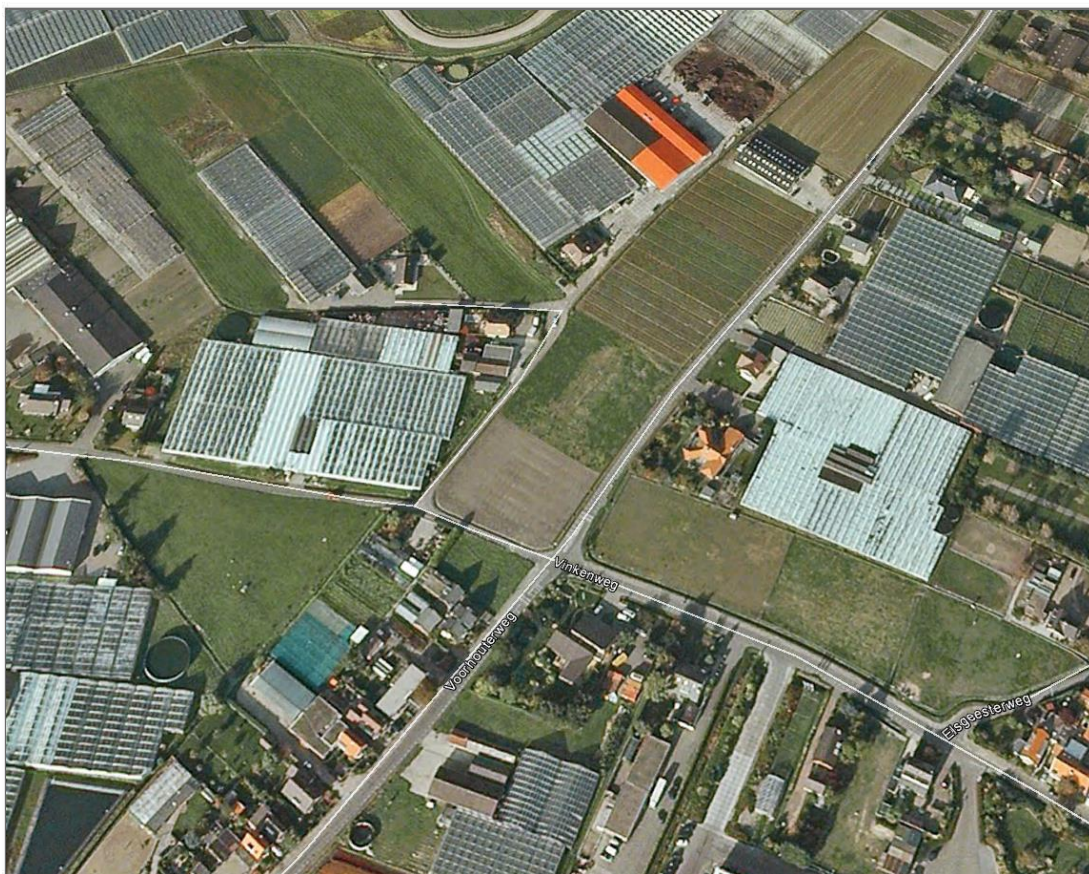


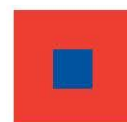
- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï; bestemmingsplan
- 1^e partiële herziening Trappenberg - Kloosterschuur

17 augustus 2015



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

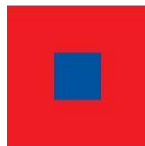
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï bestemmingsplan '1e partiële herziening Trappenberg - Kloosterschuur'

Opdrachtgever Greenport Ontwikkelingsmaatschappij
Contactpersoon De heer E. Uil

Werknummer 777.303.00

Datum 17 augustus 2015

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: mr. R.A.J. Begheyn

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 010 - 4 33 00 99

File: j:\777\303\00\3 projectresultaat\milieu\geluid\rapport\akoestisch onderzoek 1e partiële herziening trappenberg kloosterschuur_17 augustus 2015.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	Wegverkeerslawaa.....	2
2.2.	Gemeentelijk geluidbeleid.....	3
2.3.	Bouwbesluit.....	4
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen.....	5
3.1.	Wegverkeersgegevens	5
3.2.	Berekeningsmethode	5
4.	Berekeningsresultaten	7
4.1.	Resultatenbeschrijving	7
4.2.	Maatregelenbeschrijving	7
4.3.	Hogere grenswaarde	8
5.	Conclusies	9

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	Wegverkeersgegevens
Bijlage 2	Rekenmodel wegverkeerslawaa
Bijlage 3	Berekeningsresultaten

1. Inleiding

GOM heeft het voornemen ten noordwesten van de Vinkenweg - Voorhousterweg in de gemeente Katwijk maximaal circa 20 woningen te bouwen. De locatie is gelegen binnen de in de Wgh vastgelegde onderzoekszone van de Noordwijkerweg, de Vinkenweg en de Voorhousterweg. Om deze reden is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In dit onderzoek is beoordeeld of aan de normen van de Wet geluidhinder kan worden voldaan. Voor zover de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is eveneens beoordeeld of kan worden voldaan aan de gemeentelijke voorwaarden bij het vaststellen van een hogere grenswaarde.

Omdat de nieuwe woningen niet zijn geprojecteerd binnen de geluidszone van een spoorweg of een industrieterrein is geen onderzoek uitgevoerd naar deze geluidsaspecten.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaai

Onderzoekszone

Langs wegen bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe woningen in dit bestemmingsplan worden binnen de bebouwde kom gebouwd omdat deze woningen worden ontsloten op een weg die in de bebouwde kom is gelegen. Dit betreft de nieuw aan te sluiten ontsluitingsweg in het plan of voor enkele woningen de Vinkenweg. Om deze reden is hier sprake van een stedelijke situatie.

