

Akoestisch onderzoek

Nieuwbouwplan tussen Langeweg 72 en 74
Te Sint Philipsland

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan tussen Langeweg 72 en 74
Te Sint Philipsland

Projectnummer	: VL.2203.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 1 juli 2022
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling Molenzicht 2 4881 BW Zundert
Contactpersoon	: Mevrouw A. Tuijelaars

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.2.1	Nieuwe situaties	6
2.2.2	30 km/u wegen.....	6
2.3	CUMULATIE EN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	7
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING	12
5	CONCLUSIE EN ADVIES	14
5.1	ALGEMEEN	14
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	14
5.3	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT	14
5.4	BOUWBESLUIT.....	15

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens Waterschap Scheldestromen
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Langeweg (voor Wgh-toets)

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning aan de Langeweg, tussen de woningen aan de Langeweg 72 en 74, in Sint Philipsland, gemeente Tholen. Het perceel waarop de nieuwbouw wordt voorzien is kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer PLL00-H-1055. Dit agrarisch perceel is momenteel onbebouwd. Het bouwen van een woning is op dit perceel op basis van het huidige bestemmingsplan niet toegestaan.

Om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Op basis van de Wet geluidhinder moet bij het wijzigen van een bestemmingsplan de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

Het nieuwbouwplan ligt in de nabijheid van de Langeweg en op ruimere afstand van de Sluisweg. Beide wegen hebben op basis van de Wgh een geluidzone en dienen formeel in het onderzoek te worden betrokken.

Het Waterschap Scheldestromen heeft echter aangegeven dat beide wegen qua verkeerscijfers gelijk gesteld kunnen worden. Gelet op de lage verkeersintensiteit op de Langeweg (<500 motorvoertuigen/etmaal) en dus ook de Sluisweg, kan op voorhand gesteld worden dat de afstand van de Sluisweg tot de planlocatie dermate groot is (bijna 200 meter), dat deze weg zeker niet van invloed is op de planlocatie. Om die reden is de Sluisweg in voorliggend onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen wegen met een 30 km/u regime gelegen. Het plan ligt ook niet binnen de zone van een spoorlijn of industrieterrein.

Het akoestisch onderzoek maakt dus onderdeel uit van de ruimtelijke procedure tot het wijzigen van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (Langeweg) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal de berekende geluidbelasting kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, via het Nationaal Georegister;
- Situatietekening van de nieuwbouw (dwg-bestand) met kenmerk 212470_verkaveling dd. 20-05-2022, verstrekt door de opdrachtgever;
- Google Earth/Streetview;
- Ruimtelijke plannen;
- Dataset met gebouwen en bodemgebieden van 3D Omgevingsmodel voor Geluid, gedownload van PDOK;
- Verkeersgegevens Langeweg, aangeleverd door het Waterschap Scheldestromen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting beschreven. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 de conclusie en het advies uiteengezet.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied is de Langeweg de enige te toetsen geluidgezoneerde weg. Deze weg is in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaat grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte bedraagt daarmee 250 meter. Het plangebied ligt direct aan deze weg, waardoor er vanwege de Langeweg getoetst dient te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.2.1 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de planlocatie buiten de bebouwde kom van Sint Philipsland en Anna Jacobapolder gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

In onderhavige situatie zijn binnen het onderzoeksgebied geen wegen met een 30 km/u regime aanwezig.

2.3 Cumulatie en goede ruimtelijke ordening

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt op basis van de Wgh alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is pas het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Aangezien er in onderhavige situatie slechts sprake is van één geluidgezoneerde weg, is op voorhand duidelijk dat er in dit geval op basis van de Wgh geen cumulatieberekening noodzakelijk is.

Indien er sprake is van relevante niet gezoneerde wegen in de omgeving van de planlocatie dienen deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch in de cumulatieberekening te worden meegenomen, om zodoende de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw te kunnen bepalen. Dit is in onderhavige situatie niet het geval.

