Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

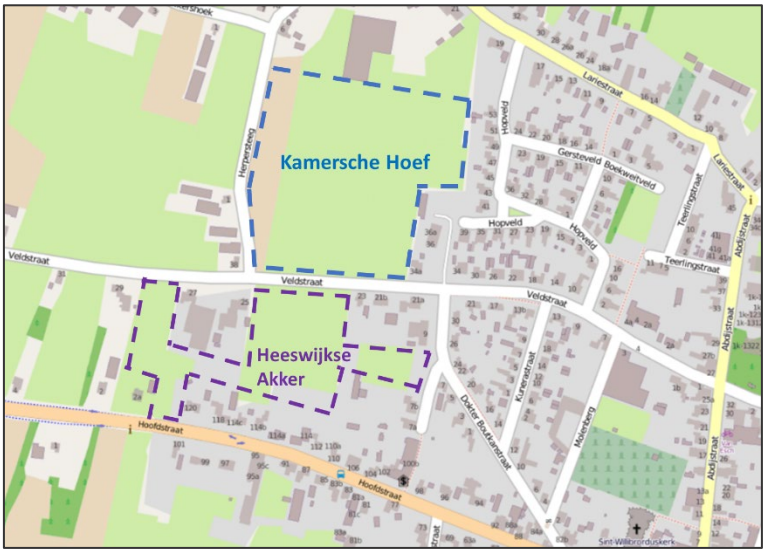
Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan:	Kees Vogels
Van:	Anneke Merkx, Mathijs Huisman
Datum:	15 november 2021
Kopie:	Gijs Korthals Altes
Ons kenmerk:	BH8703_MI_NT_2111150914
Classificatie:	Projectgerelateerd
Goedgekeurd door:	Anneke Merkx

Onderwerp: **Ontsluiting Heeswijkse Akker en Kamersche hoef te Heeswijk Dinther**

Aan de westzijde van de kern Heeswijk Dinther, net buiten de bebouwde komgrens, zijn een tweetal woningbouwlocaties voorzien, zie figuur 1. Op de locatie Kamersche Hoef worden circa 115 woningen gerealiseerd en op de locatie Heeswijkse Akker circa 70 woningen. De gemeente Bernheze wil inzicht in de bereikbaarheid van de woningen en de verkeerskundige impact die de (extra) verkeersgeneratie heeft op het huidige verkeersnetwerk van Heeswijk Dinther.



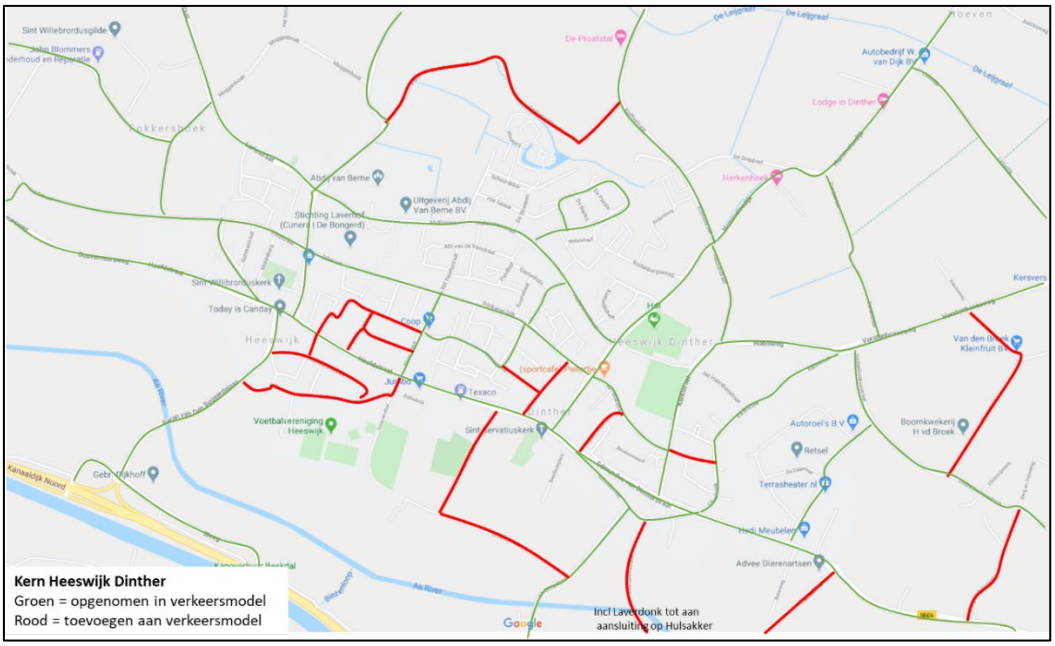
Figuur 1: Locatie Kamersche Hoef en Heeswijkse Akker

1 Huidige verkeerssituatie

Korte weergave toevoegingen/aanpassingen verkeersmodel

Om de verkeerskundige effecten van de woningbouwontwikkelingen inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van het verkeersmodel BBMA[1]. Voor de doorrekening is het regionaal submodel van Noordoost-Brabant (BBMA) gehanteerd. Voor de berekeningen met het verkeersmodel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- BBMA model toekomstjaar 2030. Hiervoor is gekozen omdat deze intensiteiten beste passen bij de huidige situatie (2021). Daarnaast ontbreekt in het basisjaar (2015) de aansluiting Hulsakker, welke een belangrijke toegangsweg is vanaf de N279 naar Heeswijk Dinther;
- Om de effecten van de maatregelen in beeld te kunnen brengen, is het BBMA model uitgebreid met een aantal wegen, zoals weergegeven in figuur 2. De roodgekleurde wegen in de figuur zijn toegevoegd aan het verkeersmodel. Na toevoegen van de wegen is het model opnieuw toegedeeld.
- Na de toedeling zijn de intensiteiten op de wegen rondom de woonwijken vergeleken met tellingen, ontvangen van de gemeente Bernheze. Hierbij bleek dat de intensiteiten op de D. Boutkanstraat te hoog waren (ca. 2.600 mvt/etmaal) ten opzichte van de recente tellingen (500 mvt/etmaal). Daarom is besloten om modelmatig de snelheid op deze weg te verlagen naar 20 km/h. Met het toepassen van deze maatregel wordt bereikt dat enkel bestemmingsverkeer gebruik maakt van deze verbinding, wat in de praktijk ook het geval is.
  Na de toedeling zijn zowel de intensiteiten van de Dr. Boutkanstraat als de omliggende wegen passend bij de gehouden tellingen. Dit wordt dan ook als uitgangspunt (referentievariant) gebruikt voor deze studie.