De nieuw aan te leggen weg in het plan wordt een woonerf of 30 km-weg. Voor dergelijke wegen is op grond van de Wgh ook geen onderzoek noodzakelijk. Omdat de verkeersintensiteit op deze weg zeer gering is (minder dan 200 motorvoertuigen per dag wordt ook geen noemenswaardige hinder verwacht zodat deze nieuw aan te leggen weg buiten beschouwing is gelaten.

Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Katwijk bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaaai.

Functie	Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woningen	Stedelijk	48 dB (artikel 82 Wgh)	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaai

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

Omdat de rijnsnelheid op alle beschouwde wegen lager is dan 70 km/h is bij de berekening van de geluidsbelasting voor het wegverkeer een reductie toegepast van 5 dB.

2.2. Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeentelijke voorwaarden die bij een procedure tot vaststellen van een hogere grenswaarde worden aangehouden zijn vastgelegd in de Nota geluid vastgesteld op 12 augustus 2009. Het beleid en de voorwaarden zijn in het onderstaande gedeelte samengevat.

Het vaststellen van een hogere waarde vereist een zorgvuldige afweging tussen het gevraagde geluidniveau (de hogere waarde) en een voldoende bescherming van het woonklimaat. Bij de beoordeling van ontheffingsverzoeken hogere grenswaarden zullen de volgende cruciale punten in acht worden genomen:

- de ontheffingscriteria;
- de maximale ontheffingswaarde;
- de voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde;
- ambities voor het gebiedstype.

Ontheffingscriteria

1. er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen;
2. de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
3. de woningen vervangen bestaande bebouwing;
4. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor andere woningen (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waarvan de afschermende functie wordt toegekend), of voor andere gebouwen of geluidgevoelige objecten;
5. wanneer de gewenste hogere waarde hoger is dan 53 dB en er meerdere geluidbronnen zijn, dan moet het mogelijk zijn dat van ten minste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen de gevelbelasting lager dan of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de geluidbronnen (geluidluwe gevel ten gevolge van alle bronnen volgens de Wet geluidhinder en de Luchtvaartwet);
6. er is sprake van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
7. er is sprake van een direct milieuvoordeel elders door het toestaan van de ontheffing.

Maximale ontheffingswaarde

Bij het verlenen van een hogere waarde volgt de gemeente Katwijk het normstelsel van de Wgh. Voor deze stedelijke situatie wordt de maximale waarde van 63 dB uit de Wgh aangehouden.

Voorwaarden

De gemeente Katwijk streeft naar een goed woon- en leefklimaat, ook op geluidbelaste locaties. Nieuwe woningen, waarvoor een hogere waarde is verleend, moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:

- de woning heeft tenminste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen;
- de woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor tenminste 30 % van het aantal verblijfsruimten of 30 % van de oppervlakte van het verblijfsgebied;

- indien de woning beschikt over een buitenruimte, die als verblijfsgebied dient, dan is deze bij voorkeur gesitueerd aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze voorwaarde geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Burgemeester en wethouders kunnen, indien er zwaarwegende belangen zijn vanuit stedenbouwkundige, volkshuisvesting of milieuhygiëne, bij hoge uitzondering besluiten dat deze voorwaarden niet van toepassing zijn.

Ambities voor het gebiedstype

Voor het gebiedstype werken wordt gestreefd naar een equivalent omgevingsgeluid van maximaal 55 dB(A), waarbij gedurende de dagperiode geluidsniveaus zijn toegestaan tot maximaal 60 dB(A). Gestreefd wordt naar een geluidsniveau van 50 dB(A) op de dichtstbijzijnde woning. Deze waarden gelden dus ook voor niet-bedrijfswoningen in het gebied.

2.3. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidswering van de gevels van een nieuwe woning. De eis aan de karakteristieke geluidswering voor wegverkeer is de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De voor dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Katwijk. De aangeleverde gegevens zijn opgenomen in bijlage 1 van dit rapport. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het prognosejaar 2030 en zijn teruggerekend naar het prognosejaar 2026 dat voor dit onderzoek van belang is.

Een overzicht van de in de berekening gehanteerde gegevens is eveneens opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

3.2. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het verkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 3.0. Het ontwikkelde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Rekenmodel wegverkeerslawaaï'. In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- objecten (gebouwen);
- toetspunten.

Rijlijnen

Als uitgangspunt is voor de ligging van de wegen uitgegaan van de digitale ondergrond van de gemeente Katwijk.

Bodemgebieden

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch zachte bodem gekozen. Alle akoestische harde gebieden zoals wegen, watergangen zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

Objecten

De ligging van de bestaande gebouwen is eveneens gebaseerd op de GBKN van de gemeente Katwijk. De hoogte van de gebouwen is gebaseerd op de website maps.google.nl. De ligging van de nieuwbouw in het plan is gebaseerd op de verbeelding van het bestemmingsplan en de principe-verkaveling.

Toetspunten

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is 1,5 m tot en met maximaal 7,5 m met een stapgrootte van 3 m.

In verband met de grootte van het rekenmodel is er voor gekozen geen uitdraai van alle items van het rekenmodel op te nemen in de bijlagen van deze rapportage. Indien gewenst kan deze

uitdraai in digitale vorm worden aangeleverd of er kan een kopie van het rekenmodel worden aangeleverd. Wel zijn de invoergegevens van de wegen in bijlage 1 van dit rapport opgenomen. Een overzicht van het ontwikkelde rekenmodel is in bijlage 2 van dit rapport opgenomen. Op de eerste afbeelding is het rekenmodel gepresenteerd waarin de begrenzing van het bouwvlak binnen de woonbestemming is opgenomen. Op de tweede afbeelding is het gedeelte van een principeverkaveling aan de zijde van de Vinkenweg opgenomen.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Resultatenbeschrijving

In deze paragraaf zijn de resultaten van de berekeningen beschreven. In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven en de berekende geluidsbelasting voor de afzonderlijke beschouwde wegen.

Uit de resultaten blijkt dat het verkeer op de Noordwijkerweg en de Voorhouterweg geen geluidsbelasting veroorzaken die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal respectievelijk 44 dB en 48 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op de grens van het bouwvlak binnen de woonbestemming. De geluidsbelasting door het verkeer op de Voorhouterweg wordt nog enigszins lager in het geval rekening wordt gehouden met de afschermende werking van de nieuwe woningen tussen de nieuwe woningen in dit plan en de Voorhouterweg.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is voor deze wegen geen hogere grenswaarde noodzakelijk.

Uit de resultaten blijkt dat het verkeer op de Vinkenweg op de grens van het bouwvlak binnen de woonbestemming een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 53 dB zodat de maximale hogere grenswaarde van 63 dB niet wordt overschreden.

Voor dit plan is een indicatieve verkaveling opgesteld. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is deze verkaveling eveneens doorgerekend. De resultaten van deze berekening zijn op het laatste A4-tje in bijlage 3 gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde alleen optreedt op een deel van de eerstelijnsbebouwing. In deze situatie is, door de enigszins grotere afstand tot de Vinkenweg, een geluidsbelasting berekend van maximaal 52 dB. Op grond van deze principeverkaveling is voor twee woningen een hogere grenswaarde benodigd.

4.2. Maatregelenbeschrijving

Omdat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt moet worden onderzocht of er effectieve maatregelen kunnen worden getroffen die de geluidsbelasting zoveel als mogelijk beperken. In de Wgh dienen maatregelen in de volgorde van bronmaatregelen (beperking verkeer, stil wegdek), overdrachtsmaatregelen (geluidsscherm) en maatregelen aan de gevel te worden beschouwd.

Bronmaatregelen in de vorm van een beperking van de verkeersintensiteit is in deze situatie niet mogelijk. De Vinkenweg maakt deel uit van de ontsluitingsstructuur van het kassengebied en de overige functies die in dat gebied aanwezig zijn.

Stil wegdek is voor slechts enkele, op relatief grote afstand van elkaar gelegen, woningen met een relatief geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet mogelijk. Daarnaast is het weggedeelte waarop stil wegdek moet worden toegepast relatief kort (korter dan 200 m). Vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen is het toepassen van een stil wegdek op een dergelijk kort weggedeelte niet wenselijk.

Schermen of wallen langs de Vinkenweg ontmoeten bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Door de aanwezigheid van diverse perceelsaantakkingen moet het scherm worden onderbroken wat ten koste gaat van de geluidsafschermende werking van de voorziening.

4.3. Hogere grenswaarde

Omdat de geluidsbelasting door het verkeer op de Vinkenweg de voorkeursgrenswaarde overschrijdt moet in het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

Zoals in paragraaf 4.2 is beschreven zijn maatregelen vanuit verkeerskundig en financieel oogpunt niet gewenst en niet doelmatig. In de hierna opgenomen tabel zijn de benodigde hogere grenswaarden weergegeven zonder de invloed van geluidsreducerende voorzieningen. De geluidsbelasting is gebaseerd op de berekende waarde op de grens van het bouwvlak binnen de woonbestemming. Het aantal woningen is een raming op basis van het maximaal verwachte aantal woningen langs de Vinkenweg.

Tabel : Vast te stellen hogere grenswaarden Vinkenweg.

Bron	Aantal woningen	Hogere grenswaarde [dB]
Vinkenweg	4	53

Als ontheffingsvoorwaarde kan voor deze woningen worden aangevoerd dat de woningen een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing. De aanwezige lintbebouwing met een relatief grote onderlinge afstand wordt ten noorden van de Vinkenweg, voor het gedeelte van de Noordwijkerweg tot de Voorhousterweg, afgerond.

Omdat slechts één geluidsbron een hogere geluidsbelasting veroorzaakt op de zuidgevel van de woningen kan zonder meer worden verondersteld dat iedere woning meerdere gevels heeft met een geluidsniveau dat lager is dan de voorkeursgrenswaarde.

Met de voorwaarden voor de indeling van de woning moet rekening worden gehouden bij de verdere uitwerking van het plan. De voorwaarde is dat tenminste 30 % van het aantal verblijfsruimten of 30 % van de oppervlakte van het verblijfsgebied aan een geluidsluwe zijde is gesitueerd.

In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan moet een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De eerste stap daartoe is dat een ontwerpbesluit hogere grenswaarde gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage moet worden gelegd.

5. Conclusies

Het GOM heeft het voornemen om circa 20 woningen ten noordwesten van de aansluiting van de Vinkenweg met de Voorhouterweg te realiseren. In dit onderzoek is beoordeeld of op grond van de Wgh belemmeringen aan de orde zijn.

Uit het onderzoek blijkt dat uitsluitend het verkeer op de Vinkenweg een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 53 dB bedraagt zodat de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet wordt overschreden.

Uit het onderzoek volgt verder dat het vanuit verkeerskundig, stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet mogelijk is maatregelen te treffen die de geluidsbelasting verlagen.

Uit het onderzoek blijkt dat kan worden voldaan aan de gemeentelijke voorwaarden die gelden bij het doorlopen van een hogere waarde procedure. Als ontheffingsvoorwaarde geldt dat de woningen een open plaats opvullen en daarnaast blijkt dat iedere woning meerdere geluidsluwe gevels heeft.

Met de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid met betrekking tot de indeling van de woning moet rekening worden gehouden bij de verdere uitwerking van het plan. De voorwaarde is dat tenminste 30 % van het aantal verblijfsruimten of 30 % van de oppervlakte van het verblijfsgebied aan een geluidsluwe zijde is gesitueerd.

Het voorgaande betekent dat in het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld. De eerste stap daartoe is dat een ontwerpbesluit hogere grenswaarde gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage moet worden gelegd.

Bijlagen >>>

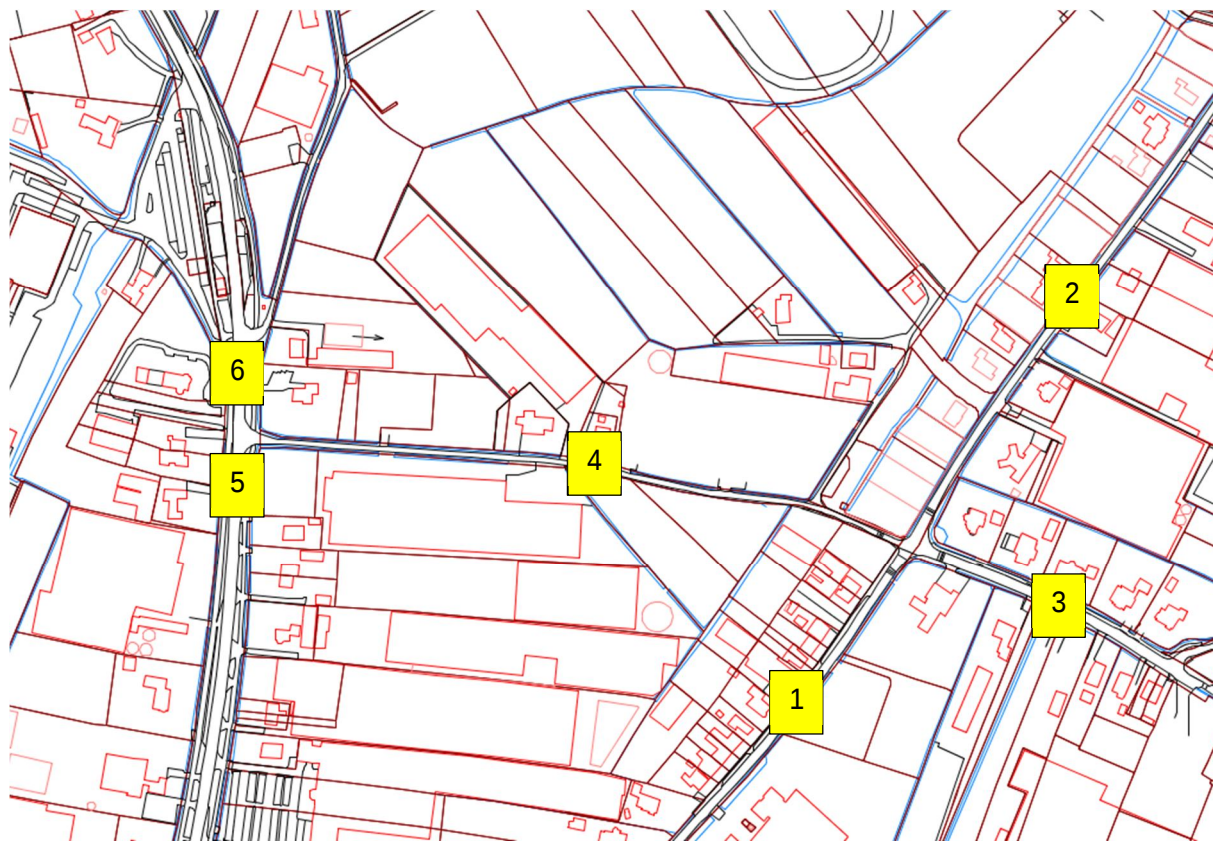
Verkeersgegevens kruising Voorhoutherweg – Vinkenweg te Rijnsburg

Bron: Verkeersmodel RVMK 3.0 Katwijk, prognosejaar 2030, scenario 'hoog'

nr	straatnaam	Lv	Mvv	Zvv	Beb.kom	Snelheid
1	Voorhoutherweg-zuid	1629	109	54	Ja	50
2	Voorhoutherweg-noord	2140	63	95	Buiten	60
3	Vinkenweg-oost	2360	4	1	Ja	50
4	Vinkenweg-west	1855	58	45	Ja	50
5	Noordwijkerweg-zuid	15231	1874	636	Buiten	60
6	Noordwijkerweg-noord	13920	1831	606	Buiten	60

Noordwijkerweg, verdeling over het etmaal: dag = 80.1 %, avond = 12 % en nacht = 7,9 % (bron: PZH)

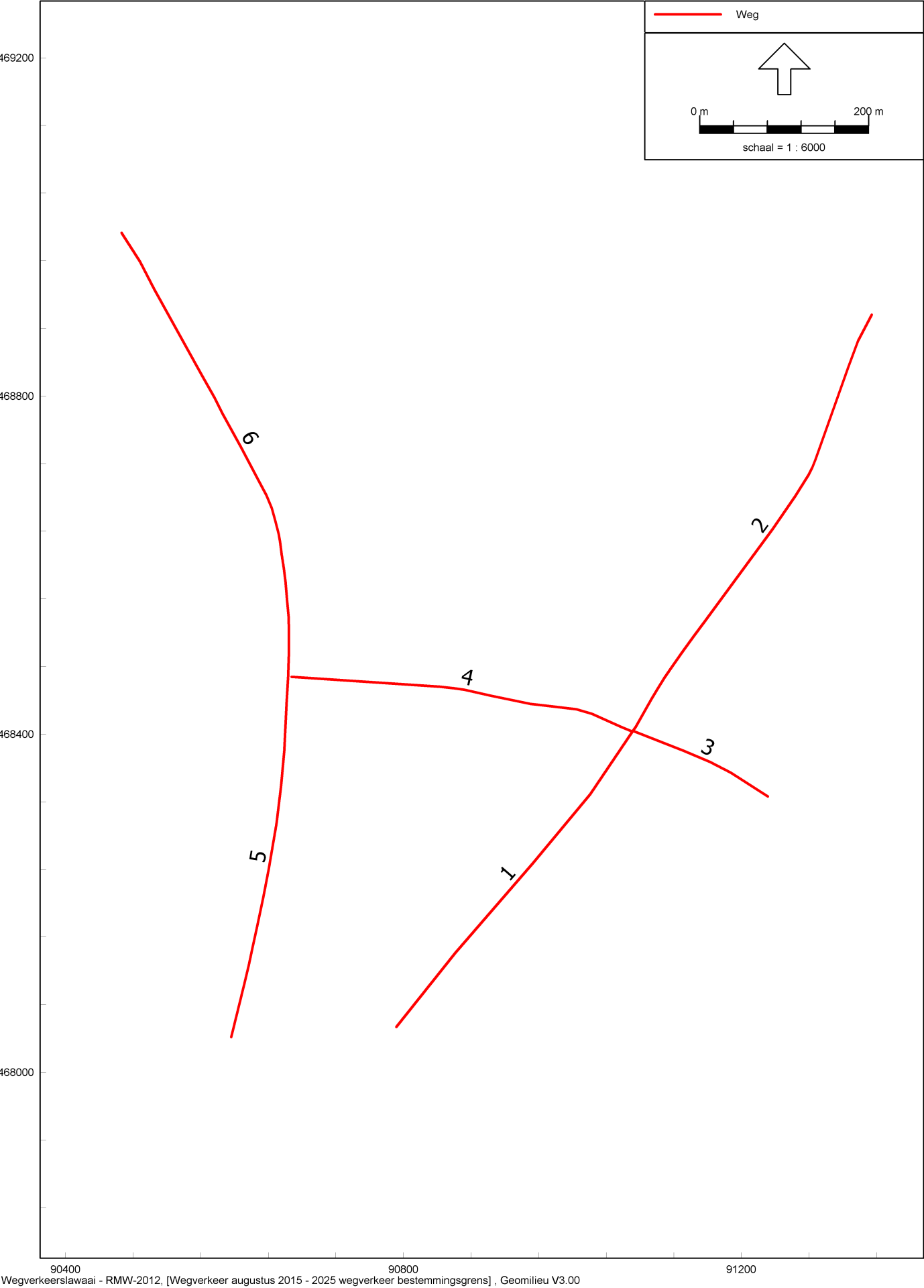
Gemiddeld groeicijfer voor interpolatie naar tussenliggende jaren: 1 %



Herziening grens bebouwde kom:

Over de toekomstige situatie bestaat allerminst zekerheid. In bestemmingsplan Klei Oost-Zuid staat beschreven dat wegvak 6 (Noordwijkerweg tussen Vinkenweg en gemeentegrens) tot bebouwde komgebied wordt verklaard. Dat bestemmingsplan is inmiddels 10 jaar oud en de komgrens ligt nu ten noorden van de Voorhoutherweg. Er is nog geen uitzicht op verdere verschuiving van de komgrens.

Of wegvak 2 ook binnen de bebouwde kom komt te liggen, is allerminst zeker.



Tabel : Verkeersgegevens prognosejaar 2026 akoestisch onderzoek 1e partiele herziening Trappenberg-Kloosterschuur.

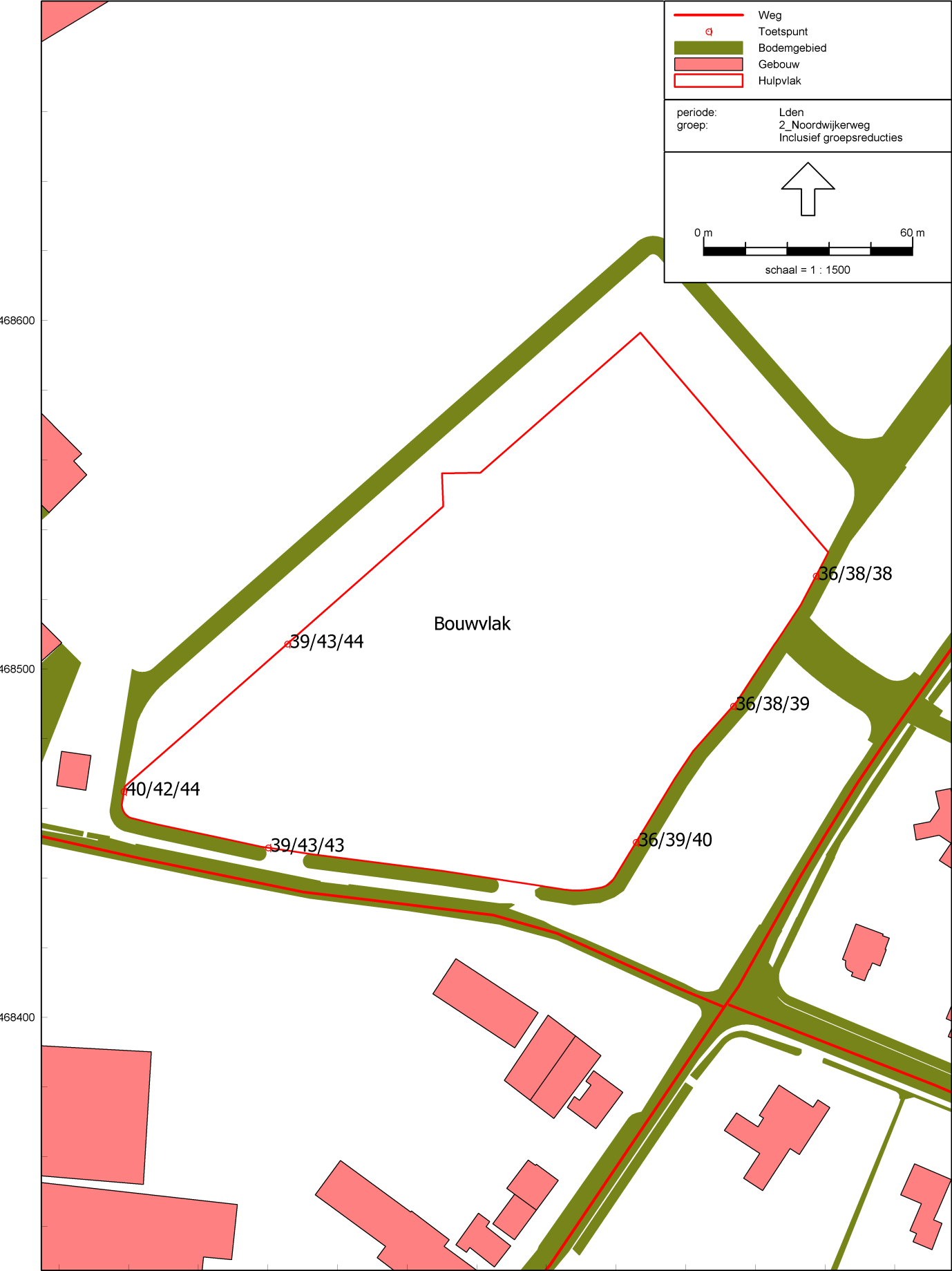
					Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
Weg	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1	Voorhouterweg	3444	50	Referentiewegdek	6,84	90,90	6,08	3,01	2,93	90,90	6,08	3,01	0,78	90,90	6,08	3,01
2	Voorhouterweg	4416	60	Referentiewegdek	6,84	93,12	2,74	4,13	2,93	93,12	2,74	4,13	0,78	93,12	2,74	4,13
3	Vinkenweg	4546	50	Referentiewegdek	6,79	99,79	0,17	0,04	3,11	99,79	0,17	0,04	0,76	99,79	0,17	0,04
4	Vinkenweg	3764	50	Referentiewegdek	6,79	94,74	2,96	2,30	3,11	94,74	2,96	2,30	0,76	94,74	2,96	2,30
5	Noordwijkerweg	34098	60	Referentiewegdek	6,68	85,85	10,56	3,58	3,00	85,85	10,56	3,58	0,99	85,85	10,56	3,58
6	Noordwijkerweg	31438	60	Referentiewegdek	6,68	85,10	11,19	3,70	3,00	85,10	11,19	3,70	0,99	85,10	11,19	3,70





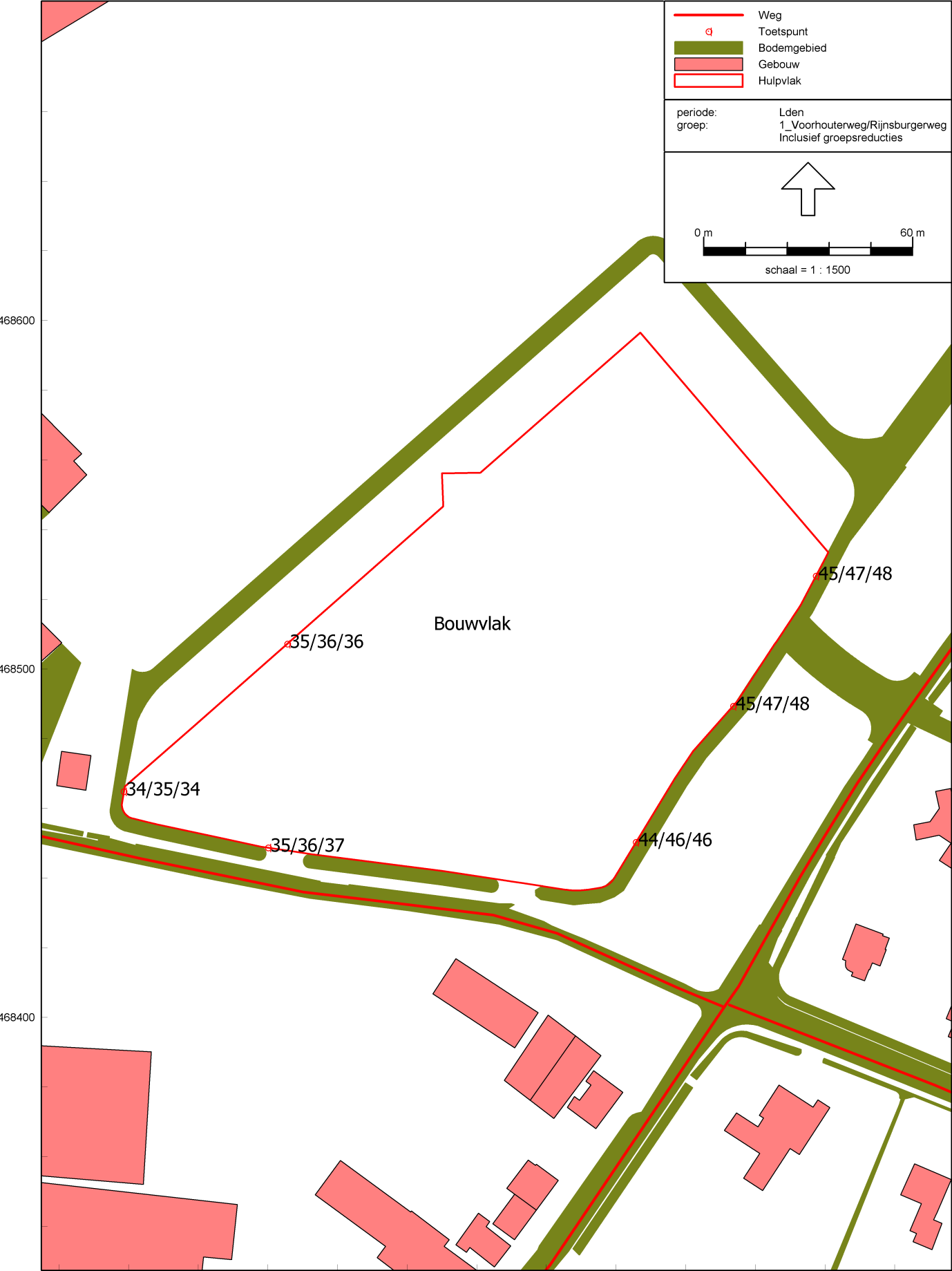
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Wegverkeer augustus 2015 - 2025 wegverkeer verkaveling] , Geomilieu V3.00

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï conform Standaardrekenmethode 2
(principe verkaveling)



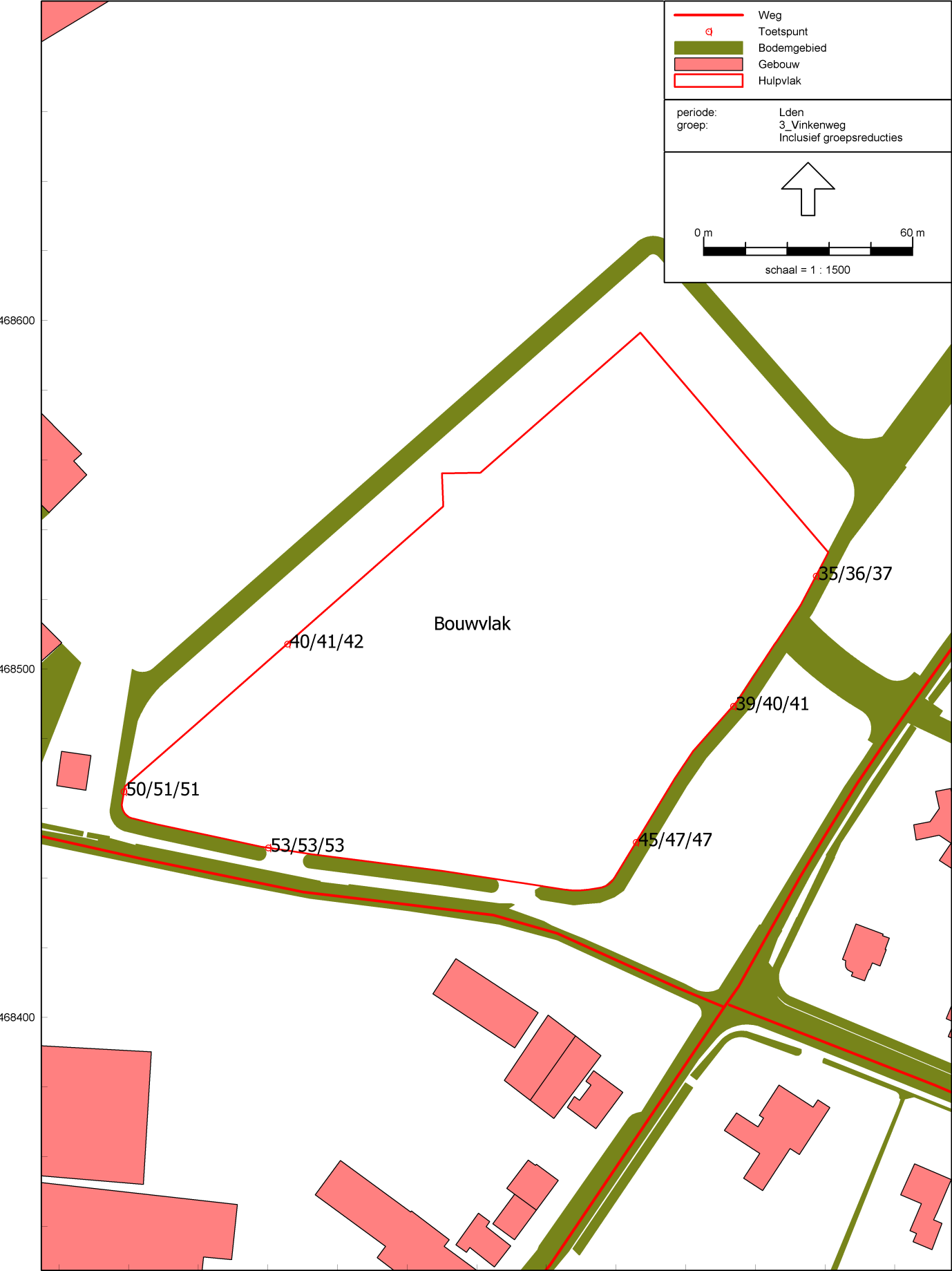
Wegverkeerslawaaï - RMV-2012, [Wegverkeer augustus 2015 - 2025 wegverkeer bestemmingsgrens] , Geomilieu V3.00

Berekeningsresultaten Noordwijkerweg inclusief 5 dB reductie ex artikel 110g Wgh
(Berekening op grens bouwvlak binnen woonbestemming)



90900 91000 91100
Wegverkeerslawaaï - RMWV-2012, [Wegverkeer augustus 2015 - 2025 wegverkeer bestemmingsgrens] , Geomilieu V3.00

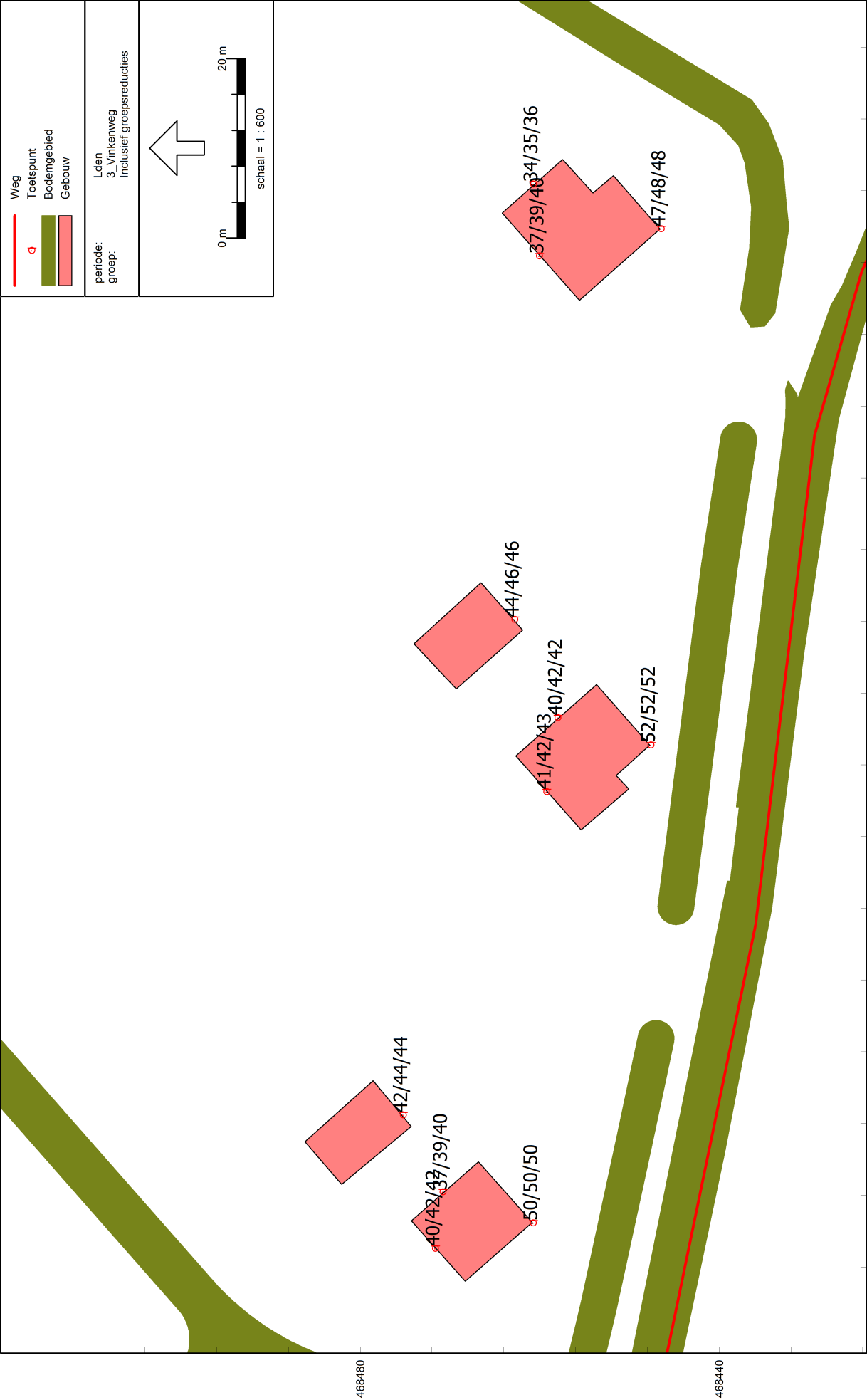
Berekeningsresultaten Voorhouterweg inclusief 5 dB reductie ex artikel 110g Wgh
(Berekening op grens bouwvlak binnen woonbestemming)



Wegverkeerslawaaï - RMWV-2012, [Wegverkeer augustus 2015 - 2025 wegverkeer bestemmingsgrens] , Geomilieu V3.00

Berekeningsresultaten Vinkenweg inclusief 5 dB reductie ex artikel 110g Wgh
(Berekening op grens bouwvlak binnen woonbestemming)

777.303.00



90960
90920
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Wegverkeer augustus 2015 - 2025 wegverkeer verkaveling] , Geomilieu V3.00

Berekeningsresultaten Vinkenweg inclusief 5 dB reductie ex artikel 110g Wgh
(Berekening op grond van ligging woningen uit principeverkaveling)

KuiperCompagnons



Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69