



Zederik

Hei- en Boeicopseweg 19

Bijlage wegverkeerslawaai



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Zederik

Hei-en Boeicopseweg 19

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

070700.201715.53

projectleider:

mr. S. Lamkadmi

auteur(s):

ing. R. Meijs

planstatus

datum:

15-02-2018

opdrachtgever:

Gemeente Zederik

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	3
2.1. Normstelling	3
2.2. Nieuwe situaties	4
2.3. 30km/u wegen	4
3. Berekeningsuitgangspunten	5
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	5
3.2. Verkeersgegevens	5
3.3. Ruimtelijke gegevens	7
4. Rekenresultaten	9
5. Conclusie	11

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Rekenresultaten Hei- en Boeicopseweg

Het plangebied betreft het perceel Hei- en Boeicopseweg 19 in Hei- en Boeicop. Er staat een karakteristieke boerderij en bijgebouw. Het perceel ligt buiten bestaand stads- en dorpsgebied. Een deel van het perceel heeft de bestemming 'wonen' en een deel 'bedrijf', met de aanduidingen goederentransportbedrijf en vrachtwagenparkeerterrein. Het initiatief is om het karakteristieke bijgebouw om te bouwen tot een woning. Tevens zal de karakteristieke boerderij worden opgesplitst in 2 woningen. De nieuwe woningen worden in de bestaande panden gerealiseerd, waardoor de karakteristieke boerderij in goede staat behouden zal blijven.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is noodzakelijk volgens de Wet geluidhinder (Wgh) indien de nieuwe woonfuncties binnen de geluidzone van een gezoneerde weg worden gerealiseerd. Het plangebied is gelegen bij de bebouwde komgrens aan de Hei- en Boeicopseweg (30 km/u en 60 km/u). De woningen zijn hierdoor gelegen binnen de geluidzone van de Hei- en Boeicopseweg. In voorliggende rapportage is het onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd onder de normen van de Wgh.

In de volgende figuur is het plangebied en de directe relevante omgeving weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidzone wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30km/u-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone 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 geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of meer	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone is gelegen aan de rand van de weg en wordt gemeten vanaf de as van de weg.

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

- Binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg
- 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.

Het plangebied ligt aan de bebouwde kom grens van de Hei- en Boeicopseweg. Het gedeelte buiten bebouwde kom is gezoneerd en heeft een geluidzone van 250 meter. Het plangebied ligt binnen deze zone. Omdat het hier gaat om nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zone van een weg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh.

Dosismaat Lden

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van een Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB.
Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 db voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij ander vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone 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 geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige 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 hogere 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). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

De voornemen woningen zijn gelegen buiten de bebouwde kom van Hei- en Boeicop. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de gezoneerde wegen bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB.

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemming dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het bouwbesluit.

2.3. 30km/u wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5dB).

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.30 van DGMR.

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

3.2. Verkeersgegevens

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 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).

In het akoestisch onderzoek zijn de volgende wegen betrokken: Hei- en Boeicopseweg (60 km/u) en de Hei- en Boeicopseweg (30 km/u). Deze wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 meter boven het wegdek liggen.

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de Regionale Verkeers-en Milieukaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2020. De ontvangen gegevens bevatten verkeersintensiteiten uit tellingen in het jaar 2020, deze zijn per weekdagetmaal. De planhorizon van het ruimtelijke plan dat de realisatie van de woningen planologisch mogelijk zal maken, ligt 10 jaar na vaststelling van het plan. Omdat uitgegaan wordt van een situatie van 10 jaar na realisatie, zijn de verkeersintensiteiten doorgerekend naar het jaar 2028 op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal weekdag

Weg	Verkeersintensiteiten 2028 in mvt/etmaal weekdag
Hei- en Boeicopseweg (60 km/u)	916
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u)	916
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) <i>Tussen sportpark en Pleinstraat</i>	908
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) <i>Tussen Pleinstraat en Schoolstraat</i>	1047
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) <i>Richting parkeerplaats sportpark</i>	85

