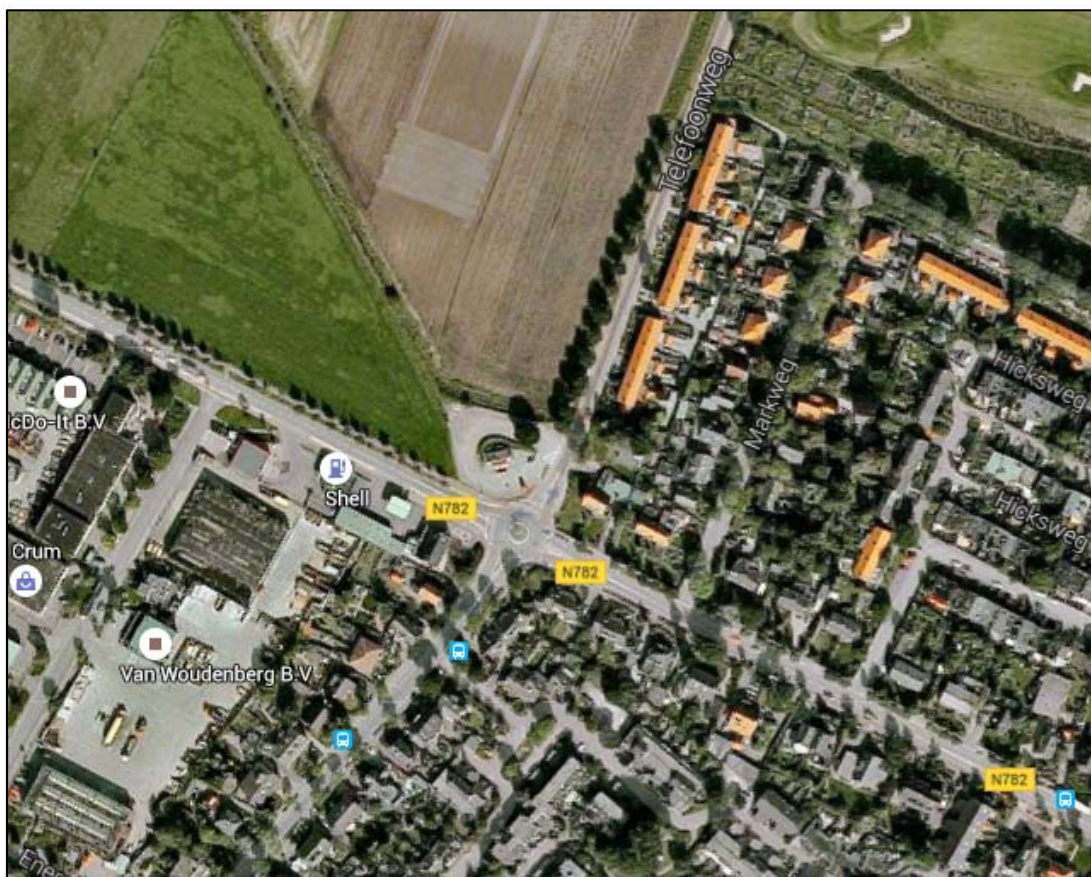


■ Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

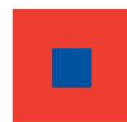
■ Bestemmingsplan 'Bennekomseweg 117'

23 juli 2015



KuiperCompagnons

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



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplan 'Bennekomseweg 117'

Heelsum, gemeente Renkum

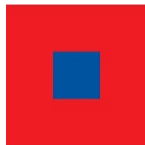
Opdrachtgever Harm Post Advies

Contactpersoon dhr. H. Post

Werknummer 713.304.10

Datum 23 juli 2015

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ing. J. van Gastel

Behandeld door: ing. J. Sips

Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\713\304\10\3 projectresultaat\milieu\rapport\713.304.10_ak_bp bennekomseweg 117.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	3
2.1.	Wet geluidhinder	3
2.2.	Hogere waardebeleid gemeente Renkum	4
2.3.	Bouwbesluit 2012.....	5
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen.....	6
3.1.	Wegverkeersgegevens	6
3.2.	Berekeningsmethode	6
4.	Berekeningsresultaten	7
4.1	Bennekomseweg (N782)	7
4.2.	Doornenkampseweg	7
4.3.	Cumulatie	8
5.	Conclusies	9

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	Overzicht verkeersgegevens en rekenmodel
Bijlage 2	Berekeningsresultaten

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekening, de berekeningsresultaten en de conclusies beschreven voor het onderzoek naar wegverkeerslawaaï.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijde van een weg 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.

Langs de Bennekomseweg (N782) en de route Telefoonweg - Hogenkampseweg is aan weerszijde van de weg een onderzoekszone aanwezig van 200 meter (1 of 2 rijstroken, stedelijk gebied). De zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Normstelling

In het geval een nieuwe woning wordt gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde 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 Renkum (college van Renkum) bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor een nieuwe woning in stedelijk gebied vanwege wegverkeerslawaai.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaai.

	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woning in stedelijk gebied	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het vernieuwde Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De resultaten zijn, voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of meer, in veel situaties 1 dB tot 2 dB hoger dan berekend met het reken- en meetvoorschrift van voor 1 juli 2012.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn zodoende tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 dB en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. De beschreven aanpassing is opgenomen in artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

Gelet op de wettelijke rijsnelheid op de Bennekomseweg (N782) en de route Telefoonweg - Hogenkampseweg is voor deze wegen een reductie van toepassing van 5 dB.

2.2. Hogere waardebeleid gemeente Renkum

De gemeente Renkum heeft een beleidsnota opgesteld waarin is omschreven onder welke voorwaarden de gemeente Renkum medewerking verleent aan het vaststellen van een hogere waarde. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het rapport 'Onderdeel hogere grenswaarden', rapportnummer M.2005.0287.06.R002, d.d. 11 oktober 2007.

De hoofdlijn van dit beleid is dat de gemeente een gebiedsgerichte aanpak hanteert. Aan de hand van functioneel-ruimtelijke kenmerken zijn door de gemeente gebiedstypen bepaald, waaraan akoestische ambities zijn gekoppeld. In tabel 2 zijn de akoestische ambities weergegeven.

Tabel 2: Akoestische ambities gebiedstypen.

Gebiedstyperingen	Geluidklasse (ambitie)
Natuur/groene ruimte	Rustig
Extensieve recreatie	Rustig
Agrarisch gebied	Redelijk rustig
Gebieden met woonfunctie	Redelijk rustig
Dorpscentrum	Onrustig

Per gebiedstype zijn voor nieuwe situaties de te ambiëren geluidkwaliteiten geformuleerd. De locatie van het bestemmingsplan 'Bennekomseweg 117' valt binnen het gebiedstype 'gebieden met woonfunctie'.

Voor de locatie-specifieke afweging kiest de gemeente Renkum ervoor de navolgende algemene criteria te hanteren:

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een trein- of busstation;
- verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom'
- ter plaatse ter vervanging van bestaande bebouwing;
- opgenomen in herstructureringsplannen (stads- of dorpsvernieuwingsplan);
- opvullen open plaats tussen aanwezige bebouwing binnen geluidzones;
- als met de ontwikkeling van de betreffende locatie één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv. bodemsanering, oplossen hinderknelpunt elders, ..) kunnen worden opgelost.

2.3. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidbelasting door wegverkeerslawaaï mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB. Daarbij geldt een minimale eis van 20 dB.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

Door de gemeente Renkum zijn de verkeersgegevens aangeleverd van de in het onderzoek betrokken wegen. De aangeleverde gegevens zijn representatief voor het jaar 2014. In dit onderzoek is het prognosejaar 2025 van belang, 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Voor de autonome groei van het wegverkeer is 1,5% per jaar aangehouden.

In bijlage 1 'Overzicht verkeersgegevens en rekenmodel' is een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), rotonde en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 3.0.

Het rekenmodel is opgesteld op basis van gegevens uit de GBKN-ondergrond en de verbeelding van het bestemmingsplan 'Bennekomseweg 117'. Voor dit rekenmodel is ervoor gekozen dat de standaardbodemfactor als akoestisch zacht te beschouwen (B_f is 1). Dit betekent dat de gemodelleerde bodemgebieden als akoestisch hard (zoals wegen en trottoirs) zijn te beschouwen. Het ontwikkelde rekenmodel is opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

Berekeningswijze wegverkeerslawaaï

Bij toetsing aan de grenswaarden voor wegverkeer wordt in de Wgh gewerkt met een jaargemiddelde etmaalwaarde van het geluidniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur).

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekende geluidbelastingen door het verkeer op de onderzochte wegen beschreven. De reductie volgens artikel 110g Wgh is op alle resultaten toegepast. Voor een overzicht van alle berekende geluidbelastingen wordt verwezen naar bijlage 2 'Berekeningsresultaten'.

4.1 Bennekomseweg (N782)

Vanwege het verkeer op de Bennekomseweg (N782) is een maximale geluidbelastingen berekend van 51 dB. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet. Deze maximale geluidbelasting is berekend op de zuidzijde van het bouwvlak. Ter plaatse van de westzijde van het bouwvlak wordt eveneens de voorkeurswaarde overschreden tot maximaal 50 dB berekend. Op de noord- en oostzijde van het bouwvlak is de geluidbelasting lager dan de voorkeurswaarde.

4.2. Telefoonweg-Hogenkampseweg

De maximaal berekende geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de route Telefoonweg - Hogenkampseweg is 54 dB. De voorkeurswaarde wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde overschreden. De voorkeurswaarde wordt eveneens overschreden op de zuidzijde van het bouwvlak, tot een maximale geluidbelasting van 50 dB. Ter plaatse van de noord- en oostzijde van het bouwvlak is geen geluidbelasting berekend die hoger is dan de voorkeurswaarde.

4.3. Benodigde hogere waarden

Omdat er slechts één woning wordt gerealiseerd is het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied omwille van financiële redenen niet reëel. Het doorrekenen van geluidreducerende maatregelen is om die reden niet in dit onderzoek meegenomen.

Het vaststellen van hogere waarden is benodigd om de woning te realiseren. Als ontheffingsgrond kan worden aangedragen dat de nieuwe woning een open plaats opvult langs bestaande bebouwing van de Telefoonweg.

De vast te stellen hogere waarden zijn:

- voor één woning tot maximaal 51 dB voor de Bennekomseweg (N782);
- voor één woning tot maximaal 54 dB voor de route Telefoonweg – Hogenkampseweg.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'Bennekomseweg 117' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Renkum vastgesteld.

4.4. Cumulatie

Omdat het vaststellen van hogere waarden vanwege het verkeer op zowel de Bennekomseweg als de route Telefoonweg – Hogenkampseweg aan de orde is, worden er eisen gesteld worden aan de karakteristieke geluidwering van de gevels van de nieuwe woning.

Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels dient rekening te worden gehouden met de cumulatieve geluidbelastingen, waarbij de reductie volgens artikel 110g Wgh niet is toegepast. Op de voorgevel van de nieuwe woning is een cumulatieve geluidbelasting berekend van maximaal 61 dB. Op deze geluidbelasting is de reductie volgens artikel 110g Wgh niet toegepast.

Gelet op de maximale cumulatieve geluidbelasting van 61 dB dient de karakteristieke geluidwering minimaal 28 dB te zijn om een binnenwaarde van 33 dB in verblijfsgebieden te garanderen. In een nader akoestisch-bouwtechnisch onderzoek wordt aangegeven welke geluidwerende voorzieningen in de gevel aanwezig zijn om de benodigde karakteristieke geluidwering te behalen.

5. Conclusies

Het voornemen is een nieuwe woning te bouwen aan de Telefoonweg, op het perceel van het adres Bennekomseweg 117 in Heelsum (gemeente Renkum). Deze nieuwe woning wordt juridisch-planologisch mogelijk gemaakt middels het bestemmingsplan 'Bennekomseweg 117'. Het plangebied is gelegen binnen de onderzoekszone van de Bennekomseweg (N782) en de route Telefoonweg - Hogenkampseweg. Een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï is zodoende verplicht.

Uit de berekeningen blijkt dat door het verkeer op de beide onderzochte wegen leidt tot een overschrijding van de voorkeurswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde. Omdat het treffen van geluidreducerende maatregelen niet reëel is, moeten de volgende hogere waarde worden vastgesteld:

- voor één woning tot maximaal 51 dB voor de Bennekomseweg;
- voor één woning tot maximaal 54 dB voor de route Telefoonweg - Hogenkampseweg.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'Bennekomseweg 117' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Renkum vastgesteld.

Middels een nadere akoestisch-bouwtechnisch onderzoek dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering van de nieuwe woning zodanig is dat een binnenwaarde van 33 dB binnen verblijfsgebieden wordt gegarandeerd. Daarbij dient uit te worden gegaan van een maximale gevelbelasting van 61 dB (reductie volgens artikel 110g Wgh is hierbij niet toegepast).

Bijlagen >>>

Tabel: Wegverkeersgegevens 2025.

Weg- vak	Omschrijving	Autonome groei [%/jaar]	Etmaalintensiteit		Rij- snelheid [km/uur]	Wegdek- type
			2014 [mvt/etm]	2025 [mvt/etm]		
1a	Bennekomseweg (N782) - oost	1,5	9.600	11.308	50	dd type A
1b	Bennekomseweg (N782) - west	1,5	7.900	9.306	50	DAB
2a	Telefoonweg	1,5	2.300	2.709	50	DAB
2b	Hogenkampseweg	1,5	4.400	5.183	50	DAB

Tabel: Wegverkeersgegevens 2025.

Weg- vak	Omschrijving	Verdeling van het verkeer [%]			Samenstelling van het verkeer [%]		
		Daguur	Avonduur	Nachtuur	Licht	Middel	Zwaar
1a	Bennekomseweg (N782) - oost	6,80	3,25	0,68	93,00	5,00	2,00
1b	Bennekomseweg (N782) - west	6,80	3,25	0,68	91,50	6,00	2,50
2a	Telefoonweg	7,00	2,60	0,70	92,50	6,00	1,50
2b	Hogenkampseweg	7,00	2,60	0,70	96,00	3,00	1,00

Opmerkingen:

- De opgehoogde etmaalintensiteiten zijn naar boven afgerond op 50-tallen.
- Voor de verdeling van het verkeer zijn geen gegevens aangeleverd, hiervoor zijn aannemes gedaan.
- Het aandeel bussen is opgenomen in het middelzwaar vrachtverkeer.
- DAB staat voor dicht asfalt beton.
- dd type A staat voor dunne deklaag type A.

75° 12300
 2014 4400
 50 km/h
 17% 1% 1%
 % bus
 50 km/h
 12% 4%
 % MZVA
 6%

15%
 25% 2%
 1%
 % ZVA



81 0 40 80 Meters

Legenda

- Cyclorama 2015
- BAG Verlijfsobject
- bijeenkomstfunctie
- gezondheidszorgfunctie
- industriefunctie
- kantoorfunctie
- logiesfunctie
- onderwijsfunctie
- overige gebruiksfunctie
- sportfunctie
- winkelfunctie
- woonfunctie
- BAG Woonplaats
- BAG Ligplaats
- BAG Standplaats
- BAG Pand (status)
- Bouw gestart
- Bouwvergunning verleend
- Pand buiten gebruik
- Pand in gebruik
- Pand in gebruik (niet ingemeten)
- Sloopvergunning verleend
- WKPB
- Kadastrale percelen

Auteur:
 Datum: 20-07-2015
 Schaal: 1:1.590

A = referentie wegdek
 B = dunne deltagel-A



Bestemmingsplan 'Bennekomseweg 117'

Heelsom, gemeente Renkum

Rekenparameter rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model 2025

Model eigenschap

Omschrijving	model 2025
Verantwoordelijke	joel
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	joel op 17-7-2015
Laatst ingezien door	joel op 23-7-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00





Berekende geluidbelastingen vanwege het verkeer op de route Telefoonweg - Hogenkampseweg
Toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh is toegepast



Berekende gecumuleerde geluidbelastingen vanwege het verkeer op alle onderzochte wegen
Toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh is toegepast



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