

Akoestisch onderzoek
Woonwagenlocatie Oudelandsedijk
Tholen

Projectnummer	: VL.2331.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 14 november 2023 :
Auteur	P. Kraaij-Braspenning

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	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	4
2.2.1	<i>Zones langs wegen.....</i>	4
2.2.2	<i>Normering.....</i>	5
2.2.3	<i>30 km/u wegen.....</i>	6
2.3	CUMULATIE EN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	13
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE POSTWEG	13
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE OUDELANDSEDIJK.....	14
4.3	CUMULATIE GELUID VANWEGE HET WEGVERKEER	15
5	CONCLUSIE	16
5.1	ALGEMEEN	16
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	16
5.2.1	<i>Postweg</i>	16
5.2.2	<i>Oudlandsedijk</i>	16
5.2.3	<i>Cumulatie van geluid</i>	17
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT/ GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	17
5.4	MAATREGELENONDERZOEK.....	17
5.4.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	17
5.4.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	18
5.5	SAMENVATTING EN ADVIES	18

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens Waterschap Scheldestromen
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Postweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Oudlandsedijk
Bijlage V :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaa

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Inzoom planlocatie met ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bij de woonwagenlocatie aan de Oudelandsedijk, in het buitengebied ten westen van Tholen.

Op de planlocatie wordt het bestaand woonwagenpark heringericht, waarbij het woongebied wordt uitgebreid en verlegd. De huidige woonwagenlocatie bestaat de kadastrale percelen die bij de gemeente bekend zijn onder nummer TLN00 – O – 1744 en 1745. Ten behoeve van de uitbreiding wordt tevens het perceel met kadastraal nummer TLN00 – O – 1319 bij het plangebied betrokken. Op dit perceel rust momenteel een agrarische bestemming met deels een afwegingszone woon- en verblijfsgebied. Op de huidige woonwagenlocatie zijn momenteel vijf standplaatsen beschikbaar. Met de herinrichting wordt dit aantal opgehoogd naar 6 standplaatsen, verdeeld in twee woongebieden van 3 standplaatsen naast elkaar. Het woongebied van fase 1 ligt daarbij ten oosten van fase 2. Het woonwagenterrein wordt in de nieuwe situatie noord- en westwaarts verlegd en vergroot.

Om de herinrichting van de woonwagenlocatie mogelijk te maken dient de huidige bestemming van het agrarisch perceel te worden gewijzigd. Hiervoor is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe woonbestemmingen en andere geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh). De woonwagenlocatie wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig terrein.

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaaï alleen binnen de geluidzone van de Postweg en de Oudelandsedijk. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorweg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is in onderhavige situatie dus alleen van toepassing voor wegverkeerslawaaï.

In de nabijheid van de planlocatie zijn geen 30 km/u wegen gelegen.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wgh. Daarnaast wordt de geluidbelasting kwalitatief beoordeeld op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

De mogelijkheid bestaat dat in een later stadium nog een uitbreiding plaats gaat vinden, waarbij nog een woongebied met drie standplaatsen wordt toegevoegd. Deze wordt in dat geval ten zuiden van fase 2 voorzien en komt dus achter de huidige standplaatsen te liggen. Hiervoor zijn echter op dit moment geen concrete plannen. De geluidbelasting op dit extra woongebied is ter indicatie al wel inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, gedownload via het Kadaster en Georegister;
- Pdf- en dwg-bestand met situatietekening ("Raadsvoorstel 6 standpl+3uitbreiding+verleggen sloot") dd. 18-10-2023), aangeleverd door;
- AHN-viewer;
- Ruimtelijke plannen;
- Verkeersgegevens wegen, aangeleverd door het Waterschap Scheldestromen;
- Dataset van BGT, gedownload van pdok (app.pdok.nl/lv/bgt/download-viewer).

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 met daarbij het maatregelenonderzoek.

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 wegverkeerslawaai 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. woonwagenstandplaatsen, 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 Wegverkeerslawaai

2.2.1 Zones langs wegen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai 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 zijn de Postweg en de Oudlandsedijk de aanwezige geluidgezoneerde wegen. Deze wegen liggen beiden in buitenstedelijk gebied en bestaan uit één of twee rijstroken. De Postweg ligt daarnaast ook deels binnen de bebouwde kom van Tholen en daarmee in stedelijk gebied. De komgrens ligt op een afstand van circa 180 meter van de plangrens. De zonebreedte van beide in het onderzoek betrokken wegen bedraagt zodoende 250 meter voor het buitenstedelijk gebied en 200 meter voor het stedelijk gebied.

Tabel 2.2 Zonebreedtes en afstand wegrand tot rand bouwvlak voor wonen

Weg	Zonebreedte	Afstand
Postweg buitenstedelijk gebied	250 meter	29 meter
Postweg stedelijk gebied	200 meter	205 meter
Oudlandsedijk	250 meter	14 meter

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de woongebieden binnen de planlocatie zich binnen de zones van beide wegen bevinden, echter formeel alleen binnen het buitenstedelijk gebied van de Postweg. De geluidbelasting vanwege de Postweg en Oudlandsedijk dient dus getoetst te worden aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder. Gelet op het grote afstandsverschil tussen het stedelijk en buitenstedelijk deel van de Postweg tot de planlocatie, zal het stedelijk deel niet meer van invloed zijn op de geluidbelasting bij de planlocatie en is daarom achterwege gelaten in dit onderzoek.

2.2.2 Normering

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.

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 ligt de planlocatie buiten de bebouwde kom van Tholen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

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.

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 is, in lijn met artikel 110g van de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB toegepast.

In de nabijheid van de planlocatie zijn geen 30 km/u aanwezig en daarom ook niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

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.

Op grond van de Wgh wordt de geluidbelasting van verschillende geluidbronnen 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.

Ter beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat is het wenselijk, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de geluidbelasting vanwege alle in het onderzoek betrokken wegen in de directe omgeving van de planlocatie te berekenen (cumulatieberekening prognosejaar) en kwalitatief te beoordelen volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt voor wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.3: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

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

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke wooneenheid 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 is het snelheidsregime op de Oudelandsedijk maximaal 60 km/uur en is de verruiming dus niet van toepassing. Op de Postweg geldt echter een snelheidsregime van 80 km/u in het buitengebied en is de verruiming zodoende wel van toepassing. De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;*
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;*
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- d. 5 dB voor de overige wegen;*
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

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 eveneens alleen van toepassing op de Postweg. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie is gelegen op het perceel in de zuidwesthoek tussen de Postweg en de Oudelandsedijk en ligt in het buitengebied ten westen van Tholen. Binnen de plangrenzen is in de zuidoosthoek reeds een woonwagenlocatie met vijf standplaatsen aanwezig, op de percelen die kadastraal bij de gemeente bekend zijn onder nummer TLN00 – O – 1744 en 1745. De gemeente Tholen is voornemens om de huidige locatie uit te breiden en te herinrichten. Hiervoor is ook het perceel met kadastraal nummer TLN – O – 1931 in het plangebied betrokken. Dit perceel heeft momenteel een agrarische bestemming met langs de Postweg een afwegingszone woon- en verblijfsgebied.

