

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan Nieulande
Te Krabbendijke

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan Nieulande
Te Krabbendijke

Projectnummer	: VL.1751.R01
Revisie	:
Rapportdatum	: 12 november 2018
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: JUUST BV Goessestraatweg 19 4421 AD Kapelle
Contactpersoon	: Mevrouw J. van Gastel

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	BEOORDELINGSKADER	5
2.1	WET GELUIDHINDER	5
2.2	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	5
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT	5
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING.....	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	7
3.3	REKENMETHODE.....	8
3.4	MODELLERING	8
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	10
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIEULANDESTRAAT	10
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE OOSTERSCHELDESTRAAT	11
4.3	CUMULATIE GELUID VANWEGE HET WEGVERKEER	12
5	CONCLUSIE EN ADVIES	13
5.1	ALGEMEEN	13
5.2	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT	13
5.3	ADVIES	14

Bijlagen

Bijlage I : Modelgegevens

Figuren

Figuur 1 : Weergave herstructurering plangebied
Figuur 2 : Inzoom op planlocatie tbv weergave ligging gridpunten

1 INLEIDING

In opdracht van JUUST BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de (vervangende) nieuwbouw bij Zorgcentrum Ter Weel, aan de Willem Kosterlaan 1 in Krabbendijke. Voorliggend onderzoek richt zich uitsluitend op de (vervangende) nieuwbouw aan de oostzijde van het Zorgcentrum, hierna benoemd als Nieulande, dat zich voornamelijk langs de Nieulandestraat bevindt. Het meest oostelijk deel van het huidige Zorgcentrum zal worden gesloopt. In de (vervangende) nieuwbouw worden op drie bouwlagen (zorg)appartementen voorzien. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient de bestemming te worden gewijzigd.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan. Het akoestisch onderzoek maakt hier onderdeel van uit.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg of spoorweg zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh). Het nieuwbouwplan ligt 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. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant geacht wordt voor het woon- en leefklimaat in de beoogde ontwikkeling.

In voorliggende situatie wordt de geluidbelasting vanwege de Nieulandestraat en de Oosterscheldestraat relevant geacht. Van deze wegen zijn geen verkeersgegevens bekend en is dus een schatting gemaakt van het mogelijk aantal voertuigbewegingen. Op basis hiervan zijn geluidcontouren berekend per weg en is middels cumulatie van geluid vanwege het wegverkeer het akoestisch woon- en leefklimaat globaal beoordeeld op aanvaardbaarheid oftewel 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;
- Situatietekening van de ontwikkeling, aangeleverd door de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-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.

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.

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.

2.2 Goede ruimtelijke ordening

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat ook bij 30 km/uur wegen te worden onderbouwd.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat, wordt de geluidbelasting vanwege de omliggende wegen, te weten de Nieulandestraat en de Oosterscheldestraat berekend.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting is aangesloten bij de benaderingswijze zoals de Wgh deze hanteert voor gezonde wegen. Vanuit dat oogpunt wordt 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 berekende geluidbelasting vanwege beide wegen in de directe omgeving van de planlocatie berekend in de toekomstige situatie (cumulatieberekening prognosejaar 2030) en kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

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

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elk appartement een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is er ter minste een geluidluwe buitenruimte is.

2.3 Reken- en meetvoorschrift

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de wegen 30 km/uur en is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet van toepassing.

Er is gerekend volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaa bij 30 km/uur".

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het nieuwbouwplan, ook wel bekend als plan Nieulande, is gelegen in het centrum van Krabbendijk op de hoek van de Nieulandestraat en de Oosterscheldestraat. Het plan omvat de sloop van de meest oostelijke bebouwing van Zorgcentrum Ter Weel en ter vervanging daarvan de nieuwbouw van een gebouw met drie bouwlagen ten behoeve van (zorg)appartementen. In figuur 1 wordt de herstructurering van het plangebied weergegeven. Voor onderhavig onderzoek is alleen het plan Nieulande relevant.

De planlocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Oosterscheldestraat en aan de oostzijde door de Nieulandestraat. Ten zuiden van de planlocatie bevindt zich een verhard pad met aan de andere kant daarvan de woning Nieulandestraat 15. Aan de westzijde wordt de nieuwbouw tegen het bestaande gebouw van Zorgcentrum Ter Weel aangebouwd. De wegen in de omgeving van de planlocatie hebben allen een 30 km/u regime.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto PDOK).

In onderhavig onderzoek is voor het nieuwe gebouw uitgegaan van een bouwhoogte voor 9 meter en drie bouwlagen, met geluidgevoelige ruimtes op alle bouwlagen.

In figuur 3.2 is verder ingezoomd op de planlocatie om de (kadastrale) situatie van de planlocatie weer te geven met daarbij de bestaande situatie en de beoogde ligging van het nieuwe gebouw.



