

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Twee projectlocaties Heilaarstraat te Breda

Opdrachtgever : Compositie 5 Stedenbouw B.V.

Boschstraat 35-37

4811 GB BREDA

Projectnummer : 20100439

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 16 maart 2011

Opgesteld door : ing. J.M. Wiessner

Gecontroleerd door : Mw. Ing. G.J. Andries

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	16-3-2011	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai	JW	MA

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Situering planlocatie	3
2.3	Wettelijk kader	4
2.3.1	Zones langs wegen	4
2.3.2	Toetsing zonering	4
2.3.3	Normstelling	4
2.3.4	Aftrek artikel 110g Wgh	5
2.4	Berekeningsjaar	5
2.5	Verkeersvariabelen	5
3	BEREKENINGSRESULTATEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Toetsing aan de Wet geluidhinder	6
3.3	Onderzoek beperking geluidbelasting	14
3.4	Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening	15
3.5	Hoofdcriteria	17
3.6	Subcriteria	17
4	CONCLUSIE	19

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersgegevens
3. Invoergegevens rekenmodel

1 INLEIDING

In opdracht van dhr. Martens en de familie Maat is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor twee projectlocaties aan de Heilaarstraat, te weten Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P en perceel 2435 sectie P te Breda. De initiatiefnemers zijn voornemens ter plaatse totaal een vijftal woningen te realiseren. Maximaal 3 op het perceel 2060 sectie P en maximaal twee 2435 sectie P. De planlocaties hebben een woonbestemming.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. Het bestemmingsplan dient de aanwezigheid van een nieuwe woning mogelijk te maken. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Mr. Bierensweg, Heilaarstraat, Baanzicht en de IABC.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens een akoestisch onderzoek noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarbij dient aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder te worden gerelateerd.

Ook is de geluidbelasting op de gevel benodigd voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (karakteristieke geluidwering). Een akoestisch onderzoek ter bepaling van de karakteristieke geluidwering is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de gegevens die zijn aangeleverd door Compositie 5 Stedenbouw. Omdat ten tijde van de uitvoering van onderhavig onderzoek geen plantekeningen met hierop de locatie van de geplande woningen beschikbaar waren is de geluidbelasting binnen het plangebied met behulp van contouren inzichtelijk gemaakt.

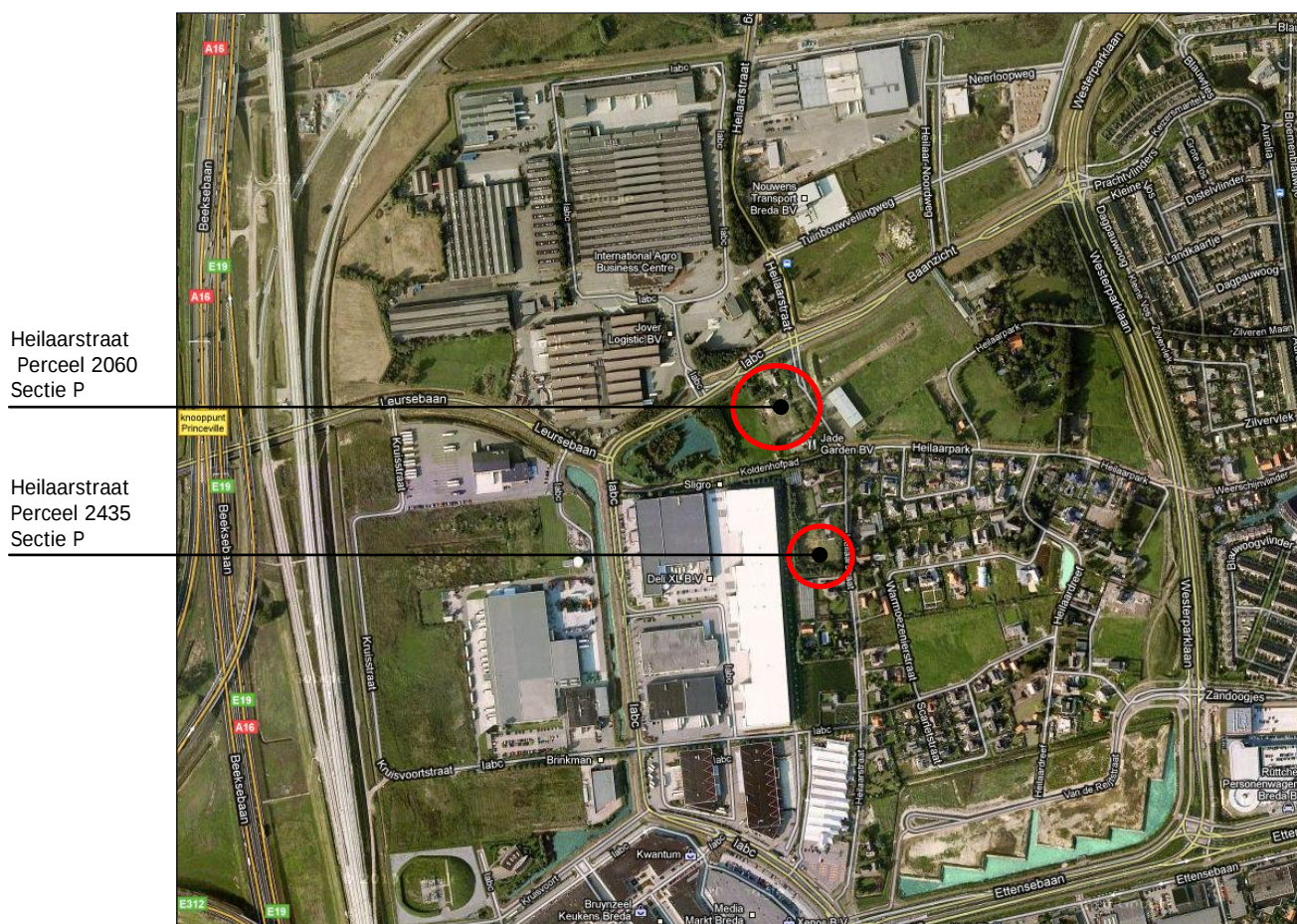
2 BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

2.1 Algemeen

Met betrekking tot wegverkeerslawaai dient de gevelbelasting van de nabij gelegen gezoneerde wegen in beeld gebracht te worden. Hierbij dient de gevelbelasting getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder.

2.2 Situering planlocatie

De planlocaties bevinden zich op het perceel 2345 sectie P te Breda en aan de Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P te Breda. In figuur 2.1 is de situering van de planlocaties in haar omgeving weergegeven.



Figuur 2.1: Planlocaties rood omcirkeld (bron: GoogleMaps).

2.3 Wettelijk kader

2.3.1 Zones langs wegen

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk).

Tabel 2.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied.

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied*:
gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*:
gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

2.3.2 Toetsing zonering

Indien de planlocaties wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de locaties gelegen zijn binnen de geluidszone van de Heilaarstraat, de Baanzicht, de Mr. Bierensweg en de IABC. De Heilaarpark is in onderhavig onderzoek niet meegenomen daar de lokale snelheid 30 km/uur bedraagt.

2.3.3 Normstelling

In de Wet geluidhinder zijn de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en maximale toelaatbare geluidsgrenswaarden vastgelegd. Er moet in principe altijd naar worden gestreefd om te voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Onder voorwaarden mag van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden afgeweken tot een wettelijke vastgestelde maximale waarde, welke afhangt van de situatie.

De Wet geluidhinder stelt in beginsel 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer. Bij overschrijding van de maximaal toelaatbare geluidbelasting kan een hogere waarde worden toegestaan tot maximaal 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Voor de planlocatie is sprake van nieuwbouw in stedelijk gebied.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Breda is in deze situatie het bevoegd gezag voor het verlenen van een hogere waarde. Hierbij dient te worden uitgegaan van het ontheffingenbeleid van de gemeente Breda.

