



RAPPORT

Beoordeling ontsluitingsvarianten Scheiwijk

Op weg naar een betere toekomst voor allen

Klant: Gemeente Gorinchem

Referentie: INFRABD9736R001F01

Versie: 02/Finale versie

Datum: 17-7-2015

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Beoordeling ontsluitingsvarianten Scheiwijk

Referentie: INFRABD9736R001F01

Versie: 02/Finale versie

Datum: 17-7-2015

Projectnummer: BD9736

Opgesteld door: Joep Coopmans, Lieke Hüsslage, Arie Vijfhuizen

Gecontroleerd door: Albert Nauta, Suzanne van Lieshout

Goedgekeurd door: Joep Coopmans

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	De aanleiding	1
1.2	Situatiebeschrijving	1
1.3	De varianten	2
1.4	Doel van dit onderzoek	3
2	Wegcategorisering en wegontwerp	4
2.1	Wegcategorisering	4
2.2	Weg- en kruispuntontwerp	6
3	Referentievariant	9
4	Variant 1	11
5	Variant 2	13
6	Toelichting op de beoordeling van de aspecten	16
6.1	De aspecten	16
6.2	Kwaliteit verkeersafwikkeling	16
6.3	Effect op bestaande wegen	18
6.4	Bereikbaarheid van woonkernen	19
6.5	Bereikbaarheid van bedrijventerreinen	19
6.6	Kwaliteit en veiligheid fietsverkeer	21
6.7	Geluidseffecten	23
6.8	Aantasting van flora en fauna, archeologische waarden en bodemkwaliteit	24
6.9	Realisatierisico's	28
6.10	Haalbaarheid en uitvoerbaarheid	29
6.11	Kosten	29

7 De varianten vergeleken

31

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten volgens verkeersmodel

Bijlage 2: Globaal ontwerp ontsluitingsvarianten

Bijlage 3: Kostenramingen

Bijlage 4: Selected link analyses verkeersmodel

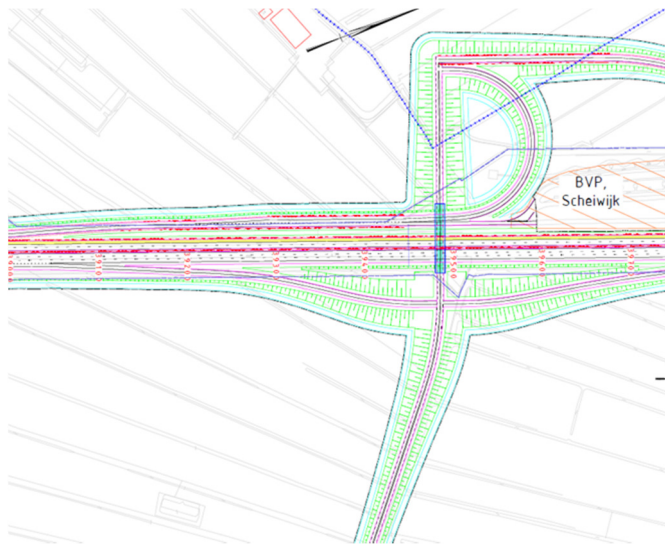
1 Inleiding

1.1 De aanleiding

Onlangs hebben Rijkswaterstaat en de gemeenten Gorinchem en Giessenlanden overeenstemming bereikt over de realisatie van nieuwe op- en afritten (verder: de aansluiting) op de A27, ter plaatse van verzorgingsplaats “Scheiwijk”. Deze aansluiting maakt onderdeel uit van het Tracébesluit, dat primair doelt op de verbreding van de A27 ter plaatse van het traject Hooipolder - Houten. Deze nieuwe aansluiting zal zorgen voor de ontsluiting van het nieuwe bedrijventerrein Groote Haar, maar heeft daarnaast ook effecten voor de rest van het studiegebied.

De betrokken wegbeheerders in de omgeving, het Waterschap Rivierenland, de gemeente Giessenlanden en de gemeente Gorinchem, zijn bezig een gezamenlijke visie uit te werken om de gevolgen voor en kansen van deze nieuwe aansluiting in beeld te krijgen, mede in relatie tot de komst van bedrijventerrein Groote Haar in Gorinchem.

Tussen de aansluiting op de A27 en het bedrijventerrein moet een verbindingsweg worden aangelegd. Ten behoeve van deze nieuwe situatie is een drietal globale varianten ontwikkeld, die in dit onderzoek nader beschouwd, onderzocht en gedetailleerd worden. De ontsluitingsvarianten zijn verder uitgewerkt in verkeerstechnische zin en beoordeeld op een aantal aspecten. Hiermee moet de verdere discussie en besluitvorming binnen de verschillende overheden een vervolg krijgen.



Figuur 1.1 Ontwerp aansluiting A27 (bron: Rijkswaterstaat)

1.2 Situatiebeschrijving

Ten noorden van de bestaande kern Gorinchem en ten noorden van de Haarweg wordt een nieuw bedrijventerrein tot ontwikkeling gebracht. De bedoeling is op deze bijzondere en strategische locatie, op het scheidsvlak tussen het Groene Hart en de bestaande stadsgrens van Gorinchem en nabij de A15, Betuwelijn en A27, een regionaal bedrijventerrein te realiseren. Het bedrijventerrein kan niet worden ontsloten via het bestaande wegennet. Dit wegennet, dat onder meer de dorpen Hoornaar, Arkel en Hoogblokland doorkruist, is hiervoor niet geschikt. Een extra aansluiting op de A27 en de realisatie van een weg tussen deze aansluiting en het noorden van het bedrijventerrein is noodzakelijk om het bedrijventerrein mogelijk te maken.

Ten gevolge van de filevorming op de A27 is er in de huidige situatie regelmatig sprake van (sluip)verkeer, dat via de aansluiting Noordeloos de A27 verlaat en gebruikmakend van het onderliggend wegennet zijn route vervolgt, zonder dat de eindbestemming in Gorinchem of Giessenlanden ligt. Het betreft hier in sterke mate landelijk gebied met hoofdzakelijk erftoegangswegen, waar ook belangrijke

(school)fietsroutes lopen. Deze karakteristieke sporen niet goed met grote of doorgaande verkeersstromen.

Naast de stad Gorinchem liggen in dit gebied de kernen Hoornaar, Hoogblokland, Schelluinen en Arkel, onderdeel van de gemeente Giessenlanden. Daarnaast zijn in het gebied de bedrijventerreinen Papland en Arkel (Vlietskade) gelegen. In de volgende figuur is dit studiegebied aangegeven.

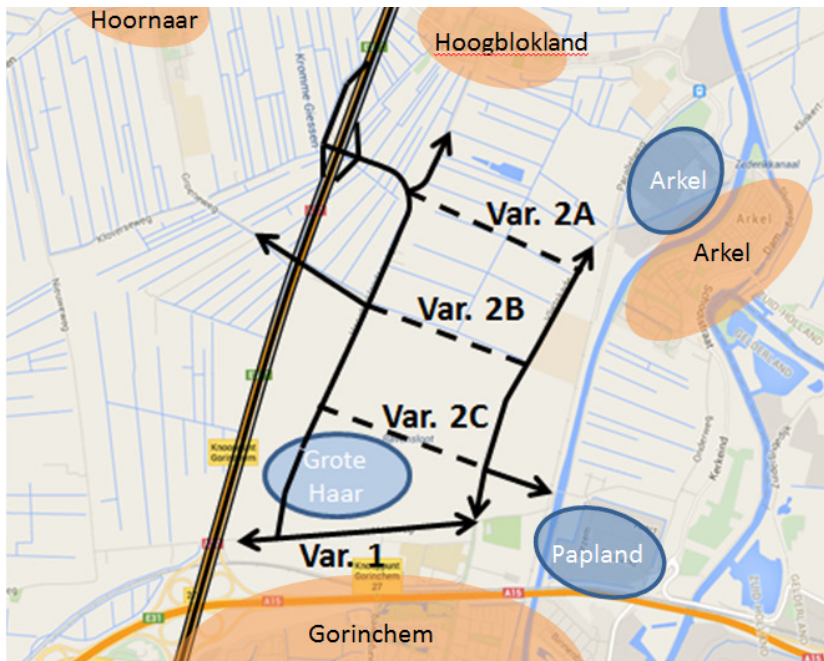


Figuur 1.2: Studiegebied

In dit speelveld vindt de ontwikkeling van Gorinchem-Noord en de nieuwe aansluiting op de A27 plaats, die mogelijk kansen biedt voor Giessenlanden, Gorinchem en het Waterschap Rivierenland, in termen van bereikbaarheid en leefbaarheid voor diverse soorten weggebruikers. De uitdaging is nu een infrastructurele situatie te creëren, die aan de verschillende doelgroepen en verkeerssoorten recht doet, waardoor een duurzaam veilige, leefbare en bereikbare omgeving ontstaat.

1.3 De varianten

De drie ontsluitingsvarianten zijn de volgende. In de Referentievariant wordt vanaf de nieuwe aansluiting een weg gemaakt die rechtstreeks aansluit op het bedrijventerrein Groote Haar, zonder enige uitwisseling met andere wegen. Essentie van de Varianten 1 en 2 is dat er wel een verbinding gerealiseerd wordt met het onderliggend wegennet en daarmee de kernen van Giessenlanden en Gorinchem. In Variant 1 wordt voor de verbinding in oost-west richting de bestaande Haarweg gebruikt, waar in Variant 2 wordt uitgegaan van een nieuw aan te leggen oost-west verbinding tussen de Hoogbloklandseweg en de Vlietskade. Voor deze laatste variant zijn er (globaal) drie sub-varianten denkbaar voor de situering van de nieuwe verbinding: een 'noordelijke' ligging (2A), een 'centrale' ligging (2B) en een 'zuidelijke' ligging (2C). Op de afbeelding zijn deze schematisch weergegeven.



Figuur 1.3: De ontsluitingsvarianten

1.4 Doel van dit onderzoek

Doel van dit onderzoek is een goede, deugdelijke onderlegger te bieden voor de betrokken overheden ten behoeve van verdere besluitvorming. Het resultaat moet een objectieve onderbouwing zijn, waarin de nu voorliggende varianten voor de meest relevante aspecten beschouwd en vergeleken zijn. Dit onderzoek biedt antwoord op de vraag of, hoe en waar kan het beste de nieuwe aansluiting Scheiwijk worden aangetakt op het onderliggend wegennet, kijkend naar de impact en kansen voor het gebied, voor zowel het gemotoriseerde verkeer als het fietsverkeer. Beleidsdoelstellingen, zoals onder meer opgenomen in het RVVP, vormen de basis voor toetsing.

Alvorens de daadwerkelijke beoordeling van de varianten heeft plaatsgevonden heeft een optimalisatieslag plaatsgevonden, door de betreffende tracés en wegontwerpen van de varianten tot globaal ontwerpniveau uit te werken.

Bij de gehanteerde criteria om de varianten objectief te beoordelen gaat het primair om bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Deze criteria zijn nader uitgewerkt in deelaspecten.