Figuur 3.2: Weergave bestaande (links) en nieuwe situatie (rechts) planlocatie (bron: situatietekening opdrachtgever).

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 motorvoertuigen) 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 een schatting van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

Beide in het onderzoek betrokken wegen worden beheerd door de gemeente Reimerswaal. De gemeente heeft van deze geen verkeersgegevens beschikbaar. Voor de verkeersgegevens is om die reden uitgegaan van een schatting op basis van de functie, structuur en inrichting van de wegen.

Voor beide wegen lijkt een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van 500 motorvoertuigen een reële schatting. Deze etmaalintensiteit is daarom als uitgangspunt in onderhavig onderzoek.

Daarbij kan worden opgemerkt dat een halvering van de etmaalintensiteit een reductie zal opleveren van 3 dB en een verdubbeling van de etmaalintensiteit een toename zal opleveren van 3 dB.

De voertuigverdeling over de etmaalperioden en de samenstelling van het verkeer is van beide wegen ook niet bekend. Gezien de inrichting en functie is hiervoor uitgegaan van standaardverdelingen voor erftoegangswegen met verblijfsfunctie binnen de bebouwde kom.

In onderstaande tabel is de gehanteerde voertuigverdeling voor het rekenmodel van het akoestisch onderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Voertuigverdeling

Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Uurintensiteit	6,5	3,8	0,8
Lichte motorvoertuigen ¹	94	94	94
Middelzware motorvoertuigen ¹	5	5	5
Zware motorvoertuigen ¹	1	1	1

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding op de wegen, bestaande uit klinkerverharding in keperverband (W9a in het rekenmodel), en het 30 km/u regime op de wegen eveneens van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen zijn berekend 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.

3.4 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 4.41.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, informatie van de opdrachtgever, de AHN-viewer en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor wat betreft de ligging gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. De hoogte van de gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie is gebaseerd op informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) in combinatie met Google Streetview.

De ligging van het nieuwe gebouw in het plan is gebaseerd op de situatietekening van het plan (Werknummer 14.074, plattegrondtekening dd. 14-09-2017). Deze is verstrekt door de opdrachtgever. Het gebouw is alleen voor de beeldvorming in het model ingevoerd. Dit is gedaan, omdat niet zeker is dat de positie van de nieuwbouw helemaal vaststaat ten tijde van onderhavig onderzoek. De gebouwhoogte is ingevoerd op 0 meter, zodat de contouren over het plan zichtbaar zijn.

Voor de berekening van de geluidbelasting op de planlocatie is een grid van rekenpunten over het beschikbaar vlak voor het nieuwbouwplan gelegd. Op deze manier kan inzichtelijk worden gemaakt wat de geluidbelasting op het beschikbaar vlak van het plangebied is en in hoeverre het wijzigen van de positie van de nieuwbouw nog mogelijk of wenselijk is. De gridpunten zijn met een onderlinge afstand van 3 meter ingevoerd en op een toetshoogte van 4,5 meter. Op deze hoogte is de geluidbelasting op de meeste gevels het hoogst en wordt dus maatgevend geacht in onderhavige situatie.

Het perceel van het nieuwbouwplan is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. Het hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