2.3.4 Aftrek artikel 110g Wgh

Op grond van artikel 3.6a van het Reken en Meetvoorschrift 2006 (Rmg 2006) mag voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70km/uur of meer 2 dB.

2.4 Berekeningsjaar

De geluidsbelasting dient te worden bepaald voor de nieuwe situatie waarbij de ontwikkeling is gerealiseerd. In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar worden aangehouden het tiende jaar na realisatie van het plan of, in bestaande situaties 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor onderhavig akoestisch onderzoek is 2021 als maatgevend jaar aangehouden.

2.5 Verkeersvariabelen

In het onderzoek is uitgegaan van de verkeersgegevens welke de gemeente Breda beschikbaar heeft gesteld (zie bijlage 2), Met betrekking tot de verkeerscijfers wordt uitgegaan van het verkeersmodel 'basisjaar 2006'. Uitgaande van dit model zijn de intensiteiten voor 2021 geprognosticeerd uitgaande van een autonome groei van 1,5% per jaar. De huidige rijsnelheid op de genoemde wegen bedraagt 50 km/uur.

In het akoestisch onderzoek is voor het wegdek van de genoemde wegen gewoon asfalt aangehouden.

In de onderstaande tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2021 samengevat. De herleiding van de verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.2: Verkeersgegevens 2021.

Parameter	Wegvak			
	Baanzicht	Mr. Bierenseweg	Heilaarstraat	I/ABC 1000
Etmaalintensiteit 2021	11.688	6.426	500	12.895
Verharding	Referentiewegdek (asfalt)	Referentiewegdek (asfalt)	Referentiewegdek (asfalt)	Referentiewegdek (asfalt)
Snelheid	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur
Daguurpercentage	6,9%	6,9%	3,4%	6,9%
lichte mvt	93,0%	95,3%	94,5%	87,8%
middelzware mvt	4,8%	4,5%	4,5%	5,4%
zware mvt	2,2%	0,2%	1,0%	6,8%
Avonduurpercentage	3,0%	3,4%	3,7%	2,8%
lichte mvt	97,7%	97,1%	97,3%	92,7%
middelzware mvt	1,4%	2,9%	2,0%	2,6%
zware mvt	1,0%	0%	0,7%	4,7%
Nachtuurpercentage	0,7%	0,5%	0,8%	0,7%
lichte mvt	89,2%	95,2%	94,6%	74,2%
middelzware mvt	4,5%	4,3%	3,8%	6,8%
zware mvt	6,3%	0,5%	1,6%	19,0%

3 BEREKENINGSRESULTATEN

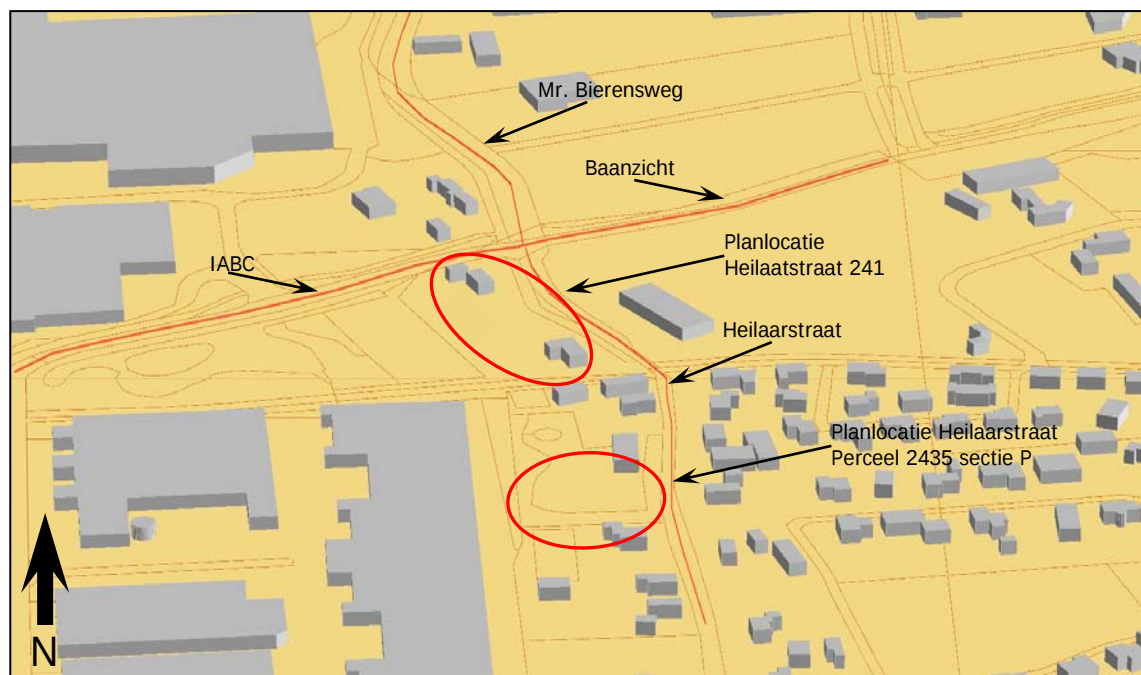
3.1 Algemeen

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.81, waarbij de rekenresultaten L_{den} bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen, bodemgebieden en eventueel hoogtelijnen) en een wegenmodel. Als bodemfactor voor de omgeving is een factor 1, zachte bodem, aangehouden. De wegverhardingen zijn als een harde bodem in het model ingevoerd. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,5 meter voor de 2^e verdieping. Per beoordelingshoogte is in het akoestisch model een grid aangemaakt.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3. Het akoestisch model is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Akoestisch model.

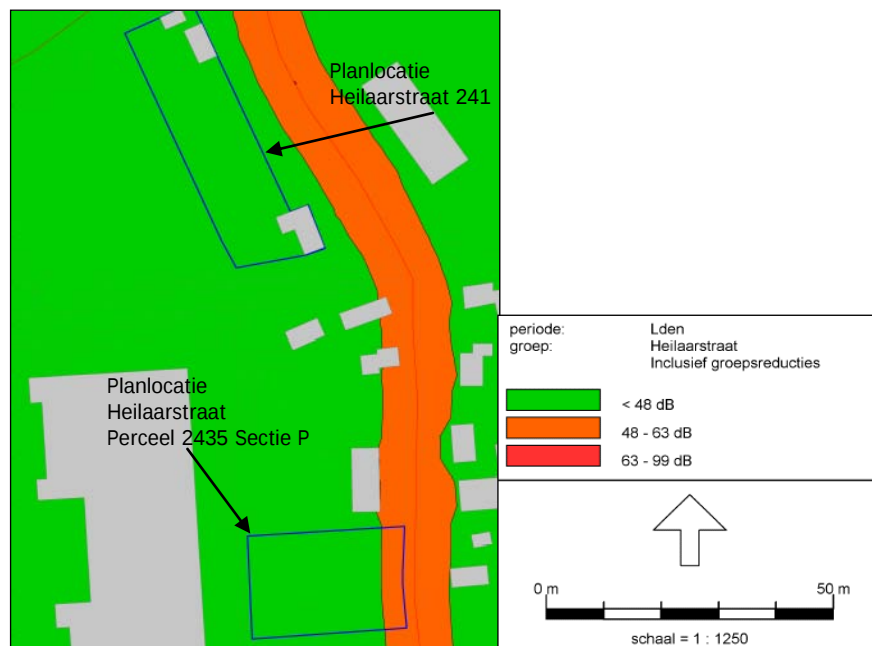
3.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekende geluidcontouren in de onderstaande figuren 3.1 t/m 3.12 samengevat. Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. Voor de Mr. Bierensweg, Baanzicht, IABC en Heilaarstraat bedraagt de aftrek 5 dB.