2 Wegcategorisering en wegontwerp

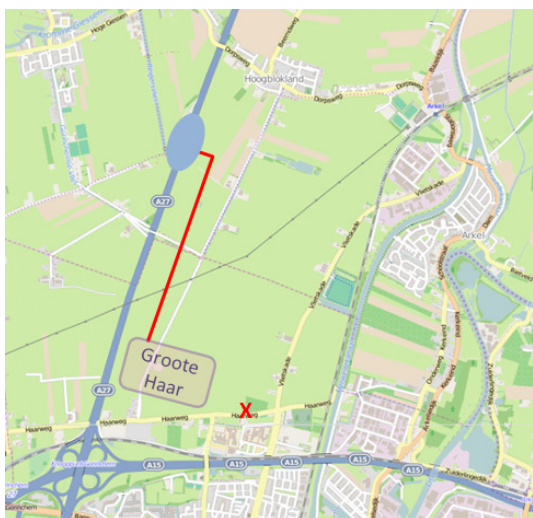
2.1 Wegcategorisering

Startpunt voor het ontwerp van de (nieuwe) wegen en kruispunten is de functionele indeling van het wegennet, de wegcategorisering. Een juiste categorisering met bijbehorend ontwerp moet zorgdragen voor een passend rijgedrag, een goede verkeersveiligheid en een adequate verkeersafwikkeling.

In de huidige situatie zijn alle wegen in het studiegebied buiten de bebouwde kom erftoegangswegen. In alle voorliggende ontsluitingsvarianten worden nieuwe wegverbindingen gecreëerd, die (voornamelijk) een verkeersafwikkelingsfunctie hebben. In functionele zin zijn dit gebiedsontsluitingswegen. Dit past ook in de netwerkgedachte, waarin vanuit een stroomweg, de autosnelweg, gebiedsontsluitingswegen aanwezig zijn als 'verdelers' van het verkeer naar de erftoegangswegen, daar waar de uiteindelijke bestemmingen liggen.

Daarnaast spelen ook de te verwachten verkeersintensiteiten een rol in deze beoordeling. Erftoegangswegen kennen grenzen voor de hoeveelheid verkeer die afgewikkeld kan worden, mede om veiligheidsredenen en fysieke mogelijkheden van de weg. Indien etmaalintensiteiten boven de 5.000 tot 6.000 komen, raken voornoemde zaken in het gedrang. Met het beschikbare verkeersprognosemodel zijn berekeningen gemaakt, uitgaande van het toekomstjaar 2030 en een groei conform het Global Economy toekomstscenario. Deze zijn als uitgangspunt gehanteerd. De berekeningen van deze verkeersprognoses zijn in bijlage 1 van deze rapportage opgenomen.

Op grond van de netwerkbenadering, de beoogde functies van de wegen en de verwachte intensiteiten is voor iedere variant een functionele indeling gemaakt van de wegen in het studiegebied. In de kaarten op de volgende pagina is deze gevisualiseerd, waarbij (in rood) aangegeven is waar nieuwe gebiedsontsluitingswegen voorgesteld zijn in het buitengebied en met een (rood) kruis aangegeven is waar een beperking voor vrachtverkeer van kracht is.



Figuur 2.1: Wegcategorisering Referentievariant



Figuur 2.2: Wegcategorisering Variant 1



Figuur 2.3: Wegcategorisering Variant 2a



Figuur 2.4: Wegcategorisering Variant 2b



Figuur 2.5: Wegcategorisering Variant 2c

Nadere toelichting op de gemaakte keuzes:

- De verbinding tussen de nieuwe A27 aansluiting en het bedrijventerrein Groote Haar heeft duidelijk een ontsluitende functie, is derhalve gebiedsontsluitingsweg.
- De verbinding die in Variant 1 en 2 gemaakt wordt tussen de nieuwe aansluiting op de A27 en het achterliggende gebied wordt gevormd door wegen die een sterke verkeersfunctie, een ontsluitingsfunctie hebben en daarom functioneel als gebiedsontsluitingsweg aangemerkt moeten worden.
- Voorstel is dat in Variant 1 het bedrijventerrein Arkel (ook) nog ontsloten blijft via de noordelijke route, waardoor de Vlietskade erftoegangsweg kan blijven. In Variant 2 wordt dit bedrijventerrein (volwaardig) ontsloten via de nieuwe oost-westverbinding en wordt daarmee de Vlietskade gebiedsontsluitingsweg. Dan kan ook een vrachtverbod op de Bazeldijk ingesteld.
- Voorstel is in Variant 2, wanneer een netwerk ontstaat dat substantieel meer verkeer aantrekt en een goede oost-west verbinding door het gehele studiegebied biedt, aan de oostelijke zijde van de nieuwe aansluiting A27 een directe verbinding te maken met de Groeneweg. Hiermee kan de Groeneweg tussen dit nieuwe kruispunt en de Hoogbloklandseweg bestemd worden voor uitsluitend fietsverkeer en lokaal bestemmingsverkeer en voorkomen worden dat deze weg zowel druk gemotoriseerd verkeer als fietsverkeer krijgt. De bestaande Groeneweg vanaf hier tot aan de komgrens van Hoornaar krijgt een vrijliggend fietspad.
- Wat betreft de komgrenzen wordt uitgegaan van de nieuwe situatie, waarbij na realisatie van de Groote Haar en de bouwplannen aan de Haarweg deze gebieden ook binnen de bebouwde kom zullen vallen.
- In Variant 1 en 2 wordt de voorziene omlegging van de Haarweg meegenomen, in het verlengde van de Haarbrug, aantakkend op de Vlietskade.
- Gezien de voorziene verkeersintensiteiten (maximaal circa 6.000 voertuigen/etmaal) en het wegprofiel van de Boezem in Papland zien wij geen noodzaak een aangepaste routing (en eventuele nieuwe of aangepaste wegverbinding) vanaf de Haarbrug om Papland heen te realiseren.

2.2 Weg- en kruispuntontwerp

Als onderdeel van deze studie is voor de verschillende varianten een globaal wegontwerp uitgewerkt, waarin de wegen en kruispunten die aangepast moeten worden of geheel nieuw zijn, zijn ontworpen. Doel van deze exercitie is primair het ruimtebeslag goed in beeld te krijgen en daarmee ook een inschatting van de kosten.

Voornaamste uitgangspunt van het ontwerp is de wegategorisering, zoals in voorgaande paragraaf nader toegelicht. Verdere uitgangspunten bij het wegontwerp zijn:

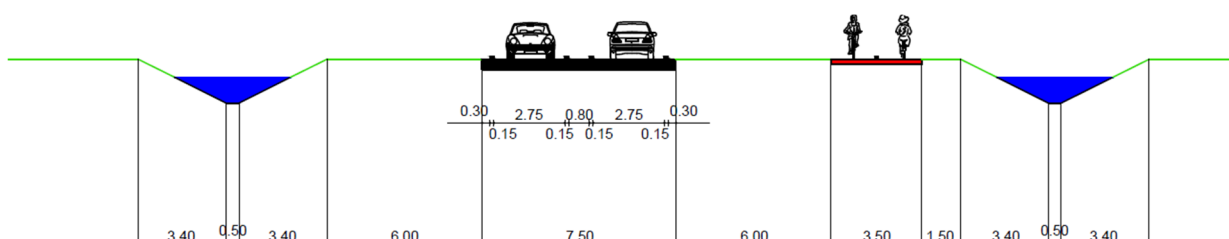
- Aansluiting op het Rijkswaterstaat ontwerp van de nieuwe A27 aansluiting
- Maatvoering conform vigerende CROW richtlijnen
- Aanleg van een watrgang bij aanleg van een nieuwe weg, in relatie tot de benodigde watercompensatie¹
- Respecteren van bestaande vrijliggende fietsvoorzieningen (tenzij noodzaak deze aan te passen)
- Rekening houden met gebiedskenmerken: bestaande verkaveling, kruisende waterwegen en eventueel aanwezige belemmeringen (kabels en leidingen, specifieke locaties)
- GBKN als ondergrond.

¹ Exacte berekeningen hebben in het kader van deze studie niet plaatsgevonden, maar er wordt van uit gegaan dat de extra watrgangen de teniet gedane hoeveelheid zeker zal compenseren.

Nadere toelichting op enkele ontwerpkeuzes:

- In de Referentievariant vindt geen uitwisseling plaats op de weg van/naar het bedrijventerrein Groote Haar en de kruisende wegen (Groeneweg en Hoogbloklandseweg), door een dusdanige vormgeving dat slechts oversteekbewegingen mogelijk zijn.
- In Variant 1 wordt de Haarweg grotendeels gebiedsontsluitingsweg. Voorstel is het huidige wegprofiel te gebruiken als vrijliggende fietsvoorziening en ten noorden een nieuw wegprofiel te realiseren. Belangrijkste reden hiervoor is dat in dat geval het aantal fietsoversteken beperkt blijft in verband met de schoolvoorzieningen direct ten zuiden van de Haarweg.

De (nieuwe) gebiedsontsluitingsweg (buiten de bebouwde kom) heeft een wegprofiel van 7,50 meter, aan weerszijde een obstakelvrije zone van 6,0 meter, een watergang van 7.30 meter en een vrijliggend fietspad, zoals weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2.6: Dwarsprofiel (nieuwe) gebiedsontsluitingsweg bubeko

In Bijlage 2 van deze rapportage zijn de uitgewerkte ontwerptekeningen op schaal van iedere ontsluitingsvariant opgenomen.

Voor de gekozen kruispunttypen zijn de wegcategorieën sterk bepalend, in combinatie met de voorspelde verkeersintensiteiten, de aanwezigheid of noodzaak van vrijliggende fietspaden en gewenste consistentie in het netwerk. Vanuit het verkeersmodel zijn, met uitzondering van één kruispunt (verbindingsweg nieuwe aansluiting A27 met Hoogbloklandseweg), geen gedetailleerde kruispuntstromen beschikbaar. Nadere toetsing met behulp van de methode Harders, de methode Slop, de rotondeverkenner en/of Cocon was derhalve beperkt. Wegvakintensiteiten zijn wel beschikbaar en geven voldoende houvast om een keuze te maken voor kruispuntvormen, die de uiteindelijke verkeersstromen kunnen verwerken.

In onderstaand overzicht staan de voorgestelde kruispuntvormen.