Bij het cumuleren van geluid wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat wordt de MilieuKwaliteitsMaat volgens de methode 'Miedema' gehanteerd, zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie bedraagt de maximale rijsnelheid op de Langeweg 60 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus ook niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het plan is om een nieuwbouwwoning op te richten op een kavel aan de noordzijde van de Langeweg, tussen de percelen van Langeweg 72 en 74 in het buitengebied van Sint Philipsland. De planlocatie bevindt zich daarmee in het westelijk buitengebied van de gemeente Tholen, op ruim een kilometer ten westen van de bebouwde kom van Anna Jacobapolder. In de directe omgeving van de planlocatie bevindt zich het perceel van Langeweg 74, op een afstand van circa 23 meter ten noordwesten van de planlocatie en het perceel van Langeweg 72, op ruim 80 meter afstand ten zuidoosten van de planlocatie. De overige bebouwing in de omgeving van de planlocatie ligt op grotere afstand. Het onderzoeksgebied bestaat verder grotendeels uit agrarische gronden die worden begrensd door de Sluisweg en in zuidelijke richting overgaat in de Del Campoweg. Evenwijdig aan deze wegen ligt de dijk langs de Oosterschelde, ten noorden en westen van de planlocatie. Het noordwestelijk einde van de Langeweg komt uit op de Sluisweg, op bijna 200 meter van de planlocatie.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van het plangebied (oranje kader).



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging plangebied (bron: rekenmodel met luchtfoto PDOK in achtergrond).

Het voornemen is om aan de voorzijde van het agrarisch perceel met kadastraal nummer H – 1055 een kavel te creëren waarop een vrijstaande woning met bijgebouw opgericht wordt. De voorgevel van de woning zal naar de Langeweg worden gericht en volgens de bouwregels op minimaal 20 meter uit de wegas worden gepositioneerd. Voor de hoogte van de woning is een standaardhoogte van 9 meter aangehouden. In het onderzoek wordt worstcase uitgegaan van een woning met maximaal drie bouwlagen en de mogelijkheid voor geluidgevoelige ruimten op elke bouwlaag.

In onderstaande figuur is de situatie van het plan en de kadastrale situatie van de directe omgeving weergegeven, hierop is ook het akoestisch onderzoek gebaseerd. De gele (hulp)lijn geeft de afstand van 20 meter tot de wegas weer.



Figuur 3.2: Weergave kadastrale situatie en ligging nieuwbouw (bron: tekening opdrachtgever, ingelezen in rekenmodel).

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen³) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2033, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Langeweg wordt beheerd door het Waterschap Scheldestromen. In 2018 is op deze weg voor het laatst een verkeerstelling uitgevoerd, zowel op het wegvak ten oosten van de bebouwde kom van Anna Jacobapolder als ten westen van de bebouwde kom. Van beide tellingen zijn de gegevens verstrekt. Ondanks dat de meest relevante telling van beide op het wegvak tussen de bebouwde kom (BBK) en de Zuidweg is gelegen en daarmee nog ten oosten van de planlocatie, wordt het telvak tevens representatief geacht voor het wegvak voor de planlocatie langs tot aan de Sluisweg. Uit de telling van het wegvak ten westen van Anna Jacobapolder komt een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van slechts 154 motorvoertuigen.

Op aangeven van het Waterschap is een autonome groei van 0,75% per jaar aangehouden. In onderhavig onderzoek is op basis hiervan uitgegaan afgerond en worstcase 200 motorvoertuigen voor het westelijk telvak van de Langeweg.

De voertuigverdeling uit de telling van 2018 is ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel. In bijlage I van dit rapport zijn de gegevens uit de verkeerstelling van de Langeweg west opgenomen.

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het rekenmodel van het akoestisch onderzoek weergegeven.

³ Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Langeweg		
Etmaalintensiteit 2018 (telling)	154 motorvoertuigen (weekdaggemiddelde)			
Etmaalintensiteit 2033	172 motorvoertuigen (afgerond naar 200 in rekenmodel)			
Autonome verkeersgroei	0,75 % per jaar vanaf 2018			
Type wegdekverharding weg	Asfaltverharding (W0- referentiewegdek in rekenmodel)			
Maximaal toegestane rijsnelheid	60 km/u buiten de bebouwde kom			
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u	
Uurintensiteit	6,54	3,8	0,79	
Lichte motorvoertuigen	87,12	95,83	80	
Middelzware motorvoertuigen	12,1	4,17	20	
Zware motorvoertuigen	0,77	0	0	

In het akoestisch onderzoek wordt er vanuit gegaan dat de huidige wegdekverharding en het snelheidsregime op de betrokken weg ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor de geluidgezoneerde weg (Langeweg) is berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie V2022.2.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van omgevingskaarten uit het Georegister en van PDOK, een dataset met gebouwen en bodemgebieden van het 3D Omgevingsmodel voor Geluid (PDOK), tekening van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn direct geïmporteerd uit een dataset van het 3D Omgevingsmodel. De ligging van de gebouwen is gebaseerd op de BAG. De hoogte van de bebouwing is gebaseerd op de informatie van het AHN.

