GEMEENTE MARUM

Woningbouwlocatie Hoofdweg 14 e.o.

AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN BOERAKKER

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Gemeente Marum

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Boerakker-

Woningbouwlocatie Hoofdweg 14 e.o.

identificatie

projectnummer:

1499176.01

planstatus

datum:

12-11-2014
12-02-2015

projectleider:

mw. J. Poelstra

auteur(s):

mw. W. Sondorp

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-201 85 55
E-mail: info@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: UID INGENIEURS BNSP

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Toetsingskader **5**
2.1. Normstelling 5
2.2. Nieuwe situaties 5

3. Berekeningsuitgangspunten **7**
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens 7
3.2. Verkeersgegevens 7
3.3. Ruimtelijke gegevens 8

4. Akoestisch onderzoek **9**
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen 9
4.2. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting 11
4.3. Cumulatie 12

5. Conclusie **13**

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten gezoneerde wegen.

2 Inhoud

1. Inleiding

Binnen het plangebied kunnen 9 nieuwe woningen worden gerealiseerd. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Het gebied is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Boerakkerweg (N388) en de Hoofdweg. Akoestisch onderzoek is dan ook noodzakelijk. De maximumsnelheid op de Hoofdweg bedraagt voor een deel 60 km/h en voor een deel 30 km/h. Dit betekent dat een deel van de weg gezoneerd is en een deel niet. Aangezien het gezoneerde deel van weg (deel buiten de bebouwde kom) over het gebied heen is gelegen, is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de gehele Hoofdweg formeel getoetst.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

4 Inleiding

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone
Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den}. Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Artikel 110g Wgh
Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Op alle in het rapport genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van

de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). In onderstaande tabel zijn de voorkeurs-grenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden bestaande weg, nieuwe woning

	voorkeursgrenswaarde	**maximale ontheffingswaarde**
Binnenstedelijke ontwikkeling	48 dB	63 dB

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 2.60 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten
De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteit op de Boerakkerweg (N388) bedroeg in 2013 6.793 mvt/weekdagetmaal (Monitor Verkeer en Vervoer – Noord Nederland). De intensiteit op de Hoofdweg is afkomstig uit een verkeerstelling in 2014 en bedroeg 698 mvt/weekdagetmaal. Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2025 is op beide wegen uitgegaan van 1% autonome groei per jaar.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten in mvt/weekdagetmaal (afgerond op 50-tallen)

	2025
Boerakkerweg (N388)	7.650
Hoofdweg	800

Voertuigcategorieën
De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuigverdeling van het verkeer is ontleend aan de Monitor Verkeer en Vervoer (Boerakkerweg) en aan de uitgevoerde verkeerstelling (Hoofdweg).

Verkeerssnelheid
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Boerakkerweg (N388) bedraagt 80 km/h. Op de Hoofdweg bedraagt de maximumsnelheid tussen de Boerakkerweg en de komgrens ter hoogte van woning Hoofdweg 12 60 km/h. Op het overige deel bedraagt de maximumsnelheid 30 km/h.

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Op de Boerakkerweg en de Hoofdweg ligt asfalt. Met uitzondering van de Hoofdweg ter hoogte van de kruising Hoofdweg – Noorderweg, hier liggen klinkers in elementenverharding.

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. De voor het gebied relevante rijlijnen zijn eveneens in dit model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen
De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Grid en waarneempunten
De waarneemhoogten waarop het grid en de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. De maximale bouwhoogte is 9 m. De bebouwing zal echter bestaan uit een laag en een kap. Daarom is gerekend op 1,5 m en 4,5 m hoogte.