Tabel 2.1: Voorstel aanpassing kruispunttypen in studiegebied

Kruispunt	Voorgestelde kruispuntvorm	Nadere toelichting
Nieuwe aansluiting A27 - Hoogbloklandseweg	Rotonde	Fietsers gaan buitenom; Vorrangskruispunt niet haalbaar in Variant 2
Groeneweg – Hoogbloklandseweg (en nieuwe oost-west verbinding in Var. 2)	Rotonde	Fietsers overstekend naar andere zijde, ten noorden en zuiden van rotonde
Groeneweg – nieuwe aansluiting vanuit A27 (Var. 2)	Vorrangskruispunt	
Hoogbloklandseweg - Haarweg	Vorrangskruispunt	'Vorrang om de hoek'
Haarweg - Mollenburgseweg	Rotonde (Var. 1) Gelijkwaardig kruispunt (Var. 2)	

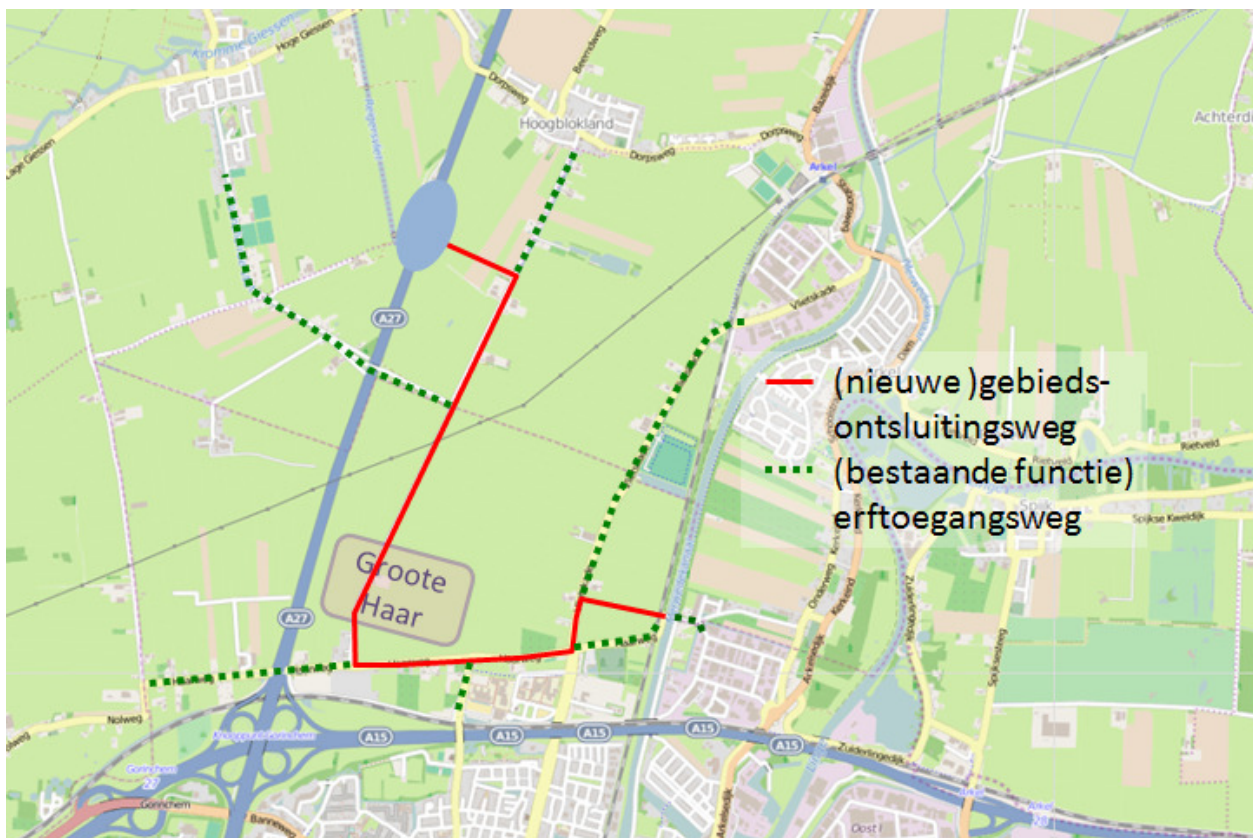
Kruispunt	Voorgestelde kruispuntvorm	Nadere toelichting
Haarweg – Haarsekade - Vlietskade	Rotonde	Complex kruispunt, veel schoolverkeer, veiligheidsknelpunt
Vlietskade – nieuwe verbinding naar Haarbrug	Rotonde	
Vlietskade – nieuwe oost-west verbinding (Var. 2)	Rotonde	
Haarweg – Boezem	Vorrangskruispunt	'Vorrang om de hoek'

Overzicht beoordeling op aspecten

Aspect	Beoordeling
Kwaliteit verkeersafwikkeling	Geen verkeerskundig effect van nieuwe A27 aansluiting (geen uitwisseling). Verkeersintensiteiten groeien op Hoogbloklandseweg, Haarweg, Vlietskade ten gevolge van autonome groei, doorstroming op orde. Geen/nauwelijks sluipverkeer verwacht. Knelpunten op Haarweg ongewijzigd.
Effect op bestaande wegen	Geen effect ten gevolge van nieuwe aansluiting, wel negatief effect op leefbaarheid en veiligheid ten gevolge van autonome groei op erftoegangswegen
Bereikbaarheid woonkernen	Geen effect, ongewijzigd ten opzichte van huidige situatie
Bereikbaarheid bedrijventerreinen	Geen effect, ongewijzigd ten opzichte van huidige situatie; overlast Arkel en noordelijke route blijft
Kwaliteit en veiligheid voor fietsverkeer	Geen effect, ongewijzigd ten opzichte van huidige situatie
Geluidseffecten	Een 4-tal woningen vallen binnen geluidszone i.v.m. nieuwe weg
Aantasting van bodemkwaliteit, flora en fauna en archeologie	Geen doorsnijding van een beschermd natuurgebied Ontwerp ligt op gronden met lage en middelmatige verwachtingswaarde, verkennend archeologisch onderzoek nodig. Ontwerp ligt buiten aangemerkte risicogebieden voor bodemverontreiniging
Realisatierisico's	Beperkte risico's; aantasting eigendomsgrenzen beperkt
Haalbaarheid en uitvoerbaarheid	Neutraal: geen wijziging, dus ook geen verbetering t.o.v. huidige situatie; knelpunten niet aangepakt

4 Variant 1

Tracé



Figuur 4.1 : Variant 1

In Variant 1 wordt de nieuwe aansluiting op de A27 aangesloten op de Hoogbloklanseweg. De nieuwe aansluiting heeft een wegcategorie “gebiedsontsluitingsweg”, de Hoogbloklanseweg en de Haarweg worden ook gebiedsontsluitende wegen, overige wegen blijven erftoegangswegen.

Ontwerp en kostenraming

In Bijlage 2 is de ontwerptekening opgenomen van deze variant.

Bij de kostenraming is onderscheid gemaakt naar onder meer de aanlegkosten, de verwervingskosten van eventuele grondaankoop en de kosten voor het verleggen van kabels en leidingen. In paragraaf 6.11 en Bijlage 3 zijn gedetailleerde gegevens opgenomen.

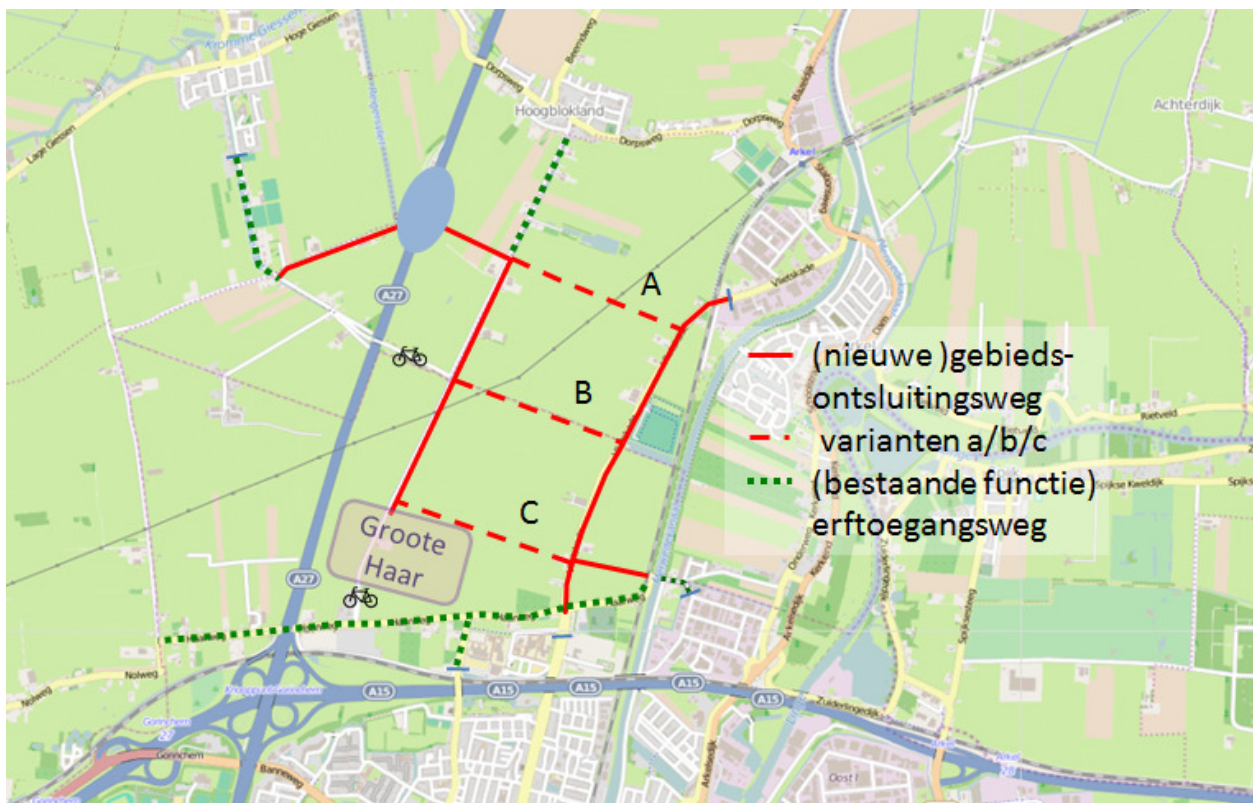
Wegvak	Variant 1
Aanlegkosten / bouwkosten	€ 7.684.000
Totale investeringskosten (excl. BTW)	€ 12.878.000

Overzicht beoordeling op aspecten

Aspect	Beoordeling
Kwaliteit verkeersafwikkeling	Verkeersintensiteiten groeien op Hoogbloklandseweg, Haarweg, Vlietskade en Groeneweg tussen 1.000 en 2.000 voertuigen per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie. Met upgraden tot gebiedsontsluitingswegen en bijpassende kruispuntoplossingen is de doorstroming op orde en worden geen knelpunten voorzien. Geen/nauwelijks sluipverkeer verwacht, risico wel aanwezig.
Effect op bestaande wegen	Beperkt effect ten opzichte van de Referentievariant, met uitzondering van Mollenburgseweg waar mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn voor waarborging leefbaarheid en veiligheid ten gevolge van autonome groei op erftoegangswegen.
Bereikbaarheid woonkernen	Personenverkeer uit Hoogblokland, Hoornaar, Arkel, Schelluinen en Gorinchem profiteren van extra aansluiting op A27. Bereikbaarheid tussen woonkernen verbetert enigszins.
Bereikbaarheid bedrijventerreinen	Bereikbaarheid bedrijventerrein Papland verbetert door het geschikt maken van de Haarweg. Bedrijventerrein Arkel krijgt extra ontsluitingsroute.
Kwaliteit en veiligheid voor fietsverkeer	Met het upgraden van de Haarweg krijgen fietsers een vrijliggend fietspad en verbeterde kruispunten. Belangrijkste routes gemotoriseerd verkeer lopen samen met fietsverkeer, risicopunten bij oversteeklocaties.
Geluidseffecten	Een 6-tal woningen vallen binnen de geluidszone. Intensiteiten op bestaande wegvakken nemen met dan 40% toe, aanpassingen i.v.m. geluid nodig.
Aantasting van bodemkwaliteit, flora en fauna en archeologie	Geen doorsnijding van een beschermd natuurgebied. Het upgraden van de Haarweg ligt op gronden met hoge verwachtingswaarde, upgraden van de Hoogbloklandseweg ligt op gronden met lage en middelmatige verwachtingswaarde, verkennend archeologisch onderzoek nodig. Locaties nabij Haarweg / Vlietskade met mogelijk risico bodemkwaliteit.
Realisatierisico's	Risico's aanwezig in verband met aantasting eigendomsgrenzen, verlegging hoge druk gasleiding, locatie hoogspanningsmast in relatie tot wegaanpassing, bomen langs Haarweg en aanwezige bodemkwaliteit.
Haalbaarheid en uitvoerbaarheid	Eenzijds positief door het faciliteren van ontsluiting voor diverse weggebruikers in omgeving, anderzijds negatief aangezien geen volwaardige oplossing voor (gevoelige) politieke probleempunten wordt geboden.

