

Gemeente Drechterland

Actualisering Centrumplan Hoogkarspel

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Drechterland

Actualisering Centrumplan Hoogkarspel

Datum	7 juni 2012
Kenmerk	DRD020/Mnr/0195
Eerste versie	31 mei 2012

Documentatiepagina

Oprachtgever(s)	Gemeente Drechterland
Titel rapport	Actualisering Centrumplan Hoogkarspel
Kenmerk	DRD020/Mnr/0195
Datum publicatie	7 juni 2012
Projectteam opdrachtgever(s)	de heren R. van der Vaart, J. Kunst en J. van den Bos
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren R.M.J. Meinen, K.D. Koopmans, J. Keizer
Projectomschrijving	Actualisering van het centrumplan Hoogkarspel.
Trefwoorden	Actualisering, centrumplan, gemeentehuis, Hoogkarspel, bestemmingsplan, akoestiek, verkeer, luchtkwaliteit

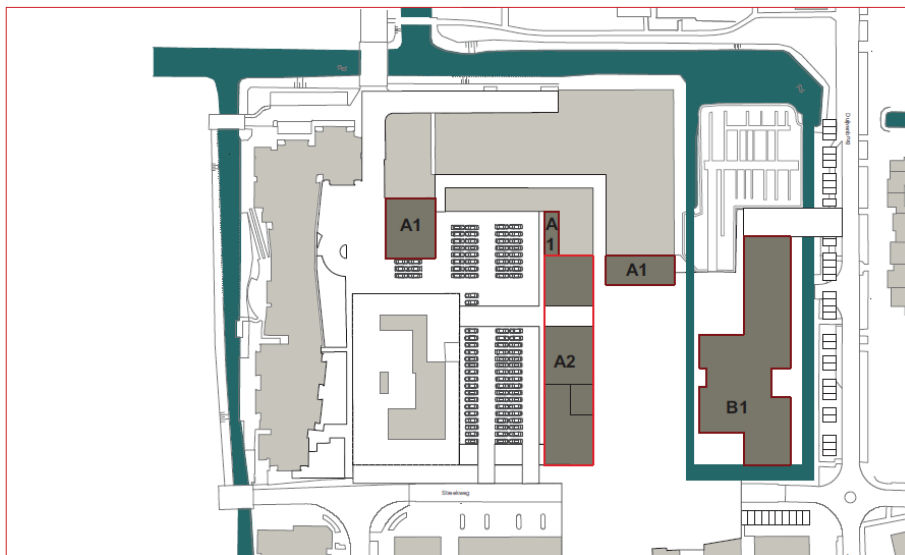
	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Verkeerseffecten centrumplan	3
2.1	Inventarisatie ontwikkelingen	3
2.2	Verkeersproductie/-attractie	4
2.3	Toedeling wegennet	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wettelijk kader wegverkeerslawaaï	7
3.2	Wettelijk kader luchtkwaliteit	9
4	Uitgangspunten	11
4.1	Onderzoekopzet	11
4.2	Verkeersgegevens	12
4.3	Uitgangspunten wegverkeerslawaaï	13
4.4	Uitgangspunten luchtkwaliteit	14
5	Resultaten akoestisch onderzoek	16
5.1	Nieuwe woningen	16
5.2	Gevolgen elders	17
6	Resultaten onderzoek luchtkwaliteit	19
6.1	Situatie 2013	19
6.2	Derogatiejaar 2015	20
7	Resumé	2

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Drechterland heeft het Centrumplan Hoogkarspel opgesteld. Dit centrumplan beschrijft het stedenbouwkundige plan voor het ontwikkelen van een nieuw gemeentehuis tussen het nieuwe dorpsplein en de Duijvenbrug en een nieuw dorpsplein met daaromheen ruimte voor ontwikkelingen in de vorm van winkels en woningen. Ook is in het centrumplan een mogelijke herontwikkeling van het bestaande winkelcentrum Reigerpassage opgenomen. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Impressie van het plangebied

Het nieuwe plan bevat een uitbreiding van het gemeentehuis, uitbreiding van winkels, uitbreiding van horeca, 30 woningen en het verdwijnen van de apotheek.

In 2009 heeft Goudappel Coffeng BV verkeerskundig onderzoek verricht ten behoeve van het Masterplan centrum Hoogkarspel. In dit onderzoek zijn de verkeerseffecten en (indicatief) het wegverkeerslawaaï en de luchtkwaliteit in en rond het plangebied beschouwd. Inmiddels zijn de plannen op diverse punten gewijzigd. De gemeente Drechterland heeft Goudappel Coffeng opdracht verleend de onderzoeken uit 2009 te actualiseren op basis van de nieuwe uitgangspunten. Verschil met het eerdere uitgevoerde onderzoek is dat dit onderzoek ook als basis moet dienen voor het bestemmingsplan.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de verkeerseffecten beschreven. Het wettelijke kader rond wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit is beschreven in hoofdstuk 3. De uitgangspunten voor de milieuonderzoeken zijn uiteengezet in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van het akoestische onderzoek gepresenteerd. Hoofdstuk 6 beschrijft de resultaten van het onderzoek luchtkwaliteit. Het rapport sluit af met de belangrijkste onderzoeksbevindingen in hoofdstuk 7.