De komgrens van Tholen ligt op circa 180 meter ten noordoosten van de planlocatie. De eerste kombebouwing ligt op ruim 350 meter van de planlocatie. Binnen deze afstand bevindt zich wel het gemeentehuis aan de Hof van Tholen 2, op een afstand van circa 180 meter ten noordoosten van de planlocatie (nabij de komgrens). Een grote schuur achter Postweg 3c bevindt zich op een afstand van circa 300 meter ten oosten van de planlocatie en de bebouwing van Veerweg 1 en 5 op circa 300 meter ten westen van de planlocatie.

Het meest nabij de planlocatie bevindt zich aan de andere kant van de Oudelandsedijk, in de zuidoosthoek tussen de Postweg en de Oudelandsedijk, een bedrijfsbestemming met daarop drie gebouwen voor opslag. De Postweg bevindt zich direct ten noorden van de planlocatie en de Oudelandsedijk direct ten oosten. Aan de zuidzijde bevindt zich direct aangrenzend een brede sloot. Buiten de beschreven wegen, bebouwing en waterloop bestaat het onderzoeksgebied in alle windrichtingen voornamelijk uit agrarisch landschap.

In onderstaande figuur is de ligging van de planlocatie en het onderzoeksgebied weergegeven. De komgrens van Tholen is met een rode streep aangeduid, de planlocatie is geel omkaderd.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: rekenmodel met luchtfoto PDOK).

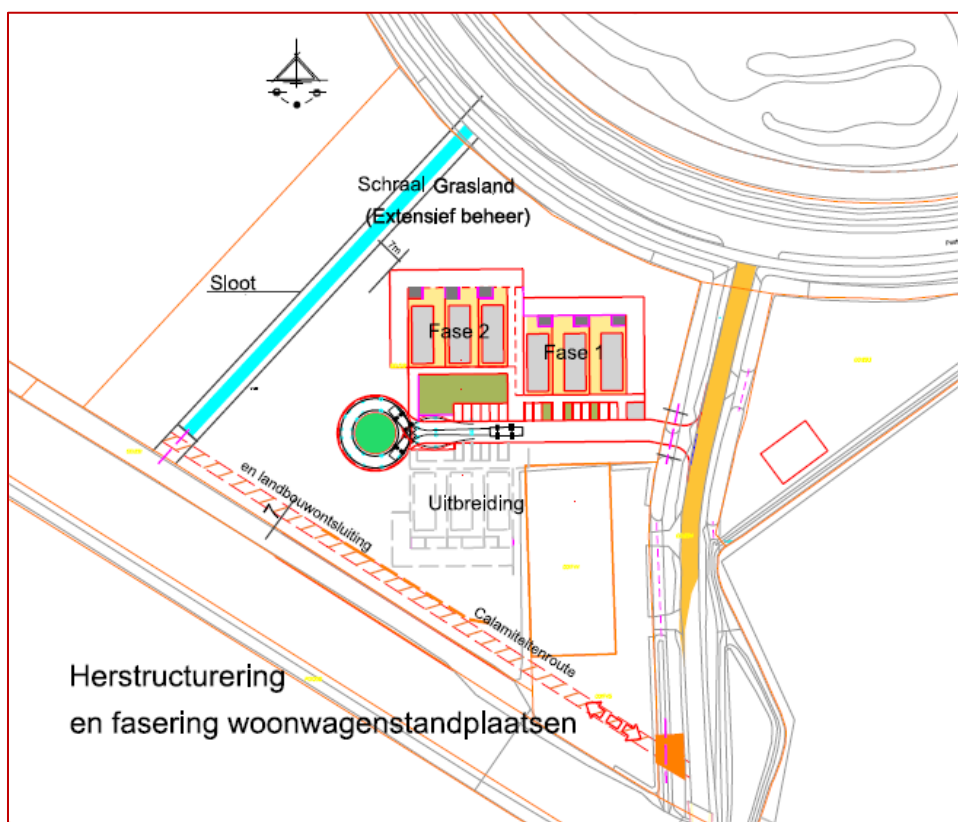
Het voornemen is om de huidige woonwagenlocatie opnieuw in te richten waarbij ook een uitbreiding van het aantal standplaatsen plaatsvindt. Hierdoor wordt het woongebied groter en meer naar het noorden en westen verplaatst.

Voorliggend onderzoek richt zich op de situatie waarin zes standplaatsen mogelijk gemaakt worden, verdeeld in twee woongebieden van elk drie standplaatsen. Deze woongebieden (aangeduid als fase 1 en 2) liggen ten noorden van de planontsluiting en ten zuiden van de Postweg.

In de toekomst wordt mogelijk een extra uitbreiding gerealiseerd met nog een woongebied ten zuiden van de planontsluiting. Dit extra woongebied is westelijk van/achter de huidige woonwagenstandplaatsen gelegen. De geluidbelasting hierop wordt weliswaar inzichtelijk gemaakt, maar nog niet meegenomen in de toetsing.

De woonwagens zullen uit één woonlaag bestaan met een hoogte van circa 3 meter. De geluidbelasting wordt getoetst op de grenzen van het woongebied dat beschikbaar is voor de standplaatsen.

In onderstaande figuur is de meest recente plantekening van de situatie opgenomen, waarop ook dit akoestisch onderzoek is gebaseerd.



Figuur 3.2: Weergave nieuwe situatie planlocatie dd. 18-10-2023 (bron: gemeente Tholen)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai 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.

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.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2034, minimaal 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Binnen het onderzoeksgebied liggen de Postweg en de Oudlandsedijk.

Van beide wegen zijn cijfers aangeleverd door het Waterschap Scheldestromen, dat ook het beheer voert van beide wegen. De verkeerscijfers bestaan uit een telling uitgevoerd in 2023 op de Postweg en een aantal tellingen die in 2012 zijn uitgevoerd op de Oudlandsedijk. Van deze laatste tellingen is de meting met de hoogste verkeersintensiteit als uitgangspunt gehanteerd (juni 2012). De aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage I van dit rapport. Uit de tellingen is een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van motorvoertuigen te herleiden.

Met de komst van de nieuwbouwwijk Molenvliet, aan de noordwestzijde van Tholen, wordt ook gewerkt aan een derde ontsluiting van Tholen op de N286, namelijk ter hoogte van de Molenvlietsedijk. Het is op dit moment niet zeker hoeveel procent van het verkeer wat normaal over de Postweg rijdt voortaan via de derde ontsluiting Tholen zal verlaten of inrijden. Ook zal de verkeersafwikkeling op de Postweg veranderen door de komst van de wijk Buitenzorg, welke ten westen van de Oudlandsedijk en ten zuiden van de Postweg zal worden ontwikkeld. Hiervoor zijn de plannen nog in voorbereiding. Rekening houdend met bovenstaande zal volgens de gemeente de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie om het even zijn met de huidige gegevens.

Voor onderhavig onderzoek is de verkregen etmaalintensiteit voor een weekdag dus alleen met een autonoom groeipercentage van 1% per jaar opgehoogd voor het prognosejaar 2034 (ondanks dat het Waterschap voor de Oudlandsedijk 0,5% per jaar heeft aangegeven). Vervolgens zijn deze aantallen op het eerstvolgend honderdtal afgerond.

