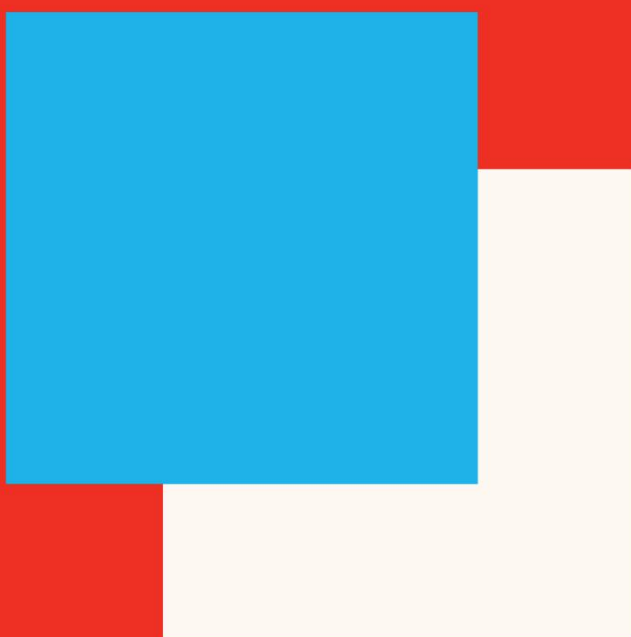




Akoestisch onderzoek omgevingsplan Lange Vaart

Gemeente Lansingerland



KUIPER
COMPAGNONS

PROJECTGEGEVENS

AKOESTISCH ONDERZOEK OMGEVINGSPLAN LANGE VAART GEMEENTE LANSINGERLAND

Werknummer	624.112.50
Opdrachtgever Contactpersoon	Gemeente Lansingerland
Datum	26 september 2025



Projectverantwoordelijke:
Behandeld door:

Telefoonnummer 010 - 433 00 99

File: j:\624\112\50\3 projectresultaat\milieu\geluid\03 rapport\akoestisch onderzoek omgevingsplanwijziging lange vaart_26 sept 2025.docm

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
	2.1 Geluidaandachtsgebied langs een weg	2
	2.2 Standaardwaarde en grenswaarde	2
	2.3 Provinciale wegen.....	2
	2.4 Aanleg nieuwe weg.....	3
	2.5 Geluidgevoelig gebouw.....	3
	2.6 Indirecte akoestische effecten van veranderend verkeer	3
	2.7 Binnenwaarden	4
	2.8 Geluidbeleid gemeente Lansingerland.....	4
3	Uitgangspunten.....	7
	3.1 Verkeersgegevens.....	7
	3.2 Berekeningsmethode.....	7
4	Resultaten	10
	4.1 Aanleg nieuwe weg.....	10
	4.2 Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden	10
	4.3 Maatregelen en toetsing geluidbeleid	11
	4.4 Indirecte akoestische effecten	12
5	Conclusies	14

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht wegverkeersgegevens

Bijlage 2 Overzicht rekenmodellen wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 Berekeningsresultaten aanleg nieuwe weg

Bijlage 4 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï op het omgevingsplan

Bijlage 5 Berekeningsresultaten indirecte akoestische effecten

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om op de locatie De Lange Vaart te Bleiswijk woningen te ontwikkelen. De ontwikkeling is niet mogelijk op grond van de huidige regels in het omgevingsplan, die toelaten de gronden te gebruiken voor agrarische glastuinbouw. Daarom is het nodig om het omgevingsplan te wijzigen. Een onderdeel van de motivering van deze wijziging is een akoestisch onderzoek.

De voorgenomen wijziging van het omgevingsplan voorziet in een planologisch-juridische regeling voor een nieuw te ontwikkelen woongebied. Omdat deze nieuwe woningen zijn gelegen binnen het aandachtsgebied van de Edisonlaan/Heulslootweg/Groendalseweg, de Hoefweg en de omliggende 30 km/uur wegen is akoestisch onderzoek op grond van artikel 5.78s Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) noodzakelijk. Het plangebied ligt buiten het aandachtsgebied van de provinciale weg N209, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg aanvullend beschouwd. Ook de indirecte akoestische effecten van het plan noodzaken tot de uitvoering van dit onderzoek. De ligging van enkele belangrijke wegen rond het plan zijn in afbeelding 1 weergegeven.



Afbeelding 1 : Ligging wegen ten opzichte van het omgevingsplan Lange Vaart.

Een zone rond een industrieterrein of langs een spoorlijn is niet aan de orde zodat de geluidsaspecten industrie- en spoorweglawaai buiten beschouwing zijn gelaten.

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 Geluidaanachtsgebied langs een weg

Onderzoek moet worden uitgevoerd voor nieuwe woningen die zijn gelegen binnen het aandachtgebied van wegen. Op grond van artikel 3.20 Besluit kwaliteit leefomgeving is een geluidaanachtsgebied een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde.

De gemeente Lansingerland heeft voor haar gemeentewegen nog geen basisgeluidemissie of geluidaanachtsgebieden vastgesteld. Zolang deze niet zijn vastgesteld geldt ten aanzien van het geluidaanachtsgebied overgangsrecht dat is vastgelegd in artikel 17.5 van de Omgevingsregeling. In dit artikel is vastgelegd dat voor gemeentewegen het geluidaanachtsgebied bestaat uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de afstand, gemeten vanaf de rand van de weg zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Afstanden geluidaanachtsgebieden gemeentewegen

Aantal rijstroken	Maximumsnelheid [km/uur]	Geluidaanachtsgebied [m]
één of twee rijstroken	≤ 30	100
	> 30	200
drie of meer rijstroken	n.v.t.	350

2.2 Standaardwaarde en grenswaarde

In onderstaande tabel zijn de standaardwaarden en grenswaarden voor het toelaten van geluidsgevoelige gebouwen in geluidaanachtsgebieden weergegeven. Deze standaardwaarden en grenswaarden zijn vastgelegd in de artikelen 5.78t en 5.78u van het Bkl.

Tabel 2.2: Standaardwaarde en grenswaarde toelaten geluidsgevoelige gebouwen in geluidaanachtsgebieden

	Standaardwaarde [dB]	Grenswaarde [dB]
Provincialeweg (N209)	50	60
Gemeenteweg (overige onderzochte wegen)	53	70

Een overschrijding van de standaardwaarde is alleen mogelijk als geluidsreducerende maatregelen die de geluidsbelasting zoveel mogelijk reduceren tot bij voorkeur de standaardwaarde niet mogelijk zijn. Deze verplichting tot het onderzoek naar maatregelen is vastgelegd in artikel 5.78u Bkl.

In artikel 5.78y Bkl is vastgelegd dat een geluidsbelasting hoger dan de grenswaarde is toegestaan als aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen kunnen worden getroffen.

2.3 Provinciale wegen

De N209 is in beheer bij de provincie Zuid-Holland. Voor provinciale wegen waarvoor nog geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld, geldt op grond van artikel 12.7 van het Bkl een tijdelijk geluidaanachtsgebied. Dit tijdelijk geluidaanachtsgebied van een provinciale weg is gelijk aan de geluidzone, bedoeld in artikel 74 van de (inmiddels vervallen) Wet geluidhinder (Wgh). De N209 heeft ter hoogte van het plangebied twee rijstroken en heeft daarmee een tijdelijk aandachtgebied van 200 m op

grond van artikel 74 lid 1 Wgh. Het plangebied is gelegen buiten deze zone, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg aanvullend beschouwd.

In de Aanvullingswet geluid Omgevingswet is in artikel 3.5 vastgelegd dat voor wegen in beheer bij de provincie en waarvoor nog geen geluidsproductieplafonds zijn vastgesteld de Wet geluidhinder blijft gelden. Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB¹ en de maximale hogere waarde van 63 dB¹ uit de Wgh en het eventuele hogere waarde besluit van kracht blijven, totdat provinciale staten geluidproductieplafonds hebben vastgesteld langs haar wegen.

2.4 Aanleg nieuwe weg

De regels in subparagraaf 5.1.4.2a.3 van het Bkl hebben in het kader van de wijziging van dit omgevingsplan vooral betrekking op de aanleg van de nieuwe weg in het plangebied. In artikel 5.78m lid 1 van het Bkl is vastgelegd dat de standaardwaarde door het verkeer op de nieuwe gemeenteweg op geluidsgevoelige gebouwen 53 dB bedraagt. Deze standaardwaarde geldt op grond van lid 2 ook voor de wijziging van een gemeenteweg. Bij de wijziging is aanvullend gesteld dat een hogere geluidsbelasting is toegestaan als de geluidsbelasting op het tijdstip van de wijziging van het omgevingsplan al hoger is dan de standaardwaarde.

In artikel 5.78n is bepaald dat een hogere geluidsbelasting dan de standaardwaarde of een toename van de heersende geluidsbelasting is toegestaan als geen geluidsreducerende maatregelen mogelijk zijn. In lid c van dit artikel is vastgelegd dat de grenswaarde van 70 dB niet mag worden overschreden. Als de geluidsbelasting hoger is dan de standaardwaarde of als er sprake is van een toename bij de wijziging van een weg dan wordt de aanvaardbaarheid van het geluid beoordeeld op grond van de cumulatieve geluidsbelasting en moet eveneens het gezamenlijke geluid worden bepaald. Dit is vastgelegd in de artikelen 5.78p en 5.78q van het Bkl.

2.5 Geluidgevoelig gebouw

In artikel 3.21 Besluit kwaliteit leefomgeving is aangeduid welke functies als geluidgevoelig moeten worden beschouwd. Als geluidgevoelige gebouw of een gedeelte van een gebouw zijn aangewezen:

- a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- c. gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan;
- d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan.

Onder een geluidgevoelig gebouw wordt ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een BOPA mag worden gebouwd.

2.6 Indirecte akoestische effecten van veranderend verkeer

De indirecte akoestische effecten worden bepaald voor bestaande wegen die niet vallen onder een wijziging van een weg zoals vastgelegd in subparagraaf 5.1.4.2a.3 van het Bkl. Dit kan bijvoorbeeld gaan om de extra verkeersproductie door de planontwikkeling.

In artikel 5.78af Bkl is beschreven op welke wijze deze indirecte akoestische effecten vanwege veranderend verkeer moet worden beschouwd. Artikel 5.78ah Bkl is van toepassing op wijzigingen in het geluidaanachtsgebied van een weg die gevolgen hebben voor de geluidoverdracht. Dat kan zijn aanleg

¹ Incl. reductie ex art. 110g Wgh

van oppervlaktewater in plaats van grasland of de bouw van woningen die een extra geluidsreflectie veroorzaken. Alhoewel de effecten van veranderend verkeer en de verandering in het geluids-aandachtsgebied in het Bkl in afzonderlijke subparagrafen zijn beschreven (5.1.4.2a.5 en 5.1.4.2a.6) zijn bij de toetsing de beide veranderingen tezamen beschouwd.

Een plan dat een toename van de verkeersintensiteit of een verandering in het aandachtsgebied van een weg veroorzaakt, dient erin te voorzien dat het geluid door die weg op geluidgevoelige gebouwen niet meer dan 1,5 dB toeneemt. De toename van het geluid wordt bepaald door de situatie in een voor die weg maatgevend jaar na de wijziging te vergelijken met de situatie in datzelfde jaar zonder die wijziging. Een toename van meer dan 1,5 dB is alleen mogelijk als geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen, de toename van het geluid door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt en het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Als sprake is van een toename van 1,5 dB of meer, wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld.

2.7 Binnenwaarden

In het Besluit bouwwerken leefomgeving is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. De karakteristieke geluidwering is voor wegverkeerslawaaï in artikel 4.103 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) vastgesteld en mag niet kleiner zijn dan het verschil tussen het in het omgevingsplan, de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit, of het besluit tot vaststelling van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden bepaalde gezamenlijke geluid en 33 dB. Het gezamenlijke geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Er geldt voor de karakteristieke geluidwering een minimale eis van 20 dB.

