

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan Koudekerkseweg 14
In Middelburg

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan Koudekerkseweg 14
In Middelburg

Projectnummer	: VL.2261.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 21 februari 2023
Auteur	: P. Kraaij- Braspenning
Opdrachtgever	: Juust BV Goessestraatweg 17a 4421 AD Kapelle
Contactpersoon	: De heer G. Verweij

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	BEOORDELINGSKADER	5
2.1	WET GELUIDHINDER	5
2.2	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	5
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT	6
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING.....	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	12
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE KOUDEKERKSEWEG.....	12
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE TER HOOGESTRAAT	13
4.3	CUMULATIE VAN GELUID	14
5	CONCLUSIE	16
5.1	ALGEMEEN	16
5.2	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT	16
5.3	BOUWBESLUIT.....	17

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Ter Hoogestraat
Bijlage IV :	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 akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op een herontwikkelingslocatie aan de Koudekerkseweg 14 in Middelburg.

De planlocatie is kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer MDB01 – S – 4024, 4025, 2321 en 1935 en maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Breeweg – het Zand' bij de gemeente Middelburg. Op deze percelen rust momenteel een bedrijfsbestemming met één bouwvlak, gelegen op perceel MDB01 – S – 4024.

De bedrijfsvoering op deze locatie is gestaakt en het voornemen is om de bedrijfsbebouwing af te breken en op de vrijgekomen ruimte woningbouw te plegen. Het beoogd plan omvat de nieuwbouw van vijf grondgebonden rijwoningen. Dit bouwplan past echter niet binnen het huidige bestemmingsplan. Om het voorgenomen plan mogelijk te maken dient de huidige bedrijfsbestemming te worden omgezet naar een woonbestemming voor het gewenste aantal woningen. Hiervoor dient het bestemmingsplan 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 planlocatie ligt echter niet binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus op onderhavige situatie niet van toepassing.

De planlocatie is namelijk in een 30 km/u gebied gelegen (op basis van een recent verkeersbesluit krijgt de Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties 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 kunnen zijn voor het woon- en leefklimaat bij de beoogde ontwikkeling.

Gelet op de ligging van de planlocatie, namelijk met de voorgevels vrijwel direct aan de relatief drukke Koudekerkseweg (circa 10 meter) en ondanks de afstand van circa 40 meter tot de achtergevels van de rustige Ter Hoogestraat, worden beide wegen volledigheidshalve in het onderzoek betrokken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege beide niet geluidgezoneerde wegen te bepalen en deze kwalitatief te beoordelen 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;
- Google Earth/Google Streetview;
- Ruimtelijke plannen;
- Situatietekening nieuwbouw met kenmerk 22163 (dwg), verkregen van Juust;
- Structuurplan van nieuwbouw met kenmerk 22163_SO-OWB-01 dd. 31-10-2022 (pdf), verkregen van Juust;
- Dataset met bodemgebieden van BGT PDOK downloadviewer;
- Dataset met gebouwen van het 3D Omgevingsmodel voor Geluid van het kadaster (PDOK);
- Verkeersgegevens Koudekerkseweg, verkregen van de gemeente Middelburg;
- Verkeersgegevens Ter Hoogestraat, bepaald o.b.v. CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'.

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 beoordelingskader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer en tot slot wordt in hoofdstuk 5 de conclusie van het onderzoek weergegeven met het advies.

2 BEOORDELINGSKADER

2.1 Wet geluidhinder

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 74 lid 2 van de Wet geluidhinder hebben wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied of waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/ uur geen zone. Dit betekent ook dat de Wet geluidhinder dan niet van toepassing is.

Het plangebied ligt weliswaar in stedelijk gebied, maar dit betreft een 30 km/u gebied, waardoor in onderhavige situatie voor het nieuwbouwplan het normenhuis van de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is.

2.2 Goede ruimtelijke ordening

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.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat, wordt de geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg en de Ter Hoogestraat berekend. De planlocatie ligt tussen beide straten in en zal met de voorzijde naar de relatief drukke Koudekerkseweg worden gericht en met de achterzijde naar de rustige Ter Hoogestraat (deels éénrichtingsverkeer), waaraan langs beide zijden van de weg vrijwel aaneengesloten woningen staan. De Joost de Moorstraat vormt weliswaar de verbinding tussen beide straten en ligt direct naast de planlocatie, maar deze weg is halverwege geblokkeerd voor autoverkeer door middel van betonpalen. Deze weg wordt daarom niet relevant geacht. Ook de overige wegen in de onderzoeksomgeving worden buiten beschouwing gelaten, omdat zij volledig worden afgeschermd door bebouwing of op te grote afstand liggen in verhouding tot de verkeersintensiteit.

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

Tevens is de geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg en de Ter Hoogestraat kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.1: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

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

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

2.3 Reken- en meetvoorschrift

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de betrokken weg 30 km/uur en is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet van toepassing. Er is daarom gerekend volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur".

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

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich op de percelen van de Koudekerkseweg 14, aan de zuidwestrand van het centrum van Middelburg. Kadastraal zijn de betrokken percelen bij de gemeente Middelburg bekend onder nummer MDB01 – S – 4024, 4025, 2321 en 1935 en maken deel uit van het bestemmingsplan 'Breweg – het Zand'. Op de percelen rust momenteel een bedrijfsbestemming met één bouwvlak, gelegen op perceel MDB01 – S – 4024.

Aan de zuidoostelijke voorzijde van de planlocatie ligt vrijwel direct de Koudekerkseweg, een relatief drukke erftoegangsweg met verzamel functie. Direct ten noordoosten van de planlocatie bevindt zich de Joost de Moorstraat, deze korte straat verbindt weliswaar de Koudekerkseweg met de Ter Hoogestraat, maar wordt halverwege gestremd voor autoverkeer door betonpalen. De aan de noordwestelijke achterzijde van de planlocatie gelegen Ter Hoogestraat bevindt zich op circa 40 meter afstand van de planlocatie en is een rustige woonstraat met klinkerverharding en éénrichtingsverkeer vanaf de Joost de Moorstraat in westelijke richting. Direct ten zuidwesten van de planlocatie bevindt zich het perceel met daarop een woning aan de Koudekerkseweg 114. De planlocatie bevindt zich aan de zuidrand van de woonwijk 'het Zand' met direct ten zuiden daarvan, aan de zuidkant van de Koudekerkseweg, de noordrand van de woonwijk 'Stromenwijk'. Het gebied bestaat voornamelijk uit woonstraten met hier en daar een gebouw met een maatschappelijke bestemming.