De voertuigverdeling voor de verschillende wegen zijn de percentages licht-, middelzwaar en zwaar verkeer, welke door de gemeente Zederik zijn aangeleverd (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2: Voertuigverdeling per wegtype

Weg	Voertuigverdeling (%) (licht/middelzwaar/zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Hei- en Boeicopseweg (60 km/u)	Dagperiode: 95,23/2,99/1,78 Avondperiode: 98,61/0,96/0,43 Nachtperiode: 93,47/3,54/2,99	6,56/3,56/0,89
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u)	Dagperiode: 95,23/2,99/1,78 Avondperiode: 98,61/0,96/0,43 Nachtperiode: 93,47/3,54/2,99	6,56/3,56/0,89
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) Tussen sportpark en Pleinstraat (1)	Dagperiode: 95,19/3,02/1,79 Avondperiode: 98,6/0,97/0,43 Nachtperiode: 93,41/3,57/3,02	6,56/3,56/0,89
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) Tussen sportpark en Pleinstraat (2)	Dagperiode: 95,18/2,94/1,84 Avondperiode: 97,82/1,45/0,73 Nachtperiode: 94,44/4,12/1,44	6,66/3,84/0,60
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) Tussen Pleinstraat en Schoolstraat	Dagperiode: 95,65/2,65/1,71 Avondperiode: 98,04/1,30/0,66 Nachtperiode: 94,98/3,72/1,30	6,65/3,85/0,60
Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) Richting parkeerplaats sportpark	Dagperiode: 100,00/0,00/0,00 Avondperiode: 100,00/0,00/0,00 Nachtperiode: 100,00/0,00/0,00	6,63/3,93/0,59

¹Dagperiode = 07.00-19.00, Avondperiode = 19.00-23.00, Nachtperiode = 23.00-07.00

²Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

De Hei- en Boeicopseweg (30 km/u) tussen sportpark en Pleinstraat is in tabel 3.2 dubbel vermeld omdat de voertuigverdeling op deze weg niet overal hetzelfde is.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid. Op het oostelijke gedeelte van de Hei- en Boeicopseweg geldt een maximum snelheid van 60 km/u en op het westelijke gedeelte van de Hei- en Boeicopseweg geldt een maximum snelheid van 30 km/u.

Type wegdek

Voor geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheid maken in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende 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 geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De wegdekverharding op de Hei- en Boeicopseweg (tussen de Pleinstraat en de schoolstraat), bestaat uit klinkerverharding in keperverband (in het model opgenomen als, W9a – Elementenverharding in keperverband). Het overige gedeelte van de Hei- en Boeicopseweg is geasfalteerd (in het model opgenomen als WO – Referentiewegdek).