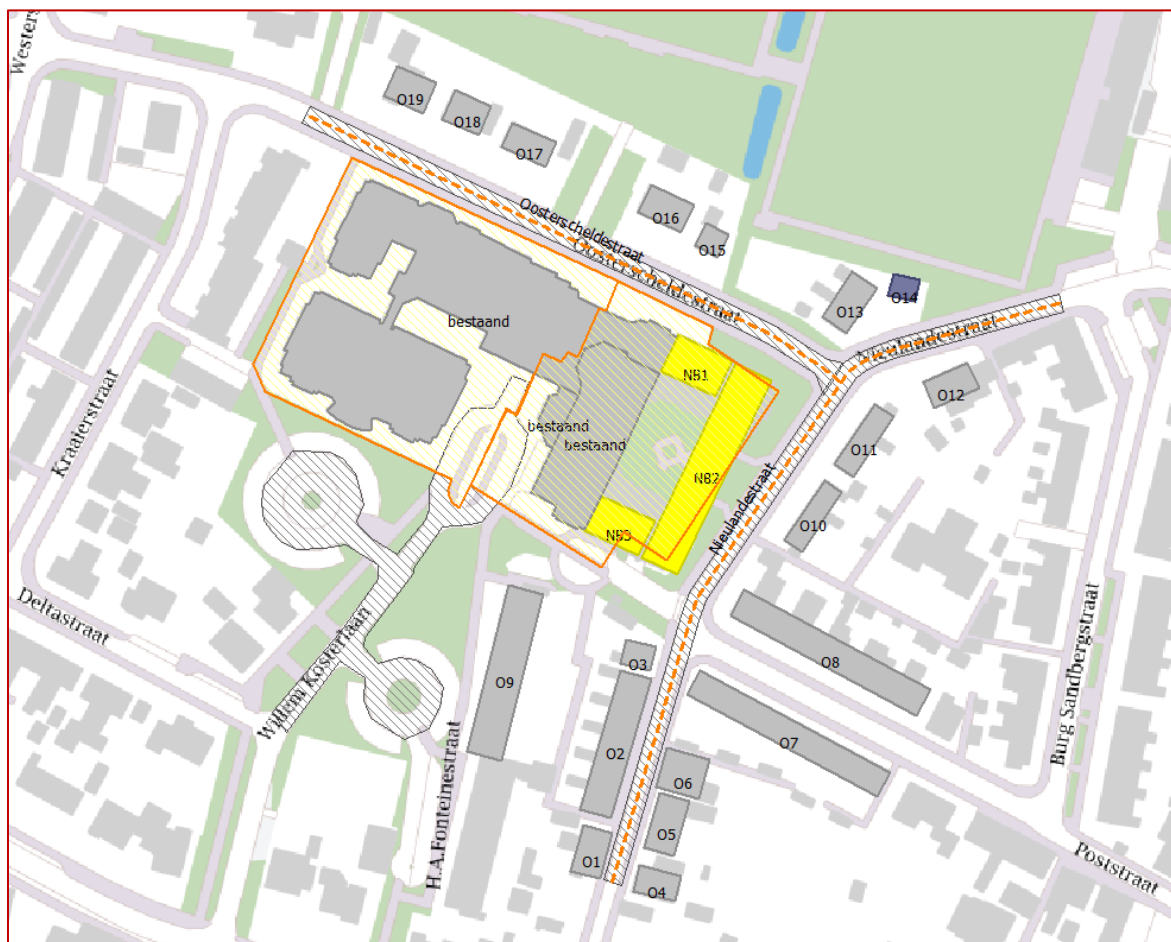
Gezien het stedelijk karakter van het onderzoeksgebied is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een harde, reflecterende ondergrond (Bf=0) gezet. Er zijn geen relevante groengebieden in de omgeving aanwezig die als zachte,

¹ 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, evenals 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.

absorberende bodemgebieden in het rekenmodel zouden kunnen worden ingevoerd ($B_f=1,0$). Hiermee wordt de situatie mogelijk iets overschat. De straten rond het plan zijn voor de beeldvorming wel inzichtelijk gemaakt en ingevoerd met een bodemfactor 0,0, zodat zij geen invloed uitoefenen op de berekening.

Het gemotoriseerd verkeer op de in het onderzoek betrokken 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.

In onderstaande figuur is een overzicht van de modellering weergegeven met op de achtergrond een BGT-kaart. Het gedeelte voor nieuwbouw is daarin geel gekleurd.



Figuur 3.3: Weergave modellering met een BGT-achtergrond van PDOK.

In figuur 2 is een detailweergave van het model gegeven, waarbij is ingezoomd op de planlocatie en waarop de ligging van de gridpunten inzichtelijk zijn gemaakt.

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

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Nieulandestraat

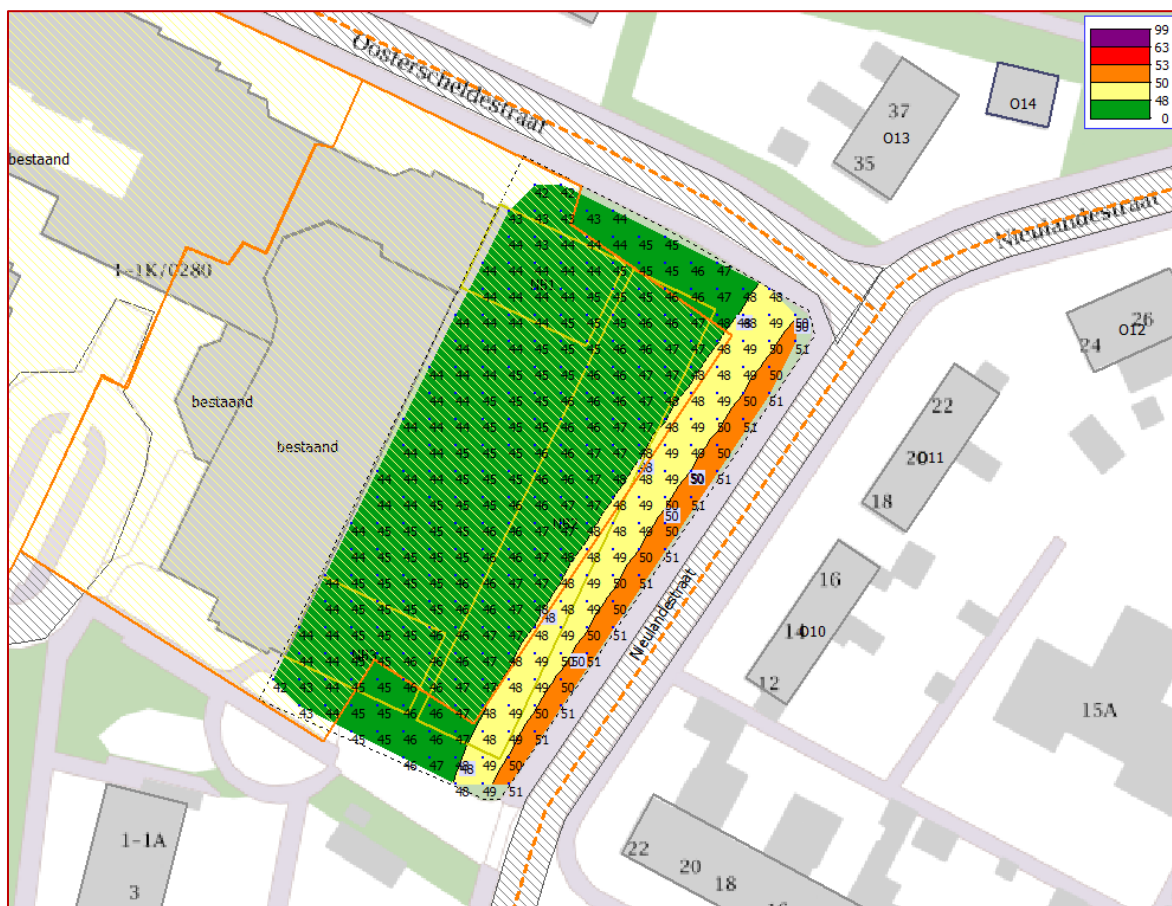
Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op nieuwbouwplan Nieulande als gevolg van de Nieulandestraat is weergegeven in figuur 4.1. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB, in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op het plangebied voor Nieulande grotendeels 48 dB of lager is berekend.