In onderstaande figuur is de ligging van de planlocatie in het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie.

De bedrijfsvoering op de planlocatie aan de Koudekerkseweg 14 is gestaakt. De huidige bedrijfsbebouwing op deze locatie zal worden afgebroken om plaats te maken voor woningbouw in de vorm van vijf aaneengesloten grondgebonden woningen met een nokhoogte van 10 meter en bestaand uit drie bouwlagen, waarvan vooralsnog twee woonlagen. De inpassingstekening met de positie en het ontwerp van de woningen is in voorliggend onderzoek als uitgangspunt gehanteerd. Deze tekening is opgenomen in het structuurplan van de nieuwbouw en dateert van 31-10-2022.

In onderstaande figuur is de situatie/ inpassingstekening van de nieuwbouw opgenomen, waarop dit akoestisch onderzoek dus is gebaseerd.



Figuur 3.2: Weergave situatie / inpassing nieuwbouwplan (bron: Structuurplan van Kort Geytenbeek Architecten)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen¹) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2035, minimaal 10 jaar na vaststelling van de wijziging van het bestemmingsplan.

De Koudekerkseweg en Ter Hoogestraat worden beiden beheerd door de gemeente Middelburg. Van deze wegen zijn bij de gemeente alleen verkeersgegevens bekend en aangeleverd van de Koudekerkseweg. Daarom is de verkeersintensiteit van de Ter Hoogestraat bepaald op basis van kentallen uit de CROW-publicatie 381 in combinatie met het aantal woningen in deze straat. Gezien de inrichting en functie van de straat zal deze alleen gebruikt kan worden voor bestemmingsverkeer voor de aangelegene woningen, in totaal 52 op basis van de kadastrale kaart.

Het onderzoeksgebied kan getypeerd worden als een 'centrum-stedelijk overig en buiten-centrum overig' woonmilieu. Het bijbehorend kentel voor het aantal motorvoertuigbewegingen per woning uit de CROW-publicatie bedraagt daarmee 5,0. De verkeersintensiteit van de Ter Hoogestraat wordt dus geschat op 260 motorvoertuigen per weekdagemaal in de huidige situatie. Rekening houdend met een autonoom groeipercantage van 1% per jaar wordt in het prognosejaar 2035, afgerond naar boven, een etmaalintensiteit van 300 mvt. in het rekenmodel gehanteerd.

Voor de verdeling van de voertuigen is uitgegaan van een standaardverdeling voor erftoegangswegen met verblijfsfunctie binnen de bebouwde kom, weergegeven in onderstaande tabel.

¹ Onder lichte motorvoertuigen worden motorvoertuigen op drie of meer wielen verstaan, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Tabel 3.1 Verdeling van motorvoertuigen in percentages Ter Hoogestraat

Categorie	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Uur intensiteit	6,55	3,75	0,8
Lichte motorvoertuigen	94,6	94,6	94,6
Middelzware motorvoertuigen	4,8	4,8	4,8
Zware motorvoertuigen	0,6	0,6	0,6

Voor de Koudekerkseweg heeft de gemeente de verkeerscijfers gebaseerd op het geactualiseerd verkeersmodel voor Walcheren. Hierin wordt voor het wegvak tussen Laan der Verenigde Naties en Banckertplein aangehouden:

- prognosejaar 2030: 6300 mvtg/etmaal waarvan 470 vrachtwagens
- prognosejaar 2040: 7300 mvtg/ etmaal waarvan 460 vrachtwagens

De etmaalintensiteit in het prognosejaar 2035 is bepaald op basis van interpolatie van deze cijfers en bedraagt 6800 mtv, waarvan 6,9% vrachtverkeer. De verdeling van motorvoertuigen over de etmaalperioden is hierbij niet bekend, evenals de samenstelling van het vrachtverkeer. Daarom is hiervoor uitgegaan van een standaardverdeling zoals gehanteerd kan worden bij erftoegangswegen met verzamelfunctie binnen de bebouwde kom. De gehanteerde verdeling van het verkeer voor de Koudekerkseweg is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Verdeling van motorvoertuigen in percentages Koudekerkseweg

Categorie	Dagperiode	Avondperiode	nachtperiode
Uur intensiteit	6,55	3,75	0,8
Lichte motorvoertuigen	93,1	93,1	93,1
Middelzware motorvoertuigen	5,35	5,35	5,35
Zware motorvoertuigen	1,55	1,55	1,55

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

Tabel 3.2 Samenvatting overige verkeersgegevens

Weg	Etmaalintensiteit 2035	Wegdekverharding	Snelheidsregime
Koudekerkseweg	6800	Asfaltverharding (W0)	30 km/u
Ter Hoogestraat	300	Klinkers in keperverband (W9a)	

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

Een compleet overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel is in numerieke vorm opgenomen in bijlage I van het rapport.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen vanwege de niet geluidgezoneerde weg zijn berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï 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 Modelleren

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 2022.4 rev1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, het Georegister, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), dataset met panden uit het 3D Omgevingsmodel voor Geluid en bodemgebieden gedownload van de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de onderzoeksomgeving zijn afkomstig uit de dataset 3D Geluid van het kadaster en zijn rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel. De data is gebaseerd op informatie van BAG en het AHN. De huidige bedrijfsbebouwing op de planlocatie is vervolgens verwijderd en vervangen voor een object ter grootte van het bebouwingsvlak voor de vijf woningen. Dit vlak is in het rekenmodel rood aangeduid. Voor de nieuwbouw is een hoogte aangehouden van 10 meter in lijn met de tekening met aanzichten, te weten drie bouwlagen onder een kap. Of de nieuwe woningen ook daadwerkelijk gaan bestaan uit drie woonlagen wordt open gelaten door worstcase hier wel vanuit te gaan.

Verdeeld over de gevels van de nieuwbouwwoningen zijn rekenpunten ingevoerd om daarop de geluidbelasting te kunnen bepalen. 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 verdiepingvloer. Voor de nieuwbouw is vooralsnog uitgegaan van maximaal drie bouwlagen waarop geluidgevoelige ruimten aanwezig kunnen zijn. 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 gevels (worstcase) inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling van de woningen.