In de onderstaande figuren zijn indien relevant 3 contouren weergegeven:

- Groene contouren dit betekend geluidbelasting lager dan 48 dB geen actie benodigd
- Oranje contouren dit betekend geluidbelasting hoger dan 48 dB doch lager dan 63 dB aanvraag hogere waarde benodigd
- Rode contouren dit betekend geluidbelasting hoger dan 63 dB het toepassen van dovelgevels of dergelijk geluidreducerende gevelmaatregelen is noodzakelijk.

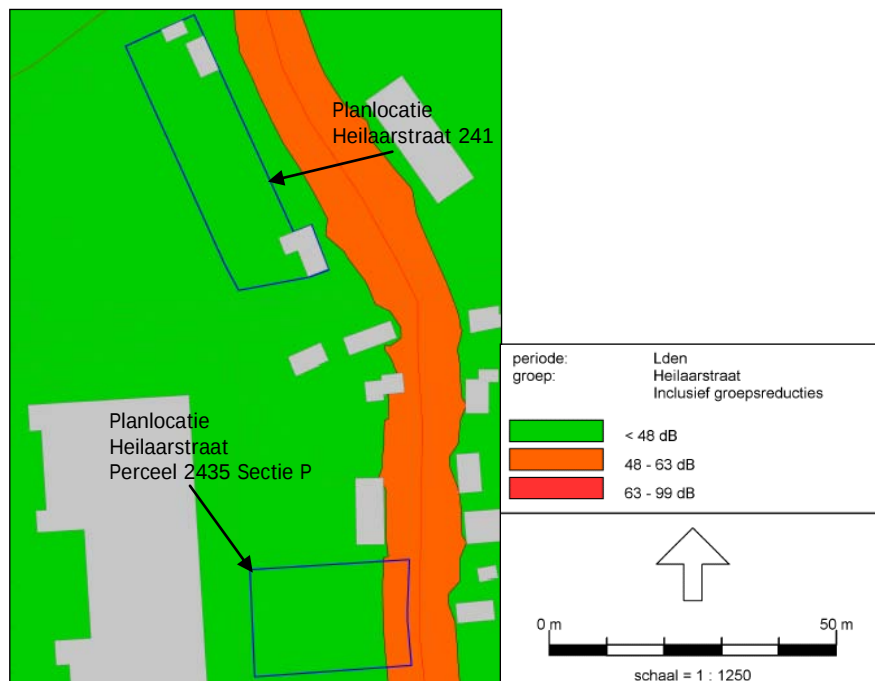
Heilaarstraat:



Figuur 3.1: Contouren als gevolg van de Heilaarstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021. Waarneemhoogte 1,5 m



Figuur 3.2: Contouren als gevolg van de Heilaarstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021. Waarneemhoogte 4,5 m

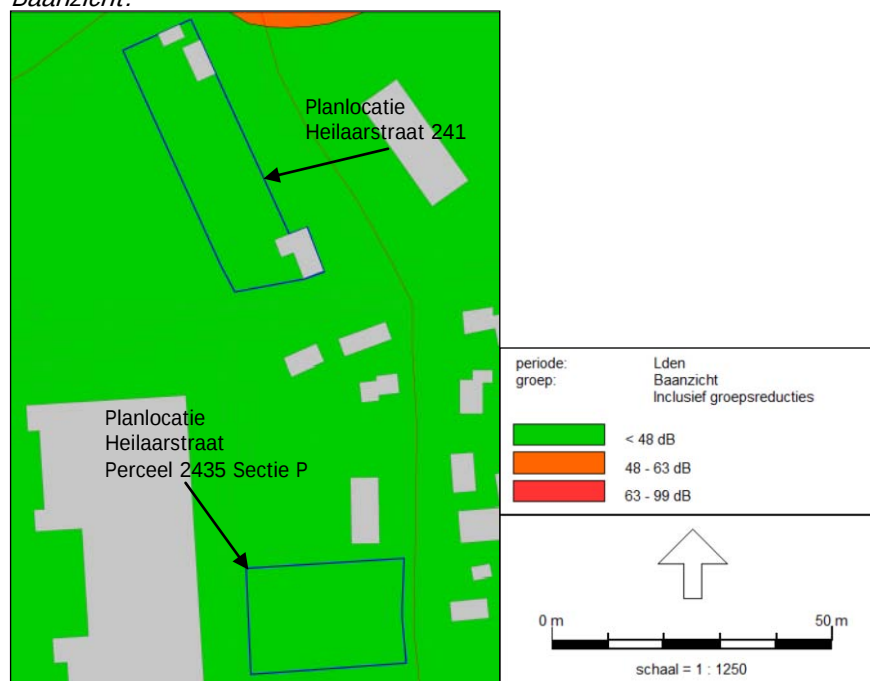


Figuur 3.3: Contouren als gevolg van de Heilaarstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021.
Waarneemhoogte 7,5 m

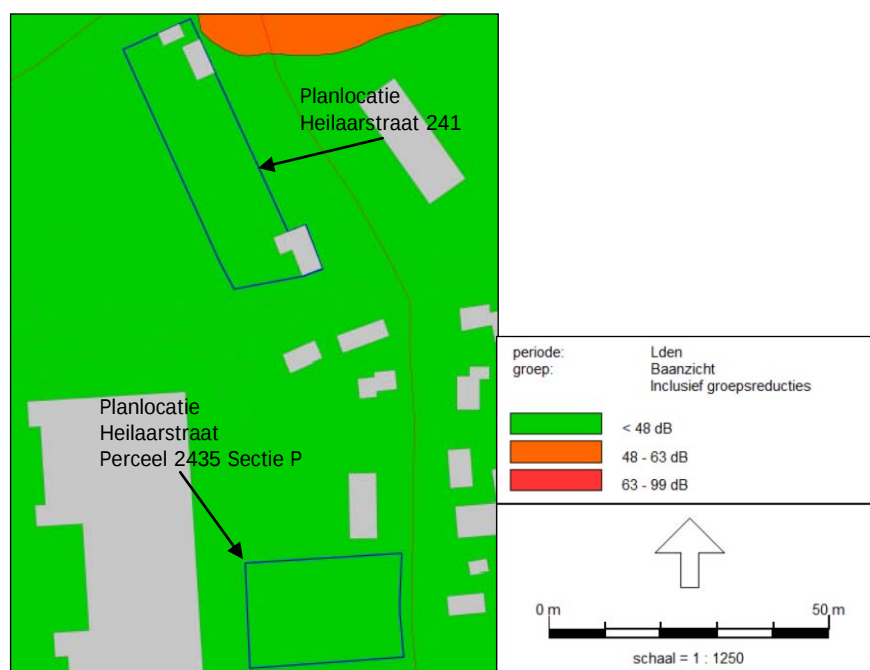
Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de Heilaarstraat niet over de planlocatie Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P valt.

Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de Heilaarstraat over de planlocatie perceel 2435 sectie P valt. Ter plaatse van deze planlocatie ligt de 48 dB contour op circa 16 meter uit de as van de weg.

