



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai



Bestemmingsplan “Pietersbergseweg 14”

Datum: 4 augustus 2022



Projectgegevens

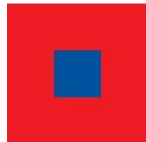
Type onderzoek Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Naam plan Bestemmingsplan Pietersbergseweg 14

Opdrachtgever Harm Post Advies
Contactpersoon De heer H. Post

Werknummer 618.147.00

Datum 4 augustus 2022

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: J. Kraaijeveld
Behandeld door: N. Verburg

*File: j:\618\147\00\3 projectresultaat\Pietersbergseweg 14\geluid\04. rapport\akoestisch onderzoek Pietersbergseweg 14_
augustus2022.docx*

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding	1
2.	Wettelijk kader.....	2
2.1.	Wegverkeer.....	2
2.2.	Bouwbesluit.....	3
2.3.	Hogere waarden beleid Renkum.....	3
3.	Uitgangspunten geluidsberekeningen	4
3.1.	Wegverkeersgegevens.....	4
3.2.	Berekeningsmethode	4
4.	Berekeningsresultaten.....	5
4.1.	Wegverkeer.....	5
4.2.	Hogere waarde	5
5.	Conclusies.....	7

Inhoudsopgave bijlagen

- Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens
- Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel wegverkeer
- Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeer

1. Inleiding

Het voornemen bestaat om nieuwe woningen te realiseren op het perceel van Pietersbergseweg 14 te Oosterbeek. De planontwikkeling bestaat uit een hoofdgebouw met 12 appartementen aan de zijde van de weg en een tuingebouw met 4 studio's aan de achterzijde van het perceel. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van het 50 km/uur gedeelte van de Utrechtseweg en het 50 km/uur gedeelte van de route Pietersbergseweg/Stationsweg. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. Ook zijn in dit onderzoek de omliggende 30 km-wegen onderzocht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Aangezien de woningen niet binnen de onderzoekszone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein gelegen zijn, zijn deze aspecten niet in het onderzoek meegenomen.

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. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Algemeen” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de breedte van de zone op basis van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Tabel 1 Breedte van de zone van een weg (gemeten vanuit de rand van de buitenste rijstrook)

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van het 50 km/uur gedeelte van de Utrechtseweg en het 50 km/uur gedeelte van de route Pietersbergseweg/Stationsweg. Deze wegen hebben een zone van 200 m (2x1 rijstroken stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting berekend van het 30 km/uur gedeelte van de Pietersbergseweg, het 30 km/uur gedeelte van de Utrechtseweg en de 30 km/uur wegen Paasberg, A. van Oudenallenstraat en Annastraat.

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

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

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 Renkum bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Tabel 2: Normstelling weg- en railverkeerslawaaï.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Nieuwe woning bestaande weg	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is een variabele reductie van 2 tot 4 dB van toepassing voor wegen met een rij-snelheid van 70 km/uur en hoger en een reductie van 5 dB bij wegen met een rij-snelheid van lager dan 70 km/uur.

2.2. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde voor wegverkeerslawaaï minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB.

2.3. Hogere waarden beleid Renkum

De gemeente Renkum beschikt op het moment van schrijven niet over een hogere waarden beleid.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de wegverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De benodigde verkeersgegevens zijn afkomstig van de Omgevingsdienst Regio Arnhem, uit de Regionale Verkeers- en Milieukaart (RVMK) van de regio Arnhem, versie 2021.1.2, model 2030_hoog. De verkeersgegevens zijn aangeleverd voor het prognosejaar 2030. Om de intensiteiten van het jaar 2033 te berekenen is uitgegaan van een groeipercentage van 1% per jaar in het kader van de autonome ontwikkeling van het verkeer. Naast de weekdagintensiteiten zijn in deze gegevens ook de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode opgenomen alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën (licht, middel en zwaar verkeer).

De 30 km/uur wegen Paasberg (eenrichtingsverkeer) en de A. van Oudenallenstraat zijn niet in het verkeersmodel opgenomen. De intensiteiten van deze wegen is op basis van de functie en het verkeer op de omliggende wegen worst-case ingeschat op 500 motorvoertuigen per weekdag. De verdeling van het verkeer op beide wegen is overgenomen van de 30 km/uur weg Annastraat uit de aangeleverde dataset.

De wettelijk toegestane rijsnelheden zijn eveneens aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem en gecontroleerd aan de hand van Streetview (Google). De gegevens voor de wegdekverharding zijn bepaald met behulp van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT), Streetview (Google) en informatie van de Omgevingsdienst Regio Arnhem.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens op de beschouwde wegen is in bijlage 1 weergegeven.

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2021.1. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (wegen), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van het ontwikkelde rekenmodel is opgenomen in bijlage 2.

Vanwege de grootte van de rekenmodellen is ervoor gekozen geen uitdraai van het rekenmodel op te nemen. Indien gewenst kan een kopie van het rekenmodel worden opgevraagd.

De geluidbelasting is berekend op basis van de bouwvlakken zoals opgenomen op de verbeelding van het bestemmingsplan. De beoordelingspunten zijn gekozen op 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5 meter boven het maaiveld.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten besproken. In [bijlage 3](#) is een uitgebreider overzicht van de resultaten gepresenteerd.

4.1. Wegverkeer

Utrechtseweg

Uit de resultaten blijkt dat het verkeer op het 50 km/uur gedeelte van de Utrechtseweg een geluidsbelasting veroorzaakt van maximaal 52 dB op de tweede en derde verdieping van de westgevel van het hoofdgebouw. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden en is een hogere waarde procedure benodigd. Ook op de lagere verdiepingen van deze gevel wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Op de overige gevels van het hoofdgebouw en op het tuingebouw vindt geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats.

Het 30 km/uur gedeelte van de Utrechtseweg veroorzaakt maximaal een geluidbelasting van 32 dB en heeft daarmee geen significante invloed op de geluidbelasting van de totale Utrechtseweg.

route Pietersbergseweg /Stationsweg (50 km/uur gedeelte)

De geluidbelasting vanwege het 50 km/uur gedeelte van de Pietersbergseweg/Stationsweg bedraagt maximaal 46 dB, waardoor voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Het doorlopen van een hogere waarde procedure is niet nodig.

Pietersbergseweg (30 km/uur gedeelte)

Het 30 km/uur gedeelte van de Pietersbergseweg veroorzaakt een geluidbelasting van maximaal 54 dB, waardoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Omdat op dit weggedeelte een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur is het aanvragen van hogere waarden voor de Pietersbergseweg niet mogelijk.

Overige 30 km/uur wegen

De overige 30 km/uur wegen Paasberg, A. van Oudenallenstraat en Annastraat die in de nabijheid van de ontwikkeling zijn gelegen veroorzaken samen een geluidbelasting van maximaal 35 dB, waardoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden en deze wegen geen belemmering vormen.

Cumulatie

Op de laatste afbeelding in bijlage 3 is de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen gepresenteerd zonder de correctie van 5 dB ex artikel 110g Wgh. De hoogst berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 61 dB aan de zijde van de Pietersbergseweg.

4.2 Hogere waarde

Zoals uit het voorgaande blijkt moet voor een deel van de appartementen een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 52 dB door het verkeer op de Utrechtseweg. Aangezien de gemeente Renkum niet beschikt over gemeentelijk geluidbeleid kan niet getoetst worden aan aanvullende voorwaarden.

Bron- en overdrachtsmaatregelen in de vorm van een stiller wegdek of geluidsschermen zijn in het geval van slechts 12 appartementen met een geluidsbelasting van maximaal 52 dB financieel niet doelmatig. De westgevel van het hoofdgebouw wordt zowel belast door de Utrechtseweg als de Pietersbergseweg. Dat betekent dat op beide wegen maatregelen getroffen zouden moeten worden om de geluidbelasting op de gevel te verminderen.

Alle woningen beschikken over één of meerdere geluidluwe gevels, waar tevens de slaapkamers aan gesitueerd zijn.

Er wordt geadviseerd met een aanvullende berekening aan te tonen dat de karakteristieke geluidwering van de woningen zodanig is dat het geluidniveau in verblijfsgebieden niet meer is dan 33 dB, bij gesloten ramen en deuren. In deze berekening dient de geluidsbelasting van alle wegen samen inclusief het verkeer op de 30 km-wegen als uitgangspunt te worden aangehouden.

Hogere waarden

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de benodigde hogere waarden.

Tabel 3 : Benodigde hogere waarde

Weg	Aantal woningen	Geluidbelasting [dB]
Utrechtseweg	2	52
	2	51
	2	50
	3	49

5. Conclusies

Het voornemen bestaat om nieuwe woningen te realiseren op het perceel van Pietersbergseweg 14 te Oosterbeek. De planontwikkeling bestaat uit een hoofdgebouw met 12 appartementen aan de zijde van de weg en een tuingebouw met 4 studio's aan de achterzijde van het perceel. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van het 50 km/uur gedeelte van de Utrechtseweg en het 50 km/uur gedeelte van de route Pietersbergseweg/Stationsweg. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. Ook zijn in dit onderzoek de omliggende 30 km-wegen onderzocht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

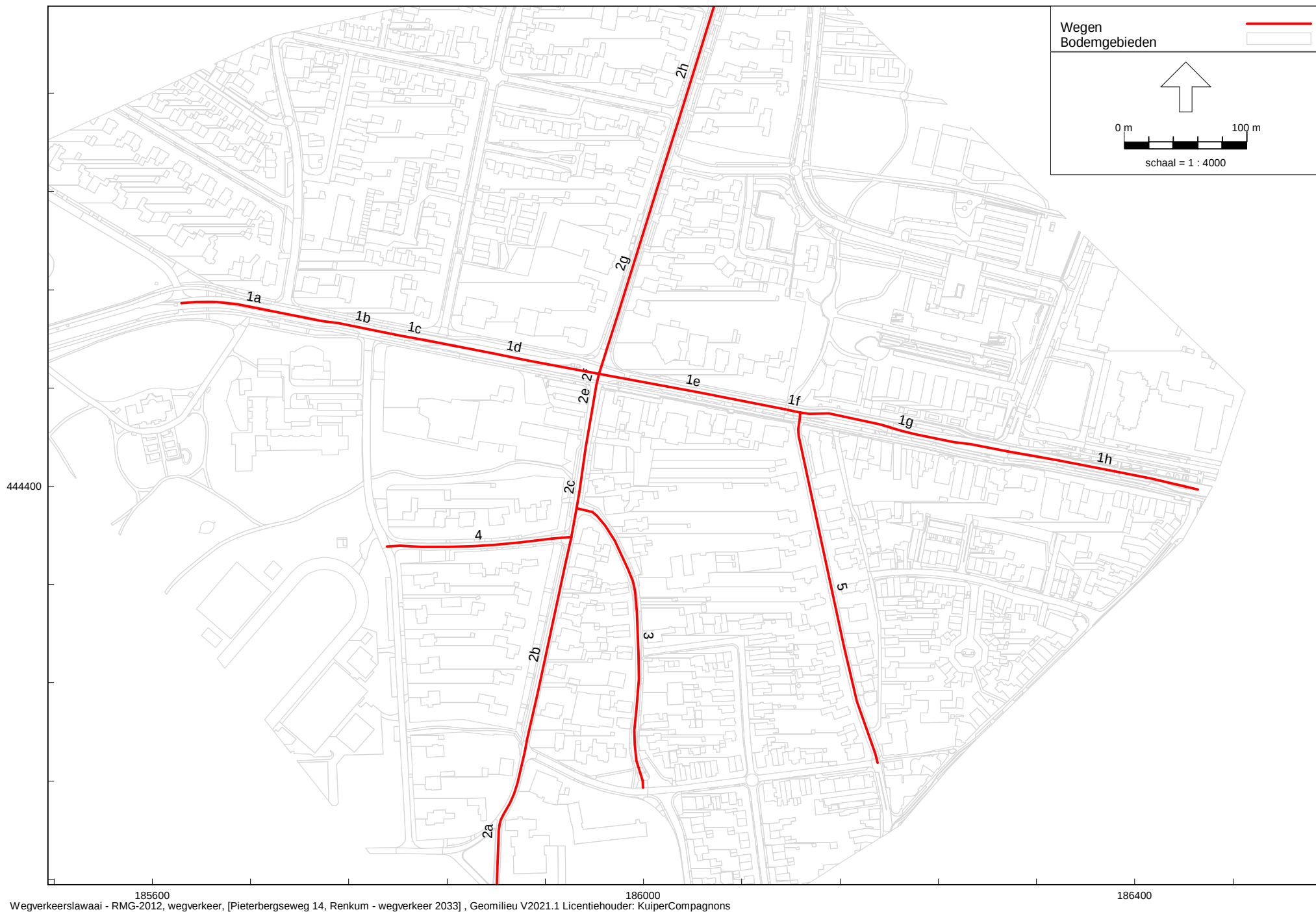
Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden door het 50 km/uur gedeelte van de Utrechtseweg en het 30 km/uur gedeelte van de Pietersbergseweg. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Omdat het treffen van (aanvullende) bron- en overdrachtsmaatregelen niet reëel is, zijn hogere waarden benodigd voor de Utrechtseweg. Voor de Pietersbergseweg kunnen geen hogere waarden worden vastgesteld, omdat de voorkeursgrenswaarde alleen wordt overschreden door het 30 km/uur gedeelte van deze weg.

Uit het onderzoek blijkt verder dat maatregelen niet mogelijk zijn. Omdat elk van de woningen een geluidsluwe gevel hebben is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Er wordt geadviseerd met een aanvullende berekening aan te tonen dat de karakteristieke geluidwering van de woningen zodanig is dat het geluidniveau in verblijfsgebieden niet meer is dan 33 dB, bij gesloten ramen en deuren.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Renkum vastgesteld.

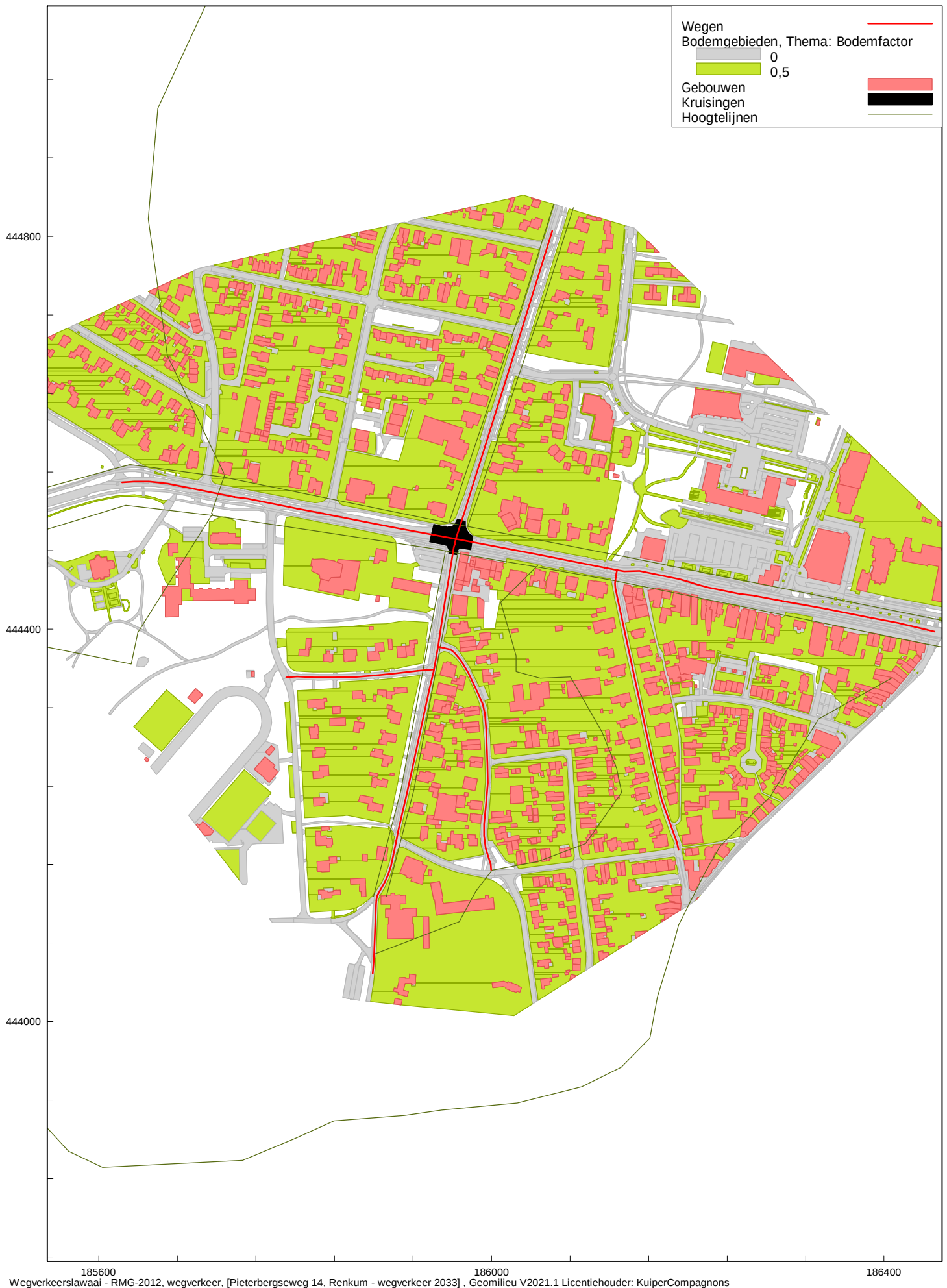
Bijlagen >>>



Bijlage 1: Overzicht wegvaknummering

Bijlage 1 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Pietersbergseweg 14, gemeente Renkum

Wegvak		Weekdag	Maximum	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
		Intensiteit	Snelheid		% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel	% zwaar
1a	Utrechtseweg	12.100	50	Referentiewegdek	6,60	94,07	4,12	1,81	3,40	93,96	3,59	2,44	0,91	93,26	3,28	3,46
1b	Utrechtseweg	11.750	50	Referentiewegdek	6,60	93,92	4,23	1,85	3,40	93,81	3,69	2,50	0,91	93,09	3,35	3,56
1c	Utrechtseweg	11.998	50	Referentiewegdek	6,60	93,98	4,18	1,83	3,40	93,89	3,64	2,47	0,91	93,17	3,31	3,52
1d	Utrechtseweg	12.955	50	Referentiewegdek	6,60	94,15	4,07	1,77	3,40	94,05	3,55	2,40	0,91	93,39	3,21	3,40
1e	Utrechtseweg	12.163	50	Referentiewegdek	6,53	92,51	4,66	2,83	3,84	94,36	3,23	2,41	0,78	94,58	3,16	2,26
1f	Utrechtseweg	12.163	50	Elementenverharding in keperverband	6,53	92,51	4,66	2,83	3,84	94,36	3,23	2,41	0,78	94,58	3,16	2,26
1g	Utrechtseweg	12.743	30	Elementenverharding in keperverband	6,53	92,49	4,60	2,91	3,84	94,34	3,19	2,47	0,78	94,59	3,09	2,32
1h	Utrechtseweg	13.291	30	Elementenverharding in keperverband	6,53	92,86	4,72	2,42	3,84	94,68	3,26	2,07	0,78	95,06	3,01	1,93
2a	Pietersbergseweg	309	30	Elementenverharding in keperverband	6,99	1,00	--	--	2,60	1,00	--	--	0,70	1,00	--	--
2b	Pietersbergseweg	1.439	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	94,98	3,58	1,44	2,56	95,95	2,89	1,17	0,72	91,60	4,42	3,98
2c	Pietersbergseweg	1.424	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	94,94	3,61	1,45	2,56	95,93	2,90	1,17	0,72	91,55	4,46	4,00
2e	Pietersbergseweg	1.424	50	Elementenverharding in keperverband	7,00	94,94	3,61	1,45	2,56	95,93	2,90	1,17	0,72	91,55	4,46	4,00
2f	Pietersbergseweg	1.424	50	Referentiewegdek	7,00	94,94	3,61	1,45	2,56	95,93	2,90	1,17	0,72	91,55	4,46	4,00
2g	Stationsweg	7.749	50	Referentiewegdek	6,52	95,52	2,87	1,61	3,86	96,70	1,93	1,36	0,79	97,28	1,44	1,28
2h	Stationsweg	7.690	50	Referentiewegdek	6,52	95,66	2,85	1,50	3,86	96,82	1,92	1,26	0,79	97,38	1,43	1,19
3	Paasberg	500	30	Elementenverharding in keperverband	6,99	95,57	2,18	2,25	2,57	96,43	1,75	1,82	0,73	91,19	2,66	6,15
4	A. van Oudenallenstraat	500	30	Elementenverharding in keperverband	6,99	95,57	2,18	2,25	2,57	96,43	1,75	1,82	0,73	91,19	2,66	6,15
5	Annastraat	1.174	30	Elementenverharding in keperverband	6,99	95,57	2,18	2,25	2,57	96,43	1,75	1,82	0,73	91,19	2,66	6,15



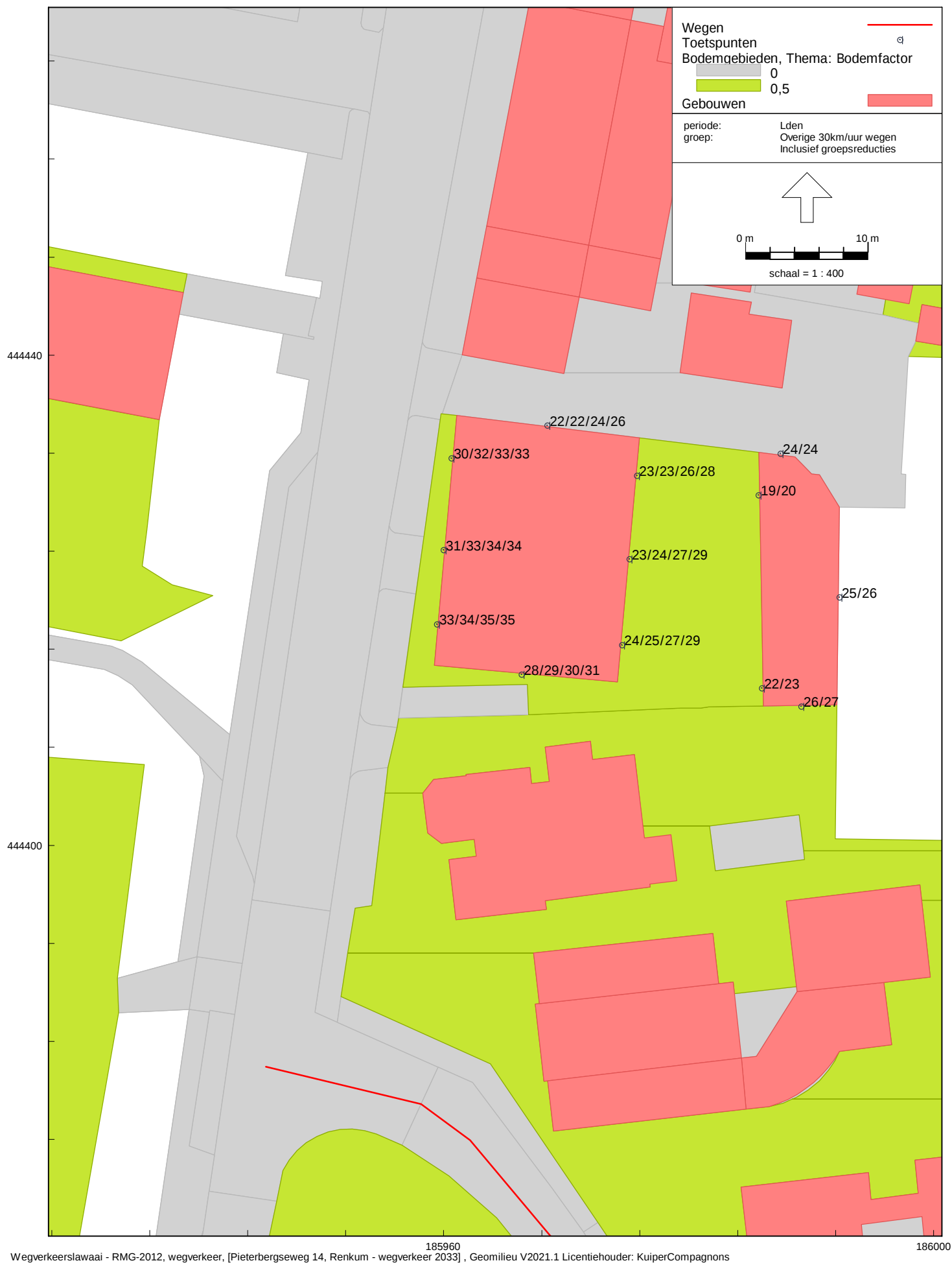








Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Pieterbergseweg 14, Renkum - wegverkeer 2033], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons





Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Pieterbergseweg 14, Renkum - wegverkeer 2033], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