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met de aanwezigheid van geluidreflecterende (bijvoorbeeld wegen, verhard oppervlak of water, $B_f=0,0$) of geluidabsorberende (bijvoorbeeld groenstroken, zandgrond of grasland, $B_f=1,0$) bodemgebieden. Omdat de omgeving in de nabijheid van de planlocatie een stedelijk karakter heeft en hoofdzakelijk bestaat uit wegen en erfverhardingen, is het model standaard ingesteld met een bodemfactor 0,0. Dit betekent dat het model rekent met een harde bodem, buiten de gemodelleerde bodemgebieden.

De in het onderzoek betrokken wegen in de nabijheid van de planlocatie zijn desondanks als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$) voor de herkenbaarheid van het gebied, maar deze bodemgebieden hebben geen invloed op de berekening.

Het bodemgebied ter plaatse van de planlocatie en de naastgelegen woningen zijn ingericht als tuin/borders in combinatie met (sier)bestrating en is daarom handmatig als half hard bodemgebied in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor van $B_f=0,5$.

De in de nabijheid van de planlocatie aanwezige zachte bodemgebieden zijn rechtstreeks geïmporteerd uit de dataset met bodemgebieden van BGT.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen hoogteverschil aanwezig en daarom ook niet in de modellering tot uiting gebracht. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter, globaal overeenkomend met de NAP- hoogte van het onderzoeksgebied.

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

Het plangebied voor de herontwikkeling is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. 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 en de gebouwen in de directe omgeving. In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten op de gevels van de nieuwbouw gegeven.

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

In de volgende figuur is de modellering in 3D weergegeven, vanuit het zuiden gezien.



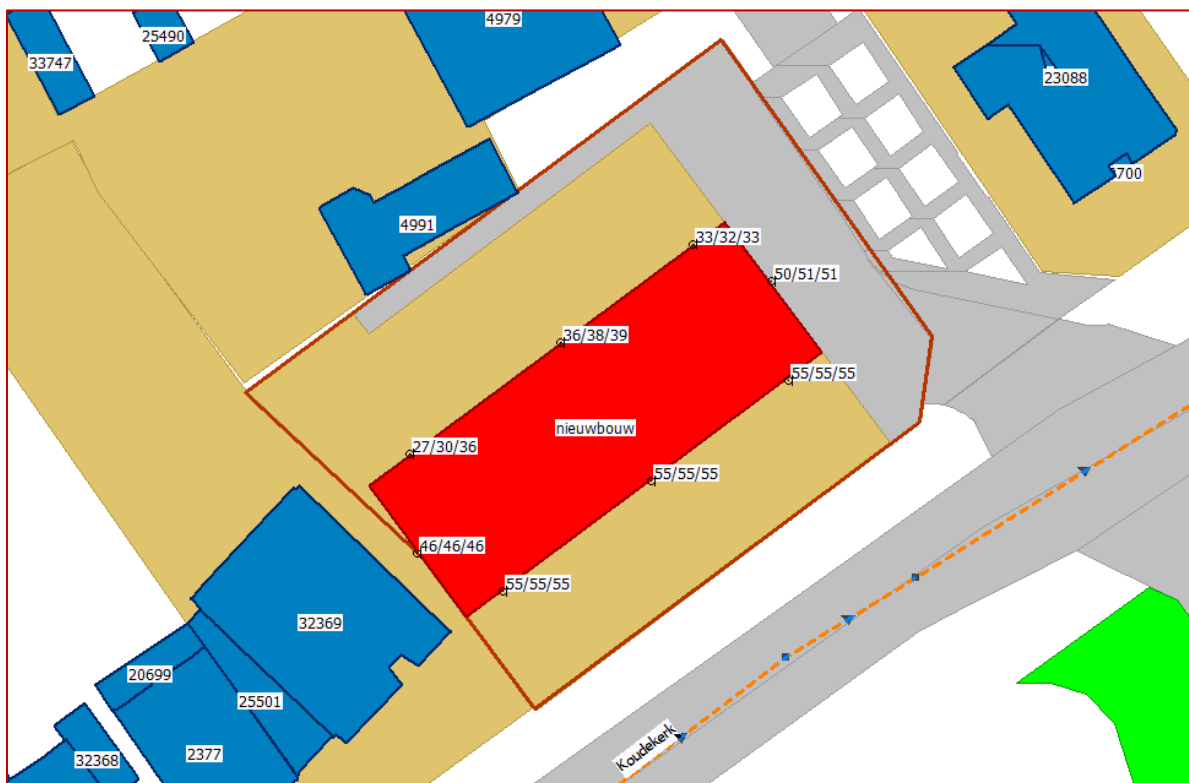
Figuur 3.3 Weergave van de modellering in 3D (bron: rekenmodel)

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouw als gevolg van de niet geluidgezoneerde Koudekerkseweg is opgenomen in bijlage II. 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 planlocatie grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Koudekerkseweg met 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de gevels aan de (zuidoostelijke) voorzijde van de nieuwbouw het hoogste is en 55 dB bedraagt.

Op de noordoostelijke zijgevel van de hoekwoning bedraagt de geluidbelasting 50 – 51 dB en aan de zuidwestelijke zijgevel van de andere hoekwoning 46 dB. Op de achtergevels bedraagt de geluidbelasting vanwege deze weg niet meer dan 39 dB.

Hiermee wordt bij de nieuwbouw vanwege deze 30 km/u weg niet overal aan de richtwaarde van 48 dB voldaan. De overschrijding vindt plaats aan de voor- en rechter zijgevel van de bebouwing en bedraagt 2 – 7 dB. Wel wordt (ruimschoots) voldaan aan de maximale waarde van 63 dB voor een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Omdat de richtwaarde wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren wordt echter niet noodzakelijk geacht, omdat:

- het hier geen geluidgezoneerde weg betreft;
- de overschrijding beperkt is en de maximale waarde voor een aanvaardbaar akoestisch woonmilieu niet wordt overschreden;

