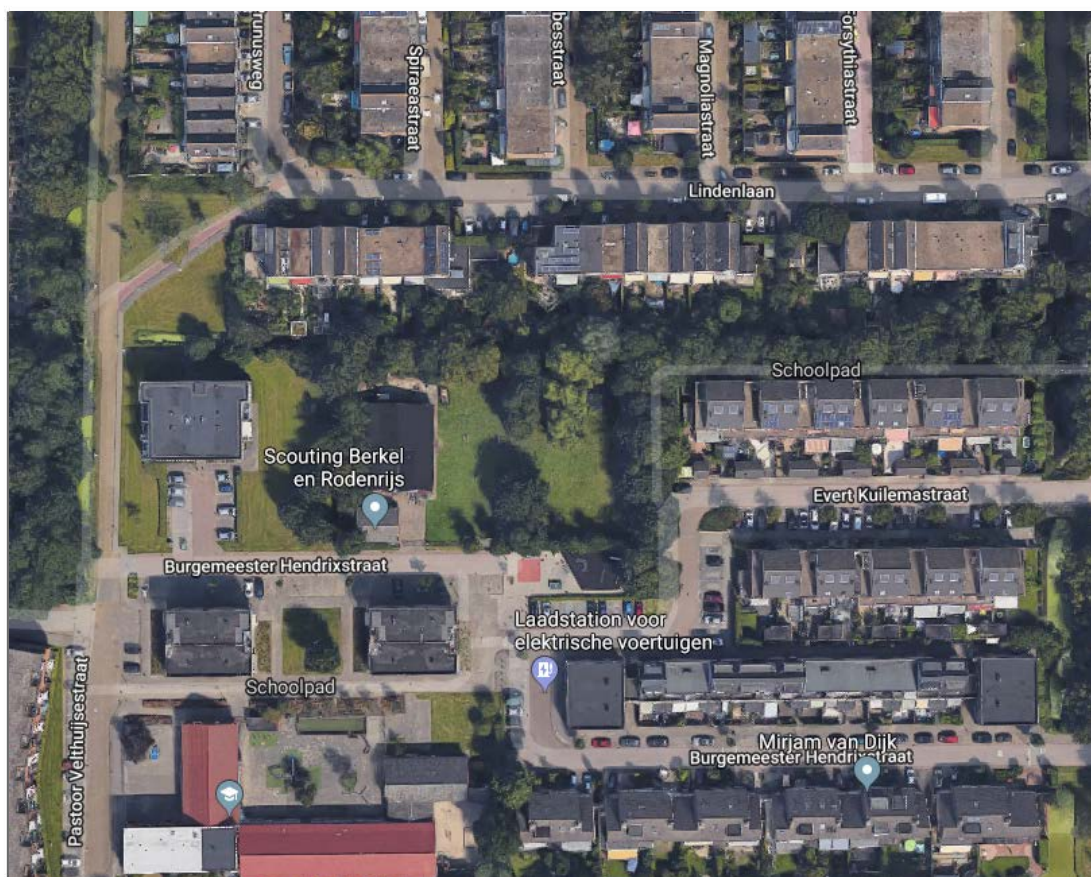


■ Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

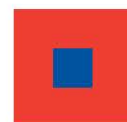
■ Wijzigingsplan “Berkel I, Burg. Hendrixstraat 21”

6 augustus 2018



KuiperCompagnons

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



Projectgegevens

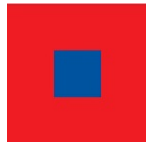
Type onderzoek Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Naam plan Wijzigingsplan "Berkel I, Burg. Hendrixstraat 21"
Plaats Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland
Contactpersoon De heer J. Koch

Werknummer 617.162.40

Datum 6 augustus 2018

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: W. Verweij

Behandeld door: M. P. van 't Hoff

File: j:\617\162\40\3 projectresultaat\geluid\02 rapport\akoestisch onderzoek wijzigingsplan burg. hendrixstraat 21, lansingerland 6 augustus 2018.docx

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding.....	1
2. Wettelijk kader.....	2
2.1. Wegverkeer.....	2
2.2. Hogere waarden beleid.....	3
3. Uitgangspunten geluidsberekeningen.....	6
3.1. Wegverkeersgegevens.....	6
3.2. Berekeningsmethode.....	6
4. Berekeningsresultaten.....	7
5. Conclusies.....	8