De 48 dB contourlijn loopt daarbij parallel aan de Nieulandestraat, op circa 11 meter afstand van de rand van de weg.

De geluidbelasting langs de rand van de weg is het hoogst en bedraagt ten hoogste 51 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Nieulandestraat op nieuwbouwplan Nieulande weergegeven.



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

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege de Nieulandestraat op de gevels van nieuwbouwplan Nieulande, op basis van de genoemde uitgangspunten in hoofdstuk 3, niet overal voldoet aan de richtwaarde van 48 dB. Aan de rand van het plan tot een breedte van circa 11 meter wordt de richtwaarde overschreden met ten hoogste 3 dB en is sprake van een relevante blootstelling aan geluid door de Nieulandestraat.

De uiterste waarde van 63 dB voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt echter nergens overschreden.

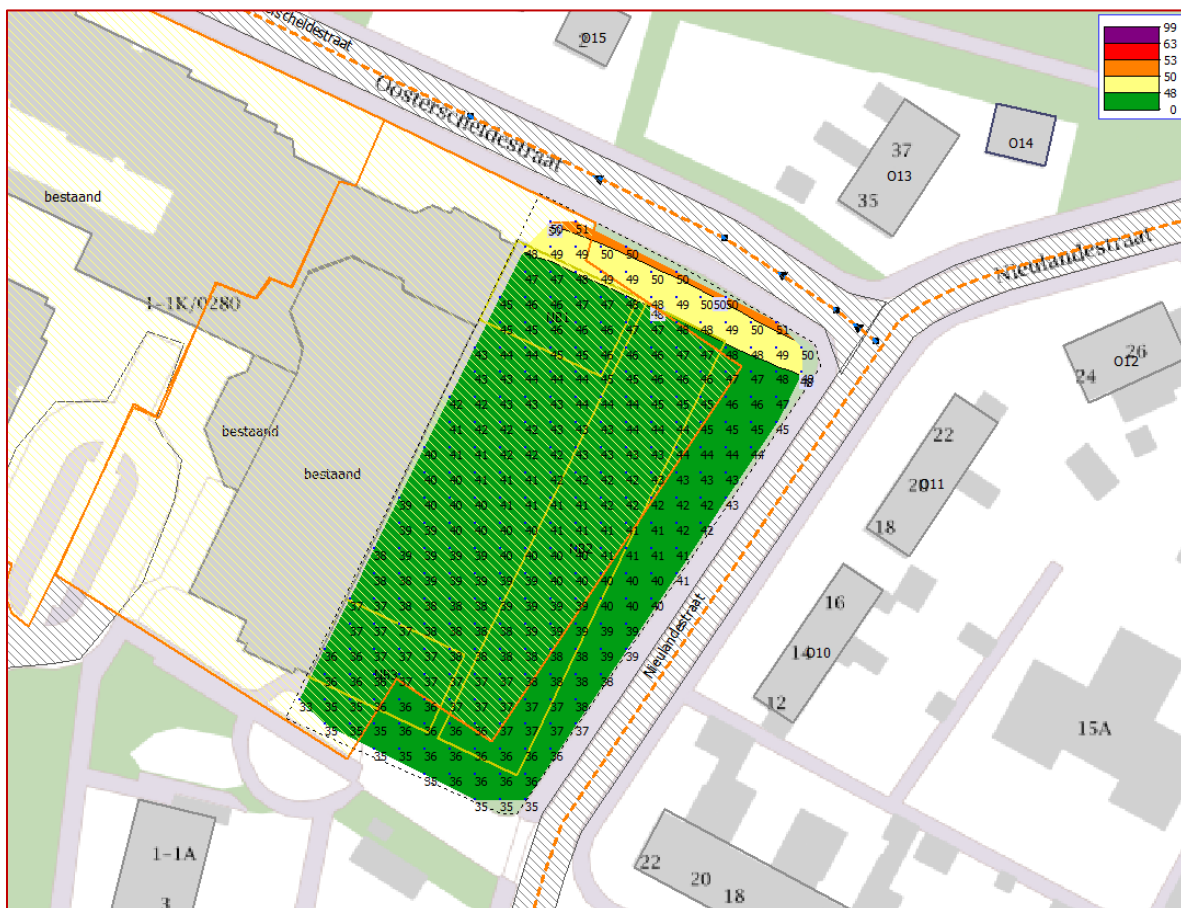
4.2 Geluidbelasting vanwege de Oosterscheldestraat