Baanzicht:



Figuur 3.4: Contouren als gevolg van de Baanzicht, incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021, waarneemhoogte 1,5 m



Figuur 3.5: Contouren als gevolg van de Baanzicht, incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021, waarneemhoogte 4,5 m



Figuur 3.6: Contouren als gevolg van de Baanzicht, incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021, waarneemhoogte 7,5 m

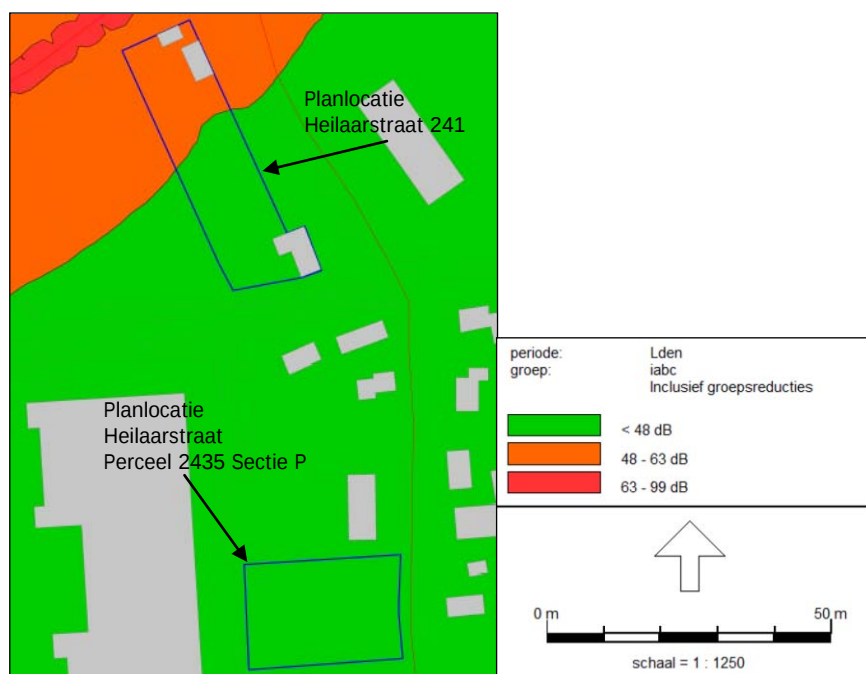
Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de Baanzicht niet over de planlocatie aan de Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P valt.

Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de Baanzicht niet over de planlocatie perceel 2435 sectie P valt

IABC:



Figuur 3.7: Contouren als gevolg van de IABC, incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021. Waarneemhoogte 1,5 m



Figuur 3.8: Contouren als gevolg van de IABC, incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021. Waarneemhoogte 4,5 m

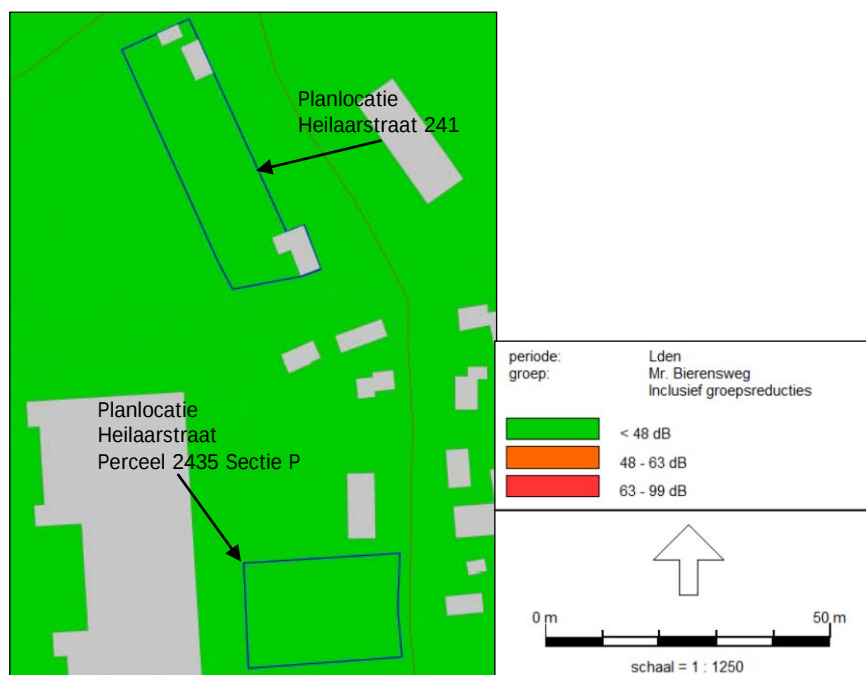


Figuur 3.9: Contouren als gevolg van de IABC, incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021. Waarneemhoogte 7,5 m

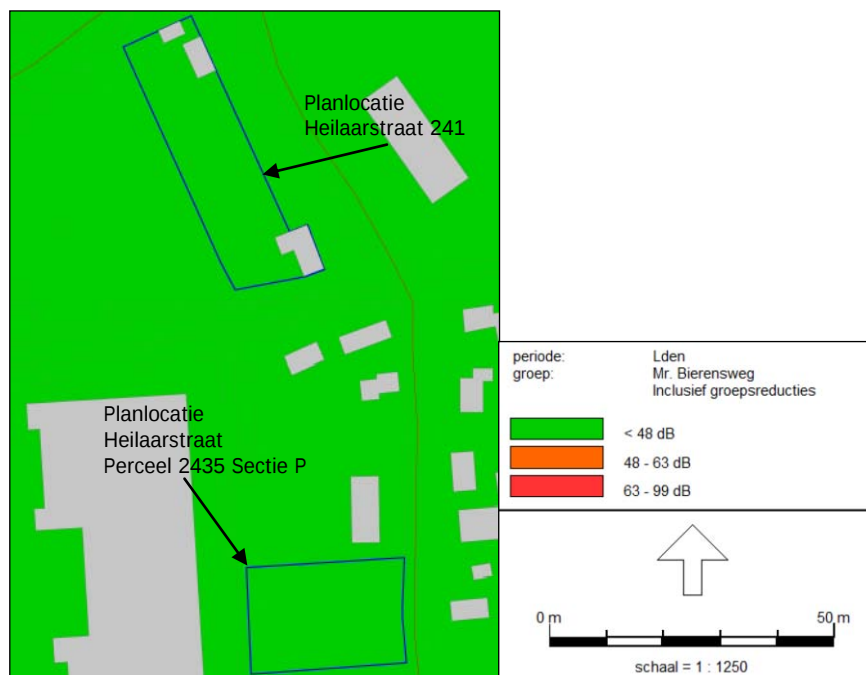
Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de IABC over de planlocatie aan de Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P valt. Ter plaatse van de planlocatie ligt de contour op ongeveer 85 meter uit de as van de weg.

Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de IABC niet over de planlocatie perceel 2435 sectie P valt

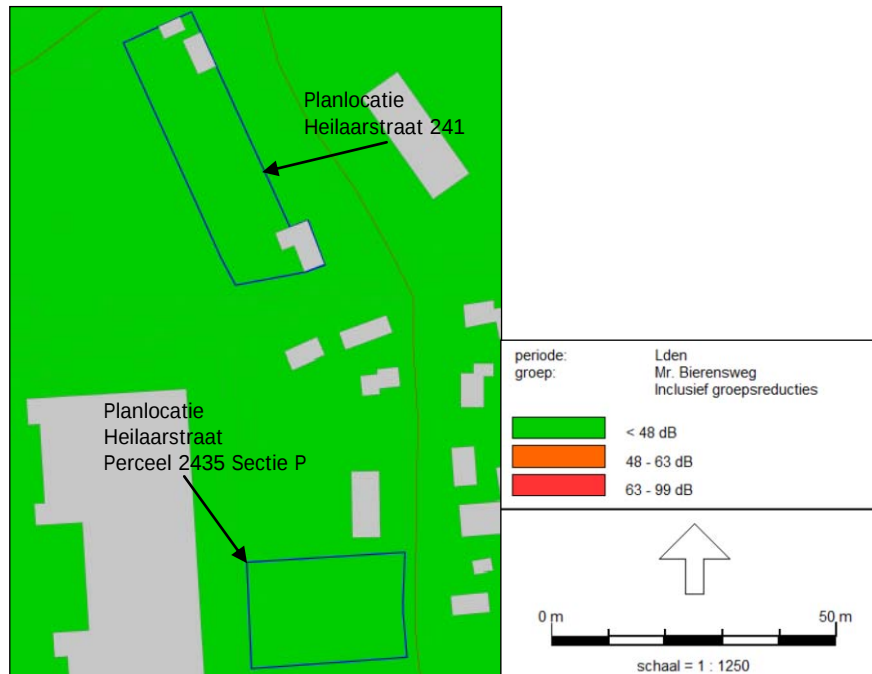
Mr Bierensweg:



Figuur 3.10: Contouren als gevolg van de Mr. Bierensweg , incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021, waarneemhoogte 1,5 m



Figuur 3.11: Contouren als gevolg van de Mr. Bierensweg , incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021, waarneemhoogte 4,5 m



Figuur 3.12: Contouren als gevolg van de Mr. Bierensweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh voor het jaar 2021, waarneemhoogte 7,5 m

Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de Mr. Bierensweg niet over de planlocatie aan de Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P valt.