Inhoudsopgave bijlagen

- Bijlage 1 : Overzicht verkeersgegevens
- Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai
- Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

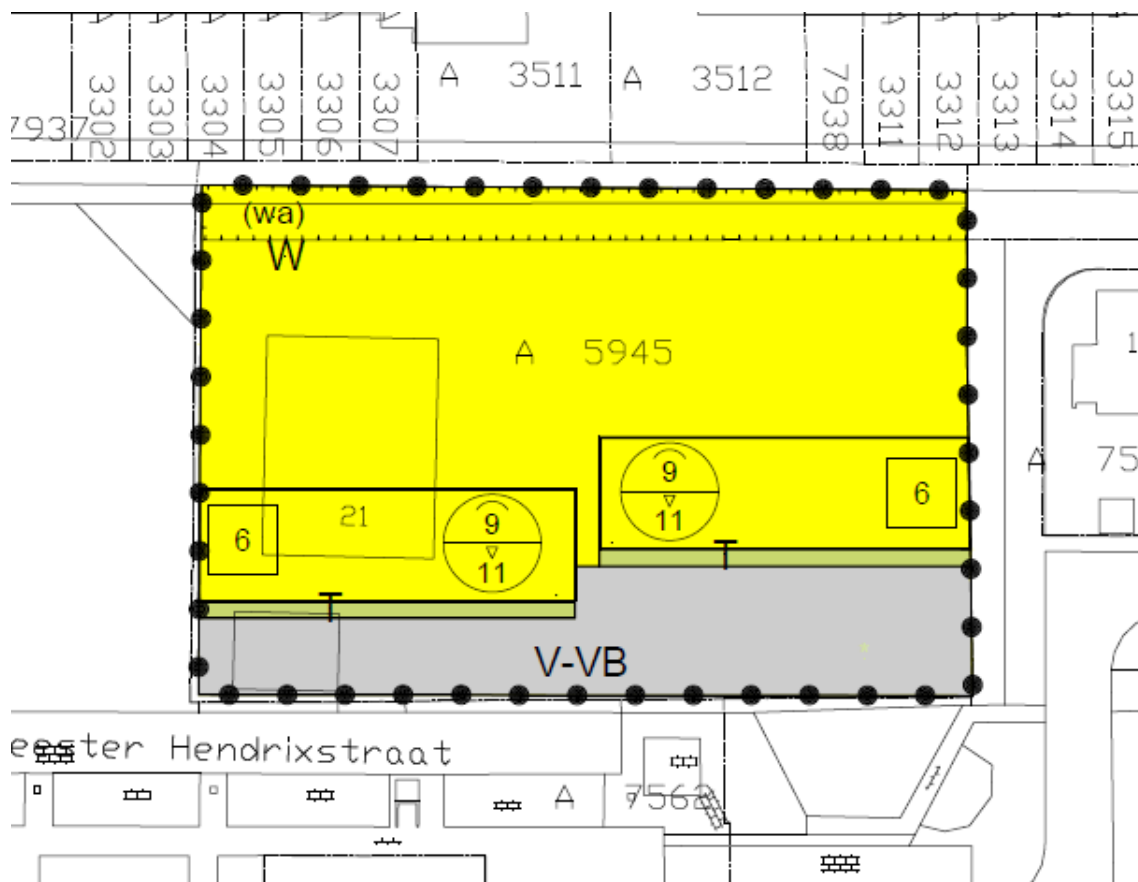
1. Inleiding

Het wijzigingsplan “Berkel I, Burg. Hendrixstraat 21” voorziet in de bouw van maximaal 12 nieuwe woningen. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Noordeindseweg, zodat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Direct ten zuiden en oosten van dit wijzigingsplan zijn de Burgemeester Hendrixstraat en Evert Kuilemastraat gelegen. Op grond van een goede ruimtelijke ordening is het verkeer op deze wegen ook in dit onderzoek betrokken.

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

In onderstaande afbeelding is het wijzigingsplan gepresenteerd.



Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, de hogere waarden en de conclusies voor de aspecten wegverkeerslawaaï beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden 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 normen 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.

Op grond van het bovenstaande heeft de Noordeindseweg een zone van 200 m (2x1 rijstroken, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

In dit onderzoek is, vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, eveneens het verkeer op de Burgemeester Hendrixstraat en Evert Kuilemastraat betrokken. De wettelijk toegestane snelheid op deze wegen is 30 km/uur.

Normstelling

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te 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. In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
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. Indien noodzakelijk moet een procedure voor het vaststellen van hogere waarden worden doorlopen.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB voor alle in het onderzoek betrokken wegen.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen vastgelegd voor de karakteristieke geluidswering van de gevels. De hoogte van de karakteristieke geluidswering voor wegverkeerslawaai is in het Bouwbesluit 2012 gedefinieerd als de vastgestelde hogere grenswaarde minus 33 dB.

2.2. Hogere waarden beleid

Gemeente Lansingerland

In de situatie dat woningen een geluidsbelasting 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 geluidsbelasting. 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.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is hogere waarden 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 geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer.

De cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde (53 dB (zonder aftrek)). 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 geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer. 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 geluidsbelasting 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 geluidsbelasting 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). Geluidcompenserende 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 wegverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

Voor de uitvoering van dit akoestisch onderzoek is voor de Noordeindseweg gebruik gemaakt van de RVMK 3.1. De verkeersgegevens uit dit verkeersmodel hebben betrekking op het prognosejaar 2030.

Voor het wegverkeer op de Burgemeester Hendrixstraat en Evert Kuilemastraat zijn geen gegevens beschikbaar. Op grond van deze reden is er een schatting gemaakt en is uitgegaan van een worst-case scenario. Voor het deel van de Burgemeester Hendrixstraat dat ten zuiden van het wijzigingsplan loopt, is een intensiteit aangehouden van 200 voertuigen per etmaal. Dit weggedeelte doet dienst als ontsluiting voor de 12 nieuwe woningen, het naastgelegen appartementengebouw en de twee ten zuiden van de weg gelegen appartementengebouwen. Voor het oostelijke deel van de Burgemeester Hendrixstraat en de Evert Kuilemastraat is uitgegaan van 300 voertuigen per etmaal (ontsluiting van ongeveer 50 woningen). Voor de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de samenstelling van het verkeer op deze wegen is dezelfde verdeling gebruikt als op de Noordeindseweg.

De wettelijk toegestane rijsnelheid en het wegdektype op de beschouwde wegen zijn gebaseerd op de website maps.google.nl.

De tellingen en de gehanteerde wegverkeersgegevens voor de onderzochte wegen zijn opgenomen in bijlage 1 Overzicht verkeersgegevens.

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), objecten (gebouwen, enz.) en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.30.

Het model is gebaseerd op de digitale ondergrond van de gemeente. In de opgestelde rekenmodellen is ervoor gekozen de standaardbodemfactor als akoestisch hard te beschouwen (bodemfactor is 0). Er zijn geen zachte bodemgebieden toegevoegd om een worst-case scenario te creëren. Het ontwikkelde rekenmodel is opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten van wegverkeerlawaai beschreven. In bijlage 3 is een uitgebreider overzicht van de resultaten per weg gepresenteerd.

Op de eerste afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten voor de Noordeindseweg gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 32 dB voor de Noordeindseweg. Het verkeer op deze weg leidt daarom niet tot belemmeringen en een hogere waarden procedure is niet noodzakelijk.

Op de tweede afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten van de 30 km wegen gepresenteerd. Dit betreft de verschillende delen van de Burgemeester Hendrixstraat en de Evert Kuilemastraat. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 48 dB.

