	2894	265	29	224	3436



0,7% 84,2% 7,7% 0,8% 6,5%

Periode: van 1-Jan-2013 tot en met 31-Dec-2013

Dagen: ma, di, wo, do, vr

Voertuig Types: < 2.5m, 2.5 - 5.6m, 5.6 - 11.5m, 11.5 - 12.5m, > 12.5m

Type: Mechanisch, Elektronisch

N242 Provincialeweg, Oudelandeweg - op-/afrit Hoefje (N239) (242659.T) 1-Jan-2013-31-Dec-2013

Tijd	< 2.5m	2.5 - 5.6m	5.6 - 11.5m	11.5 - 12.5m	> 12.5m	Totaal
0-1 uur	0	9	1	0	1	11
1-2 uur	0	4	1	0	1	6
2-3 uur	0	3	1	0	2	6
3-4 uur	0	4	2	0	1	7
4-5 uur	0	14	2	0	2	18
5-6 uur	1	78	12	0	9	100
6-7 uur	2	196	47	1	18	264
7-8 uur	2	278	34	2	18	334
8-9 uur	1	241	24	2	15	283
9-10 uur	1	163	21	2	17	204
10-11 uur	1	137	20	2	16	176
11-12 uur	1	125	22	2	18	168
12-13 uur	1	146	21	2	17	187
13-14 uur	2	156	23	2	17	200
14-15 uur	2	160	22	2	17	203
15-16 uur	2	161	24	2	15	204
16-17 uur	2	203	24	2	14	245
17-18 uur	2	240	18	2	13	275
18-19 uur	1	154	11	1	8	175
19-20 uur	1	98	8	1	6	114
20-21 uur	1	72	7	1	4	85
21-22 uur	1	59	5	1	3	69
22-23 uur	0	47	3	1	2	53
23-24 uur	0	26	2	1	2	31
07-09 uur	3	519	58	4	33	617
16-18 uur	4	443	42	4	27	520
07-19 uur	18	2164	264	23	185	2654
19-23 uur	3	276	23	4	15	321
23-07 uur	3	334	68	2	36	443
Totaal	24	2774	355	29	236	3418

aantal	%	%/uur
5471 dag	79,82	6,65
668 avond	9,75	2,44
715 nacht	10,43	1,30
6854 totaal		

2103	aantal licht	aantal mz	aantal z
dag	4543	530	360
avond	589	44	29
nacht	536	104	71
2025	per uur	per uur	per uur
dag	452,6	52,8	35,9
avond	176,1	13,2	8,7
nacht	80,1	15,5	10,6

2013	6854 mvt/etm
	1,015 groei 1,5% per jaar
	12 aantal jaar
2025	8195 mvt/etm

0,7% 81,2% 10,4% 0,8% 6,9%

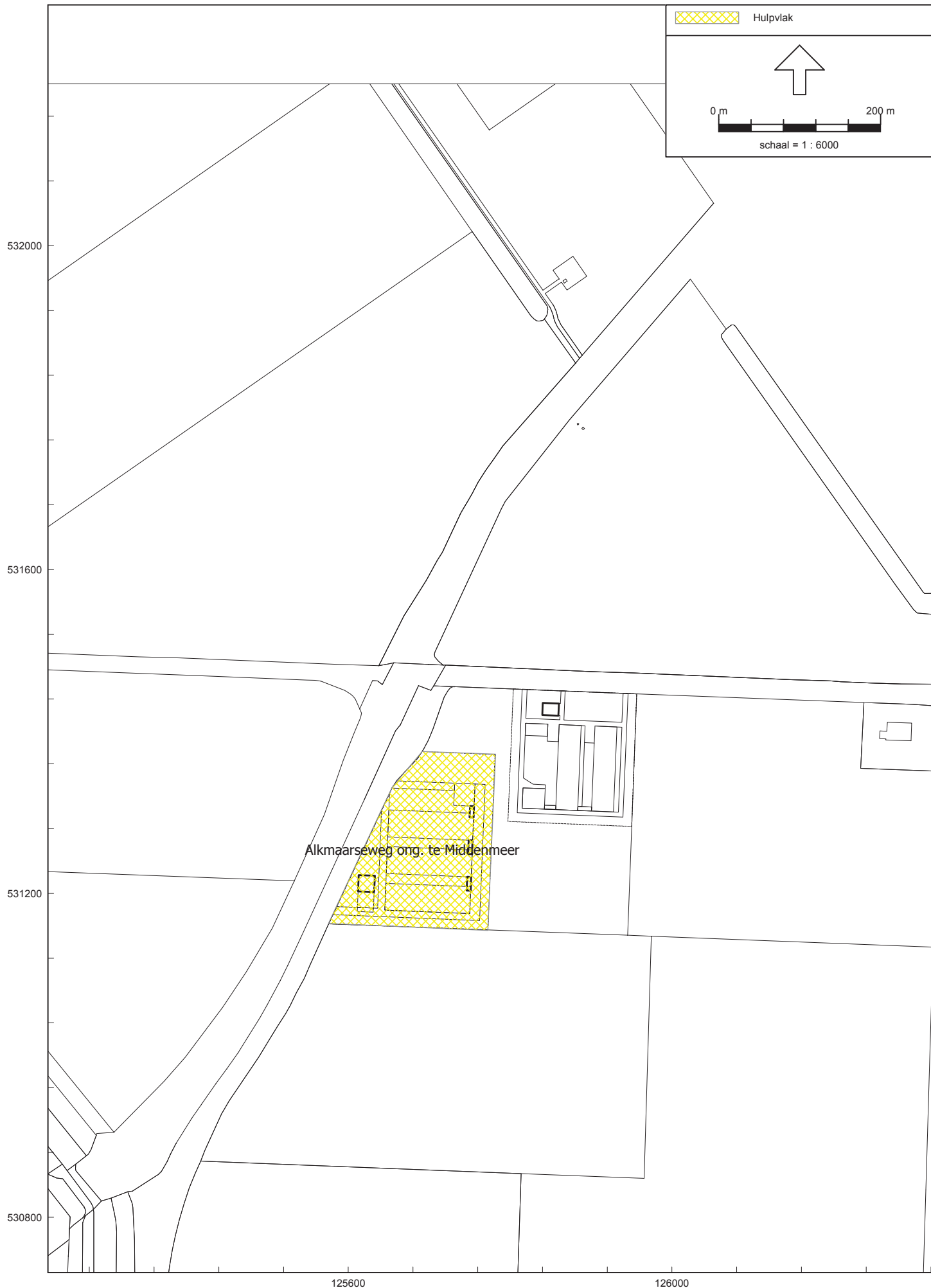
Periode: van 1-Jan-2013 tot en met 31-Dec-2013