2.8 Geluidbeleid gemeente Lansingerland

De gemeente Lansingerland heeft in het verleden geluidbeleid vastgesteld met als doel voorwaarden te stellen aan ontwikkelingen op locaties met een hoge geluidbelasting. Dit beleid sluit aan bij de inmiddels vervallen Wet geluidhinder. Deze criteria/voorwaarden zijn vastgelegd in de nota 'Beleidsnota Hogere Waarden', d.d. september 2009. Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het in principe niet meer mogelijk om hogere waarden vast te stellen. De principes die in het gemeentelijk geluidbeleid beschreven zijn, kunnen echter nog wel steeds gebruikt worden bij het beoordelen van het akoestisch klimaat. In deze paragraaf is een samenvatting gegeven van het hogere waarden beleid, waarbij de terminologie onder de Wet geluidhinder niet is gewijzigd.

In de situatie dat woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (= nu standaardwaarde) 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.

Voor de maatregelen in het overdrachtsgebied is in het hogere waarden beleid een kostenbatenanalyse 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 geluidsbelasting 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 geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.

Het geluidsniveau 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 waarnemhoogten, 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 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 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 volgens de zogenoemde Miedema-methode. Deze methode wordt gebruikt in de ruimtelijke ordening, waarbij de geluidbelasting van verschillende bronnen wordt omgerekend naar wegverkeer en daarna wordt geclassificeerd en beoordeeld in klasse van 5 dB. Deze geluidsklasse en de beschrijving daarvan is hierna gepresenteerd.

Cumulatieve geluidsbelasting	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.

3 Uitgangspunten

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

3.1 Verkeersgegevens

Door Antea zijn de verkeerskundige effecten van de ontwikkeling Lange Vaart in beeld gebracht. Door Antea zijn verschillende verkeersscenario's onderzocht. Voor het akoestisch onderzoek zijn onderstaande scenario's gebruikt:

- 2040 Autonoom: in de toekomstige situatie worden alle vastgestelde ontwikkelingen in en rondom Bleiswijk meegenomen, maar zonder de ontwikkeling van het plan Lange Vaart. In het plangebied Lange Vaart zijn de bestaande functies gehandhaafd.
- 2040 Plan: in de toekomstige situatie worden alle vastgestelde ontwikkelingen in en rondom Bleiswijk meegenomen, inclusief de ontwikkeling van het plan Lange Vaart.

Naast de verkeersintensiteit in een gemiddelde weekdag hebben de verkeersgegevens betrekking op de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de verdeling van het verkeer in de verschillende voertuigcategorieën en de wettelijk toegestane rijsnelheid. De wettelijk toegestane rijsnelheden zijn gecontroleerd aan de hand van Streetview (Google).

In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat de toename van de verkeersproductie als gevolg van het plan wordt aangetakt op de Korenmolenweg.

De huidige verkeersintensiteit op deze weg is niet in de aangeleverde verkeersdata opgenomen. Om de intensiteit van deze weg te berekenen is uitgegaan van kentallen van het CROW. Op basis van het aantal woningen en het woningtype dat langs deze weg gelegen is, is een schatting gemaakt van het aantal verkeersbewegingen op deze weg. Deze inschatting bedraagt 200 motorvoertuigen per weekdag.

Voor de nieuwe weg door het plan is de verkeersintensiteit bepaald op basis van de aantallen woningen wat wordt ontsloten op het weggedeelte. De intensiteit op deze nieuwe weg loopt op in oostelijke richting. In de nabijheid van de aansluiting op de Korenmolenweg is de intensiteit op deze weg het hoogst en bedraagt 600 motorvoertuigen per weekdag.

Het wegdektype van de beschouwde wegen is niet aangegeven in de aangeleverde verkeersgegevens. Deze gegevens zijn gebaseerd op één van de kenmerken uit het vlakkenbestand van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). In het geval de weg (BGT-vlak) het kenmerk open verharding heeft, is het wegdek op klinkers in keperverband gesteld. Bij een kenmerk van gesloten verharding is een normale asfaltverharding aangehouden. Op de provinciale weg N209 is voor een groot deel dunne deklaag type B gelegen.

Een overzicht van de gehanteerde verkeergegevens voor de gemeentewegen zijn gepresenteerd in bijlage 1.

3.2 Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting is een 3D-omgevingsmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 voor de berekening van het wegverkeerslawaaï.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 2024.21. In het ontwikkelde rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- bodemgebieden (akoestisch harde of zachte gebieden);
- objecten (gebouwen);
- hoogtelijnen;
- obstakels;
- rijlijnen;
- toetspunten.

Bodemgebieden

In het omgevingsmodel zijn de bodemgebieden met bodemfactor 0 (akoestisch hard) opgenomen. Dit betreft bijvoorbeeld watergangen, wegen en fietspaden. De ligging van deze bodemgebieden is gebaseerd op de vlakken zoals opgenomen in de BGT. In de modellen zijn de BGT-vlakken van het type 'erf' afwijkend ingevoerd met een bodemfactor 0,5 (50% hard/50% zacht) rond woningen. De verharding buiten deze gebieden is bodemfactor 1 (akoestisch zacht). Dit is de standaardinstelling van het rekenmodel.

Objecten

De objecten betreffen de bestaande gebouwen die in het omgevingsmodel zijn opgenomen. De gebouwen tussen de geluidsbronnen en de locatie leiden tot afscherming van het geluid. Gebouwen aan de overzijde van de weg leiden tot reflectie waardoor de geluidsbelasting op de locatie toeneemt.

Voor de bestaande gebouwen is gebruik gemaakt van een door ESRI geleverd gebouwenbestand met de gebouwvlakken uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) met hieraan gekoppeld de absolute hoogte uit het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 (AHN4). Dit bestand is waar nodig aangevuld en bij een onjuiste hoogtekoppeling handmatig bewerkt, bijvoorbeeld het splitsen van gebouwvlakken met een groot verschil in hoogte.

Hoogtelijnen

Met behulp van hoogtelijnen kan het verloop van het maaiveld in het rekenmodel worden ingevoerd. Het hoogteverloop in de omgeving van het plan is in het rekenmodel gebaseerd op gegevens uit het AHN4.

Obstakels

Door middel van obstakels wordt in het rekenmodel rekening gehouden met een extra geluidsproductie als gevolg van optrekkend verkeer nabij kruispunten en rotondes. In het rekenmodel is rekening gehouden met een dergelijke obstakeltoeslag ter hoogte van het kruispunt binnen het onderzoeksgebied.

Rijlijnen

De ligging van de beschouwde wegen is gebaseerd op de aangeleverde digitale informatie uit het verkeersmodel welke is overgenomen in het rekenmodel.

Toetspunten

In dit onderzoek is de geluidsbelasting bepaald ter plaatse van de functiegrens uit het omgevingsplan (bijlage 3), ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen volgens het verkavelingsplan (bijlage 4) en ter plaatse van de bestaande woningen in verband met de indirecte planeffecten (bijlage 5). In artikel 3.2 van afdeling 3.1 van de Omgevingsregeling is bepaald dat de geluidsbelasting op een geluidgevoelig gebouw wordt bepaald op tweederde van de verdiepingshoogte. De nieuwbouw in het plan bestaat uit appartementengebouwen en grondgebonden woningen. Zowel de appartementengebouwen als de grondgebonden woningen bestaan uit drie bouwlagen, waardoor is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 2, 5 en 8 m. Voor de bestaande woningen is eveneens uitgegaan van deze beoordelingshoogten, afhankelijk van het aantal bouwlagen van de woningen.

In bijlage 2 is een weergave opgenomen van de ontwikkelde rekenmodellen voor wegverkeer.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten beschreven. In paragraaf 4.1 worden de akoestische gevolgen van de aanleg van de nieuwe weg toegelicht. Paragraaf 4.2 beschrijft de resultaten op de nieuw te bouwen woningen in dit omgevingsplan. In paragraaf 4.3 wordt aandacht besteed aan maatregelen en het gemeentelijk geluidbeleid. Paragraaf 4.4 beschrijft de indirecte akoestische effecten op de bestaande woningen beschreven.

4.1 Aanleg nieuwe weg

In het plangebied wordt een nieuwe weg aangelegd die aantakt op de Korenmolenweg ter hoogte van de bestaande woning Korenmolenweg 41. In de nabijheid van deze nieuwe weg zijn bestaande woningen gelegen. Ter plaatse van deze bestaande woningen is de geluidsbelasting bepaald en is getoetst of de standaardwaarde van 53 dB wordt overschreden.

Uit de resultaten in bijlage 3 blijkt dat op de voorgevel van de woning Korenmolenweg 41 de geluidsbelasting door het verkeer op de nieuwe weg maximaal is en 47 dB bedraagt. Omdat de geluidsbelasting lager is dan de standaardwaarde van 53 dB veroorzaakt het geluid van deze weg niet tot belemmeringen.

4.2 Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden

Maximale geluidsbelasting

Om de geluidssituatie in het plan te beoordelen is allereerst een berekening uitgevoerd op de functiegrens uit het omgevingsplan. Dit is de uiterste grens waarop woningbouw kan plaatsvinden.

Op basis van deze berekening kan worden bepaald welke geluidsbelasting ten hoogste aan de orde is, als de woningen op de kortst mogelijke afstand van de wegen worden gebouwd. Op de eerste twee pagina's in bijlage 4 zijn de rekenresultaten voor respectievelijk de provinciewegen en de gemeentewegen opgenomen.

Uit deze resultaten blijkt dat voor de gemeentewegen een maximale geluidsbelasting aan de orde is van 60 dB aan de noordzijde van het plan. Dit betekent dat de standaardwaarde wordt overschreden, maar dat wordt voldaan aan de grenswaarde. Op de oost- en westgevels aan de noordzijde vindt ook een overschrijding plaats van de standaardwaarde. Aan de overige zijden van het plan wordt wel voldaan aan de standaardwaarde.

De provinciale weg geeft een maximale geluidbelasting van 48 dB², waardoor voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. Deze weg vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

Verkavelingsplan

Omdat op basis van deze berekening het woon- en leefklimaat niet kan worden beoordeeld is ook een berekening uitgevoerd op basis van het verkavelingsplan. Op basis van deze berekening, met een realistische bebouwingsafstand tot de weg en een realistische afscherming van de nieuwbouw, kan de akoestische situatie het best worden beoordeeld.

² Incl. reductie ex art. 110g Wgh

De rekenresultaten zijn weergegeven op de derde en vierde afbeelding in bijlage 4. Uit de resultaten van deze berekening blijkt dat het verkeer op de gemeentewegen een geluidsbelasting veroorzaakt van maximaal 60 dB op zowel de grondgebonden als de gestapelde woningen aan de noordzijde van het plan, waardoor de standaardwaarde wordt overschreden. De grenswaarde wordt niet overschreden.

De overschrijding van de standaardwaarde op de grondgebonden woningen vindt vrijwel uitsluitend plaats op de kopgevel van de rij die is gericht op de Heulslootweg. De geluidsbelasting op de voor- en achtergevel van deze woningen voldoet op de begane grond en de eerste verdieping op alle woningen aan de standaardwaarde. Ook de vrijstaande woningen in het westelijk deel van het plan hebben alleen een overschrijding op de gevel die gericht is naar de Heulslootweg. De overige gevels voldoen wel aan de standaardwaarde op de begane grond en de eerste verdieping.

Op de appartementengebouwen vindt ook een overschrijding plaats van de standaardwaarde. Het westelijke appartementengebouw heeft een overschrijding van de standaardwaarde op de eerste en/of de tweede verdieping op de noord-, oost- en westgevel.