Ook de verdeling van de voertuigcategorieën is uit de telgegevens te herleiden, echter zijn deze wel op basis van werkdaggemiddelden opgenomen en ook als zodanig in het rekenmodel gehanteerd.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten en gehanteerde verkeersgegevens voor de betrokken wegen opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Postweg

Weg:	Postweg (tussen Oudlandsedijk en Veerweg)		
Etmaalintensiteit 2023 (telling april)	3346 (al het verkeer), waarvan 3295 motorvoertuigen (factor 0,92 van werkdag)		
Etmaalintensiteit 2034	3676 motorvoertuigen (afgerond naar 3.700 in het rekenmodel)		
Autonome verkeersgroei	1% per jaar		
Type wegdekverharding weg	Dicht asfaltbeton (W0 - referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	80 km/u		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uurintensiteit	6,7	3,3	0,8
Lichte motorvoertuigen	84	91	81
Middelzware motorvoertuigen	14	8	16
Zware motorvoertuigen	2	1	3

Tabel 3.2 Verkeersgegevens Oudlandsedijk

Weg:	Oudlandsedijk (tussen Zwarteweg en Kerkweg)		
Etmaalintensiteit 2012 (telling juni)	277 (al het verkeer), waarvan 233 motorvoertuigen (factor 0,94 van werkdag)		
Etmaalintensiteit 2034	290 motorvoertuigen (afgerond naar 300 in het rekenmodel)		
Autonome verkeersgroei	1% per jaar		
Type wegdekverharding weg	Dicht asfaltbeton (W0 - referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	60 km/u		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uurintensiteit	6,5	4,3	0,6
Lichte motorvoertuigen	88	91	91
Middelzware motorvoertuigen	10	9	9
Zware motorvoertuigen	2	0	0

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en het snelheidsregime op de wegen van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

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

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar zijn 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 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 V2023.1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van (kadastrale) kaarten uit het Georegister en een van pdok gedownloade dataset van BGT, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN-viewer), 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 afkomstig uit de dataset van BGT en rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel. Deze data is gebaseerd op informatie van BAG en BGT voor wat betreft de ligging. De hoogte van de bestaande bebouwing is handmatig ingevoerd op basis van de informatie in het AHN.

De voorgenomen woongebieden voor de standplaatsen binnen de planlocatie zijn handmatig toegevoegd als object op basis van de situatietekening, zoals weergegeven in figuur 3.2. Hierbij zijn ten noorden van de verkeersbestemming (tbv de planontsluiting) de twee woongebieden samengevoegd tot één object (fase 1 en 2). Voor het woongebied ten zuiden daarvan is ook een object ingevoerd (uitbreiding). Voor de hoogte van de bebouwing is 3 meter aangehouden.

Verdeeld over de zijden van de woongebieden, zijn rekenpunten ingevoerd. De enige toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond.

Op deze manier wordt de geluidbelasting op de randen van de beoogde woongebieden berekend in de meest kritische situatie.

De bodemfactor van het rekenmodel is standaard op een zachte, absorberende ondergrond (bf=1,0) gezet vanwege het landelijk karakter van de onderzoeksomgeving. Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is dus sprake van een dergelijke zachte, absorberende ondergrond, zoals zand of gras.

Bij de planlocatie is ruimte voor parkeerplaatsen en groenstroken tussen de woongebieden vanwege de combinatie van bestrating en tuin/borders ingevoerd als half zacht bodemgebied (bf=0,5). Dit gebied is op basis van de plantekening handmatig ingevoerd in het rekenmodel.

De harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerd uit de dataset van BGT. Dit betreffen wegen, water en voet- of fietspaden en zijn in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied). De verhardingen bij het bedrijfsperceel voor opslag aan de overkant van de planlocatie zijn handmatig toegevoegd op basis van de Google Earth. Ook zijn de inrit en waterpartijen binnen de planlocatie handmatig ingevoerd met een bodemfactor 0.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is een gering hoogteverschil aanwezig tussen de wegen en het agrarisch gebied daaromheen en daarom ook als zodanig in de modellering tot uiting gebracht. Het rekenmodel heeft standaard een

maaiveldhoogte van -1 meter NAP, globaal overeenkomend met de hoogte van het bodemgebied binnen de planlocatie en een groot deel van de onderzoeksomgeving. De hoogte van de wegen zijn bij de planlocatie circa +0,5 meter NAP.

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn per 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.

De plangrenzen zijn inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak (gele lijn). De komgrens is aangeduid met een rode streep. 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, bodemgebieden, hoogtelijnen en de gebouwen binnen de onderzoeksomgeving weer. De woongebieden waarop dit onderzoek zich richt zijn daarbij als rode objecten aangeduid, de optionele uitbreiding is met paars aangeduid en de overige bebouwing is blauw gekleurd.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten bij de woongebieden gegeven.

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

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



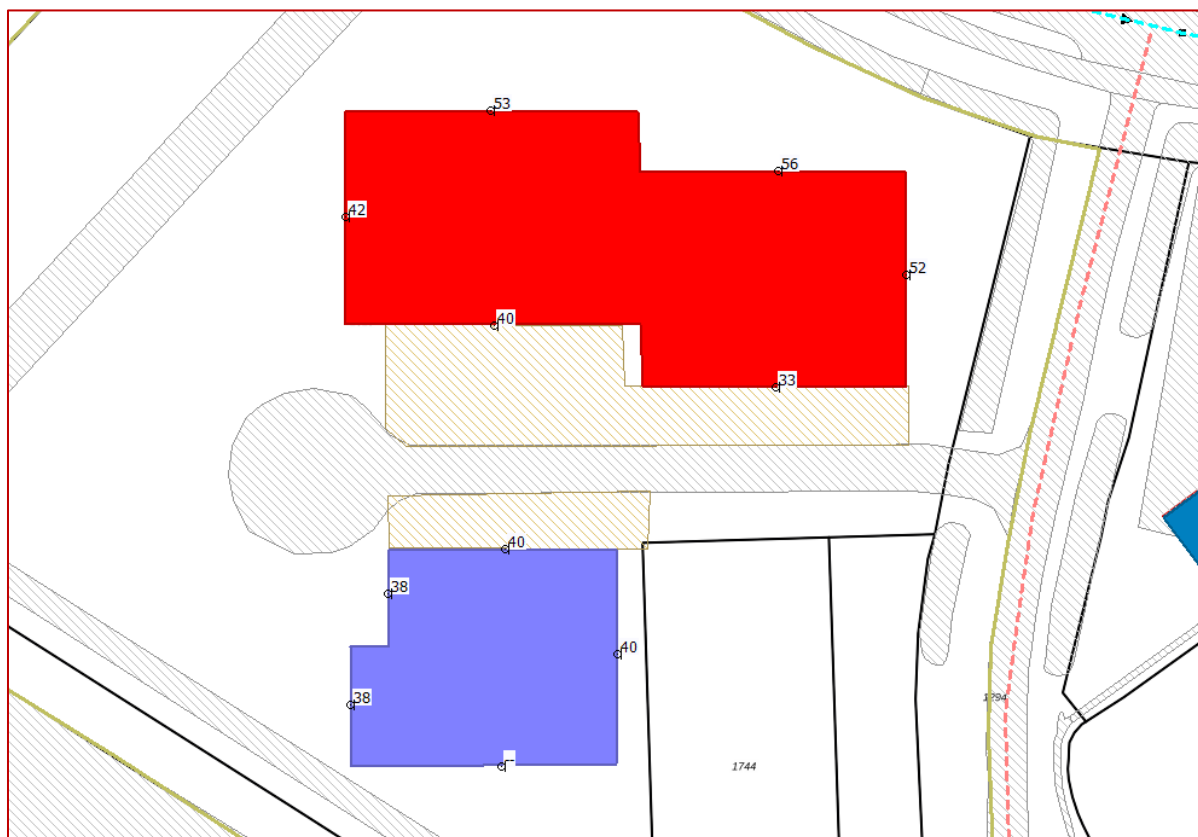
Figuur 3.3 Modellering in 3D weergave vanuit het zuiden gezien (bron: rekenmodel)

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Postweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de randen van de woongebieden als gevolg van de Postweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en zonder aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, omdat de verruiming van de aftrek (zie paragraaf 2.4) wordt bepaald op basis van de geluidbelasting exclusief aftrek.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg grafisch weergegeven zonder aftrek.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Postweg zonder aftrek.