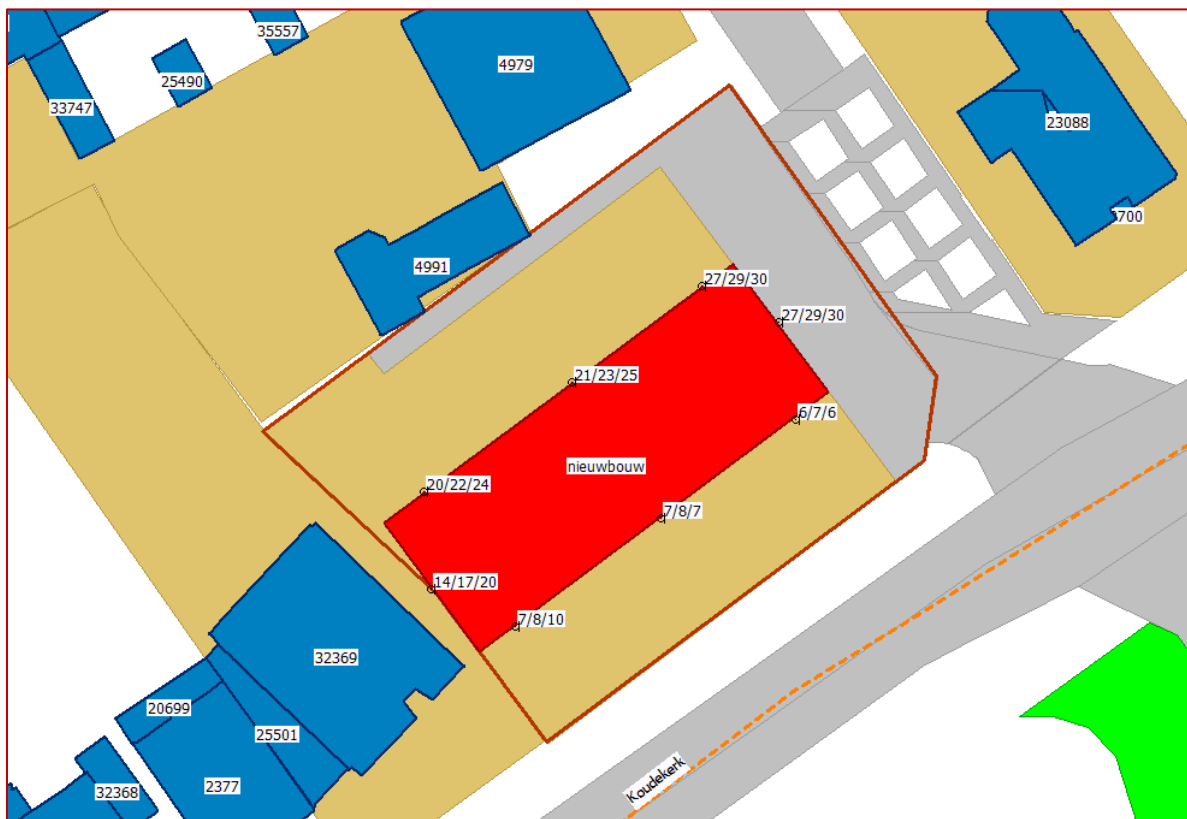
- het een stedelijke situatie betreft, waarbij in de praktijk blijkt dat het toepassen van maatregelen vaak niet doelmatig genoeg is of stuit op overwegende bezwaren vanwege financiële aard (onevenredig hoge kosten) of vanwege stedenbouwkundige aard.

Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarom achterwege gelaten.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Ter Hoogestraat

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouw als gevolg van de niet geluidgezoneerde Ter Hoogestraat is opgenomen in bijlage III. 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 planlocatie grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten vanwege de Ter Hoogestraat met 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de gevels aan de noordwestelijke achter- en noordoostelijke zijgevel van de nieuwbouw het hoogste is en niet meer 30 dB bedraagt.

Hiermee wordt bij de nieuwbouw vanwege deze 30 km/u weg overal (ruimschoots) aan de richtwaarde van 48 dB voldaan. Omdat de richtwaarde niet wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Ter Hoogestraat niet relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren kan achterwege blijven.

4.3 Cumulatie van geluid

In onderhavige situatie is slechts sprake van één relevante niet geluidgezoneerde bron, namelijk de Koudekerkseweg. De geluidbelasting van deze 30 km/u weg is daarmee dus ook als enige maatgevend voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Een cumulatieberekening zou daarom achterwege kunnen blijven, maar is desondanks uitgevoerd. De gecumuleerde geluidbelasting benadert namelijk het meest de werkelijke situatie voor het beoordelen van de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie.

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, is uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege beide in het onderzoek betrokken wegen. Bij de cumulatieberekening wordt vanwege wegverkeerslawaaï *geen* aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder meer toegepast. De rekenresultaten van de cumulatie van geluid is opgenomen in bijlage IV van dit rapport en in onderstaande figuur 4.3 grafisch weergegeven.



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

Uit de cumulatieberekening blijkt dat de geluidbelasting vanwege beide wegen samen 44 – 60 dB bedraagt.

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

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

- | | |
|---|----------------------|
| • 60 dB op de zuidoostelijk voorgevelzijde | (matig) |
| • 51 dB op de zuidwestelijke zijgevel | (redelijk) |
| • 32 – 44 dB op de noordwestelijke achtergevelzijde | (zeer goed) |
| • 55 – 56 dB op de noordoostelijke zijgevel | (redelijk tot matig) |

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

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Juust BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op een herontwikkelingslocatie aan de Koudekerkseweg 14 in Middelburg. De planlocatie is kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer MDB01 – S – 4024, 4025, 2321 en 1935 en maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Breeweg – het Zand' bij de gemeente Middelburg. Op deze percelen rust momenteel een bedrijfsbestemming met één bouwvlak, gelegen op perceel MDB01 – S – 4024.

De bedrijfsvoering op deze locatie is gestaakt en het voornemen is om de bedrijfsbebouwing af te breken en op de vrijgekomen ruimte woningbouw te plegen. Het beoogd plan omvat de nieuwbouw van vijf grondgebonden rijwoningen. Dit bouwplan past echter niet binnen het huidige bestemmingsplan. Om het voorgenomen plan mogelijk te maken dient de huidige bedrijfsbestemming te worden omgezet naar een woonbestemming voor het gewenste aantal woningen. Hiervoor dient het bestemmingsplan 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 planlocatie ligt echter niet binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus op onderhavige situatie niet van toepassing.