5 Variant 2

Tracé



Figuur 5.1 : Variant 2

In Variant 2 wordt de nieuwe aansluiting op de A27 aangesloten op de Hoogbloklanseweg. Tussen de Hoogbloklanseweg en de Vlietkade komt een nieuwe gebiedsontsluitende weg. Zowel de Hoogbloklanseweg als de Vlietkade worden gebiedsontsluitende wegen. Overige wegen blijven erf toegangswegen.

Ontwerp en kostenraming

In Bijlage 2 zijn de ontwerptekeningen opgenomen van de Varianten 2a, 2b en 2c.

Bij de kostenraming is onderscheid gemaakt naar onder meer de aanlegkosten, de verwervingskosten van eventuele grondaankoop en de kosten voor het verleggen van kabels en leidingen. In paragraaf 6.11 en Bijlage 3 zijn gedetailleerde gegevens opgenomen.

Wegvak	Variant 2a	Variant 2b	Variant 2c
Aanlegkosten / bouwkosten	€ 11.385.000	€ 11.318.000	€ 11.389.000
Totale investeringskosten (excl. BTW)	€ 19.645.000	€ 19.391.000	€ 19.230.000

Overzicht beoordeling op aspecten

Aspect	Beoordeling
Kwaliteit verkeersafwikkeling	Verkeersintensiteiten groeien tussen 2.000 en 6.000 voertuigen per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie, resulterend in waarden die boven de 10.000 voertuigen per etmaal. Met upgraden tot gebiedsontsluitingswegen en bijpassende kruispuntoplossingen is de doorstroming op orde en worden geen knelpunten voorzien. Geen/nauwelijks sluipverkeer verwacht, wel risico aanwezig.
Effect op bestaande wegen	Beperkt effect ten opzichte van de Referentievariant, wel toename drukte op erftoegangsweg, enige mogelijke knelpunt is Haarsekade. Herontwerp van kruispunt met aantakkingen voorzien in deze variant.
Bereikbaarheid woonkernen	Personenverkeer uit Hoogblokland, Hoornaar, Arkel, Schelluinen en Gorinchem profiteren van extra aansluiting op A27. Bereikbaarheid woonkernen onderling verbetert. Directheid verkeer uit Arkel kent verschillen tussen Varianten 2a, 2b en 2c.
Bereikbaarheid bedrijventerreinen	Bereikbaarheid bedrijventerrein Arkel verbetert, in verschillende mate bij Varianten 2a, 2b en 2c. Bereikbaarheid bedrijventerrein Papland verbetert.
Kwaliteit en veiligheid voor fietsverkeer	Duidelijke verbetering voor fietsverkeer door 'knip' in Hoogbloklandseweg voor gemotoriseerd verkeer en door omleiding gemotoriseerd verkeer Groeneweg via de nieuwe aansluiting. Verbeterde kruispunten bij Haarweg - Vlietskade ook verbetering.
Geluidseffecten	Een aantal woningen vallen binnen de geluidszone, variërend van 3 tot 8 in de Varianten 2a, 2b en 2c. Intensiteiten op bestaande wegvakken nemen met dan 40% toe, aanpassingen i.v.m. geluid nodig.
Aantasting van bodemkwaliteit, flora en fauna en archeologie	Geen doorsnijding van een beschermd natuurgebied. De nieuwe oost-west verbindingsweg ligt op gronden met hoge, middelmatige en lage verwachtingswaarde, verkennend archeologisch onderzoek nodig, variërend voor de Varianten 2a, 2b en 2c. Locaties nabij Haarweg / Vlietskade met mogelijk risico bodemkwaliteit, inclusief voormalige stortplaats langs de Vlietskade.
Realisatierisico's	Risico's aanwezig in verband met aantasting eigendomsgrenzen, verlegging hoge druk gasleiding, locatie hoogspanningsmast in relatie tot wegaanpassing, inperking van watergang langs Vlietkade en aanwezige bodemkwaliteit.
Haalbaarheid en uitvoerbaarheid	Positief door het goed faciliteren van ontsluiting voor de diverse gebruikers in omgeving, meer scheiding van snel en langzaam verkeer. Minder 'restprobleempunten'

Verschillen tussen Varianten 2a, 2b en 2c.

Tussen de Varianten 2a, 2b en 2c zijn geen grote verschillen bij de beoordeling op de verschillende aspecten. Op de meeste aspecten 'scoren' de subvarianten gelijk. De onderlinge verschillen zijn hieronder toegelicht.

Aspect	Beoordeling
Bereikbaarheid van woonkernen en bedrijventerreinen	Arkel is in Variant 2a beter bereikbaar via de A27 door een directere verbinding ten opzichte van Variant 2b en 2c. Variant 2b verbetert de bereikbaarheid meer dan Variant 2c.
Geluidseffecten	Het aantal woningen aan de Vlietskade binnen de geluidszone varieert. Bij Variant 2a zijn dit 8 woningen, bij Variant 2b 5 woningen en bij Variant 2c 4 woningen.
Archeologie	Het wegontwerp van Variant 2a ligt op gronden met hoge verwachtingswaarde terwijl Variant 2b en 2c op gronden liggen met lage en middelmatige verwachtingswaarden.
Realisatierisico's	Variant 2c scoort minder in verband met de ontwerptechnische complicatie, aanwezige bebouwing, bij het kruispunt Vlietskade – doortrekking Haarbrug – nieuwe oost-westverbinding. Variant 2c heeft daarentegen voordeel dat minder grondaankoop nodig is dan bij Variant 2a en 2b, omdat grond deels reeds in eigendom is bij de gemeente Gorinchem.

6 Toelichting op de beoordeling van de aspecten

6.1 De aspecten

De voorliggende 5 varianten zijn beschouwd op een aantal aspecten, welke uitspraak doen over de kwaliteit van de bereikbaarheid, de (verkeers)veiligheid en leefbaarheid van de varianten. Een beoordeling heeft plaatsgevonden voor de volgende aspecten:

- Kwaliteit verkeersafwikkeling
- Effect op bestaande wegen
- Bereikbaarheid van de woonkernen
- Bereikbaarheid van bedrijventerreinen
- Kwaliteit en veiligheid voor fietsverkeer
- Geluidseffecten
- Aantasting van bodemkwaliteit, flora en fauna en archeologie
- Realisatierisico's
- Haalbaarheid en uitvoerbaarheid (politiek en maatschappelijk draagvlak)
- Kosten.

6.2 Kwaliteit verkeersafwikkeling

Ten aanzien van het aspect kwaliteit van de verkeersafwikkeling is op basis van de beschikbare data gekeken naar:

1. Doorstroming op het wegennet, eventuele knelpunten die zich hierbij voordoen en effecten op het bestaande wegennet. Bron hiervoor zijn de verkeersintensiteiten en I/C-verhoudingen vanuit het verkeersmodel.
2. Type verkeer dat gebruik maakt van de (nieuwe) verbindingen: bestemmingsverkeer of sluipverkeer. Bron hiervoor zijn zogenaamde selected links vanuit het verkeersmodel, die inzicht geven in de herkomsten en bestemmingen van het verkeer in het gebied. Als sluipverkeer merken we verkeer aan dat geen herkomst of bestemming in of nabij het studiegebied heeft en logischerwijs geen gebruik zou maken van de wegen in het studiegebied, indien elders (in dit geval op de A27 en/of de A15) geen filevorming plaatsvindt.

In Bijlage 1 zijn een drietal plots opgenomen waarin de etmaalintensiteiten voor de varianten opgenomen. Het betreft hier berekende waarden voor het toekomstjaar 2030, uitgaande van het GE-groeiscenario². Voor Variant 2 is alleen Variant 2b doorgerekend, maar aangenomen mag worden dat de waarden nagenoeg identiek zullen zijn voor de Varianten 2a en 2c.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de intensiteiten op een aantal wegen in het studiegebied. De huidige situatie heeft betrekking op het jaar 2014 en is gebaseerd op verkeerstellingen. De groei van het verkeer in de Referentievariant betreft hoofdzakelijk autonome groei.

² Opgemerkt kan worden dat het GE-scenario het toekomstscenario is met een sterke economische groei. Gegeven de realiteit in de afgelopen jaren (crisis, minder verkeersgroei) lijken deze waarden aan de hoge kant, waarmee de resulterende verkeersintensiteiten als een 'worst-case' scenario gezien kunnen worden.

Tabel 6.1: Etmaalintensiteiten (motorvoertuigen/etmaal, twee richtingen)

Wegvak	Huidige situatie	Ref.var.	Var. 1	Var. 2
Hoogbloklanseweg (noord)	1.640	2.000	3.500	3.700
Hoogbloklanseweg (midden)	1.640	2.000	7.500	10.100
Hoogbloklanseweg (zuid)	--	4.200	7.800	4.900
Groeneweg	1.270	2.200	3.100	4.300
Haarweg (tussen HBW en Moll.weg)	--	5.400	7.100	1.100
Haarweg (tussen Moll.weg en Haarsekade)	3.300	5.400	6.500	4.700
Vlietskade	2.950	4.700	4.700	5.800 / 11.700
Weg tussen HBW en Vlietskade	-	-	-	9.400
Mollenburgseweg	--	5.900	6.700	4.300
Haarsekade	--	5.900	5.900	7.300
Stationsweg (Arkel)	--	6.800	5.900	4.200
Dorpsweg (Hoogblokland)	2.100	2.100	2.300	1.400

Beoordeling per variant ten aanzien van het aspect “kwaliteit van de verkeersafwikkeling”:

Referentievariant

De verkeerskundige effecten van deze variant zijn beperkt, immers de nieuwe aansluiting is uitsluitend aangetakt op het bedrijventerrein Groote Haar. De verkeersintensiteiten groeien op een aantal wegen (Hoogbloklanseweg, Haarweg, Vlietskade) wel aanmerkelijk in vergelijking met de huidige situatie en komen richting de kritische waarden voor een erftoegangsweg. De doorstroming op de wegen in het studiegebied (met uitzondering van de snelwegen) is goed. De Haarweg zou, in combinatie met de hoeveelheid fietsers en het ontbreken van fietsvoorzieningen, wel een knelpunt gaan vormen, in termen van afwikkeling en verkeersveiligheid.

