

Notitie / Memo

Haskoning Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Gemeente Kaag en Braassem
Van: Haskoning
Datum: 19 september 2025
Click to enter "Copy": Click to enter "CopyTo"
Ons kenmerk: BI3215-MI-ME-250911-0741
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door Haskoning

Onderwerp: Second opinion verkeersonderzoek Braassemerland

1 Inleiding

Gemeente Kaag en Braassem heeft het voornemen de nieuwbouwwijk Braassemerland te verdichten met 400 woningen van (totaal) 1.150 naar 1.550 woningen. Deze verdichting vindt plaats in het Oostelijk deel van het plan in deelgebieden De Poelen en Waterpark.

Voor de verdere ontwikkeling van de woonwijk zijn diverse verkeerskundige onderzoeken uitgevoerd. Op verzoek van de gemeenteraad is Haskoning gevraagd deze onderzoeken te analyseren. Daarnaast zijn vragen gesteld vanuit de gemeenteraad. Deze vragen zullen ook beantwoord worden in deze memo.

De second opinion is uitgevoerd voor de volgende rapportages:

- Mobiliteitsonderzoek Braassemerland, Goudappel, augustus 2025
- 3 ontwerptekeningen:
 - o L-PR-623.151.40-Galgekade nu-1.pdf
 - o L-PR-623.151.40-Galgekade straks-1.pdf
 - o S-VP 62315141-03-02_A3 Galgekade v2 Brandweer 12m

In de second opinion is door Haskoning gekeken of de gehanteerde werkwijze van Goudappel correct is en of de uitkomsten van de studie plausibel zijn.

Daarnaast zijn vanuit de gemeenteraad schriftelijke vragen gesteld naar aanleiding van het mobiliteitsonderzoek Braassemerland. Deze vragen worden in de memo door Haskoning beantwoord in hoofdstuk 3.

Tot slot is Haskoning gevraagd een beschouwing te doen op het effect van de komst van deze woningen voor Roelofarendsveen in relatie tot de huidige verkeerssituatie en de toekomstige verkeerssituatie. Door de gemeente zijn de brieven van bewonersbelangenorganisaties aangeleverd als aanvullende informatie.

2 Second opinion

2.1 Mobiliteitsonderzoek Braassemerland, Goudappel, aug 2025

De rapportage van Goudappel beschrijft de onderzoeksaanpak, de verkeersproductie van de ruimtelijke ontwikkelingen en het effect hiervan op de verkeerssituatie. De gehanteerde onderzoeksaanpak en het resultaat van de verkeersproductie zijn op een correcte wijze bepaald en op een vergelijkbare wijze uitgevoerd als Haskoning zou hebben uitgevoerd.

Het bepalen van het effect op de verkeerssituatie is ook op vergelijkbare onderdelen uitgevoerd dan Haskoning zou doen. Echter zijn niet alle aannames en uitgangspunten allemaal te herleiden of door Haskoning als correct bevonden.

Bevindingen:

- A. De rapportage gaat uit van verkeersgeneratie binnen de categorie “weinig Stedelijk”. De omgevingsadressendichtheid op wijkniveau is 998 woningen per km² en valt daarmee nog net binnen de grens van 500 tot 1000 adressen per km². Als wordt bijgebouwd stijgt dit getal. Als we op buurtniveau kijken valt de bebouwde kom van Roelofarendsveen met 1.018 woningen per km² nu al binnen de categorie “matig stedelijk” en zou eigenlijk deze categorie moeten zijn toegepast.

Mogelijk effect op het resultaat:

De verkeersgeneratie norm is bij hanteren van de categorie “matig stedelijk” lager waardoor de verkeersproductie van de woningen ook lager uitvalt. Het feit dat is gerekend met de norm voor “weinig stedelijk” kan daarmee worden gezien als robuust. Een aanpassing in de berekening is niet noodzakelijk.

- B. In hoofdstuk 2.3 wordt de aanname gedaan dat van de functies in het plangebied (integraal kindcentrum, huisartsenpraktijk en jeugdgezondheidscentrum) net als van het gemiddelde van de locaties 3 tot en met 10 zich verdelen over de ontsluitingswegen: 71% via de Oeverdreef en 29% via de Galgekade. Omdat de locatie van de functies niet duidelijk is, is deze aanname moeilijk te toetsen.