Om de geluidbelasting te kunnen toetsen aan de Wet geluidhinder, dient bij alle in bovenstaande figuur aangegeven rekenresultaten zondermeer 2 dB aftrek te worden toegepast. Daarnaast is er één rekenpunt met een geluidbelasting zonder aftrek van 56 dB (noordzijde woongebied fase 1: T02). Voor dit toetspunt geldt dat een extra aftrek van 1 dB mag worden toegepast op grond van artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en meetvoorschrift Geluid en de aftrek bij dit toetspunt dus totaal 3 dB bedraagt. Daarmee wordt de geluidbelasting op de woongebieden van fase 1 en 2 inclusief aftrek en per toetspunt als volgt:

Tabel 4.1: Rekenresultaten vanwege Postweg

Naam	Omschrijving	L_{den} zonder aftrek	Aftrek	L_{den} met aftrek
T 01	Toetspunt noordgevel fase 2	53	2	51
T 02	Toetspunt noordgevel fase 1	56	3	53
T 03	Toetspunt oostgevel fase 1	52	2	50
T 04	Toetspunt zuidgevel fase 1	33	2	31
T 05	Toetspunt zuidgevel fase 2	40	2	38
T 06	Toetspunt westgevel fase 2	42	2	40

Samengevat wordt, inclusief aftrek, op de gevelzijden van het woongebied van fase 1 een geluidbelasting van 31 – 53 dB berekend en op de gevelzijden van het woongebied van fase 2 een geluidbelasting van 38 – 51 dB.

Hiermee wordt alleen aan de zuidzijden van de woongebieden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh voldaan. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bedraagt 2 – 5 dB en vindt dus plaats aan de noord-, west- en oostzijden van de woongebieden van fase 1 en 2.

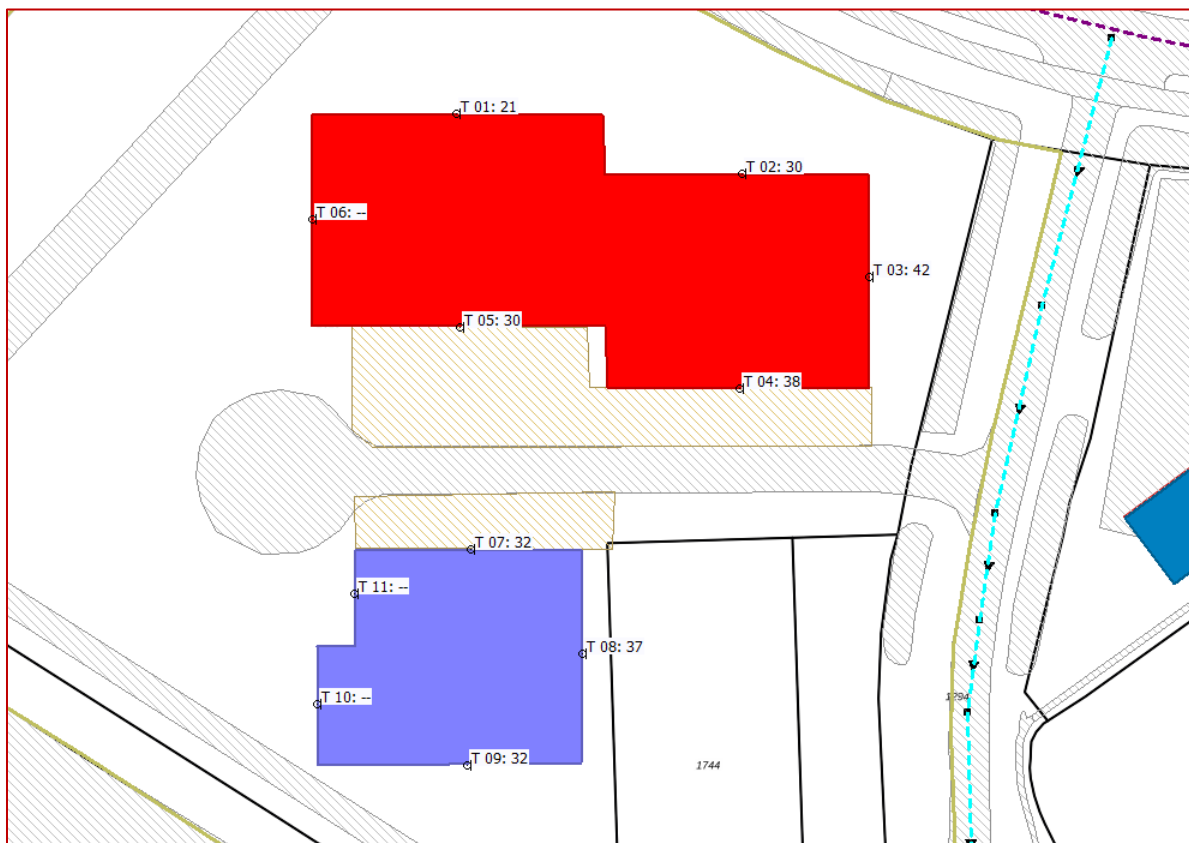
Er is dus bij onderhavige planlocatie sprake van relevante blootstelling aan geluid van de Postweg. Nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren is noodzakelijk.

Indien uit het aanvullend onderzoek blijkt dat maatregelen niet doeltreffend genoeg zijn, of stuiten op overwegende bezwaren, kan een hogere waarde aangevraagd worden. De maximale ontheffingswaarde hiervoor (53 dB) wordt namelijk niet overschreden.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Oudlandsedijk

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de randen van de woongebieden als gevolg van de Oudlandsedijk is opgenomen in bijlage IV. 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 grafisch weergegeven.



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

Uit de rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de randen van de woongebieden vanwege deze weg ten hoogste 42 dB bedraagt, berekend op de oostzijde van het woongebied van fase 1 (het meest nabij deze weg gelegen). Daarmee wordt dus overal (ruimschoots) voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. Er is dus bij onderhavige planlocatie geen sprake van relevante blootstelling aan geluid van de Oudlandsedijk.

Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen of het aanvragen van een hogere waarde is voor deze weg dus niet noodzakelijk.