Figuur 2 Overzichtskaart: toevoegingen aan verkeersmodel BBMA (in rood)

In figuur 3 is een weergave opgenomen van het verkeersmodel, toekomstjaar 2030 (excl. ontwikkeling Kamersche Hoef en Heeswijkse Akker) in motorvoertuigen per etmaal. Dit betreft de referentiesituatie voor deze studie. De volledige plot is opgenomen in bijlage 1. Waarneembaar is dat van de Baron van Bogaerdelaan ca. 7.500 mvt/etmaal gebruik maken. De Abdijstraat verwerkt per etmaal ca. 6.300

[1] *BrabantBrede ModelAanpak (provincie Noord-Brabant)*

mvt/etmaal. Zichtbaar is dat de Veldstraat tussen de Herpersteeg en Dr. Boutkanstraat ca. 2.100 mvt/etmaal verwerkt, de Veldstraat tussen de Abdijstraat en Dr. Boutkanstraat 2.350 mvt/etmaal en de Herpersteeg ca. 950 mvt/etmaal. De Veldstraat betreft een erftoegangsweg met een breedte van ca. 4,10 meter. Daarnaast is de Veldstraat een fietsroute voor scholieren, intensiteiten van 2.350 mvt/etmaal zijn voor dergelijke wegen aan de hoge kant. Let wel, de avondspits is maatgevend (zie bijlage 1). In de avondspits maken ca. 380 mvt/2 uur gebruik van de Veldstraat, dus 190 mvt/uur, ca. 3 voertuigen per minuut.
In de Dr. Boutkanstraat is waarneembaar dat op het noordelijk deel minder verkeer rijdt dan op het zuidelijk deel. Dit heeft te maken met een zoneaansluiting in het verkeersmodel. Verkeer vertrekt en komt aan in het midden van deze straat, waardoor deze tweedeling ontstaat.



Figuur 3: Intensiteiten in mvt/etmaal, referentiesituatie toekomstjaar 2030

2 Uitgangspunten

De bouw van de twee nieuwe woonwijken gaat extra verkeer genereren. Hierbij is het van belang dit verkeer te verleiden gebruik te maken van de wegen die daarvoor het meest geschikt zijn. Dit kan zijn door de inrichting en/of aanleg van nieuwe wegen of het nemen van maatregelen om een route te ontmoedigen of bevorderen. Hiervoor zijn diverse varianten mogelijk. Om te kunnen toetsen welke variant het meest geschikt is, zijn uitgangspunten en een toetsingskader opgesteld.

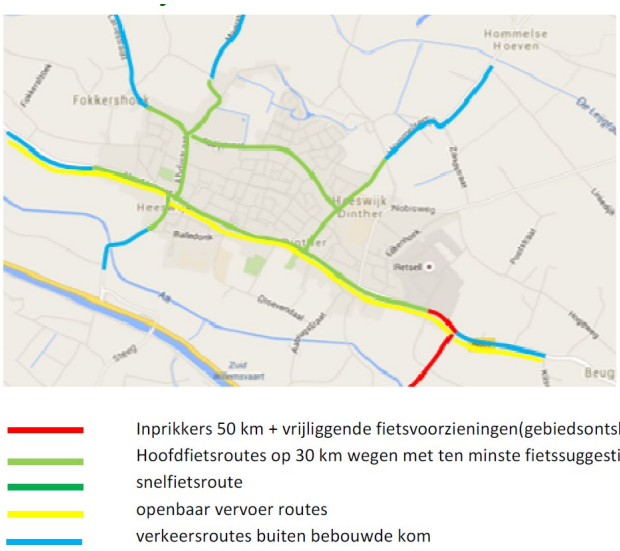
Ten aanzien van de bouw van de twee woonwijken, hanteert de gemeente Bernheze de volgende uitgangspunten:

1. Geen verkeerstoename op de Abdijstraat, Dr. Boutkanstraat en Veldstraat ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij een marge genomen van 5%.
   In de huidige situatie (referentiesituatie) zijn de intensiteiten op de Abdijstraat al hoger dan het toetsingskader toestaat. Voor de Dr. Boutkanstraat en Veldstraat geldt dat dit smalle wegen zijn. Voor deze drie wegen geldt dat een verkeerstoename als gevolg van de woningbouw niet wenselijk is. De variantberekeningen zijn uitgevoerd met het verkeersmodel. Omdat het hier gaat om een berekening (voorspelling) heeft de gemeente Bernheze ervoor gekozen een marge van 5% aan te houden.
2. De intensiteiten op de geselecteerde wegen mogen niet hoger zijn dan het toetsingskader. Binnen het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt tussen wegen binnen- en buiten de bebouwde kom (zie tabel 1). Daarnaast wordt gekeken naar de maximum snelheid en de functie van de weg.
   a. Stroomfunctie: het snel verwerken van het doorgaande verkeer.
   b. Ontsluitingsfunctie: het bereikbaar maken van wijken en gebieden. Op deze wegen vindt uitwisseling plaats van verkeer en verbinden stroomwegen met verblijfsgebieden.
   c. Verblijfsfunctie: het toegankelijk maken van gebieden waar de verblijfsfunctie centraal staat.

Toetsingskader	Wegtype	Maximum snelheid	Intensiteit (mvt/etmaal)
Binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg – verblijfsfunctie	30 km/h	< 4.000
	Erftoegangsweg – ontsluitingsfunctie	30 km/h	4.000 – 6.000
	Gebiedsontsluitingsweg	50 km/h	6.000 – 15.000
Buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg – verblijfsfunctie	60 km/h	< 4.000
	Erftoegangsweg – ontsluitingsfunctie	60 km/h	4.000 – 6.000
	Gebiedsontsluitingsweg	80 km/h	6.000 – 20.000

Tabel 1: Intensiteiten per wegcategorie

De wegcategorisering is gebaseerd op het ‘Duurzaam mobiliteitsplan Bernheze (2016-2022). Hierin is voor Heeswijk Dinther wegcategorisering opgenomen conform figuur 4.



Figuur 4: Wegcategorisering Heeswijk Dinther conform 'Duurzaam mobiliteitsplan Bernheze (2016-2022)'

Toetsingskader	Verkeers-intensiteiten (mvt/etmaal)
1. Gouverneursweg	4.000 – 6.000
2. Hoofdstraat (Veldstraat – Dr. Boutkanstraat)	4.000 – 6.000
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	4.000 – 6.000
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.000 – 6.000
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)*	< 2.500
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)* 6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)* 6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)*	< 2.500
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	4.000 – 6.000
8. Lariestraat	4.000 – 6.000
9. Baron van Bogaerdelaan**	6.000 – 15.000
10. Dr. Boutkanstraat*	< 2.500
11. Abdijstraat	4.000 – 6.000
12. Zijlstraat	< 4.000



** In verband met de beperkte wegbreedte (ca. 4,10 meter) is voor de Veldstraat en Dr. Boutkanstraat een afwijkende intensiteit opgenomen.*

*** De Baron van Bogaerdelaan is de ontsluitingsweg tussen Heeswijk Dinther en de N279. Buiten de bebouwde kom is de rijbaan 6,5 meter breed en voorzien van vrijliggende fietspaden. Ondanks dat de maximum snelheid 60 km/h is, is er door de gemeente Bernheze voor gekozen de maximaal toegestane intensiteiten aan te laten sluiten bij een GOW binnen de bebouwde kom.*

