

Actualisatie akoestisch onderzoek
Herontwikkeling Molendijk 85
Stad aan 't Haringvliet

Projectnummer	: VL.2150.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 1 december 2023
Auteur	: P. Kraaij-Braspenning
Opdrachtgever	: JUUST BV Goessestraatweg 17a 4421 AD Kapelle
Contactpersoon	: Mevrouw J. van Gastel

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.2.1	<i>Zones langs wegen.....</i>	<i>5</i>
2.2.2	<i>Geluidnormen</i>	<i>6</i>
2.2.3	<i>30 km/u wegen</i>	<i>6</i>
2.2.4	<i>Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.....</i>	<i>7</i>
2.3	CUMULATIE WET GELUIDHINDER	7
2.4	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	7
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	12
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	14
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE GELUIDGEZONEERDE WEG	14
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIET GELUIDGEZONEERDE WEG	15
4.3	CUMULATIE VAN GELUID	16
5	CONCLUSIE	18
5.1	ALGEMEEN	18
5.2	TOETSING AAN DE WET GELUIDHINDER	18
5.2.1	<i>Lieve Vrouwepoldersdijk</i>	<i>18</i>
5.2.2	<i>Cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï</i>	<i>18</i>
5.3	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT	19
6	MAATREGELENONDERZOEK	20
6.1	BRONMAATREGELEN	20
6.2	OVERDRACHTSMAATREGELEN.....	20
6.3	MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER.....	21
7	SAMENVATTING EN ADVIES	23

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens gemeente Goeree-Overflakkee
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Lieve Vrouwepoldersdijk
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molendijk
Bijlage V :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van JUUST BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een actualisatie en aanpassing verricht van het akoestisch onderzoek dat in 2021 is uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op een herontwikkeling aan de Molendijk 85 in Stad aan 't Haringvliet, gemeente Goeree-Overflakkee. De actualisatie omvat een kleine aanpassing aan het bouwvlak en het actualiseren van de verkeersprognoses.

Bij deze herontwikkeling worden de kadastrale percelen met nummer 266, 1893, 2229, 2595, 2597 (sectie A) en nummer 242, 690 en 747 (sectie B) betrokken, waarmee het plangebied momenteel deel uitmaakt van twee bestemmingsplannen. Het merendeel van het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Drie kernen, Den Bommel, Herkingen en Stad aan het Haringvliet'. Hierop rust momenteel een bedrijfsbestemming. Perceel B – 747 ligt grotendeels momenteel binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Op dit perceel rust momenteel een agrarische bestemming. Het plan is om de bestaande (bedrijfs)bebouwing binnen het plangebied af te breken en op de vrijgekomen ruimte elf vrijstaande woningen op te richten. Deze herontwikkeling past niet binnen de geldende bestemmingsplannen. Om de voorgenomen herontwikkeling mogelijk te maken dienen daarom de bestemmingsplannen te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure.

Op basis van de Wet geluidhinder is het verplicht bij een dergelijke procedure de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen, indien er sprake is van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen. Een woning wordt voor de Wgh beschouwd als een nieuw geluidgevoelig object.

De ontwikkeling ligt alleen binnen de geluidzone van de Lieve Vrouwepoldersedijk. Het nieuwbouwplan ligt niet binnen de geluidzone van een spoorweg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus bij onderhavige situatie alleen van toepassing voor het wegverkeerslawaai.

De planlocatie ligt ook achter de eerstelijnsbebouwing van de Molendijk, een weg met een 30 km/u regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant geacht wordt voor het woon- en leefklimaat bij de beoogde ontwikkeling. Gelet op de ligging van het plangebied ten opzichte van de Molendijk wordt deze weg volledigheidshalve in het onderzoek betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder. Bovendien wordt de geluidbelasting van deze weg en de Molendijk kwalitatief beoordeeld 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 ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Verbeelding ontwikkelingsgebied (kenmerk 000690_VB01_CO05), zowel in pdf-als dwg-bestand verkregen van de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Ruimtelijke plannen;
- Dataset met bodemgebieden en objecten, van PDOK BGT download viewer;
- Verkeersgegevens uit RVMK2022 van Goeree Overflakkee, gedownload van de website van DCMR;
- Verkeersgegevens uit tellingen in 2013, aangeleverd door de gemeente Goeree-Overflakkee.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

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 uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer. In hoofdstuk 5 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven. Hoofdstuk 6 gaat in op het maatregelenonderzoek en in hoofdstuk 7 wordt tenslotte een samenvatting gegeven met het advies.

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 industrielawaai is hoofdstuk V van de Wgh van toepassing, voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing en voor spoorweglawaaï is hoofdstuk VII 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. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen 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

2.2.1 Zones langs wegen

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 de volgende 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 de omgeving van de planlocatie bevindt zich de Lieve Vrouwepoldersdijk als enige geluidgezoneerde weg. Deze weg is bij de planlocatie grotendeels in het gebied binnen de bebouwde kom gelegen, maar omdat de komgrens net ten zuiden van de planlocatie ligt, ook voor een deel in het gebied buiten de bebouwde kom gelegen. De weg bestaat binnen de bebouwde kom uit één rijstrook en buiten de bebouwde kom uit twee rijstroken. De zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 200 meter voor het wegvak binnen de bebouwde kom en 250 meter voor het buiten de bebouwde kom gelegen wegvak.

Het westelijk en zuidelijk deel van de planlocatie ligt vrijwel direct langs de Lieve Vrouwepoldersdijk en het overig deel tot een afstand van ruim 140 meter van de wegrand. Daarmee ligt het plangebied in zijn geheel binnen de stedelijke geluidzone van deze weg.

Er dient dus vanwege de Lieve Vrouwepoldersdijk getoetst te worden aan de normen uit de Wet geluidhinder.

2.2.2 Geluidnormen

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.

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. Vanwege de omzetting in bestemming is uitgegaan van een 'nieuwe situatie'.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst 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 en andere geluidgevoelige gebouwen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de ontwikkellocatie gelegen binnen de bebouwde kom van Stad aan 't Haringvliet en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB voor de nieuwe woningen.

2.2.3 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.

De ontwikkellocatie ligt achter de eerstelijnsbebouwing aan de Molendijk, een weg met een 30 km/u regime tot kort voor de kruising met de Lieve Vrouwepoldersedijk. De nieuwbouw binnen het plangebied ligt op een afstand van ruim 50 meter tot circa 200 meter uit de wegrand van de Molendijk. Deze weg heeft een aanzienlijke verkeersintensiteit. Daarom is de geluidbelasting vanwege De Molendijk volledigheidshalve meegenomen in de beschouwing van voorliggend akoestisch onderzoek.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting vanwege een 30 km/u weg 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 (voor woningen in stedelijk gebied) volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij wordt eveneens een aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wgh in acht genomen.

2.2.4 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 is de maximale snelheid op de in het onderzoek betrokken wegen 60 km/uur en is deze verruiming dus 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.

2.3 Cumulatie Wet geluidhinder

Indien er een relevante blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidgezoneerde 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.

Op basis van de Wet geluidhinder is er pas sprake van een relevante blootstelling aan geluid als de zogenaamde voorkeurswaarde van die bron wordt overschreden.

Bij cumulatie van geluid wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

2.4 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat te worden onderbouwd. Hierbij worden naast de geluidgezoneerde wegen tevens de nabij de planlocatie gelegen 30 km/u wegen betrokken. In voorliggende situatie zijn slechts twee wegen betrokken, namelijk de geluidgezoneerde Lieve Vrouwepoldersedijk en niet geluidgezoneerde Molendijk.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat is in onderhavige situatie zal, los van de noodzaak van cumulatie op grond van de Wgh, de geluidbelasting vanwege beide in het onderzoek betrokken wegen berekend en kwalitatief beoordeeld volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.2. Hierbij wordt voor wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

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

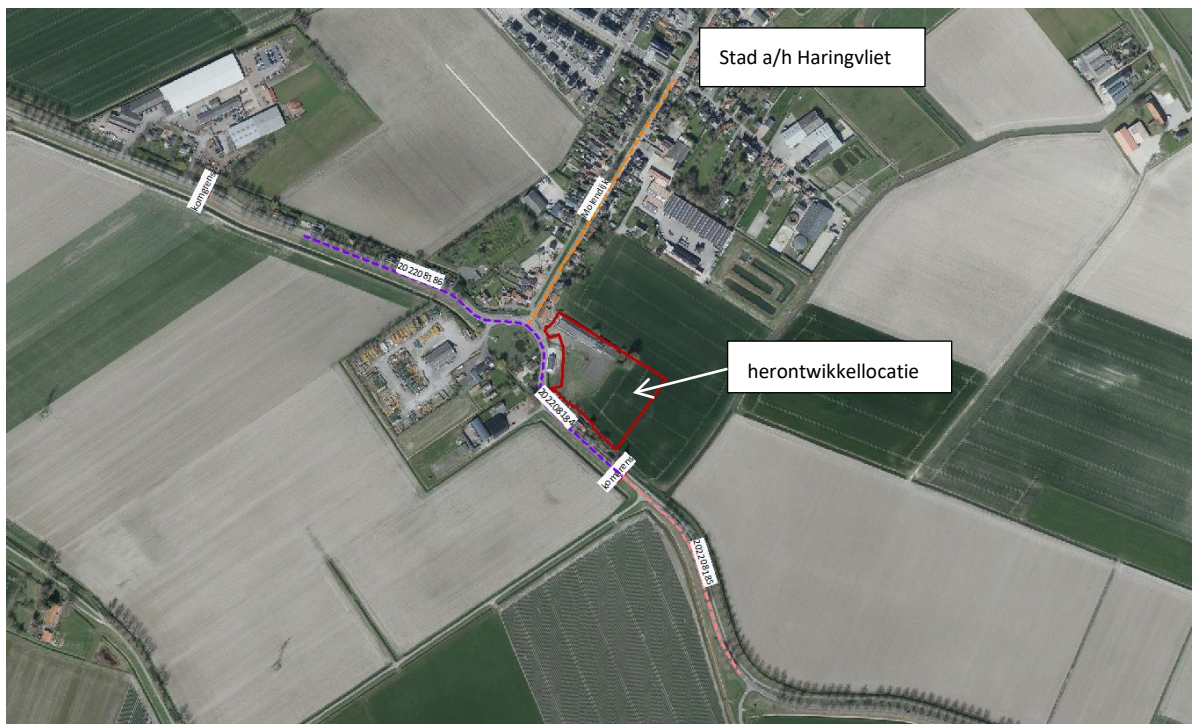
Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich op de percelen van Molendijk 85. Deze liggen achter de eerstelijnsbebouwing aan de oostzijde van de weg en betreft Molendijk 83, aan de zuidrand van de bebouwde kom van Stad aan 't Haringvliet. De planlocatie grenst met de zuidwest- en zuidrand aan de percelen van Lieve Vrouwepoldersdijk 27 t/m 33, die zich daarmee tussen de planlocatie en de Lieve Vrouwepoldersdijk bevinden. Ten noorden en oosten van de planlocatie bevindt zich agrarisch grondgebied.