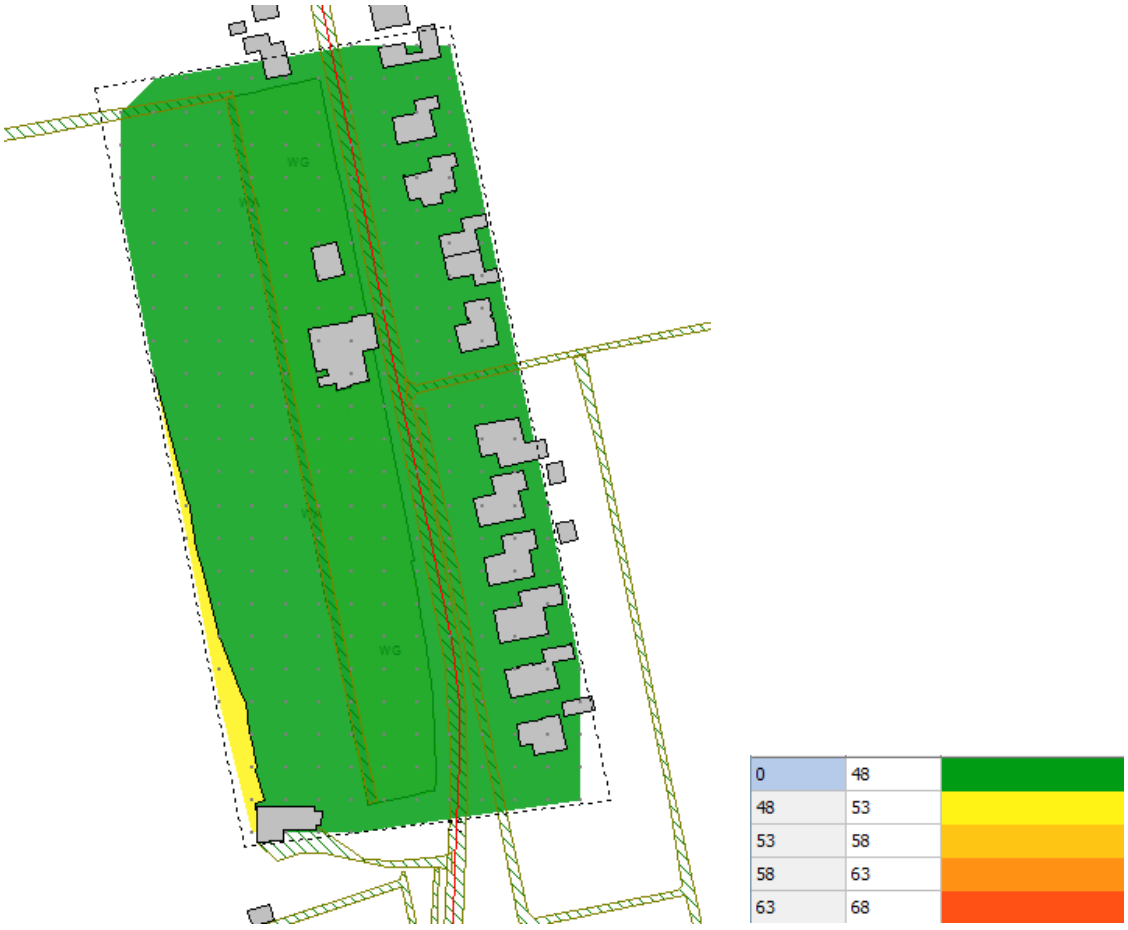
Sectorhoek en reflecties
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚ conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4. Akoestisch onderzoek

Zoals eerder gesteld bedraagt de maximumsnelheid op de Hoofdweg voor een deel 60 km/h en voor een deel 30 km/h. Dit betekent dat een deel van de weg gezoneerd is en een deel niet. Aangezien het gezoneerde deel van weg over het gebied heen is gelegen, is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de gehele Hoofdweg formeel getoetst.

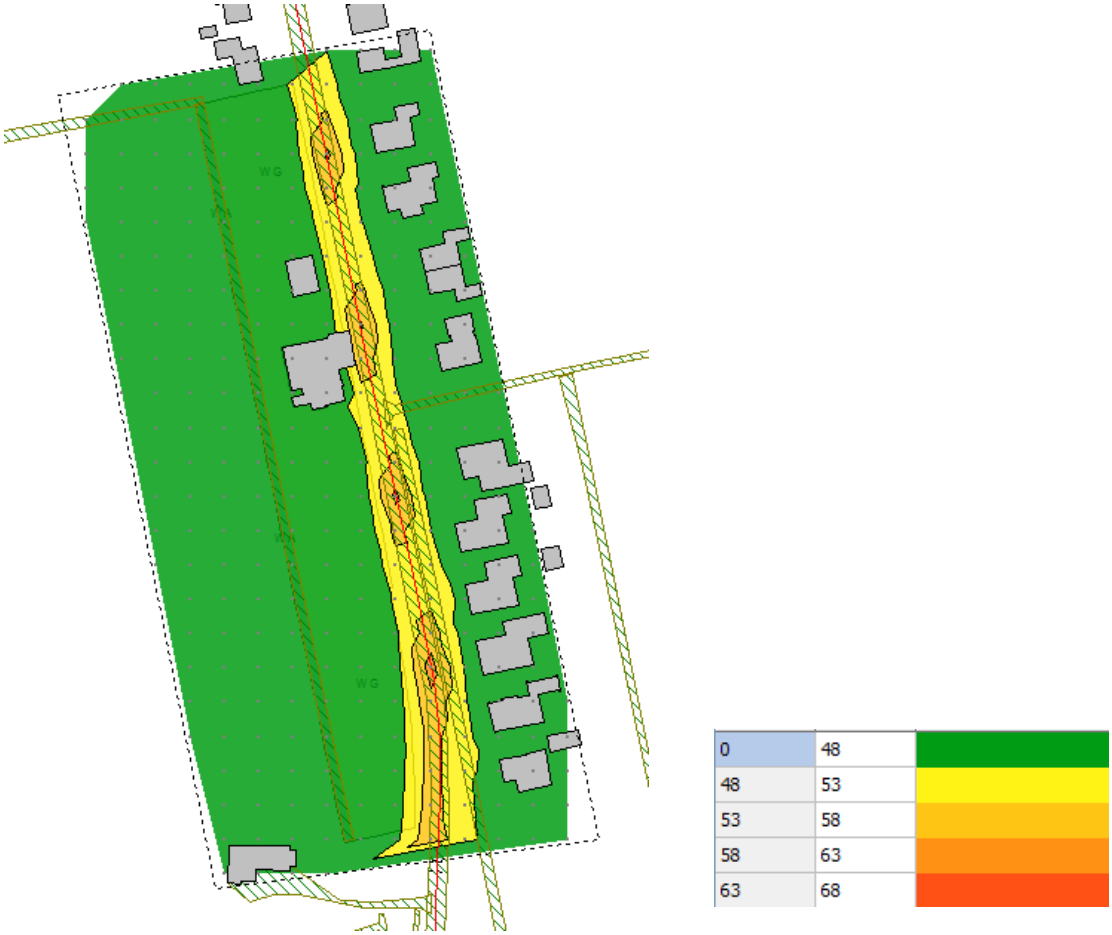
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. In onderstaand figuur zijn de geluidscontouren van de Boerakkerweg (N388) weergegeven. Hieruit blijkt dat het nieuwe woongebied in het 'groene' gebied valt. Dit betekent dat de geluidsbelasting niet hoger zal zijn dan 48 dB en dus sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



