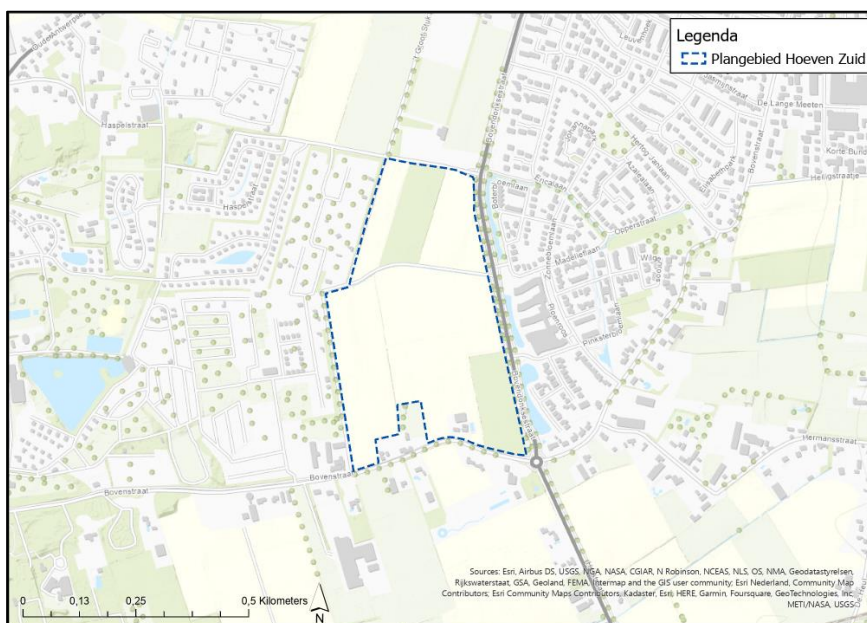


referentienummer 00  
datum 22 september 2023  
aan Gemeente Halderberge  
van Jaap Bout  
vrijgave *M.* M. Fransen  
projectnummer 0482403.100  
project Onderzoeken Hoeven Zuid  
betreft Verkeerskundig onderzoek Hoeven-Zuid

## 1. Inleiding

De gemeente Halderberge is voornemens woningbouw te ontwikkelen op locatie Hoeven-Zuid te Hoeven. Het betreft de bouw van 340 woningen tussen de Haspelstraat, Bovendonksestraat en Bovenstraat. De locatie van het plangebied is weergegeven in Figuur 1.1.



**Figuur 1: Ligging van het plangebied Hoeven Zuid te Hoeven.**

De ontwikkeling van dit plan leidt tot meer verkeersbewegingen in en rondom Hoeven. In deze notitie wordt ingegaan op de verkeerseffecten van het plan op de directe omgeving van het plangebied. Als eerste wordt de verkeersgeneratie van het plan in beeld gebracht. Daarna volgt een analyse van de verkeerseffecten op de omgeving van het plangebied.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: [Algemene voorwaarden en privacyverklaring](#)

## 2. Verkeersgeneratie

Om de kunnen bepalen wat de verkeerseffecten van het plan is, moet als eerste de verkeersgeneratie bepaald worden. De verkeersgeneratie zijn het aantal verkeersbewegingen dat het plan veroorzaakt (optelsom van het aantal vertrekkende en aankomende motorvoertuigen). In dit hoofdstuk wordt de verkeersgeneratie van het plan Hoeven-Zuid bepaald. Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is gebruikgemaakt van kencijfers. Deze kencijfers zijn beschreven in CROW-publicatie 381: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie (december 2018).

Voordat de verkeersgeneratie bepaald kan worden, dienen een aantal uitgangspunten te worden vastgesteld. Deze uitgangspunten zijn de stedelijkheid van Hoeven, de locatie binnen Hoeven en de bandbreedte. Hoeven ligt binnen de gemeente Halderberge. Op basis van de omgevingsadresseneenheid heeft Halderberge de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' (bron: CBS). De ontwikkeling ligt aan de rand van Hoeven en valt daardoor onder de categorie 'rest bebouwde kom'. Om de verkeersgeneratie van het plan niet te onderschatten is uitgegaan van het maximale kencijfer van het plan. De kencijfers geven het aantal verkeersbewegingen is motorvoertuigen per etmaal voor een gemiddelde weekdag. Voor verkeerskundige onderzoeken zijn gemiddelde werkdagcijfers relevant. Hiervoor is de voorgeschreven omrekenfactor van 1,11 gehanteerd om de wekdaggemiddelde om te zetten naar werkdaggemiddelde.

Hoeven-Zuid bestaat uit twee deelgebieden die niet onderling met elkaar verbonden zijn voor het gemotoriseerde verkeer. Daarom is per deelgebied apart de verkeersgeneratie berekend.