Uit de contouren blijkt dat de 48 dB contour als gevolg van het wegverkeer van de Mr. Bierensweg niet over de planlocatie perceel 2435 sectie P valt

3.3 Onderzoek beperking geluidbelasting

Omdat de 48 dB contouren van de IABV en de Heilaarstraat vallen over de planlocaties zijn de mogelijkheden onderzocht om de hoogte van de geluidbelasting verder te beperken. Dit onderzoek maakt onderdeel uit van de onderzoeksverplichting ten behoeve van een ontheffingsverzoek hogere waarde op grond van het ontheffingenbeleid van de gemeente Breda.

In volgorde van prioriteit zijn de bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Het vergroten van de afstand tussen de geprojecteerde woning en de geluidbron is een goede optie omdat op de planlocaties voldoende ruimte beschikbaar is. Doch is het evenwel mogelijk dat tenminste één woning binnen de oranje contour valt en hiermee een geluidbelasting zal hebben van 48 dB of hoger.

Overige bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek of het verlagen van de maximale snelheid als ook overdrachtsmaatregelen zijn niet onderzocht daar de kosten voor deze maatregelen niet efficiënt zijn voor een paar woningen wanneer de woningen op voldoende afstand van de relevante wegen worden gerealiseerd kan worden voldaan aan het maximaal toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Wanneer de woningen zodanig worden verschoven dat deze buiten deze contour liggen dan word de ten hoogst toelaatbare gevelbelasting van 48 dB niet overschreden.

Hierdoor is realisatie van het bouwplan mogelijk zonder dat ontheffing hogere grenswaarde Wet geluidhinder benodigd is, wanneer de woningen op ten minste 65 meter van het hart van de IABC en 16 meter van het hart van de Heilaarstraat worden gerealiseerd. In onderhavig onderzoek wordt hier verder dan ook niet op in gegaan.

3.4 Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening

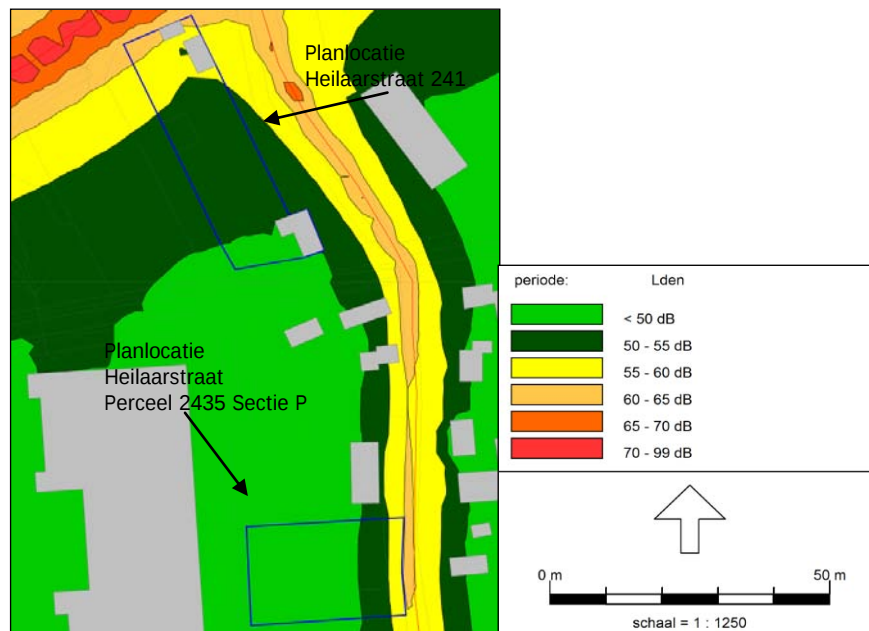
Omdat in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook inzicht is vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling, wordt in dit onderzoek aan dat aspect tevens aandacht besteed. In dit kader dient de geluidbelasting van alle wegen te worden beschouwd en mag de geluidbelasting op de gevel niet worden gecorrigeerd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving wordt als referentie gebruik gemaakt van figuur 3.1 van de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, opgesteld door de Regiegroep Geluid Limburg. In de onderstaande tabel 3.1 is de daarbij gehanteerde classificering opgenomen.

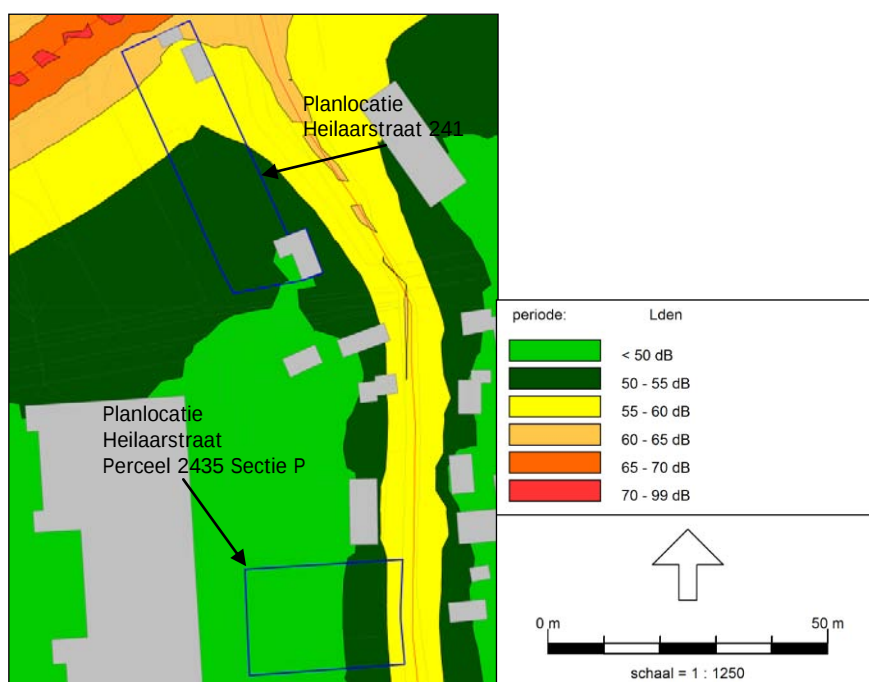
Tabel 3.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving.

Gecumuleerde Lden	Classificering milieukwaliteit	contourkleuren
< 50	Goed	
50 – 55	Redelijk	
55 – 60	Matig	
60 – 65	Tamelijk slecht	
65 – 70	Slecht	
> 70	Zeer Slecht	

Uit figuren 3.13 tot 3.14 blijkt dat de akoestische kwaliteit ter plaatse van de planlocatie aan de Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P verloopt van goed tot tamelijk slecht, ter plaatse van de planlocatie perceel 2435 sectie P verloopt de akoestische kwaliteit van goed tot matig. Of de ter plaatse beoordeelde akoestische kwaliteit als acceptabel kan worden beschouwd is ter beoordeling van het bevoegd gezag.



Figuur 3.13: Contouren gevelbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh, waarneemhoogte 1,5 meter



Figuur 3.14: Contouren gevelbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh, waarneemhoogte 4,5 meter

De in dit kader berekende geluidbelasting is mede relevant in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (karakteristieke geluidwering). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag om omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Uitgaande van de door het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering van 20 dB en de gestelde eis voor een binnenniveau van maximaal 33 dB kan gesteld worden dat bij een gevelbelasting, hoger dan 53 dB, mogelijk aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig zullen zijn. Wanneer bekend is waar de woningen zullen worden gerealiseerd en hier plantekeningen beschikbaar voor zijn dient berekend te worden wat de daadwerkelijke geluidbelasting is op de betreffende geveldelen.