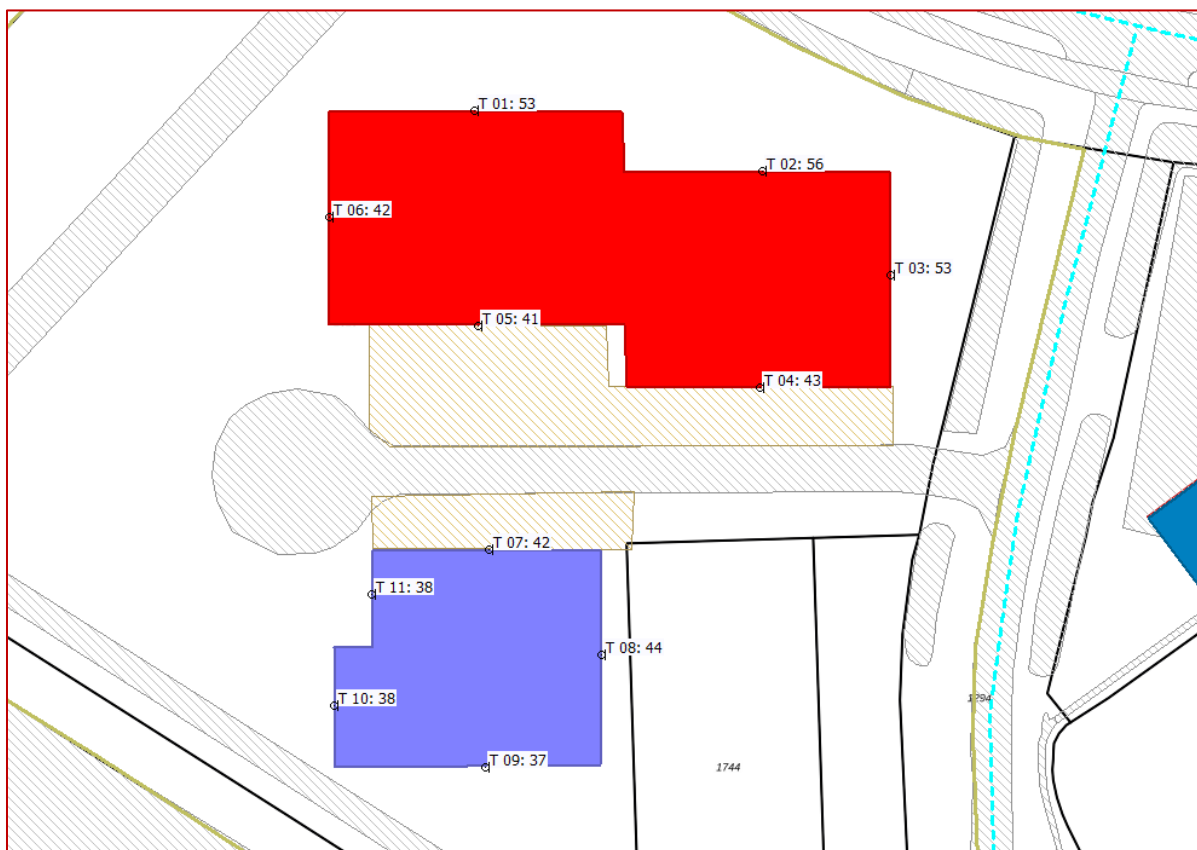
4.3 Cumulatie geluid vanwege het wegverkeer

Op basis van de Wet geluidhinder is een cumulatieberekening niet noodzakelijk, aangezien in voorliggende situatie de voorkeursgrenswaarde slechts vanwege één gezoneerde weg wordt overschreden en daarmee als relevant beschouwd kan worden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en de bijbehorende beoordeling van het woon- en leefklimaat is wel een cumulatieberekening gemaakt, aangezien deze het meest de werkelijke situatie benadert.

Een overzicht van de rekenresultaten van de cumulatieberekening is in bijlage V opgenomen.

In de onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de cumulatie van geluid grafisch weergegeven.



Figuur 4.3: Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaaï, zonder aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de randen van de twee woongebieden van fase 1 en 2 aan de zuid- en westzijde 41 – 43 dB bedraagt en aan de noord- en oostzijde 53 – 56 dB.

Daarmee dient het akoestisch woon- en leefklimaat bij de standplaatsen van fase 1 volgens de MilieuKwaliteitsMaat als 'zeer goed tot matig' te worden beoordeeld en bij de standplaatsen van fase 2 'zeer goed tot redelijk'.

Aangezien bij de woongebieden, op de noordzijde van fase 1 na, de 53 dB (zonder aftrek) niet wordt overschreden, kunnen zondermeer deze zijden als geluidluw worden beschouwd.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bij de woonwagenlocatie aan de Oudelandsedijk, in het buitengebied ten westen van Tholen.

Op de planlocatie wordt het bestaand woonwagenpark heringericht, waarbij het woongebied wordt uitgebreid en verlegd. De huidige woonwagenlocatie bestaat uit kadastrale percelen die bij de gemeente bekend zijn onder nummer TLN00 – O – 1744 en 1745. Ten behoeve van de uitbreiding wordt tevens het perceel met kadastraal nummer TLN00 – O – 1319 bij het plangebied betrokken. Op dit perceel rust momenteel een agrarische bestemming met deels een afwegingszone woon- en verblijfsgebied. Op de huidige woonwagenlocatie zijn momenteel vijf standplaatsen beschikbaar. Met de herinrichting wordt dit aantal opgehoogd naar 6 standplaatsen, verdeeld in twee woongebieden van 3 standplaatsen naast elkaar. Het woongebied van fase 1 ligt daarbij ten oosten van fase 2. Het woonwagenterrein wordt in de nieuwe situatie noord- en westwaarts verlegd en vergroot.

Om de herinrichting van de woonwagenlocatie mogelijk te maken dient de huidige bestemming van het agrarisch perceel te worden gewijzigd. Hiervoor is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe woonbestemmingen en andere geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh). De woonwagenlocatie wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig terrein.

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaaï alleen binnen de geluidzone van de Postweg en de Oudelandsedijk. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorweg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is in onderhavige situatie dus alleen van toepassing voor wegverkeerslawaaï.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wgh. Daarnaast wordt de geluidbelasting kwalitatief beoordeeld op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 Postweg

De berekende geluidbelasting vanwege de Postweg bedraagt ten hoogste 53 dB op de randen van de woongebieden en voldoet daarmee niet overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt plaats aan de noordzijde van het woongebied van zowel fase 1 als van fase 2 en boven aan de oostzijde van het woongebied van fase 1.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is de blootstelling aan geluid vanwege deze weg akoestisch relevant voor de planlocatie en is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk.

Indien blijkt dat maatregelen niet toepasbaar zijn, dient een hogere waarde te worden aangevraagd bij de gemeente Tholen. Met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde voor het aanvragen van een hogere waarde.

5.2.2 Oudelandsedijk

De berekende geluidbelasting vanwege de Oudelandsedijk bedraagt ten hoogste 42 dB op de randen van de woongebieden en voldoet daarmee overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is de blootstelling aan geluid vanwege deze weg akoestisch niet relevant en is geen aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk. Voor deze weg hoeft ook geen hogere waarde te worden aangevraagd.