Dagen: ma, di, wo, do, vr

Voertuig Types: < 2.5m, 2.5 - 5.6m, 5.6 - 11.5m, 11.5 - 12.5m, > 12.5m

Type: Mechanisch, Elektronisch

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawai Alkmaarseweg ong. te Middenmeer.

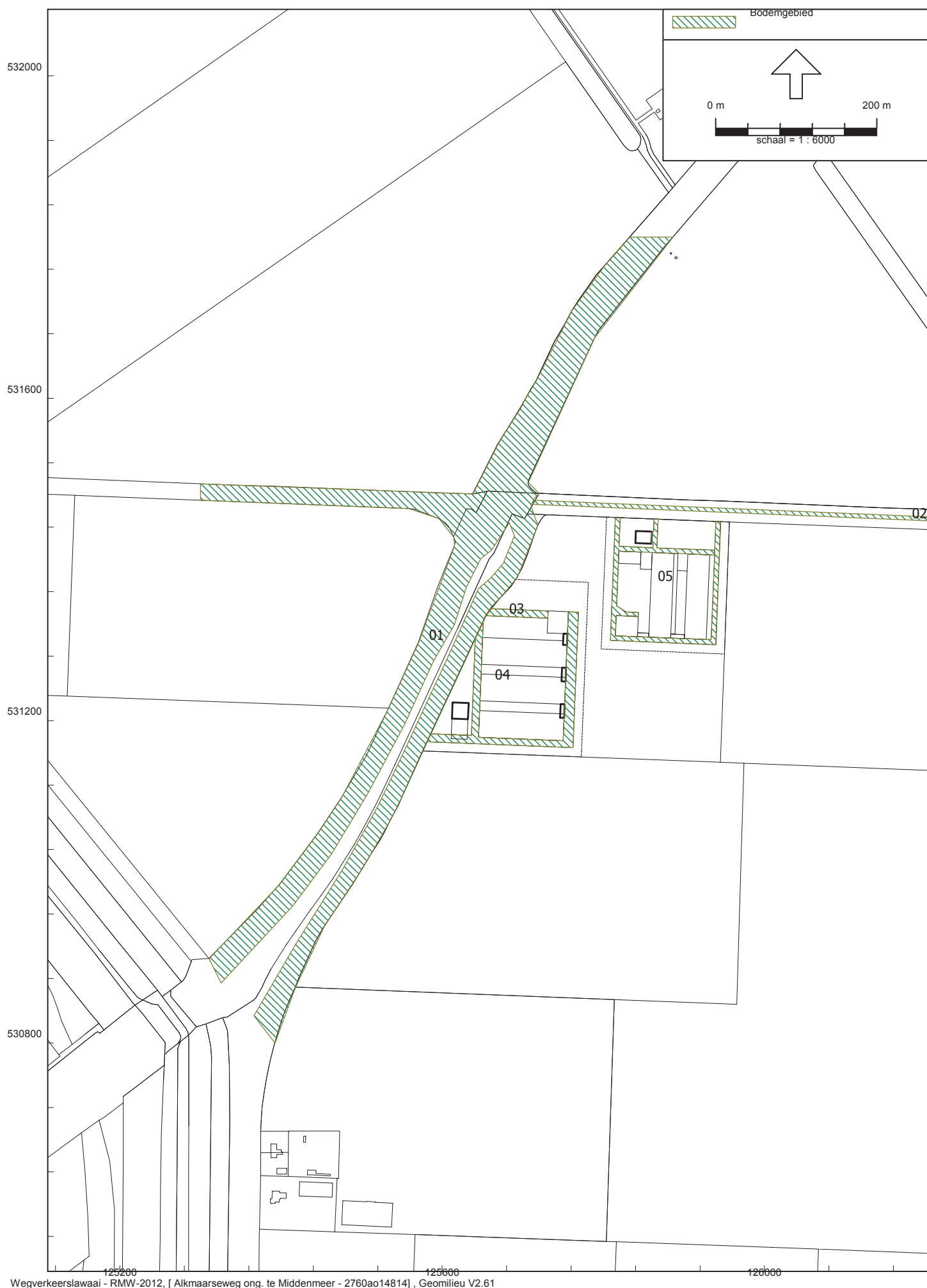


Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2760ao14814

Model eigenschap