2

Verkeerseffecten centrumplan

Om te bepalen welke verkeerseffecten de nieuwe ontwikkelingen hebben, wordt het verkeersmodel gebruikt. Het in beeld brengen van de verkeerseffecten bestaat feitelijk uit drie stappen, te weten:

- stap 1: Inventarisatie ontwikkelingen;
- stap 2: Verkeersproductie/attractie;
- stap 3: Toedeling wegennet.

In de hiernavolgende subparagrafen wordt hier per stap op ingegaan.

2.1 Inventarisatie ontwikkelingen

Om te bepalen hoeveel verkeer ontstaat als gevolg van de nieuwe ontwikkeling is eerst inzicht nodig in de toe- en afnamen van de verschillende ontwikkelingen. In tabel 2.1 is weergegeven welke functies verdwijnen en welke er bij komen. Tevens is het saldo dat door de ontwikkeling ontstaat, per functie weergegeven.

verdwenen functies	aantal m ² bvo	toe te voegen functies	aantal	saldo	type functie
winkel Marskramer	400 m ²	fase A1: winkelunit 1	400 m ²	0 m ²	detailhandel
bloemenkiosk	80 m ²	bloemenkiosk	80 m ²	0 m ²	detailhandel
vishandel	80 m ²	vishandel	80 m ²	0 m ²	horeca
horeca De Lantaarn	260 m ²	grand café/lunchroom	250 m ²	-10 m ²	horeca
apotheek	250 m ²			-250 m ²	apotheek
		fase A2: winkelunit 2	335 m ²	335 m ²	detailhandel
		fase A2: winkelunit 3	370 m ²	370 m ²	detailhandel
		fase B1: horeca (gemeentehuis)	250 m ²	250 m ²	horeca
		woningen	30	30	woningen
gemeentehuis	1.800 m ²	gemeentehuis	3.800 m ²	2.000 m ²	kantoor met baliefunctie

Tabel 2.1: Toe-/afnamen als gevolg van het Centrumplan Hoogkarspel

In totaal is binnen het plangebied sprake van een toename van 240 m² horeca, 705 m² detailhandel, 30 woningen, 1.991 m² kantoren met baliefunctie en een afname van 250 m² apotheek.

Daarnaast is de verwachting dat in de huidige meubelzaak Bot een nieuwe vestiging van de AH gerealiseerd zal gaan worden. Dit is mogelijk binnen het huidige bestemmingsplan en maakt daarom deel uit van de autonome situatie.

2.2 Verkeersproductie/-attractie

Op basis van de CROW-publicaties 256 en 272 wordt het aantal ritten per functie bepaald. Formeel valt een gemeentehuis onder een kantoor met baliefunctie. In de situatie in Hoogkarspel gaat het echter om een uitbreiding, waarbij het maar de vraag is of er daadwerkelijk meer balies komen en of het bezoekersaantal stijgt. Daarom is er in de berekening van het aantal extra ritten van uitgegaan dat 50% van de toevoeging valt onder de categorie 'kantoor met baliefunctie' en 50% in de categorie 'kantoor zonder baliefunctie'.

In tabel 2.2 is het aantal berekende ritten per functie weergegeven. Het aantal ritten is op tientallen afgerond.

functie	omvang	aantal ritten per eenheid	toe-/afname	berekende aantal ritten
apotheek	per vestiging	97,5 in centrum (centrum, tabel 57 CROW 272)	afname	-100 ritten per etmaal
detailhandel	705 m ² bvo	60 ritten per 100 m ² bvo (op basis van tabel 17 CROW 272)	toename	420 ritten per etmaal
woningen	30	6 ritten per woning (gemiddelde op basis van CROW 256)	toename	180 ritten per etmaal
horeca	250 m ²	81 ritten per 100 m ² vvo (tabel 21 CROW 256)	toename	200 ritten per etmaal
gemeentehuis	2.000 m ²	8 ritten per 100 m ² bvo zonder baliefunctie en 17 ritten per 100 m ² met baliefunctie (administratief andere locatie tabel 10 CROW 256)	toename	250 ritten per etmaal
totaal				950 ritten per etmaal

Tabel 2.2: Toename aantal verkeersbewegingen per etmaal

In totaal zijn op basis van de ontwikkelingen circa 950 ritten per etmaal extra te verwachten als gevolg van de centrumplannen.

Voor de AH geldt dat deze ontwikkeling wordt meegenomen in de autonome situatie. Deze ontwikkeling is mogelijk binnen het huidige bestemmingsplan. Deze ontwikkeling zorgt voor een toevoeging van circa 1.300 (1.400 ritten voor AH - 100 ritten voor de meubelfunctie) extra ritten per dag.

2.3 Toedeling wegennet

Voor heel West-Friesland is de opwaardering van de Westfrisiaweg van cruciaal belang. De verkeersstromen veranderen door deze opwaardering aanzienlijk. Voor de berekeningen van deze studie is gebruik gemaakt van het geactualiseerde verkeersmodel Westfrisiaweg met basisjaar 2009. Een plot van dit basisjaar, dat als huidige situatie gezien kan worden, is weergegeven in bijlage 1.

Het verkeersmodel heeft een prognosejaar van 2020. Hierin zijn op regionaal niveau de meest recente ontwikkelingen verwerkt, waaronder de opwaardering van de Westfrisiaweg. De ontwikkeling van de AH op de plaats van de huidige meubelzaak is echter niet in dit model opgenomen. Er is voor deze studie daarom een nieuwe autonome situatie 2020 berekend, waarbij de AH wel is opgenomen.