5.2.3 Cumulatie van geluid

Op basis van de Wgh is geen cumulatieberekening noodzakelijk, aangezien vanwege slechts één geluidgezoneerde bron de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat/ Goede ruimtelijke ordening

In voorliggende situatie is in het kader van een goede ruimtelijke ordening een cumulatieberekening uitgevoerd, omdat deze het meest de werkelijke situatie weergeeft. Op deze manier kan de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat worden beoordeeld.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt:

- 43 – 56 dB op de randen van woongebied fase 1
- 41 – 53 dB op de randen van woongebied fase 2

De bijbehorende beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat op basis van de MilieuKwaliteitsMaat (MKM), zoals is beschreven conform de uitgangspunten van tabel 2.2 is bij het woongebied van fase 1 'zeer goed tot matig' en bij het woongebied van fase 2 'zeer goed tot redelijk'.

Gelet op bovenstaande kwalificering in relatie tot de buitenstedelijke ligging van de planlocatie en de aanwezigheid van geluidluwe gevels aan alle zijden, behalve de noordzijde van woongebied fase 1, kan het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie als aanvaardbaar worden aangemerkt.

5.4 Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting vanwege de Postweg niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar geluidreducerende maatregelen. De volgende maatregelen zijn daarbij denkbaar:

- bronmaatregelen
- maatregelen in de overdrachtssfeer

5.4.1 Bronmaatregelen

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

Het aanleggen van een geluidarm wegdektype, toe te passen voor een geluidgevoelig terrein, is relatief duur en stuit op financiële bezwaren. Bovendien wordt met een stille asfaltverharding een maximale reductie bereikt van 3 dB, hetgeen niet leidt tot het opheffen van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Deze bronmaatregel is daarom niet voldoende doelmatig.

Een andere bronmaatregel is het veranderen van de verkeersafwikkeling of het verlagen van de rijsnelheid. Het veranderen van de verkeersafwikkeling is bij deze weg niet toepasbaar, omdat de Postweg één van de ontsluitingswegen van Tholen richting de rijksweg A58 is en een goede doorstroming van het verkeer daarom van belang is.

Wel wordt de mogelijkheid open gehouden om in de toekomst de komgrens op de Postweg in westelijke richting te verleggen (tot bij de nieuwe sloot binnen voorliggend plangebied), waarbij ook de maximale rijsnelheid tot bij de planlocatie naar 50 km/u wordt verlaagd. Het effect van deze optie is daarom in een aanvullende berekening onderzocht. Hiervoor is een kopiemodel aangemaakt, waarin de aanpassingen zijn gedaan. Uit de rekenresultaten van deze maatregeloctie blijkt dat de geluidbelasting op de standplaatsen slechts met 1 dB wordt gereduceerd ten opzichte van de

huidige positie van de komgrens (zonder rekening te houden met de gewijzigde toepassing van de aftrek). Deze maatregel is hiermee niet doelmatig genoeg om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op te heffen.

Bronmaatregelen zijn dus niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren van financiële of verkeers- en vervoerskundige aard.

5.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouw dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt alleen op de begane grond plaats, aangezien de woonwagens slechts uit één bouwlaag bestaan. Uit een berekening blijkt dat alleen een geluidsscherm langs de hele noord- en oostzijde van de beplantingsgrens om de noordelijke woongebieden (circa 100 meter lang) en met een hoogte van minimaal 2 meter voldoende is om de geluidbelasting op de randen van de woongebieden zodanig te reduceren dat de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt opgeheven. Dit scherm dient dan wel geheel gesloten te worden uitgevoerd met een gewicht van minimaal 10 kg/m². Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een stenen muur, kant en klaar geluidsscherm (bijvoorbeeld Greenwall of Kokowall-scherm) of een aarden wal. Met een dergelijk scherm wordt ook de geluidbelasting in de buitenruimte aan de noordzijde van de noordelijke woongebieden verlaagd.

De kosten voor bijvoorbeeld een Kokowall-scherm van 200 m² (100x2) bedragen circa € 12.000,- inclusief BTW en exclusief plaatsingskosten en beplanting.

Deze maatregel is weliswaar doelmatig, maar stuit in voorliggende situatie op overwegende bezwaren vanuit veiligheid, aangezien hiermee het woonwagenterrein grotendeels aan het zicht wordt onttrokken, hetgeen vanuit de gemeente geen gewenste situatie is.

Een andere overdrachtsmaatregel is het veranderen van de positie van de woongebieden op het kavel. Uit een berekening blijkt dat bij het optioneel woongebied na uitbreiding, aan de zuidkant, ook wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde als de afscherming van de noordelijke woongebieden wegvalt. Daarom is een contourberekening gemaakt, waarbij het gebied aangeduid kan worden waarbij aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan. Dit gebied ligt op circa 70 meter vanaf de rand van de Postweg.

De standplaatsen kunnen dus naast elkaar op de zuidelijke helft van de planlocatie worden gesitueerd. Betwijfeld wordt of dit vanuit stedenbouwkundig oogpunt wenselijk is, aangezien hierbij het oostelijke woongebied namelijk weer ter plaats van de huidige standplaatsen dient te worden gepositioneerd.

Deze maatregel is dus weliswaar doelmatig, maar ligt vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet voor de hand. Dit is uiteindelijk ter beoordeling aan de gemeente in overleg met de opdrachtgever.

5.5 Samenvatting en advies

Op basis van de uitgangspunten in dit onderzoek bedraagt de geluidbelasting op de woongebieden binnen de planlocatie:

- ten hoogste 53 dB vanwege de Postweg en wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden met ten hoogste 5 dB;
- ten hoogste 42 dB vanwege de Oudelandsedijk en wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde;
- ten hoogste 56 dB na cumulatie van geluid vanwege het wegverkeer, waarmee het akoestisch woon- en leefklimaat als 'zeer goed tot matig' wordt beoordeeld.

Gelet op bovenstaande wordt het akoestisch woon- en leefklimaat aanvaardbaar beoordeeld en is dus sprake van een goede ruimtelijke ordening. Vanuit akoestisch oogpunt is er dus geen belemmering voor de realisatie van het plan.

Uit het maatregelenonderzoek blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen leiden tot overwegende bezwaren of niet doeltreffend genoeg zijn om de overschrijding op te heffen.

Voor de zes standplaatsen van fase 1 en 2 binnen de planlocatie kan dus een hogere waarde bij de gemeente Tholen worden aangevraagd van **53 dB** vanwege de Postweg.