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op nieuwbouwplan Nieulande als gevolg van de Oosterscheldestraat is weergegeven in figuur 4.2. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB, in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op het plangebied voor Nieulande grotendeels 48 dB of lager is berekend.

De 48 dB contourlijn loopt daarbij parallel aan de Oosterscheldestraat, op circa 9 meter afstand van de rand van de weg. De geluidbelasting langs de rand van de weg is het hoogst en bedraagt ten hoogste 51 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Oosterscheldestraat op nieuwbouwplan Nieulande weergegeven.



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

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege de Oosterscheldestraat op de gevels van nieuwbouwplan Nieulande, op basis van de genoemde uitgangspunten in hoofdstuk 3, niet overal voldoet aan de richtwaarde van 48 dB. Aan de rand van het plan tot een breedte van circa 9 meter wordt de richtwaarde overschreden met ten hoogste 3 dB en is sprake van een relevante blootstelling aan geluid door de Oosterscheldestraat.

De uiterste waarde van 63 dB voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt echter nergens overschreden.

4.3 Cumulatie geluid vanwege het wegverkeer

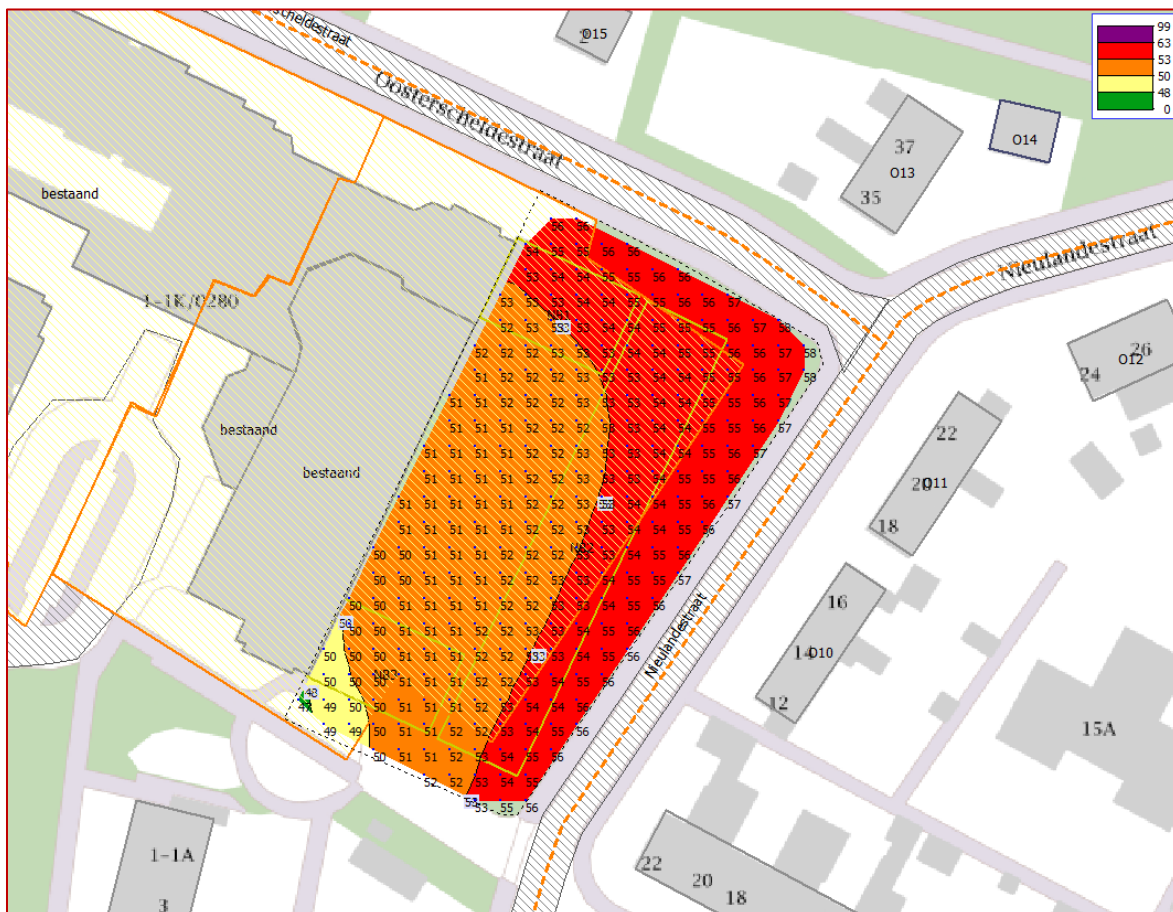
Een overzicht van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï op nieuwbouwplan Nieulande is weergegeven in figuur 4.3. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en **zonder** aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting aan de rand van het plangebied, nabij de weg het hoogst is en 56 – 58 dB bedraagt. De hoogste geluidbelasting wordt daarbij het meest nabij de kruising van beide wegen berekend.