In de planvariant (2020) zijn de 950 ritten als gevolg van de planontwikkelingen toegevoegd in het verkeersmodel voor 2020. Als gekeken wordt naar het verschil tussen de verkeersintensiteiten in de beide situaties blijkt dat het verkeer zich in diverse richtingen verspreid. Op diverse wegen is als gevolg van de ontwikkeling een (beperkte) stijging van de verkeersintensiteiten waar te nemen.

De grootste stijging vindt plaats op de Streekweg tussen de Nieuweweg en de Duijvenbrug. In de situatie zonder ontwikkeling centrumplan wordt daar een verkeersintensiteit van 7.100 mvt/etm verwacht op het drukste punt. In de situatie met ontwikkeling worden dit circa 7.700 mvt/etm. In de huidige situatie rijden hier circa 4.700 mvt/etm.

De verkeersintensiteiten op route Duijvenbrug - Noordervoert - Sluisweg stijgen met ruim 200 mvt/etm als gevolg van de ontwikkeling van het centrumplan. Wel is een toename van ruimte te zien tussen de huidige situatie en de situatie 2020 zonder ontwikkeling. Zaken als de Westfrisiaweg spelen hierbij een belangrijke rol.

Op de Nieuweweg neemt de verkeersintensiteit als gevolg van de ontwikkeling centrumplan toe met circa 100 mvt/etm.

Uit de berekeningen blijkt dat de verkeersintensiteiten op de Streekweg relatief hoog zijn. De ontwikkeling zorgt echter voor een beperkte extra bijdrage. Dergelijke intensiteiten passen formeel niet bij een 30 km/h-weg, waarbij de verblijfsfunctie primair zou moeten zijn. Dit is echter problematiek waar heel West-Friesland mee te maken heeft en

waar geen passende oplossing voor is. Dit neemt niet weg dat de verkeersdruk op de Streekweg hoog is en dat vooral ingestoken moet worden op een lage snelheid op die plaatsen waar het gemotoriseerde verkeer kruist met langzaam verkeer.

3

Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is de wet- en regelgeving omtrent verkeer en milieu beschreven. Paragraaf 2.1 beschrijft het wettelijke kader rond geluidshinder. De wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is beschreven in paragraaf 3.2.

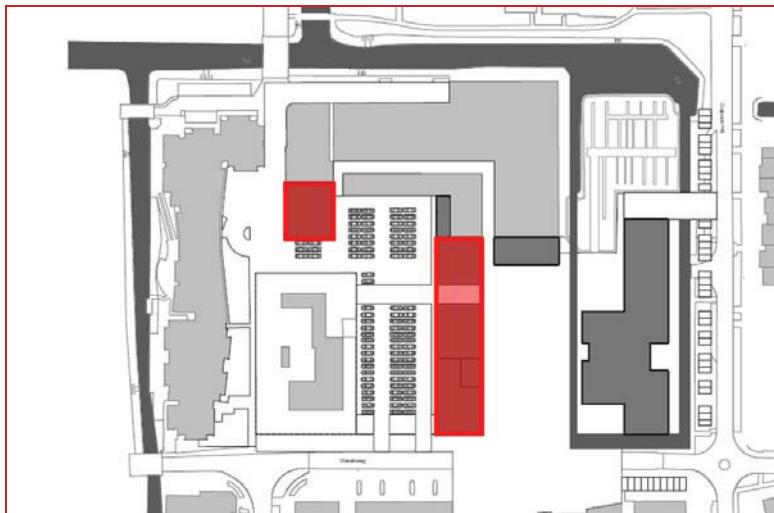
3.1 Wettelijk kader wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij gewijzigde situaties akoestisch onderzoek moet worden verricht naar de consequenties voor de geluidssituatie (van geluidgevoelige bestemmingen).

Voor de plannen betreffende het centrum Hoogkarspel zijn twee situaties van belang:

- nieuwe woningen langs bestaande wegen;
- gevolgen elders.

De locaties waar nieuwe woningen gerealiseerd worden, zijn aangegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Locaties nieuwe woningen

Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen 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. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

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

Tabel 3.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

De nieuwe woningen worden gerealiseerd in de nabijheid van 30 km/h -wegen. Zoals hiervoor beschreven, zijn dergelijke wegen niet gezoneerd en behoeven deze wegen geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting op de nieuwe woningen echter wel beschouwd.