In het Bouwbesluit zijn voor geluidgevoelige terreinen geen nadere eisen gesteld voor wat betreft de geluidwering, dus hoeven aan de woonwagens binnen het woongebied formeel geen geluidreducerende maatregelen getroffen te worden om het akoestisch woon- en leefklimaat in de woonwagens te verbeteren.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens Waterschap Scheldestromen

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 2142-01-02			
Straatnaam : Oudelandsedijk			BeginJaar : 2012
Locatie : zwartew-kerkw			periode van : 5 jun 2012
Wijk : Geen			T/m : 26 jun 2012
Woonplaats : THOLEN			
Telpunt	2142-01-02	2142-01-02	2142-01-02
Max. snelheid	30	30	30
Telnaam	214201_Jun-12	214201_Jun-12	214201_Jun-12
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	6-06-12 [00:00]	6-06-12 [06:00]	6-06-12 [00:00]
Eind	25-06-12 [23:00]	25-06-12 [23:00]	25-06-12 [23:00]
KanaalInfo	Zwarteweg	Kerkweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	93	87	180
Maandag	149	148	297
Dinsdag	148	150	298
Woensdag	136	150	286
Donderdag	151	157	308
Vrijdag	135	145	281
Zaterdag	141	157	298
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	136	142	277
Werkdag	144	150	294
Weekenddag	117	122	239
07-19 uur (werkdag)	111	118	229
19-23 uur (werkdag)	27	24	51
23-07 uur (werkdag)	5	8	13
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	107	113	220
Middel	11	13	24
Zwaar	2	2	5
Tweewieler	0	0	0
Overig	24	22	45
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	82	88	169
Middel	9	10	19
Zwaar	2	2	4
Tweewieler	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	19	18	37
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	22	18	40
Middel	1	2	4
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	0	0
Overig	4	3	7
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	4	7	10
Middel	1	0	1
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	0	0
Overig	1	0	1
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	30	27	57
10 - 15 km/h	14	12	26
15 - 20 km/h	14	12	26
20 - 25 km/h	14	12	26
25 - 30 km/h	14	12	26
30 - 35 km/h	17	19	36
35 - 40 km/h	18	21	39
40 - 45 km/h	10	13	23
45 - 50 km/h	8	12	19
50 - 55 km/h	3	5	8
55 - 60 km/h	2	3	5
60 - 65 km/h	1	1	2
65 - 70 km/h	0	0	0
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	7 km/h	8 km/h	8 km/h
gemiddelde snelheid	25 km/h	30 km/h	27 km/h
V85	41 km/h	44 km/h	43 km/h
V90	44 km/h	48 km/h	46 km/h
% te hard rijders	40 %	50 %	45 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 2132-01-10			
Straatnaam : Postweg			BeginJaar : 2023
Locatie :			periode van : 24 apr 2023
Wijk : Geen			T/m : 11 mei 2023
Woonplaats : THOLEN			
Telpunt	2132-01-10	2132-01-10	2132-01-10
Max. snelheid	80	80	80
Telnaam	2132-01-10_04_23	2132-01-10_04_23	2132-01-10_04_23
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	25-04-23 [00:00]	25-04-23 [00:00]	25-04-23 [00:00]
Eind	10-05-23 [23:00]	10-05-23 [23:00]	10-05-23 [23:00]
KanaalInfo	Oudelandsedijk	Veerweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	948	1032	1980
Maandag	1788	1866	3654
Dinsdag	1914	2049	3964
Woensdag	1865	2010	3875
Donderdag	1445	1536	2981
Vrijdag	1670	1674	3345
Zaterdag	1498	1550	3048
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	1627	1718	3346
Werkdag	1762	1861	3623
Weekenddag	1223	1291	2514
07-19 uur (werkdag)	1396	1525	2920
19-23 uur (werkdag)	224	256	480
23-07 uur (werkdag)	142	80	222
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	1472	1541	3013
Middel	227	253	480
Zwaar	36	39	76
Tweewieler	3	1	4
Overig	24	26	50
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	1149	1252	2401
Middel	190	217	406
Zwaar	33	33	66
Tweewieler	2	1	4

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	21	22	43
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	203	229	432
Middel	17	21	38
Zwaar	1	2	4
Tweewieler	0	0	1
Overig	2	3	6
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	119	60	180
Middel	20	15	35
Zwaar	2	4	6
Tweewieler	0	0	0
Overig	0	1	1
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	0	0	0
10 - 15 km/h	0	0	0
15 - 20 km/h	0	0	0
20 - 25 km/h	1	1	2
25 - 30 km/h	1	1	2
30 - 35 km/h	2	3	5
35 - 40 km/h	2	3	5
40 - 45 km/h	7	7	14
45 - 50 km/h	7	7	14
50 - 55 km/h	55	33	88
55 - 60 km/h	55	33	88
60 - 65 km/h	334	289	623
65 - 70 km/h	334	289	623
70 - 75 km/h	358	410	768
75 - 80 km/h	358	410	768
80 - 85 km/h	101	147	249
85 - 90 km/h	101	147	249
90 - 95 km/h	17	30	47
95 - 100 km/h	17	30	47
100 - 105 km/h	3	8	12
105 - 110 km/h	3	8	12
110 - 115 km/h	1	2	3
115 - 120 km/h	1	2	3
120 - 125 km/h	0	1	1
125 - 130 km/h	0	1	1
130 - 140 km/h	0	1	1
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	62 km/h	63 km/h	63 km/h
gemiddelde snelheid	71 km/h	73 km/h	72 km/h
V85	80 km/h	84 km/h	82 km/h
V90	84 km/h	87 km/h	85 km/h
% te hard rijders	14 %	21 %	18 %

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
 versie van Oudelandsedijk - Tholen
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)	%LV(D)
1	Postweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	False	3700,00	6,70	3,30	0,80	84,00
2	Oudelandsedijk	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	300,00	6,50	4,30	0,60	88,00

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
versie van Oudelandsedijk - Tholen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%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)
1	91,00	81,00	14,00	8,00	16,00	2,00	1,00	3,00	208,24	111,11	23,98	34,71	9,77	4,74	4,96	1,22	0,89
2	91,00	91,00	10,00	9,00	9,00	2,00	--	--	17,16	11,74	1,64	1,95	1,16	0,16	0,39	--	--

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
versie van Oudelandsedijk - Tholen
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
2	T 01	Toetspunt noordzijde fase 2	72777,07	394203,84	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3	T 02	Toetspunt noordzijde fase 1	72813,18	394196,26	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4	T 03	Toetspunt oostzijde fase 1	72829,30	394183,23	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
5	T 04	Toetspunt zuidzijde fase 1	72812,86	394169,17	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
6	T 05	Toetspunt zuidzijde fase 2	72777,48	394176,97	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
7	T 06	Toetspunt westzijde fase 2	72758,87	394190,54	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
8	T 07	Toetspunt noordzijde uitbreiding	72778,93	394148,88	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
9	T 08	Toetspunt oostzijde uitbreiding	72793,00	394135,63	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2162	T 09	Toetspunt zuidzijde uitbreiding	72778,46	394121,60	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2163	T 10	Toetspunt westzijde uitbreiding	72759,45	394129,29	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2164	T 11	Toetspunt westzijde uitbreiding	72764,23	394143,32	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
versie van Oudelandsedijk - Tholen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
11	inrit		822,63	0,00
2167	erf	combinatie groen/bestrating	716,71	0,50
2168	erf	combinatie groen/bestrating	226,12	0,50
2338	inrit		1986,44	0,00
2383	water	sloot	813,03	0,00
2384	inrit	calamiteitenroute	636,49	0,00
2308	rijbaan lo		534,84	0,00
2309	rijbaan lo		135,63	0,00
2310	fietspad		1569,22	0,00
2311	rijbaan lo		779,18	0,00
2312	waterloop	sloot	1140,52	0,00
2313	waterloop	sloot	5432,98	0,00
2314	waterloop	sloot	227,37	0,00
2315	waterloop	sloot	60,12	0,00
2316	waterloop	sloot	3126,23	0,00
2317	waterloop	sloot	236,73	0,00
2318	waterloop	sloot	139,58	0,00
2319	waterloop	sloot	130,46	0,00
2320	waterloop	sloot	188,39	0,00
2321	waterloop	sloot	158,50	0,00
2322	waterloop	sloot	131,46	0,00
2323	waterloop	sloot	245,90	0,00
2324	waterloop	sloot	173,64	0,00
2325	waterloop	sloot	3564,11	0,00
2326	waterloop	sloot	67,39	0,00
2327	waterloop	sloot	996,11	0,00
2328	waterloop	sloot	5675,19	0,00
2329	waterloop	sloot	101,37	0,00
2330	waterloop	sloot	20,19	0,00
2331	waterloop	sloot	17,28	0,00
2332	waterloop	sloot	51,87	0,00
2333	waterloop	sloot	62,70	0,00
2334	waterloop	sloot	495,38	0,00
2335	waterloop	sloot	342,69	0,00