De 53 dB contourlijn loopt dwars over het plangebied heen, van circa 13 meter afstand tot de rand van de Oosterscheldestraat aan de noordzijde van het plan, in een bocht naar het zuidoosten en verder zuidwaarts tot een afstand van circa 10 meter tot de rand van de Nieulandestraat aan de zuidzijde van het plan.

In het gebied ten westen van deze contourlijn bedraagt de geluidbelasting 53 dB of lager. Slechts in het uiterste westpunt van het plan bedraagt de geluidbelasting 50 dB of minder.

In de onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege cumulatie van wegverkeerslawaaï weergegeven.



Figuur 4.3: Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaaï, zonder aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op het plangebied 48 – 58 dB bedraagt en dat het akoestisch woon- en leefklimaat bij nieuwbouwplan Nieulande volgens de Milieukwaliteitsmaat overwegend als 'redelijk' kan worden beoordeeld.

Alleen in het uiterste westpunt van het plangebied kan het woonmilieu als 'goed' worden beoordeeld en langs de rand van het plangebied, nabij de rand van de wegen dient het woon- en leefklimaat vanuit akoestisch oogpunt als 'matig' te worden beoordeeld.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van JUUST BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de (vervangende) nieuwbouw bij Zorgcentrum Ter Weel, aan de Willem Kosterlaan 1 in Krabbendijke. Voorliggend onderzoek richt zich uitsluitend op de (vervangende) nieuwbouw aan de oostzijde van het Zorgcentrum, hierna benoemd als nieuwbouwplan Nieulande, dat zich voornamelijk langs de Nieulandestraat bevindt. Het meest oostelijk deel van het huidige Zorgcentrum zal daarbij worden gesloopt. In de (vervangende) nieuwbouw worden op drie bouwlagen (zorg)appartementen voorzien. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient de bestemming te worden gewijzigd.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan. Het akoestisch onderzoek maakt hier onderdeel van uit.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg of spoorweg zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh). Het nieuwbouwplan ligt 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. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant geacht wordt voor het woon- en leefklimaat in de beoogde ontwikkeling.

In voorliggende situatie wordt de geluidbelasting vanwege de Nieulandestraat en de Oosterscheldestraat relevant geacht. Van deze wegen zijn geen verkeersgegevens bekend en is dus een schatting gemaakt van het mogelijk aantal voertuigbewegingen. Op basis hiervan zijn geluidcontouren berekend per weg en is middels cumulatie van geluid vanwege het wegverkeer het akoestisch woon- en leefklimaat globaal beoordeeld op aanvaardbaarheid oftewel de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat

De geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegen afzonderlijk voldoet op het plangebied grotendeels aan de richtwaarde van 48 dB of blijft in ieder geval onder de uiterste waarde van 63 dB voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren wordt niet zinvol geacht in onderhavige situatie. Reden hiervoor is dat het een ontwikkeling betreft van wooneenheden in een stedelijke situatie. Maatregelen aan de bron of in de overdrachtssfeer stuiten in dergelijke gevallen op ernstige bezwaren van doelmatige, financiële en/of stedenbouwkundige aard. Aangezien de richtwaarde met maximaal 3 dB wordt overschreden zal een bronmaatregel niet in alle gevallen doeltreffend zijn of opwegen tegen de kosten ervan.