In onderstaande figuur is de globale ligging van de ontwikkellocatie (rood omlijnd) in het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging herontwikkellocatie.

De bestaande bebouwing binnen het plangebied wordt afgebroken om plaats te maken voor de ontwikkeling van woningbouw. Het plan omvat de bouw van in totaal 11 woningen. Langs de rand van de Lieve Vrouwepoldersdijk zal een strook van circa 35 meter breed in acht genomen als groenvoorziening en onbebouwd woongebied (dubbelbestemming Waterkering), hiervan ligt circa 10 meter binnen het plangebied.

Het bouwvlak voor wonen ligt daardoor aan de zijde van de Lieve Vrouwepoldersdijk eveneens op minimaal 35 meter uit de rand van de Lieve Vrouwepoldersdijk (en circa 39 meter uit de wegas). Het plangebied heeft in totaal een breedte van circa 120 meter vanaf de Lieve Vrouwepoldersdijk en een diepte van ruim 180 meter aan de zijde van de Molendijk. Aan de zuidoostrand van het plangebied wordt een strook van circa 2,5 meter breed in acht genomen tot aan het bouwvlak en aan de noordoostrand 2,5 meter aan de achterzijde tot circa 28 meter aan de voorzijde bij de planontsluiting op de Lieve Vrouwepolderseweg.

Ten tijde van het onderzoek staat de verkaveling binnen het bouwvlak en de ligging van de nieuwbouwwoningen nog niet vast. Wel staat het bouwvlak binnen het woongebied vast. Daarom is in het onderzoek de geluidbelasting bepaald op de grenzen van dit bouwvlak. Omdat de woningen daarbinnen worden gepositioneerd, is de berekende geluidbelasting op de grenzen van het bouwvlak een worst-case situatie. De woningen worden opgericht met een goothoogte van maximaal 4 meter en een nokhoogte van maximaal 10 meter.

In de RVMK is binnen de onderzoeksomgeving alleen de Lieve Vrouwepoldersedijk opgenomen. De dataset met verkeersgegevens hiervan is rechtstreeks van de website van DCMR gedownload en overgenomen in het rekenmodel. De RVMK heeft zowel gegevens van het prognosejaar 2030 als van 2040, op basis van weekdaggemiddelden. Uit een analyse van beiden blijkt een toename van circa 1,1% per jaar van het verkeer tussen 2030 en 2040. Vanwege het geringe verschil in de etmaalintensiteit in de prognose (< 600 mvt), is er in dit onderzoek voor gekozen om geen interpolatie tussen beide jaren toe te passen, maar de verkeersgegevens van 2040 ook te hanteren voor het prognosejaar 2033 (minimaal 10 jaar na vaststelling van het plan). De volgende wijzigingen zijn vervolgens aangebracht:

- De rijlijnen zijn op basis van de luchtfoto en BGT verlegd naar de wegas van de Lieve Vrouwepoldersedijk;
- De rijlijn met naam '202208185' en omschrijving 'Tilsedijk' is hernoemd naar 'Lieve Vrouwepoldersedijk' en vervolgens gesplitst ter hoogte van de komgrens, aangezien een deel hiervan binnen de bebouwde kom is gelegen, het niet de verwachting is dat dit in de toekomst nog veranderd en daardoor ook het snelheidsregime kan worden aangepast voor het desbetreffende wegvak.
- Het snelheidsregime van de stedelijk gelegen rijlijnen (202208186, 202208184 en 202208185 (deels) is gewijzigd van 60 naar 50 km/u.
- Tot slot zijn de rijlijnen 202208185 en 202208184, beiden binnen de bebouwde kom gelegen en met identieke verkeersdata, samengevoegd, zodat de rijlijnen 202208184 en 202208186 binnen de bebouwde kom liggen en de rijlijn 202208185 buiten de bebouwde kom aan de oostzijde van Stad aan 't Haringvliet.

De Molendijk is niet in de RVMK opgenomen. De gemeente heeft in 2021 voor de Molendijk drie verkeerstellingen aangeleverd die in 2013 zijn uitgevoerd. Hiervan is de telling met de hoogste weekdaggemiddelde etmaalintensiteit als uitgangspunt gehanteerd voor het akoestisch onderzoek. De verkregen informatie voor onderhavig onderzoek is in bijlage I van dit rapport opgenomen. De verdeling van motorvoertuigen over de etmaalperioden is niet uit de telling op te maken, daarom is hiervoor uitgegaan van een standaardverdeling op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom.

In het onderzoek is voor de Molendijk rekening gehouden met een autonoom groeipercentage van 1 % per jaar, gerekend vanaf het teljaar tot aan het prognosejaar 2033.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de aangeleverde en gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3.1 Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Etmaalintensiteit 2013	Etmaalintensiteit rekenmodel	wegdekverharding	snelheidsregime
Molendijk	1.656	2.050 (2.021 in 2033)	DAB of vergelijkbaar (W0 referentiewegdek)	30 km/u
Lieve Vrouwepoldersedijk ten westen van Molendijk	--	5.300,88 (4.744 in 2030)		50 km/u
Lieve Vrouwepoldersedijk Ten oosten van Molendijk	--	5.140,56 (4.619 in 2030)		50 km/u binnen de bebouwde kom; 60 km/u buiten de bebouwde kom

In het onderzoek is ervan uitgegaan dat de wegdekverharding en het snelheidsregime in de huidige situatie ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

De gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage II van het rapport.

3.3 Rekenmethode

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

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen vanwege de niet geluidgezoneerde weg zijn berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h'.

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

3.4 Modelling

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 2023.2.

Voor het tot stand komen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), dataset met panden en bodemgebieden gedownload van PDOK BGT download viewer (openbare kaart van Basisregistratie Grootschalige Topografie), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn als dataset gedownload van PDOK BGT download-viewer en vervolgens geïmporteerd in het rekenmodel. De hoogte van de gebouwen is handmatig ingevoerd met een standaardhoogte van 8 meter voor woningen en hoofdgebouwen en 3 meter voor bijgebouwen, tenzij op basis van de informatie in het AHN of Streetview de hoogte significant afwijkt.

Binnen het plangebied zijn de te slopen gebouwen verwijderd. Daarvoor in de plaats is een object ingevoerd ter grootte van het bouwvlak op basis van de aangeleverde verbeelding van de planlocatie (versie CO05 dd. 18-10-2023). Dit is zo gedaan, omdat de exacte positie van de woningen binnen het bouwvlak nog niet vaststaat en op deze manier de situatie worst-case, op de rand van het bebouwingsgebied wordt berekend.

Het gebouw ter voorstelling van het bouwvlak, is in het rekenmodel ingevoerd met een hoogte van 10 meter, overeenkomstig de maximale bouwhoogte van de nieuwbouwwoningen.

Verdeeld over de zijden van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoningen zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is steeds een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf elke verdiepingsvloer. Met een bouwhoogte van 10 meter, is in het onderzoek uitgegaan van drie aanwezige bouwlagen met elk een hoogte van 3 meter en de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimten op elke bouwlaag. Zodoende is bij de nieuwbouw gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de randen van het bouwvlak (worstcase) inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de afmetingen, positie en indeling van de woningen.

Gezien het landelijk karakter van het onderzoeksgebied is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. Daar waar in de omgeving van de planlocatie dus geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een dergelijke ondergrond (zand/akker/grasland/groenstrook). De wegen en andere verhardingen, zoals water/sloten, voet- of fietspad zijn geïmporteerd uit de dataset met bodemgebieden van PDOK BGT download viewer en in het rekenmodel opgenomen met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied). De gebieden rondom woningen en bedrijven, die vaak uit een combinatie van bestrating en tuinen/borders bestaan, zijn eveneens geïmporteerd uit de dataset met bodemgebieden en in het rekenmodel opgenomen met een (half) harde bodemfactor van 0,5 ('erf'). Bij de planlocatie is een hard bodemgebied aan de noordzijde ingevoerd ten behoeve van de ontsluitingsweg voor het plan. Het overig gebied tussen het bouwvlak en de rand van het plan zal geheel als zacht, reflecterend gebied worden ingericht.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is alleen een significant hoogteverschil aanwezig bij de wegen. Zowel de Molendijk als de Lieve Vrouwepoldersdijk hebben op basis van het AHN een hoogte van 2 meter ten opzichte van het maaiveld en zijn ook als zodanig in de modellering opgenomen door middel van hoogtelijnen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter. De planlocatie ligt ook op deze hoogte.

