



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai



Uitwerkingsplan “Meerpolder 2012, tussen Noordeindseweg en Markermeerstraat”, gemeente Lansingerland

8 februari 2022



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitwerkingsplan “Meerpolder 2012, tussen Noordeindseweg en Markermeerstraat”, gemeente Lansingerland

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland

Werknummer 621.143.90

Datum 8 februari 2022

File: \\kc-filer.kuiper.nl\project\621\143\90\3 projectresultaat\milieu\geluid\04. rapport\akoestisch onderzoek meerpolder, lansingerland jan2022.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
	2.1. Wegverkeer	2
	2.2. Hogere waardenbeleid gemeente Lansingerland	3
3.	Uitgangspunten geluidsberekeningen.....	6
	3.1. Wegverkeersgegevens	6
	3.2. Berekeningsmethode	6
4.	Berekeningsresultaten	8
5.	Conclusies	9

Inhoudsopgave bijlagen

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

1. Inleiding

Ten westen van de kern Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland, is de nieuwbouwwijk Meerpolder ontwikkeld. Voor het gebied tussen de Noordeindseweg en de Markermeerstraat is een uit te werken bestemming opgenomen. Dit uitwerkingsplan biedt een juridisch-planologisch kader voor de bouw van maximaal 68 woningen.

De nieuwe woningen in het uitwerkingsplan zijn gelegen binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekszone van de route Planetenweg/Oostmeerlaan en de Noordeindseweg. Dit betekent dat op grond van de Wgh akoestisch onderzoek noodzakelijk is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de omliggende 30 km/uur wegen meegenomen in het onderzoek.

De ontwikkellocatie is niet gelegen binnen de zone van een spoorlijn of een gezoneerd industrie-terrein. Akoestisch onderzoek in het kader van railverkeers- en industrielawaai is dan ook niet benodigd.

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 wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wgh. 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 2.1 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 ontwikkeling wordt gerealiseerd in de zone van de route Planetenweg/Oostmeerlaan en de Noordeindseweg. Voor deze wegen is de zone 200 meter (2 x 1 rijstroken stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de 30 km/uur route Naardermeerstraat/Wilgenlaan en het 30 km/uur gedeelte van de Noordeindseweg in het onderzoek betrokken.

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

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.

stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Tabel 2: Normstelling wegverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Nieuwbouw	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 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. 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. Hogere waardenbeleid gemeente Lansingerland

In de situatie dat woningen een geluidbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet worden getoetst aan de voorwaarden die zijn neergelegd in de gemeentelijke geluidsnota 'Beleidsnota Hogere Waarden'.

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de geluidbelasting. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht;
- De voorkeurswaarde moet in acht worden genomen;
- Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt.

Voor de te nemen maatregelen wordt een voorkeursvolgorde gehanteerd, namelijk:

1. maatregelen aan de bron;
2. maatregelen die de overdracht van geluid beperken;
3. maatregelen bij de ontvanger.

De Wgh legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wgh.

Voor de maatregelen in het overdrachtsgebied is in het hogere waarden beleid een kostenbaten-analyse opgenomen. De baten worden bepaald door het aantal afgenomen decibellen per woning. De gemeente hanteert als richtlijn een toetsingsnorm van € 1.000,- per te reduceren dB per gebate woning (met gebate woningen worden alle geprojecteerde woningen met een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde bedoeld, in de situatie dat er nog geen geluidreducerende maatregelen zijn toegepast). De kosten worden bepaald door de kosten van het te realiseren geluidsscherm.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is een hogere waarde vast te stellen, worden er, vanaf een bepaald geluidsniveau, eisen gesteld aan de aanwezigheid van geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten. Afhankelijk van de geluidsbron moet daar aan de betreffende voorkeursgrenswaarde worden voldaan.

Geluidluwe gevel.

Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. De woning moet ten minste één geluidluwe gevel hebben bij een geluidbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.

Het geluidniveau op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de onderscheiden geluidbronnen (53 dB (zonder aftrek) voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer). Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten, waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven. De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

De woning moet ten minste een geluidluwe buitenruimte hebben bij een geluidbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 60 dB voor railverkeer. Wanneer dit niet haalbaar is moet de buitenruimte afsluitbaar worden uitgevoerd.

Indelingseisen woning

Op grond van het hogere waarden beleid mogen er geen verblijfsruimten aan de hoogst belaste gevel worden gesitueerd, tenzij er overwegende bezwaren zijn van stedenbouw of volkshuisvesting.

Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh). Dit kan het geval zijn indien een geluidgevoelige bestemming is gesitueerd binnen meerdere geluidzones, zoals genoemd in artikel 110f van de Wgh. Daarnaast moet ingevolge het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 sprake zijn van een geluidbelasting die door de afzonderlijke bronnen hoger is dan voorkeursgrenswaarde(n).

De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. Per aanvraag van een hogere waarde wordt de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld. Hierbij wordt ingevolge het hogere waarden beleid gebruik gemaakt van landelijk geaccepteerde kwalificaties van gecumuleerde geluidbelasting.

Beoordeling akoestisch klimaat:

< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Compenserende factoren

Het nadeel van een hoge geluidbelasting kan gecompenseerd worden door factoren die als positief worden ervaren t.a.v. de leefomgevingskwaliteit. Compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving (of anders gezegd: grotere acceptatie van geluid). Geluid-compenserende factoren kunnen eveneens in de akoestische sfeer liggen. Het kan ook totaal andere elementen in de leefomgeving betreffen die positief gewaardeerd worden.

Bij akoestische compensatie kan gedacht worden aan zaken als: ankerloze spouwmuren, een (ruim) 'privégebied' (een tuin of balkon) aan de geluidluwe kant van het huis, aangepaste indeling van de woning of (gemeenschappelijke) binnentuin.

Bij niet-akoestische compensatie gaat het om positieve omgevingselementen als: veel groen; aanwezigheid van een park; voorzieningen in de nabijheid.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

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

3.1. Wegverkeersgegevens

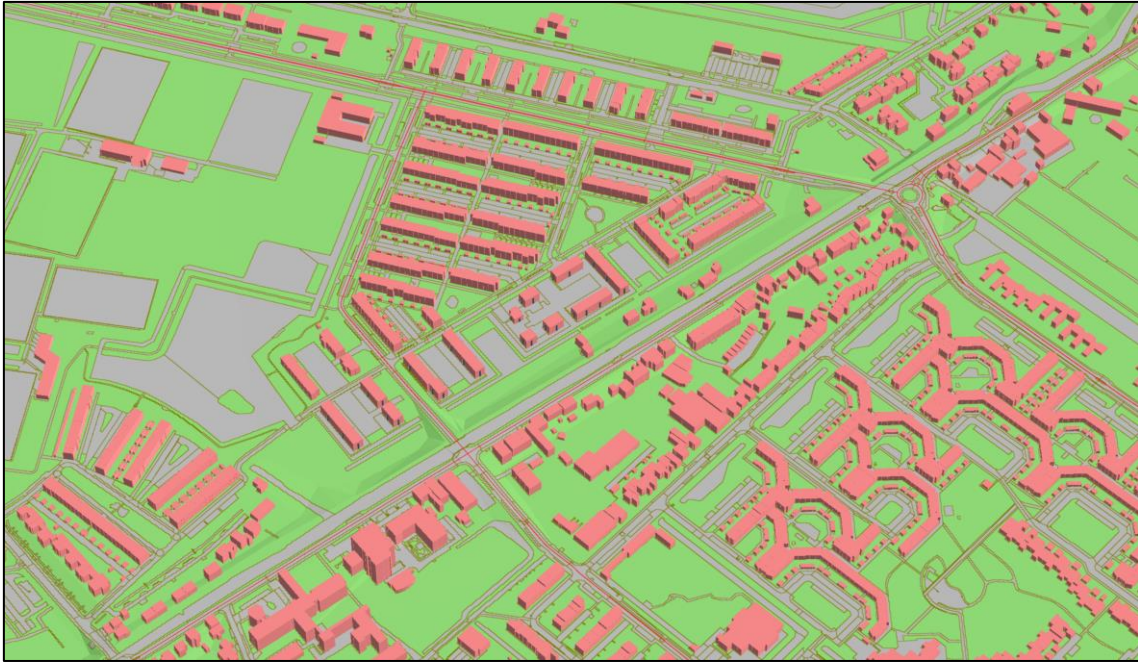
De benodigde verkeersgegevens zijn afkomstig van het Dataloket van de DCMR, uit het MRDH 2.8 model en hebben betrekking op het prognosejaar 2030. Om de intensiteiten van het jaar 2032 te berekenen is uitgegaan van een groeipercentage van 1,5% per jaar in het kader van de autonome ontwikkeling van het 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 wettelijk toegestane rijsnelheid is tevens aangeleverd in de verkeersgegevens van het Dataloket. De wegdekverhardingen zijn bepaald op basis van de Basisregistratie Grootschalige Topografie en bestaan uit referentiewegdek en elementenverharding in keperverband.

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

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidbelasting 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 etc.), hoogtelijnen, rotondes en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van het ontwikkelde rekenmodel is opgenomen in bijlage 2: 'Overzicht rekenmodel wegverkeer'. Een 3D-impressie van het model is weergegeven in de hierna opgenomen afbeelding.



Afbeelding 1: 3D-impresie rekenmodel wegverkeerslawaaï.

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

De planontwikkeling is gebaseerd op de verbeelding van het uitwerkingsplan.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten besproken. In bijlage 3 is een uitgebreider overzicht van de resultaten gepresenteerd.

Route Planetenweg/Oostmeerlaan

De geluidbelasting van het verkeer op de route Planetenweg/Oostmeerlaan is ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de nieuwe woningen, namelijk maximaal slechts 29 dB. Deze weg vormt vanuit geluid geen belemmering en het aanvragen van een hogere waarde is niet benodigd.

Noordeindseweg inclusief 30 km/uur gedeelte

Uit de resultaten blijkt het verkeer op de Noordeindseweg een geluidsbelasting veroorzaakt van maximaal 44 dB waardoor wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het doorlopen van een hogere waarde procedure is niet benodigd.

Route Naardermeerstraat/Wilgenlaan (30 km/uur weg)

De geluidbelasting vanwege de Route Naardermeerstraat/Wilgenlaan bedraagt maximaal 45 dB op de eerste en tweede verdieping van de woningen die hier direct langs zijn gebouwd. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

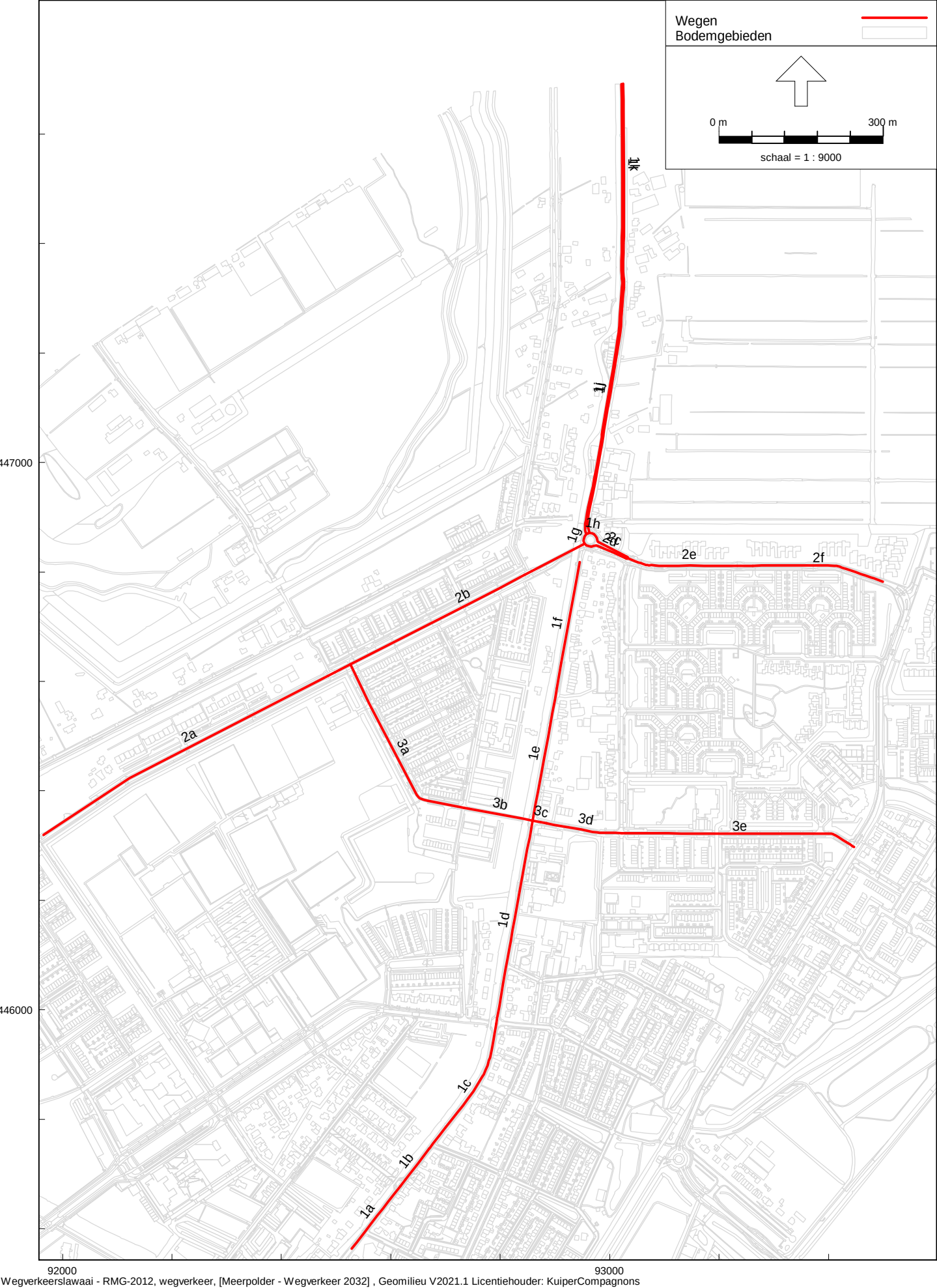
5. Conclusies

Ten westen van de kern Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland, is de nieuwbouwwijk Meerpolder ontwikkeld. Voor het gebied de tussen de Noordeindseweg en de Markermeerstraat is een uit te werken bestemming opgenomen. Dit uitwerkingsplan biedt een juridisch-planologisch kader voor de bouw van maximaal 68 woningen.

De nieuwe woningen in het uitwerkingsplan zijn gelegen binnen de in de Wgh vastgelegde onderzoekszone van de route Planetenweg/Oostmeerlaan en de Noordeindseweg. Dit betekent dat op grond van de Wgh akoestisch onderzoek noodzakelijk is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de omliggende 30 km/uur wegen meegenomen in het onderzoek.

De onderzochte wegen veroorzaken geen geluidbelasting die boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt. Het aspect geluid veroorzaakt geen belemmeringen en een hogere waarden procedure is niet benodigd.

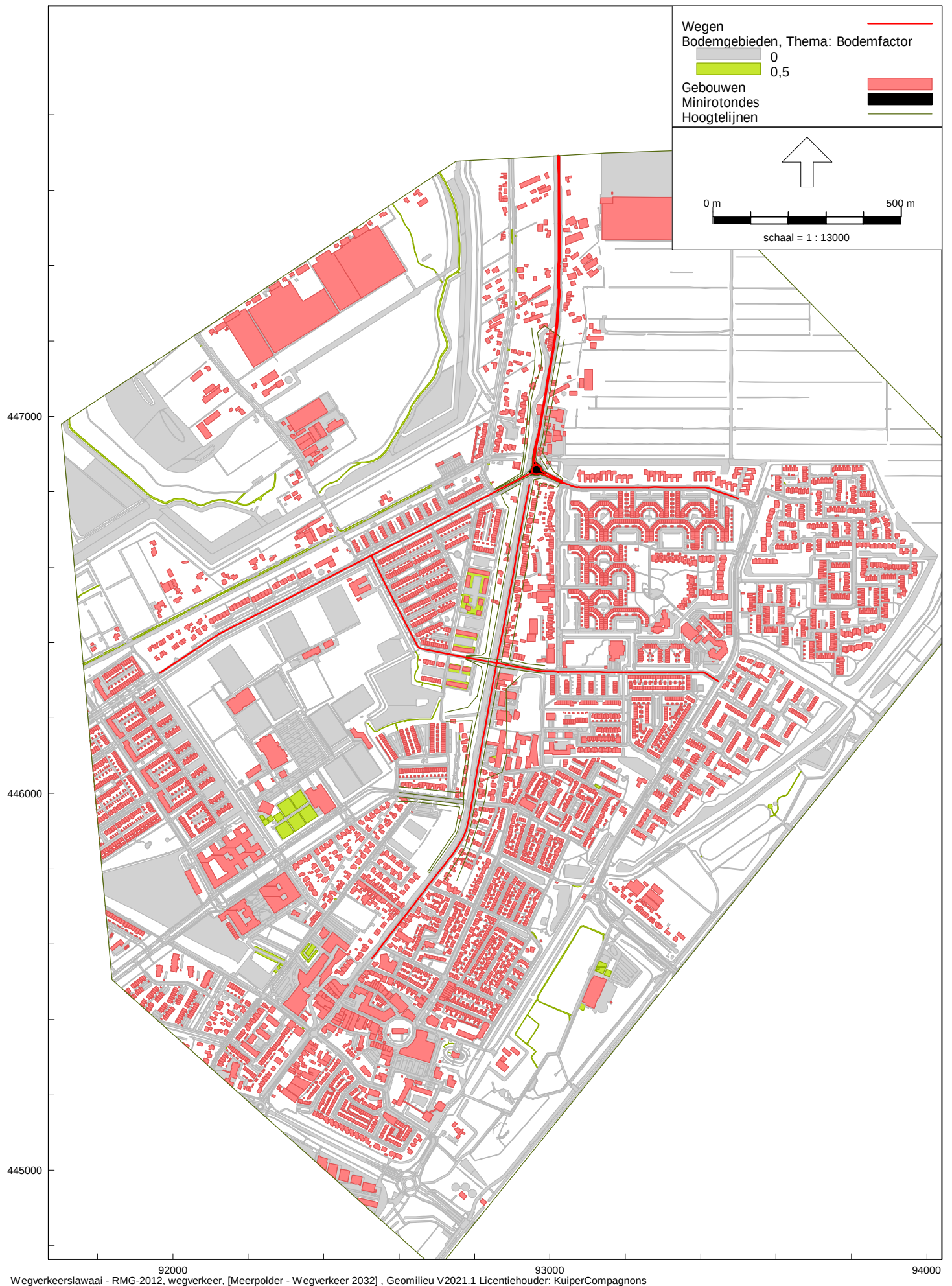
Bijlagen >>>



Bijlage 1: Overzicht wegvaknummering

Bijlage 1 - Akoestisch onderzoek Meerpolder, gemeente Lansingerland

Wegvak		Weekdag	Maximum	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
		Intensiteit	Snelheid		% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel	% zwaar
1a	Noordeindseweg	1.456	30	Referentiewegdek	6,91	92,54	5,96	1,50	3,09	95,45	3,73	0,82	0,59	84,96	11,55	3,49
1b	Noordeindseweg	1.455	30	Referentiewegdek	6,91	92,94	5,65	1,41	3,10	95,70	3,52	0,78	0,59	85,84	10,90	3,27
1c	Noordeindseweg	1.638	30	Referentiewegdek	6,91	92,76	5,80	1,45	3,10	95,59	3,62	0,79	0,59	85,42	11,25	3,32
1d	Noordeindseweg	4.781	30	Referentiewegdek	6,91	95,59	3,53	0,88	3,13	97,34	2,18	0,48	0,57	90,86	7,06	2,09
1e	Noordeindseweg	1.621	30	Referentiewegdek	6,91	95,33	3,73	0,94	3,13	97,18	2,32	0,51	0,57	90,30	7,47	2,23
1f	Noordeindseweg	1.287	30	Referentiewegdek	6,91	94,68	4,25	1,07	3,12	96,77	2,64	0,59	0,57	89,12	8,37	2,51
1g	Noordeindseweg	4.914	50	Referentiewegdek	6,91	94,03	4,60	1,37	3,10	96,89	2,58	0,53	0,58	93,82	5,43	0,75
1h	Noordeindseweg	4.693	50	Referentiewegdek	6,91	94,25	4,42	1,32	3,10	97,01	2,48	0,51	0,58	94,05	5,23	0,72
1i	Noordeindseweg	4.690	50	Referentiewegdek	6,91	94,25	4,43	1,32	3,10	97,01	2,48	0,51	0,58	94,05	5,24	0,72
1j	Noordeindseweg	4.911	50	Referentiewegdek	6,91	94,02	4,60	1,37	3,10	96,89	2,58	0,53	0,58	93,81	5,43	0,76
1k	Noordeindseweg	4.527	50	Referentiewegdek	6,91	94,46	4,26	1,27	3,10	97,12	2,38	0,49	0,58	94,26	5,04	0,70
1l	Noordeindseweg	4.751	50	Referentiewegdek	6,91	94,31	4,38	1,31	3,10	97,04	2,46	0,50	0,58	94,12	5,17	0,71
2a	Oostmeerlaan	2.461	50	Referentiewegdek	6,90	96,29	2,86	0,85	3,13	98,10	1,58	0,32	0,58	96,19	3,38	0,43
2b	Oostmeerlaan	4.648	50	Referentiewegdek	6,91	95,78	3,25	0,97	3,12	97,83	1,80	0,37	0,58	95,62	3,84	0,53
2c	Planetenweg	3.564	50	Referentiewegdek	6,91	94,60	4,15	1,24	3,10	97,21	2,32	0,47	0,58	94,44	4,91	0,64
2d	Planetenweg	4.113	50	Referentiewegdek	6,91	94,22	4,45	1,33	3,10	96,99	2,50	0,51	0,58	94,03	5,24	0,73
2e	Planetenweg	7.241	50	Referentiewegdek	6,91	94,48	4,25	1,27	3,10	97,13	2,38	0,49	0,58	94,29	5,03	0,68
2f	Planetenweg	3.543	50	Referentiewegdek	6,91	94,06	4,58	1,37	3,10	96,91	2,56	0,53	0,58	93,87	5,39	0,75
3a	Naardermeerstraat	843	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	94,62	4,30	1,08	3,12	96,75	2,66	0,59	0,57	88,94	8,51	2,55
3b	Naardermeerstraat	364	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	93,78	4,99	1,23	3,11	96,27	3,09	0,64	0,58	87,32	9,76	2,93
3c	Wilgenlaan	3.252	30	Referentiewegdek	6,91	95,74	3,41	0,85	3,13	97,43	2,10	0,46	0,57	91,17	6,82	2,01
3d	Wilgenlaan	3.252	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	95,74	3,41	0,85	3,13	97,43	2,10	0,46	0,57	91,17	6,82	2,01
3e	Wilgenlaan	535	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	93,95	4,85	1,20	3,11	96,28	3,03	0,68	0,58	87,67	9,33	3,00









KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

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

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