Uitgangspunt is dat, ondanks het 30 km/h-regime, de geluidsbelasting op de nieuwe woningen niet onacceptabel mag zijn. Voor dergelijke situaties heeft Goudappel Coffeng, op basis van de normen voor de maximale binnenwaarde, een tabel opgesteld voor het maken van een kwalitatieve beoordeling van de geluidssituatie langs 30 km/h-wegen. De classificatie, weergegeven in tabel 3.2, is gebaseerd op ervaringen van Goudappel Coffeng en kent geen wettelijke status.

gecumuleerd geluidsniveau in dB	kwalificatie	gevolgen
=< 53 dB	goed	nader onderzoek niet nodig
54-58 dB	voldoende	onderzoek naar gevelwering kan worden overwogen; gevelmaatregelen kunnen nodig zijn
59-63 dB	aandachtspunt	onderzoek naar gevelwering noodzakelijk; maatregelen zijn waarschijnlijk nodig, maar zijn technisch en financieel reëel.
> 63 dB	knelpunt	onderzoek naar gevelwering noodzakelijk en maatregelen zijn zeker nodig en zullen aanzienlijke kosten met zich meebrengen

Tabel 3.2: Kwalitatieve gecumuleerde geluidsniveaus in stedelijke omgevingen (opgesteld door Goudappel Coffeng, geen wettelijke kwalificatie)

Gevolgen elders

In de Wet geluidhinder is gesteld dat wanneer een plan of wijziging leidt tot (substantiële) toenames van de geluidsbelasting langs wegen buiten het plangebied, het onderzoek ook op die wegen betrekking dient te hebben. Het gaat hierbij om de zogenaamde 'gevolgen elders.' Daarvan is sprake als zich langs wegen buiten het plangebied geluidstoenames voordoen van 2 dB of meer, ten gevolge van het plan. Er is alleen sprake van gevolgen elders wanneer de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het akoestische onderzoek zijn tevens de mogelijke gevolgen elders beschouwd.

3.2 Wettelijk kader luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

In het NSL is geborgd dat vanaf 1 januari 2015 aan de Europese grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) moet worden voldaan. Tot dit moment heeft Nederland uitstel en vrijstelling (derogatie) gekregen van de Europese unie om aan de grenswaarde voor stikstofdioxide te voldoen. De derogatietermijn voor fijn stof (PM₁₀) is inmiddels verlopen. Overal in Nederland moet worden voldaan aan de norm van 40 µg/m³ voor fijn stof.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn, conform de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit¹, in de praktijk drie normen van toepassing:

- jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijke kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan een van de volgende punten:

- a) er is geen sprake van normoverschrijding;
- b) er is per saldo sprake van een verbetering (saldobenadering);
- c) het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit²;
- d) het project is opgenomen in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

¹ Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisering 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

² Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

De nieuwe ontwikkeling is niet opgenomen in het NSL. Daarom is onderzocht wat de effecten van de plannen zijn op de luchtkwaliteit en of wordt voldaan aan de vigerende normen uit de Wet milieubeheer.

4

Uitgangspunten

4.1 Onderzoekopzet

Op basis van verkeersmodelberekeningen is bepaald op welke wegen zich de grootste verkeersstoename voordoen als gevolg van de plannen. Er zijn acht wegvakken gekozen, waarlangs de milieueffecten zijn berekend. De betreffende wegvakken zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Beschouwde wegvakken

Langs de betreffende wegvakken is de geluidsbelasting op de gevel van een maatgevende woning berekend. Beschouwd is of langs deze wegvakken sprake is van gevolgen elders. Daarnaast is de luchtkwaliteit langs deze wegvakken bepaald. Er is een vergelijking gemaakt van de plansituatie met de autonome situatie (zonder de voorge-

nomen ontwikkeling). De nieuwe woningen zijn geprojecteerd langs de Streekweg (wegvakken 5 en 6). De geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen is berekend. Voor het uitvoeren van de geluidsberekeningen is een geluidsmodel opgesteld met het softwarepakket GeoMilieu, versie 1.90. Gerekend is op basis van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). De luchtkwaliteitberekeningen zijn uitgevoerd met het CAR II-model³. Dit model rekent op basis van Standaard rekenmethode I uit de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit (RBL2007).

4.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn gebaseerd op het verkeersmodel Westfrisiaweg. Bij de beschouwing van de milieueffecten zijn twee situaties beschouwd. Het betreft de autonome situatie voor 2022 en de plansituatie 2022, waarin de toekomstige ontwikkelingen zijn opgenomen.

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn opgenomen in tabel 4.1. Ten behoeve van de milieuberekeningen zijn de werkdaggemiddelde verkeerscijfers uit het verkeersmodel omgerekend naar weekdagintensiteiten. De omrekenfactor is bepaald op basis van verkeerstellingen rond het onderzoeksgebied. Gerekend is met de factor $\text{weekdag} = 0,95 \times \text{werkdag}$. Het planjaar van het verkeersmodel is het jaar 2020. Ten behoeve van de milieuonderzoeken zijn deze cijfers met 1% per jaar opgehoogd tot planjaar 2022. De aangeleverde verkeerstellingen hebben tevens als basis gediend voor de verdeling van het verkeer over het etmaal en het aandeel middelzwaar (MV) en zwaar (ZV) vrachtverkeer.

straatnaam	begrenzing	etmaal- intensiteit autonoom 2022 (mvt/etm)	etmaal- intensiteit plan 2022 (mvt/etm)	aandeel vrachtverkeer		gemiddeld uurpercentage ten opzichte van het etmaal		
				% MV	% ZV	dag 07.00- 19.00 uur (%/u)	avond 19.00- 23.00 uur (%/u)	nacht 23.00- 07.00 uur (%/u)
1. Sluisweg	N302 - Bovenakker	7.650	7.850	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0
2. Bovenakker	Duijvenburg - Sluisweg	4.650	4.850	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0
3. Duijvenburg	Noordervoert - Streekweg	2.050	2.250	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0
4. Streekweg	Noordervoert - Nieuweweg	4.950	5.250	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0
5. Streekweg	Nieuweweg - Raadhuisplein	6.300	6.700	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0
6. Streekweg	Raadhuisplein - Duijvenburg	6.900	7.450	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0
7. Streekweg	Duijvenbrug - Dahliastraat	6.500	6.700	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0
8. Nieuweweg	Streekweg - Kranenburglaan	1.350	1.550	5,0	1,0	6,9	2,3	1,0

Tabel 4.1: Uitgangspunten verkeersgegevens

³ CAR staat voor Calculation of Air pollution from Road traffic.