De planlocatie is namelijk in een 30 km/u gebied gelegen (op basis van een recent verkeersbesluit krijgt de Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties 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 kunnen zijn voor het woon- en leefklimaat bij de beoogde ontwikkeling. Gelet op de ligging van de planlocatie ten opzichte van de omliggende wegen, zijn alleen de Koudekerkseweg en de Ter Hoogestraat in het onderzoek betrokken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege beide niet geluidgezoneerde wegen te bepalen en deze kwalitatief te beoordelen op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege de Koudekerkseweg bedraagt ten hoogste 55 dB en voldoet daarmee niet overal aan de richtwaarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt 2 – 7 dB en vindt alleen plaats aan de voorgevelzijde en de noordoostelijke zijgevel van de bebouwing. Met een geluidbelasting van ten hoogste 55 dB (incl. 5 dB aftrek) wordt de maximale waarde voor een aanvaardbaar woonmilieu (63 dB) niet overschreden.

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege de Ter Hoogestraat bedraagt ten hoogste 30 dB en voldoet daarmee overal (ruimschoots) aan de richtwaarde van 48 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek bedraagt 44 – 60 dB. Daarmee kan het akoestisch woon- en leefklimaat bij de vijf nieuwbouwwoningen de volgens de Milieukwaliteitsmaat worden beoordeeld als 'zeer goed' aan de achtergevelzijde, 'redelijk tot matig' aan de zijgevels en als 'matig' aan de voorgevelzijde.

Gelet op deze kwalificering in relatie tot de stedelijke ligging van de planlocatie en daarbij de aanwezigheid van minimaal één geluidluwe gevel (achterzijde), kan het akoestisch woon- en leefklimaat als aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Vanuit akoestisch oogpunt is er dus geen belemmering voor de realisatie van het nieuwbouwplan.

5.3 Bouwbesluit

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 nieuwbouw 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.

Aangezien de Wet geluidhinder op deze planlocatie niet van toepassing is, dient vanuit het Bouwbesluit formeel alleen te voldaan te worden aan de minimum vereiste geluidwering van 20 dB.

Ondanks dat formeel de minimumvereiste geluidwering van 20 dB bij de nieuwbouw voldoende is om op basis van de eisen uit het Bouwbesluit aan de benodigde geluidwering te voldoen, wordt daarmee echter niet zondermeer een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen gewaarborgd.

Daarom wordt in onderhavige situatie geadviseerd de geluidwering af te stemmen op de hoogste (gecumuleerde) geluidbelasting. Dit is dus formeel geen verplichting, maar maakt wel dat het woon- en leefklimaat vanuit akoestisch oogpunt zodanig verbeterd, dat daarmee een binnenwaarde van 33 dB in de woningen kan worden bereikt, hetgeen in lijn is met het streven in het Bouwbesluit voor een verblijfsgebied.

Met een hoogste geluidbelasting van 60 dB zonder aftrek op de voorgevel, dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie aan deze gevelzijde tenminste 27 dB (60 dB – 33 dB) te bedragen voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt weer een 2 dB lagere eis, dus 25 dB.

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 wordt zelfs een geluidwering tot 28 dB vrij eenvoudig behaald, zeker als er geen geluidgevoelige ruimten onder het dak worden gesitueerd.

Daarom wordt een (bouwakoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie niet op voorhand noodzakelijk geacht, maar dit is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 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)
Koudekerk	Koudekerkseweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	6800,00	6,55	3,75
Ter Hooge	Ter Hoogestraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	300,00	6,55	3,75

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%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)
Koudekerk	0,80	93,10	93,10	93,10	5,35	5,35	5,35	1,55	1,55	1,55	414,67	237,40	50,65	23,83	13,64	2,91	6,90	3,95	0,84
Ter Hooge	0,80	94,60	94,60	94,60	4,80	4,80	4,80	0,60	0,60	0,60	18,59	10,64	2,27	0,94	0,54	0,12	0,12	0,07	0,01

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 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
600	T01	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
601	T02	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
602	T03	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
603	T04	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
604	T05	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
605	T06	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
606	T07	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
607	T08	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
2	verhard	parkeren en achterpad	175,45	0,00
4	erf		638,80	0,50
1288	erf		514,77	0,50
1289	erf		369,73	0,50
1290	erf		616,43	0,50
1118	b25f7f5ae-	G0687.8abeacd5439b75760000000a086deb8	142,81	0,00
1120	b912f1b1c-	G0687.8abeacd5439b75760000000a0870f0f	1149,80	0,00
1121	b46960d1e-	G0687.8abeacd5439b75760000000a087004b	11,72	0,00
1122	b3f471fe8-	G0687.8abeacd5439b75760000000a0870eb5	751,20	0,00
1124	bed5f949a-	G0687.8abeacd5439b75760000000a086dee5	47,58	0,00
1125	bbd3ce4eb-	G0687.8abeacd5439b75760000000a086df21	30,65	0,00
1126	b20fdaa93-	G0687.8abeacd5439b75760000000a086df7b	92,26	0,00
1127	baf5b344b-	G0687.8abeacd5439b75760000000a086dfb7	237,42	0,00
1131	b7daecc7c-	G0687.8abeacd5439b75760000000a087197d	734,07	0,00
1143	bba6732fc-	G0687.8abeacd5439b75760000000a0870ee2	458,12	0,00
1279	b8d420445-	openbaar groen	359,96	1,00
1284	be1e108ff-	openbaar groen	141,04	1,00

