



Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï



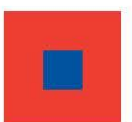
Bestemmingsplan “Westpolder/Bolwerk - Will van Kralingensingel 89”

11 mei 2020



KuiperCompagnons

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



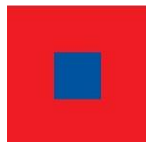
Projectgegevens

Type onderzoek Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Naam plan Bestemmingsplan "Westpolder/Bolwerk - Will van Kralingensingel 89"

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland
Contactpersoon De heer R.J. Honders

Werknummer 619.135.30

Datum 11 mei 2020



KuiperCompagnons

*File: j:\619\135\30\3 projectresultaat\geluid\03 rapportage\619.135.30 bestemmingsplan westpolder_bolwerk - will van kralingensingel 89
11 mei 2020.docx*

Inhoudsopgave **blz.**

1.	Inleiding	1
2.	Wettelijk kader.....	2
2.1.	Wet geluidhinder	2
2.2.	Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland	3
3.	Uitgangspunten geluidsberekeningen	6
3.1.	Wegverkeersgegevens	6
3.2.	Berekeningsmethode.....	6
4.	Berekeningsresultaten.....	8
4.1.	Berekeningsresultaten.....	8
4.2.	Toetsing aan het hogere waarden-beleid	8
4.3.	Cumulatie weg- en railverkeer	8
5.	Conclusies.....	9

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens

Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel weg- en railverkeerslawaaï

Bijlage 3 : Resultaten weg- en railverkeerslawaaï

1. Inleiding

De gemeente Lansingerland is voornemens om binnen het bestemmingsplan “Westpolder/Bolwerk – Will van Kralingensingel 89” 3 nieuwe woningen te bouwen. Binnen de begrenzing van dit bestemmingsplan is ook een bestaande woning gelegen. Dit betreft de woning met het adres Will van Kralingensingel 89. Het akoestisch onderzoek heeft geen betrekking op de geluidsbelasting van deze woning.

Deze nieuwe woningen zijn uitsluitend gelegen binnen de onderzoekszone van de Randstadrail. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. Op grond van een goede ruimtelijke ordening is het verkeer op de direct omliggende 30 km wegen ook in dit onderzoek betrokken.

Aangezien de woningen niet binnen de zone van een industrieterrein zijn gelegen, is dit geluidsaspect niet in het onderzoek betrokken.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten en de conclusies voor de aspecten weg- en railverkeerslawaaai beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

Onderzoekszone wegverkeer

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.

De nieuwe woningen zijn alleen gelegen in de nabijheid van 30 km-wegen. Het verkeer op deze weg is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening in dit onderzoek betrokken.

Onderzoekszone railverkeer

De regels en normen die gelden voor railverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VII 'Zones langs spoorwegen' van de Wgh. De feitelijke bescherming is vastgelegd in hoofdstuk 4 Spoorwegen van het Besluit geluidhinder (Bgh).

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart. De Randstadrail valt onder de 'Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder'. Het in dit onderzoek betrokken deel van de Randstadrail is aangeduid als traject 543 met een onderzoekszone van 100 meter, gemeten uit de buitenste spoorstaaf.

Normstelling

Voor een nieuwe woning binnen de zone van een weg of spoorlijn, 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 Lansingerland (college van Lansingerland) 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 weg- en railverkeerslawaaï. Voor het aspect wegverkeerslawaaï voor de 30 km-wegen is aangesloten bij de normstelling voor gezoneerde wegen met een rijsnelheid van 50 km/h en hoger.

Tabel 1: Grenswaarden nieuwe woningen weg- en railverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegen	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)
Spoorlijn	55 dB (art. 4.9 Bgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)

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

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 dit onderzoek betrokken wegen omdat de rijsnelheid op deze wegen lager is dan 70 km/h.

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 nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 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 Wet geluidhinder legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtsfeer (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 cumulatieve 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). 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.

Aandacht voor binnenniveau bij 30 km wegen

Bij nieuwbouw van woningen zal altijd getoetst moeten worden aan de wettelijke eisen voor het binnenniveau, te weten 33 dB (incidenteel 43 dB). Dit betekent dat ook voor 30-km wegen een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd, indien de geluidsbelasting mogelijk meer dan 53 dB zal bedragen.