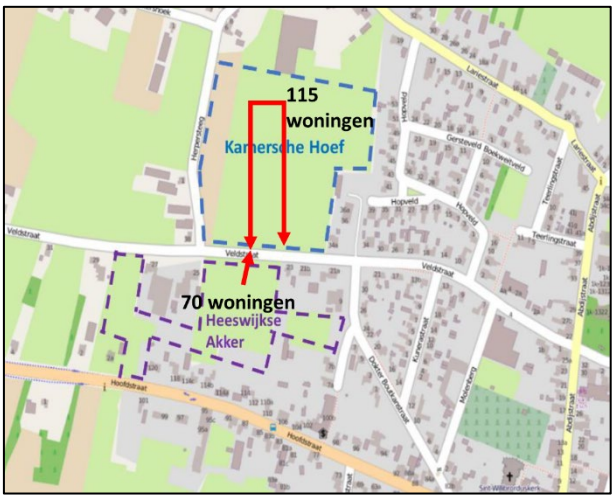
De Dr. Boutkanstraat is een weg is waar enkel bestemmingsverkeer komt. Om die reden zijn de intensiteiten komende uit het verkeersmodel van de gehele weg bij elkaar opgeteld voordat deze getoetst zijn aan het toetsingskader.
Naast de omliggende straten van het woningbouwplan, zijn ook de Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat) en de Zijlstraat opgenomen in het overzicht. Door de opname van deze wegen, is in beeld gebracht of de varianten invloed hebben op de routing van het verkeer tussen het westen van Heeswijk Dinther en het centrum van het dorp.

3 Toename verkeersintensiteiten door woningbouwlocaties

De bouw van nieuwe woningen levert een aanvullende verkeersgeneratie op. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd om de verkeersgeneratie in het verkeersmodel te bepalen:

- Kamersche Hoef en Heeswijkse Akker liggen in de rest bebouwde kom, de verkeersgeneratie is overgenomen van vergelijkbare zones.
- De verkeersgeneratie is bepaald door de verkeersgeneratie en -relaties (per woningaantal) over te nemen van naastgelegen wijken/zones. Dit heeft geresulteerd in een verkeersgeneratie van ca. 790 motorvoertuigen per etmaal voor Kamersche Hoef en 480 motorvoertuigen per etmaal voor Heeswijkse Akker.
- De wijken liggen binnen de bebouwde kom en het verkeersmodel baseert de verkeersgeneratie op de richtlijnen van het CROW.

De wijken worden beiden aangesloten op de bestaande verkeersstructuur, zoals aangegeven in figuur 5. De woningen in de wijk Kamersche Hoef worden met behulp van een tweetal aansluitingen ontsloten op de Veldstraat. De woningen in de wijk Heeswijkse Akker worden tevens ontsloten op de Veldstraat.



Figuur 5 Beoogde ontsluitingen Kamersche Hoef en Heeswijkse Akker

Verkeerskundige effecten als gevolg van woningbouw exclusief aanvullende maatregelen
In het verkeersmodel is een toedeling uitgevoerd met ontwikkeling van de wijken Kamersche Hoef en Heeswijkse Akker (maar zonder aanvullende maatregelen); deze toedeling noemen wij de basissituatie. In bijlage 2 is een intensiteitenplot (mvt/etmaal) van de basissituatie weergegeven. In figuur 6 is ingezoomd op de verschilplot van de basissituatie ten opzichte van de referentiesituatie. In bijlage 3 is de gehele verschilplot (mvt/etmaal) opgenomen. Voor de Hoofdstraat[2] geldt dat er geen verkeerstoename is tussen de basissituatie en referentiesituatie. De Veldstraat kent een forse toename als gevolg van de realisatie van de woonwijken. Op het gedeelte Veldstraat tussen de Molenberg en de Abdijstraat is een toename waarneembaar van 960 mvt/etmaal.

[2] *In de verschilplot is een rode kleur zichtbaar op de Hoofdstraat en een groene kleur op de Veldstraat tussen de Herpersteeg en Dr. Boutkanstraat. Door de toevoeging van de woonwijken in het verkeersmodel, is een aanpassing gedaan aan de wegen in het verkeersmodel. De Hoofdstraat en Veldstraat (tussen Herpersteeg en Dr. Boutkanstraat) zijn geknipt om de nieuwe aansluitingen modelmatig te kunnen realiseren. Dat heeft invloed op de visualisatie van de vergelijking en resulteert erin dat bij deze verschilplot de rode en groene balken zichtbaar zijn.*

Het verkeer van/naar Kamersche Hoef en Heeswijkse Akker wikkelt zich af via de Veldstraat, voornamelijk in oostelijke richting.
Zichtbaar is dat wanneer de woonwijken gebouwd worden, maar er geen aanpassingen aan het wegennet worden gedaan, de intensiteiten op alle wegen in en om Heeswijk Dinther in meer of mindere mate toenemen.



Figuur 6 Verschilplot basissituatie ten opzichte van referentiesituatie



Figuur 7 Locaties intensiteitentabel

Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)	Referentie-situatie	Basissituatie (excl. aanvullende maatregelen)	Verschil	% toename /afname	Toetsings-kader (mvt/etmaal)	Score o.b.v toetsings-kader
1. Gouverneursweg	3.580	3.662	+82	2,3%	4.000 – 6.000	
2. Hoofdstraat (Veldstraat – Dr. Boutkanstraat)	2.326	2.319	-7	-0,3%	4.000 – 6.000	
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	3.280	3.280	0	0,0%	4.000 – 6.000	
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.712	4.947	+235	5,0%	4.000 – 6.000	
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)	1.254	1.343	+89	7,1%	< 2.500	+7,1%
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)	2.080	2.360	+280	13,5%	< 2.500	+13,5%
6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)	2.080	2.610	+530	25,5%	< 2.500	+25,5%
6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)	2.080	3.040	+960	46,2%	< 2.500	+46,2%
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	2.350	3.310	+960	40,9%	4.000 – 6.000	+40,9%
8. Lariestraat	1.703	1.692	-11	-0,6%	4.000 – 6.000	
9. Baron van Bogaerdelaan	7.458	7.926	+468	6,3%	6.000 – 15.000	
10. Dr. Boutkanstraat	1.130	1.130	0	0,0%	< 2.500	0,0%
11. Abdijstraat	6.290	7.010	+720	11,4%	4.000 – 6.000	+11,4%
12. Zijlstraat	2.700	2.821	+121	4,5%	< 4.000	

De grootste intensiteitstoenamen concentreren zich op de Abdijstraat, Veldstraat in oost-westrichting en Baron van Bogaerdelaan in noord-zuidrichting. De verkeersintensiteiten nemen met ongeveer 500 tot 700 motorvoertuigen per etmaal toe op de Abdijstraat en Baron van Bogaerdelaan. Op de Veldstraat nemen de verkeersintensiteiten met circa 900 motorvoertuigen per etmaal toe als gevolg van de woningbouwontwikkelingen. Op de Hoofdstraat tussen de Dr. Boutkanstraat en Veldstraat is geen sprake van een verkeerstoename, de intensiteiten op dit wegvak blijven nagenoeg gelijk.
In het toetsingskader is opgenomen dat de intensiteiten op de Abdijstraat maximaal 6.000 mvt/etmaal mogen bedragen. Echter is zichtbaar dat deze intensiteiten in de referentiesituatie al overschreden worden. De hoge intensiteiten laten zien dat een extra toename als gevolg van de woningbouw niet wenselijk is. Daarnaast is in het toetsingskader opgenomen dat er als gevolg van de woningbouw geen verkeerstoename mag plaatsvinden op de Veldstraat, Dr. Boutkanstraat en Abdijstraat. Op basis van de basissituatie kan gesteld worden dat het niet wenselijk is de woonwijken te realiseren zonder dat aanvullende maatregelen genomen worden op het wegennet.