4.3 Uitgangspunten wegverkeerslawaai

Onderzoeksjaar

In het akoestische onderzoek is het jaar tien jaar na de realisatie van de plannen beschouwd. Dit is het jaar 2022.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De in het onderzoek beschouwde wegen zijn als één geluidsbron beschouwd. De berekende geluidsbelasting betreft een gecumuleerde geluidsbelasting van de verschillende nabijgelegen wegen gezamenlijk. Er is geen correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast⁴.

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift (RMG 2006) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Wegdekverharding

De Streekweg is voorzien van een wegdekverharding van elementen in keperverband. De overige beschouwde wegvakken zijn voorzien van asfalt. Er is voor deze wegvakken uitgegaan van dicht asfaltbeton (DAB0/6) Dit wordt bij de geluidsberekeningen ook wel beschouwd als referentiewegdek.

Maximumsnelheid

Op de Sluisweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. De overige beschouwde wegen zijn alle 30 km/h-wegen.

Hoogteligging

Voor de onderzochte locaties is geen sprake van relevante hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidseffecten op de geluidgevoelige bestemmingen.

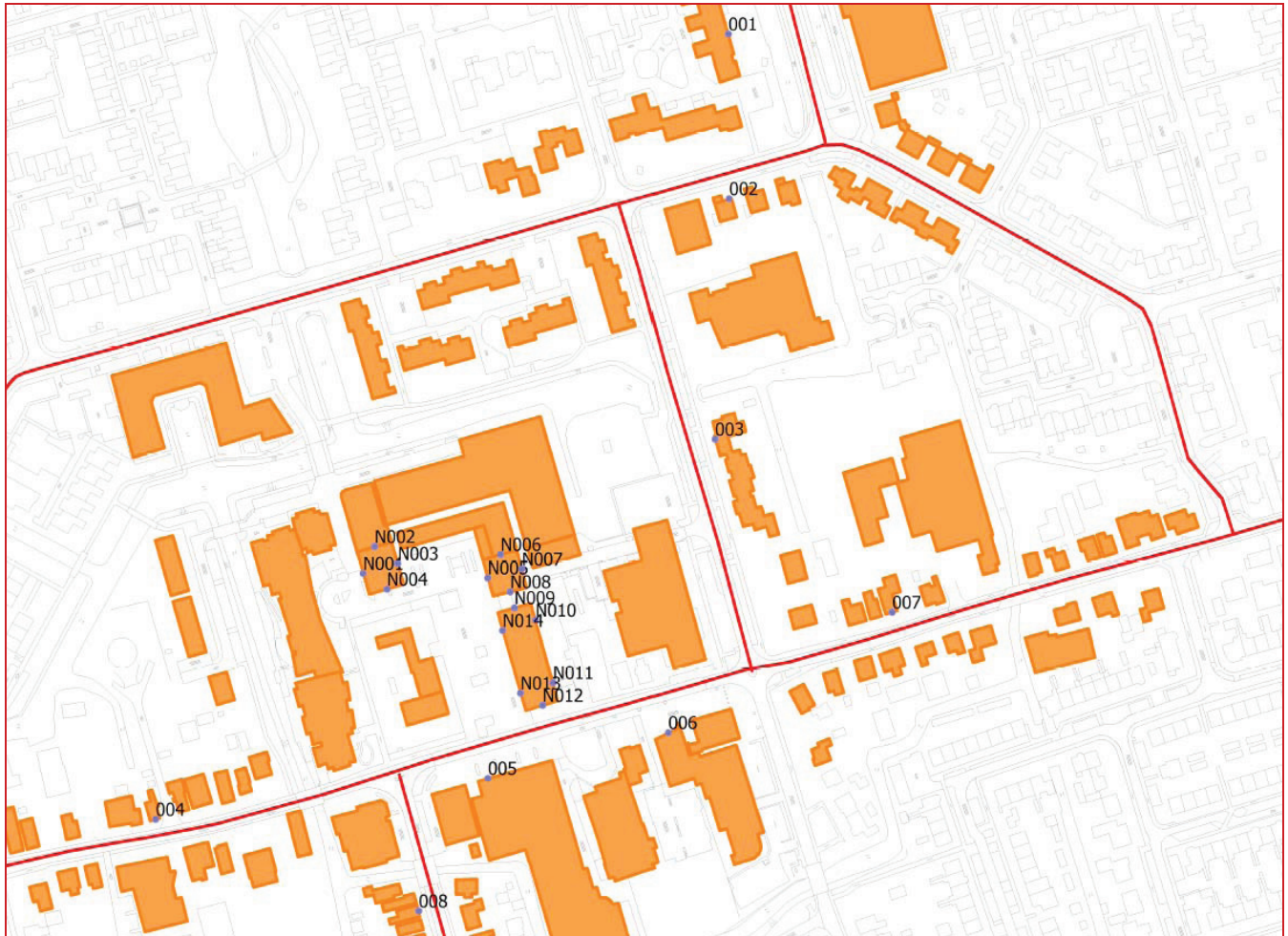
Waarneempunten

In het geluidsmodel zijn waarneempunten aangebracht op de gevels van woningen. Op deze waarneempunten wordt de invallende geluidsbelasting berekend. De geluidsbelasting op de nieuwe woningen is berekend op een waarneemhoogte van 1,5, 4,5 m en 7,5 m. Deze waarneemhoogten zijn representatief voor woningen op respectievelijk de eerste, tweede en derde bouwlaag van de nieuwe bebouwing.

Voor het bepalen van mogelijke gevolgen elders is de geluidsbelasting op 4,5 m hoogte berekend.

De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur 4.2. De waarneempunten op de nieuwe bebouwing zijn te herkennen aan de letter N voor het nummer.

⁴ Formele toetsing, waarvan in dit onderzoek geen sprake is, vindt plaats per geluidsbron. In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op de geluidsbelasting ten gevolge van een weg een correctie voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark mag worden toegepast. Een dergelijke correctie kan niet worden toegepast op de gecumuleerde geluidsbelasting.



Figuur 4.2: Situering waarneempunten

4.4 Uitgangspunten luchtkwaliteit

Onderzoeksjaren

Voor luchtkwaliteit is in beginsel het eerstvolgende kalenderjaar na het jaar waarin zich de eerste effecten van het project op de luchtkwaliteit voordoen, van toepassing. Voor deze studie is dit het jaar 2013. Daarnaast is tevens het jaar 2015 van belang omdat Nederland tot dat jaar uitstel en vrijstelling (derogatie) heeft om te voldoen aan de norm voor stikstofdioxide. Om een doorkijk te geven naar de verdere toekomst, is tevens het jaar 2020 beschouwd. Dit is het uiterste toekomstjaar in luchtkwaliteitmodellen. In alle beschouwde situaties is gerekend met de verkeerscijfers voor 2022. Hiermee is een 'worst case'-benadering aangehouden.

Achtergrondconcentraties

In het CAR II-model zit een database met achtergrondconcentraties per gridcel afkomstig van metingen van het RIVM. Om de achtergrondconcentratie te bepalen voor de verschillende te onderzoeken wegen zijn de X- en Y-coördinaten (rijksdriehoekstelsel) ingevoerd. De coördinaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

straatnaam	begrenzing	X-coördinaat	Y-coördinaat
1. Sluisweg	N302 - Bovenakker	140.952	523.386
2. Bovenakker	Duijvenburg - Sluisweg	140.918	523.312
3. Duijvenburg	Noordervoert - Streekweg	140.901	523.181
4. Streekweg	Noordervoert - Nieuweweg	140.643	522.992
5. Streekweg	Nieuweweg - Raadhuisplein	140.801	523.035
6. Streekweg	Raadhuisplein - Duijvenburg	140.884	523.059
7. Streekweg	Duijvenbrug - Dahliastraat	141.002	523.091
8. Nieuweweg	Streekweg - Kranenburglaan	140.778	522.956

Tabel 4.2: Coördinaten rijksdriehoekstelsel onderzoekslocaties

Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn gebaseerd op basis van de door de gemeente aangeleverde ondergronden. Het snelheidstype geeft de mate van doorstroming op een wegvak aan. Het wegtype beschrijft de mate van bebouwing langs de weg. De bomenfactor geeft de hoeveelheid bomen langs een wegvak weer.

De luchtkwaliteit wordt in beginsel berekend op maximaal 10 m vanaf de wegrand. Langs een aantal wegen is gekozen voor een kortere afstand tot de wegrand omdat zich op 10 m vanaf de wegrand, vanwege de aanwezigheid van bebouwing, geen representatief rekenpunt bevindt.

De gehanteerde uitgangspunten zijn weergegeven in tabel 4.3.

straatnaam	snelheidstypering	wegtype	bomenfactor	afstand wegrand-rekenpunt (m)
1. Sluisweg	E stadsverkeer free-flow	4 basistype	1.25 (meerdere bomen)	10
2. Bovenakker	C normaal stadsverkeer	3a beide zijden bebouwd	1.00 (geen of enkele bomen)	9
3. Duijvenburg	C normaal stadsverkeer	3a beide zijden bebouwd	1.25 (meerdere bomen)	10
4. Streekweg	C normaal stadsverkeer	3a beide zijden bebouwd	1.00 (geen of enkele bomen)	6
5. Streekweg	C normaal stadsverkeer	3a beide zijden bebouwd	1.25 (meerdere bomen)	10
6. Streekweg	C normaal stadsverkeer	3a beide zijden bebouwd	1.25 (meerdere bomen)	10
7. Streekweg	C normaal stadsverkeer	3a beide zijden bebouwd	1.25 (meerdere bomen)	7
8. Nieuweweg	C normaal stadsverkeer	3a beide zijden bebouwd	1.00 (geen of enkele bomen)	6

Tabel 4.3: Gehanteerde omgevingskenmerken

5

Resultaten akoestisch onderzoek

5.1 Nieuwe woningen

Zoals reeds beschreven zijn de nieuwe woningen geprojecteerd nabij 30 km/h-wegen en is er geen sprake van formele toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting op de nieuwe woningen wel beschouwd in het akoestische onderzoek. De nabijgelegen 30 km/h -wegen zijn hierbij als één geluidsbron beschouwd. Er is geen correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder toegepast. De geluidsbelasting op de nieuwe woningen, ten gevolge van het wegverkeer, is weergegeven in tabel 5.1.

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting (dB)	waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting (dB)
N001_A	1,5	39	N008_A	1,5	44
N001_B	4,5	42	N008_B	4,5	45
N001_C	7,5	43	N008_C	7,5	46
N002_A	1,5	n.v.t.	N009_A	1,5	45
N002_B	4,5	34	N009_B	4,5	46
N002_C	7,5	36	N009_C	7,5	47
N003_A	1,5	47	N010_A	1,5	52
N003_B	4,5	48	N010_B	4,5	54
N003_C	7,5	48	N010_C	7,5	54
N004_A	1,5	47	N011_A	1,5	59
N004_B	4,5	48	N011_B	4,5	59
N004_C	7,5	50	N011_C	7,5	59
N005_A	1,5	49	N012_A	1,5	65
N005_B	4,5	49	N012_B	4,5	65
N005_C	7,5	50	N012_C	7,5	65
N006_A	1,5	n.v.t.	N013_A	1,5	58
N006_B	4,5	37	N013_B	4,5	59
N006_C	7,5	39	N013_C	7,5	59
N007_A	1,5	49	N014_A	1,5	52
N007_B	4,5	50	N014_B	4,5	53
N007_C	7,5	51	N014_C	7,5	54

Tabel 5.1: Geluidsbelasting wegverkeer

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 65 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op waarneempunt N012. Dit punt is gesitueerd op de meest zuidelijke gevel van de nieuwe bebouwing, direct langs de Streekweg. Naarmate de nieuwe woningen verder van de weg af geprojecteerd zijn, neemt ook de geluidsbelasting op de gevels van die woningen af.

Wettelijk gezien is er voor dergelijke situaties geen formele toetsing noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing kan op basis van de kwalificatietabel (zie tabel 2.2.) gesteld worden dat op waarneempunt N012 sprake is van een knelpunt (geluidsbelasting > 63 dB). De geluidsbelasting is op dit punt erg hoog.

Geadviseerd wordt om voor dit punt geluidbeperkende maatregelen te treffen. Om het binnenniveau acceptabel te houden, kan ervoor worden gekozen de gevel uit te voeren zonder te openen delen. Ook kan mogelijk bij het ontwerp rekening worden gehouden met de geluidssituatie door achter de betreffende gevel geen verblijfsruimten te situeren.

Op de zijgevels van de woningen in het betreffende bouwblok (waarneempunten N011 en N013) bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 59 dB. Op basis van de kwalificatietabel is deze geluidsbelasting een aandachtspunt. Voor het betreffende bouwblok wordt geadviseerd rekening te houden met de geluidssituatie en bij de bouw rekening te houden met het benodigde geluidreducerende vermogen van de gevel. Voor de overige beschouwde gevels is een geluidsbelasting berekend van ten hoogste 54 dB. De geluidssituatie is hier voldoende tot goed te noemen.

5.2 Gevolgen elders

In de Wet geluidhinder is gesteld dat wanneer een plan of wijziging leidt tot (substantiële) toenames van de geluidsbelasting langs wegen buiten het plangebied, het onderzoek ook op die wegen betrekking dient te hebben. Op basis van de te verwachten verkeerseffecten is langs acht wegvakken de geluidsbelasting bepaald. Door het vergelijken van de plansituatie met de autonome situatie is beschouwd of er sprake is van 'gevolgen elders.' Zoals reeds beschreven is er sprake van gevolgen elders indien de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van de plannen. De geluidsbelastingen langs de acht wegvakken zijn gepresenteerd in tabel 5.2.

waarneem- punt	adres	geluidsbelasting autonoom 2022 (dB)	geluidsbelasting plan 2022 (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
001	De Fluter 12	58,33	58,45	+0,12	+0
002	Bovenakker 61	58,80	58,97	+0,17	+0
003	Duijvenburg 11	54,50	54,90	+0,40	+0
004	Streekweg 233	61,14	61,39	+0,25	+0
005	Streekweg 210	62,18	62,46	+0,28	+0
006	Streekweg 220	61,68	62,02	+0,34	+0
007	Streekweg 285	61,70	61,83	+0,13	+0
008	Nieuweweg 8	55,45	55,99	+0,54	+1

Tabel 5.2: Geluidsbelastingen autonome situatie en plansituatie 2022

Uit de tabel valt op te maken dat de geluidsbelasting langs de beschouwde wegvakken toeneemt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De toenames van de geluidsbelasting zijn gering. De geluidsbelasting neemt (afgerond) met ten hoogste 1 dB toe ten opzichte van de autonome situatie in 2022. Een dergelijke toename van de geluidsbelasting is niet waarneembaar. In geen geval is sprake van een toename van 2 dB of meer. Er is dan ook geen sprake van 'gevolgen elders'.

6

Resultaten onderzoek luchtkwaliteit

6.1 Situatie 2013

De luchtkwaliteitsituatie voor 2013 is weergegeven in tabel 6.1.