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 verkeersgegevens die in deze studie zijn gebruikt zijn afkomstig van Goudappel Coffeng. Deze verkeerscijfers zijn gebaseerd op de in 2016 beschikbare gekomen verkeersgegevens voor specifiek de ontwikkeling van het plan Westpolder/Bolwerk. Daarnaast zijn in deze studie de verwachte woningaantallen binnen onder andere Westpolder/Bolwerk geactualiseerd.

Voor de verkeersintensiteit op de Will van Kralingensingel ten zuidwesten van het bestemmingsplan zijn in dit verkeersmodel geen gegevens opgenomen. De verkeersintensiteit op deze 30 km-weg ter hoogte van het plan is geraamd op 500 verkeersbewegingen per weekdag. Deze intensiteit is geraamd op basis van de maximale verkeersintensiteit op de Will van Kralingensingel (voorheen Veilingweg) in de nabijheid van de Oudelandselaan. Omdat de verkeersintensiteit op die plaats maximaal 734 bedraagt zal de verkeersintensiteit dieper in het plan zeker niet hoger zijn dan 500 verkeersbewegingen.

De overige gegevens, zoals de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de verdeling van het verkeer in de voertuigcategorieën licht, middel en zwaar zijn hetzelfde verondersteld als die op de Will van Kralingensingel in de nabijheid van de Oudelandselaan.

Een samenvatting van de gebruikte verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

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 5.1

In de onderstaande opsomming zijn de belangrijkste uitgangspunten van het rekenmodel benoemd:

- het aantal bouwlagen van de grondgebonden woningen bedraagt 2 voor de beide oostelijke gelegen woningen en 3 voor de meest westelijk gelegen woning;
- er is rekening gehouden met een wegvak van klinkers in keperverband op de 30 km-wegen.

In de hierna opgenomen afbeelding is een 3D-impressie gegeven van het rekenmodel gezien vanuit het zuiden.



Afbeelding 1: 3D-weergave rekenmodel gezien vanuit het zuiden

In bijlage 2 van dit rapport zijn de ontwikkelde rekenmodellen voor weg- en railverkeerslawaaai gepresenteerd. De eerste afbeelding in bijlage 2 geeft het rekenmodel voor wegverkeer, de tweede afbeelding betreft het rekenmodel voor railverkeerslawaaai.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Berekeningsresultaten

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor weg- en railverkeerslawaaai. Op de eerste afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten voor wegverkeer gepresenteerd en op de tweede afbeelding de resultaten van railverkeerslawaaai. Uit deze resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor weg- en railverkeerslawaaai niet wordt overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt respectievelijk 45 dB en 55 dB.

4.2. Toetsing aan het hogere waarden-beleid

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, ook niet ten aanzien van het verkeer op de 30 km-wegen, is geen sprake van een toetsing aan het hogere waarden beleid.

4.3. Cumulatie weg- en railverkeer

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor weg- en railverkeerslawaaai op alle nieuwe woningen kan worden gerespecteerd. Dit betekent dat geen sprake is van cumulatie van geluid.

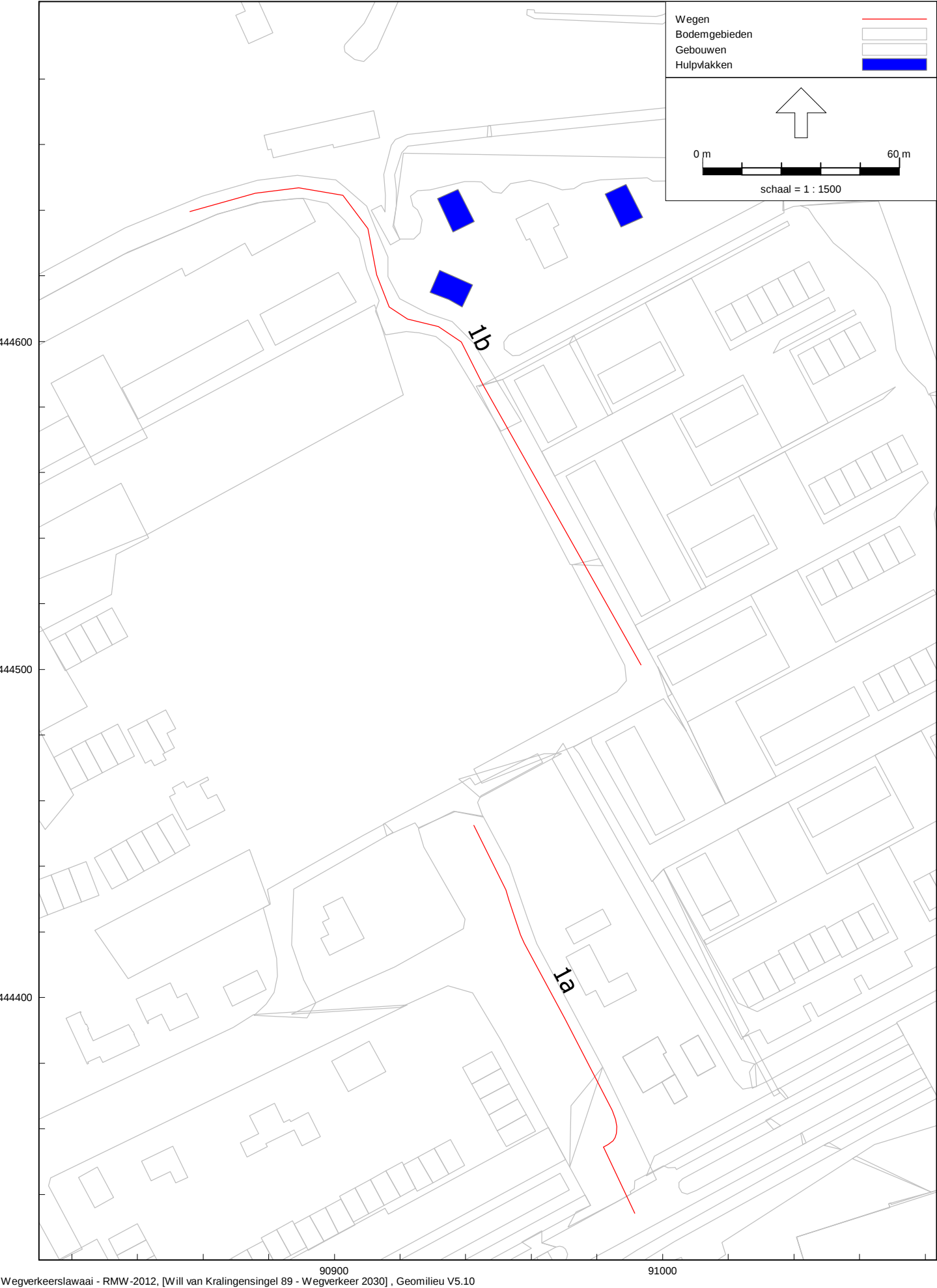
5. Conclusies

In het bestemmingsplan “Westpolder/Bolwerk - Will van Kralingensingel 89” worden maximaal 3 nieuwe woningen mogelijk gemaakt, naast de bestaande woning op deze kavel.

Deze nieuwe woningen zijn uitsluitend gelegen binnen de onderzoekszone van de Randstadrail. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. Op grond van een goede ruimtelijke ordening is het verkeer op de direct omliggende 30 km wegen ook in dit onderzoek betrokken.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï niet wordt overschreden. Dit leidt er toe dat het aspect geluid niet leidt tot een belemmering voor de ontwikkelingen in dit plan.

Bijlagen >>>



Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan "Westpolder/Bolwerk - Will van Kralingensingel 89"

					Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
Weg	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	Will van Kralingensingel	734	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	98,34	1,19	0,46	4,57	99,11	0,64	0,25	0,60	95,43	3,30	1,27
1b	Will van Kralingensingel	500	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	98,36	1,18	0,46	4,57	99,11	0,64	0,25	0,60	95,47	3,27	1,26

