



Gemeente Ede

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

ten behoeve van

Bestemmingsplan Reehorsterweg Zuid, Ede

rapportnummer E14.004

Versie: 1

Datum: 5 februari 2014

Status: DEFINITIEF

Auteur: Rikkert Snitselaar (ROG/RB)

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding en situatieschets	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones.....	4
2.2.	Grenswaarden.....	4
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	5
3.	Uitgangspunten	6
3.1.	Te onderzoeken wegvakken	6
3.2.	Weg- en verkeersgegevens	6
3.3.	Rekenmethode	7
4.	Onderzoeksresultaten	8
4.1.	Geluidsbelastingen gezoneerde wegvakken	8
4.2.	Geluidsbelastingen niet-gezoneerde wegvakken	8
4.3.	Cumulatieve geluidsbelasting	8
5.	Samenvatting en conclusie.....	9

Bijlage 1: Rekenresultaten gezoneerde wegvakken

Bijlage 2: Rekenresultaten niet-gezoneerde wegvakken

Bijlage 2: Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting

1. Inleiding en situatieschets

Het plan betreft de herontwikkeling van het gebied Reehorsterweg Zuid dat begrensd wordt door de Reehorsterweg (noord- en westzijde), de Dienenweg (oostzijde) en de Zandlaan (zuidzijde). De herontwikkeling voorziet in het realiseren van woningen (noordelijk en oostelijk deel), woonwerk units (middendeel) en bedrijven (west- en zuidzijde). In figuur 1 is de ligging en de indeling van het plangebied in de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur 1: Stedenbouwkundig plan plangebied Reehorsterweg-Zuid (voorlopig ontwerp augustus 2013).

Wegverkeerslawaaï is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dienen te komen. Voor het plangebied zijn de Zandlaan, de Bennekomseweg (toekomstige Parklaan), de Dienenweg en de Reehorsterweg relevante geluidsbronnen. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting van de toekomstige woningen en de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een (spoor)weg ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen zoals (bedrijfs)woningen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de grenswaarden.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

2.1. Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh is de omvang van de geluidszones voor wegen gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Tabel 1 geeft een overzicht.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

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

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

2.2. Grenswaarden

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen binnen de zone van de betreffende weg bedraagt 48 decibel (dB). In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen (inclusief snelwegen) en 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

De toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaaï dient uitgevoerd te worden ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen (ondermeer woningen). Indien een gevel echter geen te openen delen bezit, is sprake van een zogenaamde 'dove gevel'. Ter plaatse van dove gevels hoeft geen toetsing aan grenswaarden te worden uitgevoerd.

Hogere waarden kunnen pas worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de (spoor)weg, van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeurswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.3. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer worden verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting voor wegverkeer verminderd met de aftrek artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek heeft te maken met de aanname uit de Wet geluidhinder dat motorvoertuigen in de toekomst stiller worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringseisen. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

3. Uitgangspunten

In voorliggend hoofdstuk worden de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor het onderzoek toegelicht.

3.1. Te onderzoeken wegvakken

Zandlaan

De Zandlaan ligt binnenstedelijk, heeft 2 rijstroken en een 50 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 200 meter. Het plangebied ligt grotendeels binnen de geluidzone.

Bennekomseweg (toekomstige Parklaan)

De Bennekomseweg (Parklaan) ligt in de toekomstige situatie tot aan de kruising met de Zandlaan binnenstedelijk, krijgt 4 rijstroken en een 50 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 350 meter. Het plangebied ligt grotendeels binnen de geluidzone.

Diedenweg/Reehorsterweg

De overige wegen in de directe omgeving van het plangebied (Diedenweg en Reehorsterweg) hebben een 30 km/uur-regime en hebben een beperkte verkeersintensiteit. Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is voor deze wegen niet aan de orde. Wel is de geluidsbelasting in beeld gebracht.

3.2. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens voor de zijn ontleend aan de gemeentelijke verkeersmilieukaart. De verkeersintensiteit betreft een prognose voor het peiljaar 2025.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de verschillende categorieën (lichte motorvoertuigen (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv)). De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Tabel 2
Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
Zandlaan	10.558	6,7	3,9	0,5	95/96/97	3/2,5/2	2/1,5/1
Bennekomseweg (toekomstige Parklaan)	23.020	6,6	3,9	0,6	95,8/95,8/94,0	2,8/2,8/4,4	0,6/0,6/0,8
Diedenweg	2863	7,0	2,6	0,7	96/97,5/99	3/2/1	1/0,5/0
Reehorsterweg	466	7,0	2,6	0,7	96/97,5/99	3/2/1	1/0,5/0

Tabel 3
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	wettelijke rijksnelheid [km/uur]	wegdekverharding
Zandlaan	50	SMA
Bennekomseweg (toekomstige Parklaan)	50	dunne deklagen B
Diedenweg	30	DAB (referentiewegdek)
Reehorsterweg	30	DAB (referentiewegdek)

3.3. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De akoestisch reflecterende oppervlakken zijn ingevoerd. Voor de overige bodem is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1 (absorberend). Binnen het plangebied is uitgegaan van 75% verharding.

4. Onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk worden de rekenresultaten gepresenteerd. De genoemde geluidsbelastingen zijn berekend op 3 bouwlagen.

4.1. Geluidsbelastingen gezoneerde wegvakken

De genoemde geluidsbelastingen zijn inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder (5 dB bij wegen met een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur).

Zandlaan

Uit de berekeningen volgt (zie bijlage 1.1) dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer over de Zandlaan ten hoogste 42 dB bedraagt ter plaatse van de (bedrijfs)woningen. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB).

Bennekomseweg (toekomstige Parklaan)

Uit de berekeningen volgt (zie bijlage 1.2) dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer over de Bennekomseweg (toekomstige Parklaan) ten hoogste 43 dB bedraagt ter plaatse van de (bedrijfs)woningen. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB).

4.2. Geluidsbelastingen niet-gezoneerde wegvakken

De genoemde geluidsbelastingen zijn exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder aangezien het wegen met een 30 km/uur-regime betreft.

Diedenweg

Uit de berekeningen volgt (zie bijlage 2.1) dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer over de Diedenweg ten hoogste 57 dB bedraagt ter plaatse van de (bedrijfs)woningen.

Reehorsterweg

Uit de berekeningen volgt (zie bijlage 2.2) dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer over de Reehorsterweg ten hoogste 49 dB bedraagt ter plaatse van de (bedrijfs)woningen.

4.3. Cumulatieve geluidsbelasting

De cumulatieve geluidsbelasting (exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder) bedraagt ten hoogste 57 dB. De hoogste cumulatieve geluidsbelasting vindt plaats bij de geprojecteerde woningen langs de Diedenweg (zie bijlage 3). De cumulatieve geluidsbelasting wordt als acceptabel gekwalificeerd. Bij standaard isolatie volgens het Bouwbesluit zal worden voldaan aan de norm voor het binnenniveau in de (bedrijfs)woningen.

5. Samenvatting en conclusie

Het plan betreft de herontwikkeling van het gebied Reehorsterweg Zuid dat begrensd wordt door de Reehorsterweg (noord- en westzijde), de Diedenweg (oostzijde) en de Zandlaan (zuidzijde). De herontwikkeling voorziet in het realiseren van woningen (noordelijk en oostelijk deel), woonwerk units (middendeel) en bedrijven (west- en zuidzijde). Het aspect wegverkeerslawaaï is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dienen te komen.

Toetsing gezoneerde wegvakken

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting van de geprojecteerde (bedrijfs)woningen vanwege de gezoneerde wegvakken Zandlaan en Bennekomseweg (toekomstige Parklaan) ruimschoots voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde.

Cumulatieve geluidsbelastingen (inclusief 30 km/uur wegen)

De cumulatieve geluidsbelasting (zonder aftrek) bedraagt ten hoogste 57 dB. De hoogste belasting treedt op direct langs de Diedenweg. De cumulatieve geluidsbelasting wordt als acceptabel gekwalificeerd. Bij standaard isolatie volgens het Bouwbesluit zal worden voldaan aan de norm voor het binnenniveau in de (bedrijfs)woningen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect wegverkeerslawaaï geen belemmering vormt voor het vaststellen van het bestemmingsplan en het realiseren van de (bedrijfs)woningen en bedrijfsgebouwen.

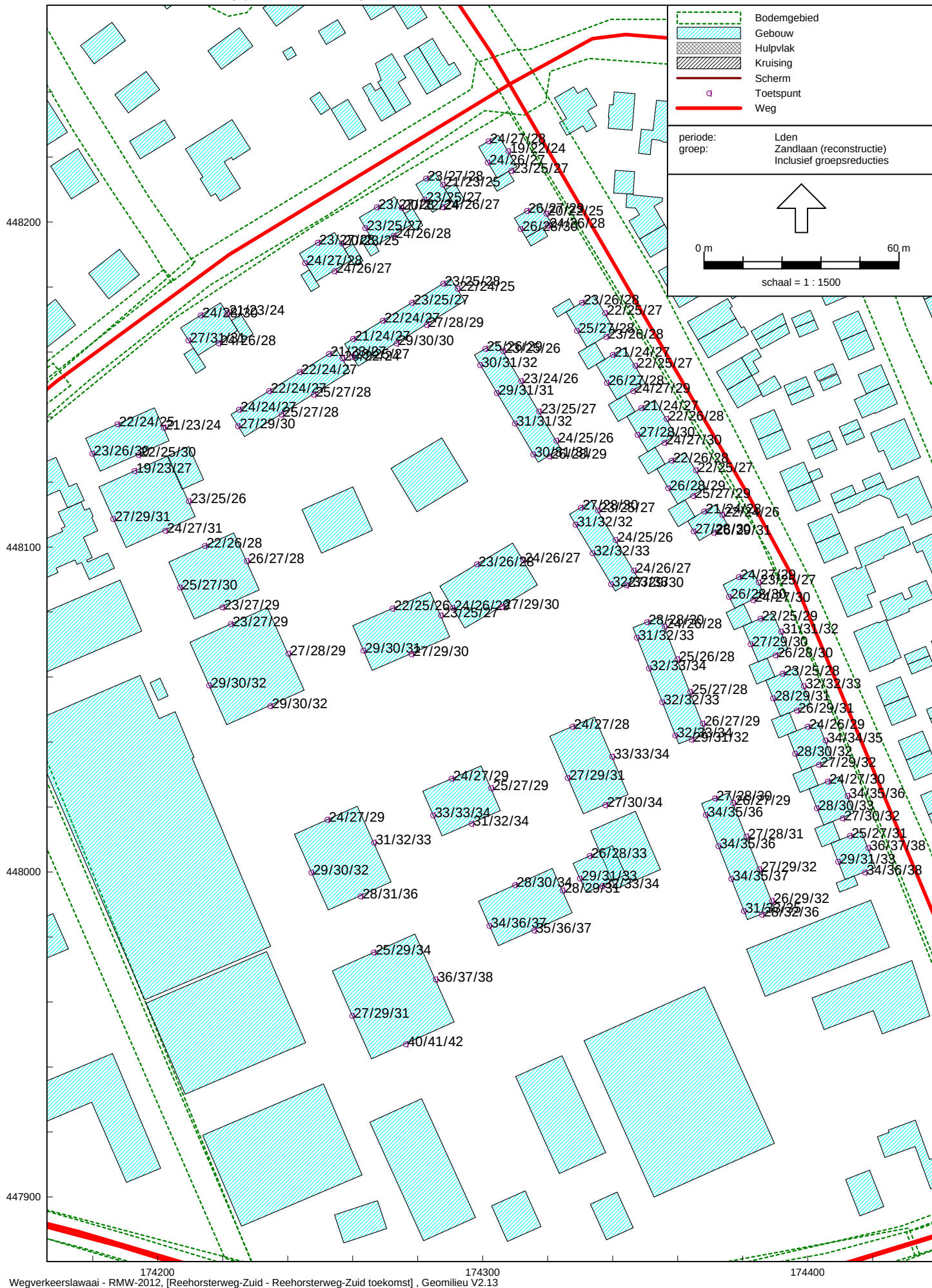


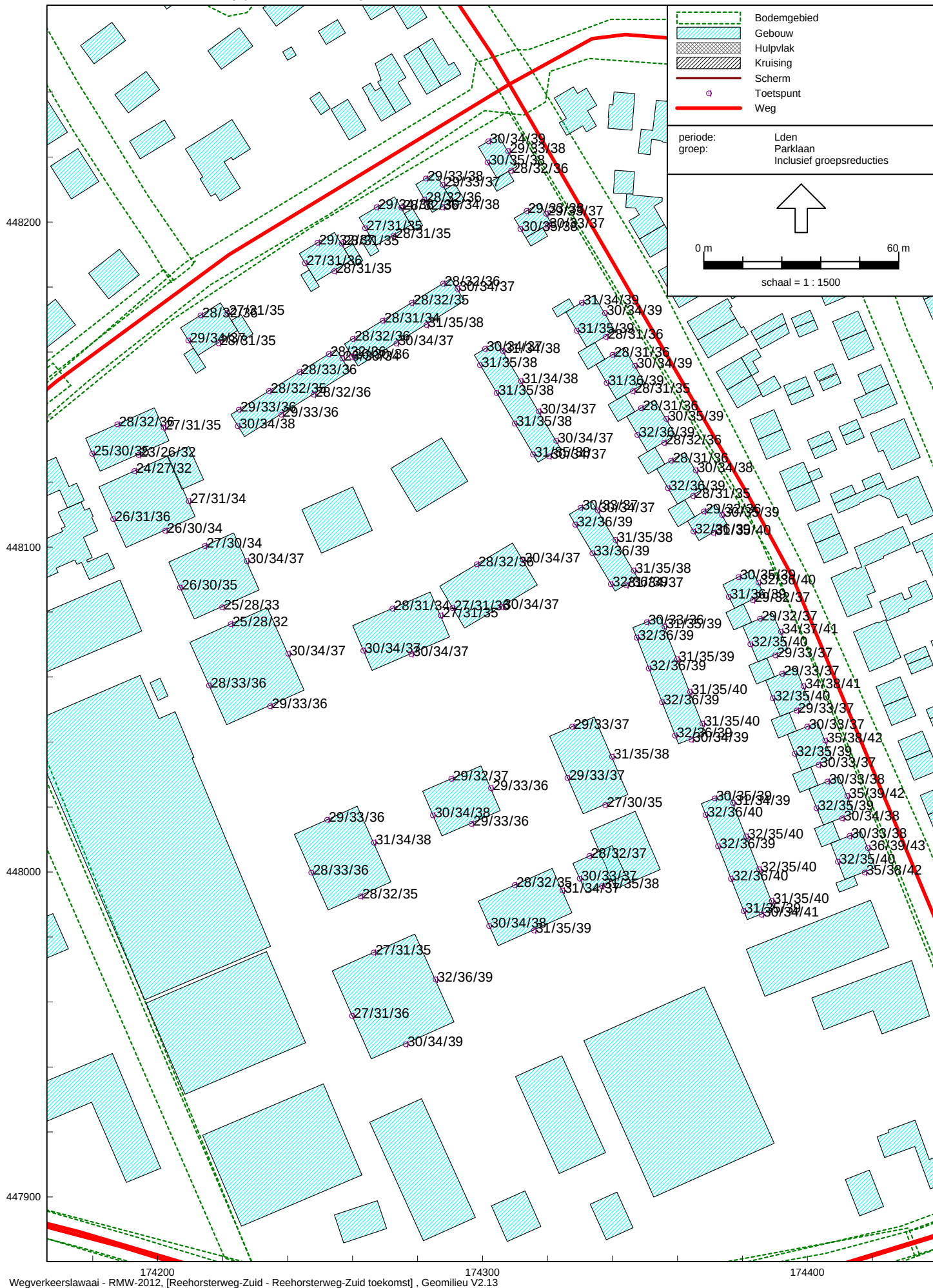
Bijlage 1

Rekenresultaten gezoneerde wegvakken

1.1 Zandlaan

1.2 Bennekomseweg (toekomstige Parklaan)





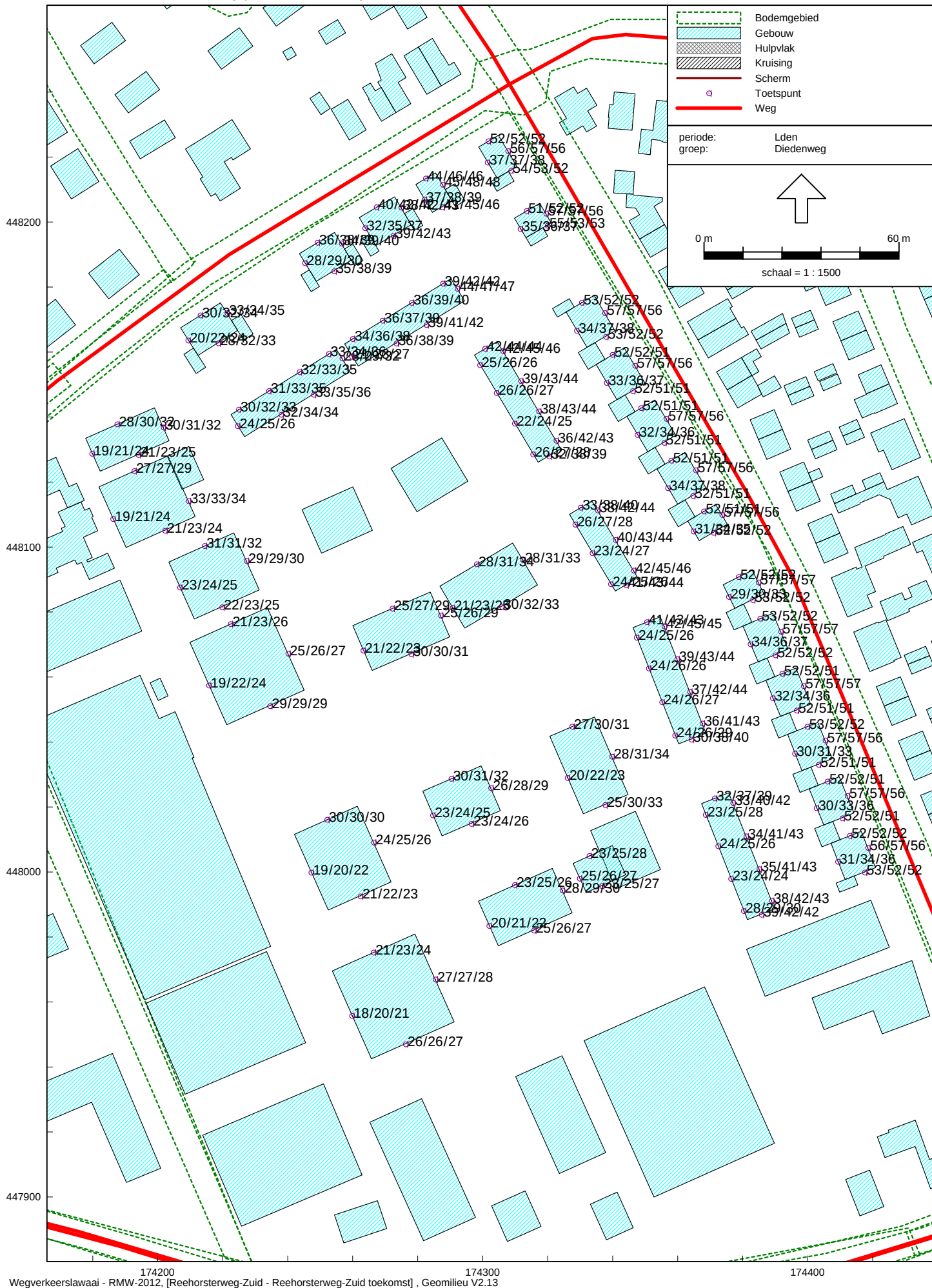
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Reehorsterweg-Zuid - Reehorsterweg-Zuid toekomst] , Geomilieu V2.13

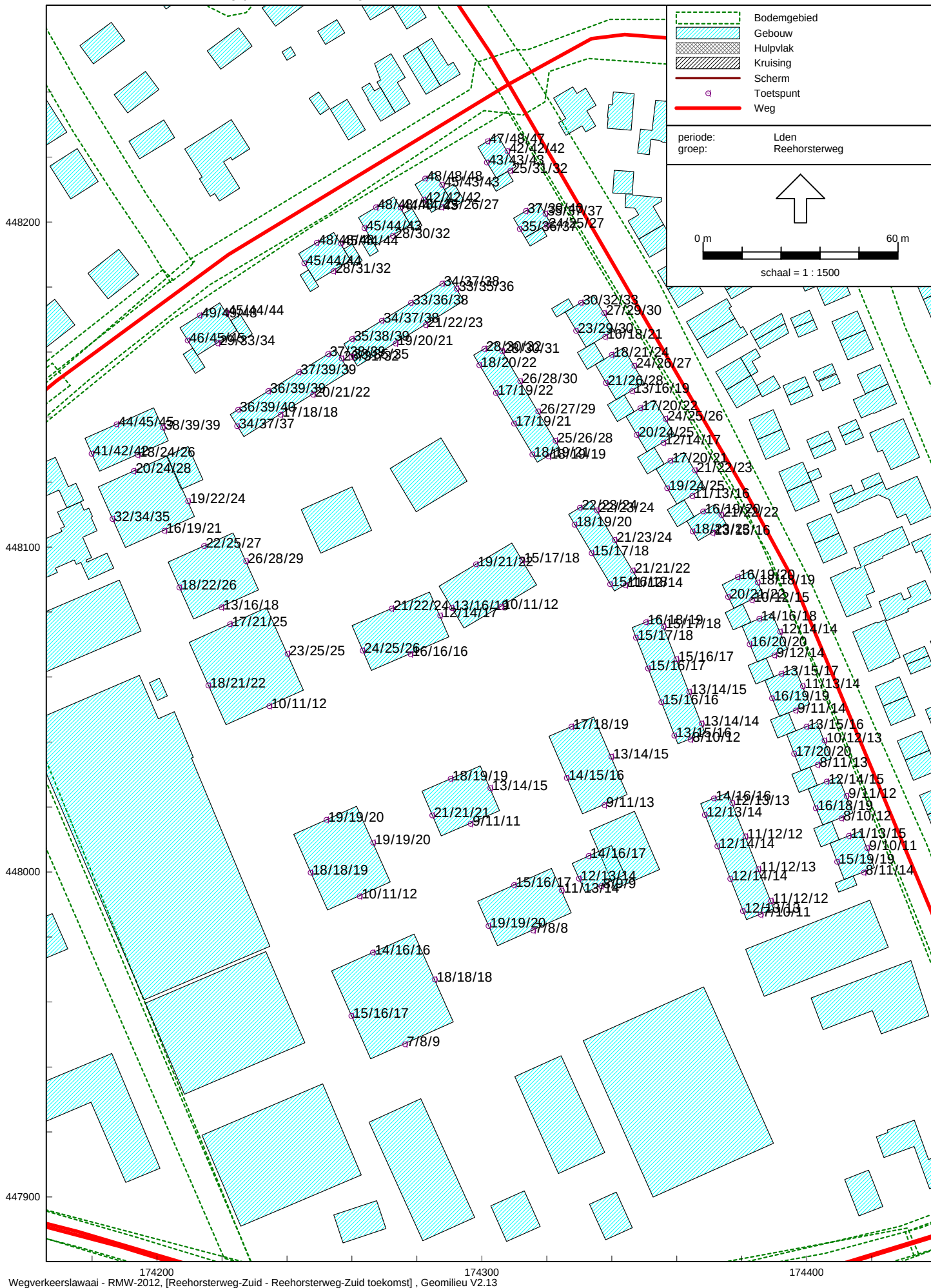


Bijlage 2

Rekenresultaten niet-gezoneerde wegvakken

- 2.1 Diedenweg
- 2.2 Reehorsterweg

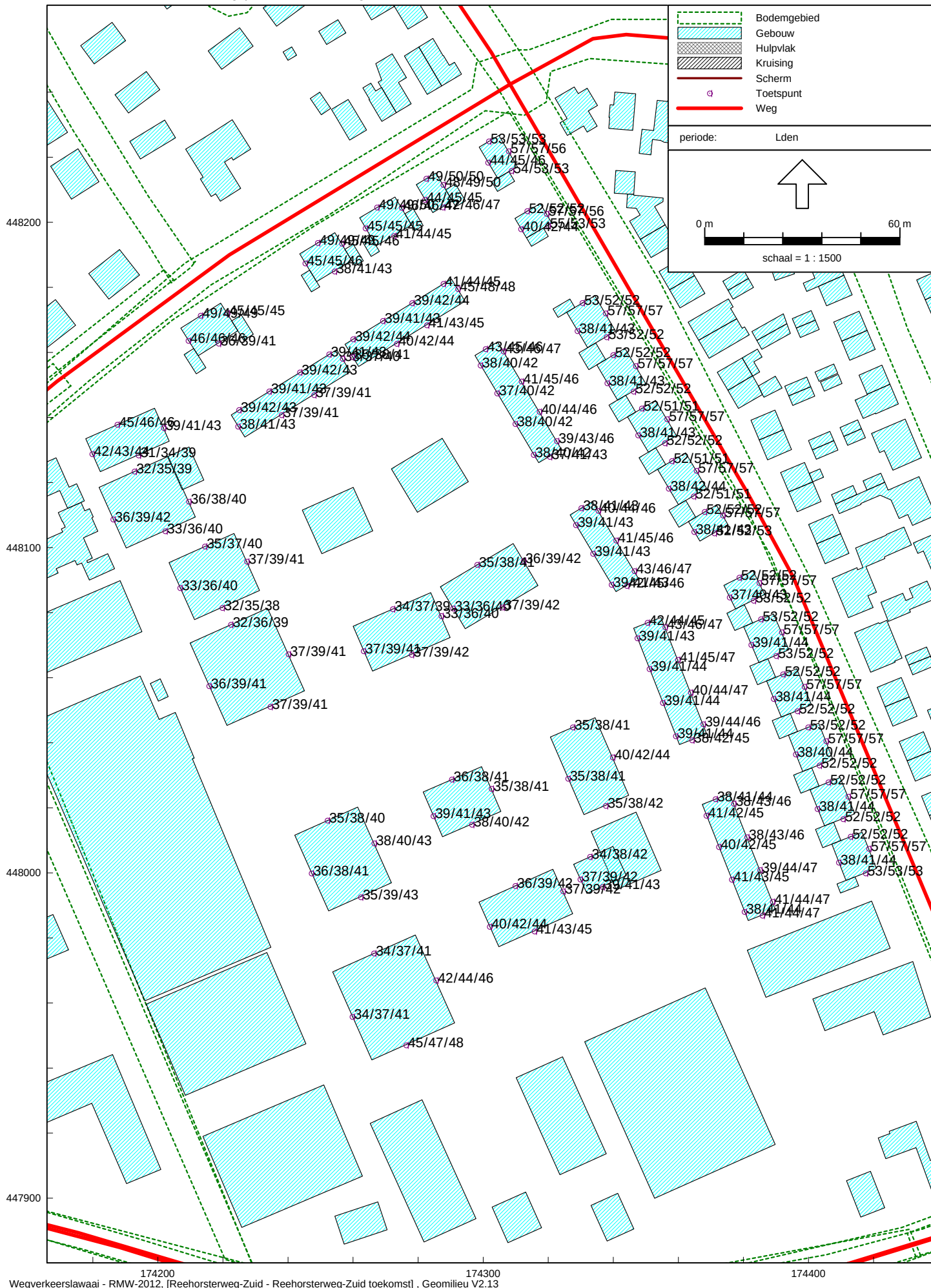






Bijlage 3

Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Reehorsterweg-Zuid - Reehorsterweg-Zuid toekomst] , Geomilieu V2.13

Cumulative geluidsbelasting (Lden in dB, excl. aftrek conform art. 110g Wgh)