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer bedraagt op het plangebied Nieulande ten hoogste 58 dB en wordt alleen berekend langs de rand van het plan, nabij de wegen. Indien de huidige positie van de nieuwbouw wordt behouden en de voertuigintensiteit op de wegen niet significant afwijkt, zal op de gevels van de nieuwbouw een geluidbelasting worden verkregen van circa 54 – 55 dB aan de noord- en oostzijde van het bouw en circa 50 – 54 dB aan de zuidzijde van het gebouw.

Daarmee kan het akoestisch woon- en leefklimaat bij nieuwbouwplan Nieulande volgens de Milieukwaliteitsmaat worden beoordeeld als overwegend 'redelijk' met in de uiterste westpunt een 'goed' klimaat en langs de rand van de wegen een 'matig' klimaat.

Gezien de ligging van het gebouw, in het centrum van Krabbendijke, wordt een dergelijke geluidbelasting acceptabel geacht.

Aangezien de berekening is gemaakt op een schatting van de verkeersintensiteit dient te worden opgemerkt dat een halvering van de etmaalintensiteit (circa 250 mvt.) een reductie zal opleveren van circa 3 dB ten opzichte van de huidige berekening en een verdubbeling van de etmaalintensiteit (circa 1000 mvt.) een toename in geluidbelasting tot gevolg zal hebben van circa 3 dB ten opzichte van de huidige berekening.

5.3 Advies

Omdat de richtwaarde maar in beperkte mate wordt overschreden en er geen bron- en overdrachtsmaatregelen toegepast zullen worden, wordt geadviseerd om te bekijken of maatregelen noodzakelijk zijn bij de ontvanger (de appartementen) om een goed woon- en leefklimaat in de geluidgevoelige ruimten te kunnen waarborgen.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen/appartementen 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 er in onderhavige situatie geen sprake is van geluidgezoneerde wegen, kan ook geen hogere waarde worden vastgesteld voor de appartementen in het nieuwe gebouw. Daarmee dienen de appartementen volgens het Bouwbesluit, voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie, alleen te voldoen aan een minimaal vereiste geluidwering van 20 dB.

Bij een gecumuleerde geluidbelasting tot en met 53 dB (zonder aftrek) wordt zondermeer voldaan aan een goed woon- en leefklimaat in de appartementen (20 dB minimale geluidwering + 33 dB wenselijke binnenwaarde). De geluidbelasting in voorliggende situatie bedraagt echter ten hoogste 58 dB en ter plaatse van de huidige positie van de nieuwbouw op de gevels circa 55 dB. Daarom wordt in onderhavige situatie geadviseerd om voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructies zekerheidshalve uit te gaan van de maximale geluidbelasting op de gevels na cumulatie van geluid (58 dB), maar minimaal van 55 dB op de gevels, zodat in de geluidgevoelige ruimten van de nieuwbouw zeker een goed akoestisch woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

Dit betekent dat bij de geluidgevoelige ruimten van nieuwbouwplan Nieulande in het meest kritische geval een geluidwering van tenminste 25 dB (58 dB – 33 dB) dient te worden behaald, maar mogelijk een geluidwering van tenminste 22 dB (55 dB – 33 dB) kan volstaan. Een geluidwering tot 25 dB wordt bij nieuwbouw tegenwoordig vrij eenvoudig behaald. Of te zijner tijd een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

Tevens zal mettertijd gekeken moeten worden of bij elk appartement tenminste één geluidluwe gevel aanwezig is om het woon- en leefklimaat te optimaliseren. Dit is op basis van de huidige informatie niet op voorhand vast te stellen.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: eerste model prognose 2030
versie van Nieulande - Krabbendijke
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	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))	Totaal aantal
Ooster	Oosterscheldestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00
Nieulande	Nieulandestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00

Model: eerste model prognose 2030
versie van Nieulande - Krabbendijke
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Ooster	6,50	3,80	0,80	94,00	94,00	94,00	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	30,55	17,86	3,76	1,62	0,95	0,20	0,32	0,19	0,04
Nieulande	6,50	3,80	0,80	94,00	94,00	94,00	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	30,55	17,86	3,76	1,62	0,95	0,20	0,32	0,19	0,04

Model: eerste model prognose 2030
versie van Nieulande - Krabbendijke
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
bouwwlak		4,50	0,00	3	3

Model: eerste model prognose 2030
versie van Nieulande - Krabbendijke
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