3.5 Hoofdcriteria

Stedenbouwkundige overwegingen

Wanneer bij geprojecteerde woningbouw mogelijke geluidreducerende maatregelen (bijvoorbeeld het aanleggen van een geluidwal of het plaatsen van een geluidscherm) op stedenbouwkundige gronden niet wenselijk zijn, kan het verlenen van ontheffing aan de orde zijn.

Uit stedenbouwkundig oogpunt zijn er alleen bij de IABC geen belemmeringen om schermen aan te brengen. Doch het aanbrengen van een geluidwal of geluidscherm is voor een 3tal woningen niet kosten efficiënt.

Verkeerskundige overwegingen

De volgende verkeersmaatregelen kunnen, al dan niet in combinatie tot verlaging van de geluidbelasting leiden:

- a. Aanbrengen stiller asfalt
- b. verlaging maximum toegestane snelheid

Wanneer redelijkerwijs geen maatregelen op verkeerskundig gebied getroffen kunnen worden die leiden tot een verlaging van de geluidbelasting, kan er reden zijn tot het verlenen van ontheffing.

ad. a.

Een additionele mogelijkheid om de geluidbelasting te verlagen bestaat uit het toepassen van stil asfalt. Deze maatregel geeft bij woningen ter plaatse van de situering van de wegen, een verlaging van circa 1 dB. Deze maatregel is niet kosten efficiënt voor de 4 te realiseren woningen.

ad. b

Het verlagen van de locale maximale snelheid is voor de IABC gezien de functie geen mogelijkheid, voor de Heilaarstraat zou dit wel een mogelijkheid zijn, daar deze weg doodlopend is en door bestemmingsverkeer wordt gebruikt, daarnaast zou de snelheidsverlaging aansluiten op de 30 Km zone aan de Heilaarpark. Een dergelijke snelheidsverlaging kan leiden tot een verlaging van de geluidbelasting met ca 1-2 dB.

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan de hoofdcriteria.

3.6 Subcriteria

Het aantonen dat aan de hoofdcriteria wordt voldaan, is op zich niet voldoende om ontheffing te verlenen. Er zal tevens aangetoond moeten worden dat er sprake is van een van de in de hiernavolgende omschreven situaties (de subcriteria).

De volgende subcriteria zijn door de gemeente Breda aangewezen als een aanvullende toetsingsgrond voor de te verlenen ontheffingen:

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Twee Planlocaties Heilaarstraat
te Breda

20100439
maart 2011
blad 18

Indien er sprake is van nieuwe woningen of wijzigende bestemming in geval van:

- Doelmatige afscherming
- Grond- en/of bedrijfsgebondenheid
- Opvullen open plaats
- Vervanging bestaande bebouwing

Door de gekozen situering van de planlocaties is er sprake van een verdichting van de (woon)bebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur (opvullen open plaats).

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van de gemeente Breda kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Breda een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

4 CONCLUSIE

In opdracht van dhr Martens en de familie Maat is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor twee projectlocaties aan de Heilaarstraat, te weten Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P en perceel 2435 sectie P te Breda. De Initiatiefnemers zijn voornemens ter plaatse woningen te realiseren. De planlocaties hebben een woon bestemming.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. Het bestemmingsplan dient de aanwezigheid van een nieuwe woning mogelijk te maken. De nieuw te bouwen woning bevindt zich binnen de geluidzone van de Mr. Bierensweg, Heilaarstraat, Baanzicht en de IABC.

In het onderzoek is uitgegaan van de verkeersgegevens uit 2006 welke de gemeente Breda beschikbaar heeft gesteld. De telgegevens zijn beschikbaar gesteld voor de Mr. Bierensweg, de Baanzicht en de IABC. Met betrekking tot de verkeerscijfers van de genoemde wegen wordt uitgegaan van het verkeersmodel 'basisjaar 2006'. Uitgaande van de verkeerscijfers van dit model zijn de intensiteiten voor 2021 geprognoseerd uitgaande van een autonome groei van 1,5% per jaar. De huidige rijsnelheid op de genoemde wegen bedraagt 50 km/uur. In het akoestisch onderzoek is voor het wegdek van de genoemde wegen gewoon asfalt aangehouden.

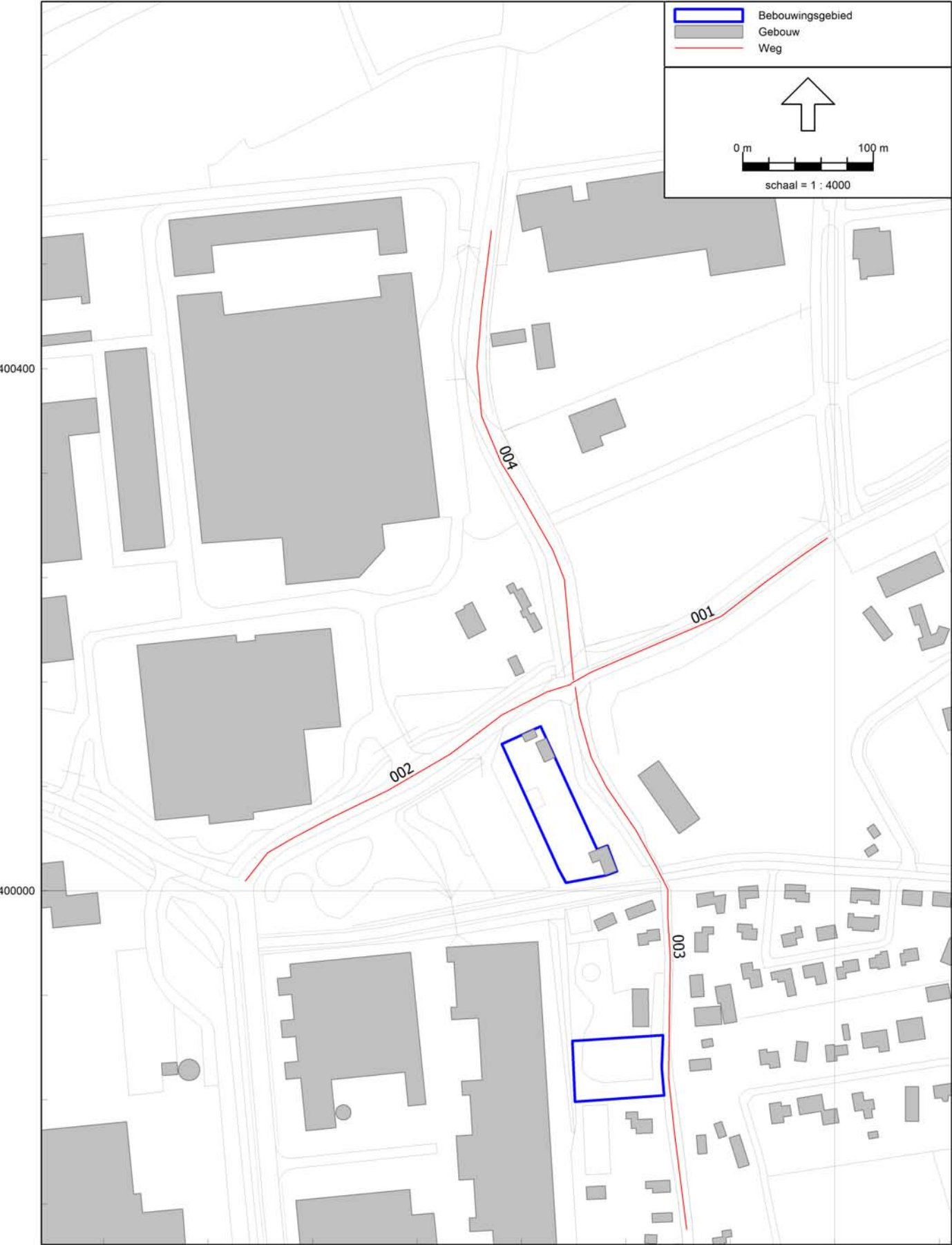
De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie v1.81.