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

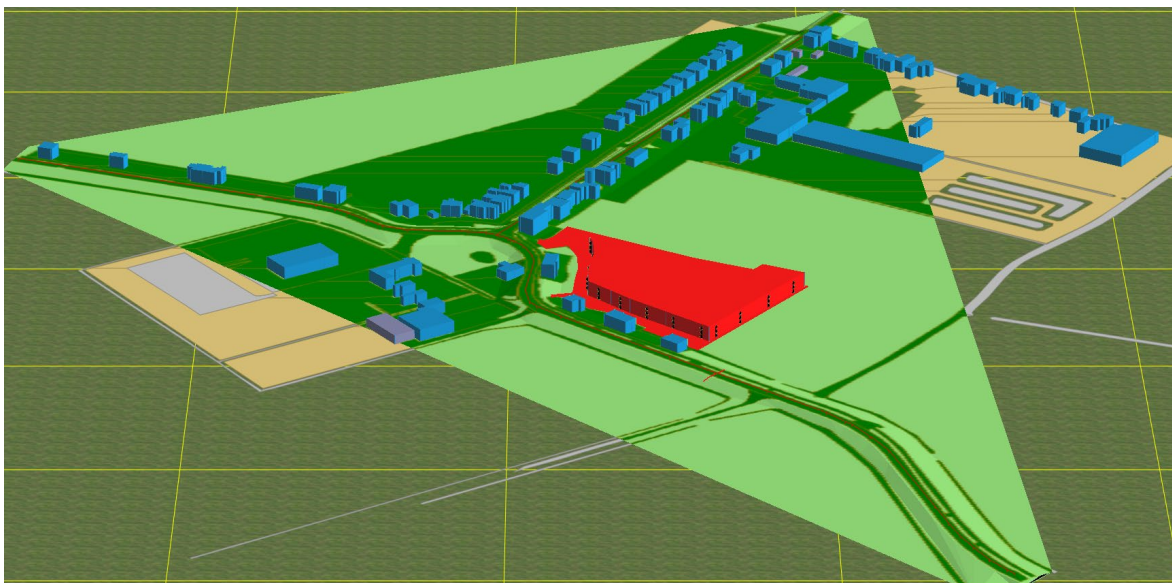
Het hele plangebied voor de herontwikkeling is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De komgrenzen op de Lieve Vrouwepoldersedijk zijn met een rode hulplijn inzichtelijk gemaakt. Een hulplijn of hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden, de hoogtelijnen en de gebouwen in de directe omgeving weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten op het bouwvlak voor de nieuwe woningen gegeven.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, (half) harde bodemgebieden, hoogtelijnen en toetspunten.

In onderstaande figuur is een 3D weergave van de modellering inzichtelijk gemaakt vanuit het zuiden gezien.



Figuur 3.3: Weergave modellering in 3D vanuit het zuiden gezien (bron: rekenmodel).

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde weg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het bouwvlak voor de nieuwbouw als gevolg van de geluidgezoneerde Lieve Vrouwepoldersdijk is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg op de herontwikkeling grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Lieve Vrouwepoldersdijk, met 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de (zuid)westelijke bouwvlakgrens, gericht naar deze weg, het hoogst is en 47 – 51 dB bedraagt. Daarbij is de geluidbelasting op de eerste toetshoogte (begane grond) nergens meer dan 48 dB. Op de zuidoostelijke bouwvlakgrens bedraagt de geluidbelasting 39 – 48 dB en op de noordoostelijke bouwvlakgrens niet meer dan 29 dB.

Hiermee wordt bij het bouwvlak van het woongebied niet overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. De overschrijding vindt alleen op de verdiepingshoogten plaats bij de bouwvlakgrens aan de west- en zuidwestzijde van het plan, gericht naar de Lieve Vrouwepoldersdijk en bedraagt 1 – 3 dB.

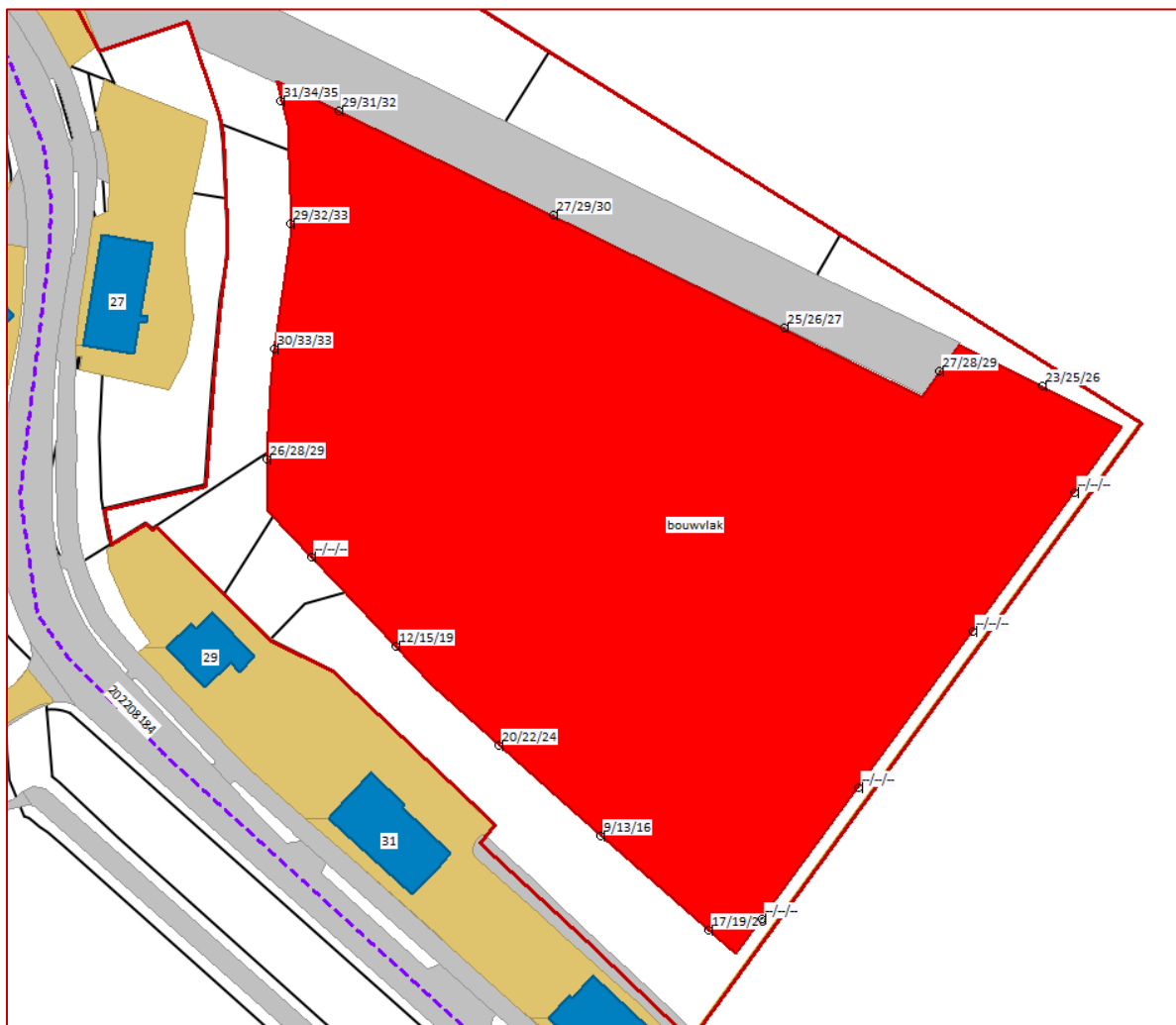
Omdat de voorkeursgrenswaarde aan de rand van het plangebied wordt overschreden, is de geluidbelasting vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw indien deze direct aan de (zuid)westrand van de ontwikkeling wordt gepositioneerd.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden bij de bouwvlakgrens aan de (zuid)westzijde van de herontwikkeling, is er dus in onderhavige situatie sprake van relevante blootstelling aan geluid van de Lieve Vrouwepoldersedijk en is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren noodzakelijk.

4.2 Geluidbelasting vanwege de niet geluidgezoneerde weg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het bouwvlak voor de nieuwbouw als gevolg van de niet geluidgezoneerde Molendijk is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg op de herontwikkeling grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten vanwege de Molendijk, met 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de westelijke bouwvlakgrens van de nieuwbouw het hoogst is, maar niet meer dan 35 dB bedraagt. De geluidbelasting op deze bouwvlakgrens loopt op naarmate de toetspunten noordelijker liggen.

Hiermee wordt op alle bouwvlakgrenzen (ruimschoots) aan de richtwaarde van 48 dB voldaan. Omdat de richtwaarde niet wordt overschreden, is de geluidbelasting vanwege de Molendijk niet relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat binnen de ontwikkeling en kan nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren achterwege blijven.

4.3 Cumulatie van geluid

In onderhavige situatie is sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege slechts één (gezoneerde) geluidbron. Aangezien er in het onderzoek ook maar één gezoneerde geluidbron is betrokken, is een berekening van de cumulatie van geluid conform het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 dus niet noodzakelijk.

De geluidbelasting vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk is als enige maatgevend voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoningen aan de (zuid)westrand van het plangebied. De geluidbelasting vanwege de Molendijk is daar dermate laag (ten hoogte 35 dB) dat deze niet van invloed is op de cumulatie van geluid.

Voor het beoordelen van het woon- en leefklimaat volgens de MilieuKwaliteitsMaat in tabel 2.2, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, is volledigheidshalve wel uitgegaan van de geluidbelasting na cumulatie van beide in het onderzoek betrokken wegen (Lieve Vrouwepoldersedijk en Molendijk). Een overzicht van de rekenresultaten van de cumulatieberekening is in bijlage V opgenomen. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en bij het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting is *geen* aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten van de gecumuleerde geluidbelasting grafisch weergegeven.