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 Groep: (hoofdgroep)
 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
3	nieuwbouw	nieuwbouw vijf rijwoningen	10,00	0,00	Relatief	248,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	1328	0687100000021855	9,65	-0,32	Eigen waarde	55,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	1329	0687100000005450	2,24	-0,12	Eigen waarde	14,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	1330	0687100000019923	5,15	-0,27	Eigen waarde	15,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	1331	B0000.9feec8b8255e43ec8c893ee010be3c82	10,02	-0,32	Eigen waarde	95,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	1332	0687100001314100	5,91	-0,46	Eigen waarde	36,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	1333	0687100000000426	3,06	-0,30	Eigen waarde	6,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	1334	06871000000001797	3,04	-0,31	Eigen waarde	7,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	1335	0687100000015722	8,47	-0,10	Eigen waarde	53,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	1336	0687100000018940	7,91	-0,36	Eigen waarde	48,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	1337	0687100000018940	5,19	-0,36	Eigen waarde	15,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	1338	0687100000019923	8,77	-0,27	Eigen waarde	50,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	1339	0687100000019923	7,24	-0,27	Eigen waarde	2,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	1342	B0000.9357c16b8a604b23b7c4fc72a873ad63	10,50	-0,29	Eigen waarde	49,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	1351	0687100000021604	8,65	-0,46	Eigen waarde	66,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	1353	B0000.068398a1704840618abf951189f3e28b	7,89	-0,46	Eigen waarde	63,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	1354	B0000.068398a1704840618abf951189f3e28b	7,82	-0,46	Eigen waarde	25,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	1355	0687100000004887	5,46	0,08	Eigen waarde	12,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	1357	0687100000019643	7,34	-0,35	Eigen waarde	66,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	1358	0687100000017961	7,64	-0,14	Eigen waarde	69,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	1359	0687100000008187	3,13	-0,22	Eigen waarde	20,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	1361	0687100020380030	3,57	-0,29	Eigen waarde	47,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	1362	0687100020596394	2,90	-0,53	Eigen waarde	84,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	1856	0687100000007296	2,46	-0,40	Eigen waarde	18,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	1857	0687100000017589	9,03	-0,62	Eigen waarde	49,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	1860	B0000.068398a1704840618abf951189f3e28b	5,44	-0,46	Eigen waarde	1,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	1862	B0000.7641817b3bc44f9d8db0fa23975e2e	8,33	-0,19	Eigen waarde	21,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	1863	B0000.7649c210fb884e1198070063c69f8f9a	8,46	-0,30	Eigen waarde	44,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	1866	0687100000010832	8,11	-0,26	Eigen waarde	43,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	1867	0687100000008500	2,55	-0,43	Eigen waarde	21,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	1870	0687100000019857	5,48	-0,28	Eigen waarde	23,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	1871	0687100000013215	8,79	-0,37	Eigen waarde	49,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 Groep: (hoofdgroep)
 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
54	1872	0687100000014123	5,54	-0,32	Eigen waarde	7,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	1873	B0000.9913f8c2edb64c43ba9b21e36b45d3ad	2,61	-0,34	Eigen waarde	7,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	1875	B0000.f5a44589b6bf44aabc0e2890239479d1	2,66	-0,40	Eigen waarde	26,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	1888	0687100000017589	9,02	-0,62	Eigen waarde	10,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	1899	0687100000001926	2,95	-0,33	Eigen waarde	7,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	2305	0687100020388035	9,04	-0,53	Eigen waarde	146,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	2306	B0000.477f0ee1ce4f42588962e9ce3caba579	5,82	-0,43	Eigen waarde	49,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	2307	B0000.9b041df95ae74d3c9b4e3fb0bbac7dbf	4,65	-0,40	Eigen waarde	19,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	2309	0687100000005848	3,58	-0,34	Eigen waarde	16,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	2310	0687100000001757	3,36	-0,50	Eigen waarde	7,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	2311	0687100000029705	4,72	-0,50	Eigen waarde	17,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	2312	0687100000030447	4,68	-0,50	Eigen waarde	17,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	2315	0687100000010135	4,23	0,12	Eigen waarde	39,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	2316	0687100000025286	3,85	0,00	Eigen waarde	9,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	2317	0687100000027441	5,08	0,04	Eigen waarde	160,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	2318	0687100000009198	4,86	-0,47	Eigen waarde	28,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	2320	0687100000025441	6,02	0,15	Eigen waarde	108,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	2321	0687100000017624	6,99	-0,36	Eigen waarde	58,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	2322	0687100000015884	7,25	-0,51	Eigen waarde	54,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	2323	B0000.d51b39005e294024a971af051314e4bc	6,48	-0,29	Eigen waarde	61,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	2324	B0000.c6348db5590a4ee5a58398bb081c5170	7,25	-0,50	Eigen waarde	78,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	2325	B0000.9fd33c5f535f4471855aecbb42a8f422	7,23	-0,51	Eigen waarde	36,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	2377	0687100000021624	8,08	0,14	Eigen waarde	63,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	2554	0687100000001197	3,39	-0,20	Eigen waarde	6,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	2574	0687100000030448	2,95	-0,28	Eigen waarde	7,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	2843	0687100000007397	4,75	-0,30	Eigen waarde	18,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	3619	B0000.8a6da510dd764595876943dd2afe0aa8	3,90	-0,26	Eigen waarde	17,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	3624	0687100000023797	4,65	-0,21	Eigen waarde	90,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	3626	0687100000021987	8,49	-0,29	Eigen waarde	50,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	3661	0687100000007821	4,88	-0,15	Eigen waarde	19,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	4963	B0000.7ee0f10b791245a7934cc6a75adc39c0	7,08	-0,15	Eigen waarde	57,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	4966	0687100000001741	3,37	-0,20	Eigen waarde	7,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 Groep: (hoofdgroep)
 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
135	4968	0687100000002421	3,12	-0,28	Eigen waarde	8,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	4970	0687100000031446	7,90	-0,23	Eigen waarde	77,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	4972	0687100000009078	4,03	0,22	Eigen waarde	27,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	4978	0687100000010129	7,27	-0,52	Eigen waarde	37,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	4979	0687100000025030	6,40	-0,17	Eigen waarde	102,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145	4982	0687100000009912	7,31	-0,44	Eigen waarde	37,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	4983	0687100000021936	7,34	-0,43	Eigen waarde	18,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	4984	0687100000021936	5,58	-0,43	Eigen waarde	14,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149	4987	0687100000023905	7,11	0,06	Eigen waarde	91,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	4991	0687100000011169	4,67	-0,14	Eigen waarde	44,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	4993	0687100000024944	7,38	-0,08	Eigen waarde	102,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	4995	0687100000014530	7,30	-0,43	Eigen waarde	51,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	4997	0687100000015150	7,35	-0,39	Eigen waarde	42,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	5002	0687100000015558	7,27	-0,42	Eigen waarde	52,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	5004	B0000.94d716a40b1c4bb6a5e2d83a551b4195	10,86	-0,25	Eigen waarde	65,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	5006	B0000.c35728e22f5e427c817bb529a65b22e4	8,44	-0,39	Eigen waarde	51,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	5007	B0000.51194df0d01641e7b502f98fda8ca193	9,54	-0,19	Eigen waarde	54,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	5010	B0000.b5e000714c464989ade2b03cc14d6399	3,53	-0,28	Eigen waarde	26,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	5011	B0000.ae0fe1fce55c4e88bfa99c9738ca2117	7,29	-0,43	Eigen waarde	39,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	5012	B0000.449e1c6c00be42d2bde8a7f2ba6a653e	7,27	-0,52	Eigen waarde	36,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	5017	0687100000005218	3,81	-0,14	Eigen waarde	13,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	5018	0687100000001944	2,91	-0,26	Eigen waarde	7,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	5021	0687100000018647	7,09	-0,26	Eigen waarde	62,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
259	20209	B0000.7641817b3bc44f9d8dbef0fa23975e2e	8,38	-0,19	Eigen waarde	43,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
260	20210	B0000.c951e006d2d848fe80a88861ac82dc66	7,95	-0,46	Eigen waarde	47,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
261	20211	0687100000001935	3,24	-0,40	Eigen waarde	7,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
262	20212	0687100000024655	9,39	-0,07	Eigen waarde	1,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
263	20216	B0000.2e8383cf47904cc8b36708ae4285aee3	7,86	-0,13	Eigen waarde	38,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
281	20257	B0000.717bf614f925422d90f0a1aedde54e57	7,99	-0,52	Eigen waarde	46,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
288	20280	0687100000010493	8,08	-0,25	Eigen waarde	42,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
290	20285	B0000.0e38310df7524e138969a2d9e61aa454	3,98	-0,33	Eigen waarde	31,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
291	20286	B0000.4edb9b3b8fef4ede9f0677e428039a9d	8,85	-0,40	Eigen waarde	47,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 Groep: (hoofdgroep)
 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