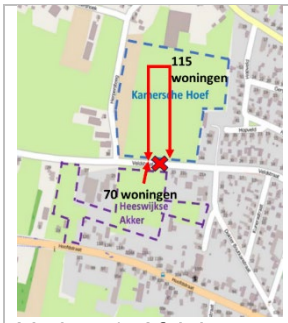
4 Varianten ontsluiting woningbouwlocaties

De ontwikkeling van woningbouwlocaties leidt tot grote toenamen in verkeersintensiteiten op de Veldstraat, welke niet is ingericht om grote stromen verkeer te kunnen verwerken. Gelet op de beschikbare ruimte, is het toegankelijk maken van de weg (verbreding) niet mogelijk. Om deze reden zijn een viertal varianten ontwikkeld met aanvullende maatregelen voor het weren van doorgaand verkeer en beperken van de intensiteitstoename op ongewenste locaties.

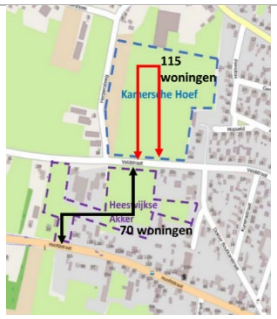
Beschrijving varianten
Er zijn een viertal varianten doorgerekend met het verkeersmodel:

1. Afsluiten Veldstraat tussen Dr. Boutkanstraat en Herpersteeg, tussen de twee nieuwe aansluitingen van Kamersche Hoef;
2. Toevoegen nieuwe erftoegangsweg (30 km/h) Heeswijkse Akker, deze weg sluit aan op de Hoofdstraat en Veldstraat;
3. Afsluiten Veldstraat tussen Dr. Boutkanstraat en Herpersteeg, tussen de twee nieuwe aansluitingen van Kamersche Hoef, en toevoegen nieuwe erftoegangsweg door Heeswijkse Akker.
4. Afsluiten Veldstraat tussen nieuwe erftoegangsweg Kamersche Hoef en Dr. Boutkanstraat en toevoegen nieuwe erftoegangsweg door Heeswijkse Akker.

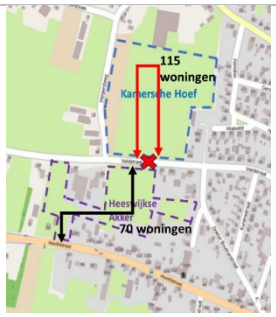
In figuur 8 zijn de varianten schematisch weergegeven. De verkeerskundige effecten van de varianten zijn onderstaand beschreven. De varianten zijn vergeleken met de referentiesituatie (excl. woningbouwontwikkelingen, excl. aanvullende maatregelen) om inzichtelijk te maken in hoeverre er sprake is van intensiteitsverschuivingen en wat de impact van de woningbouw op het wegennet is bij de betreffende variant.



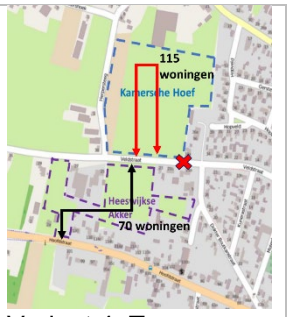
Variant 1: Afsluiten Veldstraat



Variant 2: Toevoegen nieuwe verbinding Heeswijkse Akker



Variant 3: Toevoegen nieuwe verbinding Heeswijkse Akker + Afsluiten Veldstraat



Variant 4: Toevoegen nieuwe verbinding Heeswijkse Akker + Afsluiten Veldstraat

Figuur 8 Varianten

4.1 Variant 1: Afsluiten Veldstraat tussen Dr. Boutkanstraat en Herpersteeg, tussen de twee nieuwe aansluitingen van Kamersche Hoef

Bij deze variant wordt een knip toegepast op de Veldstraat tussen de Dr. Boutkanstraat en Herpersteeg, tussen de twee nieuwe aansluitingen van Kamersche Hoef, met als hoofddoel geen verkeerstoename op de Abdijstraat als gevolg van de woningbouw.

In figuur 9 en bijlage 4 is een plot van de intensiteiten (mvt/etmaal) opgenomen van variant 1 evenals de verschilplot (etmaal) ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 9 Verschilplot variant 1 vs. Referentiesituatie

Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)	Referentie situatie	Variant 1	Verschil	% toename /afname	Toetsingskader (mvt/etmaal)	Score o.b.v toetsings-kader
1. Gouverneursweg	3.580	3.342	-238	-6,6%	4.000 – 6.000	
2. Hoofdstraat (Veldstraat – Dr. Boutkanstraat)	2.326	3.035	+709	30,5%	4.000 – 6.000	
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	3.280	3.960	+680	20,7%	4.000 – 6.000	
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.712	5.612	+900	19,1%	4.000 – 6.000	
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)	1.254	314	-940	-75,0%	< 2.500	-75,0%
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)	2.080	530	-1.550	-74,5%	< 2.500	-74,5%
6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)	2.080	0	-2.080	-100,0%	< 2.500	-100,0%
6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)	2.080	1.110	-970	-46,6%	< 2.500	-46,6%
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	2.350	1.560	-790	-33,6%	4.000 – 6.000	-33,6%
8. Lariestraat	1.703	2.603	+900	52,8%	4.000 – 6.000	
9. Baron van Bogaerdelaan	7.458	8.064	+606	8,1%	6.000 – 15.000	
10. Dr. Boutkanstraat	1.130	1.130	0	0%	< 2.500	0%
11. Abdijstraat	6.290	7.110	+820	13,0%	4.000 – 6.000	+13.0%
12. Zijlstraat	2.700	2.106	-594	-22,0%	< 4.000	

De verschilplot toont duidelijk een afname van verkeer op de Veldstraat. De intensiteitsafnamen variëren tussen de ca. 800 motorvoertuigen per etmaal richting Abdijstraat en 2.000 motorvoertuigen per etmaal ter hoogte van de knip. Het verkeer maakt in plaats van de Veldstraat nu veelal gebruik van de Hoofdstraat of Lariestraat als alternatieve verbindingen. De intensiteiten op de Hoofdstraat nemen toe met ca. 700 motorvoertuigen per etmaal, terwijl de intensiteiten op de Lariestraat met ruim 900 motorvoertuigen per etmaal toenemen. Daarnaast valt op dat er ook sprake is van een intensiteitstoename van ca. 140 motorvoertuigen per etmaal op de N279. Vermoedelijk is deze toename het gevolg van doorgaand verkeer dat nu via de N279 rijdt en de kern van Heeswijk Dinther vermijdt.