Figuur 4.3: Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï, zonder aftrek.

Uit de bovenstaande rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting na cumulatie en zonder aftrek op de randen van het bouwvlak 31 – 56 dB bedraagt en dat het akoestisch woon- en leefklimaat volgens de Kwaliteitsmaat in tabel 2.2 daarbij beoordeeld dient te worden als overwegend 'zeer goed tot redelijk'.

Enige uitzondering hierop zijn een viertal toetspunten aan de (zuid)westrand van het bouwvlak waar alleen op de derde toetshoogte (2^e verdieping) net een beoordeling 'matig' geldt.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van JUUST BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een actualisatie en aanpassing verricht van het akoestisch onderzoek dat in 2021 is uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai op een herontwikkeling aan de Molendijk 85 in Stad aan 't Haringvliet, gemeente Goeree-Overflakkee. De actualisatie omvat een kleine aanpassing aan het bouwvlak en het actualiseren van de verkeersprognoses.

Het plan is om de bestaande (bedrijfs)bebouwing binnen het plangebied af te breken en op de vrijgekomen ruimte elf vrijstaande woningen op te richten. Deze herontwikkeling past niet binnen de geldende bestemmingsplannen. Om de voorgenomen herontwikkeling mogelijk te maken dienen daarom de bestemmingsplannen te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure.

Op basis van de Wet geluidhinder is het verplicht bij een dergelijke procedure de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen, indien er sprake is van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen. Een woning wordt voor de Wgh beschouwd als een nieuw geluidgevoelig object.

De ontwikkeling ligt alleen binnen de geluidzone van de Lieve Vrouwepoldersedijk. Het nieuwbouwplan ligt niet binnen de geluidzone van een spoorweg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus bij onderhavige situatie alleen van toepassing voor het wegverkeerslawaaai.

De planlocatie ligt ook achter de eerstelijnsbebouwing van de Molendijk, een weg met een 30 km/u regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, is de Molendijk volledigheidshalve ook in het onderzoek betrokken.

5.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

5.2.1 Lieve Vrouwepoldersedijk

De geluidbelasting vanwege de enige aanwezige geluidgezoneerde weg, de Lieve Vrouwepoldersedijk, bedraagt op de grenzen van het bouwvlak ten hoogste 51 dB. De hoogste geluidbelastingen worden berekend aan de (zuid)westrand van het bouwvlak. Op de hele begane grondhoogte én aan de hele noordoost- en zuidooststrand van het bouwvlak bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee alleen overschreden op de rekenhoogten 4,5m en 7,5m aan de (zuid)westrand van de herontwikkeling, gericht naar deze weg. De overschrijding bedraagt 1 – 3 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde bij deze bouwvlakzijde wordt overschreden, is sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk en is nader onderzoek naar maatregelen ter reductie van de geluidbelasting noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde (63 dB voor woningen in stedelijk gebied) wordt bij het bouwvlak niet overschreden. Indien maatregelen niet doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren stuit, kan dus een hogere waarde voor deze herontwikkeling worden aangevraagd bij de gemeente.

5.2.2 Cumulatie van geluid wegverkeerslawaaai

Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege slechts één gezoneerde geluidbron wordt overschreden, is een cumulatieberekening op grond van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 niet noodzakelijk.

5.3 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat

De geluidbelasting vanwege de niet geluidgezoneerde Molendijk bedraagt op het bouwvlak niet meer dan 35 dB, waarmee het geluid van deze weg niet van invloed is op deze herontwikkeling.

Ondanks dat uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk als enige van invloed is voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoningen, is toch voor het beoordelen van het woon- en leefklimaat volgens de MilieuKwaliteitsMaat in tabel 2.2, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, volledigheidshalve uitgegaan van de geluidbelasting vanwege beide in het onderzoek betrokken wegen zonder aftrek.

Onderstaand overzicht geeft de berekende geluidbelasting weer na cumulatie en zonder aftrek met daarbij de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat volgens de Kwaliteitsmaat in tabel 2.2.

- (Zuid)westelijke bouwvlakrand: 52 – 56 dB (overwegend redelijk, tot matig op 3^e bouwlaag)
- Zuidoostelijke bouwvlakrand: 44 – 53 dB (overwegend goed, tot redelijk nabij gezoneerde weg)
- Noordoostelijke bouwvlakrand: 31 – 38 dB (zeer goed)

Gelet op deze kwalificering in relatie tot de ligging van de planlocatie (rand bebouwde kom), kan het akoestisch woon- en leefklimaat zondermeer als aanvaardbaar worden aangemerkt voor alle nieuwbouwwoningen binnen het plan.

Op basis van de beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en de ligging van het plan ten opzichte van de maatgevende weg, kan op voorhand worden aangenomen dat elke woning van het plan zal beschikken over minimaal één geluidluwe gevelzijde en een geluidluwe buitenruimte, namelijk de noordoostelijk georiënteerde gevelzijde en buitenruimte, ook als zij langs de (zuid)westrand van het plangebied zijn gelegen.

Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening. Vanuit akoestisch oogpunt is er dus in dit geval geen belemmering voor de realisatie van de ontwikkeling achter de Molendijk en langs Lieve Vrouwepoldersedijk in Stad aan 't Haringvliet.

6 MAATREGELENONDERZOEK

Omdat de geluidbelasting vanwege de Lieve Vrouwepoldersdijk aan de (zuid)westzijde van het plangebied niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient in principe nader onderzoek te worden uitgevoerd naar geluidreducerende maatregelen voor deze weg. Om de geluidbelasting aan deze zijde van het plangebied te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

6.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaai.

Het toepassen van SMA of enkellaags ZOAB verharding leidt niet tot een reductie van het geluid. Het toepassen van een dubbellaags ZOAB verharding op de weg leidt wel tot een geluidreductie van ten hoogste 3 dB en is daarmee niet doelmatig, maar heeft ook hogere onderhoudskosten tot gevolg. De hoge kosten voor aanleg en onderhoud wegen in onderhavige situatie dan ook niet op tegen het beperkt effect vanwege de geringe omvang van de herontwikkeling.

Het toepassen van een geluidreducerende deklaag (type A of B) leidt eveneens tot een reductie van 3 dB en is daarmee ook niet doelmatig te noemen, maar kan niet worden toegepast op de Lieve Vrouwepoldersdijk vanwege de aanwezigheid van een kruising en diverse bochten. Vanwege optrekkend en remmend verkeer zal de deklaag sneller slijten, waarmee hogere onderhoudskosten zijn gemoeid, hetgeen op overwegende bezwaren van financiële aard stuit.

Een andere bronmaatregel is het verlagen van de voertuigintensiteit of verkeerssnelheid. Een verlaging van de etmaalintensiteit op de Lieve Vrouwepoldersdijk leidt onherroepelijk tot een stijging elders en mogelijk zelfs meer verkeer door de kern, hetgeen geen wenselijk effect is. Bovendien zal pas bij een halvering van de verkeersintensiteit de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden opgeheven. Dit is geen reëel scenario, gezien de gebied ontsluitende functie van de weg.

Samengevat is het toepassen van bronmaatregelen niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren van financiële of van verkeers- en vervoerskundige aard.

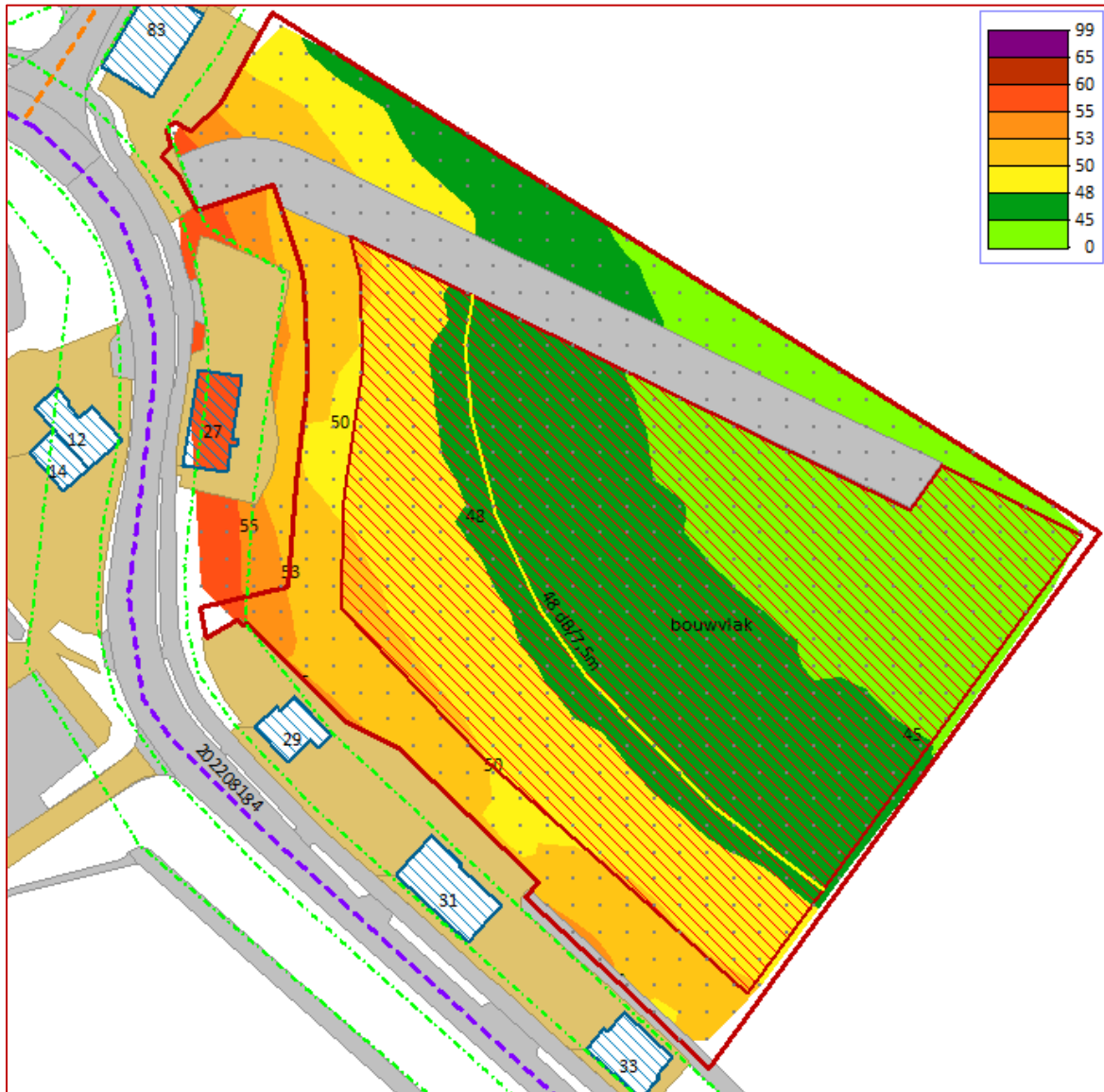
6.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de woningen binnen de ontwikkeling dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt alleen op de verdiepingshoogten plaats. Om die reden zal een hoog scherm (> 5 meter) nabij de bron of de rand van de herontwikkeling noodzakelijk zijn om de geluidbelasting op de gevels van alle verdiepingen te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk hoog scherm langs de weg of nabij de woningen stuit in onderhavige (stedelijke) situatie op overwegende bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard.