Volgens de berekeningen met het verkeersmodel is in het studiegebied in deze toekomstige situatie geen of nauwelijks sluipverkeer te verwachten.

Variant 1

De verbinding tussen de nieuwe aansluiting op de A27 en het onderliggend wegennet wordt in deze variant gerealiseerd via het bestaande wegennet, via de Hoogbloklanseweg, Haarweg en Vlietskade. Intensiteiten nemen toe met 1.000 tot 2.000 voertuigen per etmaal. Het effect op de overige wegen in het buitengebied is beperkt; de Groeneweg krijgt wel 1.000 voertuigen extra te verwerken, maar de Stationsweg – Dorpsweg en de Haarweg richting Schelluinen wijzigen nauwelijks. Met een aanpassing van de verbindingswegen tot gebiedsontsluitingswegen blijft een goede doorstroming gewaarborgd en zijn geen verdere knelpunten in het studiegebied voorzien.

Volgens de berekeningen met het verkeersmodel is in het studiegebied in deze toekomstige situatie geen of nauwelijks sluipverkeer te verwachten. In Bijlage 4 is een selected link afbeelding opgenomen. Risico op sluipverkeer, met name bij filevorming op A27, is wel aanwezig.

Variant 2a, 2b en 2c

De verbinding tussen de nieuwe aansluiting op de A27 en het onderliggend wegennet wordt in deze variant gerealiseerd met een extra oost-west verbinding tussen de Hoogbloklanseweg en de Vlietskade, die bovendien ook ontsluiting biedt voor de bedrijventerreinen Arkel en Papland. Dit trekt extra verkeer

aan; ten opzichte van de Referentievariant stijgen de intensiteiten met 2.000 tot 6.000 voertuigen per etmaal, resulterend in waarden die boven de 10.000 voertuigen per etmaal uitkomen. Het effect op de overige wegen in het buitengebied is divers; toenames en afnames tot 1.000 voertuigen per etmaal komen voor, substantiële wijzigingen niet. Met het upgraden tot gebiedsontsluitingswegen en bijpassende kruispuntoplossingen is de doorstroming op orde en worden geen knelpunten voorzien. Volgens de berekeningen met het verkeersmodel is in het studiegebied in deze toekomstige situatie geen of nauwelijks sluipverkeer te verwachten. In Bijlage 4 is een selected link afbeelding opgenomen. Risico op sluipverkeer, bij filevorming op met name de A27, is wel aanwezig.

6.3 Effect op bestaande wegen

De ontsluitingsvarianten zorgen voor wijzigende verkeersstromen op de bestaande wegen in het studiegebied. Die wegen, die functioneel onderdeel gaan uitmaken van het wegennetwerk voor de ontsluiting van de woonkernen en bedrijventerreinen, zijn hiervoor besproken en krijgen in de meeste gevallen een opwaardering tot gebiedsontsluitingsweg. De nieuwe situatie heeft echter ook effect op de overige bestaande (erftoegangs)wegen in het gebied, en daarmee de leefbaarheid voor bewoners en weggebruikers, waaronder fietsverkeer. In tabel 6.1 in de vorige paragraaf zijn de wijzigingen in etmaalintensiteiten voor alle relevante wegen weergegeven, berekend voor het toekomstjaar 2030 met behulp van het verkeersprognosemodel.

Beoordeling van het aspect “effect op bestaande wegen”:

Referentievariant

Geen effect op bestaande wegen vanwege de nieuwe aansluiting, aangezien geen uitwisseling plaatsvindt met het onderliggende wegennet. Ten gevolge van de autonome groeiën de verkeersintensiteiten op de wegen wel. Meest kritisch zijn daarbij de Haarweg, de Mollenburgseweg en de Haarsekade. Indien intensiteiten daadwerkelijk groeien tot de voorspelde waarden van 5.4000 tot 5.900 voertuigen per etmaal, komen de leefbaarheid en veiligheid voor met name langzaam verkeer onder druk.

Variant 1

In Variant 1 blijven de intensiteiten op de meeste erftoegangswegen in het buitengebied min of meer gelijk of nemen beperkt toe ten opzichte van de Referentievariant. Een verdere toename in intensiteit op de Mollenburgseweg (logische route vanuit groot deel Gorinchem naar nieuwe aansluiting), tot 6.700 voertuigen per etmaal, is echter ongewenst, zeker gegeven het bestaande profiel en verdere karakteristieken (hoogteverschil, interactie met fietsverkeer). Aanvullende maatregelen, in ontwerptechnische of verkeerscirculatiezin zouden hier noodzakelijk zijn.

Variant 2a, 2b, 2c

In Variant 2 vindt enige verschuiving plaats in verkeersstromen ten gevolge van de directe verbinding met de A27, die nu gerealiseerd wordt. De Dorpsweg in Hoogblokland, de Haarweg en de Mollenburgseweg worden wat rustiger, waar de Groeneweg, de Hoogbloklandseweg en ook de Haarsekade drukker worden. Knelpunten ten aanzien van leefbaarheid en veiligheid ontstaan nu met name bij de Haarsekade, al is in het ontwerp wel een verbeterd kruispunt met de Haarweg voorzien, inclusief aantakende wegen en fietspaden.

6.4 Bereikbaarheid van woonkernen

De bereikbaarheid van de woonkernen is beoordeeld door te kijken naar de beschikbare routes van en naar deze bestemmingen en de kwaliteit van deze wegen. De woonkernen Hoogblokland, Hoornaar, Arkel, Schelluinen en Gorinchem zijn beschouwd.

Beoordeling per variant ten aanzien van het aspect “bereikbaarheid van woonkernen”:

Referentievariant

De bereikbaarheid voor alle onderzochte woonkernen is ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie; de nieuwe aansluiting is immers uitsluitend met het nieuwe bedrijventerrein Groote Haar verbonden.

Variant 1

De woonkernen Hoogblokland, Hoornaar, Arkel, Schelluinen en Gorinchem profiteren voor een deel van hun verplaatsingen van de extra mogelijkheid die ontstaat om via een kortere, snellere route van en naar de A27 te komen. De tijdwinst is maximaal enkele minuten³. De bereikbaarheid tussen de woonkernen onderling verandert niet.

Variant 2a, 2b en 2c

In variant 2 wordt er een nieuwe verbinding gerealiseerd tussen de Vlietskade en de Hoogbloklandseweg, waardoor de bereikbaarheid tussen de diverse woonkernen verder verbeterd. Daarnaast profiteren de woonkernen, in sterkere mate dan in Variant 1 van de nieuwe A27 aansluiting. Voor diverse verplaatsingen levert dit verkorte reisafstanden en –tijden op. Voor Hoornaar heeft deze variant een extra plus vanwege de nieuw voorziene verbinding tussen de Groeneweg en de A27 aansluiting. Met name voor de bereikbaarheid van Arkel is er sprake van verschil tussen de varianten 2a, 2b en 2c in verband met directheid van de routes: Variant 2a scoort hierin beter dan Variant 2b, die weer beter scoort dan Variant 2c.

6.5 Bereikbaarheid van bedrijventerreinen

De bereikbaarheid van de bedrijventerreinen Arkel en Papland is beoordeeld door te kijken naar de beschikbare routes van en naar deze bestemmingen en de kwaliteit van deze wegen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de intensiteiten van het vrachtverkeer in het studiegebied in de huidige situatie. Vanuit het verkeersmodel zijn geen betrouwbare uitspraken te doen over de hoogte van de intensiteiten van het vrachtverkeer in de verschillende varianten.

Tabel 6.2: Etmaalintensiteiten vrachtverkeer per etmaal (twee richtingen), geteld

Wegvak	Aantal vrachtvoertuigen
Hoogbloklandseweg (zuid)	140
Groeneweg	165
Haarweg (ter hoogte van scholen)	240
Vlietskade	210
Dorpsweg (Hoogblokland)	270

³ Inschatting met behulp van Google Maps; informatie niet te herleiden vanuit verkeersprognosemodel.

Beoordeling per variant ten aanzien van het aspect “bereikbaarheid van bedrijventerreinen (voor personen- en vrachtverkeer”:

Referentievariant

De bereikbaarheid voor de bedrijventerreinen Arkel en Papland is ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie; de nieuwe aansluiting is immers uitsluitend met het nieuwe bedrijventerrein Groote Haar verbonden. Op de Haarweg geldt een verbod voor vrachtverkeer. Het vrachtverkeer uit Arkel rijdt via de Bazeldijk richting A27 (afslag 25 Noordeloos). Vrachtverkeer uit Papland rijdt via de Zuiderlingedijk richting de A15 (afslag 28 Arkel).

Variant 1

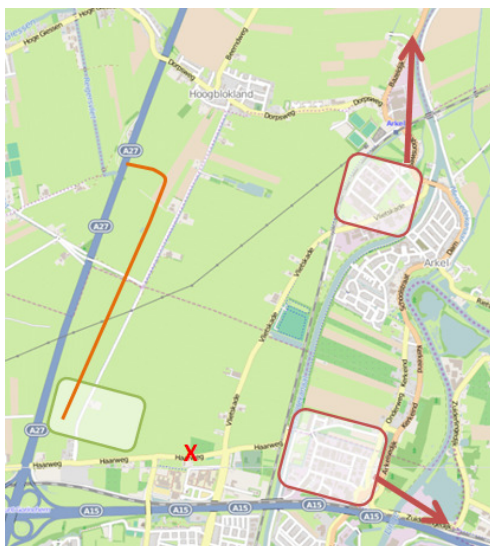
De bereikbaarheid van Papland vanuit de A27 verbetert in Variant 1 door het geschikt maken van de Haarweg voor vrachtverkeer en de directe verbinding van daar uit naar de A27. De reistijdwinst is overigens beperkt tot enkele minuten. Ook ontstaat hiermee voor het bedrijventerrein Arkel een extra ontsluitingsroute, al is deze niet voor alle stromen direct en niet volledig van hoge kwaliteit (deels erftoegangsweg).

Variant 2a, 2b en 2c

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein Arkel neemt in Variant 2 duidelijk toe door realisatie van de nieuwe verbinding tussen de Hoogbloklansweg en de Vlietskade; afhankelijk van de herkomst / bestemming is de reistijdwinst 5 tot 10 minuten (los van de reistijdwinst van eventuele files die vermeden worden). Er is wel een verschil tussen de varianten 2a, 2b en 2c in verband met directheid van de routes: Variant 2a scoort beter dan Variant 2b, die weer beter scoort dan Variant 2c.

Voor het vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein Papland is de verbetering in bereikbaarheid sterk vergelijkbaar met Variant 1.

Ter illustratie van het bovenstaande zijn onderstaand voor de Referentievariant en Variant 2b de routes schematisch weergegeven.



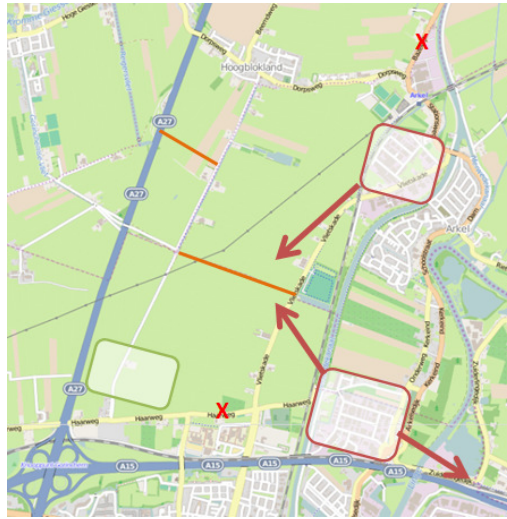
Figuur 6.1: Ontsluiting referentie van/naar bedrijventerrein



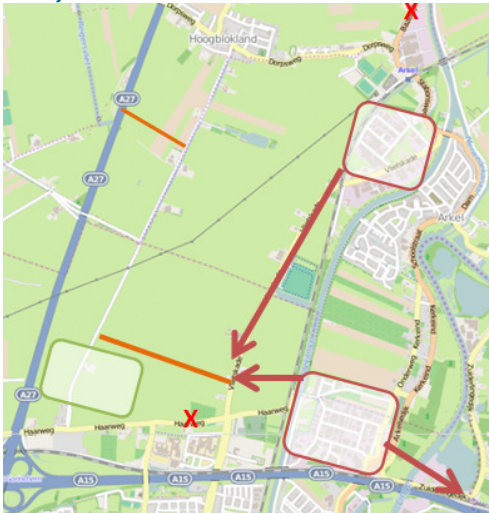
Figuur 6.2: Ontsluiting variant 1 van/naar bedrijventerrein



Figuur 6.3: Ontsluiting variant 2a van/naar bedrijventerrein



Figuur 6.4: Ontsluiting variant 2b van/naar bedrijventerrein



Figuur 6.5: Ontsluiting variant 2c van/naar bedrijventerrein

6.6 Kwaliteit en veiligheid fietsverkeer

Voor de beoordeling van het aspect kwaliteit en veiligheid fietsverkeer is gekeken naar de aanwezige en voorziene fietsvoorzieningen, in combinatie met de gewenste en gebruikte fietsroutes.

Huidige fietsroutes en –intensiteiten

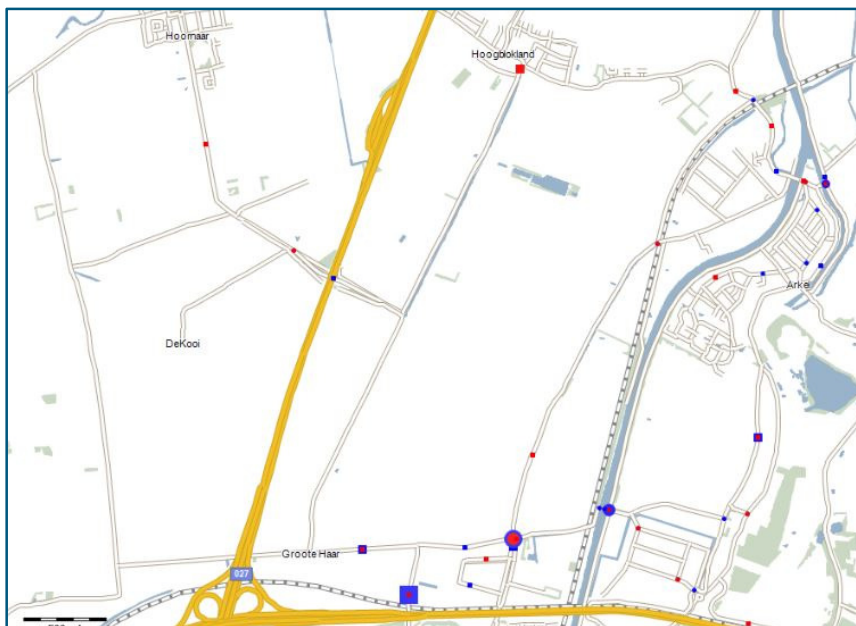
In onderstaande afbeelding is aangegeven waar in de huidige situatie vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig zijn in het studiegebied. Ook de recent ingestelde schoolzone is in beeld gebracht. Deze vormt een belangrijke bestemming voor fietsers vanuit de woonkernen Schelluinen, Hoornaar, Hoogblokland, Arkel en Gorinchem. Zo zijn de meeste wegen in het gebied school(fiets)routes, met aanzienlijke hoeveelheden fietsverkeer. Met name de Hoogbloklandseweg-zuid, de Vlietskade en de Haarweg krijgen veel fietsverkeer te verwerken, meer dan 250 per etmaal, met de Haarweg als hoogste: 750 fietsers per etmaal.



Figuur 6.6: Aanwezige fietsvoorzieningen (vrijliggende fietspaden) in huidige situatie

Huidige status verkeersveiligheid

Op basis van ongevallenstatistieken is in beeld gebracht waarin in de huidige situatie de hoogste mate van onveiligheid bestaat, waarbij ingezoomd is op ongevallen waarbij fietsers betrokken zijn. Onderstaande afbeelding geeft deze weer over de periode 2005-2013, waarbij de grootte een indicatie is voor het aantal ongevallen en de rode markering duidt op ongevallen met slachtoffers. Direct valt op dat de Haarweg en dan met name het kruispunt met de Haarsekade en de Vlietskade qua fietsveiligheid niet goed scoort⁴.



Figuur 6.7: Fietsongevallen in studiegebied over periode 2005-2013 (bron ViaStat)

⁴ Sinds enige tijd maakt dit kruispunt onderdeel uit van een schoolzone; het effect hiervan op de verkeersveiligheid is nog niet bekend.

Met bovenstaande gegevens in het hoofd is beoordeeld in hoeverre iedere variant 'scoort' ten aanzien van het aspect "kwaliteit en veiligheid fietsverkeer".

Referentievariant

Ten aanzien van de situatie voor fietsers verandert in deze variant niets, buiten het gegeven dat op twee locaties een extra oversteek ontstaat (Groeneweg en Hoogbloklandseweg-zuid), om de nieuwe wegenstructuur te kruisen.

Variant 1

In deze variant wordt de Haarweg opgewaardeerd naar gebiedsontsluitingsweg en krijgt deze een vrijliggend fietspad. Ook de bijbehorende kruispunten worden opgewaardeerd; zo wordt het (gevaarlijke) kruispunt Haarweg – Vlietskade – Haarsekade een met verkeerslichten geregeld kruispunt, om de diverse stromen goed en veilig te kunnen afwikkelen.

Nadeel van deze variant is dat de belangrijke (ontsluitings)routes voor het wegverkeer, personenauto's en vrachtverkeer, samen lopen met die van het fietsverkeer. Risicopunten blijven met name de oversteeklocaties, zowel ten aanzien van de verkeersafwikkeling als de verkeersveiligheid. Zeker in de nabijheid van de scholen vindt veel kruisend verkeer plaats.

Variant 2a 2b en 2c

In deze varianten blijft de Haarweg erftoegangsweg en wordt door een 'knip' in de Hoogbloklandseweg het gemotoriseerd verkeer verder beperkt. Dit heeft een positief effect op de kwaliteit en veiligheid van het fietsverkeer en met name de bewegingen in de schoolzone. Het (gevaarlijke) kruispunt Haarweg – Vlietskade – Haarsekade is ook hier beoogd als een met verkeerslichten geregeld kruispunt, om de diverse stromen goed en veilig te kunnen afwikkelen. Extra positief voor het fietsverkeer in deze varianten is dat het autoverkeer op de Groeneweg via een nieuwe verbinding van de route afgeleid wordt.

Voor het aspect kwaliteit en veiligheid van fietsverkeer is er geen (noemenswaardig) onderscheid tussen de Varianten 2a, 2b en 2c.

6.7 Geluidseffecten

In de verschillende ontsluitingsvarianten voor Scheiwijk worden nieuwe wegen voorzien en ook aanpassing van bestaande wegen. De Wet Geluidhinder biedt geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, scholen en ziekenhuizen, bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerslawaai bij de aanleg en wijziging van wegen. Langs een (toekomstige) verkeersweg ligt een planologisch aandachtsgebied, de geluidszone, waaraan wettelijke grenzen en voorwaarden zijn gesteld ten aanzien van het geluidniveau.

Voor de beoordeling van aspect geluidseffecten is bij de *nieuwe weggedelen* gekeken in hoeverre (geluidsgevoelige) bestemmingen nabij de wegen liggen, voor een 1x2 weg bedraagt dit een zone van 250 meter. Voor de *aan te passen bestaande wegvakken* (wegreconstructies) is gekeken of het verschil in intensiteiten tussen de varianten en de huidige situatie, waarbij een toename van circa 40% de grens is om niet meer dan 1,5 dB toename te krijgen.

Inventarisatie van de geluidsgevoelige bestemmingen in het studiegebied laat zien dat dit een aantal scholen aan de Haarweg betreft, plus verspreid liggende woningen in het gebied.

Beoordeling per variant ten aanzien van het aspect “geluidseffecten” ⁵:

Referentievariant

- Nieuwe wegdelen: een viertal woningen aan de Hoogbloklandseweg vallen binnen de geluidszone
- Aanpassing huidige wegvakken: niet van toepassing

Variant 1

- Nieuwe wegdelen: een drietal woningen aan de Hoogbloklandseweg vallen binnen de geluidszone, meerdere woningen aan de overzijde van de Haarbrug een drietal woningen aan de Vlietskade vallen binnen de geluidzone in verband met de nieuwe doorgetrokken weg van/naar de Haarbrug
- Aanpassing huidige wegvakken: voor alle aan te passen wegvakken, de Hoogbloklandseweg, de Haarweg en een deel van de Vlietskade, neemt de intensiteit met meer dan 40% toe ten opzichte van de huidige situatie

Variant 2a, 2b en 2c

- Nieuwe wegdelen: een drietal woningen aan de Hoogbloklandseweg vallen binnen de geluidszone, één woning nabij de Groeneweg, meerdere woningen aan de overzijde van de Haarbrug en een aantal woningen/ aan de Vlietskade vallen binnen de geluidzone in verband met nieuwe wegdelen. Het aantal betrokken woningen aan de Vlietskade varieert met de varianten: 8 in Variant 2a, 5 in Variant 2b en 4 in Variant 2c.
- Aanpassing huidige wegvakken: voor alle aan te passen wegvakken, de Hoogbloklandseweg en de Vlietskade, neemt de intensiteit met meer dan 40% toe ten opzichte van de huidige situatie

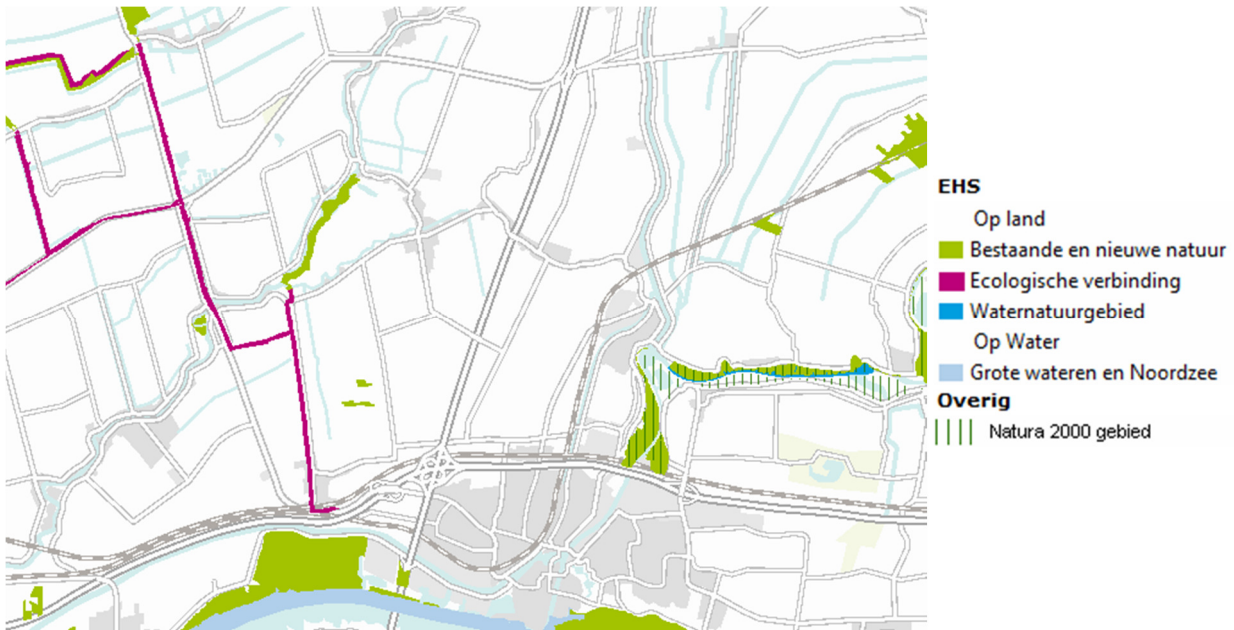
6.8 Aantasting van flora en fauna, archeologische waarden en bodemkwaliteit

Voor de voorliggende varianten is beschouwd en beoordeeld in hoeverre zij (mogelijk) aantasting bezorgen voor de aspecten flora en fauna en/of er belemmeringen zijn in verband met archeologische waarden en de aanwezige bodemkwaliteit.

6.8.1 Flora en fauna

Voor flora en fauna is met name relevant of bestaande natuurgebieden door de aanleg van nieuwe wegen of aanpassing van bestaande wegen verstoord worden. Onderstaande kaart geeft een beeld van de aanwezigheid van ecologische verbindingen, Natura 2000 gebieden en dergelijke in het gebied.

⁵ De ontwikkeling van de nieuwe A27 aansluiting en van het bedrijventerrein Groote Haar en de wegen daar valt buiten de scope van deze studie en is hier derhalve niet meegenomen.



Figuur 6.8: Flora en fauna gebieden in en nabij studiegebied (bron: Geo-loket Zuid-Holland)

Naast de beschermde natuurgebieden heeft het plangebied ook andere natuurwaarden. Deze zijn grotendeels gebonden aan het agrarische landschap (graslanden, sloten en beplantingselementen). Bij natuurwaarden kan worden gedacht aan waardevolle sloot- en oevervegetaties en de betekenis voor weidevogels.

Soortenbescherming (flora en fauna wet)

Voorafgaand aan een ontwikkeling dient nader onderzoek naar de voorkomende soorten op die locatie uitgevoerd te worden. Als hier zwaar beschermde soorten voorkomen, dan dienen mitigerende en compenserende maatregelen getroffen worden. Enkele voorbeelden van beschermde plant- en diersoorten:

- Planten: langs oevers in sloten en boomrijke percelen (dotterbloem, zwanenbloem, brede wespenorchis en grote kaardenbol)
- Vogels: weidevogels (kievit, grutto, tureluur, scholekster, slobbeend)
- Zoogdieren: vleermuizen, waterspitsmuis
- Amfibieën: heikikker kamsalamander

Binnen alle varianten vindt aanleg en/of wijziging van wegen plaats. Mogelijk zullen er mitigerende maatregelen getroffen (moeten) worden ter bescherming of compensatie van beschermde plant- en diersoorten. Tijdens deze werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met beschermde plant- en diersoorten. De werkzaamheden kunnen leiden tot verstoring van aanwezige soorten.

Beoordeling op mogelijke doorsnijding van bestaande, beschermde natuurgebieden.

Referentievariant

Er is geen doorsnijding van een beschermd natuurgebied.

Variant 1

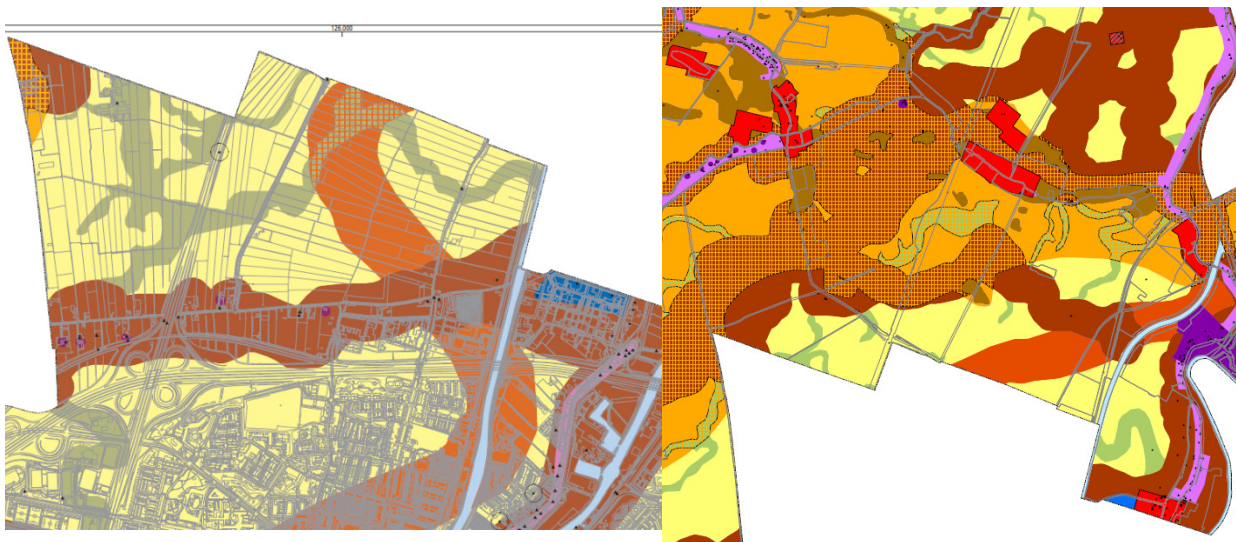
Er is geen doorsnijding van een beschermd natuurgebied.

Variant 2a, 2b, 2c

Er is geen doorsnijding van een beschermd natuurgebied.

6.8.2 Archeologie

Onderzocht is in hoeverre er archeologische waarden aanwezig zijn in het gebied waar bouw of aanpassing van wegen in de varianten voorzien is. In het plangebied gelden verschillende archeologische verwachtingswaarden, variërend van een lage tot zeer hoge kans op het aantreffen van archeologische sporen (donkerbruin duidt op een 'hoge archeologische verwachtingswaarde').



Figuur 6.9: Archeologische waardekaarten voor gemeente Gorinchem en Giessenlanden (bron: BAAC 2009).

Voorafgaand aan werkzaamheden in gronden met een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde en bij de archeologische waarden, dient een verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd door een hiertoe archeologisch gecertificeerd bureau.

Referentievariant

De nieuwe verbindingsweg naar het bedrijventerrein Groote Haar ligt op gronden met een lage en middelmatige verwachtingswaarde. Hier dient een verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd als het project groter is dan 500 m² en 30cm diep.

Variant 1

De Haarweg wordt opgewaardeerd van een erftoegangsweg naar een gebiedsontsluitingsweg en ligt in het gebied dat gemarkeerd is met hoge verwachting. Voor maatregelen groter dan 250 m² moet voorafgaand een verkennend archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Ook de Hoogbloklandseweg wordt opgewaardeerd naar een gebiedsontsluitingsweg en ligt in lage en middelmatige verwachtingsgebied. Voor maatregelen groter dan 500 m² moet voorafgaand een verkennend archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Variant 2a, 2b en 2c

De nieuwe verbinding tussen Hoogbloklandseweg en de Vlietskade bevat verschillende archeologische verwachtingen. Variant 2a ligt in hoge verwachting gebied, waardoor een verkennend archeologisch

onderzoek moet worden uitgevoerd voor maatregelen groter dan 250 m². Variant 2b en 2c liggen in laag en middelmatige verwachting. Hierbij moeten voor maatregelen groter dan 500 m² voorafgaand een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd worden.

6.8.3 Bodemkwaliteit

Bij het aanpassen van wegen of het aanleggen van nieuwe wegen speelt de bodemkwaliteit een rol. Twee aspecten spelen hierbij met name een rol: de opbouw van de bodem en de mogelijkheid van bodemverontreinigingen.

Bodemopbouw

Uit diverse bronnen komt naar voren dat de bodemopbouw in het gebied waar aanpassing van wegen en nieuwe wegen voorzien zijn in het studiegebied bestaat uit klei danwel klei op veen. Dit betekent dat bij de wegreconstructiewerkzaamheden extra grondwerkzaamheden en/of drainage nodig zijn. Dit heeft met name verhogingen in de aanlegkosten tot gevolg. Deze zijn meegenomen in de kostenraming en komen derhalve in paragraaf 6.10 terug.

Bodemverontreiniging

Onderstaande afbeelding geeft een beeld van locaties waar in het verleden grondonderzoek heeft plaatsgevonden in het gebied. Hieruit komen een beperkt aantal gebieden naar voren waar speciale aandacht nodig is bij de uitwerking van de varianten.

Een tweede bron van mogelijke bodemverontreiniging vormen rapportages, waarin gesproken wordt over een voormalige stortplaats langs de Vlietskade (de “Gedempte Schotdeurense Vliet”) en een voormalige benzinepompinstallatie aldaar (ter hoogte van Vlietskade 86). De daadwerkelijke verontreiniging van de bodem is niet helder, maar vormt in deze een risico voor de varianten waar hier wijzigingen voorzien zijn.



Figuur 6.10: Locaties met bodemonderzoek (bron: bodemloket.nl)

Op grond van bovenstaande gegevens is een beoordeling op het aspect “bodemverontreiniging” gemaakt.

Referentievariant

De nieuwe weg ligt buiten de aangemerkte risicogebieden voor bodemverontreiniging.

Variant 1

Ter hoogte van het kruispunt Haarweg – Vlietskade – Haarsekade en het nieuwe kruispunt Vlietskade – doortrekking vanuit Haarbrug zijn locaties aanwezig met mogelijk bodemverontreiniging, die nadere aandacht vragen in het vervolgtraject.

Variant 2a, 2b en 2c

Naast locaties bij het kruispunt Haarweg – Vlietskade – Haarsekade en het nieuwe kruispunt Vlietskade – doortrekking vanuit Haarbrug met mogelijk bodemverontreiniging, is de voormalige stortplaats langs de Vlietskade voor alle Varianten 2a, 2b en 2c een mogelijk risico bij de nadere uitwerking van één van deze varianten.