De ligging van de nieuwbouw op de planlocatie is handmatig ingevoerd en overgenomen van de aangeleverde situatietekening (.dwg-bestand) van de opdrachtgever. De voorgevel van de woning ligt daarbij circa 2,5 meter achter de minimaal vereiste afstand tot de wegas en op circa 15 meter van de voorste perceelsgrens. Voor de hoogte van de woning is een standaardhoogte van 9 meter aangehouden. De woning is in het rekenmodel met een rood vlak aangeduid. Het bijgebouw heeft een hoogte van 5 meter en is met een paars vlak aangeduid.

Verdeeld over de gevelzijden van de nieuwe woning zijn rekenpunten ingevoerd (T 1 tot en met T 4). De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens zijn toetshoogten toegevoegd op stahoogte vanaf elke bovenkant verdiepingsvloer, waarbij rekening is gehouden met een hoogte van 3 meter per bouwlaag.

Voor de nieuwbouw is standaard uitgegaan van drie bouwlagen met mogelijk geluidgevoelige ruimten en er is zodoende gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in de geluidbelasting op de gevels van de woning inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling daarvan en dus de ligging van de geluidgevoelige ruimten.

Voor het inzicht zijn op een afstand van 20 meter uit de wegas (minimale vereiste afstand volgens bouwregels bestemmingsplan) eveneens twee toetspunten ingevoerd (T 5 en T 6).

Vanwege het landelijk karakter van het onderzoeksgebied is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een zachte, absorberende ondergrond gezet ($B_f=1,0$). De (half) harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn rechtstreeks geïmporteerd uit het 3D Omgevingsmodel voor Geluid en zijn qua ligging gebaseerd op de BGT. De harde bodemgebieden betreffen de wegen en andere verharde gebieden, zoals sloten en zijn in het rekenmodel opgenomen met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).

Het erf rondom woningen en de nieuwbouw is in het rekenmodel met een bodemfactor van 0,5 opgenomen vanwege de combinatie van bestrating en tuinen. Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een zachte, absorberende ondergrond, zoals zand of gras.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil aanwezig en daarom ook niet in de modellering opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter.

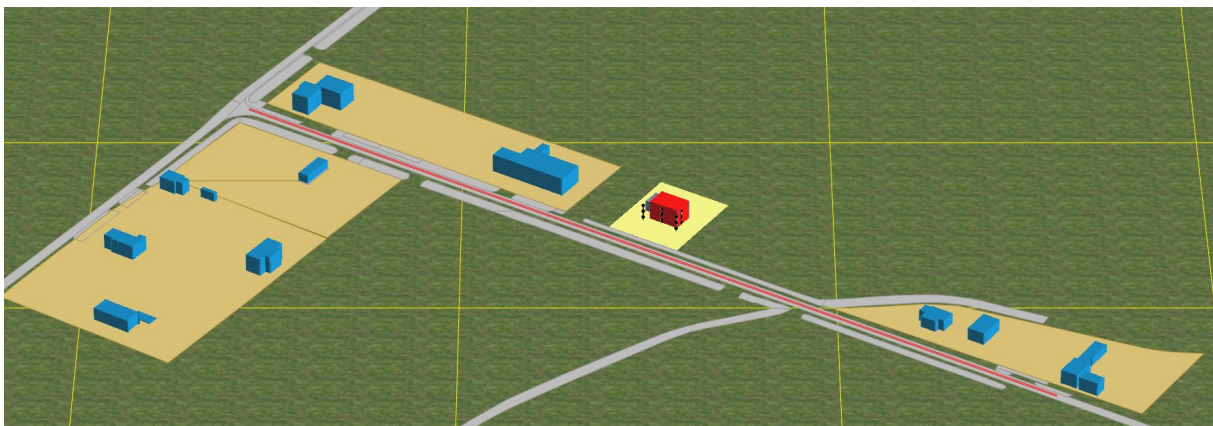
Het gemotoriseerd verkeer op de betrokken weg is als een rijlijn over de as van de weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de wegen berekend. De bronhoogte van de wegen is 0,75 meter.