Onderzoek naar het wijzigen van de zuidwestgrens van het bouwvlak heeft uitgewezen dat er op alle drie bouwlagen voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde als het bouwvlak aan de zuidwestzijde van de ontwikkeling minimaal 11 tot maximaal 22 meter naar binnen wordt verlegd. De benodigde afstand varieert en is afhankelijk van de bodemfactor van het overdrachtsgebied en de reflecties van nabijgelegen bestaande bebouwing. In onderhavige figuur zijn daarom de rekenresultaten van de contourenberekening die is uitgevoerd grafisch weergegeven. De rand van het donkerste groene vlak met het gele vlak geeft hierbij de 48 dB contour weer op een rekenhoogte van 4,5 meter (waarbij alleen de eerste twee

bouwlagen voldoen aan voorkeursgrenswaarde). De extra gele lijn in het groene vlak geeft de 48 dB contour weer bij de rekenhoogte van 7,5 meter (hierbij voldoen ook alle derde bouwlagen aan de voorkeursgrenswaarde).



Figuur 6.1 Rekenresultaten vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk obv poldercontouren 4,5m hoogte en 7,5m (alleen 48 dB contourlijn).

Zoals uit de berekening blijkt wordt met een dergelijke maatregel het te ontwikkelen woongebied aanzienlijk beperkt. Een beperking van het woongebied stuit in onderhavige situatie op bezwaren van stedenbouwkundige aard, omdat in dit geval juist het uitgangspunt is om een ruime opzet van de kavels te hanteren om de gewenste woonkwaliteit te kunnen bieden. Het toepassen van deze overdrachtsmaatregel maakt dat niet meer mogelijk. Vanuit dit gegeven stuit deze overdrachtsmaatregel dus op overwegende bezwaren vanuit stedenbouwkundig oogpunt, ondanks dat deze maatregel dus wel doelmatig is.

6.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet kunnen worden toegepast om de geluidbelasting vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk te reduceren, kan niet zondermeer worden aangenomen dat er overal aan de voorkeursgrenswaarde zal worden voldaan en zijn mogelijk maatregelen bij de woningen zelf (de ontvangers) vereist in combinatie met een vast te stellen hogere grenswaarde. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit. De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

In voorliggende situatie vindt er een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats van ten hoogste 3 dB op de rand van het bouwvlak. Aangezien de overschrijding uitsluitend op de verdiepingshoogten plaatsvindt en alleen op de naar de Lieve Vrouwepoldersedijk gerichte gevels van de woningen aan de (zuid)westrand van het bouwvlak, zullen de te treffen maatregelen ook uitsluitend aan deze gevelzijden noodzakelijk zijn.

In deze situatie, waarbij een hogere waarde dient te worden vastgesteld van ten hoogste 51 dB vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk, zal de karakteristieke geluidwering van de aan de (zuid)westrand gelegen woningen binnen het bouwvlak tenminste dienen te voldoen aan $G_{A,k} = 23$ dB (51 dB + 5 dB aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lagere eis ($G_{A,k} = 21$ dB). Deze geluidwering ligt daarmee slechts 3 dB hoger dan de minimumeis van 20 dB uit het Bouwbesluit.

Omdat de geluidbelasting vanwege de meest maatgevende en enige relevante bron (Lieve Vrouwepoldersedijk) bij de woningen ten hoogste 56 dB (zonder aftrek) bedraagt en de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle geluidsbronnen bij de nieuwe woningen niet leidt tot een hogere geluidbelasting (zie figuur 4.3), is de minimaal noodzakelijke karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van 23 dB voor een verblijfsgebied volgens het Bouwbesluit voldoende om zo een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen te waarborgen.

Bij nieuwbouw wordt tegenwoordig een geluidwering tot 25 dB vrijwel altijd behaald. Indien gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht en er geen geluidgevoelige ruimten direct onder de kap zijn gelegen, wordt zelfs een geluidwering tot 28 dB vrij eenvoudig behaald.

Aangezien de benodigde geluidwering in voorliggende situatie in het uiterste geval minimaal 23 dB moet bedragen, zal deze dus vrijwel zeker worden behaald. Een aanvullend (bouw)akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels wordt dan ook op voorhand niet noodzakelijk geacht, maar is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

7 SAMENVATTING EN ADVIES

Na uitvoering van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van de nieuwbouw binnen de herontwikkeling aan de Molendijk 85 in Stad aan 't Haringvliet (gemeente Goeree - Overflakkee) kan gesteld worden dat:

- de geluidbelasting op de rand van het bouwvlak vanwege de Lieve Vrouwepoldersdijk ten hoogste 51 dB bedraagt en daarmee niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB in navolging van de Wgh. De overschrijding van 1 – 3 dB vindt alleen plaats op de verdiepingshoogten aan de (zuid)westgrens van het bouwvlak, gericht naar deze weg.
- de maximale geluidbelasting voor het aanvragen van een hogere waarde (63 dB) niet wordt overschreden.
- uit maatregelenonderzoek blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn of stuiten op overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeers- en vervoerskundige aard.
- er geen sprake is van toename in geluid na cumulatie, omdat er slechts één geluidbron in het onderzoek relevant is, namelijk de Lieve Vrouwepoldersdijk, en de geluidbelasting vanwege de Molendijk op de nieuwbouw dermate laag is dat deze geen invloed meer uitoefent op het akoestisch woon- en leefklimaat.
- het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw als 'zeer goed tot matig' dient te worden beoordeeld, maar overwegend '(zeer) goed tot redelijk' is.
- gelet op de ligging van het plangebied ten opzichte van de maatgevende weg, het aannemelijk is dat er bij elke nieuwbouwwoning zondermeer één geluidluwe gevel aanwezig zal zijn, evenals een geluidluwe buitenruimte. Dit zal in ieder geval de noordoostelijk georiënteerde gevelzijde betreffen (geluidbelasting na cumulatie ten hoogste 53 dB). In dit geval is dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.
- er voor de herontwikkeling een hogere waarde van **51 dB** kan worden aangevraagd bij de gemeente Goeree - Overflakkee vanwege de geluidbelasting van de Lieve Vrouwepoldersdijk en er daarnaast (extra) maatregelen bij de ontvanger vereist zijn om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. In dit geval dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie te voldoen aan minimaal 23 dB voor een verblijfsgebied en 21 dB voor een verblijfsruimte.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouwwoningen wordt op voorhand niet noodzakelijk geacht, aangezien in onderhavige situatie de benodigde geluidwering slechts 23 dB bedraagt en deze bij de nieuwbouw van tegenwoordig vrijwel altijd wordt behaald, zeker als gebruik gemaakt wordt van een gebalanceerd ventilatiesysteem.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Aangeleverde verkeersgegevens gemeente

Frequenties in absolute cijfers

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	257	256	23	15	11	562
31 - 40 km/h	17	400	34	5	12	468
41 - 50 km/h	5	111	5	1	2	124
51 - 60 km/h	3	16	0	0	0	19
61 - 70 km/h	2	3	1	0	0	6
71 - 80 km/h	0	0	0	0	0	0
81 - 90 km/h	0	0	0	0	0	0
> 90 km/h	0	0	0	0	0	0
Totaal	284	786	63	21	25	1179

Frequenties in procent

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	90,49	32,57	36,51	71,43	44,00	47,67
31 - 40 km/h	5,99	50,89	53,97	23,81	48,00	39,69
41 - 50 km/h	1,76	14,12	7,94	4,76	8,00	10,52
51 - 60 km/h	1,06	2,04	0	0	0	1,61
61 - 70 km/h	0,70	0,38	1,59	0	0	0,51
71 - 80 km/h	0	0	0	0	0	0
81 - 90 km/h	0	0	0	0	0	0
> 90 km/h	0	0	0	0	0	0
Totaal	24,09	66,67	5,34	1,78	2,12	100,00

Analyseperiode: vrijdag 20 september 2013, 7:38 tot vrijdag 27 september 2013, 7:59