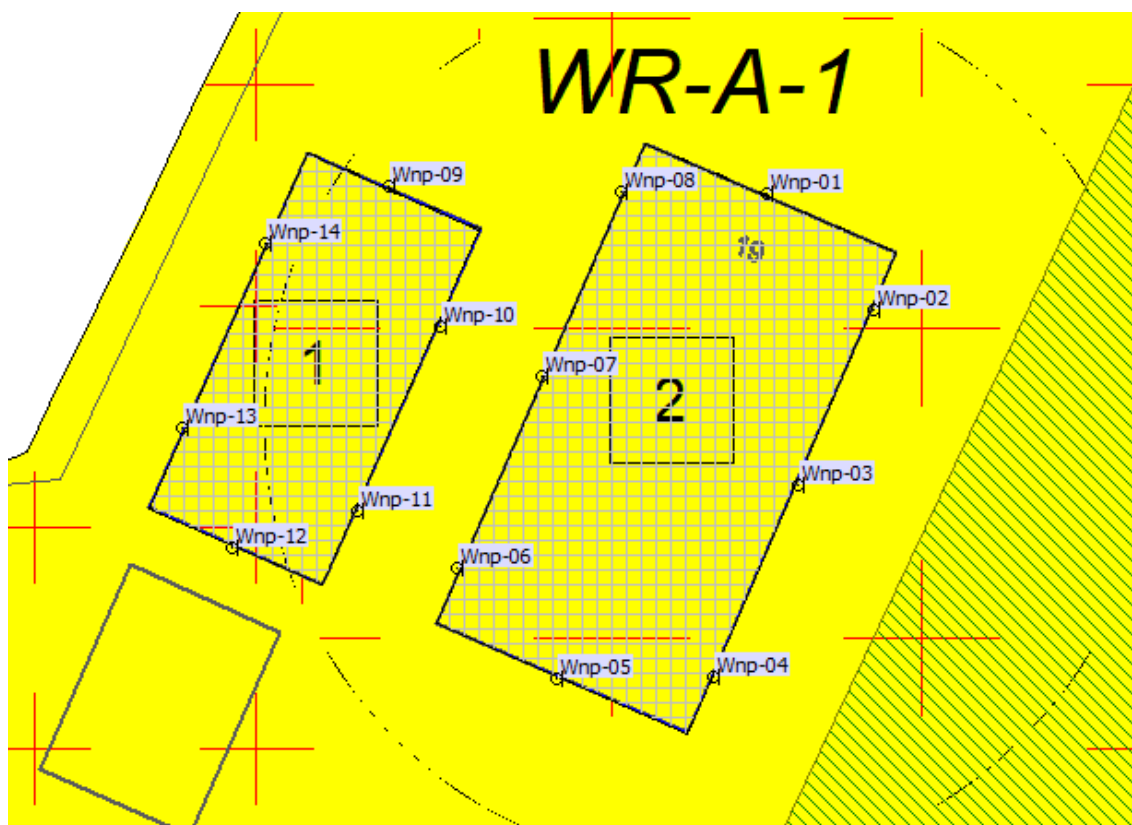
3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van geluidreflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of geluidabsorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied.

In de omgeving van het plangebied is geen sprake van significante hoogteverschillen. Zodoende zijn fluctuaties in het maaiveld niet gemodelleerd. Op basis van een luchtfoto, ondergrond en verbeelding in DWG, zijn de voor de locatie relevante rijlijnen en bebouwing ingevoerd.

Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidbelasting op de randen van de bouwvlakken te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst op de woningen. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. De woningen worden voorzien van 1 bouwlaag met kap (met eerste verdieping). De toetspunten voor de woningen zijn zodoende op 1,50 meter (begane grond) en op 4,50 meter (eerste verdieping) gesitueerd. De toetspunten bevinden zich aan de voor-, zij- en achterkant van de woningen, zie figuur 3.1.