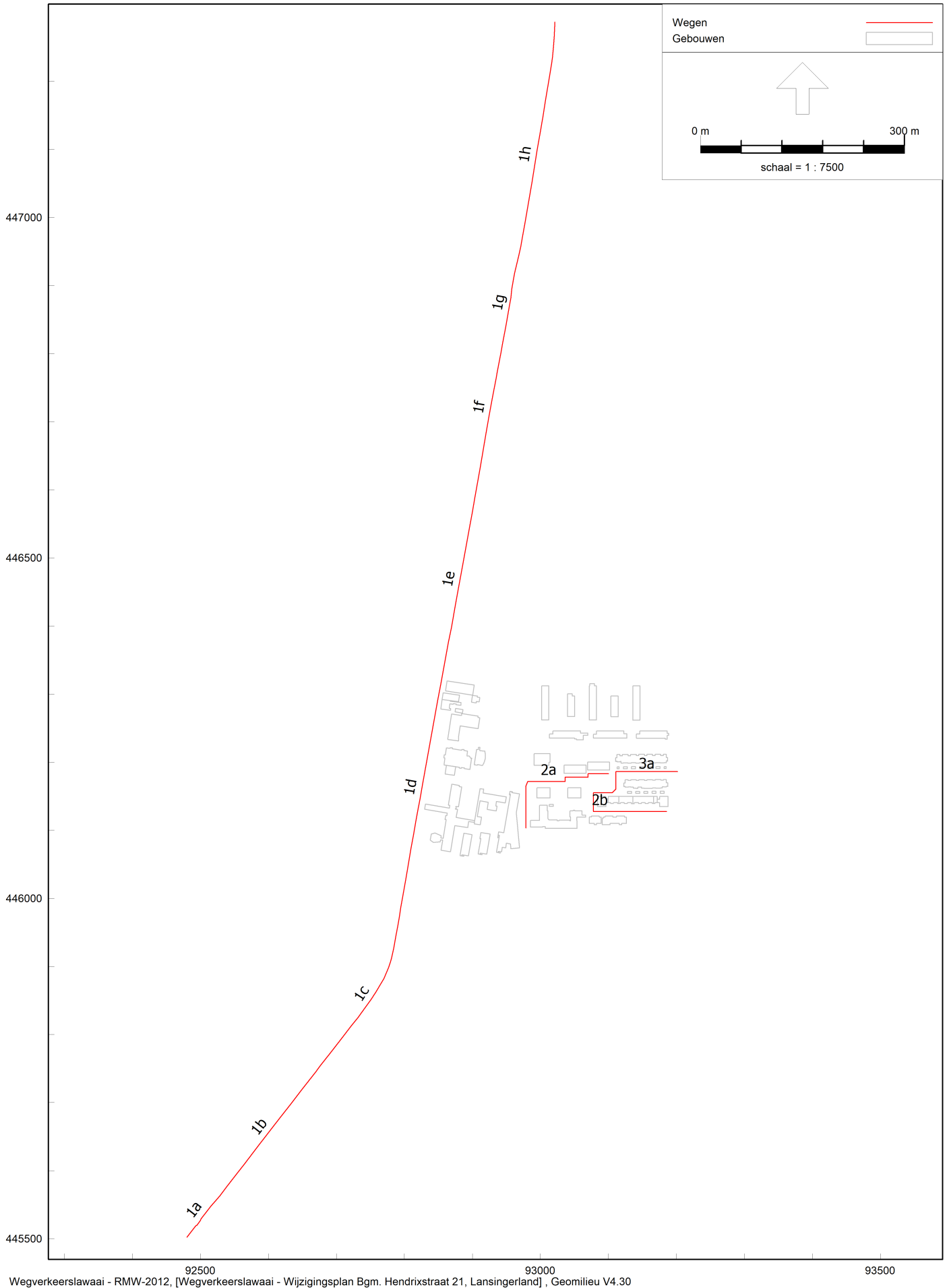
Omdat voor geen van de wegen een geluidsbelasting is berekend die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, speelt het aspect cumulatie geen rol.

5. Conclusies

In het wijzigingsplan “Berkel I, Burg. Hendrixstraat 21” wordt de bouw van maximaal 12 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Noordeindseweg, zodat akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook aandacht besteed aan het verkeer op de 30 km wegen, de Burgemeester Hendrixstraat en de Evert Kuilemastraat.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op geen van de onderzochte wegen leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan voorkeursgrenswaarde. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 48 dB. Het voorgaande betekent dat het aspect verkeerslawaaï geen belemmeringen oplevert.