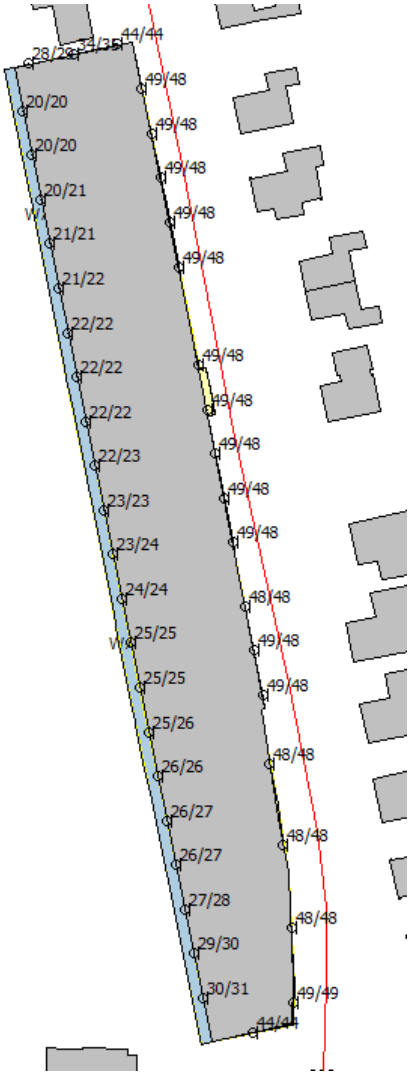
Figuur 4.1 Geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Boerakkerweg (N388) op de maatgevende hoogte van 4,5 m

In figuur 4.2 zijn de geluidscontouren van de Hoofdweg weergegeven. Hieruit blijkt dat een klein deel van het nieuwe woongebied in het ‘gele’ gebied valt. Hierbij is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.
De rest van het woongebied valt in het ‘groene’ gebied waar sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



Figuur 4.2 Geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Hoofdweg op de maatgevende hoogte van 1,5 m

Om te bepalen wat de geluidsbelasting op de rand van het woongebied is, is een bouwblok ingevoerd. Uit deze berekening blijkt dat de maximale geluidsbelasting 49 dB bedraagt, zie figuur 4.3.



Figuur 4.3 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoofdweg

4.2. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

Ten gevolge van het verkeer op de Hoofdweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Gezien de functie van de weg als ontsluitingsweg van de kern is het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid niet mogelijk/gewenst. Er zijn derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding stuit echter op bezwaren van financiële aard, gezien het geringe aantal woningen waarvoor de maatregel noodzakelijk is.

Bij maatregelen tussen de bron en de waarnemer (in de overdracht) gaat het om de realisering van geluidswallen of geluidsschermen. Deze maatregel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Eveneens is het vergroten van de afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak geen mogelijkheid aangezien de gehele kavel zo goed mogelijk benut dient te worden.

4.3. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Aangezien maar ten gevolge van één bron (Hoofdweg) een hogere waarde nodig is kan cumulatie achterwege blijven.

5. Conclusie

Ten gevolge van het verkeer op de Boerakkerweg (N388) is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Het plangebied valt binnen de wettelijke geluidszone van de Hoofdweg (het deel buiten de bebouwde kom). Daarom is deze weg getoetst. Ten gevolge van het verkeer op deze weg blijkt dat de voorkeurs-grenswaarde wordt overschreden.
Geconcludeerd kan worden dat verdere maatregelen niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig zijn om de geluidsbelasting te reduceren. Er dient dan ook een verzoek tot vaststelling van hogere waarden te worden gedaan. Aangezien de exacte ligging van de woningen niet bekend is, is uitgegaan van de maximale geluidsbelasting op de rand van het bouwvlak. Een en ander is vastgelegd in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarden

ontwikkeling	aantal woningen	ontheffingswaarde	geluidsbron
Hoofdweg 14	9	49 dB	Hoofdweg

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 1,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
N388		W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	7650,00	6,61	3,15	1,01	88,64
Hoofdweg		W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	800,00	6,54	3,76	0,81	96,36
Hoofdweg		W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	6,54	3,76	0,81	96,36
Hoofdweg		W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	6,54	3,76	0,81	96,36

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 1,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
N388	93,93	87,09	8,69	4,44	8,00	2,67	1,64	4,91
Hoofdweg	96,36	96,36	2,93	2,93	2,93	0,72	0,72	0,72
Hoofdweg	96,36	96,36	2,93	2,93	2,93	0,72	0,72	0,72
Hoofdweg	96,36	96,36	2,93	2,93	2,93	0,72	0,72	0,72

Bijlage 2 Invoergegevens

Model informatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek 1,5 m

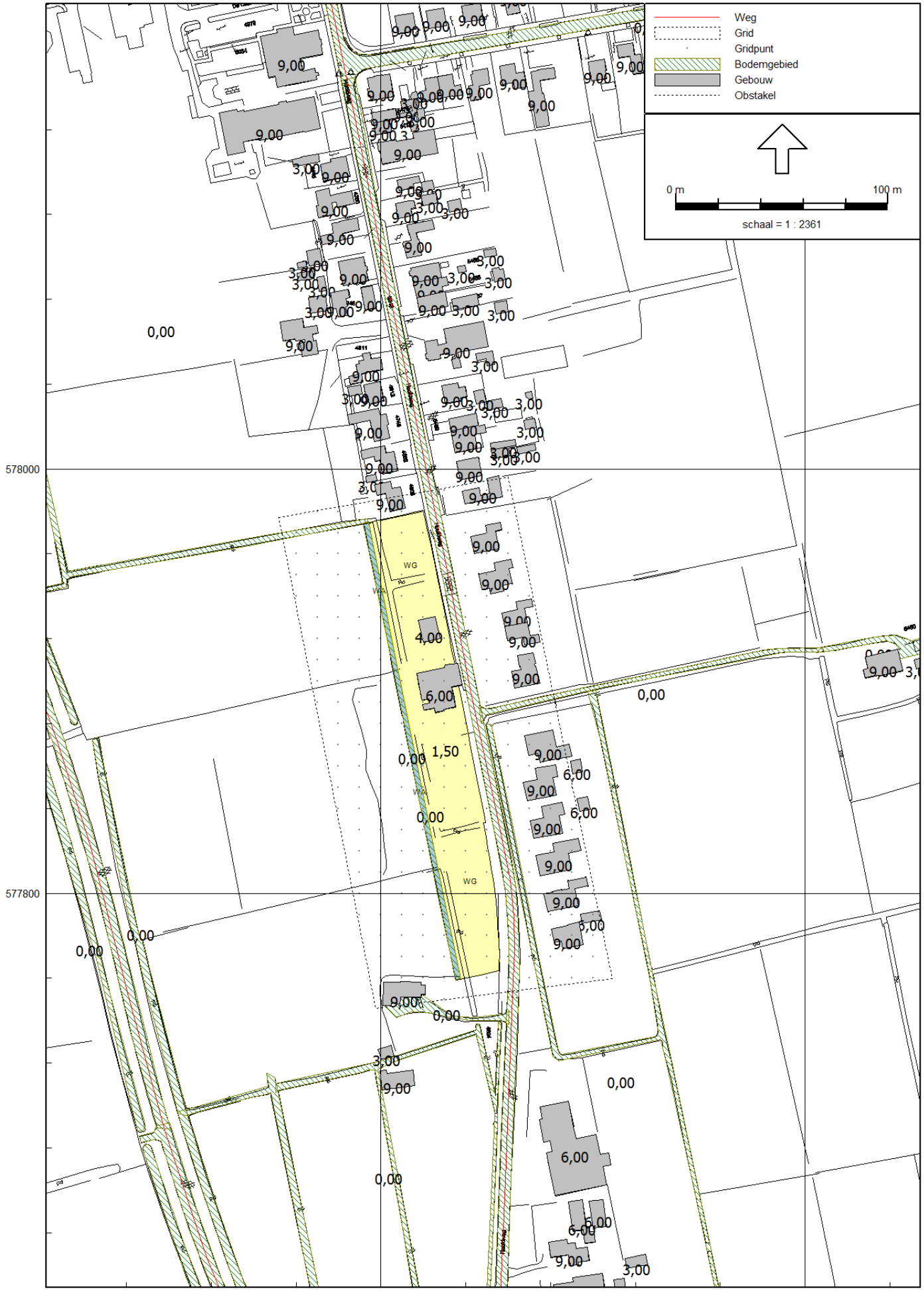
Model eigenschap	
Omschrijving	Akoestisch onderzoek 1,5 m
Verantwoordelijke	rsondorp
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rsondorp op 4-11-2014
Laatst ingezien door	rsondorp op 13-11-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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 woonwijkschermen	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