Het plangebied is inzichtelijk gemaakt met een oranje hulpvlak. De minimaal vereiste afstand tot de wegas (obv de bouwregels in het bestemmingsplan) is inzichtelijk gemaakt met een gele hulplijn. Een hulpvlak of hulplijn bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de weg, bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving. In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten op de nieuwbouw opgenomen.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten en toetspunten.

De volgende figuur geeft een overzicht van de modellering in 3D weer. De zichthoek is vanuit het zuiden.



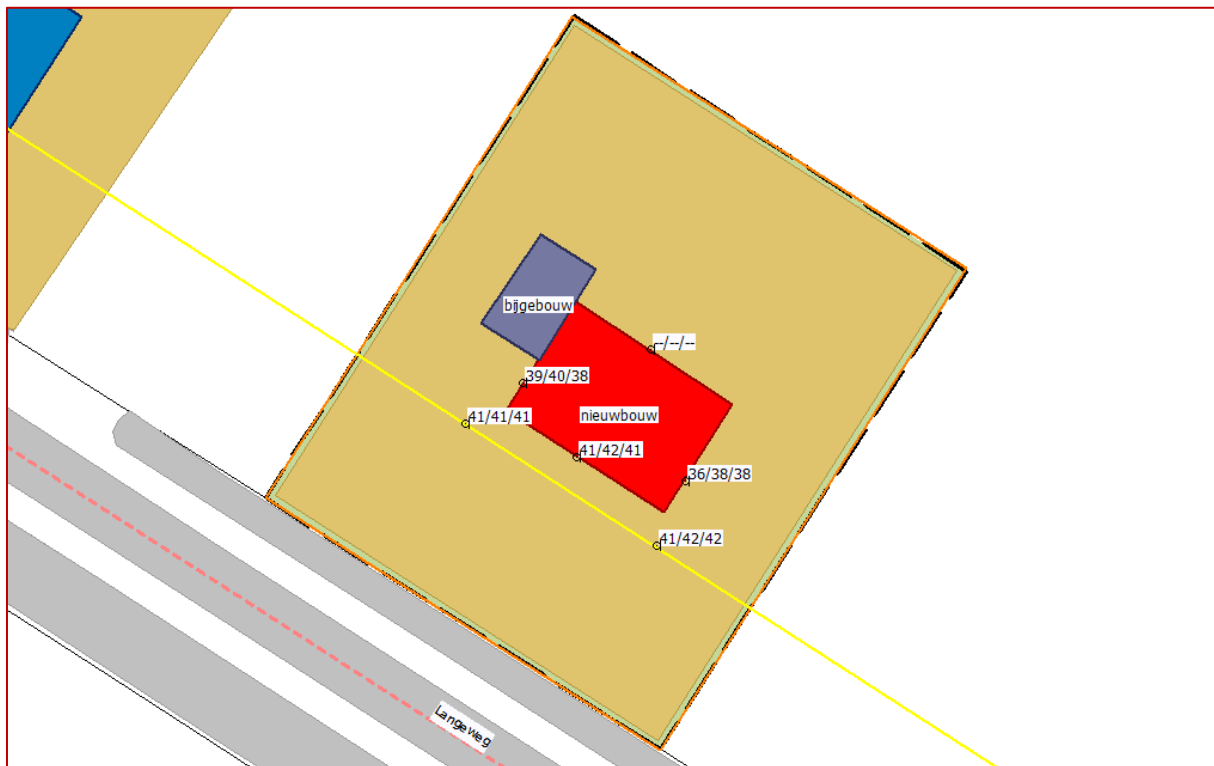
Figuur 3.3: 3D-weergave van plangebied en directe omgeving (bron: rekenmodel)

