

Bedrijvenpark Hoeksche Waard C.V.

RBT Hoeksche Waard, onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapport onderzoek wegverkeerslawaaï

RBT Hoeksche Waard, onderzoek wegverkeerslawaaï



gemeente
Binnenmaas



Goudappel Coffeng
Adviseurs verkeer en vervoer

Datum 18 april 2008
Kenmerk OBH003/Nhn/0018
Eerste versie 9 april 2008

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Bedrijvenpark Hoeksche Waard C.V.
Titel rapport	RBT Hoeksche Waard, onderzoek wegverkeerslawaaï
Kenmerk	OBH003/Nhn/ 0018
Datum publicatie	18 april 2008
Projectteam opdrachtgever(s)	drs. H.L.M. (Marco) van Lente (Bedrijvenpark Hoeksche Waard C.V.) drs. Ing. R. (Raymond) de Vries, R.G. (Rogier) Wegerif (gemeente Binnenmaas)
Projectteam Goudappel Coffeng	drs. N.G. (Norbert) Nijhof (projectleider), ir. S.W. (Stefan) de Graaf, Msc. H.J. (Hans) Fettelaar, ing. T.S. (Tjeerd) de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek naar de effecten van de ontwikkeling van het regionaal bedrijventerrein Hoeksche Waard op wegverkeerslawaaï.
Trefwoorden	Zuid-Holland, Binnenmaas, A29, N217, bedrijventerrein, Hoeksche Waard, wegverkeerslawaaï, Wet geluidhinder

Inhoud

1	Aanleiding	1
1.1	Regionaal bedrijventerrein Hoeksche Waard	1
1.2	Samenhang met ander lopend onderzoek	2
1.3	Samenhang met eerder uitgevoerd onderzoek	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Onderscheid fase 1 en latere fasen	4
2.3	Geluidsgevoelige bestemmingen	4
2.4	Zonering	5
2.5	Toetsingswaarde	5
3	Gehanteerde uitgangspunten	8
3.1	Rekenmethodiek	8
3.2	Verkeersgegevens	9
3.3	Omgevingskenmerken	10
4	Resultaten	13
4.1	RBT fase 1 (2018): gevolgen elders	13
4.2	RBT fase 1 (2018): interne ontsluitingsweg	17
4.3	Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): gevolgen elders	18
4.4	Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): interne ontsluitingsweg	20
4.5	Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): nieuwe verbindingsweg	21
5	Maatregelen	23
5.1	Noodzaak maatregelen	23
5.2	Typen maatregelen	23
5.3	Toepasbaarheid maatregelen	24
6	Conclusies	26
6.1	Onderzoek	26
6.2	Conclusies	26
6.3	Maatregelen	27
	Bijlagen	
1	Verschilplots	
2	Ligging Ontvangerpunten	

1

Aanleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de aanleiding voor het onderzoek. Ook komt de samenhang met andere lopende onderzoeken en met eerder uitgevoerd onderzoek aan de orde. Het hoofdstuk sluit af met een leeswijzer voor dit rapport.

1.1 Regionaal bedrijventerrein Hoeksche Waard

De vijf gemeenten in de Hoeksche Waard ontwikkelen gezamenlijk een regionaal bedrijventerrein (RBT) in de noordrand van de Hoeksche Waard, op het grondgebied van de gemeente Binnenmaas. Dit terrein krijgt een omvang van maximaal 60 hectare netto. Het terrein dient als opvang voor bestaande en nieuwe bedrijven uit de Hoeksche Waard.

Het RBT vormt een uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein Boonsweg (ook wel bedrijventerrein Heinenoord genoemd). Het RBT bedraagt maximaal 60 ha netto en kent een eerste fase van 20 ha. Het bedrijventerrein ligt op het grondgebied van de gemeente Binnenmaas, in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied is gelegen in de noordrand van de Hoeksche Waard. De rijksweg A29 vormt de westelijke begrenzing van het gebied, de provinciale weg N217 de zuidelijke begrenzing. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door de Oude Maas. De oostelijke plangrens is minder hard. Als indicatie geldt de Molenweg als oostelijke plangrens.

De hoofdwegenstructuur in het plangebied bestaat uit de rijksweg A29 en provinciale N217. Deze wegen vormen samen de dragers voor de verkeersontsluiting. Andere hoofdwegen in het gebied zijn de N489/Reedijk, de Vrouwe Huisjesweg en de Blaaksedijk (Oost, West). De overige wegen in het plangebied (Blaakseweg, Langeweg, Gorzenweg, Buitengorzenweg, Mollekade) hebben vrijwel uitsluitend een bestemmingsfunctie en kennen derhalve lage verkeersintensiteiten.

Het op te stellen bestemmingsplan kent een knip tussen de eerste fase en de latere fasen. Voor de eerste fase wordt een globaal bestemmingsplan voorbereid. Voor de latere fasen betreft een bestemmingsplan met een nadere uitwerkingsplicht. Door middel van een tussentijdse herziening van het bestemmingsplan wordt te zijner tijd de ontwikkeling van de latere fasen mogelijk gemaakt.

De hoofdontsluitingsweg voor het verkeer in fase 1 is de bestaande Vrouwe Huisjesweg. Vanaf fase 2 wordt een nieuwe verbindingsweg aangelegd tussen de Gorzenweg en de Reedijk. In dit onderzoek wordt deze nieuwe verbindingsweg aangeduid als de NVW (Nieuwe VerbindingsWeg).

1.2 Samenhang met ander lopend onderzoek

Tegen deze achtergrond wordt er gewerkt aan verschillende onderzoeken:

- Een ontwerp bestemmingsplan inclusief de noodzakelijke stedenbouwkundige aanscherping voor de eerste fase van het regionale bedrijventerrein.
- Een stedenbouwkundige uitwerking van de vervolgfases in relatie tot de structuurvisie van de gemeente Binnenmaas.
- Een onderzoek naar de verkeerseffecten van het regionale bedrijventerrein.
- Een onderzoek naar de effecten van het regionale bedrijventerrein op de luchtkwaliteit.
- Een onderzoek naar de effecten van het regionale bedrijventerrein op wegverkeerslawaai.

Dit rapport doet verslag van het onderzoek naar de effecten van het regionale bedrijventerrein op wegverkeerslawaai.

In dit onderzoek is alleen rekening gehouden met de komst van 60 ha regionaal bedrijventerrein. De provincie Zuid-Holland en de gemeenten in de Hoeksche Waard hebben daarnaast de wens om gezamenlijk een bedrijventerrein van 180 ha netto te ontwikkelen. Hiervan is 120 ha bestemd voor bovenregionale bedrijven en 60 ha voor regionale bedrijven. Eind 2007 is een rapport van het RPB/CPB verschenen over het bovenregionale bedrijventerrein. In dit rapport wordt geconcludeerd dat er alternatieven zijn voor een bovenregionaal bedrijventerrein in de Hoeksche Waard. De afweging over welk alternatief het beste is wordt aangemerkt als een bestuurlijke keuze voor het rijk. Inmiddels (voorjaar 2008) is duidelijk geworden dat het bovenregionale bedrijventerrein waarschijnlijk niet in de Hoeksche Waard wordt gerealiseerd.

1.3 Samenhang met eerder uitgevoerd onderzoek

In het verleden zijn eerder geluidsberekeningen uitgevoerd, onder meer in het kader van het MER (Arcadis, 2005; Oranjewoud, 2006). Deze berekeningen zijn gebaseerd op de verkeersberekeningen uit het MER. Hierbij zijn de spitscijfers omgerekend naar etmaalcijfers. Deze cijfers wijken dan ook af van de verkeersberekeningen die door ons bureau zijn uitgevoerd in het kader van de verkeersstudie. Verder zijn de resultaten gerelateerd aan de oude Wet geluidhinder en de hierin opgenomen normen. Om deze redenen dient het geluidsonderzoek geactualiseerd te worden. Het onderzoek richt zich uitsluitend op wegverkeerslawaai.

1.4 Leeswijzer

- *Hoofdstuk 2* beschrijft het wettelijk kader voor het onderzoek. Aan de orde komen de Wet geluidhinder, het onderscheid tussen fase 1 en de latere fasen van ontwikkeling, geluidsgevoelige bestemmingen en zonering.
- *Hoofdstuk 3* beschrijft de kenmerken van de toegepaste rekenmethodiek. Ook bevat het hoofdstuk een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens en omgevingskenmerken.
- *Hoofdstuk 4* beschrijft de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Eerst komen de resultaten van fase 1 aan de orde (gevolgen elders en interne ontsluitingsweg). Daarna zijn de resultaten van de doorkijk naar het eindjaar (2025) opgenomen (gevolgen elders, interne ontsluitingsweg en NVW).
- *Hoofdstuk 5* gaat in op de maatregelen die op grond van het uitgevoerde onderzoek worden voorgesteld.
- *Hoofdstuk 6* beschrijft de conclusies die op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen worden getrokken.



Afbeelding 1.1: Luchtfoto en kaart plangebied (bron: Google Maps)

2

Wettelijk kader

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader voor het onderzoek. Aan de orde komen de Wet geluidhinder, het onderscheid tussen fase 1 en de latere fasen van ontwikkeling, geluidsgevoelige bestemmingen en zonering.