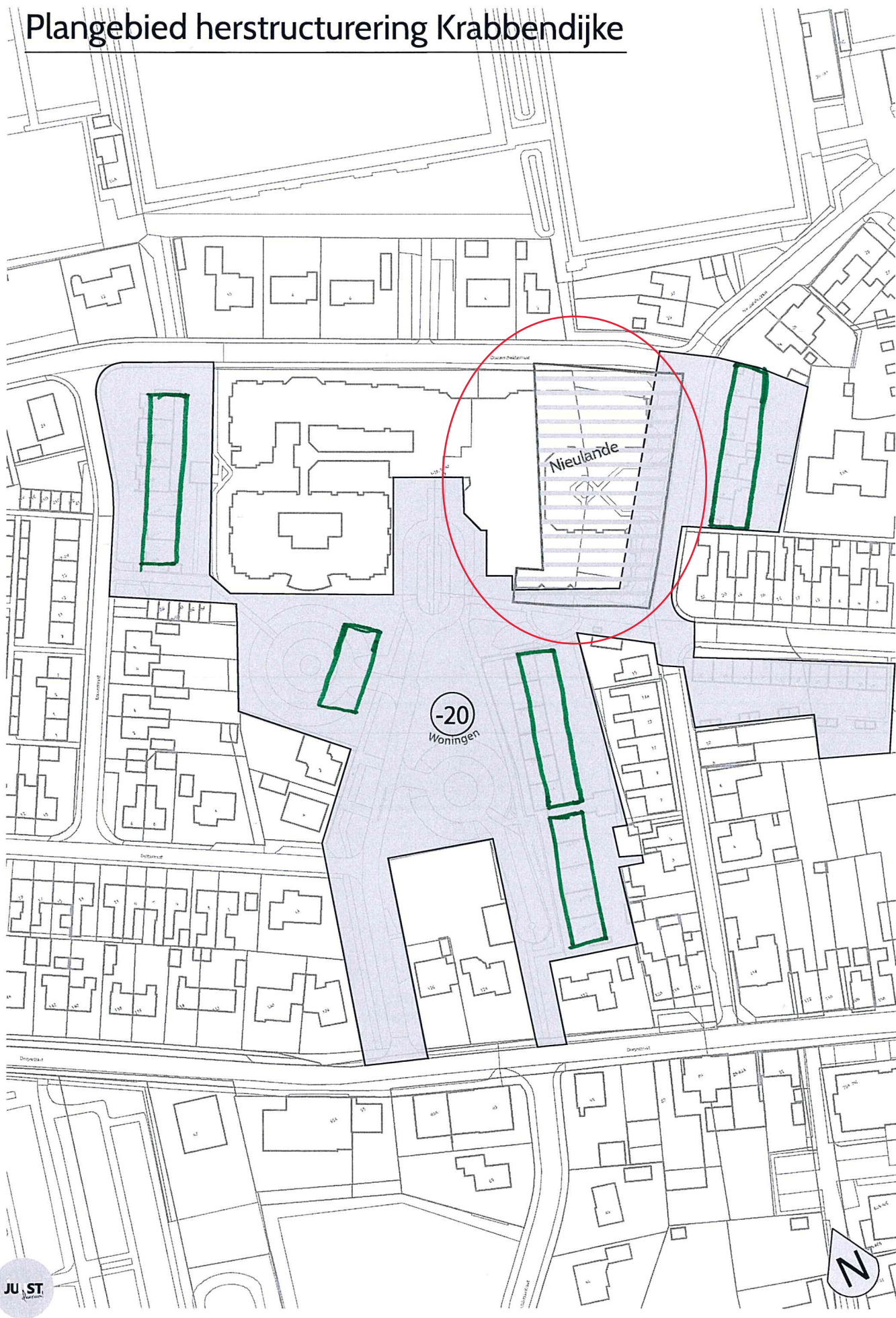
Naam	Omschr.	Bf
weg	Nieulandestraat	0,00
weg	Oosterscheldestraat	0,00
weg	Willem Kosterlaan	0,00

Model: eerste model prognose 2030
versie van Nieulande - Krabbendijke
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bestaand	Bestaande bouw Nieulande	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NB1	Nieuwbouw Nieulande noordzijde	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NB2	Nieuwbouw Nieulande oostzijde	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NB3	Nieuwbouw Nieulande zuidzijde	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	Bestaande bouw Nieulande	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	Bestaande bouw Nieulande	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O1	woning Nieulandestraat 3 en 5	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O2	woning Nieulandestraat 7 - 13a	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O3	woning Nieulandestraat 15	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O4	woning Nieulandestraat 4	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O5	woning Nieulandestraat 6	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O6	woning Nieulandestraat 8-10	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O7	woning Poststraat 19-37	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O8	woning Poststraat 4 -22	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O9	woning H.A. Fonteinestraat 1-11	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O10	woning Nieulandestraat 12-16	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O11	woning Nieulandestraat 18-22	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O12	woning Nieulandestraat 24-26	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O13	woning Nieulandestraat 35-37	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O14	bijgebouw Nieulandestraat 35-37	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O15	woning Oosterscheldestraat 2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O16	woning Oosterscheldestraat 4	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O17	woning Oosterscheldestraat 6	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O18	woning Oosterscheldestraat 8	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
O19	woning Oosterscheldestraat 10	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

FIGUREN

Plangebied herstructurering Krabbendijke



Detailweergave model met inzoom op planlocatie voor ligging rekengrid