Omschrijving	2760ao14814
Verantwoordelijke	twan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	twan op 5-12-2014
Laatst ingezien door	twan op 18-12-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



2760ao14814

G & O Consult BV

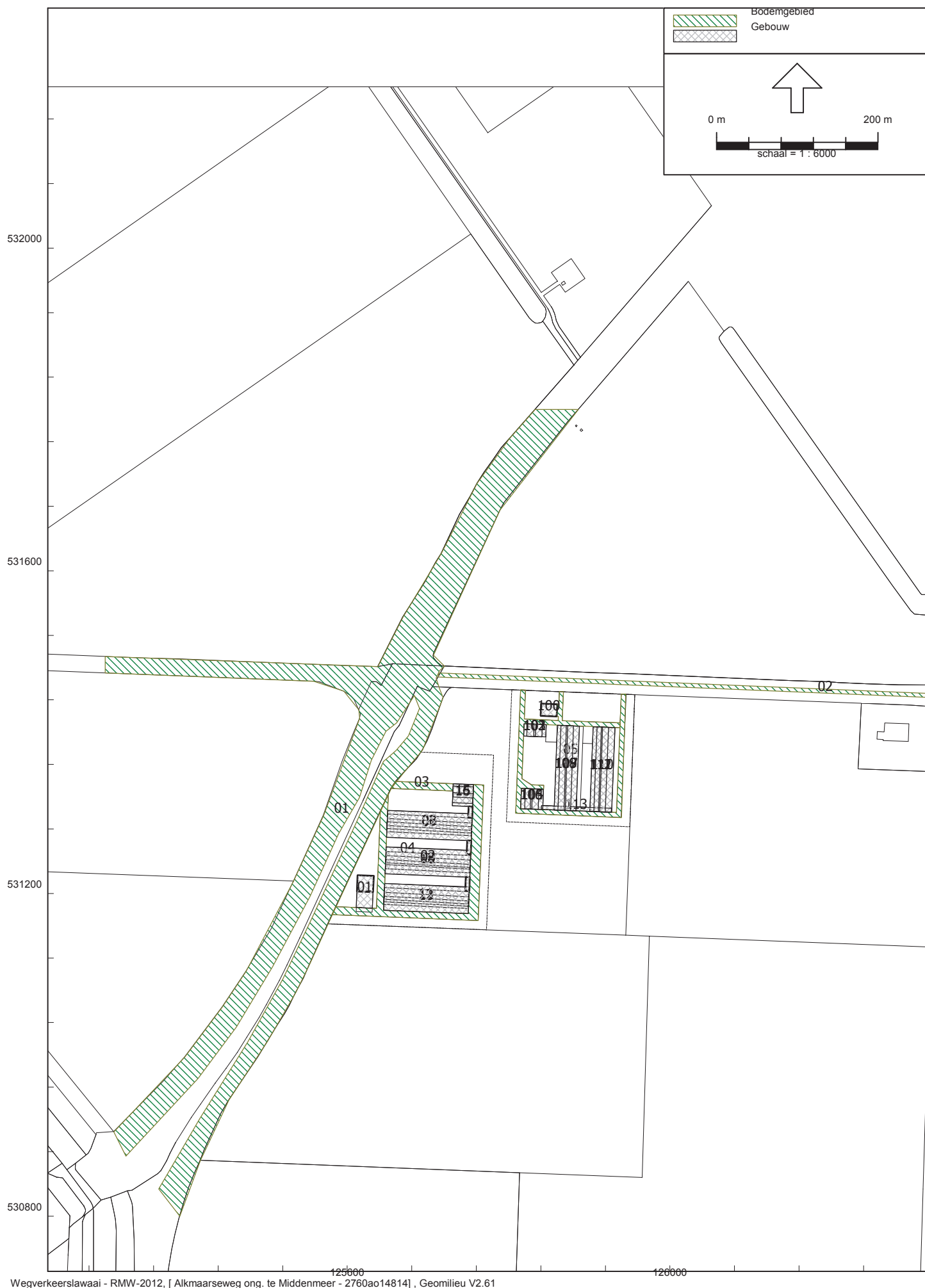
Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