Mogelijk effect op de resultaten:

Indien het verkeer zich anders verdeelt op kruispunten in de directe omgeving zal de verkeersdruk op dit kruispunt wijzigen. Gezien de restcapaciteit op alle kruispunten wordt niet verwacht dat dit leidt tot een andere conclusie. Voor kruispunten verderop in de omgeving kan worden aangenomen dat dit effect te verwaarlozen is.

- C. De berekeningen in hoofdstuk 3 zijn niet direct te toetsen omdat de rekenmethode van de gehanteerde kruispunttool niet openbaar is. In de tool wordt gerekend met PAE's, waarin vrachtverkeer een hogere waarde krijgt dan autoverkeer. Daarnaast wordt in de methode beschreven dat een toeslag van 10% wordt toegekend omdat er sprake is van veel vrachtverkeer. Dit lijkt dubbelop waardoor het aantal PAE's mogelijk hoger uitkomt dan noodzakelijk.

Mogelijk effect op de resultaten

Indien de aanname klopt dat is gerekend met een te hoog aantal PAE's kunnen de uitkomsten worden gezien als robuust. Indien dit niet het geval is, zijn de uitkomsten conform de verwachte eindsituatie. In beide gevallen zal dit niet leiden tot een ander advies met betrekking tot de vormgeving en type kruispunten. Geadviseerd wordt de onderbouwing bij deze berekening verder te duiden en te beschrijven welke berekening is uitgevoerd zodat dit beter herleidbaar is.

- D. In paragraaf 4.2 wordt gesteld dat de veilige intensiteit van de Oeverdreef verhoogd kan worden tot 8.000 motorvoertuigen per etmaal als fietsstroken worden aangelegd. Dit gaat om fietsstroken, geen fietssuggestiestroken. Fietsstroken vragen aan beide zijden van de weg een extra verhardingsbreedte van 2,25 meter. Het wordt niet duidelijk hoe deze extra breedte gevonden kan worden.

Mogelijk effect op de resultaten

De wijze waarop de Oeverdreef verbreed kan worden is niet nader uitgewerkt. De wijze waarop de verbreding tot stand komt heeft geen directe invloed op de verkeersafwikkeling maar heeft wel mogelijk ruimtelijke gevolgen. Geadviseerd wordt te onderbouwen op welke wijze de beoogde verbreding kan worden gerealiseerd.

- E. In paragraaf 4.3 wordt een harde koppeling gemaakt tussen de breedte van de weg en de maximale capaciteit. De capaciteit op erftoegangswegen is een leefbaarheids-eis en geen doorstromingseis. Deze eis is daarmee niet hard te maken en niet vastgelegd in de literatuur. Gezien de totale intensiteit onder de leefbaarheidseis van 5000 tot 6000 voertuigen per etmaal blijft de conclusie wel overeind.

Mogelijk effect op de resultaten:

Effect op de resultaten is niet aanwezig. Wel wordt geadviseerd bovenstaande bevinding op te nemen in de rapportage.

- F. In paragraaf 4.6 wordt de Plantage benoemd als een erftoegangsweg met een snelheid van 50km/u in de huidige situatie. Dit is een wegcategorisering conform de CROW richtlijnen niet bestaat. Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom hebben altijd een maximumsnelheid van 30km/u. Bovendien wordt gemeld dat de breedte van deze weg 6,70 meter is, maar wordt geen melding gemaakt van het feit dat deze maat (ruim) boven de maximale maat van 5,80 meter voor een erftoegangsweg is. Daarmee kan verwacht worden dat er in de toekomst, zonder herinrichting van deze weg, te hard gereden zal worden. Ditzelfde geldt voor de Meerkruk in paragraaf 4.7.

Mogelijk effect op de resultaten

Effect op de resultaten is niet aanwezig. Wel wordt geadviseerd bovenstaande aanbeveling op te nemen in de rapportage als aandachtspunt. Ook wordt geadviseerd de functie van de weg en de weginrichting met elkaar in overeenstemming te brengen door middel van een functiewijziging of herinrichting.

De werkwijze, rekenmethodes en wijze van analyseren zijn correct uitgevoerd. Wel adviseren wij een aantal zaken te verduidelijken cq toe te voegen aan de rapportage om de uitkomsten of beoogde effect beter te duiden en herleidbaar te maken.

2.2 Inrichtingsschetsen

De aangeleverde inrichtingsschetsen zijn bekeken en beoordeeld. De aangeleverde schetsen hebben betrekking op de beoogde nieuwe ontsluiting van het gebied via de Galgekade/ Plantage.