Uit onderzoek blijkt dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van zowel Heilaarstraat en de IABC wordt overschreden. In verband met deze overschrijding zijn de mogelijkheden onderzocht om de hoogte van de geluidbelasting verder te beperken. Door de geplande woningen op 65 meter en 16 meter van het hart van de genoemde wegen te realiseren zal kunnen worden voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Doch gezien de ruimte is het evenwel mogelijk dat één van de woningen binnen de 48 dB contour zal komen te liggen. Hiervoor kan een hogere waarde procedure voor worden doorlopen.

Bij een beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving blijkt dat ter plaatse van de planlocatie aan de Heilaarstraat Perceel 2060 Sectie P de akoestische kwaliteit verloopt van redelijk tot tamelijk slecht en ter plaatse van de planlocatie Heilaarstraat perceel 2435 sectie P verloopt van goed tot matig. Of de ter plaatse beoordeelde akoestische kwaliteit als acceptabel kan worden beschouwd is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

Figuren



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Heilaarstraat - BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5] , Geomilieu V1.81

Figuur 1 Overzicht modellering
(Bebouwingsgebied = planlocatie)

BIJLAGE 2

Verkeersgegevens

Baanzicht

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2011		
verkeersproductie in prognosejaar:	9301	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	9301	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	8682	407	213	9302	mvt
dag (7-19)	7136	368	169	7673	mvt
gem/uur	594.7	30.7	14.1	639.4	mvt
verdelings%	93.0%	4.8%	2.2%	100.0%	
daguur%				6.9%	
avond (19-23)	1081	15	11	1107	mvt
gem/uur	270.3	3.9	2.8	276.7	mvt
verdelings%	97.7%	1.4%	1.0%	100.1%	
avonduur%				3.0%	
nacht (23-7)	465	23	33	521	mvt
gem/uur	58.1	2.9	4.1	65.1	mvt
verdelings%	89.2%	4.5%	6.3%	100.0%	
nachtuur%				0.7%	

Mr. Bierensweg

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Baanzicht en Overbroek		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2011		
verkeersproductie in prognosejaar:	4542	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	4542	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	4339	194	8	4542	mvt
dag (7-19)	3567	168	7	3743	mvt
gem/uur	297.2	14.0	0.6	311.9	mvt
verdelings%	95.3%	4.5%	0.2%	100.0%	
daguur%				6.9%	
avond (19-23)	591	18	0	609	mvt
gem/uur	147.7	4.4	0.0	152.2	mvt
verdelings%	97.1%	2.9%	0.0%	100.0%	
avonduur%				3.4%	
nacht (23-7)	182	8	1	191	mvt
gem/uur	22.7	1.0	0.1	23.8	mvt
verdelings%	95.2%	4.3%	0.5%	100.0%	
nachtuur%				0.5%	

Baanzicht

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2021		
verkeersproductie in prognosejaar:	11688	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	11688	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	10910	512	267	11689	mvt
dag (7-19)	8968	463	212	9643	mvt
gem/uur	747.3	38.6	17.7	803.6	mvt
verdelings%	93.0%	4.8%	2.2%	100.0%	
daguur%				6.9%	
avond (19-23)	1359	19	14	1391	mvt
gem/uur	339.7	4.9	3.5	347.7	mvt
verdelings%	97.7%	1.4%	1.0%	100.1%	
avonduur%				3.0%	
nacht (23-7)	584	29	41	655	mvt
gem/uur	73.0	3.7	5.2	81.8	mvt
verdelings%	89.2%	4.5%	6.3%	100.0%	
nachtuur%				0.7%	

Mr. Bierensweg

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Baanzicht en Overbroek		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2021		
verkeersproductie in prognosejaar:	6426	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	6426	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	6139	275	12	6426	mvt
dag (7-19)	5046	238	11	5295	mvt
gem/uur	420.5	19.9	0.9	441.3	mvt
verdelings%	95.3%	4.5%	0.2%	100.0%	
daguur%				6.9%	
avond (19-23)	836	25	0	861	mvt
gem/uur	209.0	6.2	0.0	215.3	mvt
verdelings%	97.1%	2.9%	0.0%	100.0%	
avonduur%				3.4%	
nacht (23-7)	257	12	1	270	mvt
gem/uur	32.1	1.5	0.2	33.7	mvt
verdelings%	95.2%	4.3%	0.5%	100.0%	
nachtuur%				0.5%	

IABC 1000

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Koldenhofpas- Kruisvoortstraat		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2011		
verkeersproductie in prognosejaar:	9301	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	9301	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	8148	480	673	9301	mvt
dag (7-19)	6794	418	526	7738	mvt
gem/uur	566.2	34.8	43.9	644.9	mvt
verdelings%	87.8%	5.4%	6.8%	100.0%	
daguur%				6.9%	
avond (19-23)	974	27	49	1051	mvt
gem/uur	243.6	6.8	12.3	262.8	mvt
verdelings%	92.7%	2.6%	4.7%	100.0%	
avonduur%				2.8%	
nacht (23-7)	380	35	97	512	mvt
gem/uur	47.4	4.3	12.1	63.9	mvt
verdelings%	74.2%	6.8%	19.0%	100.0%	
nachtuur%				0.7%	

Heilaarstraat

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Baanzicht- Riezebospad		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2011		
verkeersproductie in prognosejaar:	500	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	500	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	475	20	5	500	mvt
dag (7-19)	371	18	4	393	mvt
gem/uur	30.9	1.5	0.3	32.8	mvt
verdelings%	94.5%	4.5%	1.0%	100.0%	
daguur%				6.6%	
avond (19-23)	72	1	1	74	mvt
gem/uur	17.9	0.4	0.1	18.4	mvt
verdelings%	97.3%	2.0%	0.7%	100.0%	
avonduur%				3.7%	
nacht (23-7)	32	1	1	34	mvt
gem/uur	4.0	0.2	0.1	4.2	mvt
verdelings%	94.6%	3.8%	1.6%	100.0%	
nachtuur%				0.8%	

IABC 1000

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Koldenhofpas- Kruisvoortstraat		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2021		
verkeersproductie in prognosejaar:	12895	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	12895	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	11297	665	933	12895	mvt
dag (7-19)	9420	579	730	10729	mvt
gem/uur	785.0	48.3	60.8	894.1	mvt
verdelings%	87.8%	5.4%	6.8%	100.0%	
daguur%				6.9%	
avond (19-23)	1351	38	68	1457	mvt
gem/uur	337.7	9.5	17.1	364.3	mvt
verdelings%	92.7%	2.6%	4.7%	100.0%	
avonduur%				2.8%	
nacht (23-7)	526	48	135	709	mvt
gem/uur	65.8	6.0	16.8	88.7	mvt
verdelings%	74.2%	6.8%	19.0%	100.0%	
nachtuur%				0.7%	

Heilaarstraat

Etmaalintensiteit

bron	Gemeente Breda		
wegvak	Baanzicht- Riezebospad		
richting	beide richtingen		
prognosejaar	2021		
verkeersproductie in prognosejaar:	500	mvt/e	
etmaalintensiteit in prognosejaar:	500	mvt/e	

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	475	20	5	500	mvt
dag (7-19)	371	18	4	393	mvt
gem/uur	30.9	1.5	0.3	32.8	mvt
verdelings%	94.5%	4.5%	1.0%	100.0%	
daguur%				6.6%	
avond (19-23)	72	1	1	74	mvt
gem/uur	17.9	0.4	0.1	18.4	mvt
verdelings%	97.3%	2.0%	0.7%	100.0%	
avonduur%				3.7%	
nacht (23-7)	32	1	1	34	mvt
gem/uur	4.0	0.2	0.1	4.2	mvt
verdelings%	94.6%	3.8%	1.6%	100.0%	
nachtuur%				0.8%	

Tel- en modelcijfers Baanzicht, IABC e.o., 28 januari 2011

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Mr. Bierensweg	Baanzicht en Overbroek	20 maart t/m 20 april	2009	4.409	Telling gem. Breda
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	15 jan t/m 18 feb.	2009	9.028	Telling gem. Breda
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	15 jan. t/m 18 feb.	2009	10.437	Telling gem. Breda

Gegevens 2011 en 2021

De tellingen uit 2009 worden met 1,5% autonome groei per jaar opgehoogd tot het jaar 2011. Van IABC tussen Heilaarstraat en Leursebaan is geen telling beschikbaar. Er wordt aangenomen dat de telling van Baanzicht ook representatief is voor dit deel van IABC.