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
versie van Oudelandsedijk - Tholen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
2336	rijbaan lo		3715,16	0,00
2337	waterloop	sloot	195,77	0,00
2339	parkeervla		75,00	0,00
2340	rijbaan lo		871,04	0,00
2341	voetpad		208,65	0,00
2342	parkeervla		9,63	0,00
2343	parkeervla		9,24	0,00
2344	fietspad		250,04	0,00
2345	fietspad		206,28	0,00
2346	rijbaan lo		760,23	0,00
2347	rijbaan lo		486,32	0,00
2348	voetpad		7,13	0,00
2349	parkeervla		1179,57	0,00
2350	parkeervla		37,81	0,00
2351	voetpad		74,73	0,00
2352	voetpad		53,11	0,00
2353	voetpad		24,80	0,00
2354	rijbaan lo		196,48	0,00
2355	voetpad		61,60	0,00
2356	rijbaan lo		764,67	0,00
2357	parkeervla		181,54	0,00
2358	parkeervla		234,24	0,00
2359	parkeervla		99,59	0,00
2360	voetpad		25,44	0,00
2361	parkeervla		12,49	0,00
2362	rijbaan lo		347,62	0,00
2363	parkeervla		153,55	0,00
2364	parkeervla		205,07	0,00
2365	parkeervla		98,06	0,00
2366	voetpad		11,89	0,00
2367	waterloop	sloot	2092,94	0,00
2368	waterloop	sloot	2518,33	0,00
2369	waterloop	sloot	81,53	0,00
2370	waterloop	sloot	1178,86	0,00

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
versie van Oudelandsedijk - Tholen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
2371	waterloop	sloot	243,07	0,00
2372	waterloop	sloot	75,24	0,00
2373	waterloop	sloot	109,16	0,00
2374	waterloop	sloot	202,54	0,00
2375	waterloop	sloot	153,57	0,00
2376	waterloop	sloot	587,51	0,00
2377	watervlakt	meer, plas, ven, vijver	91,25	0,00
2378	waterloop	sloot	56,13	0,00

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
versie van Oudelandsedijk - Tholen
Groep: (hoofdgroep)
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
12	fase 1+2	nieuwe standplaats 6 woonwagens	3,00	-1,00	Relatief	1877,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2183	uitbreid.	optionele uitbreiding standplaats woonwagens	3,00	-1,00	Relatief	844,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1352	2-4	Hof van Tholen	8,00	0,00	Relatief	3466,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1524		schuur	6,00	0,02	Relatief	121,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1525		schuur	5,00	-0,21	Relatief	161,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1552		schuur	6,00	-0,23	Relatief	122,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2118	3c	Postweg	8,00	0,07	Relatief	1526,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2119		Postweg	8,00	0,13	Relatief	2128,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
versie van Oudelandsedijk - Tholen
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
2176	polder	Postweg	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	2009,71
2177	polder	Postweg	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	478,00
2178	dijkhoogte	Postweg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1113,72
2179	dijkhoogte	Postweg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1144,29
2180	maaiveld		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	943,28
2181	kade		-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	290,42

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens

Model eigenschap

Omschrijving	Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 15-8-2023
Laatst ingezien door	Patricia op 7-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
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	-1
Rekenhoogte contouren	1,5
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 CO	3,50

Commentaar
prognosejaar 2034

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege Postweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Postweg
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt noordzijde fase 2	72777,07	394203,84	1,50	53
T 02_A	Toetspunt noordzijde fase 1	72813,18	394196,26	1,50	56
T 03_A	Toetspunt oostzijde fase 1	72829,30	394183,23	1,50	52
T 04_A	Toetspunt zuidzijde fase 1	72812,86	394169,17	1,50	33
T 05_A	Toetspunt zuidzijde fase 2	72777,48	394176,97	1,50	40
T 06_A	Toetspunt westzijde fase 2	72758,87	394190,54	1,50	42
T 07_A	Toetspunt noordzijde uitbreiding	72778,93	394148,88	1,50	40
T 08_A	Toetspunt oostzijde uitbreiding	72793,00	394135,63	1,50	40
T 09_A	Toetspunt zuidzijde uitbreiding	72778,46	394121,60	1,50	--
T 10_A	Toetspunt westzijde uitbreiding	72759,45	394129,29	1,50	38
T 11_A	Toetspunt westzijde uitbreiding	72764,23	394143,32	1,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Oudelandsedijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oudelandsedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt noordzijde fase 2	72777,07	394203,84	1,50	21
T 02_A	Toetspunt noordzijde fase 1	72813,18	394196,26	1,50	30
T 03_A	Toetspunt oostzijde fase 1	72829,30	394183,23	1,50	42
T 04_A	Toetspunt zuidzijde fase 1	72812,86	394169,17	1,50	38
T 05_A	Toetspunt zuidzijde fase 2	72777,48	394176,97	1,50	30
T 06_A	Toetspunt westzijde fase 2	72758,87	394190,54	1,50	--
T 07_A	Toetspunt noordzijde uitbreiding	72778,93	394148,88	1,50	32
T 08_A	Toetspunt oostzijde uitbreiding	72793,00	394135,63	1,50	37
T 09_A	Toetspunt zuidzijde uitbreiding	72778,46	394121,60	1,50	32
T 10_A	Toetspunt westzijde uitbreiding	72759,45	394129,29	1,50	--
T 11_A	Toetspunt westzijde uitbreiding	72764,23	394143,32	1,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1 VL (03112023), variant bestaande komgrens
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt noordzijde fase 2	72777,07	394203,84	1,50	53
T 02_A	Toetspunt noordzijde fase 1	72813,18	394196,26	1,50	56
T 03_A	Toetspunt oostzijde fase 1	72829,30	394183,23	1,50	53
T 04_A	Toetspunt zuidzijde fase 1	72812,86	394169,17	1,50	43
T 05_A	Toetspunt zuidzijde fase 2	72777,48	394176,97	1,50	41
T 06_A	Toetspunt westzijde fase 2	72758,87	394190,54	1,50	42
T 07_A	Toetspunt noordzijde uitbreiding	72778,93	394148,88	1,50	42
T 08_A	Toetspunt oostzijde uitbreiding	72793,00	394135,63	1,50	44
T 09_A	Toetspunt zuidzijde uitbreiding	72778,46	394121,60	1,50	37
T 10_A	Toetspunt westzijde uitbreiding	72759,45	394129,29	1,50	38
T 11_A	Toetspunt westzijde uitbreiding	72764,23	394143,32	1,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Overzicht modellering