De uitwerking van de schetsen voldoet aan de richtlijnen van de CROW. Bij de beoordeling van de schetsen zijn een aantal aandachtspunten benoemd die bij de nadere uitwerking meegenomen dienen te worden:

1. Mogelijke watercompensatie

In de dwarsprofielen is te zien dat de breedte van de watergang afneemt van 3,40 meter naar 2,20 meter. Om dezelfde waterbergende functie te behouden is daarmee een verbreding van de geschetste watergang noodzakelijk of compensatie elders. Uit de aangeleverde informatie is niet af te leiden of overleg hierover is gevoerd met het waterschap. Overleg met het waterschap is noodzakelijk om na te gaan of deze wegindeling daarmee haalbaar is.

2. Eenzijdige afwatering

De weg heeft op dit moment een natuurlijke afwatering naar de bermen. Door de toevoeging van een voetpad op een hoger niveau zijn in het geschetste profiel kolken noodzakelijk. Het is ook mogelijk de weg “op één oor” te leggen, maar dit heeft aanvullende consequenties op de afwatering.

3. Rijlijnen grotere voertuigen zoals hulpdiensten

De rijcurve van de brandweer zoals ingetekend lijkt problematisch, omdat de brandweer beide weghelften nodig heeft en deze niet ver van te voren zichtbaar is door de vele bochten in het tracé. Wanneer het trottoir als uitwijkmogelijkheid gebruikt wordt, is dit minder problematisch. Wel is het de vraag of vrachtverkeer op deze manier op de weg toegelaten kan worden, omdat de rijcurve vaak beide weghelften beslaat. Dit kan voorkomen worden door de Galgkade meer recht te trekken en mogelijk te kiezen voor een ander tracé te kiezen op de locaties waar nu nog geen woningen staan.

4. Zichtlijnen

De zichtlijn van aankomend verkeer in één van de haakse bochten problematisch. Vrachtverkeer moet hier beide weghelften gebruiken, maar kan ander verkeer pas in de bocht zien, door de plaatsing van de woning dicht op de hoek. Een optimalisatie van het ontwerp of maatregelen om vrachtverkeer via deze route te voorkomen danwel te ontmoedigen worden aanbevolen.

5. Verkeersveiligheid

Vanuit de nieuwe ontwikkeling zal zowel auto- als fietsverkeer gebruik maken van deze route. Bij de nadere uitwerking van het ontwerp is het belangrijk ook een veilig ontwerp uit te werken voor het fietsverkeer.

2.3 **Aanbevelingen nav de second opinion**

Naar aanleiding van de second opinion op beide stukken worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De verkeerssituatie komende jaren te monitoren door middel van verkeerstellingen of het raadplegen van andere informatiebronnen die inzicht geven in de verkeersintensiteiten om indien nodig aanvullende maatregelen te nemen op het gebied van verkeersafwikkeling
- Goudappel te vragen de volgende zaken te verduidelijken vanuit de memo:
 - De onderbouwing bij de berekening in hoofdstuk verder te duiden en te beschrijven welke berekening is uitgevoerd;
 - Geadviseerd wordt de onderbouwing bij deze berekening verder te duiden en te beschrijven welke berekening is uitgevoerd;
 - Geadviseerd wordt te onderbouwen op welke wijze de verbreding van de Oeverdreef kan worden gerealiseerd;
 - De bevindingen van Haskoning met betrekking tot paragraaf 4.3 op te nemen in de rapportage;
 - De bevindingen van Haskoning met betrekking tot paragraaf 4.6 op te nemen in de rapportage;

- Bij de nadere uitwerking van de inrichtingsschetsen aandacht te hebben voor watercompensatie, afwatering, rijlijnen van hulpdiensten, zichtlijnen en verkeersveiligheid.
- De wegcategorie van de Plantage opnieuw vast te stellen conform richtlijnen CROW en te komen tot een passende inrichting.