Van de Heilaarstraat ten zuiden van Baanzicht is ook geen telling beschikbaar. Deze straat is doodlopend (dus geen doorgaand verkeer) en dient uitsluitend voor de ontsluiting van een deel van de woningen/bedrijven in de wijk Heilaar (het gebied dat omringd wordt door de Westerparklaan, Baanzicht, Heilaarstraat en Ettensebaan). De wijk bestaat uit (net geen) 100 woningen, wat zo'n 600 autoverplaatsingen per dag genereert. De wijk heeft twee ontsluitingen, Heilaarstraat in het noordwesten en Van de Reijtstraat in het zuidoosten. Uitgaande van een 50/50 verdeling zou op de Heilaarstraat (drukste deel) dus zo'n 300 mvt per dag rijden. Dit wordt afgerond op 500 mvt dag, mede ingegeven door het feit dat er een Chinees restaurant en wat kleinschalige bedrijvigheid aan de Heilaarstraat ligt. Van de bedrijven aan de Van de Reijtstraat wordt aangenomen dat deze ontsluiten via de Van de Reijtstraat en de Westerparklaan.

Tabel 2: Gegevens 2010 en 2020.

Straat	Tussen	Intensiteit (mvt.) 2011 ¹	Intensiteit (mvt.) 2021 ²	Bron
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	
Mr. Bierensweg/Heilaarstraat	Baanzicht en Overbroek	4.542	6.426	Telling + groei model GGA REF var. 2020
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	9.301	11.688	Telling + groei model GGA REF var. 2020
IABC	Heilaarstraat en Leursebaan	9.301	12.895	Aanname + groei model GGA REF var. 2020
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	10.752	12.339	Telling + groei model GGA REF var. 2020
Heilaarstraat	Baanzicht en Riezebospad	500	500	Aanname

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen³.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Mr. Bierensweg	82.4	95.3	4.5	0.2	13.4	97.1	2.9	0.0	4.2	95.2	4.3	0.5
Baanzicht	82.5	93.0	4.8	2.2	11.9	97.7	1.4	1.0	5.6	89.2	4.5	6.3

¹ Uitgaande van 1,5% autonome groei per jaar.

² De cijfers voor het jaar 2020 zijn verkregen door de groei 2006-> 2020 uit het verkeersmodel toe te passen op telcijfers.

³ Van de Heilaarstraat tussen Baanzicht en Riezebospad is geen telling (en dus voertuigverdeling) beschikbaar. Daarom kan voor kan wat betreft de voertuigverdeling van deze straat gekeken worden naar het gemiddelde van de Bredase wijkontsluitingswegen.

IABC1000	83.2	87.8	5.4	6.8	11.3	92.7	2.6	4.8	5.5	74.2	6.8	19.0
Gemiddelde wijkontsluitingswegen Breda	78.6	94.5	4.5	1.0	14.7	97.3	2.0	0.7	6.7	94.6	3.8	1.6

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2011	Snelheid 2021
		(km/h)	(km/h)
Mr. Bierensweg/Heilaarstraat	Baanzicht en Overbroek	50	50
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	50	50
IABC	Heilaarstraat en Leursebaan	50	50
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	50	50
Heilaarstraat	Baanzicht en Riezebospad	50	50

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Wegkenmerken	Wegkenmerken
		2011	2021
Mr. Bierensweg/Heilaarstraat	Baanzicht en Overbroek	Drempel	Drempel
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	Drempel (alleen in westelijke rijrichting)	Drempel (alleen in westelijke rijrichting)
IABC	Heilaarstraat en Leursebaan		
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	Drempel	Drempel
Heilaarstraat	Baanzicht en Riezebospad	Plateau, doodlopende weg	Plateau, doodlopende weg

BIJLAGE 3

Invoergegevens rekenmodel

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00
Wegen	Wegen Harde ondergrond	1.00

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
004	Mr. Bierensweg Breda	7.50	1.00	10	10
003	Heilaarstraat Breda	7.50	1.00	10	10
001	Baanzicht Breda	7.50	1.00	10	10
002	IABC Breda	7.50	1.00	10	10

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: top010huizen_poly.shp
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
14	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
64	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
65	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
76	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
78	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
90	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
93	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
96	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
99	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
109	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
125	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
135	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
138	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
139	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
140	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
141	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
142	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
143	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
144	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
145	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
146	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
147	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
148	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
149	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
150	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
151	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
152	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
153	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
154	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
155	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
156	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
157	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
158	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
159	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
160	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
161	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
162	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
163	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: top010huizen_poly.shp
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
164	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
165	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
166	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
167	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
168	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
169	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
170	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
171	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
172	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
173	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
174	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
175	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
176	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
177	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
178	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
179	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
180	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
181	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
182	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
183	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
184	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
185	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
186	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
187	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
191	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
192	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
198	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
199	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
202	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
203	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
205	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
208	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
209	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
210	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
212	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
219	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
222	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
225	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
227	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
228	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
230	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
240	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
241	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
242	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
243	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
247	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: top010huizen_poly.shp
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
253	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
262	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
269	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
270	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
273	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
275	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
276	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
279	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
281	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
282	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
285	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
287	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
288	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
289	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
290	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
291	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
292	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
293	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
294	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
326	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
329	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
330	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
331	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
344	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
346	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
347	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
348	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
351	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
352	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
353	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
354	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
355	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
356	Bebouwing	7.00	1.00	Relatief	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)
002	IABC Breda	0.00	1.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	referentiewegdek	50	50
001	Baanzicht Breda	0.00	1.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	referentiewegdek	50	50
003	Heilaarstraat Breda	0.00	1.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	referentiewegdek	50	50
004	Mr. Bierensweg Breda	0.00	1.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	referentiewegdek	50	50

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
002	50	50	12895.00	6.90	2.80	0.70	87.80	82.70	74.20	5.40	2.60
001	50	50	11688.00	6.90	3.00	0.70	93.00	97.10	89.20	4.80	1.40
003	50	50	500.00	3.40	1.90	4.40	94.50	97.30	94.60	45.00	2.00
004	50	50	6426.00	6.90	3.40	0.50	95.30	97.10	95.20	4.50	2.90

Model: BP Heilaarstraat 2021 grid 1,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
004	Mr. Bierensweg Breda	1.50	1.00	10	10
003	Heilaarstraat Breda	1.50	1.00	10	10
001	Baanzicht Breda	1.50	1.00	10	10
002	IABC Breda	1.50	1.00	10	10

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 4,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
004	Mr. Bierensweg Breda	4.50	1.00	10	10
003	Heilaarstraat Breda	4.50	1.00	10	10
001	Baanzicht Breda	4.50	1.00	10	10
002	IABC Breda	4.50	1.00	10	10

Model: BP Heilaarstraat 2021 Grid 7,5
Heilaarstraat - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
002	6.80	6.80	4.70	19.00
001	4.50	2.20	1.00	6.30
003	3.80	1.00	0.70	1.60
004	4.30	0.20	--	0.50