292	20289	0687100000031445	11,54	-0,26	Eigen waarde	61,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
297	20302	0687100000019711	9,67	-0,17	Eigen waarde	54,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	20312	B0000.200fe52d06124aceb84e22bb0df8f831	2,51	-0,40	Eigen waarde	18,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	20335	B0000.42b0feafbd34b50be9eab55496da292	4,00	-0,62	Eigen waarde	38,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	20338	0687100020600291	3,08	-0,27	Eigen waarde	14,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	20682	0687100000007026	4,66	-0,45	Eigen waarde	18,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	20688	B0000.d872acbaa4c04048833bf62758a7f5bb	4,71	-0,50	Eigen waarde	18,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	20693	0687100000000608	3,10	-0,28	Eigen waarde	6,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320	20694	0687100000021976	7,89	-0,47	Eigen waarde	45,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	20695	B0000.45c1560f3abf4d05a0d23ce5737a028a	3,52	-0,11	Eigen waarde	10,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	20696	B0000.7ee0f10b791245a7934cc6a75adc39c0	6,96	-0,15	Eigen waarde	1,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323	20697	0687100000002233	3,18	-0,32	Eigen waarde	8,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	20698	0687100000026869	9,77	-0,13	Eigen waarde	138,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	20699	0687100000021624	8,02	0,14	Eigen waarde	11,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	20700	0687100000024655	9,39	-0,07	Eigen waarde	0,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
327	20701	0687100000015388	5,29	-0,51	Eigen waarde	15,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	20702	0687100000017306	9,03	-0,40	Eigen waarde	49,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	20703	B0000.449e1c6c00be42d2bde8a7f2ba6a653e	5,50	-0,52	Eigen waarde	12,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331	20705	0687100000023235	9,05	-0,62	Eigen waarde	79,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333	20707	0687100000001907	4,45	-0,14	Eigen waarde	7,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
334	20708	0687100000007818	2,74	-0,27	Eigen waarde	19,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354	23072	B0000.6c2c52f6f63e46b1b6cf7c6be626fb34	8,88	-0,42	Eigen waarde	48,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
355	23073	0687100000030451	7,97	-0,13	Eigen waarde	46,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
356	23074	0687100000002026	3,24	-0,34	Eigen waarde	7,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
357	23078	0687100000007834	4,65	-0,38	Eigen waarde	19,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
358	23081	0687100000010129	5,27	-0,52	Eigen waarde	2,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
361	23085	0687100000021936	7,74	-0,43	Eigen waarde	43,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363	23087	0687100000009433	4,78	-0,40	Eigen waarde	32,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
364	23088	0687100000024655	9,39	-0,07	Eigen waarde	97,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
365	23090	0687100000010877	7,76	-0,46	Eigen waarde	44,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
367	23093	0687100000007553	4,65	-0,43	Eigen waarde	18,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
368	23094	0687100000010942	7,81	-0,49	Eigen waarde	44,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2035
versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
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
369	23096	0687100000009066	4,40	-0,24	Eigen waarde	26,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
372	23102	0687100000018014	7,24	-0,34	Eigen waarde	60,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
380	23116	B0000.9fd33c5f535f4471855aecbb42a8f422	5,34	-0,51	Eigen waarde	10,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
381	23119	B0000.c86c8f2a706a4049a49b51af0ea2bce0	9,40	-0,41	Eigen waarde	50,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
383	23123	06871000000002175	4,33	-0,21	Eigen waarde	7,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
410	25490	0687100000001909	2,65	-0,20	Eigen waarde	7,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
411	25491	B0000.39304b9d631e4109ba5bf643646c196c	6,84	-0,34	Eigen waarde	96,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
415	25495	0687100000001981	3,25	-0,38	Eigen waarde	7,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
417	25497	0687100000010722	7,77	-0,48	Eigen waarde	43,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
418	25498	0687100000025286	10,12	0,00	Eigen waarde	85,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
419	25499	0687100000008687	3,70	-0,21	Eigen waarde	23,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
420	25500	0687100000025311	9,13	-0,26	Eigen waarde	58,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
421	25501	0687100000026736	9,38	0,14	Eigen waarde	22,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
422	25502	0687100000008938	3,88	-0,33	Eigen waarde	25,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
424	25504	0687100000012032	5,32	-0,50	Eigen waarde	8,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
425	25505	0687100000012032	7,27	-0,50	Eigen waarde	37,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
426	25506	0687100000011204	5,45	-0,52	Eigen waarde	5,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
428	25508	0687100000017898	8,39	-0,30	Eigen waarde	50,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
430	25510	0687100000017711	8,63	-0,24	Eigen waarde	51,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
431	25511	0687100000013236	7,25	-0,52	Eigen waarde	49,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
432	25513	B0000.099d2ca418094aedafe95ad001e3c822	7,09	-0,33	Eigen waarde	80,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
434	25515	B0000.3e11eb8e816d43b58466f5677a885d70	7,30	-0,10	Eigen waarde	136,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
435	25516	B0000.1d688a8ae1ba461c9cbe452171d47634	8,96	-0,29	Eigen waarde	52,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
436	25517	B0000.fe5a6727a1b64a12b470419e88dfcb80	7,23	-0,09	Eigen waarde	97,52	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
442	25523	0687100020606105	6,36	-0,25	Eigen waarde	82,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
443	26697	0687100000017028	9,36	-0,41	Eigen waarde	48,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
452	26739	0687100000017713	9,29	-0,42	Eigen waarde	51,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
454	26745	B0000.b5117177541f41b0af90c58798a35bd7	7,35	-0,52	Eigen waarde	46,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
455	26746	B0000.9d41ec6bf67c43889288091d9642df12	9,35	-0,41	Eigen waarde	52,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
472	32364	0687100000017697	5,43	-0,19	Eigen waarde	6,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
473	32365	B0000.4ef24c00c204487faa1e57c10f97c662	8,88	-0,43	Eigen waarde	57,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
475	32367	0687100000000975	3,28	-0,40	Eigen waarde	6,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2035
 versie van Koudekerkseweg Middelburg - Middelburg
 Groep: (hoofdgroep)
 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
476	32368	0687100000025286	5,25	0,00	Eigen waarde	11,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
477	32369	0687100000026736	9,22	0,14	Eigen waarde	113,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
478	32370	0687100000021976	7,23	-0,47	Eigen waarde	16,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
479	32371	0687100000029132	10,89	0,06	Eigen waarde	1392,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
480	32372	0687100000017725	8,84	-0,38	Eigen waarde	50,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
481	32373	B0000.2ca525b83e9145c892d0c3f9c7049867	7,25	-0,51	Eigen waarde	36,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
488	33747	0687100000021976	5,41	-0,47	Eigen waarde	15,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
499	35554	B0000.d8029a22a5574543976d54a36d6fa720	6,99	-0,26	Eigen waarde	82,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
500	35555	B0000.7ee0f10b791245a7934cc6a75adc39c0	6,90	-0,15	Eigen waarde	35,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
501	35556	B0000.037d2e19648d4cfaaae341f689640fb1	6,92	-0,35	Eigen waarde	86,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
502	35557	0687100000001908	2,55	-0,18	Eigen waarde	7,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
503	35558	0687100000004865	3,08	-0,34	Eigen waarde	12,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
504	35560	0687100000000915	7,31	-0,53	Eigen waarde	37,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
505	35561	0687100000011204	7,28	-0,52	Eigen waarde	37,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
507	35563	0687100000015669	8,96	-0,19	Eigen waarde	48,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
508	35568	0687100000018473	7,02	-0,28	Eigen waarde	59,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
511	35576	B0000.7d7d75b97d9441cbad276240be6b1081	7,78	-0,41	Eigen waarde	47,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
512	35577	B0000.ae0fe1fce55c4e88bfa99c9738ca2117	5,35	-0,43	Eigen waarde	15,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
524	35601	0687100000015388	7,22	-0,51	Eigen waarde	37,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
532	35956	0687100000008041	2,61	-0,30	Eigen waarde	20,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
533	35967	B0000.2c595c5fa8b94845a0cc3044ed484fa7	3,25	-0,43	Eigen waarde	7,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
534	35969	0687100000019857	8,72	-0,28	Eigen waarde	44,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
543	37687	0687100000005460	2,45	-0,24	Eigen waarde	14,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
544	37688	0687100000025311	3,61	-0,26	Eigen waarde	15,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
545	37689	0687100000020668	8,71	-0,25	Eigen waarde	53,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
546	37690	0687100000016995	8,80	-0,05	Eigen waarde	56,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
547	37691	0687100000014123	8,76	-0,32	Eigen waarde	42,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
552	37696	B0000.068398a1704840618abf951189f3e28b	2,95	-0,46	Eigen waarde	0,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
559	38177	0687100000021802	8,93	-0,27	Eigen waarde	57,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
561	38179	0687100000017697	7,85	-0,19	Eigen waarde	50,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
572	38193	0687100000005688	2,30	-0,17	Eigen waarde	15,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognosejaar 2035