Maximum snelheid	30 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Snelheidsovertreding	52,33 %	Tweewieler	284	17,02	67	24
Gem. afstand:	136,15 s	Auto	786	33,80	64	41
File:	4,83 %	Transporter	63	33,17	63	39
GDV:	168	Vrachtwagen	21	28,48	44	32
Aandeel zwaar vrachtverkeer	3,90 %	Trailer	25	30,48	43	36
Meetplaats: - 1. Molendijk richting Lieve Vrouwepoldersedijk		Totaal	1179	29,56	67	40

Frequenties in absolute cijfers

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	307	368	37	3	27	742
31 - 40 km/h	39	390	25	4	9	467
41 - 50 km/h	15	95	7	2	2	121
51 - 60 km/h	6	6	0	0	0	12
61 - 70 km/h	1	1	0	0	0	2
71 - 80 km/h	0	0	0	0	0	0
81 - 90 km/h	0	1	0	0	0	1
> 90 km/h	0	0	0	0	0	0
Totaal	368	861	69	9	38	1345

Frequenties in procent

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	83,42	42,74	53,62	33,33	71,05	55,17
31 - 40 km/h	10,60	45,30	36,23	44,44	23,68	34,72
41 - 50 km/h	4,08	11,03	10,14	22,22	5,26	9,00
51 - 60 km/h	1,63	0,70	0	0	0	0,89
61 - 70 km/h	0,27	0,12	0	0	0	0,15
71 - 80 km/h	0	0	0	0	0	0
81 - 90 km/h	0	0,12	0	0	0	0,07
> 90 km/h	0	0	0	0	0	0
Totaal	27,36	64,01	5,13	0,67	2,83	100,00

Analyseperiode: vrijdag 20 september 2013, 7:38 tot vrijdag 27 september 2013, 7:59

Maximum snelheid	30 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Snelheidsovertreding	44,83 %	Tweewieler	368	19,38	70	32
Gem. afstand:	123,81 s	Auto	861	31,93	84	39
File:	5,20 %	Transporter	69	30,88	44	39
GDV:	192	Vrachtwagen	9	34,22	44	41
Aandeel zwaar vrachtverkeer	3,49 %	Trailer	38	27,63	43	35
Meetplaats: - 1. Molendijk richting Zeedijk		Totaal	1345	28,34	84	38

Frequenties in absolute cijfers

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	340	683	147	27	36	1233
31 - 40 km/h	14	1390	365	26	68	1863
41 - 50 km/h	9	739	222	4	7	981
51 - 60 km/h	1	101	33	0	1	136
61 - 70 km/h	0	12	3	0	0	15
71 - 80 km/h	0	3	1	0	0	4
81 - 90 km/h	0	0	0	0	0	0
> 90 km/h	0	0	0	0	0	0
Totaal	364	2928	771	57	112	4232

Frequenties in procent

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	93,41	23,33	19,07	47,37	32,14	29,14
31 - 40 km/h	3,85	47,47	47,34	45,61	60,71	44,02
41 - 50 km/h	2,47	25,24	28,79	7,02	6,25	23,18
51 - 60 km/h	0,27	3,45	4,28	0	0,89	3,21
61 - 70 km/h	0	0,41	0,39	0	0	0,35
71 - 80 km/h	0	0,10	0,13	0	0	0,09
81 - 90 km/h	0	0	0	0	0	0
> 90 km/h	0	0	0	0	0	0
Totaal	8,60	69,19	18,22	1,35	2,65	100,00

Analyseperiode: maandag 30 september 2013, 3:42 tot maandag 7 oktober 2013, 8:04

Maximum snelheid	30 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Snelheidsovertreding	70,86 %	Tweewieler	364	16,03	52	20
Gem. afstand:	108,02 s	Auto	2928	36,25	75	45
File:	4,37 %	Transporter	771	37,40	71	46
GDV:	589	Vrachtwagen	57	31,47	49	39
Aandeel zwaar vrachtverkeer	3,99 %	Trailer	112	33,22	54	39
Meetplaats: - 2. Molendijk richting Lieve vrouwepoldersedijk		Totaal	4232	34,58	75	44

Frequenties in absolute cijfers

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	517	684	75	11	96	1383
31 - 40 km/h	29	1914	165	10	68	2186
41 - 50 km/h	21	953	76	4	9	1063
51 - 60 km/h	6	154	14	1	1	176
61 - 70 km/h	1	14	0	0	0	15
71 - 80 km/h	0	2	0	0	0	2
81 - 90 km/h	1	0	0	0	0	1
> 90 km/h	0	2	0	0	0	2
Totaal	575	3723	330	26	174	4828

Frequenties in procent

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	89,91	18,37	22,73	42,31	55,17	28,65
31 - 40 km/h	5,04	51,41	50,00	38,46	39,08	45,28
41 - 50 km/h	3,65	25,60	23,03	15,38	5,17	22,02
51 - 60 km/h	1,04	4,14	4,24	3,85	0,57	3,65
61 - 70 km/h	0,17	0,38	0	0	0	0,31
71 - 80 km/h	0	0,05	0	0	0	0,04
81 - 90 km/h	0,17	0	0	0	0	0,02
> 90 km/h	0	0,05	0	0	0	0,04
Totaal	11,91	77,11	6,84	0,54	3,60	100,00

Analyseperiode: maandag 30 september 2013, 3:42 tot maandag 7 oktober 2013, 8:04

Maximum snelheid	30 km/h	Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Snelheidsovertreding	71,35 %	Tweewieler 575	17,64	84	23
Gem. afstand:	92,50 s	Auto 3723	36,95	92	45
File:	8,22 %	Transporter 330	35,90	59	44
GDV:	672	Vrachtwagen 26	30,50	60	43
Aandeel zwaar vrachtverkeer	4,14 %	Trailer 174	27,37	51	37
Meetplaats: - 2. Moledijk richting Zeedijk		Totaal 4828	34,20	92	44

Frequenties in absolute cijfers

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	313	317	220	31	66	947
31 - 40 km/h	27	664	522	53	122	1388
41 - 50 km/h	25	1123	1001	72	79	2300
51 - 60 km/h	4	403	453	18	8	886
61 - 70 km/h	1	75	85	5	0	166
71 - 80 km/h	0	7	9	0	0	16
81 - 90 km/h	0	2	1	0	0	3
> 90 km/h	0	0	2	0	0	2
Totaal	370	2591	2293	179	275	5708

Frequenties in procent

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	84,59	12,23	9,59	17,32	24,00	16,59
31 - 40 km/h	7,30	25,63	22,76	29,61	44,36	24,32
41 - 50 km/h	6,76	43,34	43,65	40,22	28,73	40,29
51 - 60 km/h	1,08	15,55	19,76	10,06	2,91	15,52
61 - 70 km/h	0,27	2,89	3,71	2,79	0	2,91
71 - 80 km/h	0	0,27	0,39	0	0	0,28
81 - 90 km/h	0	0,08	0,04	0	0	0,05
> 90 km/h	0	0	0,09	0	0	0,04
Totaal	6,48	45,39	40,17	3,14	4,82	100,00

Analyseperiode: woensdag 23 oktober 2013, 8:19 tot donderdag 31 oktober 2013, 9:16

Maximum snelheid	50 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Snelheidsovertreding	18,80 %	Tweewieler	370	18,69	69	31
Gem. afstand:	91,96 s	Auto	2591	42,38	84	52
File:	6,13 %	Transporter	2293	44,02	93	53
GDV:	710	Vrachtwagen	179	40,15	67	50
Aandeel zwaar vrachtverkeer	7,99 %	Trailer	275	36,18	60	44
Meetplaats: - richting Lieve Vrouwepoldersedijk		Totaal	5708	41,13	93	51

Frequenties in absolute cijfers

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	468	622	376	37	361	1864
31 - 40 km/h	174	1100	690	46	446	2456
41 - 50 km/h	94	1404	721	32	175	2426
51 - 60 km/h	39	465	154	5	51	714
61 - 70 km/h	7	82	11	2	14	116
71 - 80 km/h	2	24	2	0	2	30
81 - 90 km/h	0	1	0	0	0	1
> 90 km/h	0	1	0	0	0	1
Totaal	784	3699	1954	122	1049	7608

Frequenties in procent

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	59,69	16,82	19,24	30,33	34,41	24,50
31 - 40 km/h	22,19	29,74	35,31	37,70	42,52	32,28
41 - 50 km/h	11,99	37,96	36,90	26,23	16,68	31,89
51 - 60 km/h	4,97	12,57	7,88	4,10	4,86	9,38
61 - 70 km/h	0,89	2,22	0,56	1,64	1,33	1,52
71 - 80 km/h	0,26	0,65	0,10	0	0,19	0,39
81 - 90 km/h	0	0,03	0	0	0	0,01
> 90 km/h	0	0,03	0	0	0	0,01
Totaal	10,30	48,62	25,68	1,60	13,79	100,00

Analyseperiode: woensdag 23 oktober 2013, 8:19 tot donderdag 31 oktober 2013, 9:16

Maximum snelheid	50 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Snelheidsovertreding	11,33 %	Tweewieler	784	28,67	80	42
Gem. afstand:	71,15 s	Auto	3699	40,60	94	51
File:	21,00 %	Transporter	1954	38,71	72	48
GDV:	946	Vrachtwagen	122	35,70	68	45
Aandeel zwaar vrachtverkeer	15,40 %	Trailer	1049	34,84	73	44
Meetplaats: - richting Zeedijk		Totaal	7608	38,01	94	50

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
 versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	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
117	Molendijk	Molendijk bibeko	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	2050,00
1078	202208184	Lieve Vrouwepoldersedijk bibeko	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	5140,56
1084	202208185	Lieve Vrouwenpoldersedijk	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	5140,56
1094	202208186	Lieve Vrouwepoldersedijk bibeko	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	5300,88