Op de Veldstraat is sprake van een afname van ca. 800 motorvoertuigen per etmaal (Molenberg-Abdijstraat), omdat deze verbinding nu niet meer wordt gebruikt door doorgaand verkeer. Op de Abdijstraat is een toename van intensiteit waarneembaar van ca. 800 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie. Echter is op basis van het toetsingskader een verkeerstoename op de Abdijstraat ten opzichte van de referentiesituatie niet wenselijk. Variant 1 laat op de Abdijstraat wel een verkeerstoename zien en scoort op dit punt negatief.

Wat ook zichtbaar is, is dat er een beperkt aandeel doorgaand verkeer waarneembaar is op de erftoegangsweg in Kamersche Hoef (ca. 400 mvt/etmaal, variant 1 t.o.v. basissituatie). Dit kan zowel verkeer zijn met een herkomst/bestemming in de wijk Heeswijkse Akker als overig verkeer met een verder gelegen herkomst of bestemming.

Samengevat is het toepassen van een knip op de Veldstraat een effectieve maatregel voor het verminderen van doorgaand verkeer over de Veldstraat. Dit verkeer verplaatst zich naar de Hoofdstraat en Lariestraat. Voor de Hoofdstraat geldt ook een toename aan verkeer naar ca. 5.600 mvt/etmaal ten oosten van de Abdijstraat. Dit gedeelte wordt momenteel heringericht waarbij een prominentere plaats voor de fiets gerealiseerd wordt. Motorvoertuigen blijven welkom op dit gedeelte van de Hoofdstraat, maar krijgen een ondergeschikte positie. Op de Hoofdstraat is voldoende restcapaciteit aanwezig om deze intensiteiten te verwerken.

4.2 Variant 2: Toevoegen nieuwe verbinding Heeswijkse Akker

Bij deze variant wordt een nieuwe verbinding (erftoegangsweg 30 km/h) toegevoegd om de Heeswijkse Akker ook te ontsluiten op de Hoofdstraat. Het doel van deze variant is om een geen verkeerstoename op de Veldstraat en de Abdijstraat als gevolg van de woningbouw en het gebruik van de Hoofdstraat aan te moedigen; op de Hoofdstraat is voldoende restcapaciteit aanwezig.

In figuur 10 en bijlage 5 is een plot van de intensiteiten (mvt/etmaal) opgenomen van variant 2 evenals de verschilplot (etmaal) ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 10 Verschilplot variant 2 vs. Referentiesituatie

Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)	Referentie situatie	Variant 2	Verschil	% toename /afname	Toetsingskader (mvt/etmaal)	Score o.b.v toetsings-kader
1. Gouverneursweg	3.580	3.658	+78	2,2%	4.000 – 6.000	
2. Hoofdstraat (Veldstraat – nieuwe verbinding)	2.326	2.322	-4	-0,2%	4.000 – 6.000	
2a. Hoofdstraat (nieuwe verbinding – Dr. Boutkanstraat	2.326	2.510	+184	7,9%	4.000 – 6.000	
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	3.280	3.470	+190	5,8%	4.000 – 6.000	
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.712	4.937	+225	4,8%	4.000 – 6.000	
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)	1.254	1.336	+82	6,5%	< 2.500	+6,5%
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)	2.080	2.350	+270	13,0%	< 2.500	+13,0%
6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)	2.080	2.410	+330	15,9%	< 2.500	+15,9%
6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)	2.080	2.850	+770	37,0%	< 2.500	+37,0%
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	2.350	3.310	+960	40,9%	4.000 – 6.000	+40,9%
8. Lariestraat	1.703	1.692	-11	-0,6%	4.000 – 6.000	
9. Baron van Bogaerdelaan	7.458	7.935	+477	6,4%	6.000 – 15.000	
10. Dr. Boutkanstraat	1.130	1.130	0	0%	< 2.500	0%
11. Abdijstraat	6.290	6.820	+530	8,4%	4.000 – 6.000	+8,4%
12. Zijlstraat	2.700	2.823	+123	4,6%	< 4.000	

De nieuwe verbinding heeft na toedeling met het verkeersmodel een intensiteit van circa 200 motorvoertuigen per etmaal en wordt door ongeveer de helft van de verplaatsingen door wijkbewoners gebruikt. Evengoed zijn dit erg lage intensiteiten en leidt de aanleg van deze verbindingsweg slechts lokaal tot zeer geringe verschuivingen in intensiteiten. De verklaring voor het minimale gebruik van de nieuwe verbinding ligt in de beschikbare (en betere) alternatieven via de Abdijstraat die reeds al voorradig is en de verkeersrelaties die veelal in oost-westrichting lopen. Modelmatig gezien wordt de nieuwe verbinding niet gebruikt, omdat er betere/snellere alternatieven (routes) zijn voor de grote relaties in het verkeersmodel. Belangrijke kanttekening is dat het model “alwetend” is en de routes met de minste weerstand (beste reistijd, hoogste snelheid) zal prioriteren over routes met meer weerstand. Samengevat kan gesteld worden dat het modelmatige ‘nut’ van deze verbinding nihil is. Daarnaast is de gehele woonwijk modelmatig gezien aangehaakt op één kruispunt, terwijl de woningen in werkelijkheid over de wijk verspreid liggen, waardoor al het verkeer uit de wijk op eenzelfde manier worden toegedeeld. De verkeersintensiteiten zullen in de praktijk naar verwachting hoger zijn, ook vanwege de verspreiding van de woningen over de wijk. Desalniettemin zal ook in de praktijk blijven gelden dat de nieuwe verbinding minder gebruikt zal worden dan de andere aansluitingen.

Zodoende geldt dat zonder aanpassing (ontmoediging) van andere verbindingen het toevoegen van een nieuwe verbinding van de Heeswijkse Akker op de Hoofdstraat weinig effecten zal hebben. Uiteraard is het toevoegen van de verbinding voor de robuustheid van het wegennet, de bereikbaarheid van de wijk en voor hulpdiensten positief.

De nieuwe verbinding veroorzaakt nauwelijks verschuivingen in intensiteiten ten opzichte van de basissituatie, de situatie met toevoeging van de woonwijken maar zonder aanvullende maatregelen (zie bijlage 5). Met de realisatie van deze variant concentreren de grootste intensiteitstoenamen zich ten opzichte van de referentievariant op de Abdijstraat, Veldstraat in oost-westrichting en Baron van Bogaerdelaan in noord-zuidrichting.
Na realisatie van variant 2 nemen de intensiteiten op de Veldstraat en Abdijstraat te veel toe ten opzichte van de referentiesituatie waardoor op deze punten niet voldaan wordt aan het toetsingskader.