Het oostelijke appartementengebouw heeft een overschrijding op de tweede verdieping op de noord-, oost en een deel van de westgevel. Op de eerste verdieping wordt de standaardwaarde overschreden op de noordgevel en een deel van de oostgevel.

Als het verlagen van de rijsnelheid of andere geluidsreducerende maatregelen zoals de aanleg van een geluidreducerend wegdek of het plaatsen van geluidsschermen om financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische redenen niet mogelijk zijn, kunnen op plaatsen waar de standaardwaarde wordt overschreden aanvullende bouwkundige maatregelen worden getroffen.

4.3 Maatregelen en toetsing geluidbeleid

Op een aantal woningen in het plangebied vindt een overschrijding plaats van de standaardwaarde. Omdat de grenswaarde van 70 dB voor gemeentewegen niet wordt overschreden, is de toepassing van niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen niet noodzakelijk. Omdat de standaardwaarde wel wordt overschreden, is onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen wel noodzakelijk.

Maatregel snelheidsverlaging Heulslootweg

De overschrijding van de standaardwaarde op het noordelijke deel van het plan wordt voornamelijk veroorzaakt door het verkeer op de Heulslootweg en het noordelijkste stukje van de Edisonlaan. De Heulslootweg heeft in de huidige situatie een wettelijke maximale rijsnelheid van 80 km/uur tot circa 100 meter voor de bocht in het oosten, waarna hij overgaat in de Edisonlaan. In bijlage 1 zijn de rijsnelheden per wegvak visueel en in tabelvorm weergegeven.

Een verlaging van de rijsnelheid op de Heulslootweg van het 80 km/uur gedeelte naar 50 km/uur leidt er toe dat de geluidsbelasting van maximaal 60 dB wordt gereduceerd tot maximaal 55 dB op de meest westelijk gelegen vrijstaande woning en op het oostelijke appartementengebouw. Op de overige vrijstaande woningen, het westelijk gelegen appartementengebouw en de kopgevels van de rijwoningen is de geluidbelasting maximaal 54 dB op de tweede verdieping. In de 50 km-situatie op de Heulslootweg wordt de standaardwaarde van 53 dB op bijna alle noordelijk gelegen woningen alleen op de tweede verdieping (beoordelingshoogte 8 m) met maximaal 1 of 2 dB overschreden op de grondgebonden en de gestapelde woningen. De snelheidsverlaging heeft geen effect op de oostgevel van het oostelijk gelegen appartementengebouw, omdat de maatgevende wegdelen voor deze gevel in de huidige situatie al een

wettelijke maximale rijsnelheid hebben van 50 km/uur. De resultaten van deze berekening zijn opgenomen op de vijfde en zesde pagina in bijlage 4.

Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Regelgeving ten aanzien van geluidsluwe gevels en buitenruimten is niet in het Bkl opgenomen en dient door de gemeente Lansingerland ingevuld te worden. In het geluidbeleid van de gemeente Lansingerland is aangegeven dat iedere woning dient te beschikken over een geluidsluwe gevel met een geluidbelasting van maximaal 53 dB voor wegverkeer. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel, wat betekent dat een geluidsluwe buitenruimte gerealiseerd kan worden zonder maatregelen op een gevel met een geluidbelasting tot en met 58 dB.

Alle grondgebonden woningen hebben door de verlaging van de rijsnelheid op de Heulslootweg een geluidsluwe gevel en buitenruimte omdat de overschrijding van de standaardwaarde alleen plaatsvindt op de kopgevels gericht op de Heulslootweg. De slaapkamers op de eerste verdieping en de tuin op de begane grond zijn aan een geluidsluwe zijde gelegen.

Met de geluidsreducerende maatregel van de snelheidsverlaging zijn nog enkele aandachtspunten aan de orde ter plaatse van de appartementengebouwen op de hierboven beschreven gevels waar een overschrijding van de standaardwaarde plaatsvindt.

Het westelijk gelegen appartementengebouw heeft een geluidsluw binnengebied, maar de noordelijke hoekappartementen hebben geen gevel grenzend aan dit binnengebied. Beide gevels van drie hoekappartementen zijn aan de buitenzijde gesitueerd en hebben een gevel met overschrijding van de standaardwaarde. Op de resultatenplot van het verkavelingsplan op de vierde pagina van bijlage 4 zijn deze geel gemarkeerd. De geluidsluwe gevel en buitenruimte dient in dat geval te worden gerealiseerd door aanvullende bouwkundige maatregelen. Dit kan bijvoorbeeld zijn een buitenruimte met een verhoogde borstwering of een afsluitbare buitenruimte. Voor buitenruimtes bij de appartementen die aan de gevel gerealiseerd worden met een geluidbelasting van meer dan 58 dB geldt dit ook.

Cumulatieve geluidsbelasting en gezamenlijke geluidsbelasting

Omdat in dit plan het geluid alleen wordt bepaald door wegverkeer is de waarde van de gezamenlijke geluidsbelasting gelijk aan de waarde van de cumulatieve geluidsbelasting. De gezamenlijke geluidsbelasting moet als uitgangspunt worden aangehouden bij het beoordelen van de karakteristieke geluidswering van de gevels. Voor de waarde van de cumulatieve en de gezamenlijke geluidsbelasting ten aanzien van de verkaveling dienen de berekende waarden van de gemeentewegen gebruikt te worden zoals weergegeven op de derde en vierde pagina in bijlage 4.

4.4 Indirecte akoestische effecten

De realisatie van de nieuwbouw in het plan veroorzaakt een toename van het verkeer op bestaande wegen, waardoor de geluidsbelasting bij bestaande woningen verandert. Ook de nieuwe bebouwing zelf kan een verandering van de geluidsbelasting veroorzaken bij de bestaande woningen door de reflectie in deze bebouwing. Deze beide effecten zijn beoordeeld door de geluidsbelasting bij bestaande woningen te berekenen. De planeffecten zijn beoordeeld op plaatsen waar een significante toename van de geluidsbelasting wordt verwacht. Dat is op plaatsen waar het verkeer toeneemt en op plaatsen waar door een extra reflectiebijdrage een verandering van de geluidsbelasting wordt verwacht.

In bijlage 5 is de ligging van de toetspunten op de bestaande woningen gepresenteerd. De toetspunten zijn gekozen langs wegen waar een toename van het verkeer plaatsvindt en/of een verandering van de geluidbelasting kan optreden in verband met geluidreflecties van de nieuwbouw. Tevens zijn in bijlage 5 de verschillen in geluidbelasting berekend. Uit de resultaten blijkt dat de maximale toename van de geluidbelasting 1,14 dB bedraagt en betreft zowel het effect door de toename van het verkeer als de toename door een geluidsreflectie. Omdat de toename minder is dan 1,5 dB wordt voldaan aan de wettelijke norm.

Op grotere afstand van het plan is geen sprake meer van een significante toename van de geluidsbelasting. De toename van het verkeer is op die wegen beperkt tot minder dan 20%, wat inhoudt dat de verandering van de geluidsbelasting aanmerkelijk lager is dan 1 dB en daarom niet hoorbaar is voor het menselijk oor.

5 Conclusies

Het voornemen bestaat om op de locatie Lange Vaart te Bleiswijk woningen te ontwikkelen. Deze voorgenomen wijziging van het omgevingsplan voorziet in een planologisch-juridische regeling voor een nieuw te ontwikkelen woongebied. In het kader van deze ruimtelijke procedure is dit akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Omdat deze nieuwe woningen zijn gelegen binnen het aandachtsgebied van de Edisonlaan/Heulslootweg/Groendalseweg, de Hoefweg en de omliggende 30 km/uur wegen moet onderzoek worden uitgevoerd naar het aspect wegverkeerslawaaï. Het plangebied ligt buiten het aandachtsgebied van de provinciale weg N209, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg aanvullend beschouwd. Ook de indirecte akoestische effecten van het plan noodzaken tot de uitvoering van dit onderzoek. Een zone rond een industrieterrein of langs een spoorlijn is niet aan de orde zodat de geluidsaspecten industrie- en spoorweglawaaï buiten beschouwing zijn gelaten.

In het plangebied wordt een nieuwe weg aangelegd. Omdat de geluidsbelasting door het verkeer op deze weg bij bestaande woningen lager is dan de standaardwaarde leidt deze nieuwe weg niet tot belemmeringen.

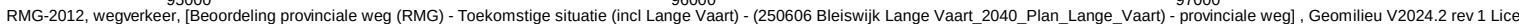
Uit het onderzoek wordt verder geconcludeerd dat de standaardwaarde van 53 dB op een aantal nieuwe woningen langs de noordrand van het plan wordt overschreden. De geluidsbelasting vanwege de gemeentewegen bedraagt maximaal 60 dB op zowel de functiegrens als het verkavelingsplan. Er vindt geen overschrijding plaats van de grenswaarde. De provinciale weg veroorzaakt maximaal een geluidbelasting van 48 dB³ op de functiegrens, waardoor deze weg geen belemmering vormt voor het plan.

Als geluidsreducerende maatregelen, bijvoorbeeld in de vorm van een verlaging van de rijsnelheid van 80 km/uur op de Heulslootweg, om financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische redenen niet mogelijk is dient te worden beoordeeld of bij elk van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting op de bestaande bebouwing neemt door de toename van het verkeer door het plan en de reflectiebijdrage van de nieuwe bebouwing toe met maximaal 1,14 dB. Omdat de toename minder is dan 1,5 dB wordt voldaan aan de wettelijke norm.

³ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh

BIJLAGEN

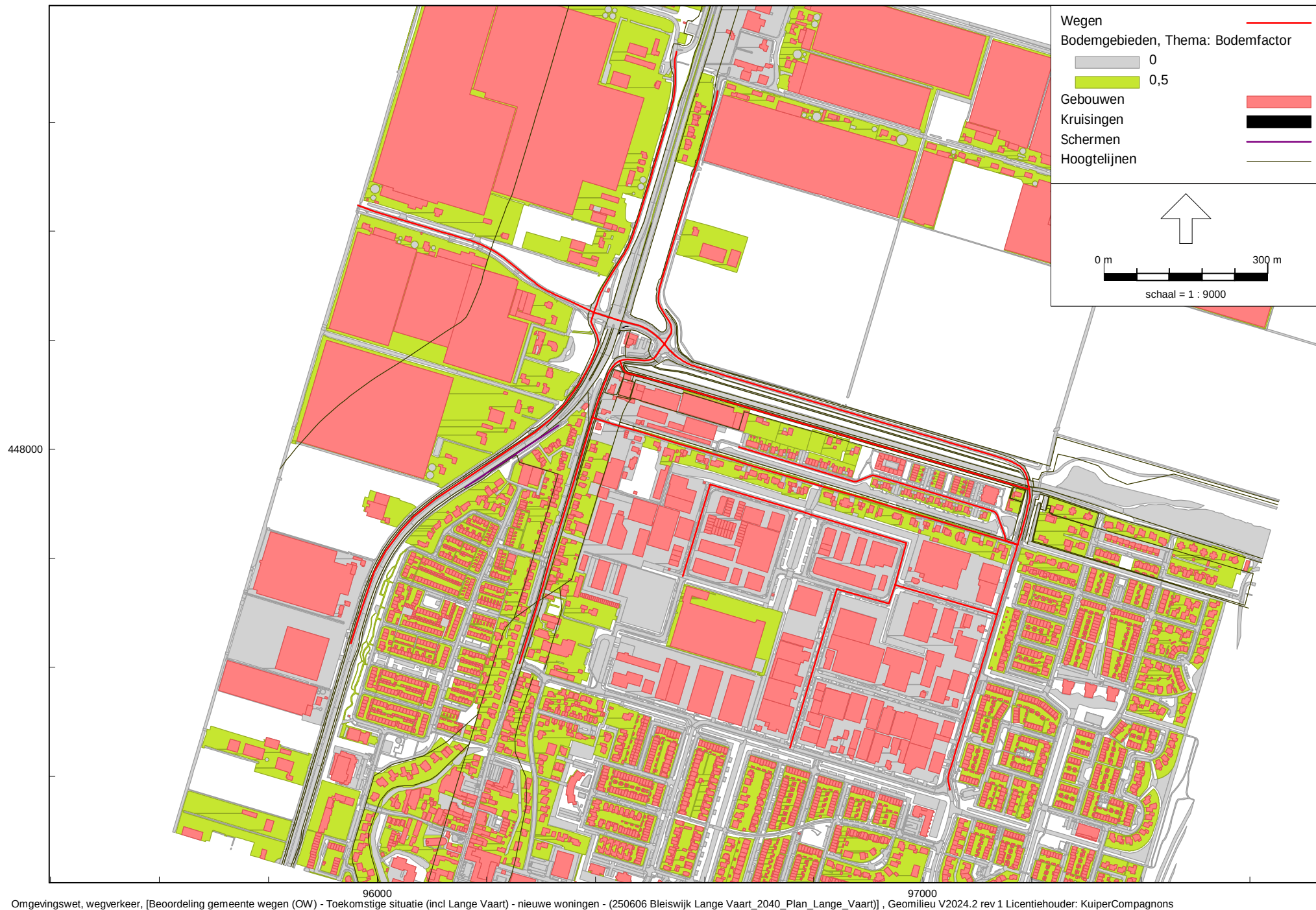


Bijlage 1 - Akoestisch onderzoek Lange Vaart - plansituatie (2040)