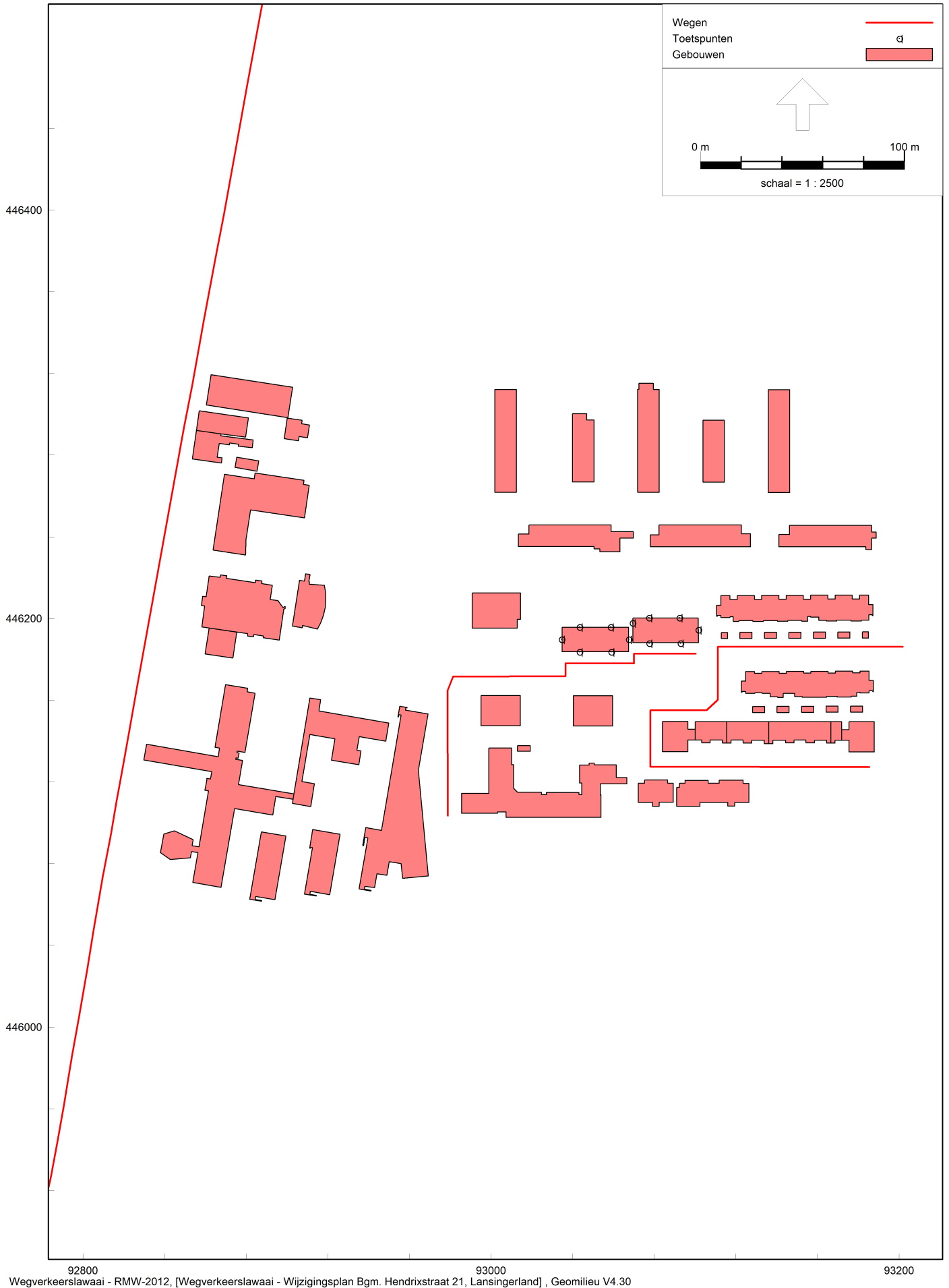
Bijlagen >>>

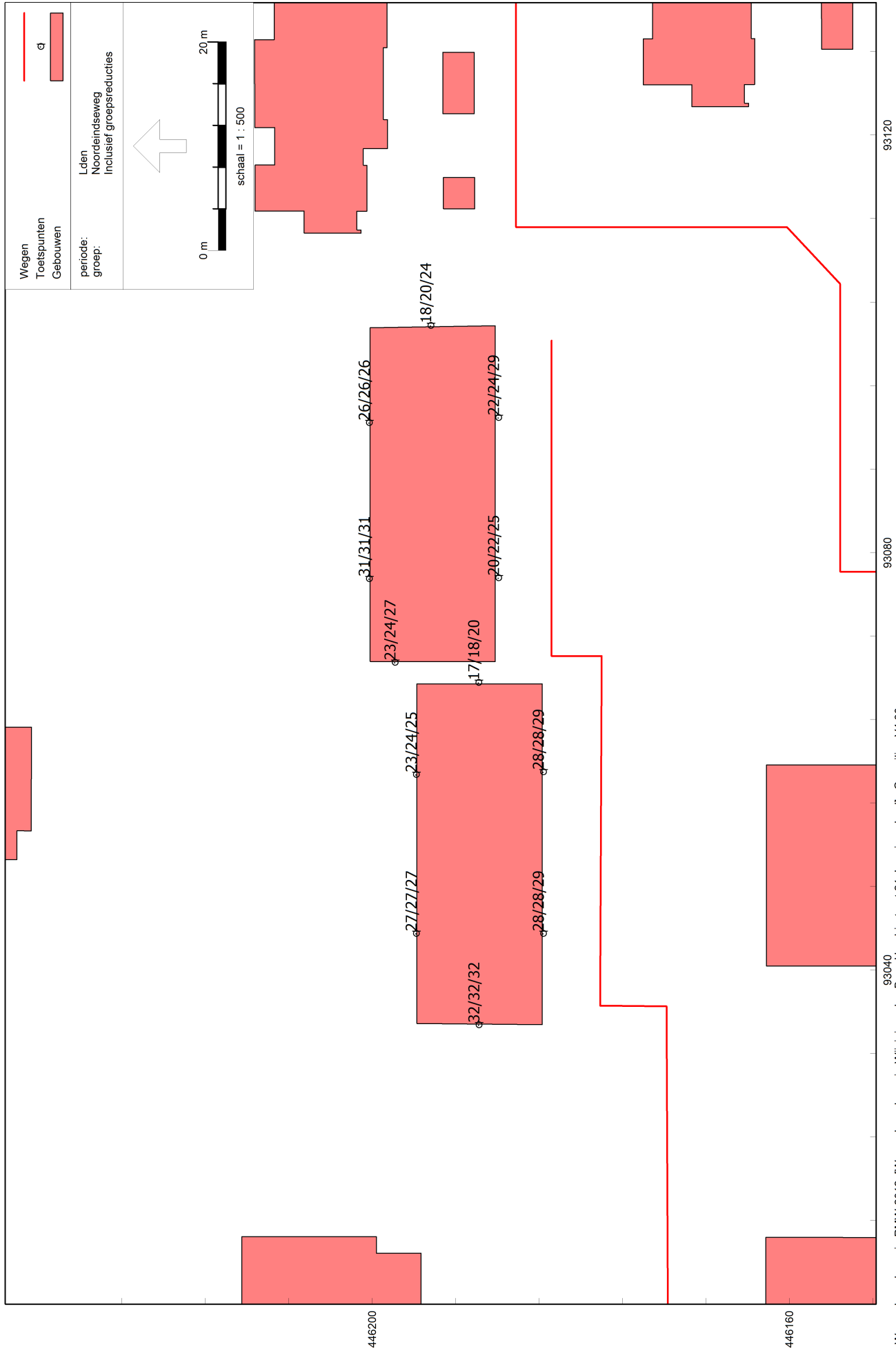


92500 93000 93500
Wegverkeerlawai - RMW-2012, [Wegverkeerlawai - Wijzigingsplan Bgm. Hendrixstraat 21, Lansingerland], Geomilieu V4.30