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%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)
117	6,55	3,75	0,80	88,30	88,30	88,30	2,40	2,40	2,40	9,30	9,30	9,30	118,56	67,88	14,48	3,22	1,84	0,39	12,49	7,15	1,53
1078	6,62	3,15	1,00	95,48	97,74	95,03	3,52	1,74	3,78	0,99	0,52	1,19	324,92	158,03	48,74	11,99	2,82	1,94	3,38	0,84	0,61
1084	6,62	3,15	1,00	95,48	97,74	95,03	3,52	1,74	3,78	0,99	0,52	1,19	324,92	158,03	48,74	11,99	2,82	1,94	3,38	0,84	0,61
1094	6,62	3,15	1,00	95,55	97,76	95,10	3,47	1,72	3,73	0,98	0,52	1,17	335,26	163,06	50,29	12,19	2,87	1,97	3,44	0,86	0,62

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
(hoofdgroep)
Groep: 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
96	T_01	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
97	T_02	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
98	T_03	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
99	T_04	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
100	T_05	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
101	T_06	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
102	T_07	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
103	T_08	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
104	T_09	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
105	T_10	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
106	T_11	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
107	T_12	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
108	T_13	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
109	T_14	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
110	T_15	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
111	T_16	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
112	T_17	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
113	T_18	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
3	verhard	rijbaan ontsluitingsweg plan	1591,02	0,00
679		inrit/gesloten verharding/asfalt	40,82	0,00
680		inrit/gesloten verharding/asfalt	14,15	0,00
683		inrit/gesloten verharding/asfalt	12,66	0,00
684		inrit/gesloten verharding/asfalt	128,85	0,00
667		inrit/gesloten verharding/cementbeton	359,52	0,00
662		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1973,25	0,00
669		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	2432,90	0,00
675		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	224,54	0,00
681		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	682,01	0,00
682		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	2406,40	0,00
687		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	308,63	0,00
670		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	1865,22	0,00
673		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	1184,16	0,00
666		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/cement	2614,47	0,00
672		rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	34,15	0,00
685		fietspad/gesloten verharding/asfalt	1195,03	0,00
663		fietspad/gesloten verharding/cementbeton	362,89	0,00
1058		fietspad/gesloten verharding/cementbeton	790,49	0,00
664		fietspad/open verharding/tegels	881,21	0,00
665		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	240,09	0,00
671		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	821,18	0,00
676		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	104,84	0,00
677		voetpad/open verharding/tegels	36,57	0,00
678		voetpad/open verharding/tegels	137,39	0,00
661		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	236,36	0,00
1010		waterloop	365,04	0,00
999		waterloop/sloot	1106,25	0,00
1001		waterloop/sloot	345,03	0,00
1002		waterloop/sloot	59,46	0,00
1003		waterloop/sloot	38,26	0,00
1004		waterloop/sloot	566,19	0,00
1005		waterloop/sloot	320,33	0,00
1006		waterloop/sloot	248,85	0,00
1007		waterloop/sloot	968,75	0,00
1008		waterloop/sloot	340,09	0,00
1009		waterloop/sloot	40,65	0,00
1014		waterloop/sloot	29,24	0,00
1015		waterloop/sloot	154,58	0,00
1016		waterloop/sloot	162,32	0,00

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1017		waterloop/sloot	111,89	0,00
1024		waterloop/sloot	156,02	0,00
1025		waterloop/sloot	162,68	0,00
1026		waterloop/sloot	819,63	0,00
1027		waterloop/sloot	322,00	0,00
1030		waterloop/sloot	1146,96	0,00
1036		waterloop/sloot	222,17	0,00
1045		waterloop/sloot	242,38	0,00
1046		waterloop/sloot	909,59	0,00
1047		waterloop/sloot	3093,54	0,00
1067		waterloop/sloot	378,71	0,00
1031		transitie	69,84	0,00
1048		water bassin	757,57	0,00
1049		water bassin	1043,71	0,00
1050		water bassin	578,13	0,00
1023		watervlakte	237,53	0,00
1012		erf	1561,68	0,50
1019		erf	17125,72	0,50
1021		erf	53637,03	0,50
1035		erf	22982,01	0,50
1037		erf	10776,13	0,50
1038		erf	290,52	0,50
1039		erf	1272,27	0,50
1053		erf	594,27	0,50
1055		erf	434,89	0,50
1056		erf	3940,06	0,50
1068		erf	8407,39	0,50
1020		verharding/asfalt	1107,64	0,00
1028		verharding/cementbeton	4098,18	0,00
1029		verharding/cementbeton	7344,25	0,00

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2	bouwwlak	bouwwlak woongebied voor 11 nieuwbouwwoningen	10,00	0,00	Relatief	9989,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	24	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	75,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	26a	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	1626,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	22	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	62,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	26	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	180,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	8a	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	0,00	Relatief	73,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	8b	Lieve Vrouwepoldersdijk	6,50	0,00	Relatief	79,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	14a	Lieve Vrouwepoldersdijk	7,00	0,00	Relatief	134,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	8	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	0,00	Relatief	379,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	80	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	121,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	25	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	1,66	Relatief	127,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	76	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	55,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	17	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	0,84	Relatief	71,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162		0559100000011703	3,00	0,00	Relatief	28,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	23	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	1,28	Relatief	119,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	15	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	0,85	Relatief	106,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	21	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	2,00	Relatief	105,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	19	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	2,00	Relatief	117,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168		bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	483,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180	14b	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	0,00	Relatief	671,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191	78	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	67,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193	8c	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	0,00	Relatief	880,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	32c	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	91,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
199	36	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	72,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	6	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	141,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	34	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	80,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	43,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
204	61	Molendijk	8,00	0,41	Relatief	59,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205	8	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	207,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
207		bijgebouw	3,00	1,69	Relatief	32,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
209	55	Molendijk	8,00	1,10	Relatief	75,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
210	32b	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	93,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
212	32d	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	91,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
213	2	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	83,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
214		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	108,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
216	59	Molendijk	8,00	0,41	Relatief	55,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
217	4	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	81,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
221		bijgebouw	3,00	1,85	Relatief	33,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
222	32a	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	117,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223		bijgebouw	3,00	1,84	Relatief	46,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
232	10	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	147,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
239	67	Molendijk	8,00	1,78	Relatief	137,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
240	67a	Molendijk	8,00	1,46	Relatief	79,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
242	73	Molendijk	8,00	0,47	Relatief	98,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
245	48	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	60,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246	75	Molendijk	6,50	1,63	Absoluut	119,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
248	65	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	94,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
249	14	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	150,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254	52	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	64,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
255	62	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	77,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
256	42	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	60,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
257	60-60a	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	115,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
262	54	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	74,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
264	40	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	69,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
266	16	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	150,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
267	63-63a	Molendijk	6,00	0,00	Relatief	852,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
268	38	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	57,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
269	44	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	60,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
270	46	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	53,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
271	56	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	75,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
274	20	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	86,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
277	73a	Molendijk	8,00	0,47	Relatief	100,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
278	65a	Molendijk	6,50	0,00	Relatief	201,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
280	71	Molendijk	8,00	1,84	Relatief	64,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
292	58	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	90,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298		Molendijk	5,50	0,00	Relatief	2862,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	65b	Molendijk	4,00	0,00	Relatief	1835,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	65b	Molendijk	7,50	0,00	Relatief	1476,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	18	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	176,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	69	Molendijk	8,00	1,84	Relatief	99,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	16m	Boomgaarddreef	8,00	0,00	Relatief	110,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	50	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	68,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325		Molendijk	8,00	2,00	Relatief	91,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	81a	Molendijk	9,00	1,73	Absoluut	142,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	62a	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	84,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	68	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	83,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
330	27	Lieve Vrouwepoldersdijk	10,00	2,00	Absoluut	155,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331		Molendijk	9,50	1,92	Absoluut	177,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332	12	Lieve Vrouwepoldersdijk	6,00	1,19	Absoluut	106,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
334	81	Molendijk	9,30	1,45	Absoluut	106,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - 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
335	83	Molendijk	11,50	1,94	Absoluut	272,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
337	33	Lieve Vrouwepoldersdijk	7,00	0,18	Absoluut	131,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
338	64	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	86,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340		0559100000011702	3,00	0,00	Relatief	35,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
341	77	Molendijk	10,00	2,00	Absoluut	69,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
342	74	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	72,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343	29	Lieve Vrouwepoldersdijk	8,00	0,21	Absoluut	85,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	79	Molendijk	14,00	1,85	Absoluut	34,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
345	72	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	82,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
346	70	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	80,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
348	14	Lieve Vrouwepoldersdijk	6,00	1,19	Absoluut	61,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	31	Lieve Vrouwepoldersdijk	9,00	1,77	Absoluut	175,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354	66	Molendijk	8,00	0,00	Relatief	109,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
367	49	0559100000005290	8,00	0,36	Relatief	70,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
397	45	0559100000005289	8,00	1,84	Relatief	124,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
versie van Molendijk 85 - Stad aan het Haringvliet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
497	Molendijk	Molendijk	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	451,12
498	Molendijk	Molendijk	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	450,07
499	dijkhoogte	Lieve Vrouwepoldersdijk	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	644,25
500	dijkhoogte	Lieve Vrouwepoldersdijk	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	635,90
501	dijkhoogte	Lieve Vrouwepoldersdijk	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	349,90
502	dijkhoogte	Lieve Vrouwepoldersdijk	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	352,69
503	maaiveld		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	975,04
504	maaiveld		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	276,99
505	maaiveld		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	605,18
506	maaiveld		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1123,57

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)

Model eigenschap

Omschrijving	Revisiemodel 1 (dec 2023)
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 25-10-2021
Laatst ingezien door	Patricia op 1-12-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
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