Wegvak	Weekdag	Maximum	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
				% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel	% zwaar
117213a	Hoefweg	630	Referentiewegdek	6.60	99.34	0.30	0.37	3.20	99.67	0.14	0.18	0.99	99.27	0.32	0.41
117213b	Hoefweg	630	Referentiewegdek	6.60	99.34	0.30	0.37	3.20	99.67	0.14	0.18	0.99	99.27	0.32	0.41
3663a	Hoefweg	4.228	Referentiewegdek	6.91	95.04	2.23	2.73	3.13	97.00	1.38	1.62	0.57	89.78	4.40	5.83
3663b	Hoefweg	4.228	Referentiewegdek	6.91	95.04	2.23	2.73	3.13	97.00	1.38	1.62	0.57	89.78	4.40	5.83
667037a	Van der Waalsstraat	1.754	Elementenverharding in keperverband	6.91	90.27	4.38	5.35	3.06	94.01	2.76	3.24	0.60	80.96	8.19	10.85
667037b	Van der Waalsstraat	1.754	Elementenverharding in keperverband	6.91	90.27	4.38	5.35	3.06	94.01	2.76	3.24	0.60	80.96	8.19	10.85
667037c	Van der Waalsstraat	1.754	Referentiewegdek	6.91	90.27	4.38	5.35	3.06	94.01	2.76	3.24	0.60	80.96	8.19	10.85
670041a	Hoefweg	4.235	Elementenverharding in keperverband	6.91	95.05	2.23	2.72	3.13	97.01	1.38	1.61	0.57	89.79	4.39	5.82
670041b	Hoefweg	4.235	Referentiewegdek	6.91	95.05	2.23	2.72	3.13	97.01	1.38	1.61	0.57	89.79	4.39	5.82
702188a	Heulslootweg	9.071	Referentiewegdek	6.64	91.92	3.23	4.85	2.96	95.94	1.58	2.48	1.06	89.55	3.87	6.59
702188b	Heulslootweg	9.071	Referentiewegdek	6.64	91.92	3.23	4.85	2.96	95.94	1.58	2.48	1.06	89.55	3.87	6.59
702188c	Heulslootweg	9.071	Referentiewegdek	6.64	91.92	3.23	4.85	2.96	95.94	1.58	2.48	1.06	89.55	3.87	6.59
702189a	Heulslootweg	9.071	Referentiewegdek	6.93	91.72	3.72	4.55	3.07	95.64	2.13	2.22	0.58	91.45	4.36	4.19
702189b	Heulslootweg	9.071	Referentiewegdek	6.93	91.72	3.72	4.55	3.07	95.64	2.13	2.22	0.58	91.45	4.36	4.19
plan 3	Korenmolenweg	450	Elementenverharding in keperverband	6.91	98.74	1.01	0.25	3.17	99.25	0.61	0.13	0.55	97.29	2.09	0.62
plan 4	Korenmolenweg	600	Elementenverharding in keperverband	6.91	98.74	1.01	0.25	3.17	99.25	0.61	0.13	0.55	97.29	2.09	0.62
plan 5	Korenmolenweg	100	Elementenverharding in keperverband	6.91	98.74	1.01	0.25	3.17	99.25	0.61	0.13	0.55	97.29	2.09	0.62
plan 6	Korenmolenweg	200	Elementenverharding in keperverband	6.91	98.74	1.01	0.25	3.17	99.25	0.61	0.13	0.55	97.29	2.09	0.62
plan 7	Korenmolenweg	300	Elementenverharding in keperverband	6.91	98.74	1.01	0.25	3.17	99.25	0.61	0.13	0.55	97.29	2.09	0.62
3	Korenmolenweg	200	Elementenverharding in keperverband	6.50	100.00	--	--	3.50	100.00	--	--	1.00	100.00	--	--
4	Korenmolenweg	200	Elementenverharding in keperverband	6.50	100.00	--	--	3.50	100.00	--	--	1.00	100.00	--	--
3658	Hoefweg	2.569	Elementenverharding in keperverband	6.91	95.16	2.18	2.66	3.13	97.08	1.34	1.58	0.57	90.01	4.30	5.70
3659	Hoefweg	4.082	Elementenverharding in keperverband	6.91	94.99	2.26	2.76	3.12	96.97	1.39	1.64	0.57	89.67	4.44	5.89
3660	Hoefweg	2.129	Elementenverharding in keperverband	6.91	98.13	0.84	1.03	3.17	98.89	0.51	0.60	0.55	96.01	1.71	2.27
3662	Hoefweg	4.235	Elementenverharding in keperverband	6.91	95.05	2.23	2.72	3.13	97.01	1.38	1.61	0.57	89.79	4.39	5.82
3664	Heulslootweg	11.808	Referentiewegdek	6.49	91.91	3.48	4.61	3.12	95.82	1.71	2.47	1.20	90.34	3.77	5.89
3715	Edisonlaan	8.928	Referentiewegdek	6.93	91.15	3.98	4.87	3.06	95.33	2.29	2.38	0.59	90.86	4.66	4.48
13327	Hoefweg	1.999	Referentiewegdek	6.60	99.37	0.28	0.35	3.20	99.69	0.14	0.17	0.99	99.30	0.31	0.39
18717	Edisonlaan	7.498	Referentiewegdek	6.93	90.20	4.41	5.39	3.04	94.80	2.55	2.65	0.59	89.89	5.16	4.96
18718	Edisonlaan	6.325	Referentiewegdek	6.92	93.00	3.15	3.85	3.08	96.34	1.79	1.87	0.58	92.77	3.69	3.54
18719	Alfred Nobelstraat	1.383	Elementenverharding in keperverband	6.91	96.48	1.58	1.94	3.14	97.89	0.97	1.14	0.56	92.63	3.17	4.20
18722	Marconistraat	1.811	Elementenverharding in keperverband	6.91	84.59	6.93	8.48	2.99	90.27	4.48	5.25	0.64	71.56	12.23	16.21
36165	Lange Vaart	4	Referentiewegdek	6.91	100.00	--	--	3.19	100.00	--	--	0.54	100.00	--	--
36166	Lange Vaart	748	Referentiewegdek	6.91	99.04	0.43	0.53	3.18	99.43	0.26	0.31	0.55	97.92	0.89	1.18
663397	Heulslootweg	7.678	Referentiewegdek	6.49	93.95	2.60	3.45	3.15	96.91	1.27	1.82	1.20	92.75	2.83	4.42
663414	Edisonlaan	5.612	Referentiewegdek	6.92	92.11	3.55	4.34	3.07	95.86	2.03	2.11	0.58	91.85	4.15	3.99
667036	Lorentzstraat	1.118	Elementenverharding in keperverband	6.91	90.24	4.39	5.37	3.06	93.99	2.77	3.25	0.60	80.91	8.21	10.88
667038	Van Het Hoffstraat	73	Elementenverharding in keperverband	6.91	78.91	9.49	11.60	2.92	86.35	6.28	7.37	0.67	63.17	15.84	20.99
670032	Groendalseweg	7.484	Referentiewegdek	6.49	94.09	2.54	3.37	3.15	96.98	1.24	1.78	1.20	92.91	2.76	4.32
702185	Overbuurtseweg	2.322	Referentiewegdek	6.60	99.56	0.20	0.24	3.20	99.78	0.10	0.12	0.99	99.51	0.22	0.27
32398a	Hoekindseweg	12.240	Dunne deklagen B	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
32398b	Hoekindseweg	12.341	Dunne deklagen B	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
34544a	Hoefweg	17.347	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
34544s	Hoefweg	16.504	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
34545a	Hoefweg	17.347	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
34545b	Hoefweg	16.504	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
3673a	Overbuurtseweg	14.645	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
3673b	Overbuurtseweg	14.256	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
663394a	Overbuurtseweg	14.645	Referentiewegdek	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
663394s	Overbuurtseweg	14.256	Referentiewegdek	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
663394x	Overbuurtseweg	14.256	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
663394z	Overbuurtseweg	14.645	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
669066a	Hoekindseweg	12.240	Referentiewegdek	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
669066b	Hoekindseweg	12.341	Referentiewegdek	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
669077a	Hoekindseweg	12.240	Referentiewegdek	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
669077s	Hoekindseweg	12.341	Referentiewegdek	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
669077x	Hoekindseweg	12.341	Dunne deklagen B	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
669077z	Hoekindseweg	12.240	Dunne deklagen B	6.65	88.87	4.45	6.68	2.91	94.31	2.22	3.47	1.07	85.73	5.28	8.99
703131a	Overbuurtseweg	14.645	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
703131s	Overbuurtseweg	14.256	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
703131x	Overbuurtseweg	14.256	Referentiewegdek	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
703131z	Overbuurtseweg	14.645	Referentiewegdek	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
703132a	Overbuurtseweg	14.645	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
703132b	Overbuurtseweg	14.256	Dunne deklagen B	6.65	89.57	4.17	6.26	2.92	94.69	2.07	3.24	1.07	86.61	4.95	8.44
703133a	Hoefweg	17.347	Referentiewegdek	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
703133s	Hoefweg	16.504	Referentiewegdek	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
703133x	Hoefweg	16.504	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
703133z	Hoefweg	17.347	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
703134a	Hoefweg	17.347	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29
703134b	Hoefweg	16.504	Dunne deklagen B	6.64	89.77	4.09	6.14	2.93	94.79	2.03	3.18	1.07	86.85	4.87	8.29

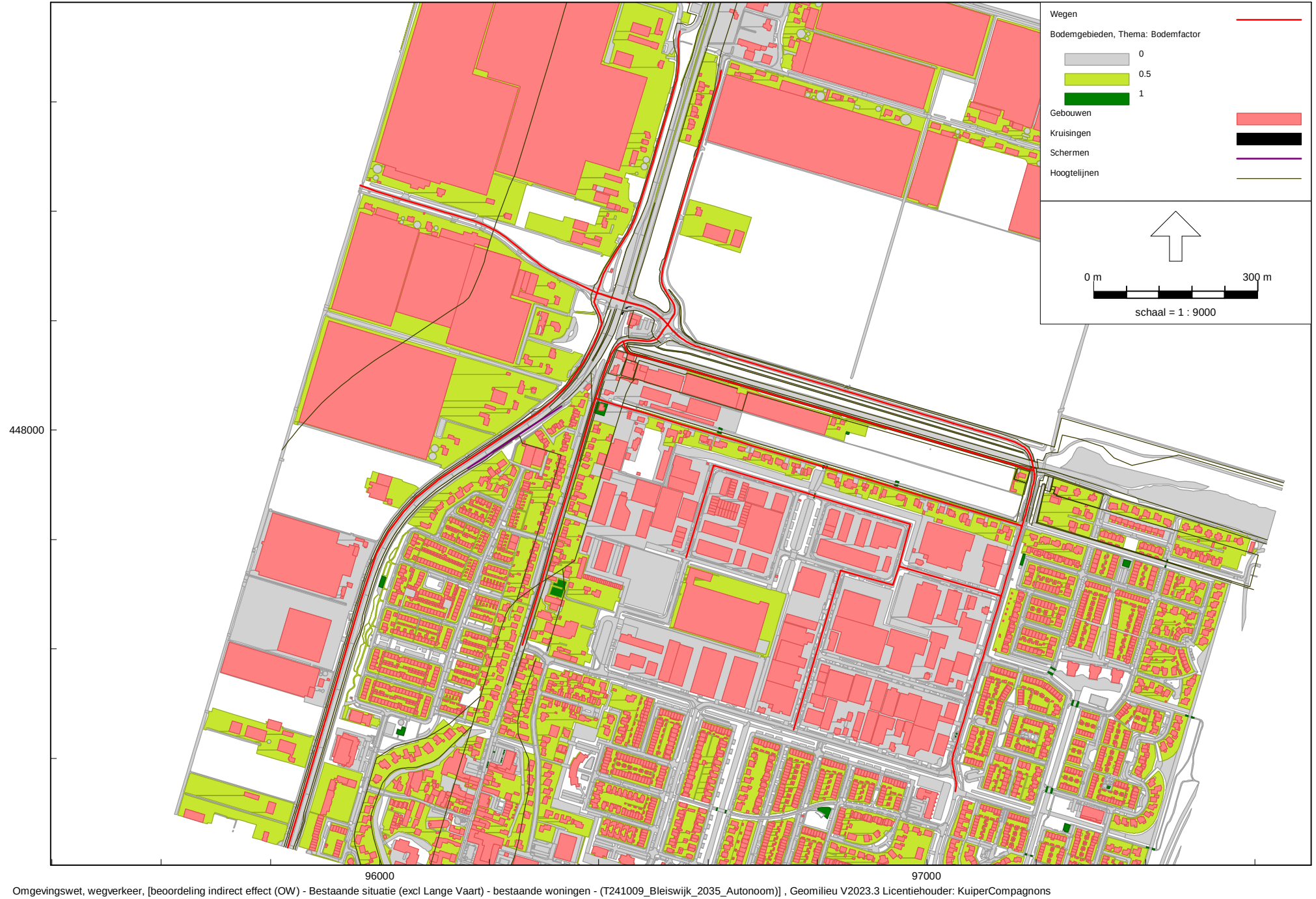
Bijlage 1 - Akoestisch onderzoek Lange Vaart - bestaande woningen (2040 autonoom)

Wegvak	Weekdag		Maximum	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
	Intensiteit	Snelheid			% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel	% zwaar
117213a	Hoefweg	597	60	Referentiewegdek	6,60	99,30	0,31	0,38	3,20	99,66	0,15	0,19	0,99	99,23	0,34	0,43
117213b	Hoefweg	597	30	Referentiewegdek	6,60	99,30	0,31	0,38	3,20	99,66	0,15	0,19	0,99	99,23	0,34	0,43
3663a	Hoefweg	4.222	30	Referentiewegdek	6,91	95,03	2,23	2,73	3,13	97,00	1,38	1,62	0,57	89,76	4,40	5,83
3663b	Hoefweg	4.222	80	Referentiewegdek	6,91	95,03	2,23	2,73	3,13	97,00	1,38	1,62	0,57	89,76	4,40	5,83
667037a	Van der Waalsstraat	1.743	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	90,21	4,41	5,38	3,06	93,97	2,78	3,26	0,60	80,85	8,23	10,91
667037b	Van der Waalsstraat	1.743	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	90,21	4,41	5,38	3,06	93,97	2,78	3,26	0,60	80,85	8,23	10,91
667037c	Van der Waalsstraat	1.743	30	Referentiewegdek	6,91	90,21	4,41	5,38	3,06	93,97	2,78	3,26	0,60	80,85	8,23	10,91
670041a	Hoefweg	4.227	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	95,04	2,23	2,73	3,13	97,00	1,38	1,62	0,57	89,77	4,40	5,83
670041b	Hoefweg	4.227	30	Referentiewegdek	6,91	95,04	2,23	2,73	3,13	97,00	1,38	1,62	0,57	89,77	4,40	5,83
702188a	Heulslootweg	8.453	80	Referentiewegdek	6,64	91,42	3,43	5,15	2,95	95,68	1,69	2,64	1,06	88,92	4,10	6,98
702188b	Heulslootweg	8.453	60	Referentiewegdek	6,64	91,42	3,43	5,15	2,95	95,68	1,69	2,64	1,06	88,92	4,10	6,98
702188c	Heulslootweg	8.453	80	Referentiewegdek	6,64	91,42	3,43	5,15	2,95	95,68	1,69	2,64	1,06	88,92	4,10	6,98
702189a	Heulslootweg	8.453	50	Referentiewegdek	6,93	91,22	3,95	4,83	3,06	95,36	2,27	2,36	0,58	90,93	4,63	4,44
702189b	Heulslootweg	8.453	80	Referentiewegdek	6,93	91,22	3,95	4,83	3,06	95,36	2,27	2,36	0,58	90,93	4,63	4,44
3	Korenmolenweg	100	30	Elementenverharding in keperverband	6,50	100,00	--	--	3,50	100,00	--	--	1,00	100,00	--	--
4	Korenmolenweg	100	30	Elementenverharding in keperverband	6,50	100,00	--	--	3,50	100,00	--	--	1,00	100,00	--	--
3658	Hoefweg	2.568	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	95,16	2,18	2,66	3,13	97,08	1,34	1,58	0,57	90,00	4,30	5,70
3659	Hoefweg	4.073	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	94,98	2,26	2,76	3,12	96,96	1,40	1,64	0,57	89,65	4,45	5,90
3660	Hoefweg	2.125	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,13	0,84	1,03	3,17	98,88	0,51	0,60	0,55	96,01	1,72	2,28
3662	Hoefweg	4.227	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	95,04	2,23	2,73	3,13	97,00	1,38	1,62	0,57	89,77	4,40	5,83
3664	Heulslootweg	11.211	80	Referentiewegdek	6,49	91,55	3,63	4,82	3,11	95,63	1,79	2,58	1,21	89,92	3,93	6,15
3715	Edisonlaan	8.147	50	Referentiewegdek	6,93	90,98	4,06	4,96	3,05	95,23	2,34	2,43	0,59	90,68	4,75	4,57
13327	Hoefweg	1.928	60	Referentiewegdek	6,60	99,35	0,29	0,36	3,20	99,68	0,14	0,18	0,99	99,28	0,32	0,40
18717	Edisonlaan	7.360	50	Referentiewegdek	6,93	90,03	4,49	5,49	3,04	94,70	2,60	2,70	0,59	89,70	5,25	5,04
18718	Edisonlaan	6.204	50	Referentiewegdek	6,92	92,87	3,21	3,92	3,08	96,27	1,83	1,90	0,58	92,63	3,76	3,61
18719	Alfred Nobelstraat	1.378	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	96,47	1,59	1,94	3,14	97,88	0,98	1,14	0,56	92,60	3,18	4,22
18722	Marconistraat	1.796	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	84,47	6,99	8,54	2,99	90,19	4,51	5,30	0,64	71,37	12,31	16,32
36165	Lange Vaart	4	30	Referentiewegdek	6,91	100,00	--	--	3,19	100,00	--	--	0,54	100,00	--	--
36166	Lange Vaart	748	30	Referentiewegdek	6,91	99,04	0,43	0,53	3,18	99,43	0,26	0,31	0,55	97,92	0,89	1,18
663397	Heulslootweg	7.693	80	Referentiewegdek	6,49	93,97	2,59	3,44	3,15	96,92	1,26	1,82	1,20	92,77	2,82	4,41
663414	Edisonlaan	5.482	50	Referentiewegdek	6,92	91,93	3,63	4,44	3,07	95,76	2,08	2,16	0,58	91,67	4,25	4,08
667036	Lorentzstraat	1.105	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	90,13	4,44	5,43	3,06	93,92	2,80	3,28	0,60	80,72	8,29	10,99
667038	Van Het Hoffstraat	73	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	78,85	9,52	11,63	2,92	86,31	6,30	7,39	0,68	63,08	15,87	21,04
670032	Groendalseweg	7.328	60	Referentiewegdek	6,49	93,97	2,59	3,44	3,15	96,92	1,26	1,82	1,20	92,77	2,82	4,41
702185	Overbuurtseweg	2.281	60	Referentiewegdek	6,60	99,55	0,20	0,25	3,20	99,78	0,10	0,12	0,99	99,50	0,22	0,28



Omgevingswet, wegverkeer, [Beoordeling gemeente wegen (OW) - Toekomstige situatie (incl Lange Vaart) - nieuwe woningen - (250606 Bleiswijk Lange Vaart_2040_Plan_Lange_Vaart)] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 2: Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï - plansituatie

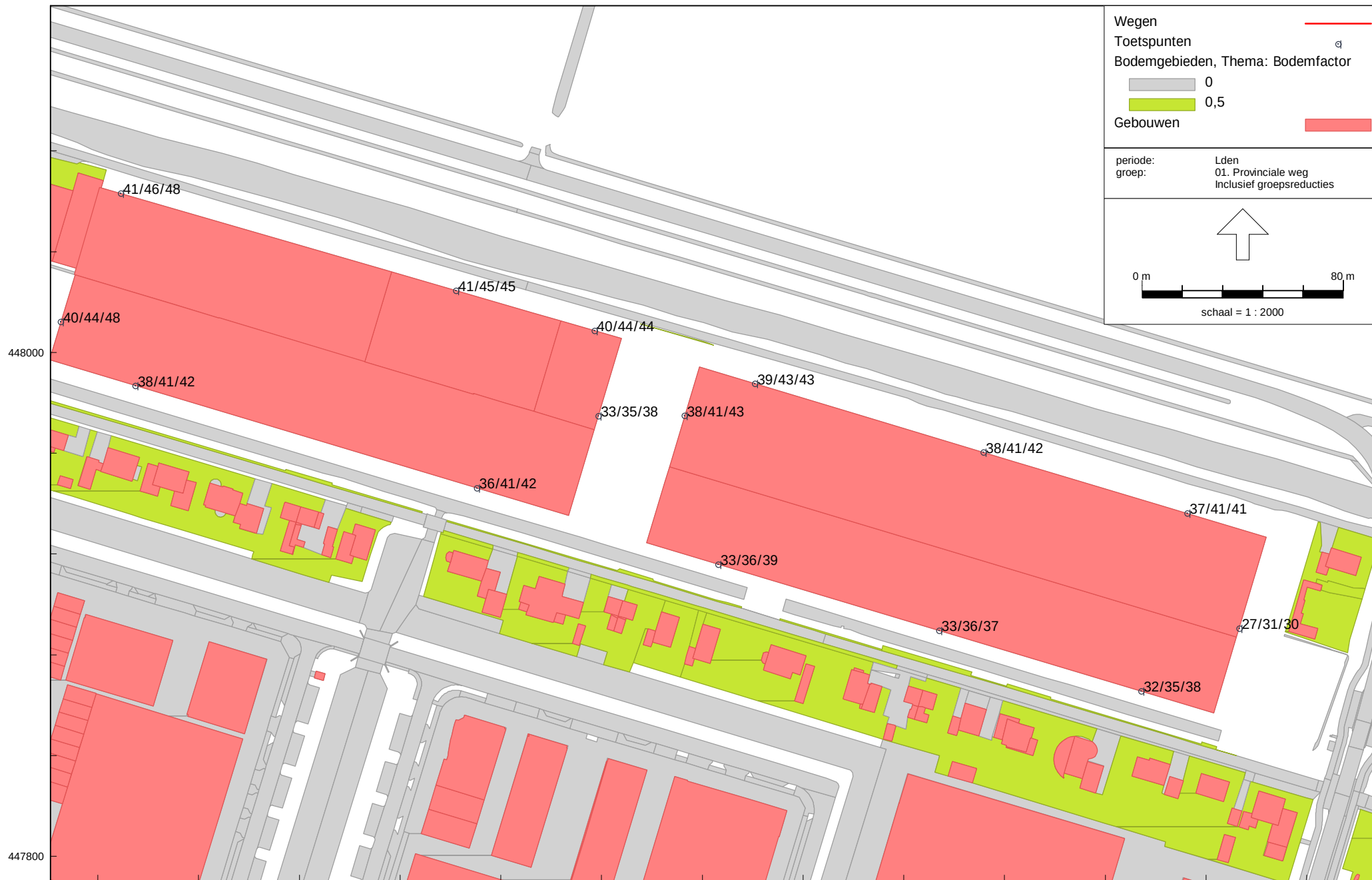


Omgevingswet, wegverkeer, [beoordeling indirect effect (OW) - Bestaande situatie (excl Lange Vaart) - bestaande woningen - (T241009_Bleiswijk_2035_Autonom)] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 2: Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï - autonome situatie