Model informatie

Commentaar

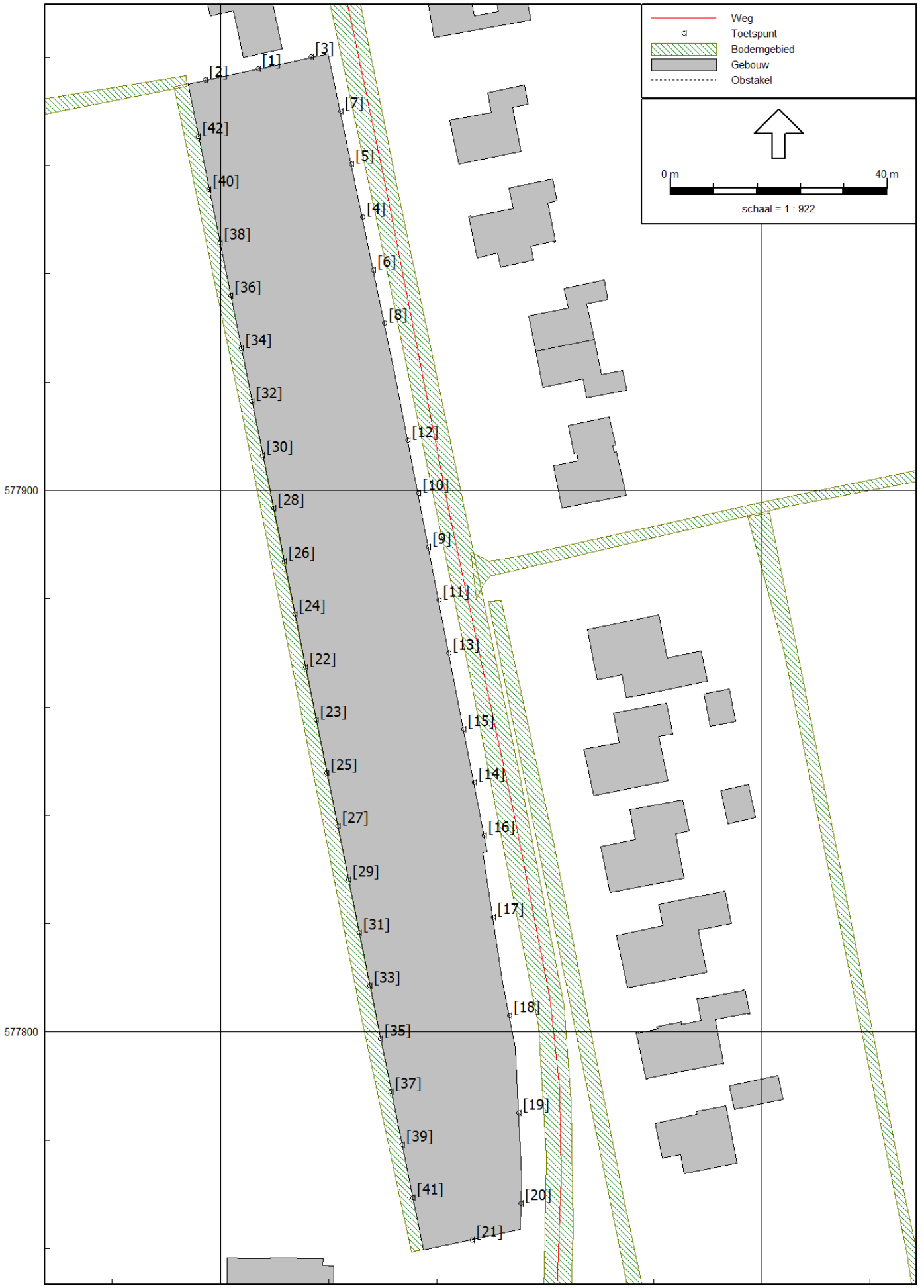
Bodemfactor, hoogte gebouwen en ligging en hoogte grid