2.1 Wet geluidhinder

Bij het van kracht worden van de nieuwe Wet geluidhinder op 1 januari 2007 is onder meer de eenheid van geluidsbelastingen veranderd. In plaats van op basis van een maatgevende periode van het etmaal (dag of nacht, de LAeq), wordt een berekening van de geluidsbelasting bepaald als gemiddelde over de dag, avond en nacht (de Lden). Deze waarde ligt over het algemeen zo'n 2 dB(A) lager dan de voorheen berekende waarden. Daarom zijn alle normen en grenswaarden met 2 dB(A) naar beneden bijgesteld. De LAeq wordt uitgedrukt in dB(A). De Lden wordt uitgedrukt in dB. In dit rapport wordt gerekend met de Lden volgens de huidige regelgeving.

2.2 Onderscheid fase 1 en latere fasen

Fase 1: formeel akoestisch onderzoek

Voor fase 1 wordt een globaal bestemmingsplan opgesteld, op basis van een ruimtelijk inrichtingsplan. Voor fase 1 dient een formeel akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het akoestisch onderzoek richt zich op de situatie 10 jaar vaststelling bestemmingsplan, dus op het jaar 2018. In dat jaar is fase 1 van het RBT gereed. Dit is dan ook de situatie die akoestisch getoetst is.

Fase 2 en 3: doorkijk

Voor fase 2 en 3 bevat het bestemmingsplan een globale uitwerkingsplicht. Hiervoor hoeft en kan op dit moment nog geen formeel akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Het geluidsonderzoek heeft voor deze fasen dan ook een ander karakter dan voor fase 1. Er is een doorkijk gegeven naar het eindjaar 2025, het jaar waarin alle fasen (1+2+3) van het RBT gerealiseerd zijn, inclusief de NVW.

2.3 Geluidsgevoelige bestemmingen

De voorgenoemde activiteit betreft de realisatie van een bedrijventerrein met bijbehorende interne ontsluitingsstructuur en een nieuwe verbindingweg. Het nieuwe bedrijventerrein bevat geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Wel zijn er geluidsgevoelige

bestemmingen in de omgeving van het plangebied te vinden. Hier kan sprake zijn van gevolgen elders. Dit is in het onderzoek onderzocht.

In het plangebied is een aantal (bedrijfs)woningen aanwezig. Deze woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen en dienen derhalve in het onderzoek betrokken te worden.

2.4 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied (tabel 2.1).

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

Volgens de Wet geluidhinder dient binnen de geluidszone van de onderhavige weggedeeltes onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen. Indien hogere geluidsniveaus dan de voorkeursgrenswaarde voorkomen, moet onderzocht worden hoe de te hoge geluidsniveaus gereduceerd kunnen worden.

2.5 Toetsingswaarde

Voor het bepalen van de toetsingswaarde moet bij dit onderzoek worden uitgegaan van de volgende situaties:

- woning aanwezig, nieuwe weg;
- gevolgen elders.

Woning aanwezig, nieuwe weg

Vanaf fase 1 is sprake van een interne ontsluitingsweg. Deze weg verbindt de bedrijfsperven met de Boonsweg. Vanaf fase 2 voorziet het plan in een nieuwe verbindingsweg (NVW) tussen het RBT en de Reedijk.

In beide gevallen is er voor de Wet geluidhinder sprake van de situatie 'woning aanwezig, nieuwe weg'. De voorkeursgrenswaarde voor deze situatie is 48 dB. Ontheffing naar hogere grenswaarden is mogelijk indien geluidsbeperkende maatregelen niet of onvoldoende effect sorteren en mits deze goed onderbouwd zijn. De maximale ontheffingswaarde in deze situatie bedraagt 58 dB (buitenstedelijk gebied).

Gevolgen elders

In fase 1 richt het akoestisch onderzoek zich tevens op de mogelijke gevolgen van het nieuwe bedrijventerrein op woningen langs wegen in de nabije omgeving; de zogenaamde gevolgen elders. In de Wet geluidhinder staat dat indien langs wegen elders (binnen de wettelijke zone van 250 meter) een toename van 2 dB of meer zal ontstaan, er sprake is van gevolgen elders en dat deze wegen in dat geval ook dienen te worden betrokken in het onderzoek. Bij het bepalen van de gevolgen elders is voor het jaar 2018 een vergelijking gemaakt tussen de geluidsbelasting na uitvoering van de voorgenomen

ontwikkelingen (RBT fase 1) met de geluidsbelasting zonder de voorgenomen ontwikkelingen (dus bij autonome ontwikkeling). Hiermee is de planbijdrage van de voorgenomen ontwikkelingen voor fase 1 in beeld gebracht. In bijlage 1 is een afbeelding (uitsnede uit de verschilplot) opgenomen die de planbijdrage op de verschillende wegen in het plangebied laat zien voor fase 1 (2018).

Ook bij gevolgen elders geldt dat de geluidsbelastingen idealiter beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen. Bij een toename van 40% verkeer (bij gelijkblijvende omgevingskenmerken) geldt dat de geluidsbelasting precies met 1,5 dB (afgerond 2 dB) toeneemt. Bij de constatering van zogenaamde gevolgen elders dienen compenserende maatregelen te worden overwogen. Wanneer de voorkeursgrenswaarde van 48 dB hiervoor als grens wordt gehanteerd, betekent dit dat op alle onderzochte wegen aanvullende maatregelen gewenst zijn. Het is reëler om uit te gaan van een ondergrens die iets hoger ligt, bijvoorbeeld 53 dB. Bij deze waarde zijn standaard geluidwerende voorzieningen over het algemeen voldoende om een aanvaardbaar binnenniveau te kunnen waarborgen. Wanneer de geluidsbelastingen toenemen tot boven de 53 dB, is sprake van een aandachtspunt. In het onderzoek zijn deze situaties ook als zodanig benoemd. Is de verkeerstoename minder dan 40% (bij gelijkblijvende omgevingskenmerken), dan is er ook geen sprake van gevolgen elders. Er hoeft dan geen verder onderzoek plaats te vinden.

In het onderzoek is geen sprake van de reconstructie van een weg. Uitgangspunt is namelijk dat de tracering van de Vrouwe Huisjesweg (verbindingsweg tussen de Boonsweg en de N217; de hoofdontsluiting voor fase 1) niet verandert. Het uitgevoerde verkeersonderzoek heeft wel aangetoond dat het kruispunt Vrouwe Huisjesweg - N217 voor fase 1 (beperkt) moet worden uitgebreid. Hier is wel sprake van een wegreconstructie. Omdat rondom dit kruispunt geen woningen gesitueerd zijn, hoeft hiervoor echter toch geen akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.



Plankaart ontwerp-bestemmingsplan (Enno Zuidema Stedebouw, 2008)

3

Gehanteerde uitgangspunten

Dit hoofdstuk beschrijft de kenmerken van de toegepaste rekenmethodiek. Ook bevat het hoofdstuk een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens en omgevingskenmerken.

3.1 Rekenmethodiek

Het onderzoek naar de gevolgen elders is uitgevoerd op basis van standaard rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2006), met behulp van het programma GEONoise, versie 5.41.

In 2007 is door de Milieudienst Zuid-Holland Zuid een geluidskwaliteitskaart vervaardigd voor de gemeente Binnenmaas. Hiervoor zijn akoestische rekenmodellen gemaakt in GEONoise versie 5.21. De verkeersintensiteiten voor de prognosejaren zijn hierin handmatig berekend vanuit de huidige situatie. De geluidskwaliteitskaart is gebaseerd op de nieuwe Wet geluidhinder en de hierin opgenomen normen. Al met al vormt de geluidskwaliteitskaart een goede basis om de geluidsberekeningen te actualiseren. Wij hebben de geluidskwaliteitskaart 2007 voor de gemeente Binnenmaas dan ook als basis voor dit onderzoek gebruikt. De relevante gegevens zijn overgehaald naar een nieuw GEONoise -model en aangevuld met ontbrekende gegevens.¹ Ook zijn de nieuwe verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel in GEONoise geïmporteerd.

Methodiek bepaling gevolgen elders

Aan de hand van een verschilplot uit het verkeersmodel (planbijdrage 2018 RBT fase 1 ten opzichte van 2018 autonoom) is onderzocht op welke wegen de planbijdrage 40% of meer bedraagt. Een uitsnede uit de verschilplot is in bijlage 1 opgenomen. Een representatieve selectie van de geluidsgevoelige bestemmingen (woningen en bedrijfswoningen) langs deze wegen is in het onderzoek betrokken. Voor deze panden is de geluidsbelasting op de gevel berekend, zowel in de autonome situatie als in de situatie met RBT fase 1.

In het kader van het verkeersonderzoek is gekozen voor 2016 als prognosejaar voor fase 1. Voor het geluidsonderzoek moet inzicht worden gegeven in de situatie 10 jaar na aanvang realisatie, dus 2018. Door te rekenen met de cijfers voor 2016 wordt duidelijk gemaakt dat er een knip ligt tussen fase 1 en de vervolgfases. Wel is er sprake van een lichte onderschatting van de cijfers. Dit is echter niet relevant voor de uitkomsten van het geluidsonderzoek.