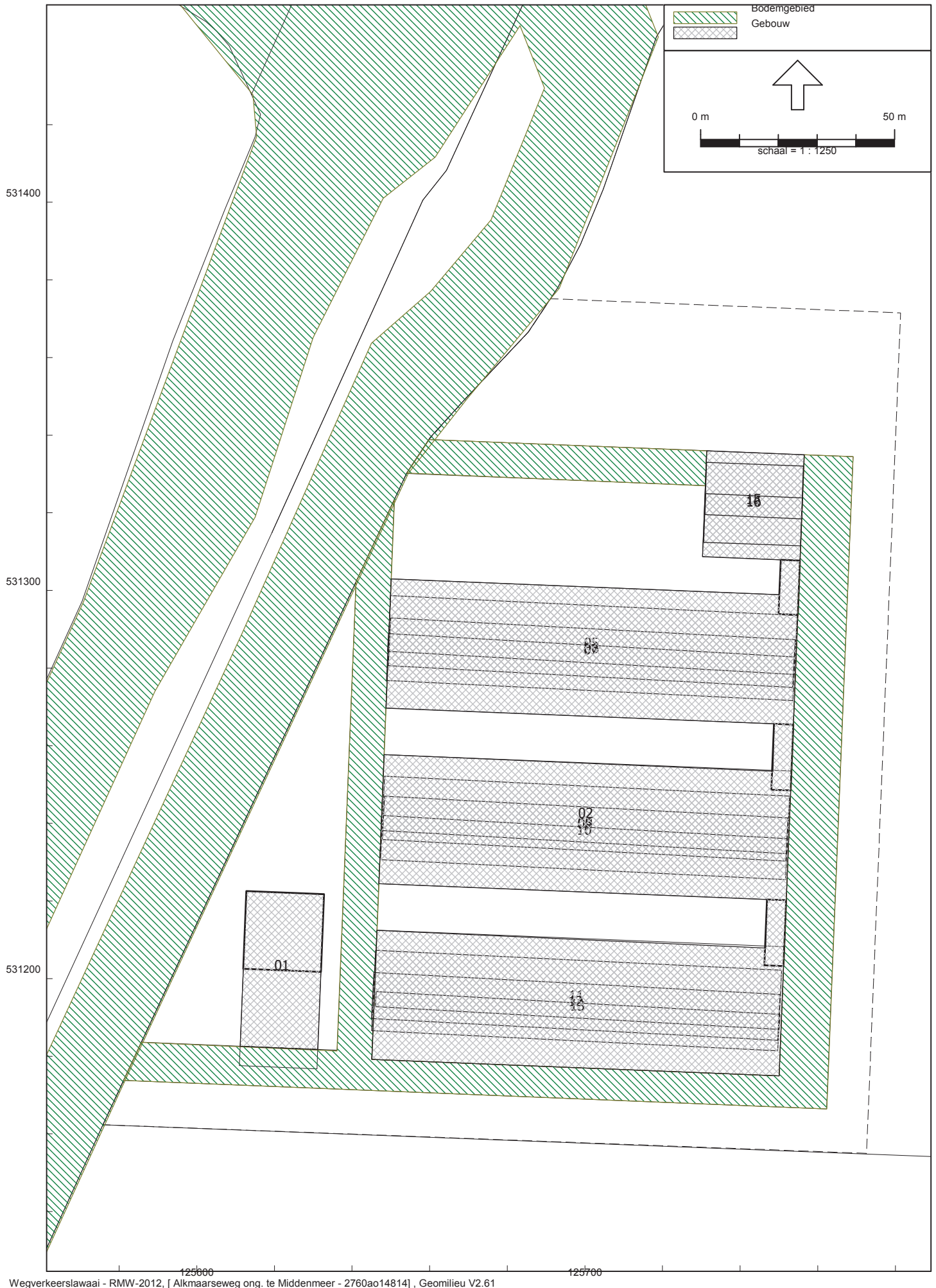
Model: 2760ao14814

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	wegen	125832,85	531800,00	64311,11	0,00
02	wegen	125713,22	531473,39	4804,96	0,00
03	erf	125659,86	531338,87	662,89	0,00
04	erf	125585,73	531183,59	4756,10	0,00
05	erf	125814,88	531452,49	3663,64	0,00





Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
01	Woonhuis + Berging	125612,81	531222,52	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
02	Stallen, Blok	125650,10	531302,95	5,70	0,00	Relatief	0 dB	False
05	Gebouw B1, dak	125649,94	531298,68	8,25	0,00	Relatief	2 dB	False
06	Gebouw B1, dak 2	125753,51	531275,04	10,47	0,00	Relatief	2 dB	False
07	Gebouw B1, nok	125754,13	531282,87	12,68	0,00	Relatief	2 dB	False
08	Gebouw B2, dak	125648,42	531252,15	8,25	0,00	Relatief	2 dB	False
09	Gebouw B2, dak 2	125648,42	531247,00	10,47	0,00	Relatief	2 dB	False
10	Gebouw B2, nok	125752,02	531232,16	12,68	0,00	Relatief	2 dB	False
11	Gebouw B3, dak	125646,08	531207,29	8,25	0,00	Relatief	2 dB	False
12	Gebouw B3, dak 2	125749,68	531184,12	10,47	0,00	Relatief	2 dB	False
13	Gebouw B3, nok	125750,25	531190,80	12,68	0,00	Relatief	2 dB	False
14	Gebouw kuikenlaadstation, blok	125756,53	531334,96	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False
15	Gebouw kuikenlaadstation, dak	125731,37	531333,00	9,32	0,00	Relatief	2 dB	False
16	Gebouw kuikenlaadstation, nok	125731,17	531324,93	11,14	0,00	Relatief	2 dB	False
100	Woonhuis + berging	125839,71	531420,29	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
101	Berging blok	125819,19	531410,32	5,70	0,00	Relatief	0 dB	False
102	Berging, dak	125841,74	531409,61	9,50	0,00	Relatief	2 dB	False
103	Berging, nok	125833,83	531409,90	12,67	0,00	Relatief	2 dB	False
104	Gebouw C, blok	125815,93	531330,23	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False
105	Gebouw C, dak	125820,83	531330,04	9,30	0,00	Relatief	2 dB	False
106	Gebouw C, nok	125827,23	531329,79	11,14	0,00	Relatief	2 dB	False
107	Stal B2, blok	125883,81	531302,42	5,70	0,00	Relatief	0 dB	False
108	Stal B2, dak	125864,82	531408,29	9,50	0,00	Relatief	2 dB	False
109	Stal B2, nok	125868,76	531303,16	12,67	0,00	Relatief	2 dB	False
110	Stal B1, blok	125904,73	531406,63	5,70	0,00	Relatief	0 dB	False
111	Stal B1, dak	125923,88	531406,07	9,50	0,00	Relatief	2 dB	False
112	Stal B1, nok	125916,47	531406,30	12,67	0,00	Relatief	2 dB	False
113	logestiekeruimte	125927,34	531305,77	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False

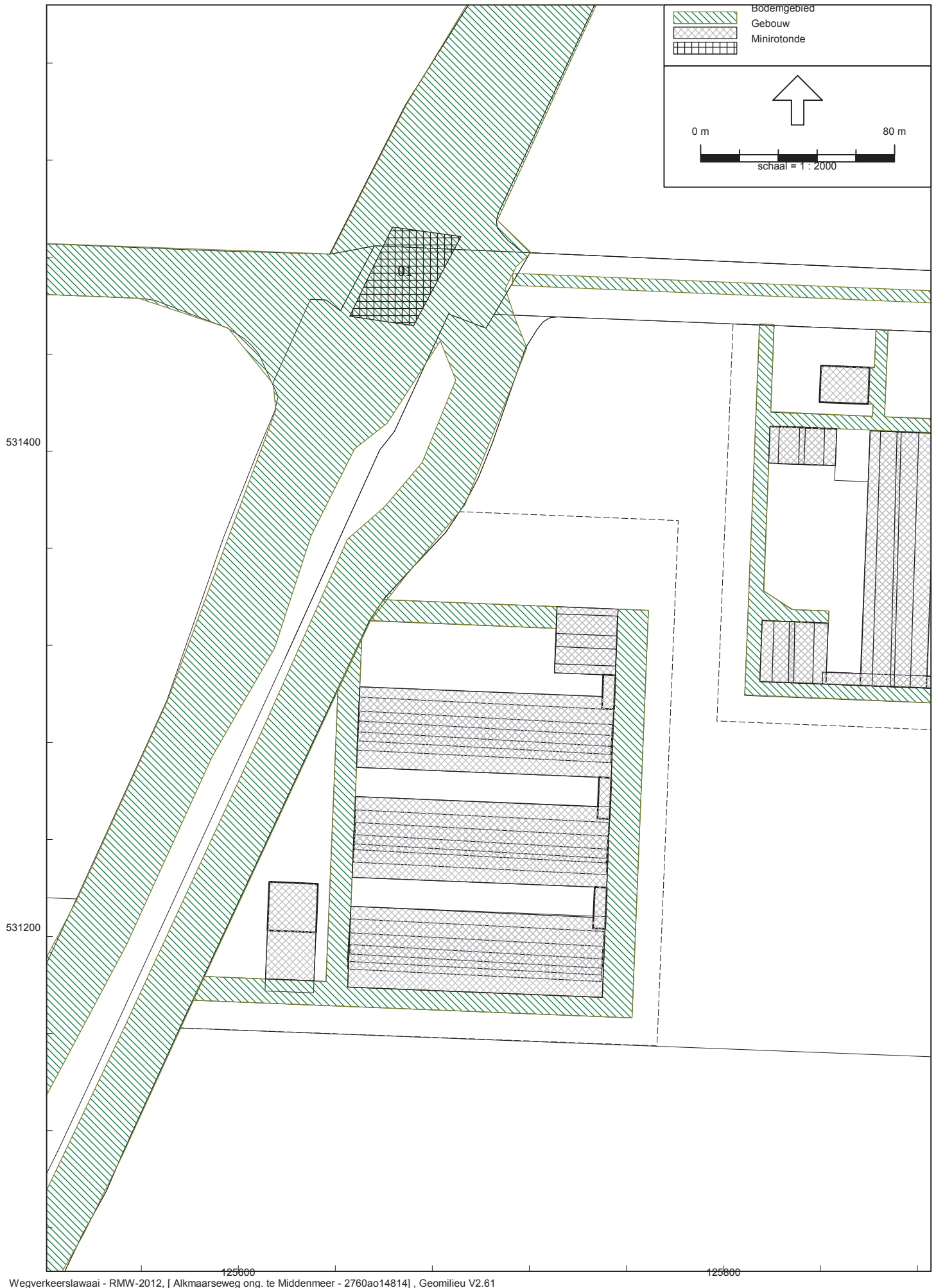
Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814

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	Opp.
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	800,11
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	10619,11
05	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2298,76
06	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1283,01
07	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	476,99
08	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2246,68
09	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1160,91
10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	406,01
11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2171,52
12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1240,74
13	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	406,05
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	686,43
15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	513,93
16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	134,27
100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	300,68
101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	418,31
102	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	289,46
103	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	35,01
104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	687,48
105	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	422,18
106	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	55,33
107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	2867,06
108	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1657,11
109	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	171,03
110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	2835,15
111	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1495,13
112	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	156,96
113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	424,13



2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

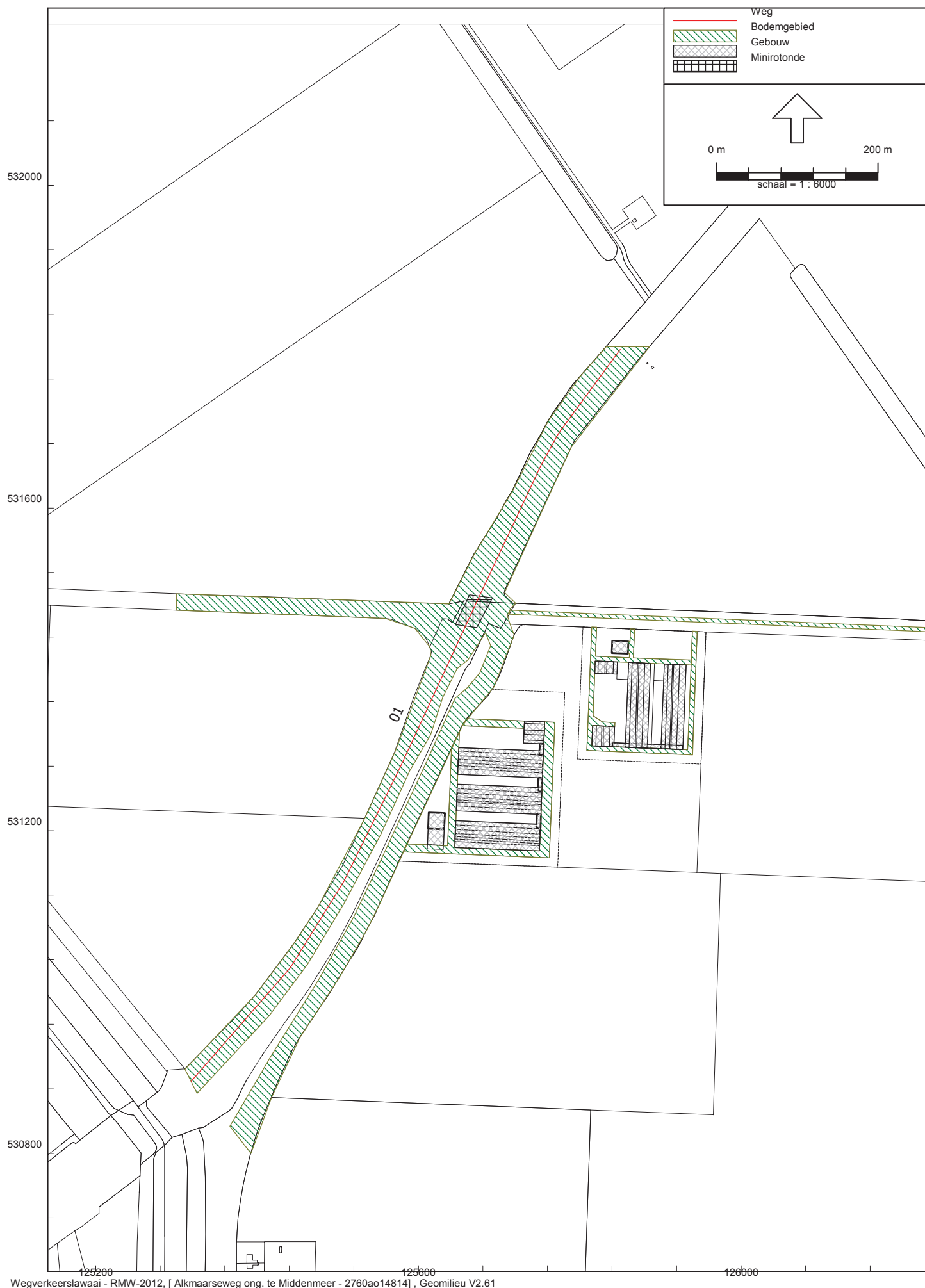
Model: 2760ao14814

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
01	Rotonde	125663,52	531492,39

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawai Alkmaarseweg ong. te Middenmeer.



2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO M	Hdef.	Lengte
01	N242	125318,20	530889,23	125850,11	531796,62	--	Relatief	1058,10

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal
01	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	8137,20

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MRP4	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LVP4	%MV (D)	%MV (A)
01	6,65	2,43	1,31	--	--	--	--	--	83,61	88,94	75,42	--	9,75	6,67

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV (N)	%MVP4	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZVP4	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MRP4	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LVP4
01	14,60	--	6,63	4,39	9,98	--	--	--	--	--	452,60	176,10	80,10	--

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
01	52,80	13,20	15,50	--	35,90	8,70	10,60	--	82,59	92,18	97,52

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
01	104,53	110,00	106,17	99,32	88,59	77,22	86,84	92,14	99,25	105,41

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
01	101,59	94,73	83,82	76,69	86,28	91,64	98,56	103,23	99,40	92,56

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (D)	Totaal
01	82,07	--	--	--	--	--	--	--	--		112,71

2760ao14814

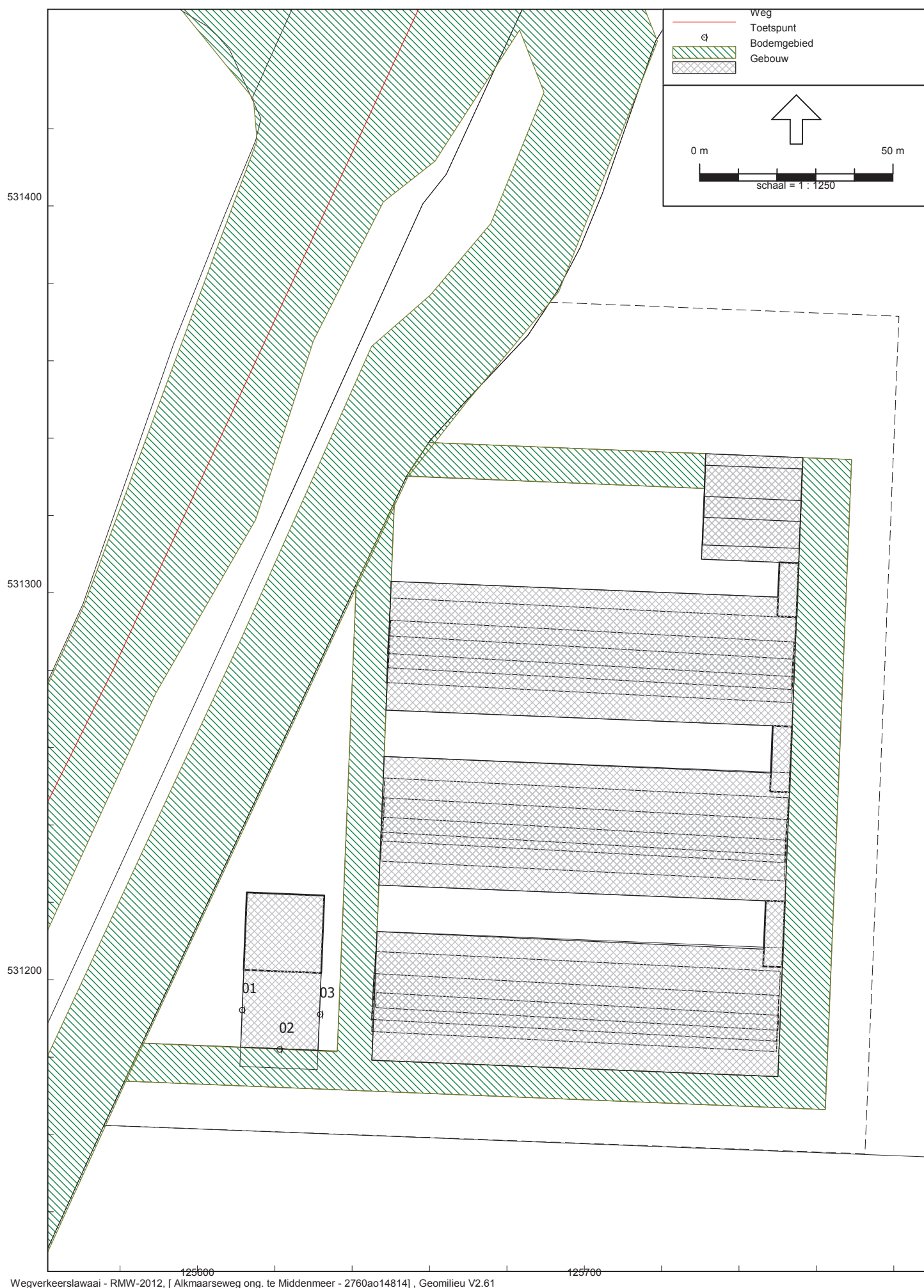
G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal	LE P4	Totaal
01		107,99		106,11		--

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer.



2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Voorgevel	125611,48	531192,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
02	Zijgevel	125621,20	531182,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
03	Achtergevel	125631,66	531191,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer.

Model: 2760ao14814

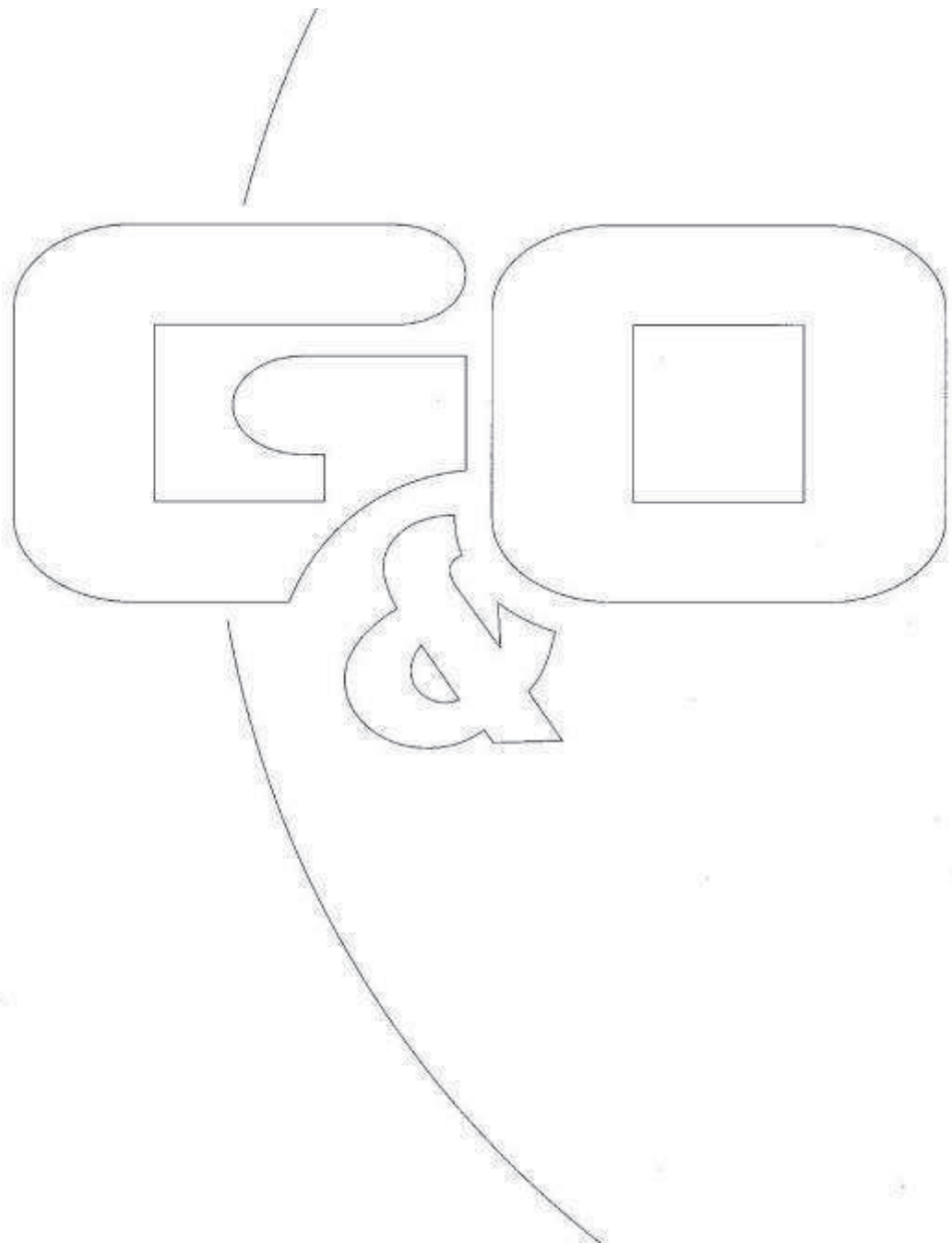
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja

Bijlage 2

Resultaten



2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer. Resultaten (incl art. 110g)

Rapport: Resultatentabel
Model: 2760ao14814
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel	1,50	52	47	45	54
01_B	Voorgevel	4,50	53	49	47	55
02_A	Zijgevel	1,50	47	43	41	49
02_B	Zijgevel	4,50	48	43	42	50
03_A	Achtergevel	1,50	44	39	37	45
03_B	Achtergevel	4,50	44	40	38	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2760ao14814

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï Alkmaarseweg ong te Middenmeer. Resultaten (excl art. 110g)

Rapport: Resultatentabel
Model: 2760ao14814
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel	1,50	54	49	47	56
01_B	Voorgevel	4,50	55	51	49	57
02_A	Zijgevel	1,50	49	45	43	51
02_B	Zijgevel	4,50	50	45	44	52
03_A	Achtergevel	1,50	46	41	39	47
03_B	Achtergevel	4,50	46	42	40	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai Alkmaarseweg ong. te Middenmeer.