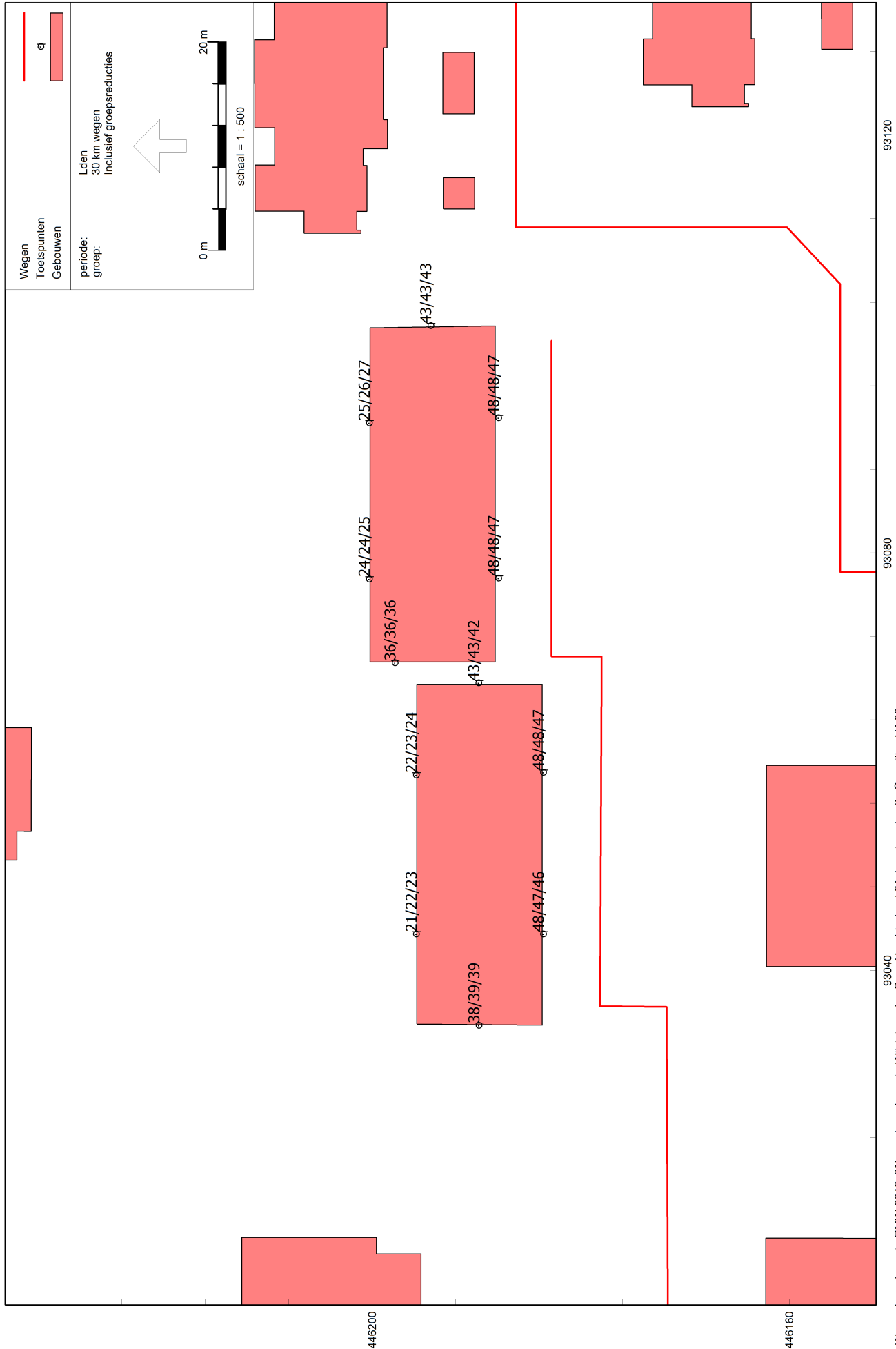
Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek wijzigingsplan "Berkel I, Burg. Hendrixstraat 21, Lansingerland".