¹ Bij het overhalen van het oude GEONoise -model van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid is ontdekt dat deze een ommissie bevatte. Het aandeel licht, middel en zwaar verkeer telde niet op tot 100% maar tot 96%. Deze ommissie is hersteld door het aandeel licht verkeer (personenauto's) aan te vullen met 4%.

Methodiek geluidscontouren nieuwe interne ontsluitingsweg

Vanaf fase 1 is sprake van een interne ontsluitingsweg. Deze weg verbindt de bedrijfsperven met de Boonsweg. Deze weg is niet opgenomen in het verkeersmodel, dat aan de geluidsberekeningen ten grondslag ligt. Het model is hiervoor niet gedetailleerd genoeg. Om toch het geluidseffect van deze weg te kunnen bepalen, zijn verkennende berekeningen gedaan met behulp van het programma dBWeg (standaard rekenmethode I). Op de berekeningsresultaten is een correctie toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie bedraagt -5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/h is.

Methodiek doorkijk 2025

Vanaf fase 2 voorziet het plan in een nieuwe ontsluitingsweg tussen het RBT en de Reedijk. Bij de nieuwe ontsluitingsweg is er voor de Wet geluidhinder sprake van de situatie 'nieuwe weg, bestaande woningen'. Aangezien het exacte tracé van de NVW nog niet bekend is, is er geen sprake van toetsing van de gevelbelastingen aan de Wet geluidhinder. Om de gevelbelastingen langs het tracé van de NRW te kunnen berekenen, dient het tracé immers bekend te zijn.

Het onderzoek is voor de NVW uitgevoerd met behulp van het programma dBWeg (standaard rekenmethode I). Op de berekeningsresultaten is een correctie toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie bedraagt -5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/h is. Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer, geldt een correctie van -2 dB. Omdat de toekomstige snelheid voor de NVW nog moet worden bepaald, zijn twee varianten doorgerekend: 60 km/h (correctie -5 dB) en 80 km/h (correctie -2 dB).

In de latere fasen van het bestemmingsplan zijn verder opnieuw de gevolgen elders van belang. De werkwijze is hierbij vergelijkbaar met fase 1, met dien verstande dat nu een vergelijking is gemaakt tussen 2025 RBT fase 3 en 2025 autonoom.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens (verkeersintensiteiten, voertuigverdeling, snelheid) zijn ontleend aan het verkeersmodel dat is ontwikkeld ten behoeve van de verkeersstudie. Tabel 3.1 toont de verkeersintensiteit (mvt/etmaal) voor een aantal wegen in het plangebied, voor de scenario's 2018 autonoom en 2018 RBT fase 1. Tabel 3.2 toont dezelfde gegevens voor de scenario's 2025 autonoom en 2025 RBT fase 1+2+3 + NVW.

weg	nadere aanduiding	2018	2018
		autonoom	RBT fase 1
A29	Ten zuiden van N217	42.300	42.600
A29	Ten noorden van N217	94.400	96.800
N217	A29 - Reedijk	30.800	33.600
N217	Reedijk - Blaakseweg	20.900	23.700
N217	Blaakseweg - Vrouwe Huisjesweg	21.900	24.600
Reedijk	N217 - Blaaksedijk West	2.500	2.700
Vrouwe Huisjesweg	N217 - Blaaksedijk Oost	4.400	8.200
Blaaksedijk West	Reedijk - Blaakseweg	1.600	2.200
Blaaksedijk Oost	Blaakseweg - Vrouwe Huisjesweg	300	300
Mollekade	Gorzenweg - Blaaksedijk	<100	600
Gorzenweg	Boonsweg - Mollekade	<100	600
Boonsweg	Gorzenweg - Blaaksedijk Oost	4.600	8.700

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten 2018 (mvt/etmaal, gemiddelde weekday, afgerond op 100-tallen)

weg	nadere aanduiding	2025	2025
		autonoom	RBT fase 1+2+3
A29	Ten zuiden van N217	64.900	65.600
A29	Ten noorden van N217	137.600	143.000
N217	A29 - Reedijk	46.200	54.400
N217	Reedijk - Blaakseweg	33.300	32.600
N217	Blaakseweg - Vrouwe Huisjesweg	33.800	33.000
Reedijk	N217 - Blaaksedijk West	4.200	14.600
Vrouwe Huisjesweg	N217 - Blaaksedijk Oost	4.700	6.900
Blaaksedijk West	Reedijk - Blaakseweg	2.800	2.300
Blaaksedijk Oost	Blaakseweg - Vrouwe Huisjesweg	1.100	1.000
Mollekade	Gorzenweg - Blaaksedijk	300	400
Gorzenweg	Boonsweg - Mollekade	300	(NVW)
Boonsweg	Gorzenweg - Blaaksedijk	4.500	7.500
NVW	Boonsweg - Reedijk	-	11.800

Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten 2025 (mvt/etmaal, gemiddelde weekday, afgerond op 100-tallen)

De voertuigverdeling (verdeling licht – middelzwaar – zwaar verkeer) is overgenomen uit het verkeersmodel. Deze verdeling is voor de autonome situatie anders dan voor de situatie inclusief RBT fase 1. Inclusief RBT is het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer hoger.

De maximum snelheid is ontleend aan de website maximumsnelheden.info. De gegevens zijn gecontroleerd door de gemeente Binnenmaas en het Waterschap en waar nodig gecorrigeerd. Voor de NVW is het nog niet zeker of dit een 60 km/h-weg of een 80 km/h-weg wordt. In de berekeningen is uitgegaan van een 60 km/h-weg.

3.3 Omgevingskenmerken

Voor zover mogelijk zijn de ingevoerde omgevingskenmerken afgeleid uit eerdere luchtkwaliteitsberekeningen² en uit eerdere geluidsberekeningen.³ De ingevoerde omgevingskenmerken zijn voor de verschillende toekomstjaren constant verondersteld.

² CAR-berekeningen ten behoeve van de rapportage luchtkwaliteit van de gemeente Binnenmaas (Milieudienst Zuid-Holland Zuid, 2007).

Wegdekverharding

Bij de bepaling van de geluidsemissie van het verkeer is het type wegdekverharding van belang. Voor alle onderzochte wegen is uitgegaan van fijn asfalt (dab 0/16 referentie-wegdek).⁴

Hoogteligging

De hoogtes binnen het plangebied zijn overgenomen uit het geluidsmodel van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het plangebied geprojecteerde woningen en andere 'objecten' hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend. Wegen en waterpartijen zijn in het model ingevoerd als akoestisch harde bodemoppervlakten.

In het onderzoeksgebied zijn geluidsschermen aanwezig op enkele plaatsen langs de A29. De ligging hiervan zijn overgenomen uit het geluidsmodel van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid.

³ Ten behoeve van het MER Bedrijventerrein Hoeksche Waard (Oranjewoud, 2006) en van de geluidskwaliteitskaart van de gemeente Binnenmaas (Milieudienst Zuid-Holland Zuid, 2007).

⁴ Op www.stillerverkeer.nl is informatie over de verschillende wegdekverhardingen met betrekking tot geluidshinder opgenomen.



Bedrijventerrein Boonsweg

4 Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Eerst komen de resultaten van fase 1 aan de orde. Daarna zijn de resultaten van de doorkijk naar het eindjaar (2025) opgenomen.

4.1 RBT fase 1 (2018): gevolgen elders

Wegen met een planbijdrage >40%

Bij een toename van 40% verkeer (bij gelijkblijvende omgevingskenmerken) geldt dat de geluidsbelasting precies met 1,5 dB (afgerond 2 dB) toeneemt. In de Wet geluidhinder staat dat indien langs wegen elders (binnen de wettelijke zone van 250 meter) een toename van 2 dB of meer zal ontstaan, er sprake is van gevolgen elders en dat deze wegen in dat geval ook dienen te worden betrokken in het onderzoek. Aan de hand van een verschilplot uit het verkeersmodel (bijlage 1) is onderzocht op welke wegen de planbijdrage RBT fase 1 40% of meer bedraagt. Dit blijkt het geval te zijn op de wegen die zijn genoemd in tabel 4.1. Bijlage 2 bevat een afbeelding waarop de ligging van de ontvangerpunten langs de wegen uit tabel 4.1 is weergegeven.

streng	weg	nadere aanduiding	ontvangerpunten
1	Mollekade	Tussen Gorzenweg en Blaaksedijk West	1-12
	Blaaksedijk Oost	Blaakseweg – Mollekade	13-16
	Blaakseweg	Geheel	17
2	Gorzenweg	Rondom Boonsweg	21-27
	Boonsweg	Gorzenweg – Blaaksedijk Oost	28-34
	Blaaksedijk Oost	Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg	35-37
	Blaaksedijk	Ter hoogte van Blaaksedijk Oost	38-41
	Vrouwe Huisjesweg	Tussen Blaaksedijk Oost en N217	42-46

Tabel 4.1: Onderzochte wegen (gevolgen elders)

Ten behoeve van het onderzoek zijn de waarneempunten geclusterd tot 2 'strengen'. Dit geeft de mogelijkheid om de geluidsbelastingen per streng afzonderlijk in beeld te brengen. De geluidsbelasting op de gevel wordt dan niet beïnvloed door het wegverkeer op een andere weg. De twee strengen zijn als volgt samengesteld:

- Mollekade – Blaaksedijk Oost – Blaaksedijk;
- Gorzenweg – Boonsweg – Blaaksedijk Oost – Blaaksedijk – Vrouwe Huisjesweg.