4 REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouw als gevolg van de Langeweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De hoogste geluidbelasting wordt berekend op de zuidwestelijk georiënteerde voorgevel van de woning en bedraagt 42 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Langeweg (met 5 dB aftrek) grafisch weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Langeweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting zowel op de gevels van de nieuwbouwwoning en op de minimale afstand tot de wegas ten hoogste 42 dB bedraagt. Daarmee wordt overal bij de woning voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is geen sprake van een relevante geluidbelasting vanwege deze weg en zijn voortvloeiend hieruit geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om de geluidbelasting vanwege de Langeweg te reduceren, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

Omdat er in voorliggende situatie slechts één geluidgezoneerde weg nabij de planlocatie aanwezig is en er vanwege deze weg geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt, is er in dit geval geen sprake van een relevante blootstelling aan één of meerdere geluidgezoneerde bronnen en is op basis van de Wgh geen cumulatieberekening noodzakelijk.

In onderhavige situatie zijn ook geen 30 km/u wegen aanwezig, zodat bij de nieuwbouw dus geen sprake van een relevante blootstelling aan enige geluidbron van het wegverkeer.

De geluidbelasting vanwege de Langeweg blijft daarmee als enige maatgevend voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Een cumulatieberekening kan daarom achterwege blijven.

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, dient dus eveneens uitgegaan te worden van de geluidbelasting vanwege de Langeweg, echter wordt hierbij *geen* aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder meer toegepast. Bij de rekenresultaten in figuur 4.1 en in bijlage III dient dus 5 dB te worden opgeteld om de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat te kunnen beoordelen op basis van de Milieukwaliteitsmaat in tabel 2.1.

Deze geluidbelastingen kunnen tevens als uitgangspunt worden gehanteerd voor de Bouwbesluittoets om ook een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woonruimten te waarborgen.

De rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaaï met bijbehorende beoordeling op basis van de MilieuKwaliteitsMaat uit tabel 2.2 zijn:

- 46 – 47 dB op de voorgevel van de woning (goed)
- 43 – 45 dB op de linker zijgevel van de woning (zeer goed)
- 41 – 43 dB op de rechter zijgevel van de woning (zeer goed)
- Nihil op de achtergevel van de woning (zeer goed)

- 46 – 47 dB op de minimale voorgevelrooilijn voor de woning (goed)

Gelet op deze kwalificering in relatie tot de buitenstedelijke ligging van de planlocatie, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als zeer aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning aan de Langeweg, tussen de woningen aan de Langeweg 72 en 74, in Sint Philipsland, gemeente Tholen. Het perceel waarop de nieuwbouw wordt voorzien is kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer PLL00-H-1055. Dit agrarisch perceel is momenteel onbebouwd. Het bouwen van een woning is op dit perceel op basis van het huidige bestemmingsplan niet toegestaan.

Om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Op basis van de Wet geluidhinder moet bij het wijzigen van een bestemmingsplan de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

Het nieuwbouwplan ligt in de nabijheid van de Langeweg en op ruimere afstand van de Sluisweg. Beide wegen hebben op basis van de Wgh een geluidzone en dienen formeel in het onderzoek te worden betrokken.

Vanwege de lage verkeersintensiteit en grote afstand tot de planlocatie is op voorhand duidelijk dat de Sluisweg zeker niet van invloed is op de planlocatie. Om die reden is de Sluisweg in voorliggend onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Het plan ligt ook niet binnen de zone van een spoorlijn of industrieterrein.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen wegen met een 30 km/u regime gelegen.

Het akoestisch onderzoek maakt dus onderdeel uit van de ruimtelijke procedure tot het wijzigen van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (Langeweg) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal de berekende geluidbelasting kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw bedraagt vanwege de Langeweg ten hoogste 42 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen op de voorgevel van de nieuwbouw en op de minimaal vereiste voorgevelrooilijn berekend.

Uit de berekende geluidbelastingen kan worden geconcludeerd dat bij alle gevels van de nieuwbouw wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh en er dus vanwege de Langeweg geen sprake is van relevante invloed op het plangebied.

Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren is niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

Omdat er in het onderzoek slechts sprake is van één geluidgezoneerde bron en er vanwege deze bron geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt is op basis van de Wet geluidhinder geen cumulatieberekening noodzakelijk.

5.3 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat

De geluidbelasting bedraagt vanwege de Langeweg ten hoogste 47 dB zonder aftrek. Omdat er in het onderzoek dus geen sprake is van één of meerdere relevante geluidbronnen, is een cumulatieberekening niet noodzakelijk. Het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoning kan volgens de Milieukwaliteitsmaat worden beoordeeld als '(zeer) goed'.