Commentaar

prognosejaar 2033
verkeersdata uit RVMK2022 Goeree-Overflakkee, planjaar 2040
muv Molendijk (obv telling gemeente)

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Lieve Vrouwepoldersedijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lieve Vrouwepoldersedijk (RVMK prognose 2040)
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	1,50	48
T_01_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	4,50	50
T_01_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	7,50	51
T_02_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	1,50	47
T_02_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	4,50	49
T_02_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	7,50	50
T_03_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	1,50	47
T_03_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	4,50	49
T_03_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	7,50	49
T_04_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	1,50	48
T_04_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	4,50	50
T_04_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	7,50	50
T_05_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	1,50	48
T_05_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	4,50	51
T_05_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	7,50	51
T_06_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	1,50	48
T_06_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	4,50	51
T_06_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	7,50	51
T_07_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	1,50	47
T_07_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	4,50	49
T_07_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	7,50	50
T_08_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	1,50	48
T_08_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	4,50	50
T_08_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	7,50	51
T_09_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	1,50	48
T_09_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	4,50	50
T_09_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	7,50	50
T_10_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	1,50	45
T_10_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	4,50	47
T_10_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	7,50	48
T_11_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	1,50	43
T_11_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	4,50	44
T_11_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	7,50	45
T_12_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	1,50	41
T_12_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	4,50	42
T_12_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	7,50	43
T_13_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	1,50	39
T_13_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	4,50	40
T_13_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	7,50	41
T_14_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	1,50	23
T_14_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	4,50	24
T_14_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	7,50	25
T_15_A	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	1,50	24
T_15_B	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	4,50	26
T_15_C	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	7,50	29
T_16_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	1,50	22
T_16_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	4,50	23
T_16_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	7,50	23
T_17_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	1,50	23
T_17_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	4,50	24
T_17_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	7,50	23
T_18_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	1,50	24
T_18_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	4,50	27
T_18_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	7,50	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Molendijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molendijk (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	1,50	31
T_01_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	4,50	34
T_01_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	7,50	35
T_02_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	1,50	29
T_02_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	4,50	32
T_02_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	7,50	33
T_03_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	1,50	30
T_03_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	4,50	33
T_03_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	7,50	33
T_04_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	1,50	26
T_04_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	4,50	28
T_04_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	7,50	29
T_05_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	1,50	--
T_05_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	4,50	--
T_05_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	7,50	--
T_06_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	1,50	12
T_06_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	4,50	15
T_06_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	7,50	19
T_07_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	1,50	20
T_07_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	4,50	22
T_07_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	7,50	24
T_08_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	1,50	9
T_08_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	4,50	13
T_08_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	7,50	16
T_09_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	1,50	17
T_09_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	4,50	19
T_09_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	7,50	20
T_10_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	1,50	--
T_10_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	4,50	--
T_10_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	7,50	--
T_11_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	1,50	--
T_11_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	4,50	--
T_11_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	7,50	--
T_12_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	1,50	--
T_12_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	4,50	--
T_12_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	7,50	--
T_13_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	1,50	--
T_13_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	4,50	--
T_13_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	7,50	--
T_14_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	1,50	23
T_14_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	4,50	25
T_14_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	7,50	26
T_15_A	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	1,50	27
T_15_B	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	4,50	28
T_15_C	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	7,50	29
T_16_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	1,50	25
T_16_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	4,50	26
T_16_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	7,50	27
T_17_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	1,50	27
T_17_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	4,50	29
T_17_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	7,50	30
T_18_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	1,50	29
T_18_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	4,50	31
T_18_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	7,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaai

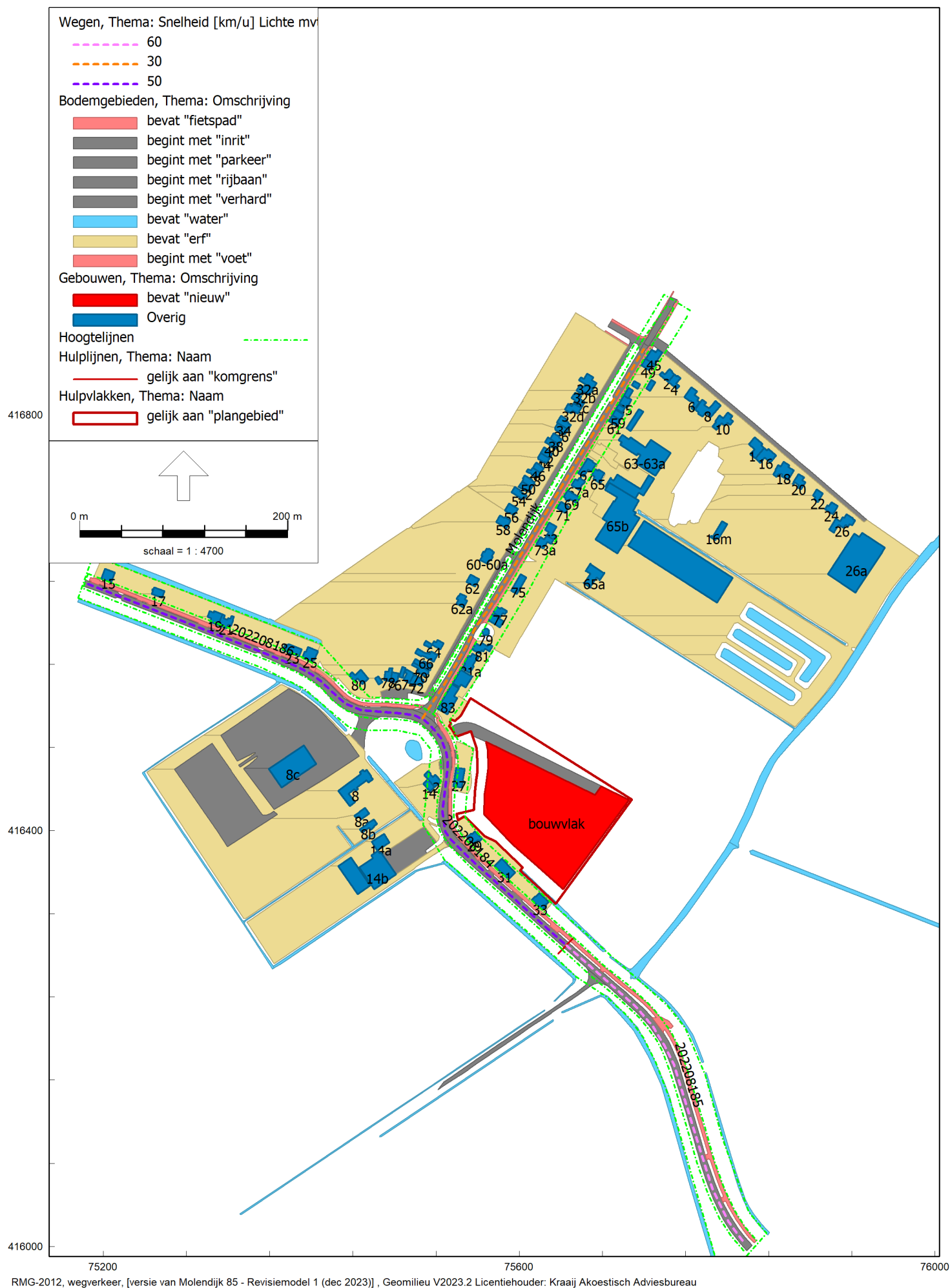
Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1 (dec 2023)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	1,50	53
T_01_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	4,50	55
T_01_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75568,59	416482,55	7,50	56
T_02_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	1,50	52
T_02_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	4,50	54
T_02_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75570,21	416462,60	7,50	55
T_03_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	1,50	52
T_03_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	4,50	54
T_03_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75567,48	416442,19	7,50	54
T_04_A	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	1,50	53
T_04_B	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	4,50	55
T_04_C	Toetspunt westrand bouwvlak	75566,28	416424,17	7,50	55
T_05_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	1,50	53
T_05_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	4,50	56
T_05_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75573,51	416408,20	7,50	56
T_06_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	1,50	53
T_06_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	4,50	56
T_06_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75587,25	416393,66	7,50	56
T_07_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	1,50	52
T_07_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	4,50	54
T_07_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75604,06	416377,68	7,50	55
T_08_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	1,50	53
T_08_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	4,50	55
T_08_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75620,60	416362,95	7,50	56
T_09_A	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	1,50	53
T_09_B	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	4,50	55
T_09_C	Toetspunt zuidwestrand bouwvlak	75638,10	416347,47	7,50	55
T_10_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	1,50	50
T_10_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	4,50	52
T_10_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75646,81	416349,33	7,50	53
T_11_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	1,50	48
T_11_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	4,50	49
T_11_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75662,56	416370,83	7,50	50
T_12_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	1,50	46
T_12_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	4,50	47
T_12_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75681,17	416396,22	7,50	48
T_13_A	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	1,50	44
T_13_B	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	4,50	45
T_13_C	Toetspunt zuidostrand bouwvlak	75697,65	416418,71	7,50	46
T_14_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	1,50	31
T_14_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	4,50	33
T_14_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75692,34	416436,18	7,50	33
T_15_A	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	1,50	34
T_15_B	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	4,50	35
T_15_C	Toetspunt noordwestrand bouwvlak	75675,75	416438,50	7,50	37
T_16_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	1,50	32
T_16_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	4,50	33
T_16_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75650,39	416445,53	7,50	34
T_17_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	1,50	34
T_17_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	4,50	35
T_17_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75612,85	416463,88	7,50	36
T_18_A	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	1,50	36
T_18_B	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	4,50	38
T_18_C	Toetspunt noordostrand bouwvlak	75578,04	416480,90	7,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Overzicht modellering



Weergave modellering toetspunten