De Mollekade is een 30 km/h-weg. Het uitvoeren van geluidsberekeningen is hier niet verplicht. Vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (het kunnen maken van een goede ruimtelijke onderbouwing) is dit toch gedaan.

Op het deel van de Vrouwe Huisjesweg tussen de N217 en de Wintersweg, alsmede op de Wintersweg zelf, bedraagt de verkeerstoename als gevolg van het plan eveneens meer dan 40%. In absolute zin gaat het hier echter om zeer kleine aantallen motorvoertuigen (<100 mvt/etmaal). Opname van deze wegen in het akoestisch onderzoek is voor deze wegen niet noodzakelijk. Op de andere, niet-genoemde wegen binnen het studiegebied is het verkeerseffect (toe- of afname van de verkeersintensiteiten) dermate klein dat het akoestisch effect verwaarloosbaar is. Derhalve zijn de andere wegen binnen het studiegebied niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Ontvangerpunten

Bijlage 2 bevat een afbeelding waarop de ligging van de ontvangerpunten langs de wegen uit tabel 4.1 is weergegeven. Er is gekozen voor een waarneemhoogte van 5 meter boven maaiveld.

Geluidsbelasting op ontvangerpunten

Tabel 4.2 en tabel 4.3 tonen voor streng 1 en streng 2 de geluidsbelastingen op de waarneempunten in 2018, zowel zonder als met RBT fase 1, en het verschil daartussen (de planbijdrage). De gepresenteerde waarden zijn inclusief -5 dB correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het RMG2006.

weg	ontvangerpunt	geluidsbelasting		planbijdrage	planbijdrage afgerond
		2018 autonoom (dB)	2018 RBT fase 1 (dB)		
Mollekade	1	40,92	51,15	10,23	10
	2	44,98	55,19	10,21	10
	3	44,06	54,28	10,22	10
	4	44,24	54,45	10,21	10
	5	36,72	46,90	10,18	10
	6	36,98	47,20	10,22	10
	7	37,07	47,25	10,18	10
	8	44,99	55,18	10,19	10
	9	38,91	48,95	10,04	10
	10	44,13	54,19	10,06	10
	11	40,21	48,24	8,03	8
	12	55,86	56,94	1,08	1
Blaaksedijk Oost	13	50,74	50,95	0,21	0
	14	53,05	53,66	0,61	1
	15	50,91	51,12	0,21	0
	16	44,78	44,84	0,06	0
Blaakseweg	17	44,25	44,17	-0,08	0

Tabel 4.2: Geluidsbelasting (dB) op ontvangerpunten streng 1, 2018 autonoom en 2018 RBT fase 1, inclusief correctie artikel 110g Wgh

weg	ontvanger- punt	geluidsbelasting		planbijdrage	planbijdrage afgerond
		2018 autonoom (dB)	2018 RBT fase 1 (dB)		
Gorzenweg	21	<30	36,24	12,53	13
	22	<30	<30	15,51	16
	23	<30	36,59	14,63	15
	24	32,13	47,50	15,37	15
	25	<30	37,12	15,31	15
	26	<30	37,56	12,60	13
	27	<30	<30	15,52	16
Boonsweg	28	<30	45,32	16,00	16
	29	34,14	45,84	11,70	12
	30	<30	45,49	17,08	17
	31	32,29	52,00	19,71	20
	32	34,56	52,84	18,28	18
	33	33,63	53,62	19,99	20
	34	55,16	57,97	2,81	3
Blaaksedijk Oost	35	53,56	56,41	2,85	3
	36	55,04	57,84	2,80	3
	37	52,62	55,38	2,76	3
Blaaksedijk	38	55,98	58,71	2,73	3
	39	54,15	56,81	2,66	3
	40	50,31	52,97	2,66	3
Vrouwe Huisjesweg	41	50,21	52,86	2,65	3
	42	53,25	55,90	2,65	3
	43	56,52	59,16	2,64	3
	44	54,09	56,73	2,64	3
	45	49,95	52,59	2,64	3
	46	50,33	52,97	2,64	3

Tabel 4.3: Geluidsbelasting (dB) op ontvangerpunten streng 2, 2018 autonoom en 2018 RBT fase 1, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Waardes kleiner dan 30 dB zijn in de tabel niet meer genoemd. Dit betreft rekentechnische waardes die in de werkelijkheid niet kunnen bestaan. Het geluidsmodel rekent deze waardes wel uit, maar in feite zijn het geen reële waardes.

Gevolgen elders: Mollekade

De planbijdrage op de Mollekade bedraagt maximaal 10 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 57 dB (locatie 12). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Blaaksedijk Oost (gedeelte Blaakseweg – Mollekade)

De planbijdrage op de Blaaksedijk Oost (gedeelte Blaakseweg – Mollekade) bedraagt 0 tot 1 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 54 dB (locatie 14). Aangezien de planbijdrage kleiner is dan 2dB, is hier strikt genomen geen sprake van gevolgen elders. Er zijn dan ook geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Gevolgen elders: Blaakseweg

De planbijdrage op de Blaakseweg bedraagt 0 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 44 dB (locatie 17). Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is dus geen noodzaak om maatregelen te treffen.

Gevolgen elders: Gorzenweg

De planbijdrage op de Gorzenweg bedraagt maximaal 16 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 38 dB (locatie 26). Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is dus geen noodzaak om maatregelen te treffen.

Gevolgen elders: Boonsweg

De planbijdrage op de Boonsweg bedraagt maximaal 20 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 58 dB (locatie 34). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Blaaksedijk Oost (gedeelte Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg)

De planbijdrage op de Blaaksedijk Oost (gedeelte Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg) bedraagt maximaal 3 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 58 dB (locatie 36). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Blaaksedijk

De planbijdrage op de Boonsweg bedraagt maximaal 3 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 59 dB (locatie 38). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Vrouwe Huisjesweg

De planbijdrage op de Vrouwe Huisjesweg bedraagt maximaal 3 dB. Inclusief RBT fase 1 bedraagt de maximale berekende waarde 59 dB (locatie 43). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Analyse

Uit de berekeningen blijkt dat de planbijdrage op de verschillende wegen aanzienlijk varieert. Op een aantal wegen (Mollekade, Gorzenweg, Boonsweg) neemt de verkeersintensiteit in fase 1 RBT toe, daar waar deze wegen in de autonome situatie zeer lage intensiteiten kennen. De relatieve toename is hiermee ook enorm (zie de verschilplot in bijlage 1, waar de planbijdrage in procenten is uitgedrukt). Dit vertaalt zich ook in zeer forse toenames van de geluidsbelasting, tot maximaal 20 dB op de Boonsweg.

Bij geluidsbelasting hoger dan 53 dB zijn aanvullende maatregelen wenselijk. Dit is het geval langs de Mollekade, de Boonsweg, de Blaaksedijk Oost (gedeelte Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg), de Blaaksedijk en de Vrouwe Huisjesweg. Hoewel er geen wettelijke plicht bestaat, is het vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aan te bevelen om op deze onderzochte wegen aanvullende maatregelen te treffen, waarmee de geluidsbelasting met 3 tot 5 dB kan worden gereduceerd. Hier wordt in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

Langs de Blaaksedijk Oost (gedeelte Blaakseweg – Mollekade), de Blaakseweg en de Gorzenweg is er geen noodzaak om maatregelen te treffen.

4.2 RBT fase 1 (2018): interne ontsluitingsweg

De nieuwe interne ontsluitingsweg is gelegen aan de zuidzijde van de waterpartij. De weg loopt parallel aan de Gorzenweg en verbindt de bedrijfspercelen met de Boonsweg.

Tabel 4.4 toont de gehanteerde uitgangspunten:

invoergegevens	uitgangspunt
etmaal intensiteit (gem. werkdag)	4.100 mvt/etmaal
% licht verkeer	dag 89% avond 92% nacht 100%
% middelzwaar verkeer	dag 9% avond 7% nacht 0%
% zwaar verkeer	dag 2% avond 1% nacht 0%
wettelijke maximum snelheid	50 km/h
wegdekverharding	normaal asfalt

Tabel 4.4: Uitgangspunten onderzoek NVW

Ten aanzien van de etmaalintensiteit is aangenomen dat al het verkeer van en naar de nieuwe bedrijven op het RBT worden afgewikkeld via de interne verbindingsweg richting de Boonsweg. De etmaalintensiteit is hiermee bij benadering gelijk aan het verschil tussen de intensiteit op de Boonsweg in RBT fase 1 en de intensiteit in 2018 autonoom.