3 Vragen vanuit gemeenteraad

Vraag 1	Kan RHDHV aangeven in hoeverre het verkeersmodel is geijkt aan recente verkeerstellingen in en rond Roelofarendsveen?
Antwoord	Het regionale verkeersmodel VMHR 1.0 kent het basisjaar 2018. Dit basisjaar is gekalibreerd aan de hand van aangeleverde tellingen door de gemeenten die onderdeel uitmaken van het regionale model. Voor gemeente Kaag en Braassem zijn 21 telbestanden uitgeleverd. Verder zijn telbestanden gebruikt van de omliggende gemeenten, provinciale wegen en snelwegen en zijn andere regionale modellen om de modelwaarden zo goed mogelijk aan te laten sluiten bij de telwaarden.
Vraag 2	Kan RHDHV aangeven hoe betrouwbaar de prognoses tot 2040 zijn en welke onzekerheidsmarges daarbij horen?
Antwoord	Het basisjaar van het verkeersmodel is gebaseerd op verkeerstellingen, sociaal economische gegevens en een dataset rondom mobiliteitsverplaatsingen voor deze regio. In de prognosejaren worden vervolgens toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (zowel woningen als arbeidsplaatsen) toegevoegd die op moment van modelbouw bekend zijn. De prognose komt hiermee tot stand op basis van de prognoses die op dat moment van toepassing zijn. Een exacte betrouwbaarheid of onzekerheidsmarge is niet te benoemen. Wel is het gebruik van een regionaal vastgesteld verkeersmodel een methode die landelijk door alle gemeenten worden gehanteerd, als betrouwbaar wordt gezien en ook als zodanig wordt erkend bij de raad van state.
Vraag 3	Kan RHDHV een gevoeligheidsanalyse uitvoeren met hogere verkeersgeneratie (meer kiss & ride-bewegingen bij het IKC, hoger autobezit, afwijkende routekeuzes)? Hoe robuust blijven de conclusies van Goudappel bij zulke variaties?
Antwoord	Dit is op korte termijn niet mogelijk met het verkeersmodel. Gezien de restcapaciteit op kruispunten is echter de verwachting dat een gevoeligheidsanalyse niet zal leiden tot aanvullende benodigde maatregelen en de huidige berekening als voldoende robuust kunnen worden gezien.
Vraag 4	Hoe beoordeelt RHDHV de conclusie van Goudappel dat verkeerslichten op het kruispunt Oeverdreef – Braassemdreef niet meer nodig zijn, terwijl eerder onderzoek wel uitging van verkeerslichten?
Antwoord	Wij hebben deze nagerekend met onze eigen tools en ondersteunen deze conclusie. De genoemde restcapaciteit lijkt wel aan de lage kant, maar blijft voldoende om deze locatie zonder verkeerslichten te regelen.
Vraag 5	De kruispuntberekening voor de rotonde Alkemadelaan – A4 – N445 – Veenderveeld is niet meegenomen in het verkeersonderzoek. Kan RHDHV een kruispuntberekening uitvoeren voor deze rotonde?
Antwoord	Het is mogelijk een berekening uit te voeren voor dit kruispunt. Echter ligt de huidige rotonde dermate ver van de ruimtelijke ontwikkeling af en kent de huidige rotonde nog dermate voldoende restcapaciteit dat knelpunten als gevolg van de verkeerstoename op deze rotonde niet aannemelijk zijn.

Vraag 6	Welke aanbevelingen geeft RHDHV het College en de Raad mee om de ontsluiting van Braassemerland toekomstbestendig en verkeersveilig te houden?
Antwoord	Geadviseerd wordt de verkeerssituatie komende jaren te monitoren door middel van verkeerstellingen of het raadplegen van andere informatiebronnen die inzicht geven in de verkeersintensiteiten. Daarnaast is het aan te bevelen een extra check uit te voeren op de berijdbaarheid van de Galgekade in relatie tot rijcurven van grotere voertuigen

4 Beschouwing Haskoning

De gemeente heeft mede naar aanleiding van bezorgde buurtbewoners tot slot Haskoning gevraagd een beschouwing te doen op de verkeersafwikkeling als gevolg van de ontwikkeling Braassemerland. De komst van 1.550 woningen inclusief voorzieningen zoals een integraal kindcentrum, huisartsenpraktijk en jeugdgezondheidscentrum heeft impact op de verkeerssituatie in Roelofarendsveen. Om de verkeerskundige impact van deze ontwikkeling op verkeersveiligheid en bereikbaarheid goed vast te stellen is het noodzakelijk hier onderzoek naar uit te voeren.