4.3 Variant 3: Afsluiten Veldstraat tussen Dr. Boutkanstraat, tussen de twee nieuwe aansluitingen van Kamersche Hoef, en Herpersteeg en toevoegen nieuwe verbinding Heeswijkse Akker.

Bij deze variant wordt een knip toegepast op de Veldstraat tussen de Dr. Boutkanstraat en Herpersteeg, tussen de twee nieuwe aansluitingen van Kamersche Hoef, en een nieuwe verbinding (erftoegangsweg 30 km/h) toegevoegd om Heeswijkse Akker ook te ontsluiten op de Hoofdstraat. Het doel van deze variant is een geen verkeerstoename op de Abdijstraat als gevolg van de woningbouw en het verkeer te verleiden om gebruik te maken van de Hoofdstraat.

In figuur 11 en bijlage 6 is een plot van de intensiteiten (mvt/etmaal) opgenomen van variant 3 evenals de verschilplot (etmaal) ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 11 Verschilplot variant 3 vs. referentiesituatie

Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)	Referentie situatie	Variant 3	Verschil	% toename /afname	Toetsingskader (mvt/etmaal)	Score o.b.v toetsings-kader
1. Gouverneursweg	3.580	3.331	-249	-7,0%	4.000 – 6.000	
2. Hoofdstraat (Veldstraat – nieuwe verbinding)	2.326	3.024	+698	30,0%	4.000 – 6.000	
2a. Hoofdstraat (nieuwe verbinding – Dr. Boutkanstraat	2.326	3.430	+1.104	47,5%	4.000 – 6.000	
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	3.280	4.350	+1.070	32,6%	4.000 – 6.000	
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.712	5.625	+913	19,4%	4.000 – 6.000	
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)	1.254	307	-947	-75,5%	< 2.500	-75,5%
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)	2.080	580	-1.500	-72,1%	< 2.500	-72,1%
6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)	2.080	0	-2.080	-100,0%	< 2.500	-100,0%
6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)	2.080	810	-1.270	-61,1%	< 2.500	-61,1%
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	2.350	1.260	-1.090	-46,4%	4.000 – 6.000	-46,4%
8. Lariestraat	1.703	2.533	+830	48,7%	4.000 – 6.000	
9. Baron van Bogaerdelaan	7.458	8.088	+630	8,4%	6.000 – 15.000	
10. Dr. Boutkanstraat	1.130	1.130	0	0%	< 2.500	0%
11. Abdijstraat	6.290	6.750	+460	7,3%	4.000 – 6.000	+7,3%
12. Zijlstraat	2.700	2.097	-603	-22,3%	< 4.000	

De effecten van variant 3 zijn vergelijkbaar met variant 1, omdat het toevoegen van de verbinding bij de Heeswijkse Akker een beperkt effect heeft. De waargenomen effecten zijn dus grotendeels het gevolg van de knip op de Veldstraat. Modelmatig gezien wordt de nieuwe verbinding niet gebruikt, omdat er betere/snellere alternatieven (routes) zijn voor de grote relaties in het verkeersmodel. Belangrijke kanttekening is dat het model “alwetend” is en de routes met de minste weerstand (beste reistijd, hoogste snelheid) zal prioriteren over routes met meer weerstand. Samengevat kan gesteld worden dat het modelmatige ‘nut’ van deze verbinding nihil is. Daarnaast is de gehele woonwijk modelmatig gezien aangehaakt op één kruispunt, terwijl de woningen in werkelijkheid over de wijk verspreid liggen, waardoor al het verkeer uit de wijk op eenzelfde manier worden toegedeeld. De verkeersintensiteiten zullen in de praktijk naar verwachting hoger zijn, ook vanwege de verspreiding van de woningen over de wijk. Desalniettemin zal ook in de praktijk blijven gelden dat de nieuwe verbinding minder gebruikt zal worden dan de andere aansluitingen.
Wat wel waarneembaar is, is dat het aanbrengen van een knip op de Veldstraat een nog positiever effect heeft op de Abdijstraat als naast het toepassen van een knip ook een verbinding door Heeswijkse Akker wordt aangelegd. Echter voldoen de intensiteiten alsnog niet aan het toetsingskader, ten opzichte van de referentiesituatie is de toename op de Abdijstraat te hoog.

Samengevat is het toepassen van een knip op de Veldstraat in combinatie met een zuidelijke ontsluiting van Heeswijkse Akker op de Hoofdstraat een effectieve maatregel voor het verminderen van doorgaand

verkeer door de kern van Heeswijk Dinther. Echter voldoet de variant niet aan het uitgangspunt dat er geen verkeerstoename (met marge van 5%) mag zijn op de Abdijstraat.

4.4 Variant 4: Afsluiten Veldstraat tussen de nieuwe erftoegangsweg Kamersche Hoef en Dr. Boutkanstraat en toevoegen nieuwe verbinding Heeswijkse Akker.

Bij deze variant wordt een knip toegepast op de Veldstraat tussen de meest oostelijke verbindingsweg van Kamersche Hoef en de Dr. Boutkanstraat en een nieuwe verbinding (erftoegangsweg 30 km/h) toegevoegd om Heeswijkse Akker ook te ontsluiten op de Hoofdstraat. Het doel van deze variant is een geen verkeerstoename op de Veldstraat en Abdijstraat als gevolg van de woningbouw en het verkeer te verleiden om gebruik te maken van de Hoofdstraat.

In figuur 12 en bijlage 7 is een plot van de intensiteiten (mvt/etmaal) opgenomen van variant 4 evenals de verschilplot (etmaal) ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 12 Verschilplot variant 4 vs. Referentiesituatie

Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)	Referentie situatie	Variant 4	Verschil	% toename /afname	Toetsingskader (mvt/etmaal)	Score o.b.v toetsings-kader
1. Gouverneursweg	3.580	3.254	-326	-9,1%	4.000 – 6.000	
2. Hoofdstraat (Veldstraat – nieuwe verbinding)	2.326	3.071	+745	32,0%	4.000 – 6.000	
2a. Hoofdstraat (nieuwe verbinding – Dr. Boutkanstraat	2.326	4.020	+1.694	72,8%	4.000 – 6.000	
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	3.280	4.900	+1.620	49,4%	4.000 – 6.000	
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.712	5.656	+944	20,0%	4.000 – 6.000	
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)	1.254	183	-1.071	-85,4%	< 2.500	-85,4%
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)	2.080	50	-2.030	-97,6%	< 2.500	-97,6%
6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)	2.080	290	-1.790	-86,1%	< 2.500	-86,1%
6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)	2.080	0	-2.080	-100,0%	< 2.500	-100,0%
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	2.350	530	-1.820	-77,4%	4.000 – 6.000	
8. Lariestraat	1.703	2.653	+950	55,8%	4.000 – 6.000	
9. Baron van Bogaerdelaan	7.458	8.151	+693	9,3%	6.000 – 15.000	
10. Dr. Boutkanstraat	1.130	1.120	-10	-0,9%	< 2.500	-0,9%
11. Abdijstraat	6.290	6.370	+80	1,3%	4.000 – 6.000	+1,3%
12. Zijlstraat	2.700	1.973	-727	-26,9%	< 4.000	

Nieuwe verbindingsweg
De nieuwe verbinding heeft na toedeling met het verkeersmodel een intensiteit van ca. 950 motorvoertuigen per etmaal en naast door wijkbewoners ook door overig verkeer gebruikt. Het gebruik van de nieuwe verbindingsweg is toe te schrijven aan de knip dit aangebracht is op de Veldstraat, tussen de wijk Kamersche Hoef en de Dr. Boutkanstraat. Zichtbaar is dat ca 75% van de verkeersbewegingen uit de wijken Heeswijkse Akker en Kamersche Hoef gebruik maken van de nieuwe verbindingsweg. Dit is vanuit deze wijken dan ook de verbinding met de kern Heeswijk Dinther en richting de N279.
Dit effect is ook zichtbaar wanneer de resultaten van variant 4 vergeleken worden met variant 3, zie bijlage 8.

Knip Veldstraat
Daarnaast is het effect waarneembaar van de knip op de Veldstraat. Het verkeer maakt in plaats van de Veldstraat nu veelal gebruik van de Hoofdstraat of Lariestraat als alternatieve verbindingen. De intensiteiten op de Hoofdstraat nemen als gevolg van de knip toe met ca. 750 motorvoertuigen per etmaal, terwijl de intensiteiten op de Lariestraat met ruim 950 motorvoertuigen per etmaal toenemen. Daarnaast valt op dat er ook sprake is van een intensiteitstoename van ca. 200 motorvoertuigen per

etmaal op de N279. Vermoedelijk is deze toename het gevolg van doorgaand verkeer dat nu via de N279 rijdt en de kern van Heeswijk Dinther vermijdt.

Veldstraat
Op de Veldstraat is sprake van een afname van ca. 2.000 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie, omdat deze verbinding nu niet meer wordt gebruikt door doorgaand verkeer. Hier rijdt nu enkel nog bestemmingsverkeer, ca. 450 motorvoertuigen per etmaal.

Abdijstraat
Op de Abdijstraat, tussen de Hoofdstraat en Veldstraat, is slechts een zeer beperkte toename van intensiteit waarneembaar van maximaal 80 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie. Op het gedeelte tussen de Veldstraat en Lariestraat is een toename waarneembaar van ca. 650 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie. Deels is dit verkeer wat van en naar de nieuwe woonwijken rijdt vanuit het centrum van Heeswijk Dinther.

Dr. Boutkanstraat
De Dr. Boutkanstraat trekt enkel bestemmingsverkeer, er is een beperkte afname waarneembaar van ca. 10 motorvoertuigen per etmaal.

Samengevat is het toepassen van een knip op de Veldstraat een effectieve maatregel voor het verminderen van doorgaand verkeer over de Veldstraat. Dit verkeer verplaatst zich naar de Hoofdstraat en Lariestraat, zoals ook waarneembaar is bij variant 1. Voor de Hoofdstraat geldt ook een toename aan verkeer naar ca. 5.650 mvt/etmaal ten oosten van de Abdijstraat. Dit gedeelte wordt momenteel heringericht waarbij een prominentere plaats voor de fiets gerealiseerd wordt. Motorvoertuigen blijven welkom op dit gedeelte van de Hoofdstraat, maar krijgen een ondergeschikte positie. Op de Hoofdstraat is voldoende restcapaciteit aanwezig om deze intensiteiten te verwerken.
Verder zorgt de aanleg van de nieuwe verbindingsweg door Heeswijkse Akker voor een goede bereikbaarheid van beide woonwijken. Door de aanleg hiervan te combineren met een knip op de Veldstraat tussen de woonwijk Kamersche Hoef en de Dr. Boutkanstraat wordt bewerkstelligd dat de woonwijken goed bereikbaar zijn, de intensiteiten op de Veldstraat afnemen en op de Abdijstraat nauwelijks een verkeerstoename is ten opzichte van de referentiesituatie (zonder realisatie woonwijken). De Lariestraat en Hoofdstraat krijgen te maken met een (beperkte) verkeerstoename, op deze wegen is voldoende restcapaciteit aanwezig.

5 Conclusie en advies

Hierbij de intensiteiten van de verschillende varianten naast elkaar.

Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)	Referentie situatie	Basissituatie (excl. aanvullende maatregelen)	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
1. Gouverneursweg	3.580	3.662	3.342	3.658	3.331	3.254
2. Hoofdstraat (Veldstraat – Nieuwe verbinding)	2.326	2.319	3.035	2.322	3.024	3.071
2a. Hoofdstraat (nieuwe verbinding – Dr. Boutkanstraat	2.326	2.319	3.035	2.510	3.430	4.020
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	3.280	3.280	3.960	3.470	4.350	4.900
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.712	4.947	5.612	4.937	5.625	5.656
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)	1.254	1.343	314	1.336	307	183
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)	2.080	2.360	530	2.350	580	50
6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)	2.080	2.610	0	2.410	0	290
6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)	2.080	3.040	1.110	2.850	810	0
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	2.350	3.310	1.560	3.310	1.260	530
8. Lariestraat	1.703	1.692	2.603	1.692	2.533	2.653
9. Baron van Bogaerdelaan	7.458	7.926	8.064	7.935	8.088	8.151
10. Dr. Boutkanstraat	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.120
11. Abdijstraat	6.290	7.010	7.110	6.820	6.750	6.370
12. Zijlstraat	2.700	2.821	2.106	2.823	2.097	1.973

Hieronder zijn de varianten afgezet tegen het toetsingskader:

Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)	Toetsingskader (mvt/etmaal)	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
1. Gouverneursweg	4.000 – 6.000				
2. Hoofdstraat (Veldstraat – Nieuwe verbinding)	4.000 – 6.000				
2a. Hoofdstraat (nieuwe verbinding – Dr. Boutkanstraat	4.000 – 6.000				
3. Hoofdstraat (Dr. Boutkanstraat – Baron van Bogaerdelaan)	4.000 – 6.000				
4. Hoofdstraat (Abdijstraat – Antoon Coolenstraat)	4.000 – 6.000				
5. Veldstraat (Herpersteeg-Fokkershoek)	< 2.500	-75,0%	+6,5%	-75,5%	-85,4%
6a. Veldstraat (Herpersteeg-Kamersche Hoef)	< 2.500	-74,5%	+13,0%	-72,1%	-97,6%
6b. Veldstraat (tussen aansluitingen Kamersche Hoef)	< 2.500	-100,0%	+15,9%	-100,0%	-86,1%
6c. Veldstraat (Kamersche Hoef-Dr. Boutkanstraat)	< 2.500	-46,6%	+37,0%	-61,1%	-100,0%
7. Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat)	4.000 – 6.000	-33,6%	+40,9%	-46,4%	
8. Lariestraat	4.000 – 6.000				
9. Baron van Bogaerdelaan	6.000 – 15.000				
10. Dr. Boutkanstraat	< 2.500	0%	0%	0%	-0,9%
11. Abdijstraat	4.000 – 6.000	+13.0%	+8,4%	+7,3%	+1,3%
12. Zijlstraat	< 4.000				

Uit bovenstaande analyse komen de volgende conclusies naar voren:

- Wanneer de woonwijken gerealiseerd worden zonder aanpassingen te doen aan het wegennet (basissituatie), verdeelt het verkeer zich over de beschikbare wegen. Hierdoor krijgen de Veldstraat, Abdijstraat, Hoofdstraat en Baron van Bogaerdelaan extra verkeer te verwerken.
- Wanneer geen infrastructurele maatregelen genomen worden na realisatie van de woonwijken, nemen de intensiteiten op de Veldstraat (Molenberg-Abdijstraat) toe met ca 1.000 mvt/etmaal (basissituatie).
- Wanneer geen infrastructurele maatregelen genomen worden na realisatie van de woonwijken, nemen de intensiteiten op de Abdijstraat toe met ca 700 mvt/etmaal (basissituatie). Dit legt te veel druk op de Abdijstraat en voldoet daarmee niet aan het toetsingskader. Enkel bij variant 4 is zichtbaar dat de verkeerstoename (+1,3%) op de Abdijstraat beperkt blijft ten opzichte van de referentiesituatie na realisatie van Heeswijkse Akker en Kamersche Hoef.
- Het toepassen van een knip op de Veldstraat heeft een positief effect op het (sluip)verkeer over de Veldstraat. Dit verkeer verschuift deels naar de Hoofdstraat, Lariestraat en N279.
- De locatie van de knip is van belang. Zichtbaar is dat wanneer deze aangelegd wordt tussen de erftoegangswegen van Kamersche Hoef, er een ongewenste verkeersstroom ontstaat. De route via Kamersche Hoef wordt gebruikt als doorgaande route om onder andere vanuit Heeswijke Akker het centrum van Heeswijk Dinther te bereiken. Wanneer de knip aangebracht wordt tussen de wijk Kamersche Hoef en de Dr. Boutkanstraat in combinatie met de aanleg van de nieuwe verbindingsweg door Heeswijkse Akker (variant 4), wordt dit voorkomen. Door deze combinatie van

maatregelen worden de Veldstraat ontlast en rijdt het verkeer via de Hoofdstraat. Deze weg is hiervoor geschikt en heeft voldoende restcapaciteit dit verkeer te verwerken.

- Na het realiseren van de twee woonwijken en het nemen van infrastructurele maatregelen, nemen de intensiteiten op de Lariestraat, Hoofdstraat, Baron van Bogaerdelaan en N279 toe. Deze wegen hebben voldoende restcapaciteit om deze toename van verkeer te kunnen verwerken.
- De Dr. Boutkanstraat trekt enkel bestemmingsverkeer, onafhankelijk waar de knip op de Veldstraat gelegd wordt.
- Wanneer de vier varianten getoetst worden aan het toetsingskader, voldoet enkel variant 4 aan het toetsingskader.

Advies
Geadviseerd wordt om variant 4 te realiseren: een knip op de Veldstraat tussen de wijk Kamersche Hoef en de Dr. Boutkanstraat inclusief de aanleg van een verbindingsweg door de wijk Heeswijkse Akker die zowel aansluit op de Veldstraat als de Hoofdstraat.
Hiermee wordt het verkeer verdeeld over de Lariestraat en Hoofdstraat, beiden beschikken over voldoende capaciteit om deze toename op te vangen. Verder heeft het realiseren van de verbindingsweg door Heeswijkse Akker een positief effect op de bereikbaarheid van de wijk, zowel voor bewoners als voor hulpdiensten. Daarnaast is er geen toename, maar zelfs een afname van intensiteiten waarneembaar op de Veldstraat en blijven de intensiteiten op de Abdijstraat na realisatie van de woningbouw bij variant 4 nagenoeg gelijk.

Bijlage 1 Modelplots referentiesituatie (excl. Heeswijkse Akker en Kamersche Hoef)

1. Etmaalperiode
2. Ochtendspits
3. Avondspits



2030 ref HD lage snelheid MVT Etmaal

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_Hdref_ls
BH8703\gkaV19-05-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 ref HD lage snelheid MVT Ochtendspits

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_Hdref_ls
BH8703\gkaV19-05-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 ref HD lage snelheid MVT Avondspits

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_Hdref_ls
BH8703\gka\19-05-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 2 Modelplots basissituatie (incl. Heeswijkse Akker en Kamersche Hoef, excl. aanvullende maatregelen)

1. Etmaalperiode
2. Ochtendspits
3. Avondspits



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker basis MVT Etmaal

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HDbasis_IS
BH8703\gka\T0-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker basis MVT Ochtendspits

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HDbasis_ls
BH8703\gka\10-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker basis MVT Avondspits

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HDbasis_IS
BH8703.gkaT0-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 3 Verschilplot basissituatie vs. referentiesituatie



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker basis MVT Etmaal verschil t.o.v. 2030 ref HD lage snelheid

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HDbasis_ls
BH8703\gka\10-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 4 Modelplots variant 1

1. Etmaalperiode variant 2
2. Verschilplot variant 1 vs. referentiesituatie



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 1 MVT Etmaal

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var1_ls
BH8703gka\09-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 1 MVT Etmaal verschil t.o.v. 2030 ref HD lage snelheid

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var1_ls
BH8703\gka\09-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 5 Modelplots variant 2

1. Etmaalperiode variant 2
2. Verschilplot variant 2 vs. referentiesituatie
3. Verschilplot variant 2 vs. basissituatie



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 2 MVT Etmaal

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var2_Is
BH8703\gka\09-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 2 MVT Etmaal verschil t.o.v. 2030 ref HD lage snelheid

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var2_ls
BH8703\gka\09-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 2 MVT Etmaal verschil t.o.v. 2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker basis

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var2_is
BH8703\gka\01-07-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 6 Modelplots variant 3

1. Etmaalperiode variant 3
2. Verschilplot variant 3 vs. referentiesituatie



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 3 MVT Etmaal

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var3_ls
BH8703gka\09-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 3 MVT Etmaal verschil t.o.v. 2030 ref HD lage snelheid

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var3_ls
BH8703\gka\09-06-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 7 Modelplots variant 4

1. Etmaalperiode variant 4
2. Verschilplot variant 4 vs. referentiesituatie



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 4 MVT Etmaal

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var4_IS
BH8703\gka\16-08-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 4 MVT Etmaal verschil t.o.v. 2030 ref HD lage snelheid

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var4_IS
BH8703\gka\16-08-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 8 Verschilplot variant 4 vs. variant 3



2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 4 MVT Etmaal verschil t.o.v. 2030 Kamersche Hoef Heeswijksche Akker variant 3

Brabant Brede Model Aanpak 2018

Variant: 2030_NOB_HD_var4_IS
BH8703\gka\16-08-2021
HaskoningDHV Nederland B.V.

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together