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognosejaar 2035
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 20-2-2023
Laatst ingezien door	Patricia op 21-2-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 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
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Koudekerkseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2035
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koudekerkseweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T01_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	1,50	55
T01_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	4,50	55
T01_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	7,50	55
T02_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	1,50	55
T02_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	4,50	55
T02_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	7,50	55
T03_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	1,50	55
T03_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	4,50	55
T03_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	7,50	55
T04_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	1,50	46
T04_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	4,50	46
T04_C	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	7,50	46
T05_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	1,50	27
T05_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	4,50	30
T05_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	7,50	36
T06_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	1,50	36
T06_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	4,50	38
T06_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	7,50	39
T07_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	1,50	33
T07_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	4,50	32
T07_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	7,50	33
T08_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	1,50	50
T08_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	4,50	51
T08_C	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	7,50	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Ter Hoogestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2035
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ter Hoogestraat
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T01_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	1,50	6
T01_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	4,50	7
T01_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	7,50	6
T02_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	1,50	7
T02_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	4,50	8
T02_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	7,50	7
T03_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	1,50	7
T03_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	4,50	8
T03_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	7,50	10
T04_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	1,50	14
T04_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	4,50	17
T04_C	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	7,50	20
T05_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	1,50	20
T05_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	4,50	22
T05_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	7,50	24
T06_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	1,50	21
T06_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	4,50	23
T06_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	7,50	25
T07_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	1,50	27
T07_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	4,50	29
T07_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	7,50	30
T08_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	1,50	27
T08_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	4,50	29
T08_C	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	7,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2035
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen - 30 km/u regime
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T01_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	1,50	60
T01_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	4,50	60
T01_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30868,29	390754,01	7,50	60
T02_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	1,50	60
T02_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	4,50	60
T02_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30860,26	390748,06	7,50	60
T03_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	1,50	60
T03_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	4,50	60
T03_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouw	30851,54	390741,59	7,50	60
T04_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	1,50	51
T04_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	4,50	51
T04_C	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw hoek (5)	30846,52	390743,82	7,50	51
T05_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	1,50	32
T05_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	4,50	36
T05_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30846,04	390749,64	7,50	42
T06_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	1,50	41
T06_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	4,50	43
T06_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30854,94	390756,24	7,50	44
T07_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	1,50	39
T07_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	4,50	39
T07_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouw	30862,70	390762,00	7,50	40
T08_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	1,50	55
T08_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	4,50	56
T08_C	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw hoek (1)	30867,28	390759,81	7,50	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Weergave ligging toetspunten