6.9 Realisatierisico's

In de voorgaande paragrafen is op een aantal aspecten inhoudelijk getoetst hoe de varianten hier 'scoren'. Op de nieuwe wegvakken en kruispunten en de te verbreden wegdelen bestaan in de verschillende varianten realisatierisico's, die in meer of meer mindere mate (kunnen) spelen.

Beoordeling van de realisatierisico's heeft plaatsgevonden die naar een aantal aspecten te kijken, opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 6.3: Realisatierisico's per aspect per variant

Wegvak	Ref.var.	Var. 1	Var. 2a	Var. 2b	Var. 2c
Kabels en leidingen	Niet	- Verleggen hoge druk gasleiding (Vlietskade) - Conflict wegonwerp met hoogspanningsmast (HBW)			
Eigendomsgrenzen en bebouwing ⁶	Beperkt	Grondaankoop	Grondaankoop (meer dan Var. 1) Extra risico in Var. 2c ivm geplande windmolens		
Bomen	Niet	Beperkt (bomen langs Haarweg)	Niet	Niet	Niet
Waterwegen	Niet	Niet	Beperkt (watergang Vlietskade)		
Bestemmingsplannen en ruimtelijke ontwikkelingen	Noodzaak voor bestemmingsplanwijziging met procedurele consequenties en – risico's (ivm grondaankoop)				
Bodemkwaliteit	Niet	Enigszins risico	Risico aanwezig		
Beperkingen vanuit natuur e.d.	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet
Hoogteverschillen	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet
Kostenverhogende elementen (risico op planschade e.d.)	Beperkt	In ruimere mate (dan Ref.var.)	In nog ruimere mate (dan Var. 1) ⁷		

⁶ De daadwerkelijke risico's en complicaties in verband met grondaankoop hangt ook samen met het aantal eigenaren van de te verwerven gronden. Dit is in de context van deze studie niet nader onderzocht.

⁷ Variant 2c scoort minder dan 2a en 2b in verband met de ontwerptechnische complicatie, aanwezige bebouwing, bij het kruispunt Vlietskade – doortrekking Haarbrug – nieuwe oost-westverbinding. Anderzijds heeft Variant 2c (en ook Variant 1) voordeel dat minder grondaankoop nodig is dan bij Variant 2a en 2b, omdat grond deels reeds in eigendom is bij de gemeente Gorinchem.

6.10 Haalbaarheid en uitvoerbaarheid

Naast inhoudelijke en procesmatige aspecten is in deze beoordeling ook in beeld gebracht wat de (mogelijke) gevoeligheden van de haalbaarheid en uitvoerbaarheid van de verschillende varianten is. Deze inschatting is gemaakt op basis van het politiek en maatschappelijk draagvlak, zoals geïnventariseerd binnen de begeleidingsgroep van deze studie, waarin de gemeente Gorinchem en Giessenlanden en het Waterschap Rivierenland vertegenwoordigd was. Ook is gebruik gemaakt van informatie uit bestaande (openbare) raadstukken over deze materie.

Op basis van deze bronnen bepalen de volgende aspecten (naar verwachting) in belangrijke mate de politieke haalbaarheid en uitvoerbaarheid:

- Vrachtverkeer en schoolfietsroutes
- Sluipverkeer: daadwerkelijk en de mogelijkheid tot
- Bereikbaarheid Gorinchem vanuit Giessenlanden
- Leefbaarheid Mollenburgseweg en Haarsekade

Voor bovengenoemde aspecten heeft de beoordeling van de varianten plaatsgevonden, weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.4: Aspecten ten aanzien van politieke haalbaarheid en uitvoerbaarheid

Wegvak	Ref.var.	Var. 1	Var. 2a	Var. 2b	Var. 2c
Vrachtverkeer en schoolfietsroutes	Geen wijziging t.o.v. huidige situatie	Beter gefaciliteerd, maar nog gelijke routing	Beter gefaciliteerd, grotendeels gescheiden routing		
Sluipverkeer (risico op)	Sluipverkeer beperkt, niet 'gefaciliteerd'	Sluipverkeer beperkt, ook beperkt 'gefaciliteerd'	Sluipverkeer beperkt, beter 'gefaciliteerd', groter risico		
Bereikbaarheid Gorinchem vanuit Giessenlanden	Als in huidige situatie	Verbeterd: gebiedsontsluitingswegen i.p.v. erftoegangswegen			
Leefbaarheid Mollenburgseweg en Haarsekade ⁸	Onder druk door hoge intensiteiten	Verder onder druk door hoge intensiteiten	Beter in balans: meer drukte op Haarsekade (GOW), minder op Mollenburgseweg (ETW)		

6.11 Kosten

Voor de vijf onderscheiden varianten is op basis van het gemaakte globale wegontwerp en overige basisgegevens een kostenraming opgesteld. In deze kostenraming is onderscheid gemaakt in de aanlegkosten (sec), de verwervingskosten van eventuele grondaankoop en de kosten voor het verleggen van kabels en leidingen. De deterministische kostenramingen zijn opgezet conform de Standaardsystematiek Kostenramingen (SSK-methode).

In Bijlage 3 zijn de gedetailleerde ramingen opgenomen, waarin de verschillende kostenposten zijn gespecificeerd.

De belangrijkste uitgangspunten bij de kostenraming zijn de volgende:

- De kosten voor de aansluiting A27 Scheiwijk zijn niet inbegrepen.
- De kosten van de infrastructuur van het nieuwe bedrijventerrein Groote Haar zijn niet inbegrepen.

⁸ Huidige verkeersintensiteiten niet bekend op deze wegen

- De kosten zijn inclusief de aanpassingen van de kruispunten, conform de voorgestelde kruispuntvormen.
- Voor de inschatting van de verwervingskosten van grond is uitgegaan van de kadastrale gegevens.
- De ligging van kabels en liggingen is gebaseerd op Klic-meldingen.
- De bandbreedte van de kostenraming bedraagt +/- 30%, maar voor de onderdelen grondwerkzaamheden, verwervingskosten van grond en verleggen kabels en leidingen bedraagt deze +/- 50%.

In onderstaande tabel staat het overzicht van de kosten per variant.

Tabel 6.5: Kosten voor realisatie varianten

Wegvak	Ref. variant	Variant 1	Variant 2a	Variant 2b	Variant 2c
Aanlegkosten / bouwkosten	€ 3.163.000	€ 7.684.000	€ 11.385.000	€ 11.318.000	€ 11.389.000
Verwervingskosten van grond	€ 645.000	€ 575.000	€ 1.756.000	€ 1.732.000	€ 1.526.000
Engineering, administratie en toezicht	€ 506.000	€ 1.229.00	€ 1.822.000	€ 1.811.000	€ 1.822.000
Overige bijkomende kosten, incl. kosten voor verleggen van kabels en leidingen	€ 183.000	€ 1.244.000	€ 1.408.000	€ 1.297.000	€ 1.288.000
Risicoreservering (onvoorzien)	€ 899.000	€ 2.146.000	€ 3.274.000	€ 3.232.000	€ 3.205.000
Totaal investeringskosten, ex. BTW	€ 5.396.000	€ 12.878.000	€ 19.645.000	€ 19.391.000	€ 19.230.000

7 De varianten vergeleken

In deze studie zijn een vijftal ontsluitingsvarianten voor Scheiwijk nader uitgewerkt in verkeerstechnische zin en onderzocht op hun effecten. Gekeken is naar een breed scala aan aspecten, opdat voor de verdere procesgang en besluitvorming een volledig beeld aanwezig is.

In de voorgaande hoofdstukken is per variant en per aspect de beoordeling van de aspecten beschreven en onderbouwd. In dit laatste hoofdstuk wordt een overzicht van de beoordeling van de aspecten voor de verschillende varianten naast elkaar. De effecten zijn vertaald naar plussen en minnen, waarbij gescoord is tussen - - en +++, uitgaande 0-scores in de Referentiesituatie. Voor de onderbouwing van de scores wordt verwezen naar de eerdere hoofdstukken.

De uiteindelijke afweging tussen de varianten is een politiek-bestuurlijke zaak, waarin de verschillende belangen gewogen (moeten) worden.

Tabel 7.1: Eindoordeel afweging varianten per aspect

Aspect	Ref. variant	Variant 1	Variant 2a	Variant 2b	Variant 2c
Kwaliteit verkeersafwikkeling	0	+	+	+	+
Effect op bestaande wegen	0	--	-	-	-
Bereikbaarheid woonkernen	0	+	+++	++/+++	++
Bereikbaarheid bedrijven-terreinen	0	+	+++	++/+++	++
Kwaliteit en veiligheid fietsverkeer	0	0/+	++	++	++
Geluidseffecten	0	-	--	-	-
Aantasting bodemkwaliteit, flora en fauna, archeologie	0	-	--	--	--
Realisatierisico's	0	-	-	-	-
Haalbaarheid en uitvoerbaarheid	0	0/+	++	++	++
Kosten	0	-	--	--	--

Het gemeentebestuur van Gorinchem heeft gekozen voor de Referentievariant ter ontsluiting van bedrijventerrein Groote Haar. Haalbaarheidsaspecten en financiële overwegingen liggen aan deze keuze ten grondslag. De gemeente Giesenlanden volgt de keuze van de gemeente Gorinchem. Beide gemeenten hebben evenwel kennis genomen van de uitkomsten van dit onderzoek. Hoewel op korte termijn alleen de haalbaarheid van Referentievariant kan worden gegarandeerd, biedt het voorliggend onderzoek aanknopingspunten om in de toekomst, onafhankelijk van de totstandkoming van en planvorming voor bedrijventerrein Groote Haar, de mogelijkheden van variant 2 nader te onderzoeken.

De Referentievariant zal verder worden uitgewerkt in een nader onderzoek.

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten volgens verkeersmodel

In de afbeeldingen op de volgende pagina's zijn plots opgenomen van de voorspelde verkeersintensiteiten voor het jaar 2030 voor achtereenvolgens de Referentievariant, Variant 1 en Variant 2(b). Het betreft in alle gevallen aantal motorvoertuigen per etmaal.

De berekeningen zijn gemaakt met het Omnitrans verkeersprognosemodel RVMK Rivierenland.

Bijlage 2: Globaal ontwerp ontsluitingsvarianten

Bijlage 3: Kostenramingen

Bijlage 4: Selected link analyses verkeersmodel

Ten behoeve van de toetsing van de (mogelijke) aanwezigheid van sluipverkeer zijn zogenaamde 'selected link' analyses gemaakt met behulp van het verkeersprognosemodel. In twee afbeeldingen op de volgende pagina's zijn plots opgenomen voor Variant 1 en Variant 2, waarin de hoeveelheid verkeer is weergegeven, die gebruik maakt van de nieuwe aansluiting (de 'selected link'). De spreiding van de herkomsten en bestemmingen van dit verkeer worden met deze afbeeldingen inzichtelijk gemaakt. De weergegeven aantallen in de plots betreffen aantallen personenauto's over een periode van 2 uur in de avondspitsperiode.