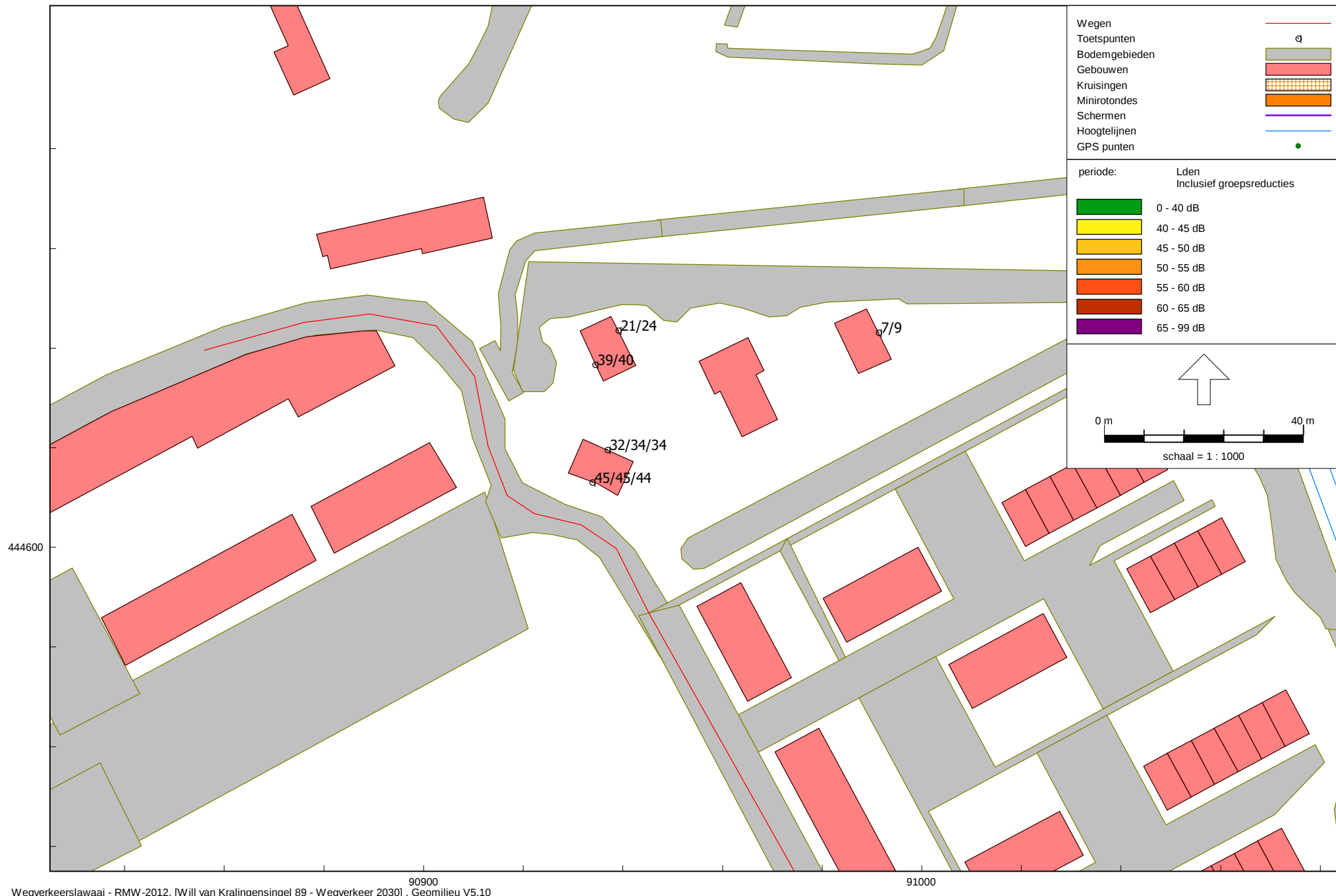


619.135.30



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Will van Kralingensingel 89 - Railverkeer] , Geomilieu V5.10

Overzicht rekenmodel railverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2



Wegverkeerslawaa - RMW -2012, [Will van Kralingensingel 89 - Wegverkeer 2030] , Geomilieu V5.10

Berekeningsresultaten wegvekreerslawaa 30 km-wegen
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Railverkeerslawaaai - RMR-2012, [Will van Kralingensingel 89 - Railverkeer] , Geomilieu V5.10

Berekeningsresultaten railverkeerslawaaai Randstadrail