Gelet op deze kwalificatie in relatie tot de buitenstedelijke ligging van het plangebied wordt het woon- en leefklimaat in onderhavige situatie vanuit akoestisch oogpunt aanvaardbaar geacht. Bovendien zijn alle gevelzijden van de nieuwbouw als

geluidluw te beschouwen. In onderhavige situatie is er dus sprake van een goede ruimtelijke ordening en is er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen nieuwbouw.

5.4 Bouwbesluit

Omdat er bij de nieuwbouw geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en er daardoor geen hogere waarde hoeft te worden aangevraagd, dient de nieuwbouw voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie formeel alleen te voldoen aan de minimumeis uit het Bouwbesluit. Deze bedraagt 20 dB.

Met in achtneming van deze minimumeis en de berekende geluidbelasting van de Langeweg op de gevels van de nieuwbouw, wordt in voorliggende situatie zondermeer een goed woonmilieu in de woning gewaarborgd (47 dB zonder aftrek op de gevel – 20 dB minimale geluidwering = <33 dB binnenwaarde).

Nader (bouw)akoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouw wordt in onderhavige situatie dan ook niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens tellingen Waterschap Scheldestromen

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 2018-01-02			
Straatnaam : Langeweg			BeginJaar : 2018
Locatie :			periode van : 25 jul 2018
Wijk : Geen			T/m : 28 aug 2018
Woonplaats : SINT PHILIPSLAND			
Telpunt	2018-01-02	2018-01-02	2018-01-02
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	2018-01-02_08_18	2018-01-02_08_18	2018-01-02_08_18
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	26-07-18 [05:00]	26-07-18 [02:00]	26-07-18 [02:00]
Eind	27-08-18 [22:00]	27-08-18 [22:00]	27-08-18 [22:00]
KanaalInfo	BBK	Zuidweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	99	41	132
Maandag	114	61	163
Dinsdag	114	66	164
Woensdag	122	37	158
Donderdag	103	76	164
Vrijdag	117	70	174
Zaterdag	98	34	126
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	109	55	154
Werkdag	114	62	165
Weekenddag	98	38	129
07-19 uur (werkdag)	89	49	129
19-23 uur (werkdag)	18	9	25
23-07 uur (werkdag)	7	4	10
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	102	45	139
Middel	8	11	17
Zwaar	0	0	1
Tweewieler	0	2	2
Overig	3	4	6
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	79	35	108
Middel	7	10	15
Zwaar	0	0	1
Tweewieler	0	1	1