Tabel 1: verkeersgeneratie Hoeven-Zuid, noordelijk deel (bron: CROW-publicatie 381)

Type woning	Categorie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie (weekdaggem.)	Verkeersgeneratie (werkdaggem.)
Sociale huur egw	Huur, huis, sociale huur	29	6,0 per woning	174	193
Gestapelde soc huur	Huur, appartement, midden/goedkoop	24	4,5 per woning	108	120
Betaalbaar huur	Huur, huis, vrije sector	9	7,8 per woning	70	78
Betaalbaar koop	Koop, huis, tussen/hoek	6	7,8 per woning	47	52
Gestapeld betaalbaar	Koop, appartement, goedkoop	8	6,0 per woning	48	53
Compensatie kavels	Koop, vrijstaand	2	8,6 per woning	17	19
Levensloopbestendig	Koop, huis, tussen/hoek	4	7,8 per woning	31	35
Twee-onder-een-kap	Koop, twee-onder-een-kap	16	8,2 per woning	131	146
Vrijstaand	Koop, huis, vrijstaand	16	8,6 per woning	138	153
<b>Totaal</b>		<b>114</b>		<b>764</b>	<b>848</b>

Tabel 2: verkeersgeneratie Hoeven-Zuid, zuidelijk deel (bron: CROW-publicatie 381)

Type woning	Categorie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie (weekdaggem.)	Verkeersgeneratie (werkdaggem.)
Sociale huur egw	Huur, huis, sociale huur	37	6,0 per woning	222	246
betaalbaar huur	Huur, huis, vrije sector	21	7,8 per woning	164	182
betaalbaar koop	Koop, huis, tussen/hoek	42	7,8 per woning	328	364
gestapeld betaalbaar	Koop, appartement, goedkoop	24	6,0 per woning	144	160
ruimte voor ruimte kavels	Koop, vrijstaand	20	8,6 per woning	172	191
compensatie kavels	Koop, vrijstaand	4	8,6 per woning	34	38
rijen duur	Koop, huis, tussen/hoek	5	7,8 per woning	39	43
levensloopbestendig	Koop, huis, tussen/hoek	5	7,8 per woning	39	43
twee-onder-een-kap	Koop, twee-onder-een-kap	16	8,2 per woning	131	146
vrijstaand	Koop, vrijstaand	37	8,6 per woning	318	353
gestapeld duur	Koop, appartement, duur	15	7,8 per woning	117	130
<b>Totaal</b>				<b>1.708</b>	<b>1.896</b>

In totaal is de verkeersgeneratie van het plan 2.744 verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag (hierna, motorvoertuigen per etmaal of mvt/etm). Hiervan zorgt het noordelijke deel voor 848 mvt/etm en het zuidelijke deel voor 1.896 mvt/etm.

## 3. Verkeersafwikkeling

De bovengenoemde verkeersgeneratie is aan het regionale verkeersmodel BBMA West-Brabant (versie 2022, gecorrigeerd voor Hoeven aan de hand van tellingen) toegevoegd. De verkeersgeneratie van het plangebied is aan het model toegevoegd en deze berekend vervolgens de verdeling over de wegen. Uit dit model zijn de cijfers voor het prognosejaar 2040 gebruikt.

### 3.1 Ontsluiting plangebied

Zoals in hoofdstuk 2 vermeld bestaat het plangebied uit twee delen, een noordelijk deel en een zuidelijk deel. Het noordelijk deel is voor het gemotoriseerd verkeer ontsloten via de Bovendonksestraat en de Haspelstraat, het zuidelijke deel ook via de Bovendonksestraat en via de Bovenstraat. Vanaf deze wegen verdeelt het verkeer zich vervolgens in diverse richtingen. Tussen beide deelgebieden is voor autoverkeer geen directe uitwisseling mogelijk, wel voor langzaam verkeer.



**Figuur 2: Impressie stedenbouwkundig plan met daarbij de aansluiting van Hoeven-Zuid aangegeven (rode pijlen) op de bestaande wegen.**

## 3.2 Verkeersafwikkeling

Om de verkeerseffecten van de ontwikkeling van Hoeven-Zuid te toetsen is gekeken naar de verkeersafwikkeling van kruispunten die belangrijk en dichtbij het plangebied liggen. Binnen de bebouwde kom zijn kruispunten maatgevend voor de doorstroming van een netwerk, omdat deze vaak de grootste knelpunten vormen. Om deze reden is specifiek naar de kruispunten gekeken, en wel de volgende:

- Bovendonksestraat – Haspelstraat;
- Bovendonksestraat – Korenbloemlaan – Hoeven-Zuid (noordelijk deel);
- Bovendonksestraat – Pinksterbloemlaan – Hoeven-Zuid (zuidelijk deel);
- Bovendonksestraat – Bovenstraat – Heistraat;
- Bovenstraat – Hoeven-Zuid (zuidelijk deel).

Deze kruispunten verwerken het grootste gedeelte van het verkeer van en naar de ontwikkeling en zijn daarom maatgevend voor de toetsing van de verkeersafwikkeling. Het kruispunt Bovendonksestraat – Bovenstraat is een rotonde en de overige vier kruispunten zijn voorrangskruispunten.