	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide			jaargemiddelde concentratie fijn stof			aantal overschrijdingsdagen et- maalgemiddelde concentratie fijn stof		
	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil
	1. Sluisweg	19,5	19,6	+0,1	15,9	15,9	0,0	4	4
2. Bovenakker	18,8	18,8	+0,1	15,7	15,7	0,0	4	4	0
3. Duijvenburg	17,8	17,9	+0,1	15,5	15,6	0,0	3	3	0
4. Streekweg	18,3	18,5	+0,2	15,8	15,8	0,0	4	4	0
5. Streekweg	19,9	20,1	+0,2	16,0	16,0	0,0	4	4	0
6. Streekweg	20,2	20,5	+0,3	16,0	16,1	+0,1	4	4	0
7. Streekweg	20,9	21,1	+0,1	16,2	16,2	0,0	4	4	0
8. Nieuweweg	16,3	16,5	+0,1	15,4	15,4	0,0	3	3	0

Tabel 6.1: Situatie 2013

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval de norm voor de jaargemiddelde concentratiestikstofdioxide van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden. De grootste concentratietoename bedraagt $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ langs de Streekweg (wegvak 6).

Ook de norm voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en het aantal overschrijdingdagen (35 dagen) worden niet overschreden. De planbijdrage op de concentratie fijn stof is nihil.

6.2 Derogatiejaar 2015

De luchtkwaliteitsituatie voor derogatiejaar 2015 is weergegeven in tabel 6.2.

	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide			jaargemiddelde concentratie fijn stof			aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof		
	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil
	1. Sluisweg	18,1	18,2	+0,1	15,4	15,4	0,0	3	3
2. Bovenakker	17,4	17,5	+0,1	15,2	15,2	0,0	3	3	0
3. Duijvenburg	16,6	16,6	+0,1	15,1	15,1	0,0	3	3	0
4. Streekweg	17,1	17,2	+0,1	15,3	15,4	0,0	3	3	0
5. Streekweg	18,5	18,6	+0,2	15,4	15,5	0,0	3	3	0
6. Streekweg	18,7	19,0	+0,2	15,5	15,5	0,0	3	3	0
7. Streekweg	19,4	19,5	+0,1	15,7	15,7	0,0	4	4	0
8. Nieuweweg	15,3	15,4	+0,1	15,0	15,0	0,0	3	3	0

Tabel 6.2: Situatie 2015

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. Er wordt dus tijdig voldaan aan de norm van 40 µg/m³ voor stikstofdioxide in 2015. De plannen hebben een geringe toename van de concentratie stikstofdioxide tot gevolg. De 'fijn stof'-concentraties blijven onveranderd.

6.3 Eindbeeld 2020

De luchtkwaliteitsituatie voor eindbeeld 2020 is weergegeven in tabel 6.3.

	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide			jaargemiddelde concentratie fijn stof			aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof		
	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil
	1. Sluisweg	14,1	14,1	0,0	14,3	14,3	0,0	2	2
2. Bovenakker	13,6	13,7	0,0	14,1	14,1	0,0	2	2	0
3. Duijvenburg	13,1	13,1	+0,1	13,9	14,0	0,0	2	2	0
4. Streekweg	13,4	13,5	+0,1	14,2	14,2	0,0	2	2	0
5. Streekweg	14,3	14,4	+0,1	14,3	14,3	0,0	2	2	0
6. Streekweg	14,4	14,6	+0,2	14,3	14,3	0,0	2	2	0
7. Streekweg	14,9	14,9	+0,1	14,5	14,5	0,0	2	2	0
8. Nieuweweg	12,3	12,4	+0,1	13,9	13,9	0,0	2	2	0

Tabel 6.3: Eindbeeld 2020

Ook in 2020 wordt langs alle beschouwde wegen aan de normen voldaan. De plannen hebben een geringe toename van de concentratie stikstofdioxide tot gevolg. De concentratie fijn stof blijft langs alle wegen gelijk.

7

Resumé

Verkeerseffecten

De totale toename van verkeer als gevolg van de ontwikkelingen wordt berekend op circa 950 ritten per dag. Dit verkeer verspreidt zich over het wegennet van Hoogkarspel, waarbij de toenames verder van het plangebied af, afnemen. De grootste toename vindt dan ook plaats dicht bij de aansluiting op de Streekweg. Ten oosten van de aansluiting van het plangebied met de Streekweg neemt het verkeer met maximaal 600 mvt/etm toe.

Wegverkeerslawaaï

De geluidsbelasting op de nieuwe woningen is beschouwd. Wettelijk gezien is het niet nodig deze woningen te toetsen, omdat ze aan 30 km/h-wegen liggen. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is wel onderzoek verricht. De hoogste geluidsbelastingen zijn berekend op de woningen direct langs de Streekweg. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 65 dB. Een dergelijke geluidsbelasting kan worden gekwalificeerd als een knelpunt. Geadviseerd wordt om bij de bouw passende geluidbeperkende maatregelen te treffen om te voldoen aan een acceptabel binnenniveau. Geconstateerd is dat in geen geval sprake is van 'gevolgen elders'.

Luchtkwaliteit

In geen geval zijn normoverschrijdingen geconstateerd. In geen van de beschouwde situaties is sprake van concentratietoenames die in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van de plannen.

Vestiging Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**