Figuur 3.1: Gemodelleerd plangebied met toetspunten

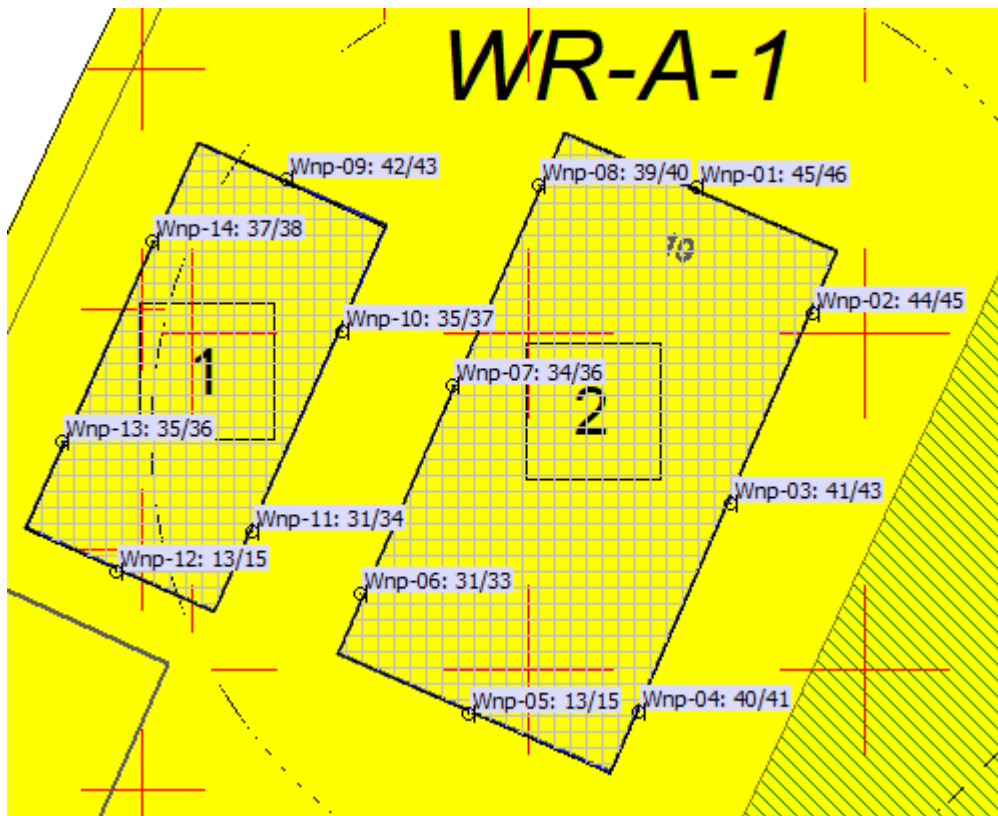
Sectorhoek en reflecties

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. Rekenresultaten

Hei- en Boeicopseweg

In het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Hei- en Boeicopseweg (30 km/u en 60 km/u) niet overschreden. In figuur 4.1 is de geluidbelasting per toetspunt weergegeven, het betreffen waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 46 dB.



Figuur 4.1 Geluidbelasting op het plangebied als gevolg van het verkeer op de Hei- en Boeicopseweg

Het voornemen bestaat uit het mogelijk maken van in totaal 3 woningen. Dit wordt gerealiseerd door de bestaande karakteristieke boerderij te splitsen en het realiseren van een woning in het karakteristieke bijgebouw. De nieuwe woningen worden in de bestaande panden gerealiseerd. De woningen zijn nieuwe geluidgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh), indien deze gelegen zijn binnen de geluidzone van een gezoneerde (spoor)weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

De woningen zijn gelegen op de bebouwde komgrens aan de Hei- en Boeicopseweg (30 km/u en 60 km/u). De weg buiten de bebouwde kom is zodoende gezoneerd waarvoor akoestisch onderzoek noodzakelijk is volgens de Wgh. Het gedeelte binnen de bebouwde kom is meegenomen in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Uit de berekende geluidbelasting blijkt dat als gevolg van het wegverkeer op de Hei- en Boeicopseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen van de toekomstige 3 woningen wordt overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) 46 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde als gevolg van de gehele Hei- en Boeicopseweg niet wordt overschreden is er sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

1 Invoergegevens

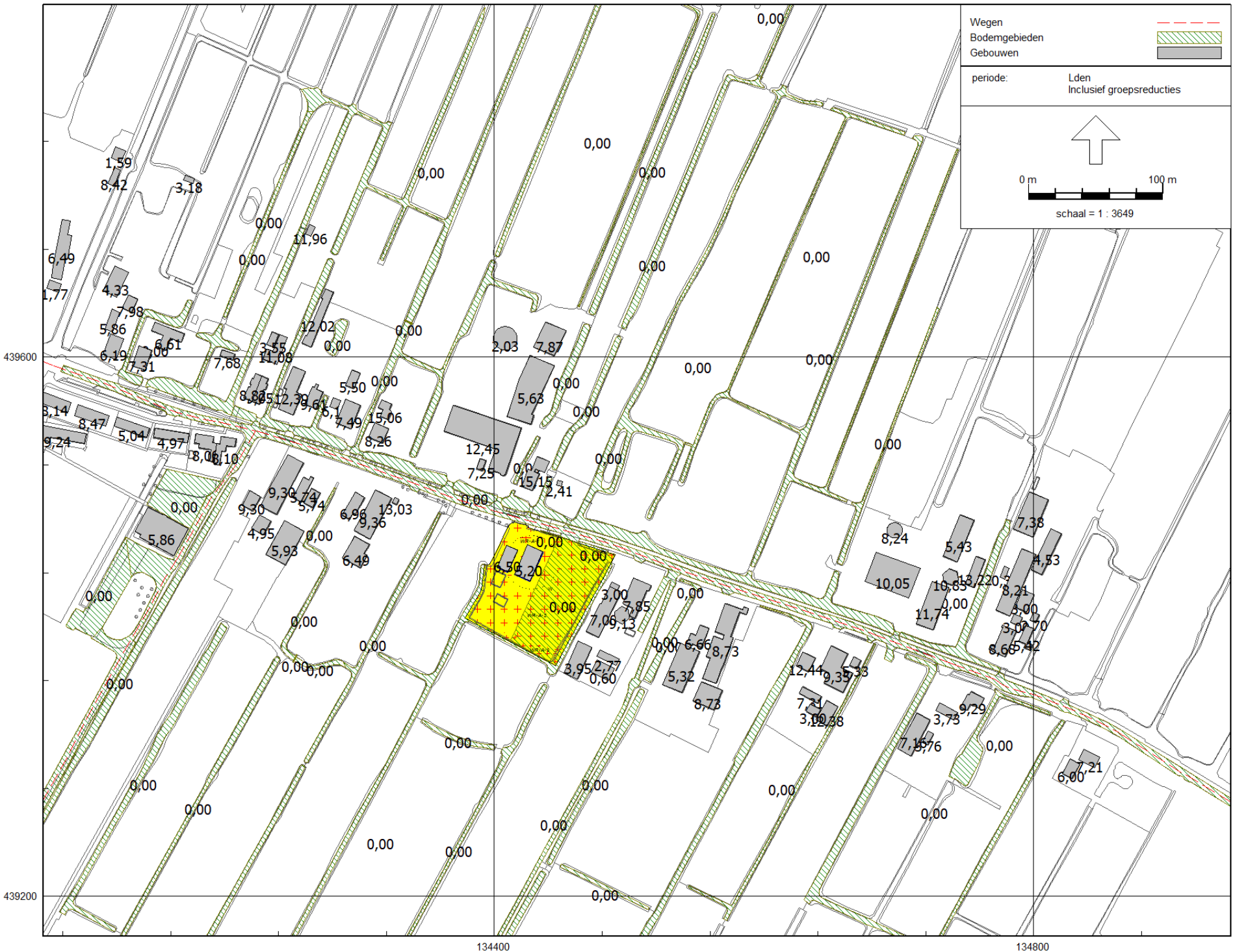
Geluidbelasting Hei- en Boeicopseweg inclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Basis model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
Wnp-01_A	1,50	45
Wnp-01_B	4,50	46
Wnp-02_A	1,50	44
Wnp-02_B	4,50	45
Wnp-03_A	1,50	41
Wnp-03_B	4,50	43
Wnp-04_A	1,50	40
Wnp-04_B	4,50	41
Wnp-05_A	1,50	13
Wnp-05_B	4,50	15
Wnp-06_A	1,50	31
Wnp-06_B	4,50	33
Wnp-07_A	1,50	34
Wnp-07_B	4,50	36
Wnp-08_A	1,50	39
Wnp-08_B	4,50	40
Wnp-09_A	1,50	42
Wnp-09_B	4,50	43
Wnp-10_A	1,50	35
Wnp-10_B	4,50	37
Wnp-11_A	1,50	31
Wnp-11_B	4,50	34
Wnp-12_A	1,50	13
Wnp-12_B	4,50	15
Wnp-13_A	1,50	35
Wnp-13_B	4,50	36
Wnp-14_A	1,50	37
Wnp-14_B	4,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2 Rekenresultaten Hei- en Boeicopseweg





Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**