Voor een rotonde geldt dat de verkeersafwikkeling wordt getoetst op basis van de verzadigingsgraad. De verzadigingsgraad is een maat die de verhouding weergeeft tussen de verkeersintensiteit en de capaciteit van de rotonde. Indien de verzadigingsgraad van de rotonde boven de 0,80 uitkomt, is er sprake van een beginnend doorstromingsknelpunt. Hoe dichter bij de 1,00, des te groter het knelpunt. De verzadigingsgraad wordt berekend met de Meerstrooksrotondeverkenning.

Voor voorrangskruispunten geldt dat de doorstroming getoetst wordt op de gemiddelde wachttijd. Indien de gemiddelde wachttijd boven de 20 seconden uitkomt, is er sprake van een verkeersveiligheids- en/of doorstromingsknelpunt. Het wachtende verkeer gaat dan dusdanige risico's nemen met het oprijden van de weg dat er gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Om de wachttijd te kunnen bepalen voor deze kruispunten is de methode Harders (ASVV 2021, CROW) toegepast.

Er zijn twee situaties bekeken, de referentiesituatie en de plansituatie. De referentiesituatie omvat de verwachte verkeerssituatie in 2040 zonder de uitbreiding van Hoeven-Zuid. De plansituatie heeft als basis de referentiesituatie waarbij de verkeersbewegingen van het plan zijn toegevoegd.

## 3.3 Voorrangskruispunten Bovendonksestraat

In Tabel 3 zijn de referentie wachttijden weergegeven, gedurende de ochtend- en avondspits op de eerder benoemde kruispunten. In de referentiesituatie is er voor de drie kruispunten geen sprake van een overbelasting (kruispunt Bovenstraat – Hoeven-Zuid bestaat niet in de referentiesituatie). De drie voorrangskruispunten kunnen het verkeer goed verwerken, waardoor er geen wachtrijen ontstaan. De gemiddelde wachttijden liggen in beide spitsen ruim onder de grenswaarde van gemiddeld 20 seconden.

Tabel 3: gemiddelde wachttijden referentiesituatie 2040 op kruispunten Bovendonksestraat

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Bovendonksestraat – Haspelstraat	0 – 5 sec	0 – 5 sec
Bovendonksestraat – Korenbloemstraat	0 – 5 sec	0 – 5 sec
Bovendonksestraat – Pinksterbloemstraat	0 – 5 sec	0 – 5 sec
Bovenstraat – Hoeven-Zuid	-	-

In Tabel 4 is de plansituatie in kaart gebracht. Ten opzichte van de referentiesituatie nemen op alle voorrangskruispunten de gemiddelde wachttijden iets toe, maar deze blijven nog ruim onder de grenswaarde van 20 seconden. Verkeer zal soms iets langer moeten wachten voordat de Bovendonksestraat opgereden kan worden, maar dit blijft allemaal binnen acceptabele niveaus.

Tabel 4: gemiddelde wachttijden plansituatie 2040 op kruispunten Bovendonksestraat

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Bovendonksestraat – Haspelstraat	0 – 5 sec	5 – 10 sec
Bovendonksestraat – Korenbloemstraat	5 – 10 sec	5 – 10 sec
Bovendonksestraat – Pinksterbloemstraat	5 – 10 sec	5 – 10 sec
Bovenstraat – Haspelstraat	5 – 10 sec	5 – 10 sec

### 3.4 Rotonde Bovendonksestraat - Bovenstraat

Daarnaast is de doorstroming op de rotonde Bovendonksestraat met de Bovenstraat en de Heistraat getoetst met de Meerstrooksrotondeverkenner. In tabel 6 is de referentiesituatie met plansituatie vergeleken. Bij een waarde van hoger dan 0,80 of hoger kunnen er doorstromingsproblemen voorkomen. Bij de zowel de referentiesituatie als de plansituatie is dat het niet geval, waardoor de toename van het extra verkeer op de rotonde kan worden afgewikkeld. De verzadigingsgraden liggen zelfs ruim onder de gestelde grenswaarde.

Tabel 5: Doorstroming op rotonde Bovenstraat referentie- en plansituatie

	Ochtendspits	Avondspits
Referentie 2040	0,26	0,29
Plansituatie 2040	0,29	0,37

## 4. Conclusie

De ontwikkeling van de woonwijk Hoeven-Zuid leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen in de omgeving van het plangebied. In totaal neemt het aantal motorvoertuigen door de ontwikkeling toe met 2.744 motorvoertuigbewegingen per werkdag. Uit de kruispuntbeoordelingen komt naar voren dat de kruispunten in de omgeving van het plangebied deze toename van het aantal verkeersbewegingen kunnen verwerken. Uit verkeersonderzoek blijkt dat het plan Hoeven-Zuid niet leidt tot knelpunten of doorstromingsproblemen.