Verkeersveiligheid

De toename van meer verkeersbewegingen binnen Roelofarendsveen heeft invloed op de verkeersveiligheid. Hier is onderzoek naar gedaan in de aangeleverde rapporten. Dit onderzoek is in deze fase vooral gerelateerd aan de toename van het autoverkeer. De impact die het extra verkeer heeft op kruispunten waar bijvoorbeeld veel fietsers oversteken of in de nabijheid van een school liggen, wordt onvoldoende beschouwd. Ook de komst van mogelijke ontwikkelingen zoals een integraal kindcentrum, huisartsenpraktijk en jeugdgezondheidscentrum leidt tot meer verplaatsingen door kwetsbare verkeersdeelnemers van en naar deze voorzieningen. Daar lijkt in de huidige onderzoeken nog onvoldoende aandacht voor te zijn.

Om de impact van de ontwikkeling op verkeersveiligheid en bijbehorende maatregelen goed in beeld te brengen is een verkeersveiligheidsanalyse noodzakelijk. Gelet op de verkeerstoename en de huidige situatie is het niet de verwachting dat meer knelpunten optreden als gevolg van de ontwikkeling maar mogelijk dat bestaande knelpunten extra belast worden. Of en welke maatregelen hiervoor benodigd zijn zal blijken uit deze analyse.

Bereikbaarheid

Op basis van het aantal woningen is de verkeersgeneratie bepaald, waarbij een inschatting is gemaakt hoe het verkeer zich verdeelt over de wegen. Daarnaast is in beeld gebracht wat de impact van de nieuwe verkeersintensiteiten is op de verschillende kruispunten in de directe omgeving.

Op basis hiervan kan worden aangegeven of de wegen en kruispunten het verkeer kunnen afwikkelen of dat knelpunten worden verwacht op het gebied van doorstroming. Het toepassen van het regionaal vastgesteld verkeersmodel (VMHR 1.0) met prognosejaar 2040max is hiervoor uitstekend geschikt. Dit verkeersmodel toont de verwachte intensiteiten in 2040 waarbij het scenario 2040max uitgaat van alle vastgestelde en potentiële in Kaag en Braassem en alle omliggende gemeenten. Ook ontwikkelingen op mobiliteitsgebied zoals de toename van het gebruik van de elektrische fiets is hierin meegenomen. Hierdoor ontstaat een evenwichtige inschatting van het verkeersbeeld richting 2040.

Naast het verkeersmodel zijn ook de CROW-normen toegepast voor het bepalen van de verkeersgeneratie. Ook deze methode is zeer wenselijk en geeft een toekomstbestendig beeld van de

hoeveelheid verkeer die een ontwikkeling bijdraagt. Indien het onderzoek wordt uitgevoerd middels toepassen van deze normen zal een onderzoek ook bij de Raad van State naar verwachting positief worden beoordeeld. Tot slot is het mogelijk maken van een 2^e ontsluiting van het gebied een positief besluit. Om de druk op het wegennet te verdelen en een nieuwe ontwikkeling goed bereikbaar te houden zijn twee goede toegangswegen essentieel. Door de ontsluiting via de Galgekade te realiseren wordt hieraan voldaan.

Al met al kunnen wij concluderen dat de gemeente op de juiste wijze het onderzoek naar de bereikbaarheid van de nieuwe ontwikkeling en de impact die dit heeft op de verkeersafwikkeling in de kern. In de huidige situatie zijn er geen structurele knelpunten op het gebied van doorstroming en die zullen naar verwachting ook niet ontstaan als gevolg van de komst van de ontwikkeling Braassemerland.

Conclusie

Vanuit Haskoning concluderen wij dat het huidige onderzoek een goede inschatting maakt van de verwachte verkeersgeneratie en de impact ervan op de verkeersafwikkeling. Wel adviseren wij gedurende de komende jaren de verkeersintensiteiten te monitoren zodat de huidige verwachtingen naast de daadwerkelijk intensiteiten kunnen worden gelegd en getoetst kan worden of dit met elkaar in overeenstemming is. Mochten de intensiteiten dan sneller toenemen dan verwacht is voldoende tijd beschikbaar om aanvullende maatregelen uit te werken en te realiseren.

Daarnaast adviseren wij om in de nadere uitwerking extra aandacht te hebben voor verkeersveiligheid in het plangebied en op de wegen waar het verkeer toeneemt. De beoogde toename zorgt niet direct voor extra verkeersveiligheidsknelpunten buiten het plangebied maar kan de huidige knelpunten of aandachtspunten wel verergeren. Of dit daadwerkelijk zo is zal nader in beeld gebracht moeten worden.