Omgevingskenmerken

Ten aanzien van de omgevingskenmerken is uitgegaan van:

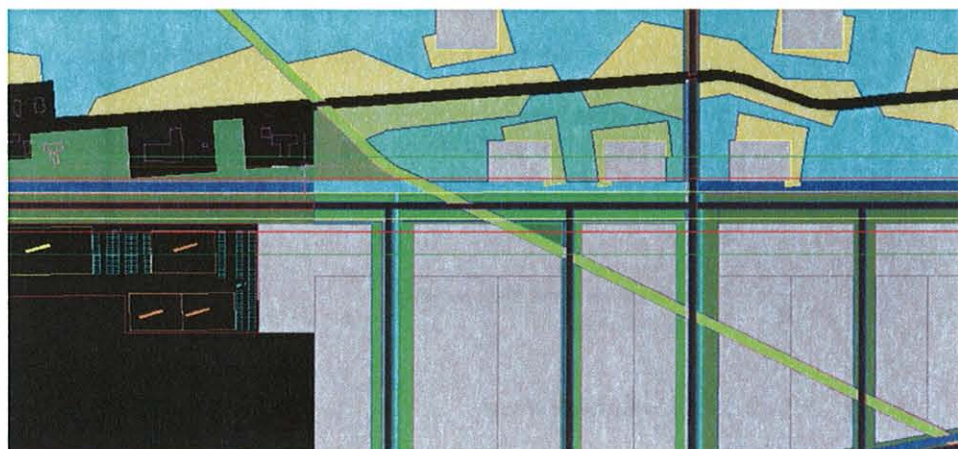
- Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.
- Als wegdekverharding is uitgegaan van normaal asfalt.
- Er zijn geen hoogteverschillen aanwezig die van belang zijn voor het onderzoek.
- Er zijn geen geluidsreducerende objecten aanwezig binnen het onderzoeksgebied, zoals geluidsschermen of -wallen.
- Er zijn geen kruispunten met verkeersregelininstallaties of rotondes aanwezig die van belang zijn voor het onderzoek.
- De berekeningen zijn uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 4,5 meter (representatief voor de eerste verdieping van de woningen).

Resultaten

De geluidscontouren (berekend op de maatgevende 4,5 meter hoogte) zijn de afstanden ten opzichte van de interne ontsluitingsweg waarop een bepaald geluidsniveau heerst. Voor de interne ontsluitingsweg zijn de 48, 53 en 58 dB-contouren bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.5 en figuur 4.1.

geluidsbelasting	leq contouren op 4,5 m
48 dB	43 m
53 dB	22 m
58 dB	9 m

Tabel 4.5: Leq contouren op 4,5 m hoogte, interne ontsluitingsweg 50 km/h



*Figuur 4.1: Leq contouren op 4,5 m hoogte, interne ontsluitingsweg 50 km/h, k 2018
(Groen: 48 dB, rood: 53 dB, geel: 58 dB)*

Uit de afbeelding is af te leiden dat de bestaande bedrijfswoningen langs de Gorzenweg voor een deel binnen de 48 dB-contour liggen. Dit betekent dat deze woningen niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

4.3 Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): gevolgen elders

Wegen met een planbijdrage >40%

In bijlage 1 is ook een uitsnede opgenomen uit de verschilplot voor 2025. Aan de hand van deze verschilplot is onderzocht op welke wegen de planbijdrage RBT fase 1+2+3 40% of meer bedraagt. Dit blijkt alleen nog het geval te zijn op de wegen die behoren tot streng 2. Dit komt doordat de NVW de Mollekade ongelijkvloers kruist. Er vindt hier geen uitwisseling plaats. Steng 1 is hiermee voor de doorkijk niet meer relevant. Voor de doorkijk naar de gevolgen elders in 2025 is daarom volstaan met de ontvangerpunten behorend tot streng 2 (tabel 4.1).

De nieuwe verbindingsweg tussen de Boonsweg en de Reedijk is in de berekeningen meegenomen als een 60 km/h-weg. Zoals toegelicht in paragraaf 3.2 zijn er geen geluidsbelastingen bepaald op geluidsgevoelige bestemmingen langs het tracé van de nieuwe weg. Het is immers nog niet duidelijk waar de nieuwe weg precies komt te liggen. Wel zijn berekeningen uitgevoerd om de geluidscontouren langs de nieuwe weg te bepalen. Hier wordt in paragraaf 4.5 op ingegaan.

Geluidsbelasting op ontvangerpunten

Tabel 4.6 toont voor streng 2 de geluidsbelastingen op de waarneempunten in 2025, zowel zonder als met RBT fase 1+2+3, en het verschil daartussen (de planbijdrage). De gepresenteerde waarden zijn inclusief -5 dB correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het RMG2006. Ook hier geldt dat waardes kleiner dan 30 dB in de tabel niet meer genoemd zijn.

weg	ontvangerpunt	geluidsbelasting		planbijdrage	planbijdrage afgerond
		autonoom (dB)	2025		
			RBT fase 1+2+3+NVW (dB)		
Gorzenweg	21	31,54	45,06	13,52	14
	22	<30	34,59	13,92	14
	23	31,75	45,58	13,83	14
	24	42,62	56,51	13,89	14
	25	32,29	46,19	13,90	14
	26	32,30	45,72	13,42	13
	27	<30	33,74	13,92	14
Boonsweg	28	39,70	53,56	13,86	14
	29	39,75	52,64	12,89	13
	30	38,91	52,75	13,84	14
	31	39,39	51,99	12,60	13
	32	40,25	52,37	12,12	12
	33	40,65	53,12	12,47	12
	34	55,14	57,33	2,19	2
Blaaksedijk Oost	35	54,03	55,72	1,69	2
	36	55,58	57,11	1,53	2
	37	53,09	54,63	1,54	2
Blaaksedijk	38	56,47	57,94	1,47	1
	39	54,49	56,06	1,57	2
	40	50,63	52,22	1,59	2
	41	50,50	52,11	1,61	2
Vrouwe Huisjesweg	42	53,54	55,15	1,61	2
	43	56,80	58,41	1,61	2
	44	54,37	55,98	1,61	2
	45	50,23	51,84	1,61	2
	46	50,61	52,22	1,61	2

Tabel 4.6: Geluidsbelasting (dB) op ontvangerpunten streng 2, 2025 autonoom en 2025 RBT fase 1+2+3+NVW, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Gevolgen elders: Gorzenweg

De planbijdrage op de Gorzenweg bedraagt maximaal 14 dB. Inclusief RBT fase 1+2+3 bedraagt de maximale berekende waarde 57 dB (locatie 24). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Boonsweg

De planbijdrage op de Boonsweg bedraagt maximaal 14 dB. Inclusief RBT fase 1+2+3 bedraagt de maximale berekende waarde 58 dB (locatie 34). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Blaaksedijk Oost (gedeelte Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg)

De planbijdrage op de Blaaksedijk Oost (gedeelte Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg) bedraagt maximaal 2 dB. Inclusief RBT fase 1+2+3 bedraagt de maximale berekende waarde 57 dB (locatie 36). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Blaaksedijk

De planbijdrage op de Boonsweg bedraagt maximaal 2 dB. Inclusief RBT fase 1+2+3 bedraagt de maximale berekende waarde 58 dB (locatie 38). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Gevolgen elders: Vrouwe Huisjesweg

De planbijdrage op de Vrouwe Huisjesweg bedraagt maximaal 2 dB. Inclusief RBT fase 1+2+3 bedraagt de maximale berekende waarde 58 dB (locatie 43). Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en bovendien hoger dan 53 dB, zodat er sprake is van een aandachtspunt. Aanvullende maatregelen zijn gewenst.

Analyse

De planbijdrage op de Gorzenweg en op de Boonsweg is ook kleiner dan in 2018. Ook op de overige onderzochte wegen is in 2025 sprake van een meer beperkte planbijdrage dan in 2018. Dit is het gevolg van de aangelegde NVW.

Bij geluidsbelasting hoger dan 53 dB zijn aanvullende maatregelen wenselijk. Dit is het geval bij meerdere geluidsgevoelige bestemmingen langs de onderzochte wegen. Hoewel er geen wettelijke plicht bestaat, is het vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aan te bevelen om op deze onderzochte wegen aanvullende maatregelen te treffen, waarmee de geluidsbelasting met 3 tot 5 dB kan worden gereduceerd. Hier wordt in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

4.4 Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): interne ontsluitingsweg

Ook voor de situatie 2025 RBT fase 1+2+3 zijn de geluidscontouren langs de interne ontsluitingsweg bepaald. Tabel 4.7 toont de gehanteerde uitgangspunten.

invoergegevens	uitgangspunt
etmaal intensiteit (gem. werkdag)	5.900 mvt/etmaal
% licht verkeer	dag 89% avond 92% nacht 100%
% middelzwaar verkeer	dag 9% avond 7% nacht 0%
% zwaar verkeer	dag 2% avond 1% nacht 0%
wettelijke maximum snelheid	50 km/h
wegdekverharding	normaal asfalt

Tabel 4.7: Uitgangspunten onderzoek NVW

Ten aanzien van de etmaalintensiteit is aangenomen dat dit ongeveer gelijk is aan de helft van het verkeer dat op de NVW rijdt. De andere helft van het verkeer op de NVW is afkomstig van de Boonsweg. Voor de interne ontsluitingsweg levert dit een etmaalintensiteit op van bij benadering 5.900 mvt.

Omgevingskenmerken

Ten aanzien van de omgevingskenmerken is uitgegaan van dezelfde aannames als bij de berekeningen voor fase 1 (zie paragraaf 4.2).

Resultaten

De geluidscontouren (berekend op de maatgevende 4,5 meter hoogte) zijn de afstanden ten opzichte van de interne ontsluitingsweg waarop een bepaald geluidsniveau heerst. Voor de interne ontsluitingsweg zijn de 48, 53 en 58 dB-contouren bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.8 en figuur 4.2.

geluidsbelasting	Leq contouren op 4,5 m
48 dB	53 m
53 dB	27 m
58 dB	12 m

Tabel 4.8: Leq contouren op 4,5 m hoogte, interne ontsluitingsweg 50 km/h



Figuur 4.2: Leq contouren op 4,5 m hoogte, interne ontsluitingsweg 50 km/h, 2025
(Groen: 48 dB, rood: 53 dB, geel: 58 dB)

Uit de afbeelding is af te leiden dat de bestaande bedrijfswoningen langs de Gorzenweg opnieuw voor een deel binnen de 48 dB-contour liggen. Dit betekent dat deze woningen niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Dat was ook in 2018 bij alleen RBT fase 1 al het geval.

4.5 Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): nieuwe verbindingsweg

Voor de NVW zijn met behulp van het programma dBWeg de 48, 53 en 58 dB geluidscontouren ten opzichte van de weg bepaald. Met deze afstanden dient rekening te worden gehouden bij toekomstige ontwikkelingen (realisatie nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen). Omdat de exacte tracering van de NVW nog niet bekend is, zijn de contouren niet op een geografische ondergrond geprojecteerd maar in een tabel weergegeven.

Verkeersgegevens NVW

Het onderzoek is uitgevoerd voor het scenario 2025 inclusief RBT fase 1+2+3, inclusief de nieuwe verbindingsweg. Tabel 4.5 toont de gehanteerde uitgangspunten. De verkeersuitgangspunten zijn ontleend aan het verkeersmodel.

invoergegevens	uitgangspunt
etmaal intensiteit (gem. werkdag)	13.100 mvt/etmaal
% licht verkeer	dag 85% avond 94% nacht 87%
% middelzwaar verkeer	dag 9% avond 3% nacht 5%
% zwaar verkeer	dag 6% avond 3% nacht 8%
wettelijke maximum snelheid	60 km/h of 80 km/h
wegdekverharding	dicht asfalt beton (DAB)

Tabel 4.9: Uitgangspunten onderzoek NVW

Omgevingskenmerken

Ten aanzien van de omgevingskenmerken is uitgegaan van:

- Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.
- Als wegdekverharding is uitgegaan van dicht asfalt beton (DAB).
- Er zijn geen hoogteverschillen aanwezig die van belang zijn voor het onderzoek.
- Er zijn geen geluidsreducerende objecten aanwezig binnen het onderzoeksgebied, zoals geluidsschermen of -wallen.
- Er zijn geen kruispunten met verkeersregelininstallaties of rotondes aanwezig die van belang zijn voor het onderzoek.
- De berekeningen zijn uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 4,5 meter (representatief voor de eerste verdieping van de woningen).

Resultaten

De geluidscontouren (berekend op de maatgevende 4,5 meter hoogte) zijn de afstanden ten opzichte van de NVW waarop een bepaald geluidsniveau heerst. Voor de NVW zijn de 48, 53 en 58 dB-contouren bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.10 (NVW 60 km/h) en tabel 4.11 (NVW 80 km/h). Naar alle huidige en toekomstige bebouwing die binnen de wettelijke geluidszone vallen, dient te zijner tijd een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Hiervoor moet dan eerste de exacte ligging van de NVW bekend zijn.

geluidsbelasting	Leq contouren op 4,5 m
48 dB	200 m
53 dB	111 m
58 dB	60 m

Tabel 4.10: Leq contouren op 4,5 m hoogte, NVW 60 km/h

geluidsbelasting	Leq contouren op 4,5 m
48 dB	359 m
53 dB	193 m
58 dB	108 m

Tabel 4.11: Leq contouren op 4,5 m hoogte, NVW 80 km/h

5

Maatregelen

Dit hoofdstuk gaat in op de maatregelen die op grond van het uitgevoerde onderzoek worden voorgesteld.

5.1 Noodzaak maatregelen

Uit de berekeningen blijkt dat de planbijdrage van RBT fase 1 op de verschillende wegen aanzienlijk varieert, tot maximaal 20 dB op de Boonsweg. Bij gevolgen elders geldt dat de geluidsbelastingen idealiter beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen. Wanneer de geluidsbelastingen toenemen tot boven de 53 dB, is sprake van een aandachtspunt. Bij geluidsbelasting hoger dan 53 dB zijn aanvullende maatregelen wenselijk. Dit is het geval langs de Mollekade, de Boonsweg, de Blaaksedijk Oost (gedeelte Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg), de Blaaksedijk en de Vrouwe Huisjesweg. Hoewel er geen wettelijke plicht bestaat, is het vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aan te bevelen om op deze onderzochte wegen aanvullende maatregelen te treffen, waarmee de geluidsbelasting met 3 tot 5 dB kan worden gereduceerd. Langs de Blaaksedijk Oost (gedeelte Blaakseweg – Mollekade), de Blaakseweg en de Gorzenweg is er in RBT fase 1 geen noodzaak om maatregelen te treffen.

Verder is gebleken dat een aantal woningen langs de Gorzenweg binnen de 48 dB-geluidscontour van de interne verbindingsweg komt te liggen.

Ook in RBT fase 1+2+3 (2025) is er sprake van geluidsbelastingen >53 dB. Dit is het geval bij meerdere geluidsgevoelige bestemmingen langs de onderzochte wegen. Ook voor 2025 geldt dat een aantal woningen langs de Gorzenweg binnen de 48 dB-geluidscontour van de interne verbindingsweg komt te liggen.

5.2 Typen maatregelen

In de vernieuwde Wet geluidhinder is een verzwaarde onderzoeks- en verantwoordingsplicht opgenomen naar maatregelen die leiden tot een geluidsbelasting die minimaal gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Bovendien wordt scherp ingezet op de volgorde in het beheersen van geluidshinder: eerst bronmaatregelen, dan overdrachtsmaatregelen en wanneer dit nog steeds onvoldoende resultaat oplevert kunnen er maatregelen aan het ontvangende object worden toegepast.

Bronmaatregelen

Onder maatregelen aan de bron wordt verstaan het realiseren van een akoestisch optimale verkeersstructuur en/of het toepassen van een andere wegdeksoort.

Afhankelijk van de gekozen wegdeksoort kan een aanzienlijke geluidsreductie worden behaald ten opzichte van normaal asfalt (DAB). Een lijst met wegdeksoorten en de bijbehorende geluidsreducties (wegdekcorrectiefactoren) is beschikbaar op de website www.stillerverkeer.nl van het CROW.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van geluidsschermen behoort ook tot de mogelijkheden. Schermen zijn effectief op plaatsen waar een hoge geluidsreductie gehaald moet worden. De hoogte, de plaats en de vorm van het scherm zijn bepalend voor het geluidsniveau achter het scherm. Toepassing van schermen moet worden afgewogen tegen de relatief hoge kosten en de stedenbouwkundige impact. Het gebruik maken van de schermwerking in de bebouwing zelf, bijvoorbeeld door woningen vast aan een wal of scherm te construeren of kantoren tussen weg en woonbebouwing te plaatsen, wordt steeds vaker toegepast.

Maatregelen aan het ontvangende object

Er moet tevens onderzoek worden uitgevoerd naar de eventuele noodzaak van toepassing van geluidsisolerende maatregelen aan de woning(en), zodat wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit die gesteld zijn voor de binnenniveaus.

Aanvraag ontheffing hogere grenswaarde

Wanneer de toepassing van de hiervoor genoemde maatregelen niet mogelijk of reëel is (om landschappelijke, stedenbouwkundige, financiële dan wel verkeerskundige redenen), of de maatregelen onvoldoende effect hebben, dan dient vrijstelling voor hogere waarden te worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders.

5.3 Toepasbaarheid maatregelen

Gevolgen elders

In het kader van de gevolgen elders is gebleken dat het wenselijk is om langs de meeste onderzochte wegen aanvullende maatregelen te treffen. Deze maatregelen dienen te zorgen voor een reductie van de geluidsbelasting tot in ieder geval 53 dB, en liefst (maar dat is vrijwel onmogelijk) tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat de te realiseren geluidsreductie circa 3 tot 5 dB bedraagt. Over het algemeen is een dergelijke reductie te realiseren door het toepassen van stil asfalt. Om ook een eventuele resterende planbijdrage te elimineren, kan toepassing van een scherm worden overwogen. Het aanvragen van een ontheffing voor een hogere waarde is niet mogelijk.

Voor de nieuwe wegen op het bedrijventerrein tussen de Boonsweg en de te ontsluiten bedrijfskavels in fase 1 is geen akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het aanvragen van een ontheffing voor een hogere waarde is hier dan ook niet aan de orde.

Interne ontsluitingsweg

Zowel in 2018 als in 2025 komt een aantal woningen langs de Gorzenweg binnen de 48 dB-geluidscontour van de interne verbindingsweg te liggen. Dit betekent dat voor deze woningen een aanvraag moet worden gedaan voor een hogere grenswaarde. De woningen vallen buiten de 53 dB-contour. Dit betekent dat voor deze woningen een algemene aanvraag moet worden gedaan voor een hogere grenswaarde van 53 dB. Het aangeven van een exacte waarde voor de hogere grenswaarde is in dit stadium niet mogelijk, omdat de exacte geluidsbelasting op de gevels niet kon worden berekend. Daarom wordt geadviseerd om een ontheffing aan te vragen voor een hogere waarde van 53 dB. Omdat de 53 dB-contour zowel in 2018 als in 2025 op ruime afstand van deze woningen ligt, biedt dit voldoende ruimte, ook met het oog op eventuele verdere groei van de verkeersintensiteiten.

Nieuwe verbindingsweg

Het onderzoek naar de NVW heeft inzichtelijk gemaakt wat de ligging is van de geluidscontouren (48, 53, 58 dB) langs de NVW. Afhankelijk van de toegestane snelheid op de NVW ligt de 48 dB-contour op 200 m (60 km/h) dan wel 359 m (80 km/h) en de 58 dB-contour (maximale ontheffingswaarde) op 60 m (60 km/h) dan wel 108 m (80 km/h). Voor de noodzakelijke passage met de Mollekade betekent dit dat er altijd sprake zal zijn van woningen langs de Mollekade die binnen de 53 dB-contour en de 58 dB-contour van de NVW komen te liggen.

Er zal dan eerst gezocht moeten worden naar bronmaatregelen. In de berekeningen is voor de NVW gerekend met dicht asfalt beton (DAB als wegdekverharding). Er dient nader onderzoek te worden gedaan naar de ligging van de geluidscontouren bij toepassing van een stiller asfalttype.

Een andere mogelijkheid is het plaatsen van schermen ter hoogte van de passage van de NVW – Mollekade. De toepasbaarheid van schermen en het effect ervan dient nader onderzocht te worden. Toepassing van schermen moet worden afgewogen tegen de relatief hoge kosten en de stedenbouwkundige impact.

Pas na een ongunstig onderzoeksresultaat kan een procedure tot het verlenen van ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden ingezet. Het slotstuk van deze procedure is het verlenen van een hogere waarde om de realisatie van een ruimtelijk plan alsnog mogelijk te maken. De hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen de toe te stane geluidsbelasting op de gevel en een voldoende bescherming van het woonklimaat. Deze afweging wordt gemaakt in de ruimtelijke onderbouwing bij het volgen van een artikel 19 procedure of het wijzigen of vaststellen van het bestemmingsplan waarbij een 'goede ruimtelijke onderbouwing' (WRO) dient te worden gewaarborgd. Cruciale punten bij deze procedure zijn:

- de ontheffingscriteria om deze procedure te kunnen doorlopen;
- de geluidsbelasting op de gevel;
- de voorwaarden die aan de hogere waarden worden verbonden.

Het aanvragen van een hogere grenswaarde in het kader van de NRW is op dit moment nog niet aan de orde. Hiervoor dient eerst onderzoek te worden gedaan naar de akoestische gevolgen van de NRW. Hiervoor moet eerst duidelijk zijn waar deze weg komt te liggen.

In geval van ontheffing dienen de eisen van het Bouwbesluit in acht te worden genomen (maximaal toelaatbare binnenniveau in woningen). Voordat men ertoe overgaat ontheffing aan te vragen, moet eerst onderzoek worden verricht naar maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde in onderzoeken:

- bronmaatregelen, zoals verkeersmaatregelen en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels', dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

6

Conclusies

Dit hoofdstuk beschrijft de conclusies die op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen worden getrokken.

6.1 Onderzoek

Dit rapport doet verslag van het onderzoek naar de effecten van het regionale bedrijventerrein op wegverkeerslawaaï. Het op te stellen bestemmingsplan kent een knip tussen de eerste fase en de latere fasen. Voor de eerste fase wordt een globaal bestemmingsplan voorbereid. Voor de latere fasen betreft een bestemmingsplan met een nadere uitwerkingsplicht. Door middel van een tussentijdse herziening van het bestemmingsplan wordt te zijner tijd de ontwikkeling van de latere fasen mogelijk gemaakt.

De voorgenomen activiteit betreft de realisatie van een bedrijventerrein met bijbehorende interne ontsluitingsstructuur en een nieuwe verbindingweg. Het nieuwe bedrijventerrein bevat geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Wel zijn er geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied te vinden. Hier kan sprake zijn van gevolgen elders. Dit is in het onderzoek onderzocht.

Voor fase 1 (2018) is een formeel akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor fase 2 en 3 bevat het bestemmingsplan een globale uitwerkingsplicht. Hiervoor hoeft en kan op dit moment nog geen formeel akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Wel is een doorkijk gegeven naar het eindjaar 2025, het jaar waarin alle fasen (1+2+3) van het RBT gerealiseerd zijn.

6.2 Conclusies

RBT fase 1 (2018): gevolgen elders

Uit de berekeningen blijkt dat de planbijdrage op de verschillende wegen aanzienlijk varieert. Op een aantal wegen (Mollekade, Gorzenweg, Boonsweg) neemt de verkeersintensiteit in fase 1 RBT toe, daar waar deze wegen in de autonome situatie zeer lage intensiteiten kennen. De relatieve toename is hiermee ook enorm (zie de verschilplot in bijlage 1, waar de planbijdrage in procenten is uitgedrukt). Dit vertaalt zich ook in zeer forse toenames van de geluidsbelasting, tot maximaal 20 dB op de Boonsweg.

Bij geluidsbelasting hoger dan 53 dB zijn aanvullende maatregelen wenselijk. Dit is het geval langs de Mollekade, de Boonsweg, de Blaaksedijk Oost (gedeelte Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg), de Blaaksedijk en de Vrouwe Huisjesweg. Hoewel er geen wettelijke plicht bestaat, is het vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aan te bevelen om op deze onderzochte wegen aanvullende maatregelen te treffen, waarmee de

geluidsbelasting met 3 tot 5 dB kan worden gereduceerd. Hierop wordt in hoofdstuk 5 nader ingegaan.

Langs de Blaaksedijk Oost (gedeelte Blaakseweg – Mollekade), de Blaakseweg en de Gorzenweg is er geen noodzaak om maatregelen te treffen.

Voor de nieuwe wegen op het bedrijventerrein tussen de Boonsweg en de te ontsluiten bedrijfskavels in fase 1 is geen akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het aanvragen van een ontheffing voor een hogere waarde is hier dan ook niet aan de orde.

RBT fase 1 (2018): interne ontsluitingsweg

In 2018 komt een aantal woningen langs de Gorzenweg binnen de 48 dB-geluidscontour van de interne verbindingsweg te liggen.

Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): gevolgen elders

Voor de doorkijk naar de gevolgen elders in 2025 is volstaan met de ontvangerpunten behorend tot streng 2. De planbijdrage op de Gorzenweg en op de Boonsweg is kleiner dan in 2018. Ook op de overige onderzochte wegen is in 2025 sprake van een meer beperkte planbijdrage dan in 2018. Dit is het gevolg van de aangelegde NVW.

Bij geluidsbelasting hoger dan 53 dB zijn aanvullende maatregelen wenselijk. Dit is het geval bij meerdere geluidsgevoelige bestemmingen langs de onderzochte wegen. Hoewel er geen wettelijke plicht bestaat, is het vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aan te bevelen om op deze onderzochte wegen aanvullende maatregelen te treffen, waarmee de geluidsbelasting met 3 tot 5 dB kan worden gereduceerd.

Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): interne ontsluitingsweg

In 2025 komt een aantal woningen langs de Gorzenweg binnen de 48 dB-geluidscontour van de interne verbindingsweg te liggen

Doorkijk naar RBT fase 1+2+3 (2025): nieuwe verbindingsweg

De geluidscontouren (berekend op de maatgevende 4,5 meter hoogte) zijn de afstanden ten opzichte van de NVW waarop een bepaald geluidsniveau heerst. Voor de NVW zijn de 48, 53 en 58 dB-contouren bepaald. Naar alle huidige en toekomstige bebouwing die binnen de wettelijke geluidszone vallen, dient te zijner tijd een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Hiervoor moet dan eerste de exacte ligging van de NVW bekend zijn.

6.3 Maatregelen

Gevolgen elders

Bij gevolgen elders geldt dat de geluidsbelastingen idealiter beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen. Wanneer de geluidsbelastingen toenemen tot boven de 53 dB, is sprake van een aandachtspunt. Bij geluidsbelasting hoger dan 53 dB zijn aanvullende maatregelen wenselijk. In het kader van de gevolgen elders is gebleken dat het wenselijk is om langs de meeste onderzochte wegen aanvullende maatregelen te treffen. De te realiseren geluidsreductie bedraagt circa 3 tot 5 dB. Over het algemeen is een dergelijke reductie te realiseren door het toepassen van stil asfalt. Om ook een eventuele resterende planbijdrage te elimineren, kan toepassing van een scherm worden overwogen. Het aanvragen van een ontheffing voor een hogere waarde is niet mogelijk.

Interne ontsluitingsweg

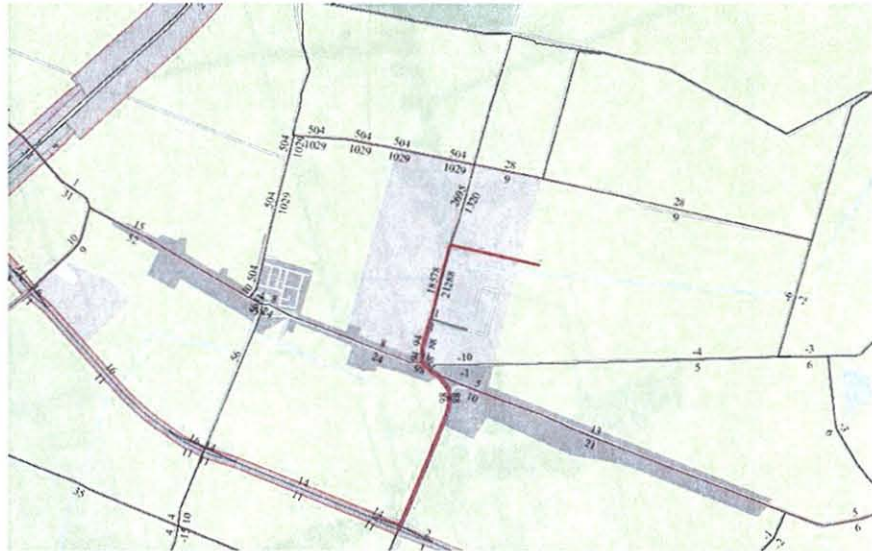
Voor de woningen lang de toekomstige interne ontsluitingsweg wordt geadviseerd een aanvraag te doen voor ontheffing tot een hogere grenswaarde van 53 dB.

Nieuwe verbindingsweg

Voor de noodzakelijke passage van de NVW met de Mollekade zal er altijd sprake zal zijn van woningen langs de Mollekade die binnen de 53 dB-contour en de 58 dB-contour van de NVW komen te liggen. Er dient nader onderzoek te worden gedaan naar de ligging van de geluidscontouren bij toepassing van een stiller asfalttype. Een andere mogelijkheid is het plaatsen van schermen ter hoogte van de passage van de NVW – Mollekade. Het aanvragen van een hogere grenswaarde in het kader van de NRW is op dit moment nog niet aan de orde. Hiervoor dient eerst onderzoek te worden gedaan naar de akoestische gevolgen van de NRW. Hiervoor moet eerst duidelijk zijn waar deze weg komt te liggen.

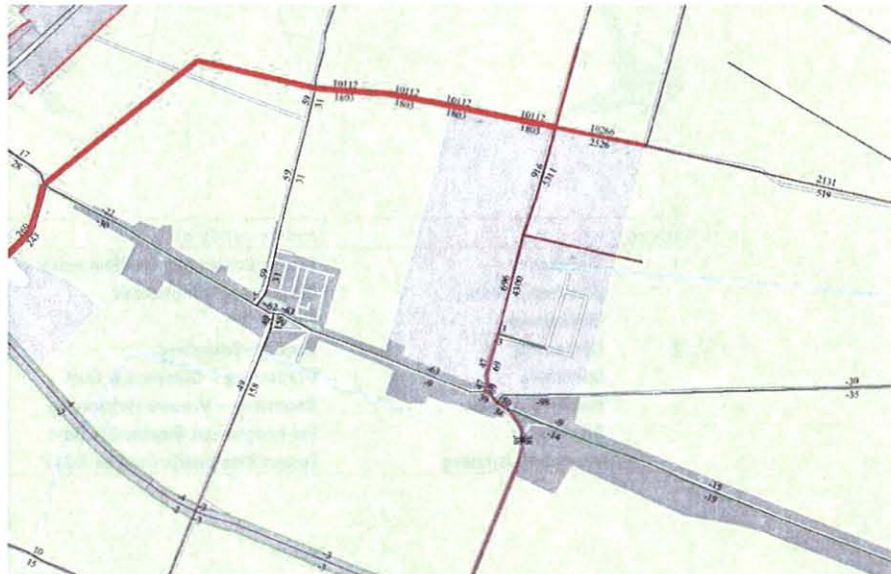
Bijlage 1: Verschilplots

Verschilplot 2018 RBT fase 1 ten opzichte van 2018 autonoom



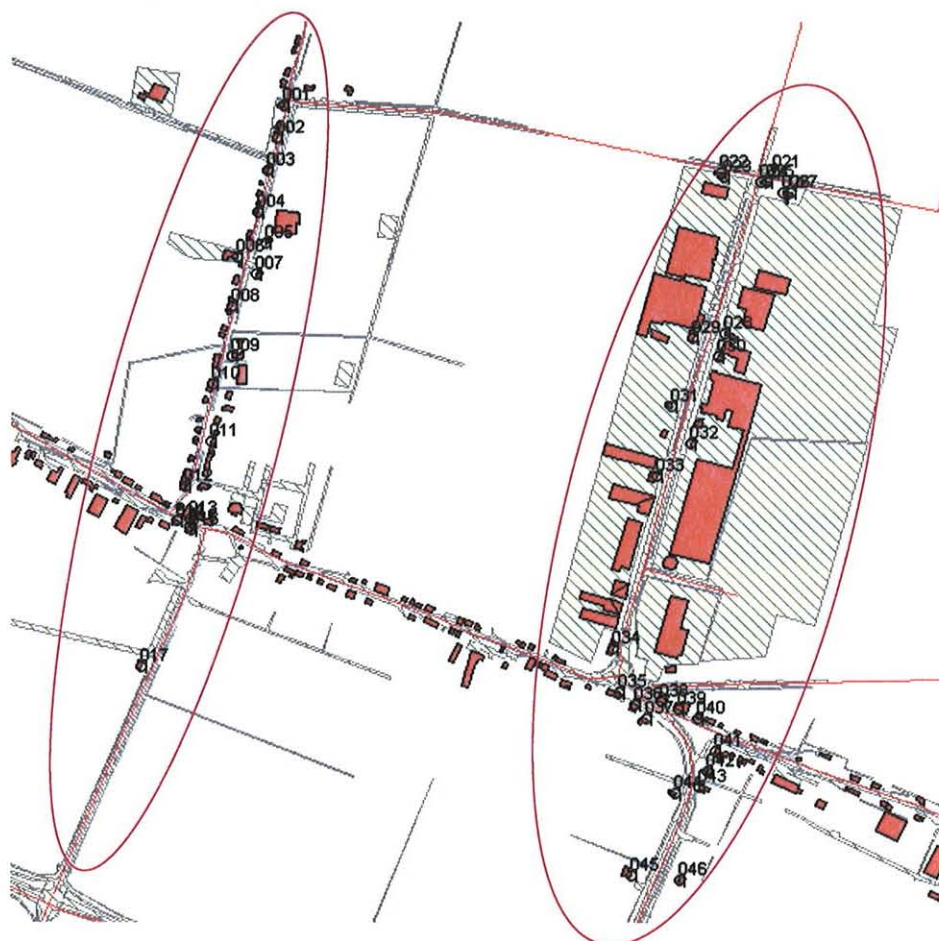
Toenames ten opzichte van 2018 autonoom in rood. Verschillen in %
(Bron: Verkeersmodel Hoeksche Waard, Goudappel Coffeng, 2008)

Verschilplot 2025 RBT fase 1+2+3 ten opzichte van 2025 autonoom



Toenames ten opzichte van 2025 autonoom in rood. Verschillen in %
(Bron: Verkeersmodel Hoeksche Waard, Goudappel Coffeng, 2008)

Bijlage 2: Ligging ontvangerpunten



streng	weg	nadere aanduiding	ontvangerpunten
1	Mollekade	Tussen Gorzenweg en Blaaksedijk West	1-12
	Blaaksedijk Oost	Blaakseweg – Mollekade	13-16
	Blaakseweg	Geheel	17
2	Gorzenweg	Rondom Boonsweg	21-27
	Boonsweg	Gorzenweg – Blaaksedijk Oost	28-34
	Blaaksedijk Oost	Boonsweg – Vrouwe Huisjesweg	35-37
	Blaaksedijk	Ter hoogte van Blaaksedijk Oost	38-41
	Vrouwe Huisjesweg	Tussen Blaaksedijk Oost en N217	42-46