Rho - Rotterdam



Ligging toetspunten

Rho - Rotterdam



Toetspunten

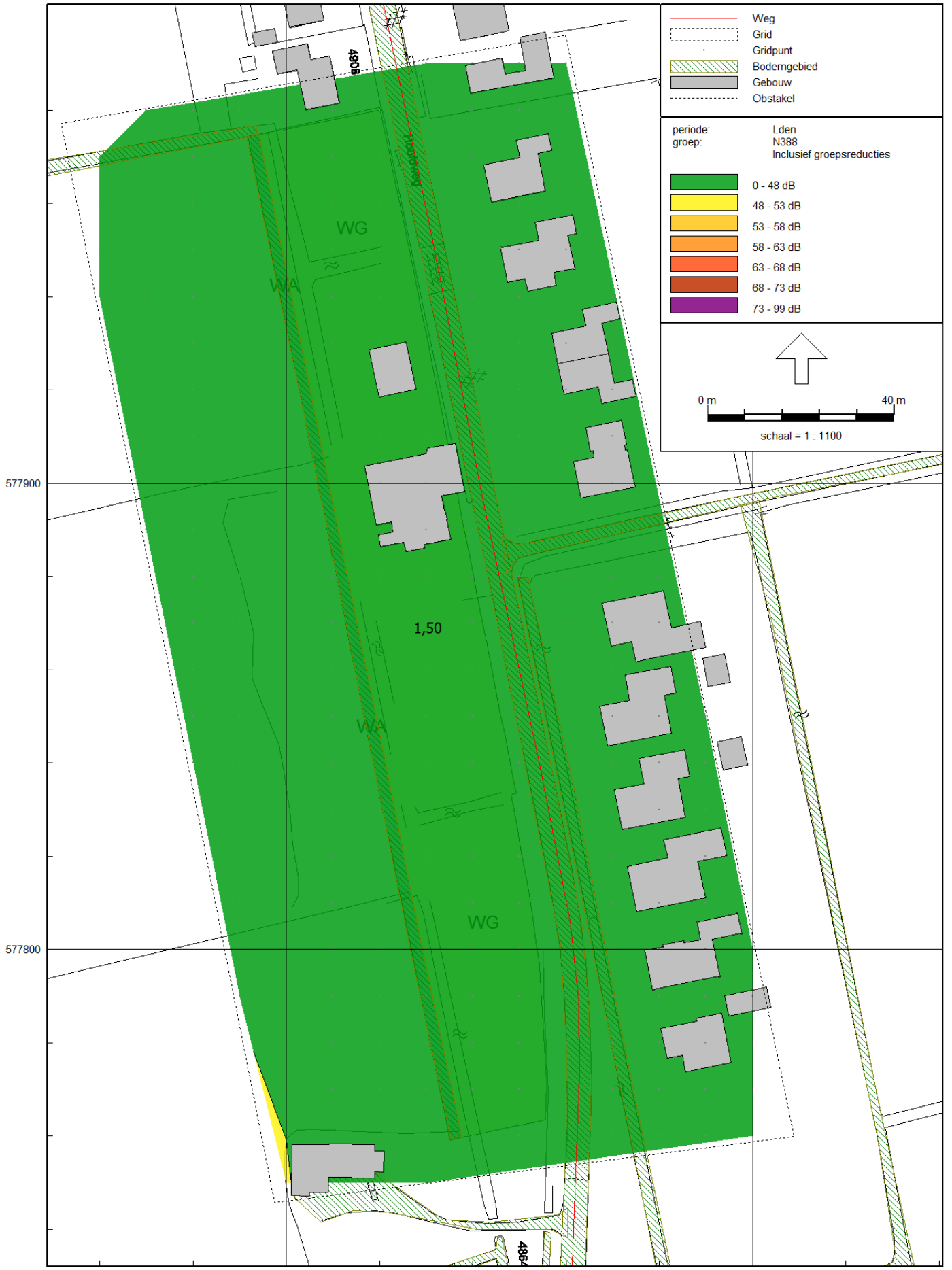
Model: Akoestisch onderzoek geluidsbelasting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
beb	[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[13]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[14]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[15]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[16]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[17]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[18]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[19]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[20]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[21]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[22]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[23]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[24]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[25]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[26]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[27]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[28]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[29]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[30]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[31]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[32]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[33]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[34]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[35]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[36]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[37]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[38]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[39]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[40]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[41]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
beb	[42]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen

Contouren ten gevolge van het verkeer op de Boerakkerweg
op 1,5 m hoogte

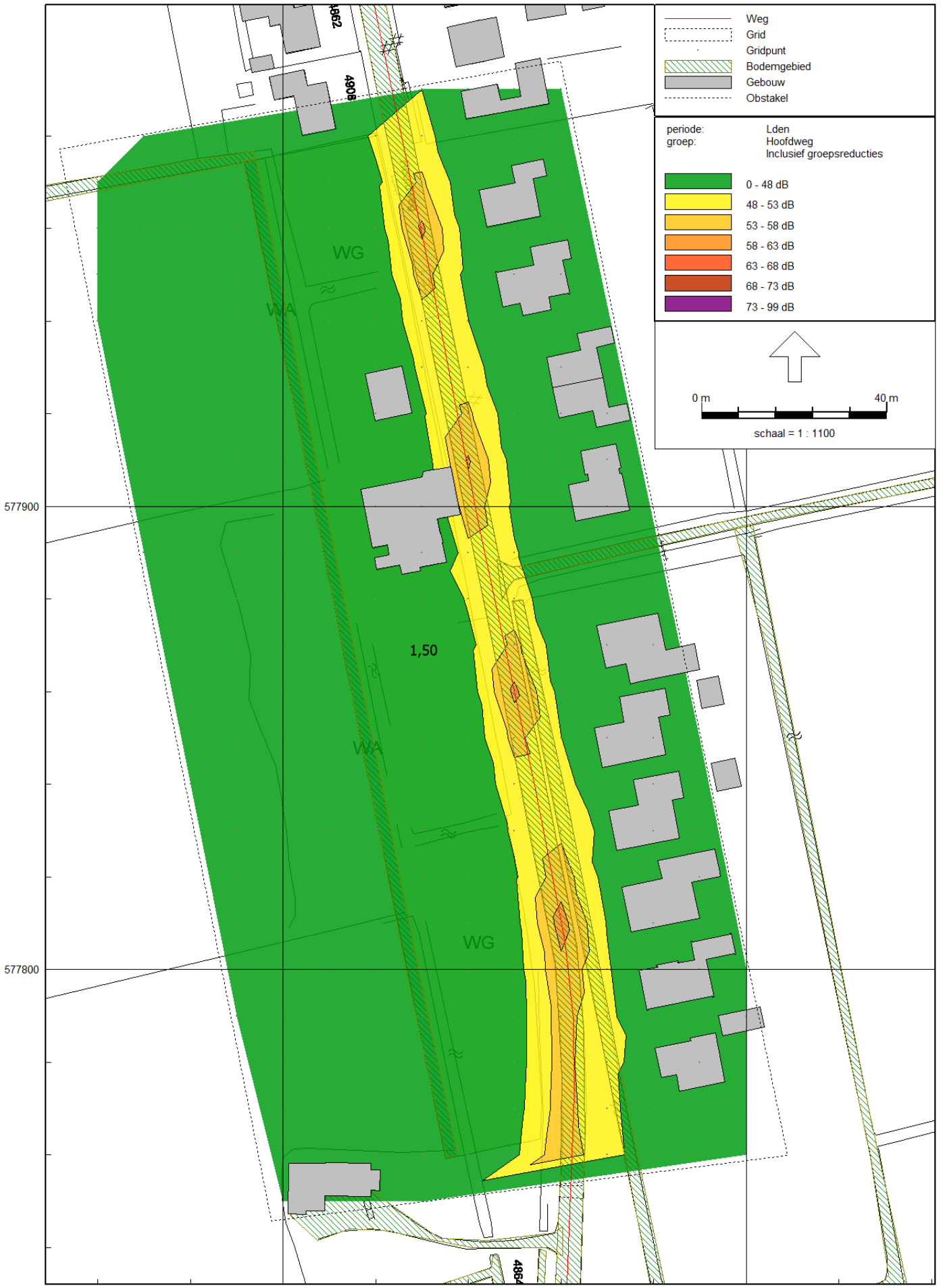
Rho - Rotterdam



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Akoestisch onderzoek 1,5 m] , Geomilieu V2.60