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	2	3	5
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	17	8	23
Middel	0	0	1
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	0	0
Overig	0	1	1
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	6	2	8
Middel	1	1	2
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	0	0
Overig	0	0	0
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	3	4	7
10 - 15 km/h	2	2	3
15 - 20 km/h	2	2	3
20 - 25 km/h	2	2	3
25 - 30 km/h	2	2	3
30 - 35 km/h	9	10	17
35 - 40 km/h	10	13	21
40 - 45 km/h	25	8	32
45 - 50 km/h	29	7	34
50 - 55 km/h	14	4	17
55 - 60 km/h	11	3	13
60 - 65 km/h	2	1	3
65 - 70 km/h	0	0	0
70 - 75 km/h	0	0	1
75 - 80 km/h	0	0	1
80 - 85 km/h	0	1	1
85 - 90 km/h	0	1	1
90 - 95 km/h	0	1	1
95 - 100 km/h	0	1	1
100 - 105 km/h	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	35 km/h	23 km/h	32 km/h
gemiddelde snelheid	46 km/h	38 km/h	44 km/h
V85	55 km/h	53 km/h	55 km/h
V90	58 km/h	58 km/h	58 km/h
% te hard rijders	5 %	9 %	6 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 2018-01-01			
Straatnaam : Langeweg			BeginJaar : 2018
Locatie :			periode van : 25 jul 2018
Wijk : Geen			T/m : 28 aug 2018
Woonplaats : SINT PHILIPSLAND			
Telpunt	2018-01-01	2018-01-01	2018-01-01
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	2018-01-01_08_18	2018-01-01_08_18	2018-01-01_08_18
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	26-07-18 [03:00]	26-07-18 [04:00]	26-07-18 [03:00]
Eind	27-08-18 [22:00]	27-08-18 [23:00]	27-08-18 [23:00]
KanaalInfo	BBK	Lageweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	137	138	275
Maandag	214	223	437
Dinsdag	212	217	429
Woensdag	203	213	416
Donderdag	224	225	448
Vrijdag	239	249	488
Zaterdag	177	184	361
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	200	207	407
Werkdag	219	226	446
Weekenddag	157	161	318
07-19 uur (werkdag)	171	182	353
19-23 uur (werkdag)	21	35	55
23-07 uur (werkdag)	27	10	37
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	181	196	378
Middel	35	27	62
Zwaar	2	2	3
Tweewieler	0	0	0
Overig	1	1	3
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	142	157	298
Middel	27	23	50
Zwaar	1	1	3
Tweewieler	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	1	1	2
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	19	31	50
Middel	2	3	5
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	0	0
Overig	0	0	0
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	21	9	29
Middel	6	1	7
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	0	0
Overig	0	0	0
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	10	7	17
10 - 15 km/h	4	3	8
15 - 20 km/h	4	3	8
20 - 25 km/h	4	3	8
25 - 30 km/h	4	3	8
30 - 35 km/h	48	50	98
35 - 40 km/h	59	62	121
40 - 45 km/h	36	41	77
45 - 50 km/h	30	36	66
50 - 55 km/h	11	11	22
55 - 60 km/h	6	5	11
60 - 65 km/h	2	1	4
65 - 70 km/h	0	0	1
70 - 75 km/h	0	0	0
75 - 80 km/h	0	0	0
80 - 85 km/h	0	0	0
85 - 90 km/h	0	0	0
90 - 95 km/h	0	0	0
95 - 100 km/h	0	0	0
100 - 105 km/h	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	30 km/h	31 km/h	31 km/h
gemiddelde snelheid	38 km/h	38 km/h	38 km/h
V85	48 km/h	48 km/h	48 km/h
V90	49 km/h	49 km/h	49 km/h
% te hard rijders	1 %	1 %	1 %

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Langeweg St Philipsland - St Philipsland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Langeweg		Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	200,00	6,54	3,80	0,79

Model: eerste model
 versie van Langeweg St Philipsland - St Philipsland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Langeweg	87,12	95,83	80,00	12,10	4,17	20,00	0,77	--	--	11,40	7,28	1,26	1,58	0,32	0,32	0,10	--	--

Model: eerste model
versie van Langeweg St Philipsland - St Philipsland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
230743	T 1	Toetspunt voorgevel woning (zuidwest)	66808,02	406980,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
230744	T 2	Toetspunt li zijgevel woning (noordwest)	66803,98	406986,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
230745	T 3	Toetspunt re zijgevel woning (zuidoost)	66816,14	406978,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
230746	T 4	Toetspunt achtergevel woning (noordoost)	66813,60	406988,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
230751	T 5	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66799,68	406983,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
230752	T 6	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66814,05	406974,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Langeweg St Philipsland - St Philipsland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
194	b3ab0675d-		2337,51	0,00
230438	NL.IMGeo		283,59	0,00
230749	b31316b8f-		1125,18	0,00
232079	bbb370101-		904,37	0,00
232080	plangebied	erf	1415,00	0,50
230435	NL.IMGeo		112,87	0,00
230436	NL.IMGeo		60,81	0,00
230437	NL.IMGeo		251,77	0,00
230439	NL.IMGeo		31,25	0,00
230440	NL.IMGeo		134,76	0,00
230441	NL.IMGeo		819,15	0,00
230442	NL.IMGeo		388,36	0,00
230466	NL.IMGeo		327,98	0,00
230467	NL.IMGeo		580,57	0,00
230474	NL.IMGeo		50,84	0,00
230475	NL.IMGeo		13,35	0,00
230477	NL.IMGeo		139,09	0,00
230482	NL.IMGeo		93,88	0,00
230486	NL.IMGeo		19,27	0,00
230488	NL.IMGeo		62,30	0,00
230490	NL.IMGeo		64,38	0,00
230491	NL.IMGeo		74,70	0,00
230528	NL.IMGeo		1259,67	0,00
230541	NL.IMGeo		252,55	0,00
230542	NL.IMGeo		252,55	0,00
230557	NL.IMGeo		1366,44	0,00
230633	NL.IMGeo		253,71	0,00
230634	NL.IMGeo		253,71	0,00
231495		erf	4937,94	0,50
231499			34,02	0,00
231500		erf	4718,89	0,50
231502			13,86	0,00
231503			254,05	0,00
231506			355,56	0,00
231508			140,39	0,00
231510			1,31	0,00
231511			43,78	0,00
231512			24,34	0,00

Model: eerste model
versie van Langeweg St Philipsland - St Philipsland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
231576			99,76	0,00
231661			197,10	0,00
231874			0,04	0,00
231878		erf	10588,65	0,50
232011			89,95	0,00
232012			166,02	0,00
232013			233,34	0,00
232014			584,27	0,00
232029			387,77	0,00
232076		erf	6856,77	0,50

Model: eerste model
versie van Langeweg St Philipsland - St Philipsland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2	nieuwbouw	nieuwbouwwoning	9,00	0,00	Relatief	133,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bijgebouw	bijgebouw nieuw	5,00	0,00	Relatief	39,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3488	3259	0716100000291879	0,35	0,00	Relatief	50,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3513	3284	0716100000291880	5,91	0,00	Relatief	146,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
967	738	0716100000002129	4,06	0,00	Absoluut	74,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
975	746	0716100000002368	8,60	0,00	Absoluut	419,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1008	779	0716100000037754	8,83	0,00	Absoluut	238,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1011	782	0716100000037944	6,61	0,00	Absoluut	88,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1059	830	0716100000104422	3,73	0,00	Absoluut	89,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1067	838	0716100000108442	6,28	0,00	Absoluut	50,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1071	842	0716100000108727	6,18	0,00	Absoluut	72,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1129	900	0716100000179256	4,65	0,00	Absoluut	38,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1161	932	0716100000212523	5,29	0,00	Absoluut	104,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1176	947	0716100000245813	4,27	0,00	Absoluut	13,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1216	987	0716100000290863	5,75	0,00	Absoluut	103,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1220	991	0716100000291093	8,29	0,00	Absoluut	140,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3480	3251	0716100000073245	6,83	0,00	Relatief	119,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognosejaar 2033

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognosejaar 2033
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 15-6-2022
Laatst ingezien door	Patricia op 28-6-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Langeweg
voor Wet geluidhindertoets

Rapport: Resultatentabel

Model: eerste model, prognosejaar 2033

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groep: Langeweg

Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 1_A	Toetspunt voorgevel woning (zuidwest)	66808,02	406980,74	1,50	41
T 1_B	Toetspunt voorgevel woning (zuidwest)	66808,02	406980,74	4,50	42
T 1_C	Toetspunt voorgevel woning (zuidwest)	66808,02	406980,74	7,50	41
T 2_A	Toetspunt li zijgevel woning (noordwest)	66803,98	406986,31	1,50	39
T 2_B	Toetspunt li zijgevel woning (noordwest)	66803,98	406986,31	4,50	40
T 2_C	Toetspunt li zijgevel woning (noordwest)	66803,98	406986,31	7,50	38
T 3_A	Toetspunt re zijgevel woning (zuidoost)	66816,14	406978,98	1,50	36
T 3_B	Toetspunt re zijgevel woning (zuidoost)	66816,14	406978,98	4,50	38
T 3_C	Toetspunt re zijgevel woning (zuidoost)	66816,14	406978,98	7,50	38
T 4_A	Toetspunt achtergevel woning (noordoost)	66813,60	406988,76	1,50	--
T 4_B	Toetspunt achtergevel woning (noordoost)	66813,60	406988,76	4,50	--
T 4_C	Toetspunt achtergevel woning (noordoost)	66813,60	406988,76	7,50	--
T 5_A	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66799,68	406983,21	1,50	41
T 5_B	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66799,68	406983,21	4,50	41
T 5_C	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66799,68	406983,21	7,50	41
T 6_A	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66814,05	406974,11	1,50	41
T 6_B	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66814,05	406974,11	4,50	42
T 6_C	voorgevellijn minimaal 20 m uit wegas	66814,05	406974,11	7,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