Weg	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	Noordeindseweg	1769	50	Referentiewegdek	6,41	94,33	4,05	1,62	4,49	96,88	2,23	0,89	0,64	85,39	10,44	4,17
1b	Noordeindseweg	2320	50	Referentiewegdek	6,41	94,89	3,76	1,35	4,50	97,20	2,06	0,74	0,63	86,72	9,76	3,52
1c	Noordeindseweg	2631	50	Referentiewegdek	6,41	94,96	3,75	1,29	4,50	97,23	2,06	0,71	0,63	86,87	9,76	3,37
1d	Noordeindseweg	4746	50	Referentiewegdek	6,41	96,08	2,95	0,97	4,53	97,85	1,63	0,53	0,62	90,18	7,23	2,59
1e	Noordeindseweg	1010	50	Referentiewegdek	6,42	95,33	3,96	0,71	4,52	97,36	2,25	0,39	0,61	90,41	7,69	1,91
1f	Noordeindseweg	18	50	Referentiewegdek	6,88	0,00	100,00	0,00	2,86	0,00	100,00	0,00	0,75	0,00	100,00	0,00
1g	Noordeindseweg	11666	50	Referentiewegdek	6,41	96,43	2,63	0,94	3,71	97,52	1,82	0,65	1,03	94,60	3,93	1,47
1h	Noordeindseweg	11661	50	Referentiewegdek	6,41	96,43	2,63	0,94	3,71	97,52	1,82	0,65	1,03	94,60	3,93	1,47
2a	Bgm. Hendrixstraat	200	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	96,08	2,95	0,97	4,53	97,85	1,63	0,53	0,62	90,18	7,23	2,59
2b	Bgm. Hendrixstraat	300	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	96,08	2,95	0,97	4,53	97,85	1,63	0,53	0,62	90,18	7,23	2,59
3a	Evert Kuilemastraat	300	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	96,08	2,95	0,97	4,53	97,85	1,63	0,53	0,62	90,18	7,23	2,59

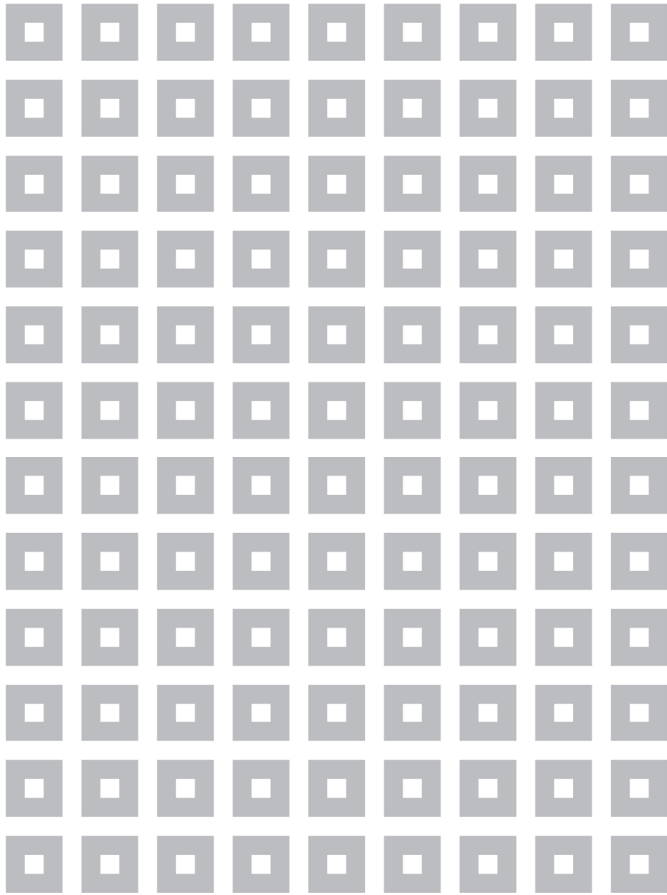




Resultaten Noordseindseweg
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh.

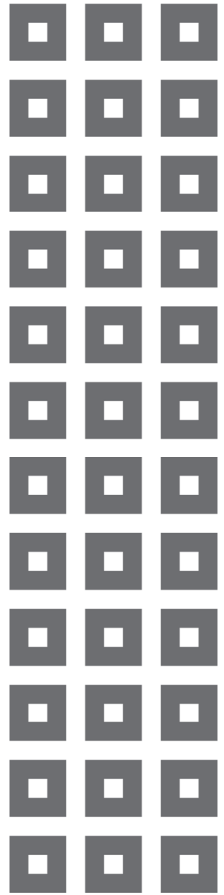


Resultaten 30 km wegen
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh.



kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69



KUIPER
COMPAGNONS