Bijlage 3: Berekeningsresultaten bestaande woningen door het verkeer op de nieuwe weg

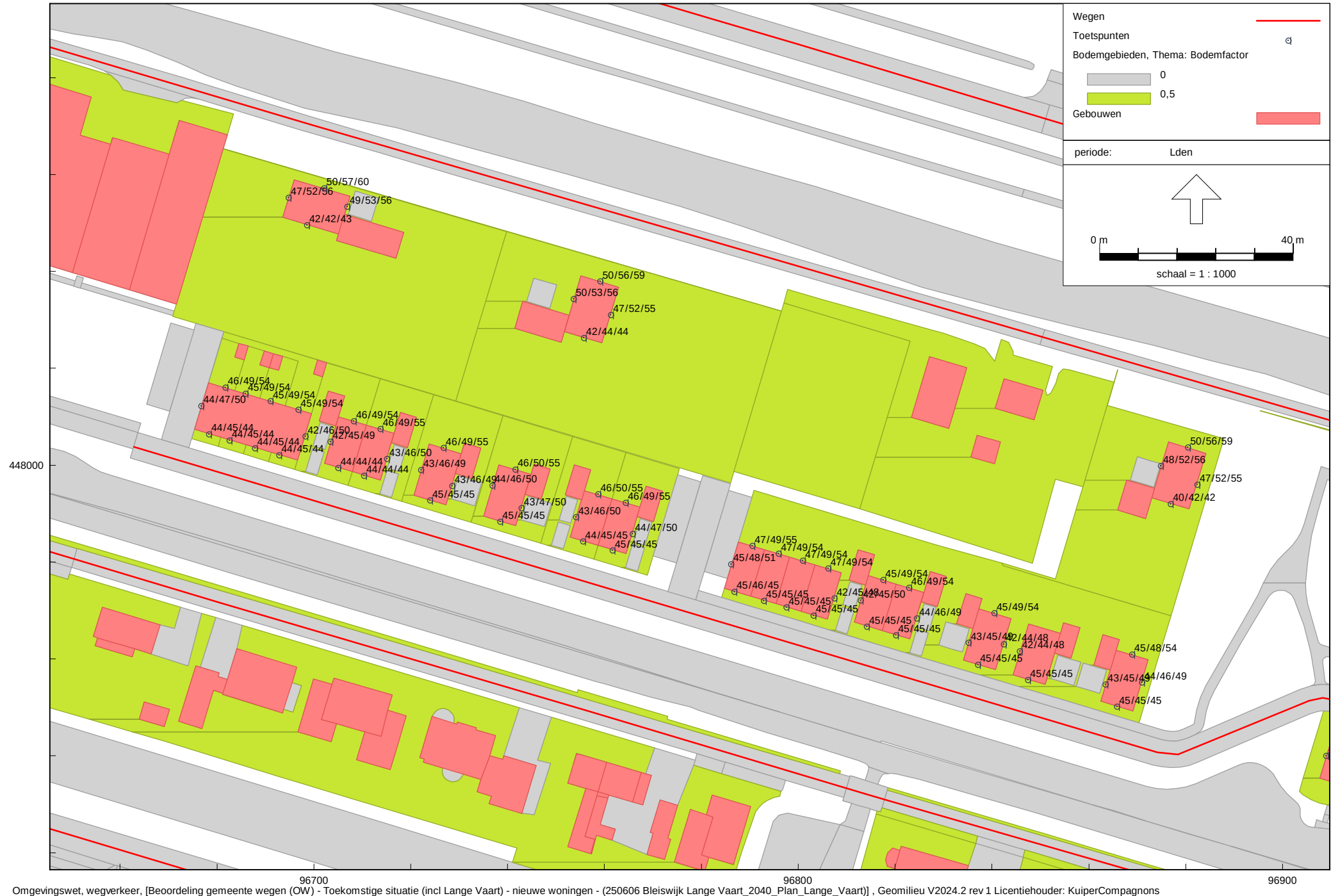


RMG-2012, wegverkeer, [Beoordeling provinciale weg (RMG) - Toekomstige situatie (incl Lange Vaart) - (250606 Bleiswijk Lange Vaart_2040_Plan_Lange_Vaart) - provinciale weg] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouders: KuiperCompagnons

Bijlage 4: Berekeningsresultaten provinciale weg op functiegrens
Resultaten incl. reductie 2 dB ex art. 110g Wgh



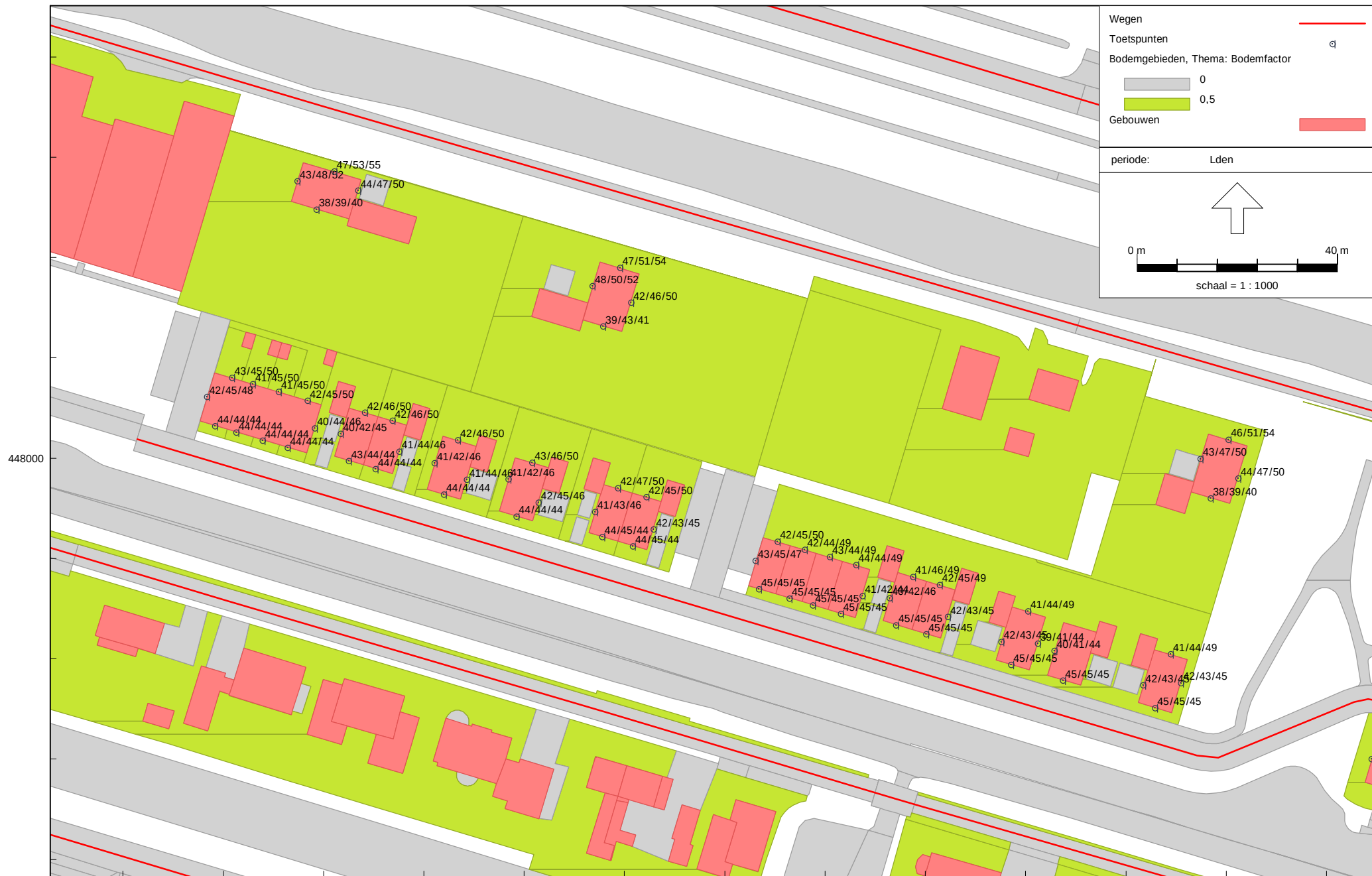
Bijlage 4: Berekeningsresultaten gemeentewegen op functiegrens



Bijlage 4: Berekeningsresultaten gemeentewegen op verkavelingsplan (westelijk deel)



Bijlage 4: Berekeningsresultaten gemeentewegen op verkavelingsplan (oostelijk deel)



Omgevingswet, wegverkeer, [Beoordeling gemeente wegen (OW) - Plansituatie - gemeentewegen - Heulslootweg 50 km/uur], Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 4: Berekeningsresultaten gemeentewegen op verkavelingsplan (westelijk deel)

Bronmaatregel Heulslootweg 50 km/uur



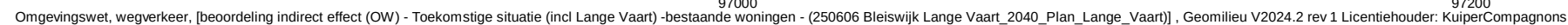
Omgevingswet, wegverkeer, [Beoordeling gemeente wegen (OW) - Plansituatie - gemeentewegen - Heulslootweg 50 km/uur], Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 4: Berekeningsresultaten gemeentewegen op verkavelingsplan (postelijk deel)

Bronmaatregel Heulslootweg 50 km/uur



Bijlage 5: Ligging toets-, c.q. beoordelingspunten bestaande woningen (westelijk deel)



Bijlage 5: Ligging toets-, c.q. beoordelingspunten bestaande woningen (oostelijk deel)

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Hoefweg 138	Ho_138a	2	55,02	55,04	0,02
	Ho_138a	5	55,53	55,55	0,02
	Ho_138b	2	51,54	51,57	-
	Ho_138b	5	53,15	53,17	0,17
	Ho_138c	2	50,98	51,00	-
	Ho_138c	5	52,15	52,17	-
	Ho_138d	2	49,29	49,36	-
	Ho_138d	5	51,83	51,91	-
Hoefweg 139	Ho_139a	2	57,28	57,29	0,01
	Ho_139a	5	57,48	57,49	0,01
	Ho_139b	2	54,21	54,23	0,02
	Ho_139b	5	54,67	54,68	0,01
	Ho_139c	2	52,49	52,50	-
	Ho_139c	5	52,89	52,90	-
	Ho_139d	2	43,73	43,80	-
	Ho_139d	5	44,91	44,85	-
Hoefweg 141	Ho_141a	2	58,23	58,24	0,01
	Ho_141a	5	58,33	58,34	0,01
	Ho_141a	8	58,15	58,17	0,02
	Ho_141b	2	54,27	54,28	0,01
	Ho_141b	5	54,71	54,74	0,03
	Ho_141b	8	55,47	55,53	0,06
	Ho_141c	2	54,14	54,14	0,00
	Ho_141c	5	54,30	54,31	0,01
	Ho_141c	8	54,17	54,18	0,01
	Ho_141d	2	41,81	41,77	-
	Ho_141d	5	42,62	42,36	-
	Ho_141d	8	47,22	47,36	-
Hoefweg 157	Ho_157a	2	57,77	57,80	0,03
	Ho_157b	2	54,81	54,83	0,02
	Ho_157c	2	54,09	54,10	0,01
	Ho_157d	2	43,60	43,68	-
Hoefweg 159	Ho_159a	2	57,37	57,48	0,11
	Ho_159a	5	58,38	58,48	0,10
	Ho_159b	2	58,01	58,03	0,02
	Ho_159b	5	58,52	58,55	0,03
	Ho_159c	2	54,76	54,90	0,14
	Ho_159c	5	56,17	56,32	0,15
	Ho_159d	2	53,25	53,27	0,27
Korenmolenweg 11A	Ho_159d	5	53,59	53,61	0,02
	Ko_11_Aa	2	45,70	45,87	-
	Ko_11_Aa	5	47,27	46,74	-
	Ko_11_Aa	8	48,37	48,19	-
	Ko_11_Ab	2	43,17	44,40	-
	Ko_11_Ab	5	44,43	45,06	-
	Ko_11_Ab	8	46,94	46,99	-
	Ko_11_Ac	2	45,42	45,31	-
	Ko_11_Ac	5	46,61	46,30	-
	Ko_11_Ac	8	47,44	47,26	-
	Ko_11_Ad	2	47,40	47,42	-
	Ko_11_Ad	5	48,41	48,41	-
	Ko_11_Ad	8	48,66	48,69	-
Korenmolenweg 11	Ko_11a	2	46,08	46,65	-
	Ko_11a	5	47,43	47,87	-
	Ko_11a	8	48,48	48,79	-
	Ko_11b	2	45,12	45,21	-
	Ko_11b	5	45,74	46,03	-
	Ko_11b	8	46,98	46,98	-

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Korenmolenvweg 15	Ko_11c	5	47,14	47,08	-
	Ko_11c	8	48,16	48,25	-
	Ko_11d	2	46,41	46,44	-
	Ko_11d	5	48,04	48,03	-
	Ko_11d	8	48,25	48,26	-
	Ko_15a	2	46,10	46,75	-
	Ko_15a	5	47,55	47,27	-
	Ko_15b	2	45,20	45,27	-
	Ko_15b	5	47,15	46,43	-
	Ko_15c	2	45,61	45,63	-
Korenmolenvweg 17a	Ko_15c	5	47,09	47,10	-
	Ko_17_Aa	2	46,42	46,53	-
	Ko_17_Aa	5	47,50	46,96	-
	Ko_17_Ab	2	45,47	45,24	-
	Ko_17_Ab	5	46,50	46,28	-
	Ko_17_Ac	2	44,49	44,80	-
	Ko_17_Ac	5	46,38	45,72	-
	Ko_17_Ad	2	47,11	47,12	-
	Ko_17_Ad	5	48,21	48,19	-
Korenmolenvweg 17	Ko_17a	2	46,26	46,83	-
	Ko_17a	5	47,54	47,28	-
	Ko_17b	5	45,99	46,17	-
	Ko_17c	2	43,73	43,70	-
	Ko_17c	5	47,36	47,35	-
Korenmolenvweg 19	Ko_19a	2	47,03	46,60	-
	Ko_19a	5	47,87	47,08	-
	Ko_19b	2	46,09	45,61	-
	Ko_19b	5	46,03	45,75	-
	Ko_19c	2	46,27	45,72	-
	Ko_19d	2	46,83	46,85	-
	Ko_19d	5	47,80	47,80	-
Korenmolenvweg 1A	Ko_1_Aa	2	46,80	46,86	-
	Ko_1_Aa	5	47,42	47,51	-
	Ko_1_Ab	2	42,59	42,68	-
	Ko_1_Ab	5	42,92	43,03	-
	Ko_1_Ac	2	44,85	44,88	-
	Ko_1_Ac	5	46,71	46,74	-
	Ko_1_Ad	2	41,49	41,48	-
	Ko_1_Ad	5	42,97	42,95	-
Korenmolenvweg 1	Ko_1a	2	46,23	46,22	-
	Ko_1a	5	46,84	46,92	-
	Ko_1b	2	43,68	43,80	-
	Ko_1b	5	44,32	44,25	-
	Ko_1c	2	43,29	43,33	-
	Ko_1c	5	44,46	44,51	-
	Ko_1d	2	38,68	38,72	-
	Ko_1d	5	39,88	39,75	-
Korenmolenvweg 21	Ko_21a	2	47,10	46,63	-
	Ko_21a	5	47,84	47,16	-
	Ko_21b	2	45,48	44,45	-
	Ko_21b	5	47,20	46,54	-
	Ko_21c	2	44,40	44,55	-
	Ko_21c	5	45,84	45,90	-
	Ko_21d	2	48,31	48,31	-
	Ko_21d	5	49,34	49,30	-
Korenmolenvweg 23	Ko_23a	2	47,56	46,84	-
	Ko_23a	5	48,10	47,23	-
	Ko_23b	2	46,00	45,27	-

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Korenmolenweg 25a	Ko_23b	5	47,27	46,66	-
	Ko_23c	2	44,71	44,73	-
	Ko_23c	5	47,30	47,27	-
	Ko_25_Aa	2	47,23	46,31	-
	Ko_25_Aa	5	47,73	46,73	-
	Ko_25_Ab	2	45,23	44,38	-
	Ko_25_Ab	5	46,97	46,40	-
	Ko_25_Ac	2	45,29	44,58	-
	Ko_25_Ac	5	46,99	46,45	-
	Ko_25_Ad	2	47,33	47,30	-
Korenmolenweg 25b	Ko_25_Ad	5	48,63	48,59	-
	Ko_25_Ba	2	47,35	46,19	-
	Ko_25_Ba	5	47,86	46,64	-
	Ko_25_Bb	2	45,90	45,51	-
	Ko_25_Bb	5	46,97	46,68	-
	Ko_25_Bc	2	44,52	43,74	-
	Ko_25_Bc	5	46,33	45,88	-
	Ko_25_Bd	2	47,58	47,54	-
	Ko_25_Bd	5	49,09	49,01	-
Korenmolenweg 25	Ko_25a	2	47,33	46,55	-
	Ko_25a	5	47,90	47,04	-
	Ko_25b	2	44,79	44,28	-
	Ko_25b	5	46,40	45,98	-
	Ko_25c	2	45,19	45,14	-
Korenmolenweg 27	Ko_25c	5	47,58	47,53	-
	Ko_27a	2	47,38	46,39	-
	Ko_27a	5	47,91	46,88	-
	Ko_27b	2	44,62	44,15	-
	Ko_27b	5	45,49	45,25	-
	Ko_27c	2	45,98	44,29	-
	Ko_27c	5	47,59	46,52	-
	Ko_27d	2	47,63	47,59	-
	Ko_27d	5	48,56	48,51	-
Korenmolenweg 29	Ko_29a	2	47,33	47,11	-
	Ko_29a	5	48,06	47,24	-
	Ko_29a	8	48,74	47,93	-
	Ko_29b	2	45,50	45,57	-
	Ko_29b	5	45,45	45,44	-
	Ko_29b	8	46,07	46,02	-
	Ko_29c	2	46,13	45,03	-
	Ko_29c	5	47,30	46,39	-
	Ko_29c	8	48,30	47,61	-
	Ko_29d	2	47,39	47,37	-
Korenmolenweg 2	Ko_29d	5	48,44	48,41	-
	Ko_29d	8	48,75	48,77	-
	Ko_2a	2	45,41	45,42	-
	Ko_2a	5	45,84	45,85	-
	Ko_2a	8	45,79	45,79	-
	Ko_2b	2	40,83	40,86	-
	Ko_2b	5	41,49	41,50	-
	Ko_2b	8	45,16	45,16	-
	Ko_2c	2	45,70	45,73	-
	Ko_2c	5	46,70	46,73	-
Korenmolenweg 31	Ko_2c	8	47,61	47,65	-
	Ko_2d	2	43,58	43,63	-
	Ko_2d	5	45,83	45,91	-
	Ko_2d	8	48,04	48,10	-
	Ko_31a	2	47,78	47,08	-

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Korenmolenweg 33a	Ko_31a	5	48,22	47,42	-
	Ko_31a	8	48,88	48,10	-
	Ko_31b	2	46,74	45,88	-
	Ko_31b	5	48,11	47,41	-
	Ko_31b	8	48,95	48,36	-
	Ko_31c	2	44,01	43,94	-
	Ko_31c	5	46,25	46,22	-
	Ko_31c	8	46,80	46,82	-
	Ko_33_Aa	2	48,42	47,80	-
	Ko_33_Aa	5	48,85	48,14	-
	Ko_33_Ab	2	43,15	42,46	-
	Ko_33_Ab	5	45,28	44,53	-
	Ko_33_Ac	2	46,27	44,88	-
	Ko_33_Ac	5	47,41	46,51	-
	Ko_33_Ad	2	42,89	42,50	-
	Ko_33_Ad	5	44,75	44,41	-
Korenmolenweg 33	Ko_33a	2	47,81	47,04	-
	Ko_33a	5	48,28	47,31	-
	Ko_33a	8	48,94	48,08	-
	Ko_33b	2	44,04	43,92	-
	Ko_33b	5	44,80	44,40	-
	Ko_33b	8	45,46	45,08	-
	Ko_33c	2	38,84	39,03	-
	Ko_33c	5	45,74	45,73	-
Korenmolenweg 35a	Ko_33c	8	46,42	46,45	-
	Ko_35_Aa	2	48,73	48,37	-
	Ko_35_Aa	5	49,40	49,13	-
	Ko_35_Ab	2	47,21	47,50	-
	Ko_35_Ab	5	47,83	48,26	-
	Ko_35_Ac	2	42,60	41,97	-
	Ko_35_Ac	5	43,65	42,20	-
	Ko_35_Ad	2	38,94	38,43	-
Korenmolenweg 35	Ko_35_Ad	5	43,55	43,18	-
	Ko_35a	2	47,55	47,68	-
	Ko_35a	5	48,44	47,72	-
	Ko_35a	8	49,20	48,48	-
	Ko_35b	2	45,48	45,26	-
	Ko_35b	5	45,48	45,56	-
	Ko_35b	8	46,81	46,92	-
	Ko_35c	2	43,01	41,71	-
Korenmolenweg 37	Ko_35c	5	44,59	43,41	-
	Ko_35c	8	46,46	45,06	-
	Ko_35d	2	42,43	42,43	-
	Ko_35d	5	43,31	43,06	-
	Ko_35d	8	43,54	43,50	-
	Ko_37a	2	49,84	50,18	-
	Ko_37a	5	50,86	51,31	-
	Ko_37b	2	48,31	49,20	-
Korenmolenweg 39	Ko_37b	5	49,88	50,82	-
	Ko_37c	2	44,52	42,62	-
	Ko_37c	5	45,57	44,21	-
	Ko_37d	2	42,87	42,95	-
	Ko_37d	5	45,10	45,03	-
	Ko_39a	2	51,46	52,10	-
	Ko_39a	5	53,04	53,68	0,68
	Ko_39b	2	50,63	51,54	-
Korenmolenweg 39	Ko_39b	5	53,01	53,75	0,75
	Ko_39c	2	45,06	44,47	-

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Korenmolenweg 3	Ko_39c	5	46,74	46,12	-
	Ko_39d	2	42,93	43,03	-
	Ko_39d	5	47,64	47,69	-
	Ko_3a	2	44,15	44,41	-
	Ko_3b	2	38,63	38,80	-
	Ko_3c	2	41,05	41,12	-
Korenmolenweg 41	Ko_3d	2	37,09	37,13	-
	Ko_41a	2	55,91	56,66	0,75
	Ko_41a	5	56,56	57,24	0,68
	Ko_41a	8	56,56	57,16	0,60
	Ko_41b	2	59,24	59,61	0,37
	Ko_41b	5	59,53	59,80	0,27
Korenmolenweg 5A	Ko_41b	8	59,74	59,99	0,25
	Ko_41c	2	45,12	45,41	-
	Ko_41c	5	46,41	46,63	-
	Ko_41c	8	46,02	45,15	-
	Ko_41d	2	44,48	44,60	-
	Ko_41d	5	52,57	52,70	-
Korenmolenweg 5	Ko_41d	8	54,31	54,37	0,06
	Ko_5_Aa	2	46,78	46,88	-
	Ko_5_Aa	5	47,01	47,09	-
	Ko_5_Aa	8	48,27	48,43	-
	Ko_5_Ab	2	41,49	41,82	-
	Ko_5_Ab	5	43,62	43,99	-
Korenmolenweg 7A	Ko_5_Ab	8	44,97	45,37	-
	Ko_5_Ac	2	40,81	40,80	-
	Ko_5_Ac	5	40,79	40,75	-
	Ko_5_Ac	8	40,99	40,98	-
	Ko_5a	2	46,42	46,56	-
	Ko_5a	5	46,75	46,83	-
Korenmolenweg 7	Ko_5b	2	43,36	43,43	-
	Ko_5b	5	43,75	43,81	-
	Ko_5c	2	38,60	38,60	-
	Ko_5c	5	38,20	38,17	-
	Ko_7_Aa	2	46,11	46,27	-
	Ko_7_Aa	5	46,60	46,67	-
Korenmolenweg 9A	Ko_7_Ab	2	45,26	45,46	-
	Ko_7_Ab	5	46,60	46,58	-
	Ko_7_Ac	2	42,10	41,98	-
	Ko_7_Ac	5	42,25	41,94	-
	Ko_7_Ad	2	45,09	45,10	-
	Ko_7_Ad	5	45,93	45,91	-
Korenmolenweg 7	Ko_7a	2	46,31	46,55	-
	Ko_7a	5	46,62	47,20	-
	Ko_7a	8	47,60	47,91	-
	Ko_7b	2	44,82	44,89	-
	Ko_7b	5	44,78	45,13	-
	Ko_7b	8	46,11	46,36	-
Korenmolenweg 9A	Ko_7c	2	42,58	42,63	-
	Ko_7c	5	43,18	43,22	-
	Ko_7c	8	44,33	44,42	-
	Ko_7d	2	38,99	39,06	-
	Ko_7d	5	42,81	42,83	-
	Ko_7d	8	43,07	43,09	-
Korenmolenweg 9A	Ko_9_Aa	2	46,05	46,66	-
	Ko_9_Aa	5	47,14	47,63	-
	Ko_9_Ab	2	45,06	45,53	-
	Ko_9_Ab	5	45,91	46,25	-

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Korenmolenweg 9	Ko_9_Ac	2	44,32	44,26	-
	Ko_9_Ac	5	45,61	45,80	-
	Ko_9_Ad	2	47,04	47,07	-
	Ko_9_Ad	5	48,10	48,10	-
	Ko_9a	2	46,11	46,54	-
	Ko_9a	5	46,71	46,84	-
	Ko_9b	2	43,87	43,84	-
	Ko_9b	5	45,90	45,68	-
	Ko_9c	2	44,62	44,67	-
	Ko_9c	5	45,53	45,55	-
	Ko_9d	2	43,87	43,83	-
	Ko_9d	5	46,55	46,52	-
Lange Vaart 1a	Lv_1_Aa	2	57,05	57,18	0,13
	Lv_1_Ab	2	53,43	53,50	0,50
	Lv_1_Ac	2	56,90	57,08	0,18
	Lv_1_Ad	2	42,29	42,38	-
Lange Vaart 1b	Lv_1_Ba	2	50,15	50,49	-
	Lv_1_Ba	5	58,24	58,46	0,22
	Lv_1_Ba	8	59,83	59,99	0,16
	Lv_1_Bb	2	46,72	47,06	-
	Lv_1_Bb	5	52,81	53,06	0,06
	Lv_1_Bb	8	56,25	56,48	0,23
	Lv_1_Bc	2	45,03	48,82	-
	Lv_1_Bc	5	52,62	54,14	1,14
	Lv_1_Bc	8	56,62	56,93	0,31
	Lv_1_Bd	2	38,15	42,23	-
	Lv_1_Bd	5	39,42	42,69	-
	Lv_1_Bd	8	39,25	42,97	-
Lange Vaart 1	Lv_1a	2	54,78	54,96	0,18
	Lv_1a	5	57,00	57,17	0,17
	Lv_1a	8	57,89	58,05	0,16
	Lv_1b	2	52,76	52,96	-
	Lv_1b	5	56,05	56,25	0,20
	Lv_1b	8	56,30	56,48	0,18
	Lv_1c	5	48,94	49,07	-
	Lv_1c	8	53,22	53,34	0,34
	Lv_1d	8	42,95	42,99	-
	Lv_2a	2	50,31	50,44	-
Lange Vaart 2	Lv_2a	5	58,20	58,43	0,23
	Lv_2a	8	59,72	59,96	0,24
	Lv_2b	2	46,32	46,41	-
	Lv_2b	5	52,75	52,91	-
	Lv_2b	8	56,20	56,34	0,14
	Lv_2c	2	46,75	47,15	-
	Lv_2c	5	53,31	53,55	0,55
	Lv_2c	8	56,47	56,68	0,21
	Lv_2d	2	40,06	41,30	-
	Lv_2d	5	39,51	41,72	-
	Lv_2d	8	39,15	42,36	-
Lange Vaart 3a	Lv_3_Aa	2	56,60	56,81	0,21
	Lv_3_Aa	5	57,41	57,63	0,22
	Lv_3_Ab	2	52,35	52,43	-
	Lv_3_Ab	5	53,78	53,93	0,15
	Lv_3_Ac	2	53,47	53,70	0,70
	Lv_3_Ac	5	54,27	54,51	0,24
	Lv_3_Ad	2	41,48	40,46	-
	Lv_3_Ad	5	42,06	41,74	-
Lange Vaart 3	Lv_3a	2	58,84	59,13	0,29

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Lange Vaart 4	Lv_3a	5	59,07	59,35	0,28
	Lv_3b	2	60,86	61,21	0,35
	Lv_3b	5	60,85	61,20	0,35
	Lv_3c	5	52,73	53,56	0,56
	Lv_3d	2	56,11	56,52	0,41
	Lv_3d	5	55,53	56,16	0,63
	Lv_4a	2	50,81	51,05	-
	Lv_4a	5	51,65	51,89	-
	Lv_4b	2	44,64	44,90	-
	Lv_4b	5	45,37	45,63	-
	Lv_4c	2	53,31	53,58	0,58
	Lv_4c	5	53,90	54,21	0,31
	Lv_4d	2	37,94	38,32	-
	Lv_4d	5	43,82	44,19	-
	Lv_5a	2	48,33	48,58	-
	Lv_5a	5	48,73	48,96	-
Lange Vaart 5	Lv_5b	2	38,91	39,19	-
	Lv_5b	5	25,68	26,07	-
	Lv_5c	2	48,64	48,89	-
	Lv_5c	5	49,19	49,47	-
	Lv_5d	2	44,98	45,33	-
	Lv_5d	5	45,43	46,02	-
	Mo_2a	2	46,97	47,43	-
	Mo_2a	5	48,11	48,58	-
Molenhof 2	Mo_2a	8	49,86	50,42	-
	Mo_2b	2	46,39	46,78	-
	Mo_2b	5	47,17	47,55	-
	Mo_2b	8	47,59	47,99	-
	Mo_2c	2	36,00	36,59	-
	Mo_2c	5	42,02	42,48	-
	Mo_2c	8	45,98	46,46	-
	Mo_2d	2	38,20	37,11	-
	Mo_2d	5	39,18	39,49	-
	Mo_2d	8	38,50	38,75	-
Molenhof 5	Mo_5a	2	48,77	48,45	-
	Mo_5a	5	49,60	49,53	-
	Mo_5a	8	50,79	51,01	-
	Mo_5b	2	46,66	46,74	-
	Mo_5b	5	46,00	46,13	-
	Mo_5b	8	46,96	47,17	-
	Mo_5c	2	47,08	46,37	-
	Mo_5c	5	48,20	47,92	-
	Mo_5c	8	49,45	49,66	-
	Mo_5d	5	38,21	37,21	-
	Mo_5d	8	39,10	38,99	-
Torenmolen 19	To_19a	2	58,95	59,05	0,10
	To_19a	5	59,73	59,84	0,11
	To_19a	8	59,75	59,87	0,12
	To_19b	2	54,38	54,52	0,14
	To_19b	5	55,78	55,95	0,17
	To_19b	8	56,15	56,33	0,18
	To_19c	2	55,64	55,70	0,06
	To_19c	5	56,18	56,24	0,06
	To_19c	8	56,11	56,17	0,06
	To_19d	2	41,63	41,80	-
	To_19d	5	45,65	45,59	-
	To_19d	8	46,29	46,26	-
Windmolen 1	Wi_1a	2	60,58	60,72	0,14

Tabel : Indirecte effecten plan Lange Vaart op bestaande woningen

Adres	Toestpunt	beoordelingshoogte [m]	Geluidsbelasting gemeentewegen [dB]		
			Autonoom (2040)	Plansituatie (2040)	Planeffect
Windmolen 3	Wi_1a	5	60,92	61,08	0,16
	Wi_1b	2	54,91	55,17	0,26
	Wi_1b	5	55,78	56,05	0,27
	Wi_1c	2	58,11	58,16	0,05
	Wi_1c	5	57,02	57,07	0,05
	Wi_1d	2	45,81	45,93	-
	Wi_1d	5	45,64	45,90	-
	Wi_3a	2	53,69	53,91	0,22
	Wi_3a	5	54,54	54,75	0,21
	Wi_3b	2	50,47	50,63	-
	Wi_3b	5	52,18	52,37	-
	Wi_3c	2	44,82	45,01	-
	Wi_3c	5	47,00	47,12	-
	Wi_3d	2	34,07	34,40	-
Windmolen 5	Wi_3d	5	42,37	41,60	-
	Wi_5a	2	38,89	39,17	-
	Wi_5a	5	46,75	46,52	-
	Wi_5b	2	47,52	47,36	-
	Wi_5b	5	48,92	48,85	-
	Wi_5c	2	36,61	36,74	-
	Wi_5c	5	42,63	41,74	-
	Wi_5d	2	40,85	40,89	-
	Wi_5d	5	43,16	43,11	-

KuiperCompagnons B.V.

www.kuipercompagnons.nl

CONTACTGEGEVENS

+31 (0)10 - 433 00 99

kuiper@kuiper.nl

BEZOEKADRES

Van Nelle Fabriek

Van Nelleweg 3042

3044 BC Rotterdam

Gebouw thee 0, ingang 4

POSTADRES

Van Nelle Fabriek

Postbus 13042

3004 HA Rotterdam



KUIPER
COMPAGNONS