Contouren ten gevolge van het verkeer op de Hoofdweg
op 1,5 m hoogte

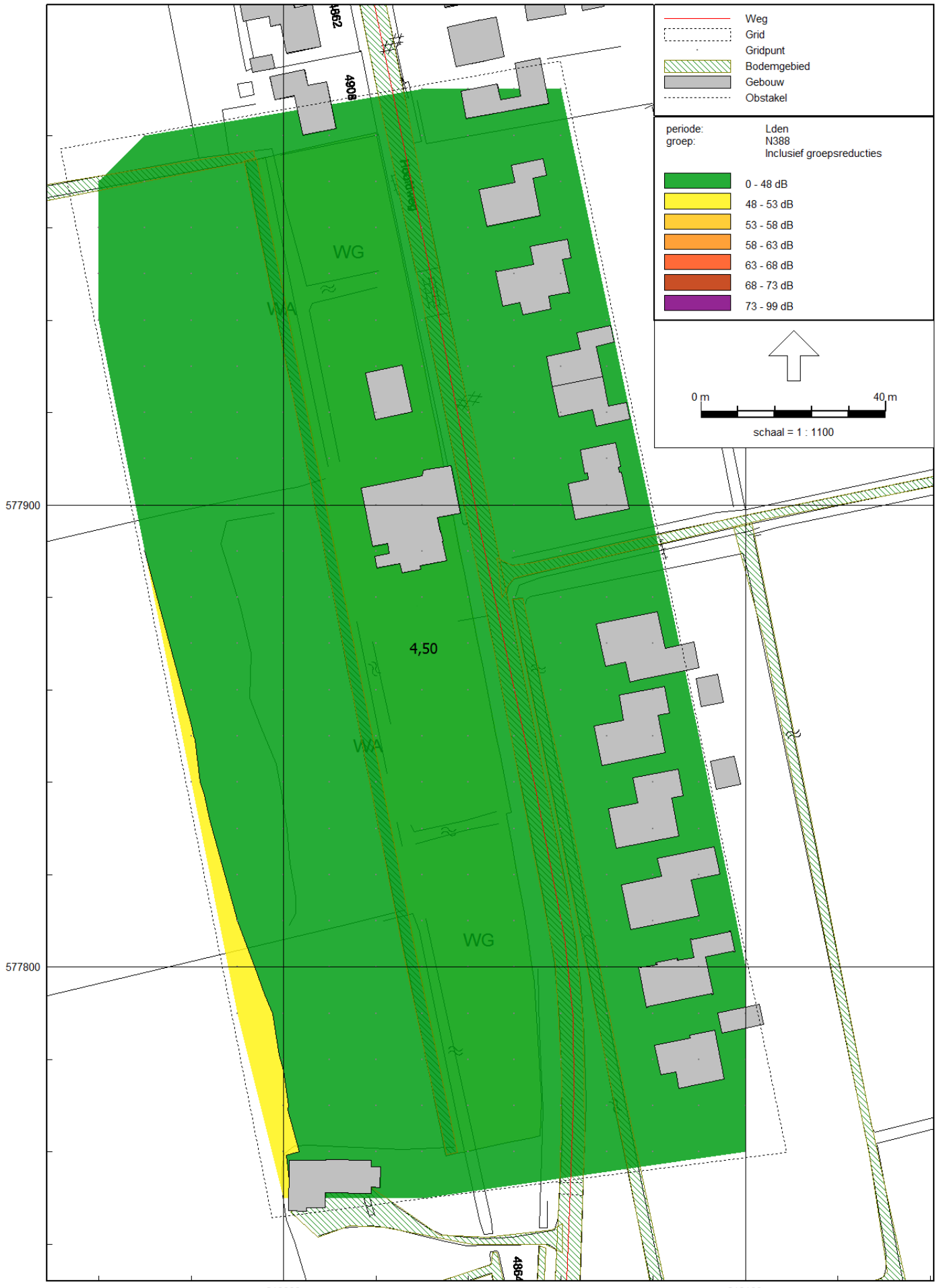
Rho - Rotterdam



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Akoestisch onderzoek 1,5 m] , Geomilieu V2.60

Contouren ten gevolge van het verkeer op de Boerakkerweg
op 4,5 m hoogte

Rho - Rotterdam



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Akoestisch onderzoek 4,5 m] , Geomilieu V2.60

Contouren ten gevolge van het verkeer op de Hoofdweg
op 4,5 m hoogte

Rho - Rotterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Akoestisch onderzoek 4,5 m] , Geomilieu V2.60

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoofdweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek geluidsbelasting
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
beb_A	[1]	1,50	34,38
beb_A	[10]	1,50	49,14
beb_A	[11]	1,50	48,84
beb_A	[12]	1,50	49,19
beb_A	[13]	1,50	48,69
beb_A	[14]	1,50	48,51
beb_A	[15]	1,50	48,49
beb_A	[16]	1,50	48,63
beb_A	[17]	1,50	47,72
beb_A	[18]	1,50	47,81
beb_A	[19]	1,50	48,42
beb_A	[2]	1,50	28,07
beb_A	[20]	1,50	49,37
beb_A	[21]	1,50	43,84
beb_A	[22]	1,50	23,46
beb_A	[23]	1,50	24,10
beb_A	[24]	1,50	23,18
beb_A	[25]	1,50	24,51
beb_A	[26]	1,50	22,47
beb_A	[27]	1,50	24,79
beb_A	[28]	1,50	21,97
beb_A	[29]	1,50	25,10
beb_A	[3]	1,50	43,64
beb_A	[30]	1,50	21,70
beb_A	[31]	1,50	25,63
beb_A	[32]	1,50	21,56
beb_A	[33]	1,50	25,99
beb_A	[34]	1,50	21,37
beb_A	[35]	1,50	26,40
beb_A	[36]	1,50	20,68
beb_A	[37]	1,50	26,88
beb_A	[38]	1,50	20,23
beb_A	[39]	1,50	28,61
beb_A	[4]	1,50	49,00
beb_A	[40]	1,50	19,94
beb_A	[41]	1,50	30,02
beb_A	[42]	1,50	19,63
beb_A	[5]	1,50	49,04
beb_A	[6]	1,50	49,07
beb_A	[7]	1,50	49,10
beb_A	[8]	1,50	49,15
beb_A	[9]	1,50	49,04
beb_B	[1]	4,50	34,77
beb_B	[10]	4,50	48,38
beb_B	[11]	4,50	48,16
beb_B	[12]	4,50	48,43
beb_B	[13]	4,50	48,09
beb_B	[14]	4,50	48,06
beb_B	[15]	4,50	47,97
beb_B	[16]	4,50	48,21
beb_B	[17]	4,50	47,57
beb_B	[18]	4,50	47,71
beb_B	[19]	4,50	48,36
beb_B	[2]	4,50	29,38
beb_B	[20]	4,50	49,25
beb_B	[21]	4,50	44,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoofdweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek geluidsbelasting
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
beb_B	[22]	4,50	23,75
beb_B	[23]	4,50	24,40
beb_B	[24]	4,50	23,48
beb_B	[25]	4,50	24,83
beb_B	[26]	4,50	22,75
beb_B	[27]	4,50	25,26
beb_B	[28]	4,50	22,25
beb_B	[29]	4,50	25,68
beb_B	[3]	4,50	43,82
beb_B	[30]	4,50	22,02
beb_B	[31]	4,50	26,26
beb_B	[32]	4,50	21,81
beb_B	[33]	4,50	26,69
beb_B	[34]	4,50	21,65
beb_B	[35]	4,50	27,19
beb_B	[36]	4,50	20,93
beb_B	[37]	4,50	27,74
beb_B	[38]	4,50	20,51
beb_B	[39]	4,50	29,62
beb_B	[4]	4,50	48,39
beb_B	[40]	4,50	20,21
beb_B	[41]	4,50	31,27
beb_B	[42]	4,50	19,90
beb_B	[5]	4,50	48,41
beb_B	[6]	4,50	48,42
beb_B	[7]	4,50	48,47
beb_B	[8]	4,50	48,46
beb_B	[9]	4,50	48,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen