

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Entrée Lage Schoense te Boekel



Rapportnummer: WND422-0001-VL-v2

Opdrachtgever: NieuwBlauw

Contactpersoon: Mevrouw L. van Doesburg

Onderzoek: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Entrée Lage Schoense te Boekel

Rapportnummer: WND422-0001-VL-v2

Datum: 13 maart 2018

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. D. van der Moere

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Rekenmethode.....	6
3	Toetsingskader.....	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Toetsingskader wegverkeerslawaaï	8
3.3	Cumulatie.....	10
3.3.1	Wet geluidhinder	10
3.3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	10
3.4	Bouwbesluit.....	10
3.5	Gemeentelijk geluidbeleid.....	10
4	Rekenresultaten en toetsing.....	11
4.1	Wet geluidhinder	11
4.2	Maatregelen	11
4.3	Cumulatie.....	12
4.3.1	Wet geluidhinder	12
4.3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	12
4.4	Bouwbesluit.....	12
4.5	Gemeentelijk geluidbeleid.....	13
5	Conclusie	14

Bijlagen

I	Invoergegevens rekenmodel
II	Rekenresultaten
III	Cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van NieuwBlauw is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor de realisatie van woningen gelegen op de hoek van de Pinksterbloem en de Julianastraat te Boekel.

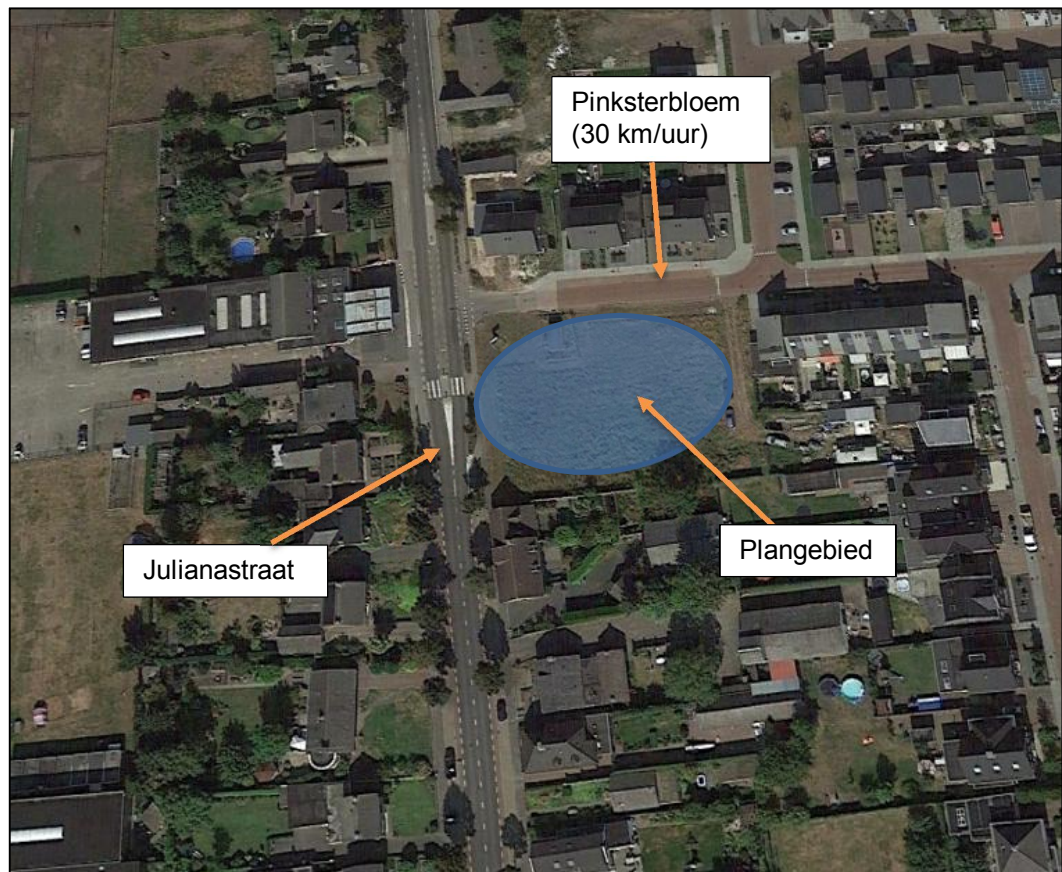
In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Julianastraat. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de relevante 30 km/uur-weg de Pinksterbloem beschouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

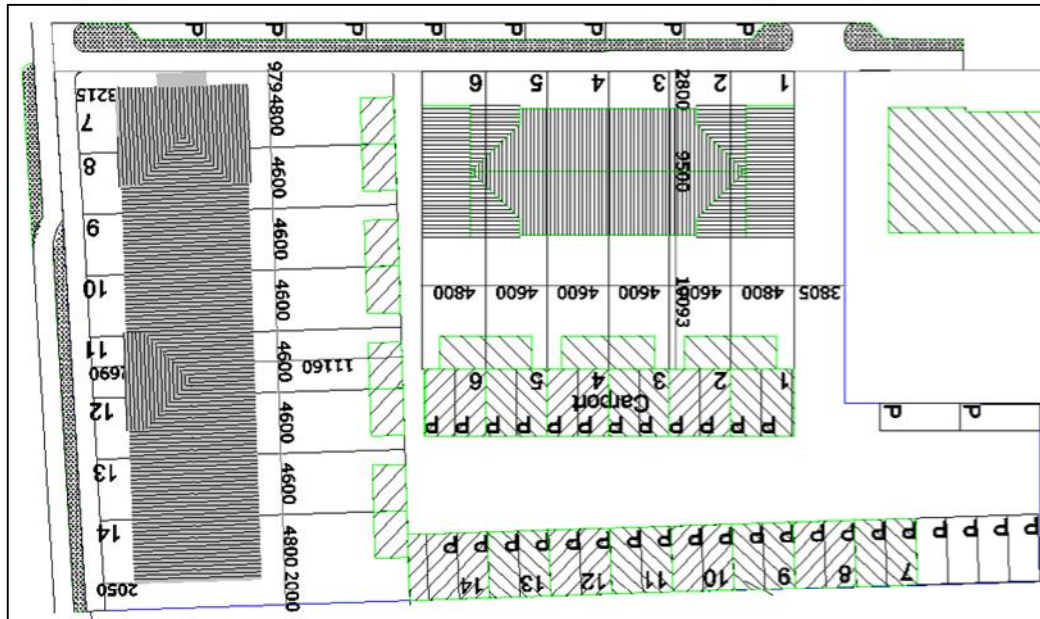
Het plangebied is gelegen op de hoek van de Julianastraat en de Pinksterbloem te Boekel. Het plan betreft de ontwikkeling van 14 woningen. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en van de omliggende relevante wegen weer.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied en omliggende wegen

De planlocatie is gelegen in stedelijk gebied binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Julianastraat. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de Pinksterbloem (30 km/uur-weg).

In figuur 2.2 is de globale inrichting van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.2: Globale inrichting plangebied

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten voor de onderhavige wegen zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Boekel. De aangeleverde gegevens zijn etmaalintensiteiten voor het jaar 2030 voor de Julianastraat en de Pinksterbloem. Voor de verdeling in voertuigcategorieën (licht, middel, zwaar) is aangesloten bij de door de gemeente verstrekte gegevens. Voor de verdelingen in periode (dag, avond, nacht) is aangesloten bij de rekentool 'VI Lucht en geluid'. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2028)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Julianastraat	10.046 – 10.733*	tweelaags ZOAB	50
Pinksterbloem	1.087	klinkers in keperverband	30

*Afhankelijk van het wegvak

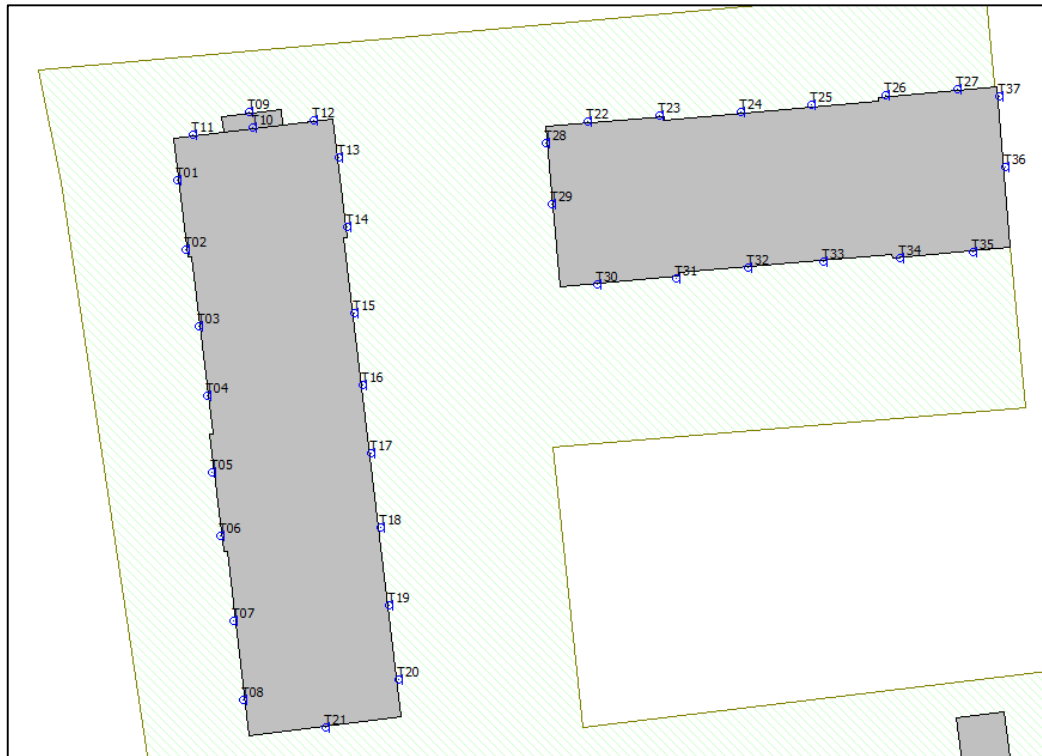
Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage I.

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.30. Voor de Pinksterbloem, waar de maximum toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0

vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage I is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter, en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld. In figuur 2.3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2.3: ligging rekenpunten

3 Toetsingskader

3.1 Algemeen

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.2 Toetsingskader wegverkeerslawaa

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Julianastraat is binnenstedelijk gelegen en heeft ter hoogte van het plangebied één of twee rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden woningen

Artikel 83	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
lid 1	binnenstedelijke woningen	58 dB
	buitenstedelijke woningen	53 dB
Lid 2	nieuwe binnenstedelijke woningen	63 dB
Lid 3, onder a.	bestaande binnenstedelijke woningen, nieuwe weg	63 dB
Lid 3, onder b.	bestaande buitenstedelijke woningen, nieuwe weg	58 dB
Lid 4	buitenstedelijke agrarische bedrijfswoning	58 dB
Lid 5**	binnenstedelijke vervangende nieuwbouw	68 dB
Lid 6**	vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom en binnen zone van autoweg of autosnelweg*	63 dB
Lid 7**	buitenstedelijke vervangende nieuwbouw	58 dB

* Nieuwe woningen (niet vervangende nieuwbouw) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg zijn overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder altijd buitenstedelijk gelegen.

** Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van een nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, te stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;

- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Julianastraat bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.3 Cumulatie

3.3.1 Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor weg- of railverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

3.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Boekel heeft een gemeentelijk geluidbeleid "Beleidsregels hogere waarde Wet geluidhinder" d.d. 15 juli 2009. In dit document zijn aanvullende criteria opgenomen voor de hogere waarde procedure.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Wet geluidhinder

In onderstaande tabel 4.1 is de te toetsen geluidbelasting (inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g uit de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Julianastraat samengevat. In de tabel zijn de hoogste geluidbelastingen per woningblok en oriëntatierichting weergegeven. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen ten gevolge van de Julianastraat

	Geveloriëntatie			
	Noordgevel [dB]*	Oostgevel [dB]*	Westgevel [dB]*	Zuidgevel [dB]*
Woningblok - Julianastraat	55	41	58	51
Woningblok - Pinksterbloem	49	37	48	40

*inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten in tabel 4.1 volgt dat vanwege het wegverkeer op de Julianastraat ter plaatse van het woningblok aan de Julianastraat de geluidbelasting op de noord-, west- en zuidgevel voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet respecteert. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Ter plaatse van het woningblok aan de Pinksterbloem respecteert de geluidbelasting ter plaatse van de noordgevel de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Ter plaatse van de andere gevels wordt de voorkeurswaarde wel gerespecteerd.

Een onderzoek naar mogelijke maatregelen aan de bron, overdracht of ontvanger is opgenomen in paragraaf 4.2.

4.2 Maatregelen

In verband met de in paragraaf 4.1 geconstateerde overschrijdingen van de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder vanwege het wegverkeer op de Julianastraat zijn maatregelen onderzocht: Maatregelen kunnen bestaan uit:

- bronmaatregelen
- overdrachtsmaatregelen
- maatregelen bij ontvanger

Bronmaatregelen

Terugdringen verkeersintensiteit

De Julianastraat is een doorgaande ontsluitingsweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg is niet realistisch en stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Verlagen maximum snelheid

Het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse van de Julianastraat heeft medewerking van het bevoegd gezag. Gezien het feit dat deze weg een doorgaande ontsluitingsweg betreft, dit geen reële optie.

Stiller wegdek

Ten behoeve van het verlagen van de geluidbelasting is de Julianastraat reeds voorzien van een stiller wegdek (tweelaags ZOAB). Derhalve is het toepassen van een ander type wegdek niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van geluidschermen in binnenstedelijke situaties is vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg is niet wenselijk dan wel realistisch. Door de huidige situering van de woningen binnen het plangebied wordt een geluidsluwe buitenruimte gecreëerd.

Maatregelen ontvanger

Indien maatregelen aan de bron of in de overdracht niet mogelijk of niet gewenst zijn, dienen maatregelen ter plaatse van de ontvanger worden getroffen. Ter plaatse van gevels waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gerespecteerd wordt geldt voor deze gevels dat de gevel dient te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Bij het realiseren van de woning, dienen bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

4.3 Cumulatie

4.3.1 Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In onderhavige situatie in enkel sprake van één gezoneerde bron (weg). Derhalve is geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

4.3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle wegen (gezoneerd en niet gezoneerd) inzichtelijk gemaakt. De hoogste cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt 63 dB.

Een volledig overzicht van de berekende gecumuleerde geluidbelasting is in bijlage III opgenomen.

4.4 Bouwbesluit

Uitgaande van de minimale vereiste geluidwering van 20 dB op grond van het Bouwbesluit wordt op basis van de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting niet voldaan aan het vereiste binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit. Geadviseerd wordt om middels aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels aan te tonen dat een binnenniveau van 33 wordt gewaarborgd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt geadviseerd hierbij uit te gaan van de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen door alle wegen tezamen. De gecumuleerde geluidbelasting is opgenomen in bijlage III.

4.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Overeenkomstig het geluidbeleid is in onderhavig akoestisch onderzoek aangetoond dat het, gelet op artikel 110a van de Wet geluidhinder en gelet op het gestelde onder lid 1, niet redelijk is te verlangen dat geluidbelasting (verder) verlaagd wordt tot de voorkeursgrenswaarde door het treffen van bron-, overdrachtsmaatregelen of het vergroten van de afstand tussen de bron en ontvanger.

Tevens wordt conform artikel 4 voldaan aan het criteria “De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing”.

Overeenkomstig artikel 5 dient een woning ten minste te beschikken over één geluidsluwe zijde. De woningen aan de Julianastraat beschikken aan de oostzijde over een geluidsluwe zijde. De woningen aan de Pinksterbloem beschikken aan de oost-, west- en zuidzijde over een geluidsluwe gevel. Hierbij dient conform artikel 10 de buitenruimte aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd. Voor de woningen aan de Julianastraat is de buitenruimte aan de oostzijde en voor de woningen aan de Pinksterbloem aan de zuidzijde gesitueerd. Deze zijden zijn geluidsluw.

Voor de woning aan de Julianastraat geldt overeenkomstig artikel 11 dat de verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde gesitueerd dienen te worden en dat tenminste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde dient te liggen.

5 Conclusie

In opdracht van Nieuw Blauw is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor de realisatie van woningen gelegen op de hoek van de Pinksterbloem en de Julianastraat te Boekel.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Julianastraat. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de relevante 30 km/uur-weg de Pinksterbloem beschouwd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Gezoneerde wegen

Uit de berekeningen volgt dat vanwege het wegverkeer op de Julianastraat ter plaatse van het woningblok aan de Julianastraat de geluidbelasting op de noord-, west- en zuidgevel voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet respecteert. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Ter plaatse van het woningblok aan de Pinksterbloem respecteert de geluidbelasting ter plaatse van de noordgevel de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Ter plaatse van de andere gevelen wordt de voorkeurswaarde wel gerespecteerd. Maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren.

Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in paragraaf 4.3 de gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 63 dB.

Bouwbesluit

Uitgaande van de minimale vereiste geluidwering van 20 dB op grond van het Bouwbesluit wordt op basis van de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting niet wordt voldaan aan het vereiste binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit. Geadviseerd wordt om middels aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels aan te tonen dat een binnenniveau van 33 wordt gewaarborgd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt geadviseerd hierbij uit te gaan van de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen door alle wegen tezamen. De gecumuleerde geluidbelasting is opgenomen in bijlage III.

Gemeentelijk geluidbeleid

Aan de in het gemeentelijk geluidbeleid "Beleidsregels hogere waarde Wet geluidhinder" d.d. 15 juli 2009 gestelde voorwaarden wordt voldaan. Bij het ontwerp van de woningen aan de Julianastraat dient rekening te worden gehouden dat verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde gesitueerd worden en dat tenminste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde dient te liggen.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde toetspunten vormt het aspect geluid vanwege de omliggende wegen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. D. van der Moere

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel

JULIANAstraat 9 NOVEMBER 2017

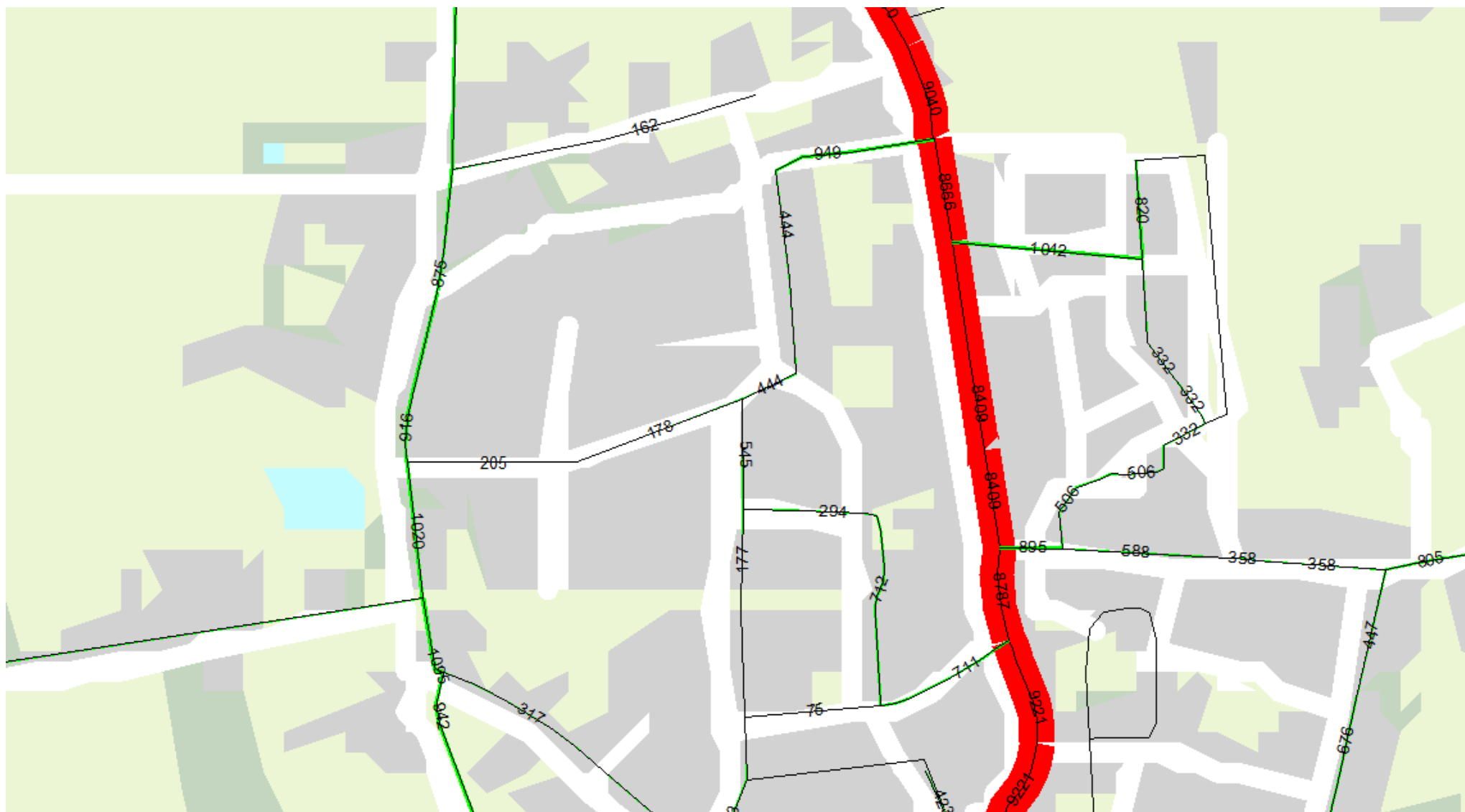
VERHARDING

ASFALT JULIANAstraat
KLINKERS PINKSTERBLOEM

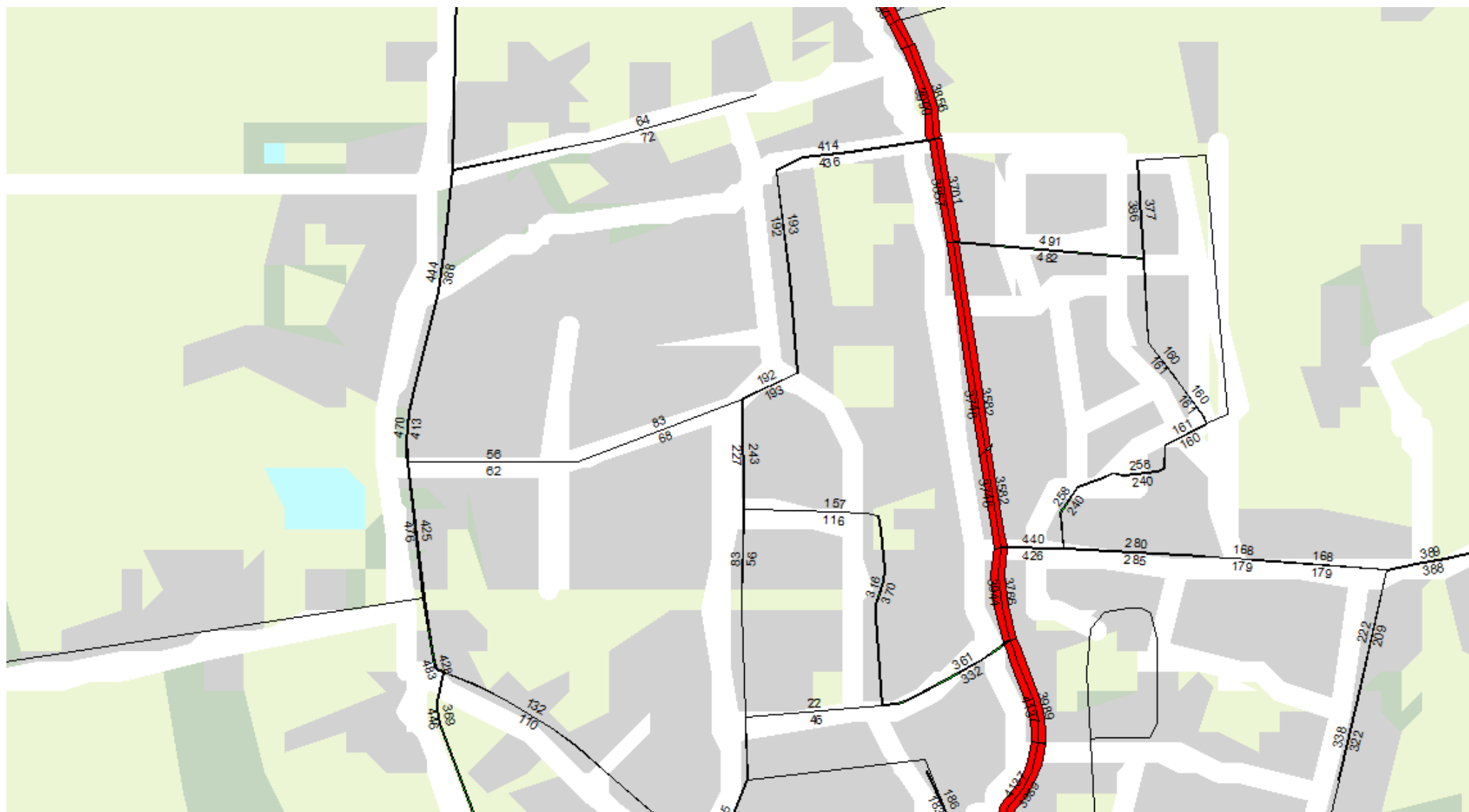
SNELHEID

50 KM/H JULIANAstraat
30 KM/H PINKSTERBLOEM

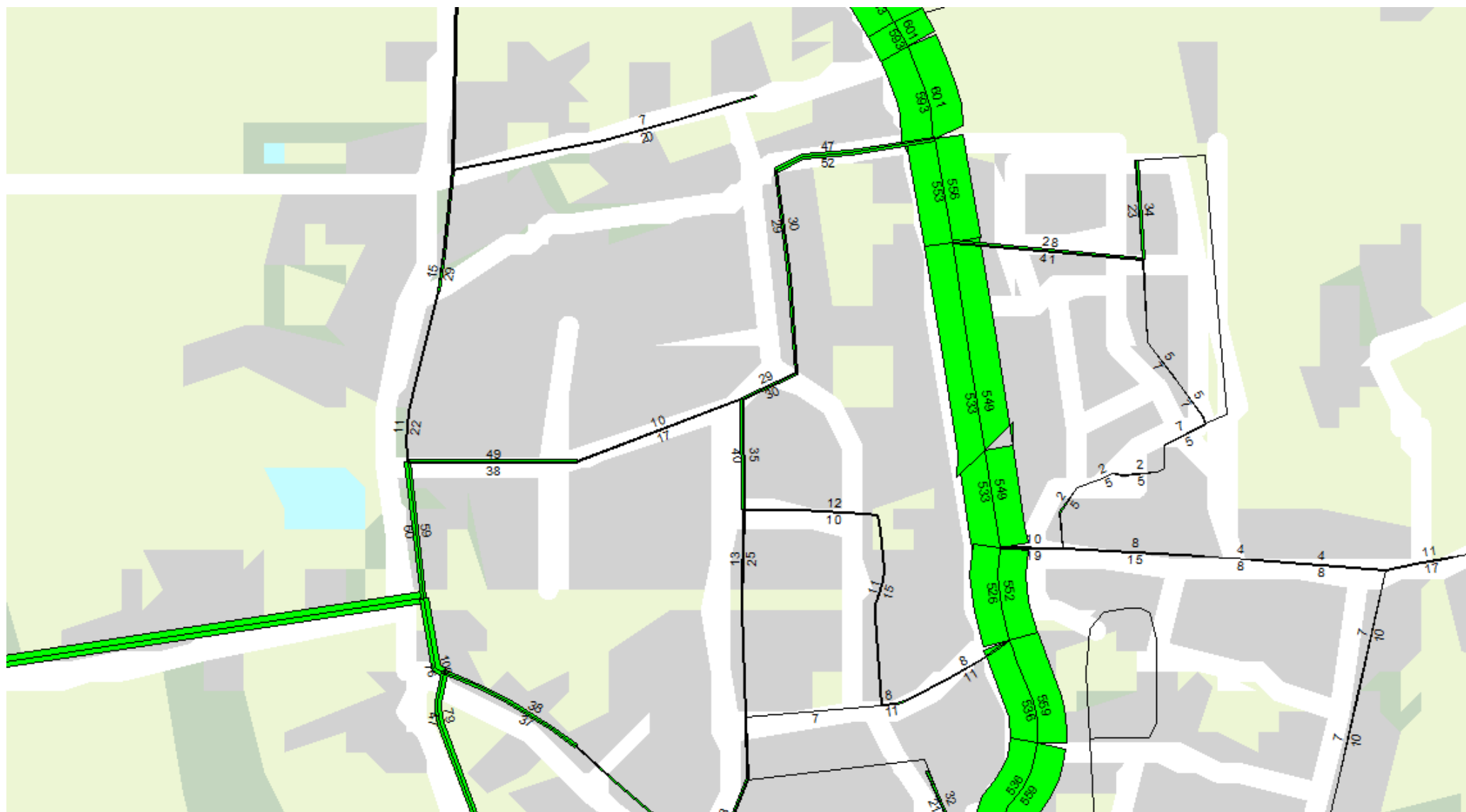
MOTERVOERTUIGEN PER ETMAAL



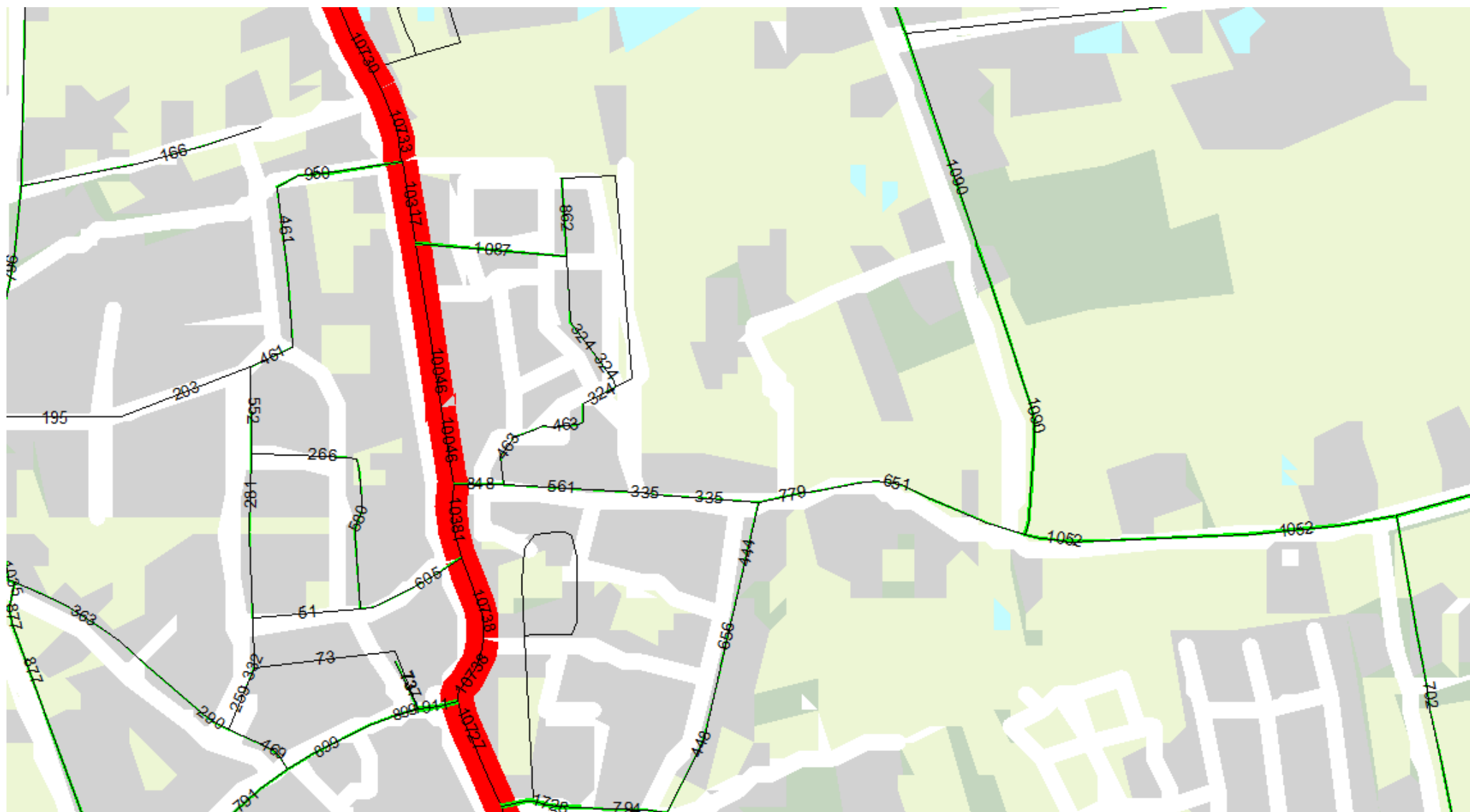
AUTO PER ETMAAL



VRACHTVERKEER [MIDDEL EN ZWAAR] PER ETMAAL

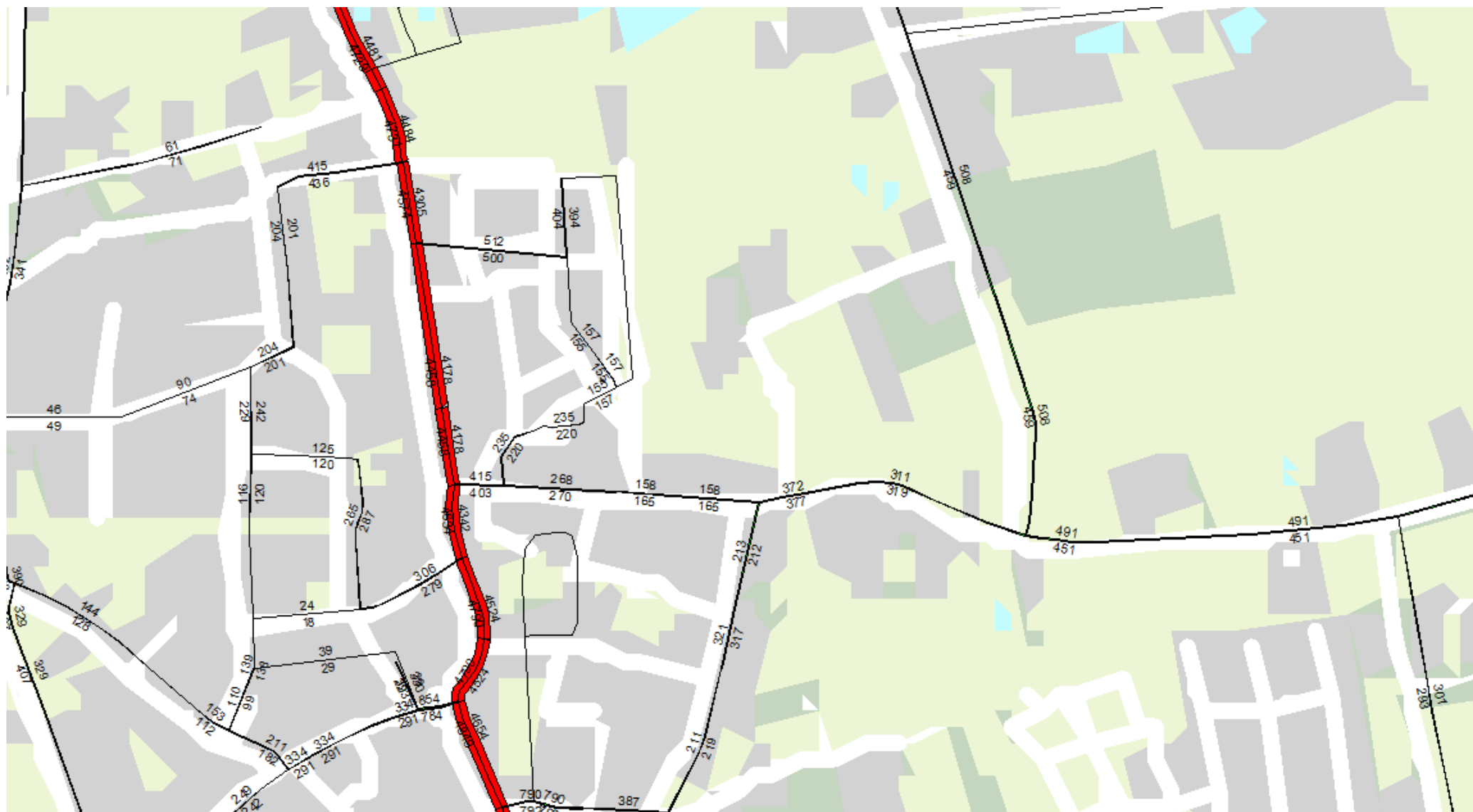


MOTERVOERTUIGEN PER ETMAAL



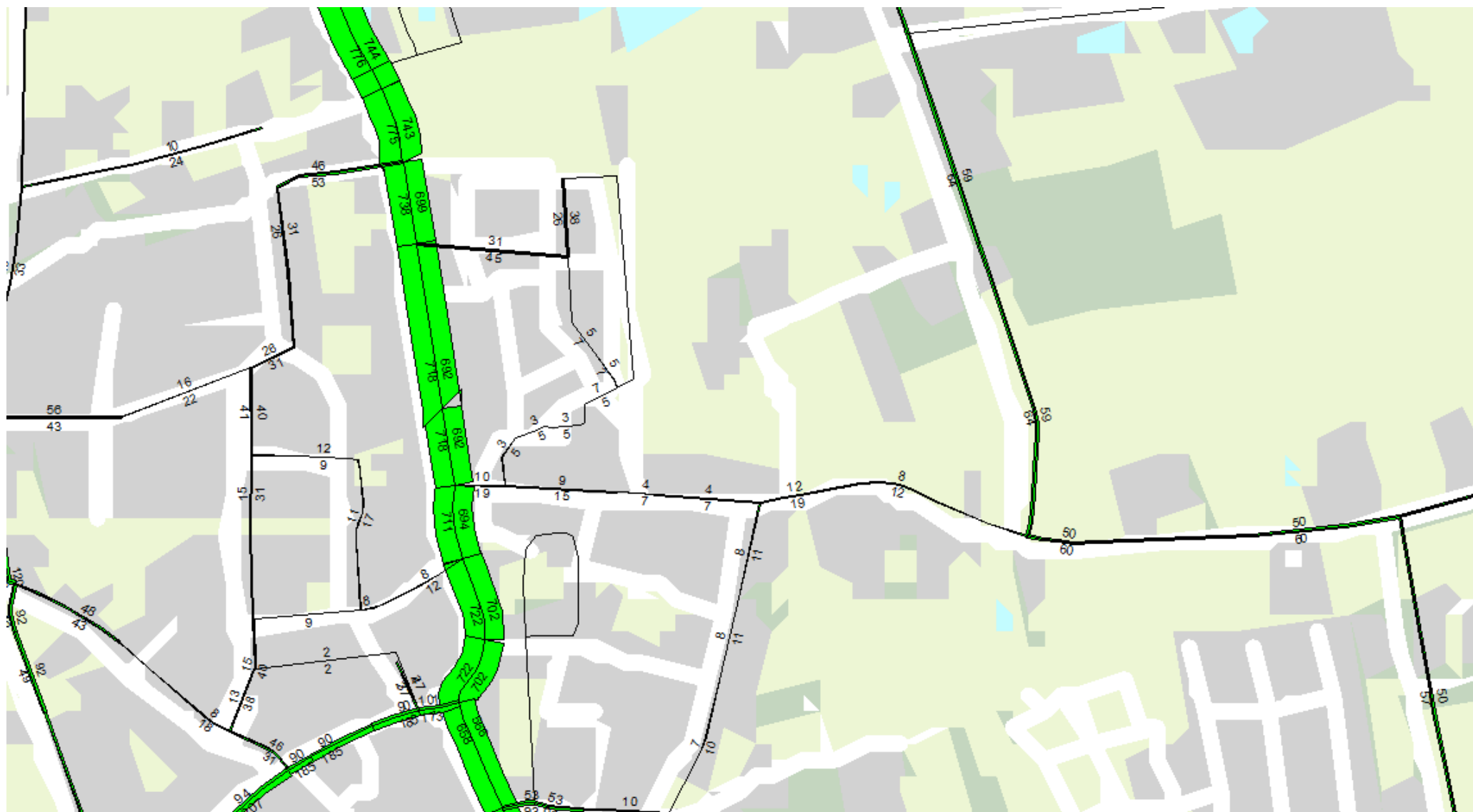
2030

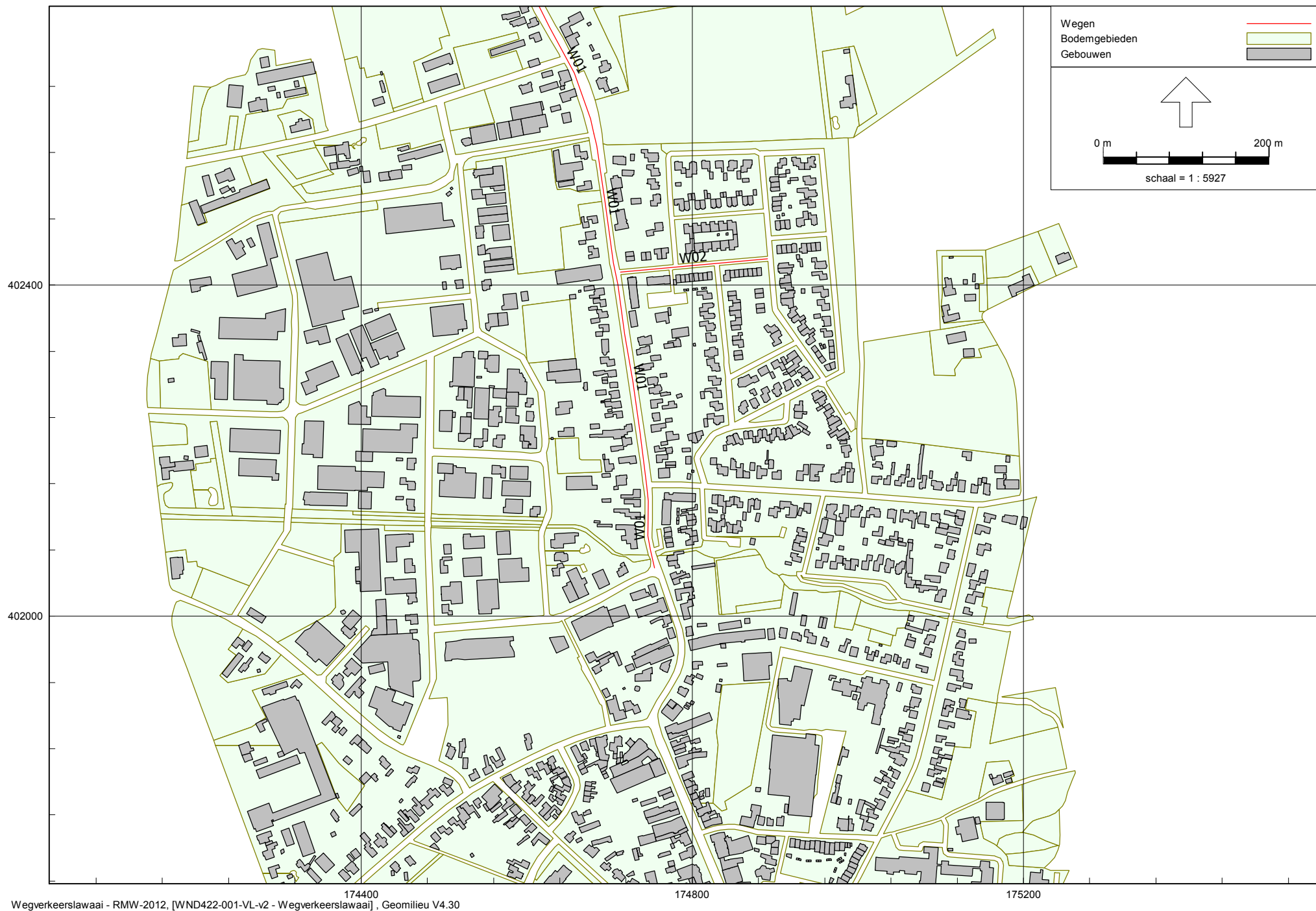
AUTO PER ETMAAL



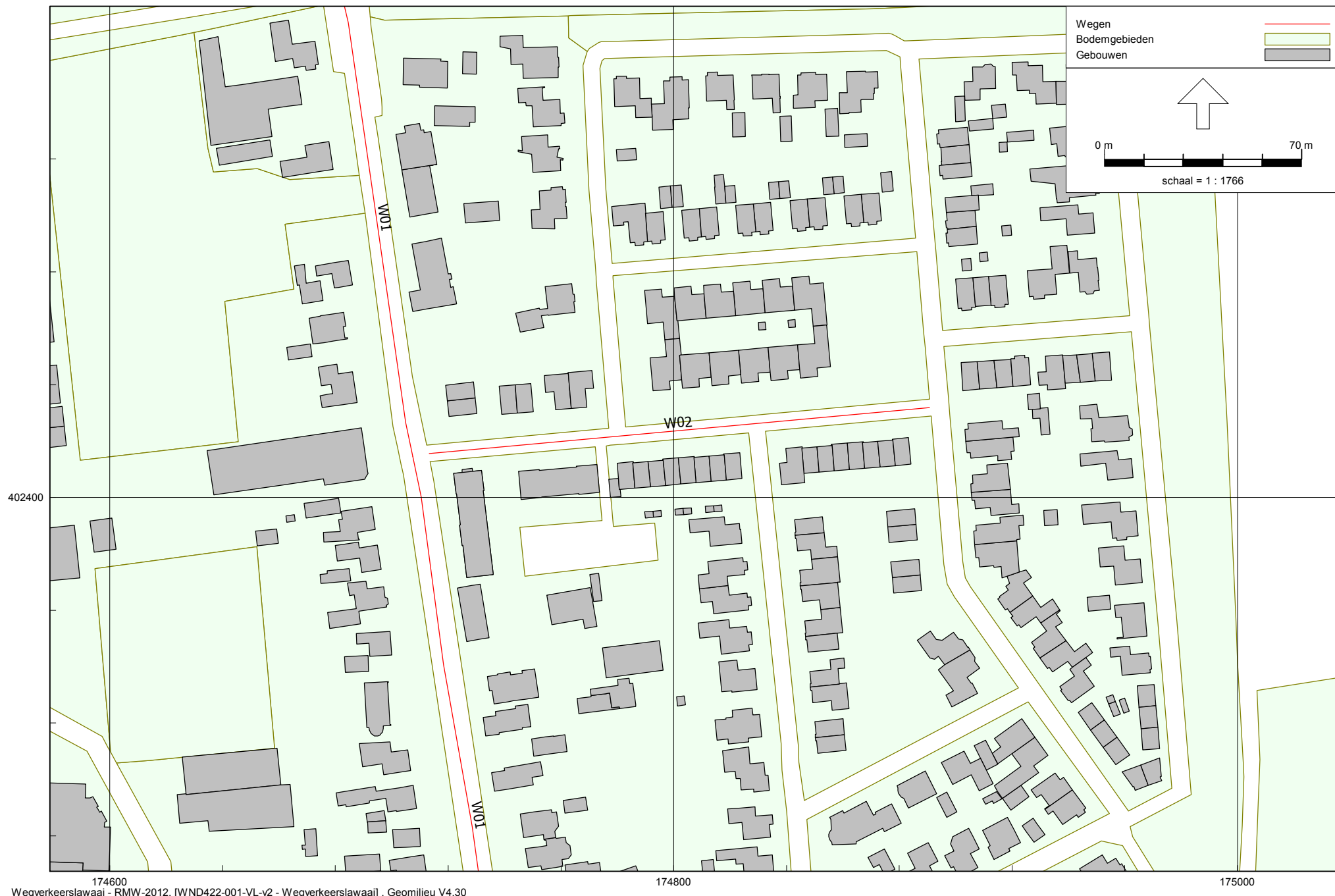
2030

VRACHTVERKEER [MIDDEL EN ZWAAR] PER ETMAAL





Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



174600
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [WND422-001-VL-v2 - Wegverkeerslawai], Geomilieu V4.30

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
Wegen

Bijlage I

Invoergegevens Wegen

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
W01	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W2	--	--	--	--	50	50	50
W01	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W2	--	--	--	--	50	50	50
W01	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W2	--	--	--	--	50	50	50
W01	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W2	--	--	--	--	50	50	50
W02	Pinksterbloem (30km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30	30

Bijlage I

Invoergegevens Wegen

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)
W01	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10733,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	--
W01	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10046,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	--
W01	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10317,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	--
W01	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10381,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	--
W02	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1087,00	6,40	3,30	1,20	--	--	--	--	--

Bijlage I

Invoergegevens Wegen

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV (D)	%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)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)
W01	86,80	86,80	86,80	--	6,60	6,60	6,60	--	6,60	6,60	6,60	--	--	--	--	--	605,56	298,12	111,79	--
W01	87,20	87,20	87,20	--	6,40	6,40	6,40	--	6,40	6,40	6,40	--	--	--	--	--	569,41	280,32	105,12	--
W01	87,20	87,20	87,20	--	6,40	6,40	6,40	--	6,40	6,40	6,40	--	--	--	--	--	584,77	287,89	107,96	--
W01	87,80	87,80	87,80	--	6,10	6,10	6,10	--	6,10	6,10	6,10	--	--	--	--	--	592,44	291,66	109,37	--
W02	93,40	93,40	93,40	--	3,30	3,30	3,30	--	3,30	3,30	3,30	--	--	--	--	--	64,98	33,50	12,18	--

Bijlage I

Invoergegevens Wegen

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	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
W01	46,04	22,67	8,50	--	46,04	22,67	8,50	--	86,01	93,91	99,38	100,14	104,87	99,92	94,76	87,94
W01	41,79	20,57	7,72	--	41,79	20,57	7,72	--	85,65	93,56	98,99	99,81	104,58	99,61	94,45	87,59
W01	42,92	21,13	7,92	--	42,92	21,13	7,92	--	85,77	93,68	99,11	99,92	104,69	99,72	94,56	87,71
W01	41,16	20,26	7,60	--	41,16	20,26	7,60	--	85,68	93,60	98,98	99,89	104,70	99,71	94,54	87,65
W02	2,30	1,18	0,43	--	2,30	1,18	0,43	--	81,99	87,31	95,60	93,90	96,63	90,21	85,27	80,92

Bijlage I

Invoergegevens Wegen

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

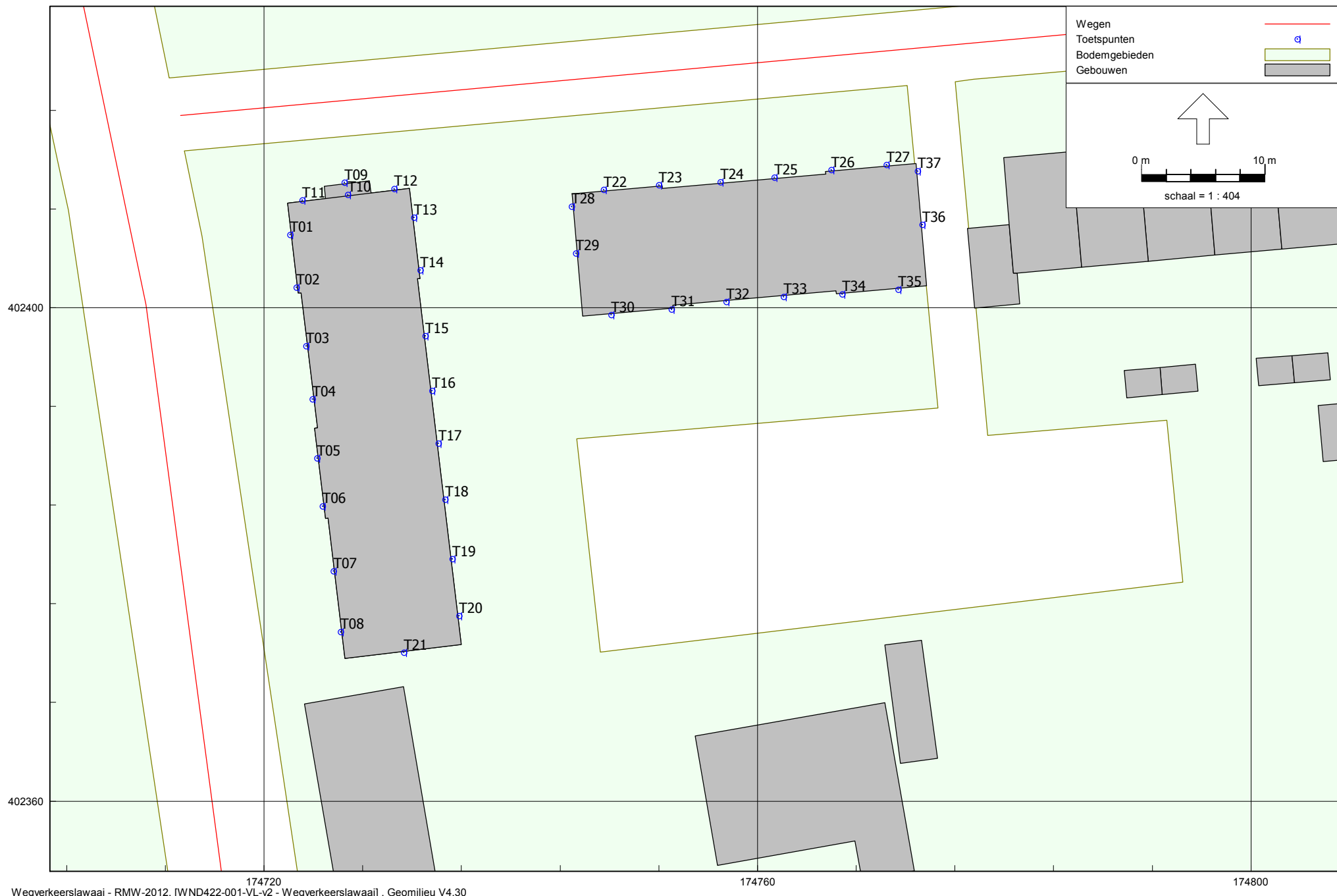
Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
W01	82,93	90,84	96,30	97,06	101,79	96,84	91,69	84,86	78,67	86,58	92,04	92,80	97,53	92,58	87,43
W01	82,57	90,48	95,91	96,73	101,50	96,53	91,37	84,52	78,31	86,22	91,65	92,47	97,24	92,27	87,11
W01	82,69	90,60	96,03	96,85	101,61	96,64	91,48	84,63	78,43	86,34	91,77	92,59	97,35	92,39	87,22
W01	82,60	90,53	95,90	96,81	101,63	96,63	91,46	84,57	78,34	86,27	91,64	92,55	97,37	92,37	87,20
W02	79,12	84,43	92,73	91,02	93,75	87,34	82,39	78,04	74,72	80,04	88,33	86,63	89,36	82,94	78,00

Bijlage I

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
W01	80,60	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	80,26	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	80,37	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	80,31	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	73,65	--	--	--	--	--	--	--	--



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Rekenpunten

Bijlage I

Invoergegevens
Rekenpunten

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T02	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T03	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T04	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T05	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T06	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T07	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T08	Woningblok Julianastraat - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T09	Woningblok Julianastraat - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T10	Woningblok Julianastraat - noordgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T11	Woningblok Julianastraat - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T12	Woningblok Julianastraat - noordgevel	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T13	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T14	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T15	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T16	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T17	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T18	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T19	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T20	Woningblok Julianastraat - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T21	Woningblok Julianastraat - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T22	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T23	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T24	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T25	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T26	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T27	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T28	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T29	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T30	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T31	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T32	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T33	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T34	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T35	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T36	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage I

Invoergegevens
Rekenpunten

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T37	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

II. BIJLAGE

Rekenresultaten

Bijlage II

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gvolge van de Julianastraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianastraat
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,24	58,16	53,90	62,62	
T01_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,59	58,51	54,25	62,97	
T01_C	Woningblok Julianastraat - westgevel	7,50	61,33	58,25	53,99	62,71	
T02_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,32	58,24	53,98	62,70	
T02_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,65	58,57	54,31	63,03	
T03_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,29	58,21	53,95	62,67	
T03_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,64	58,56	54,30	63,02	
T04_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,31	58,24	53,98	62,70	
T04_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,64	58,56	54,30	63,02	
T05_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,51	58,43	54,17	62,89	
T05_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,81	58,74	54,48	63,20	
T05_C	Woningblok Julianastraat - westgevel	7,50	61,54	58,46	54,20	62,92	
T06_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,53	58,45	54,19	62,91	
T06_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,83	58,75	54,49	63,21	
T07_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,48	58,40	54,14	62,86	
T07_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,77	58,70	54,44	63,16	
T08_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,47	58,39	54,13	62,85	
T08_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,72	58,65	54,39	63,11	
T09_A	Woningblok Julianastraat - noordgevel	1,50	56,28	53,21	48,95	57,67	
T10_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	56,84	53,76	49,50	58,22	
T10_C	Woningblok Julianastraat - noordgevel	7,50	56,87	53,79	49,53	58,25	
T11_A	Woningblok Julianastraat - noordgevel	1,50	58,36	55,28	51,02	59,74	
T11_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	58,02	54,94	50,68	59,40	
T12_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	55,70	52,62	48,36	57,08	
T13_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	34,41	31,33	27,07	35,79	
T13_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	34,17	31,10	26,84	35,56	
T13_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	35,39	32,32	28,06	36,78	
T14_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	39,57	36,49	32,23	40,95	
T14_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	41,52	38,44	34,19	42,91	
T14_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	41,75	38,67	34,41	43,13	
T15_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	41,66	38,58	34,32	43,04	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gvolge van de Julianastraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianastraat
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
T15_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	43,60	40,52	36,26	44,98		
T15_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	44,13	41,05	36,79	45,51		
T16_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	41,54	38,47	34,21	42,93		
T16_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	43,48	40,40	36,14	44,86		
T16_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	44,39	41,31	37,05	45,77		
T17_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	40,59	37,51	33,25	41,97		
T17_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	42,45	39,37	35,11	43,83		
T17_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	43,71	40,63	36,37	45,09		
T18_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	39,58	36,50	32,24	40,96		
T18_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	41,44	38,36	34,10	42,82		
T18_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	42,81	39,73	35,47	44,19		
T19_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	37,03	33,96	29,70	38,42		
T19_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	38,88	35,80	31,54	40,26		
T19_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	40,36	37,28	33,02	41,74		
T20_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	36,29	33,21	28,95	37,67		
T20_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	38,00	34,92	30,66	39,38		
T20_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	39,54	36,46	32,21	40,93		
T21_A	Woningblok Julianastraat - zuidgevel	1,50	54,58	51,50	47,24	55,96		
T22_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	49,62	46,54	42,28	51,00		
T22_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	51,67	48,59	44,33	53,05		
T22_C	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	7,50	52,24	49,16	44,90	53,62		
T23_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	48,87	45,79	41,53	50,25		
T23_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	50,95	47,87	43,61	52,33		
T24_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	48,03	44,95	40,69	49,41		
T24_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	50,16	47,08	42,82	51,54		
T25_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	47,41	44,33	40,07	48,79		
T25_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	49,55	46,48	42,22	50,94		
T26_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	46,67	43,59	39,33	48,05		
T26_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	48,78	45,70	41,44	50,16		
T27_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	46,11	43,03	38,77	47,49		
T27_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	48,11	45,03	40,78	49,50		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gvolge van de Julianastraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianastraat
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T27_C	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	7,50	49,16	46,08	41,82	50,54	
T28_A	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	1,50	49,94	46,86	42,60	51,32	
T29_A	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	1,50	48,67	45,59	41,33	50,05	
T29_B	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	4,50	50,64	47,56	43,30	52,02	
T29_C	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	7,50	51,34	48,27	44,01	52,73	
T30_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	37,28	34,20	29,94	38,66	
T30_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	39,18	36,10	31,84	40,56	
T30_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	41,41	38,33	34,07	42,79	
T31_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	38,47	35,39	31,13	39,85	
T31_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	40,24	37,16	32,90	41,62	
T31_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	42,20	39,12	34,86	43,58	
T32_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	39,52	36,44	32,18	40,90	
T32_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	41,05	37,98	33,72	42,44	
T32_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	42,40	39,32	35,06	43,78	
T33_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	40,37	37,29	33,03	41,75	
T33_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	41,85	38,77	34,51	43,23	
T33_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	43,02	39,95	35,69	44,41	
T34_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	40,72	37,64	33,38	42,10	
T34_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	42,02	38,94	34,68	43,40	
T34_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	43,05	39,98	35,72	44,44	
T35_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	40,35	37,27	33,01	41,73	
T35_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	41,67	38,59	34,33	43,05	
T35_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	42,70	39,62	35,36	44,08	
T36_A	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	1,50	39,16	36,09	31,83	40,55	
T36_B	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	4,50	41,02	37,95	33,69	42,41	
T36_C	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	7,50	40,93	37,85	33,59	42,31	
T37_A	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	1,50	32,49	29,41	25,15	33,87	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gvolge van de Pinksterbloem (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pinksterbloem (30 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	48,59	45,71	41,32	50,04	
T01_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	48,33	45,45	41,06	49,78	
T01_C	Woningblok Julianastraat - westgevel	7,50	47,50	44,62	40,23	48,95	
T02_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	45,58	42,70	38,31	47,03	
T02_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	45,65	42,77	38,38	47,10	
T03_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	42,88	40,00	35,61	44,33	
T03_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	43,14	40,26	35,87	44,59	
T04_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	41,63	38,75	34,36	43,08	
T04_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	42,31	39,43	35,04	43,76	
T05_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	39,22	36,34	31,95	40,67	
T05_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	40,48	37,60	33,21	41,93	
T05_C	Woningblok Julianastraat - westgevel	7,50	40,70	37,82	33,43	42,15	
T06_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	38,15	35,27	30,88	39,60	
T06_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	39,76	36,88	32,49	41,21	
T07_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	36,79	33,91	29,52	38,24	
T07_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	38,70	35,82	31,43	40,15	
T08_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	36,00	33,12	28,73	37,45	
T08_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	38,08	35,20	30,81	39,53	
T09_A	Woningblok Julianastraat - noordgevel	1,50	56,99	54,12	49,72	58,44	
T10_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	55,74	52,86	48,47	57,19	
T10_C	Woningblok Julianastraat - noordgevel	7,50	54,88	52,00	47,61	56,33	
T11_A	Woningblok Julianastraat - noordgevel	1,50	55,15	52,27	47,88	56,60	
T11_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	55,40	52,52	48,13	56,85	
T12_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	56,06	53,18	48,79	57,51	
T13_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	52,27	49,39	45,00	53,72	
T13_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	52,38	49,50	45,11	53,83	
T13_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	51,85	48,97	44,58	53,30	
T14_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	49,75	46,87	42,48	51,20	
T14_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	50,06	47,18	42,79	51,51	
T14_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	49,70	46,82	42,43	51,15	
T15_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	47,26	44,38	39,99	48,71	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gvolge van de Pinksterbloem (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pinksterbloem (30 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T15_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	47,95	45,07	40,68	49,40	
T15_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	47,74	44,86	40,47	49,19	
T16_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	45,38	42,50	38,11	46,83	
T16_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	46,40	43,52	39,13	47,85	
T16_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	46,33	43,45	39,06	47,78	
T17_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	43,55	40,67	36,28	45,00	
T17_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	44,96	42,08	37,69	46,41	
T17_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	45,00	42,12	37,73	46,45	
T18_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	41,83	38,95	34,56	43,28	
T18_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	43,53	40,65	36,26	44,98	
T18_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	43,61	40,73	36,34	45,06	
T19_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	40,13	37,26	32,86	41,58	
T19_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	42,09	39,21	34,82	43,54	
T19_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	42,23	39,35	34,96	43,68	
T20_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	38,66	35,78	31,39	40,11	
T20_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	40,77	37,89	33,50	42,22	
T20_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	40,95	38,08	33,68	42,40	
T21_A	Woningblok Julianastraat - zuidgevel	1,50	25,29	22,41	18,02	26,74	
T22_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	55,61	52,73	48,34	57,06	
T22_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	55,55	52,67	48,28	57,00	
T22_C	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	7,50	54,90	52,02	47,63	56,35	
T23_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	55,63	52,75	48,36	57,08	
T23_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	55,57	52,69	48,30	57,02	
T24_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	55,52	52,64	48,25	56,97	
T24_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	55,49	52,61	48,22	56,94	
T25_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	55,57	52,69	48,30	57,02	
T25_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	55,55	52,67	48,28	57,00	
T26_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	55,74	52,86	48,47	57,19	
T26_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	55,73	52,85	48,46	57,18	
T27_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	55,86	52,98	48,59	57,31	
T27_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	55,84	52,96	48,57	57,29	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gvolge van de Pinksterbloem (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pinksterbloem (30 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T27_C	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	7,50	55,14	52,26	47,87	56,59	
T28_A	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	1,50	51,75	48,87	44,48	53,20	
T29_A	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	1,50	49,83	46,95	42,56	51,28	
T29_B	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	4,50	50,22	47,34	42,95	51,67	
T29_C	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	7,50	49,93	47,06	42,66	51,38	
T30_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	24,29	21,41	17,02	25,74	
T30_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	25,73	22,86	18,46	27,18	
T30_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	27,13	24,25	19,86	28,58	
T31_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	24,54	21,67	17,27	25,99	
T31_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	27,10	24,22	19,83	28,55	
T31_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	28,95	26,07	21,68	30,40	
T32_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	27,54	24,66	20,27	28,99	
T32_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	29,04	26,16	21,77	30,49	
T32_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	30,54	27,66	23,27	31,99	
T33_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	29,63	26,75	22,36	31,08	
T33_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	29,61	26,74	22,34	31,06	
T33_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	30,84	27,96	23,57	32,29	
T34_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	27,77	24,89	20,50	29,22	
T34_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	29,44	26,56	22,17	30,89	
T34_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	30,88	28,00	23,61	32,33	
T35_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	27,29	24,41	20,02	28,74	
T35_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	28,55	25,67	21,28	30,00	
T35_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	29,60	26,72	22,33	31,05	
T36_A	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	1,50	50,46	47,58	43,19	51,91	
T36_B	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	4,50	50,60	47,72	43,33	52,05	
T36_C	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	7,50	50,26	47,38	42,99	51,71	
T37_A	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	1,50	53,03	50,15	45,76	54,48	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

III. BIJLAGE

Cumulatieve geluidbelasting

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,47	58,40	54,14	62,86	
T01_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,79	58,72	54,45	63,17	
T01_C	Woningblok Julianastraat - westgevel	7,50	61,51	58,44	54,17	62,89	
T02_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,43	58,36	54,10	62,82	
T02_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,76	58,69	54,42	63,14	
T03_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,35	58,28	54,01	62,73	
T03_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,70	58,62	54,36	63,08	
T04_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,36	58,29	54,02	62,74	
T04_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,69	58,61	54,35	63,07	
T05_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,54	58,46	54,20	62,92	
T05_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,85	58,77	54,51	63,23	
T05_C	Woningblok Julianastraat - westgevel	7,50	61,57	58,50	54,24	62,96	
T06_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,55	58,47	54,21	62,93	
T06_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,86	58,78	54,52	63,24	
T07_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,49	58,41	54,15	62,87	
T07_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,80	58,72	54,46	63,18	
T08_A	Woningblok Julianastraat - westgevel	1,50	61,48	58,40	54,14	62,86	
T08_B	Woningblok Julianastraat - westgevel	4,50	61,74	58,67	54,41	63,13	
T09_A	Woningblok Julianastraat - noordgevel	1,50	59,66	56,70	52,36	61,08	
T10_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	59,34	56,35	52,03	60,75	
T10_C	Woningblok Julianastraat - noordgevel	7,50	58,99	55,99	51,68	60,40	
T11_A	Woningblok Julianastraat - noordgevel	1,50	60,06	57,04	52,74	61,46	
T11_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	59,91	56,91	52,60	61,32	
T12_B	Woningblok Julianastraat - noordgevel	4,50	58,89	55,92	51,59	60,31	
T13_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	52,34	49,46	45,07	53,79	
T13_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	52,44	49,56	45,17	53,89	
T13_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	51,95	49,07	44,68	53,40	
T14_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	50,15	47,25	42,87	51,59	
T14_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	50,63	47,72	43,35	52,07	
T14_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	50,35	47,44	43,07	51,79	
T15_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	48,32	45,39	41,03	49,75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T15_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	49,31	46,38	42,02	50,74	
T15_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	49,31	46,37	42,02	50,74	
T16_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	46,88	43,95	39,59	48,31	
T16_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	48,19	45,24	40,90	49,62	
T16_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	48,48	45,52	41,18	49,90	
T17_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	45,33	42,38	38,03	46,75	
T17_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	46,90	43,95	39,60	48,32	
T17_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	47,41	44,45	40,11	48,83	
T18_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	43,86	40,90	36,56	45,28	
T18_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	45,62	42,66	38,32	47,04	
T18_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	46,24	43,27	38,94	47,66	
T19_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	41,86	38,92	34,57	43,29	
T19_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	43,78	40,84	36,49	45,21	
T19_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	44,40	41,45	37,11	45,83	
T20_A	Woningblok Julianastraat - oostgevel	1,50	40,64	37,69	33,35	42,07	
T20_B	Woningblok Julianastraat - oostgevel	4,50	42,61	39,67	35,32	44,04	
T20_C	Woningblok Julianastraat - oostgevel	7,50	43,31	40,36	36,02	44,74	
T21_A	Woningblok Julianastraat - zuidgevel	1,50	54,58	51,50	47,24	55,96	
T22_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	56,58	53,66	49,30	58,02	
T22_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	57,04	54,10	49,75	58,47	
T22_C	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	7,50	56,78	53,84	49,49	58,21	
T23_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	56,46	53,55	49,18	57,90	
T23_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	56,86	53,93	49,57	58,29	
T24_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	56,23	53,32	48,95	57,67	
T24_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	56,60	53,68	49,32	58,04	
T25_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	56,18	53,28	48,91	57,63	
T25_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	56,52	53,60	49,24	57,96	
T26_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	56,25	53,35	48,97	57,69	
T26_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	56,53	53,61	49,25	57,97	
T27_A	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	1,50	56,30	53,40	49,02	57,74	
T27_B	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	4,50	56,52	53,61	49,24	57,96	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T27_C	Woningblok Pinksterbloem - noordgevel	7,50	56,12	53,20	48,84	57,56	
T28_A	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	1,50	53,95	50,99	46,65	55,37	
T29_A	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	1,50	52,30	49,33	45,00	53,72	
T29_B	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	4,50	53,45	50,47	46,14	54,86	
T29_C	Woningblok Pinksterbloem - westgevel	7,50	53,71	50,71	46,40	55,12	
T30_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	37,49	34,43	30,16	38,88	
T30_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	39,37	36,30	32,04	40,76	
T30_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	41,57	38,50	34,23	42,95	
T31_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	38,65	35,57	31,31	40,03	
T31_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	40,45	37,37	33,11	41,83	
T31_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	42,40	39,33	35,07	43,79	
T32_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	39,79	36,72	32,45	41,17	
T32_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	41,32	38,25	33,99	42,71	
T32_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	42,67	39,61	35,34	44,06	
T33_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	40,72	37,66	33,39	42,11	
T33_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	42,10	39,03	34,77	43,49	
T33_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	43,28	40,21	35,95	44,67	
T34_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	40,93	37,87	33,60	42,32	
T34_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	42,25	39,19	34,92	43,64	
T34_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	43,30	40,24	35,97	44,69	
T35_A	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	1,50	40,56	37,49	33,22	41,94	
T35_B	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	4,50	41,87	38,80	34,54	43,26	
T35_C	Woningblok Pinksterbloem - zuidgevel	7,50	42,91	39,84	35,57	44,29	
T36_A	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	1,50	50,77	47,88	43,50	52,22	
T36_B	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	4,50	51,05	48,15	43,77	52,49	
T36_C	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	7,50	50,74	47,84	43,46	52,18	
T37_A	Woningblok Pinksterbloem - oostgevel	1,50	53,07	50,19	45,80	54,52	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen