

Rapport

Projectnummer: 377675

Datum: 01-04-2021

Advies ontsluitingsstructuur Bakertand

.

Opdrachtgever:
Bakertand BV

Verantwoording

Titel	Advies ontsluitingsstructuur Bakertand
Subtitel	.
Projectnummer	377675
Referentienummer	nl_rapport met bijlagen
Revisie	Revisie
Datum	01-04-2021
Auteur	Jeroen Quee
E-mailadres	jeroen.quee@sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Varianten en verkeersberekeningen.....	5
2.1	Varianten voor de verkeersstructuur	5
2.2	Analyse kruispunten	7
2.2.1	Voorrangskruispunten.....	7
2.2.2	VRI's	9
2.2.3	Rotondes.....	9
3	Resultaten kruispuntberekeningen en advies.....	10
3.1	Aansluiting Abcovenseweg.....	10
3.1.1	Voorrangskruispunt.....	10
3.1.2	VRI	10
3.1.3	Rotonde	11
3.1.4	Conclusie	12
3.2	Aansluiting Rillaerse Baan.....	12
3.2.1	Voorrangskruispunt.....	12
3.2.2	Rotonde	12
3.2.3	Conclusie	12
3.3	Bestaande rotonde Tilburgseweg.....	13
3.4	Effect ontwikkelingen in Tilburg	13
4	Aanbeveling structuur Bakertand.....	14
4.1	Effecten voor de Abcovenseweg	14
4.2	Voorkeur ontsluitingsstructuur Bakertand	14

Bijlagen

1 Inleiding

In het kader van de planontwikkeling van de wijk Bakertand is de vraag naar voren gekomen om te onderzoeken naar welke structuur voor de verkeersontsluiting de voorkeur uit gaat. Het gaat hierbij primair om de wijze van aansluiten op de externe wegenstructuur van Goirle in samenhang met de interne wijze van ontsluiten van de wijk. De belangrijkste aandachtspunten zijn de verkeerssituatie op de aansluiting met de Abcovenseweg, uitwerking van de aansluiting op de Rillaerse Baan en het effect van Bakertand op de verkeersintensiteiten in Goirle in het algemeen.

In deze notitie wordt ingegaan op de resultaten van het onderzoek.



Figuur 1: Stedenbouwkundig plan voor Bakertand

2 Varianten en verkeersberekeningen

2.1 Varianten voor de verkeersstructuur

Om varianten voor de verkeersontsluiting te kunnen vergelijken is een aantal denkbare structuren uitgewerkt en deze zijn besproken met de gemeente. Op basis van dit overleg is een tweetal varianten geselecteerd voor nadere analyse. Hiertoe zijn nieuwe berekeningen uitgevoerd van de toekomstige verkeersintensiteiten met behulp van het gemeentelijke verkeersmodel van Tilburg (versie 13) voor prognosejaar 2030. Voor een nauwkeurige vergelijking is ook de nulvariant, met de tot dusver gedachte ontsluitingsstructuur gepreciseerd en eveneens opnieuw doorerekend.

De onderzochte structuren zijn weergegeven in figuur 2a, 2b en 2c en worden gekenmerkt door:

Basis verkeersstructuur:

- westelijk plandeel is aangesloten op de Abcovenseweg en Rillaerse Baan, interne ontsluitingsweg is doorlopend;
- oostelijk plandeel is grotendeels aangesloten op de Abcovenseweg;
- Lage Wal is via Bacseweg aangesloten op Abcovenseweg;
- een relatief groot deel van de woningen is (mede) ontsloten op de Abcovenseweg waardoor deze aansluiting relatief veel verkeer moet verwerken.

Variant 1: minimale verkeersbelasting voor de (aansluiting op de) Abcovenseweg:

- westelijk plandeel is niet aangesloten op de Abcovenseweg met uitzondering van de woningen die zijn ontsloten via de (weg) Bakertand;
- oostelijk plandeel is ontsloten via de Hoge Wal naar de rotonde Rillaerse Baan;
- Lage Wal is via Bacseweg aangesloten op de Abcovenseweg.

Variant 2 is in de voorafgaande verkenning afgefallen, oorspronkelijke nummering is gehandhaafd.

Variant 3: verdeling van het verkeer over de aansluitpunten.

- in het westelijke plandeel is de ontsluiting geknipt in een deel dat ontsloten is op de Rillaerse Baan en een deel dat is ontsloten op de Abcovenseweg;
- het oostelijke plandeel is deels aangesloten op de Hoge Wal en deels op de Abcovenseweg;
- Lage Wal is via Bacseweg aangesloten op de Abcovenseweg.



Figuur 2a: Basis verkeersstructuur



Figuur 2b: Variant 1 voor de verkeersstructuur



Figuur 2c: Variant 3 voor de verkeersstructuur

De drie onderzoeksvarianten zijn 'vertaald' naar de structuur van het verkeersmodel (opgebouwd uit 'voedingszones' en wegvakken) en vervolgens doorgerekend door bureau Goudappel. De resultaten van de berekeningen zijn de verkeersintensiteiten op etmaalbasis en voor de ochtend- en avondspitsperiode. Een beknopt overzicht van de etmaalintensiteiten is opgenomen in bijlage 1 en in uitgebreide vorm zijn de resultaten beschikbaar in de afzonderlijke rapportage van Goudappel.

2.2 Analyse kruispunten

Ten behoeve van de analyse van de kruispunten zijn met het programma Kalibrero de kruispuntstromen bepaald. Voor de analyse van de verkeersbelasting is met name de situatie in het spitsuur belangrijk.

De volgende aanvullende uitgangspunten zijn bij de kruispuntberekeningen gehanteerd:

- 55% van de 2-uur intensiteitswaarde vertegenwoordigt het drukste spitsuur vertegenwoordigd
- De verdeling van de motorvoertuigen naar de voertuigklassen licht, middelzwaar en zwaar is 95%-3%-2%
- Omdat geen fietstellingen beschikbaar zijn is op basis van ervaring een aandeel van 10% van het autoverkeer als aantal fietsers in de berekening opgenomen
 - Uitzondering is het fietsverkeer op het vrijliggende fietspad langs de Rillaerse Baan, aangezien dit een doorfietsroute is zijn er nog eens 100 fietsers per richting per drukste spitsuur als doorgaand fietsverkeer in de berekening meegenomen.
- In de berekening is gerekend met personenauto-equivalenten (pae). Hierbij geldt dat een licht motorvoertuig, een middelzwaar motorvoertuig en een zwaar motorvoertuig voor respectievelijk 1, 1,5 en 2 pae telt.

In totaal zijn 2 typen kruispuntvormen doorgerekend, namelijk voorrangskruispunten en rotondes. In de volgende paragrafen wordt op deze twee kruispunttypen ingegaan.

2.2.1 Voorrangskruispunten

Om theoretisch de doorstroming van de voorrangskruispunten te beoordelen zijn berekeningen uitgevoerd met het programma Omni-X op basis van de zgn. *methode*

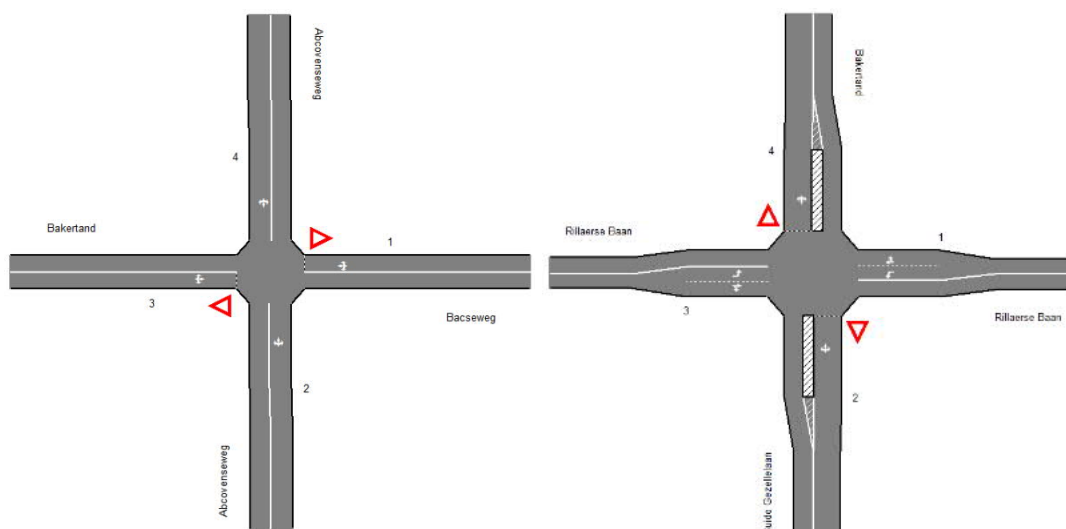
Harders. Deze methode geeft een globaal beeld van de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op kruispunten zonder verkeerslichten, op basis van een inschatting van de gemiddelde wachttijden per kruispunttak voor het verkeer dat voorrang dient te verlenen. In tabel 1 staan de grenswaarden voor de wachttijden weergegeven. Bij wachttijden langer dan 20 seconden in de spits (lange wachttijd) ontstaat er namelijk een grotere kans op risicogedrag om vanaf de zijweg of linksafslaand verkeer vanaf de hoofdweg naar de zijweg bij drukte toch te gaan oprijden. Als de grenswaarde wordt overschreden is sprake van een gevaarlijke en ongewenste situatie en is een aanvullende maatregel gewenst, bijvoorbeeld het plaatsen van verkeerslichten of het toepassen van een rotonde.

Tabel 1: grenswaarden wachttijden methode Harders
GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

In deze studie wordt de grenswaarde van meer dan 20 seconden gehanteerd. Deze waarde past bij het verkeersbeeld van Goirle.

In figuur 3 is de vormgeving van de twee kruispunten opgenomen welke in de kruispuntberekeningen zijn gehanteerd. In eerste instantie is uitgegaan van de basissituatie met toevoeging van de ontsluitingswegen van Bakertand. Bij het kruispunt op de Rillaerse Baan is rekening gehouden met een apart opstelvak linksaf naar Bakertand vanuit het westen, gelijkaardig aan het opstelvak linksaf in tegengestelde richting (naar de Guido Gezellelaan).



Figuur 3: Principe vormgeving van de twee doorgerekende kruispunten. Links het kruispunt op de Abcouwenweg, rechts het kruispunt op de Rillaerse Baan.

2.2.2 VRI's

Om theoretisch de doorstroming van de VRI te beoordelen zijn berekeningen uitgevoerd met het programma Omni-X. De beoordeling van de verkeersafwikkeling bij verkeerslichten is gebaseerd op de cyclustijd. Indien deze de 120 seconden overschrijdt is er sprake van een afwikkelingsprobleem. Om de wachttijd van fietsers te beperken is een cyclustijd van maximaal 90 seconden wenselijk.

2.2.3 Rotondes

Om theoretisch de doorstroming van de rotondes te beoordelen zijn berekeningen uitgevoerd met de tool 'Meerstrooksrotondeverkenner'. Dit is een programma waarmee de afwikkelingscapaciteit van verschillende typen rotondes kan worden beoordeeld. Per tak van de rotonde werden de volgende elementen beoordeeld:

- Verzagingsgraad (max 0.80)
- Gemiddelde wachttijd (maximaal 50 seconden)

Een overschrijding van ofwel de verzadigingsgraad ofwel de gemiddelde wachttijd op minimaal 1 tak van de rotonde resulteert in een negatieve beoordeling van betreffende vormgevingsvariant.

In de rotondeverkenner is het niet mogelijk om het aantal fietsbewegingen aan te geven. Daarom is het fietsverkeer in de berekening meegenomen door het aantal fietsers om te rekenen naar de pae-waarde (1/3) en deze bij het gemotoriseerde verkeer op te tellen.

3 Resultaten kruispuntberekeningen en advies

3.1 Aansluiting Abcovenseweg

3.1.1 Voorrangskruispunt

In tabel 2 zijn de resultaten opgenomen van de kruispuntberekeningen van het kruispunt met de Abcovenseweg als voorrangskruispunt zonder aanvullende voorzieningen (zoals opstelstroken). Hierin is te zien dat voor alle varianten in 2030 tijdens de avondspits sprake is van een (te) lange wachttijd op de zijwegen (≥ 20 seconden). In variant 0 wordt de wachttijd van 20 seconden overschreden, in varianten 1 en 3 wordt de maximale wachttijd bereikt. Hieruit is te concluderen dat aanpassingen noodzakelijk zijn.

Tabel 2: De gemiddelde wachttijden op het voorrangskruispunt. Tussen haken de tak van het kruispunt waar de langste wachttijd optreedt.

	Gemiddelde wachttijd (seconden)	
	Ochtendspits	Avondspits
Variant 0	9 [Bakertand]	23 [Bacseweg]
Variant 1	8 [Bacseweg]	20 [Bacseweg]
Variant 3	9 [Bacseweg]	20 [Bacseweg]

Aangezien de vormgeving zonder opstelstroken op de zijwegen niet voldoet, is onderzocht of het toevoegen van een opstelstrook rechtsaf de wachttijden reduceert. De resultaten zijn in onderstaande tabel toegevoegd. Hieruit is op te maken dat het voorzien van opstelstroken nauwelijks effect heeft op de wachttijden. Het is dan ook noodzakelijk om verdere aanpassingen te onderzoeken.

Tabel 3: De gemiddelde wachttijden op het voorrangskruispunt. Tussen haken de tak van het kruispunt waar de langste wachttijd optreedt.

	Gemiddelde wachttijd (seconden)	
	Ochtendspits	Avondspits
Variant 0	10 [Bakertand]	20 [Bacseweg]
Variant 1	8 [Bakertand/Bacseweg]	19 [Bacseweg]
Variant 3	9 [Bakertand/Bacseweg]	19 [Bacseweg]

3.1.2 VRI

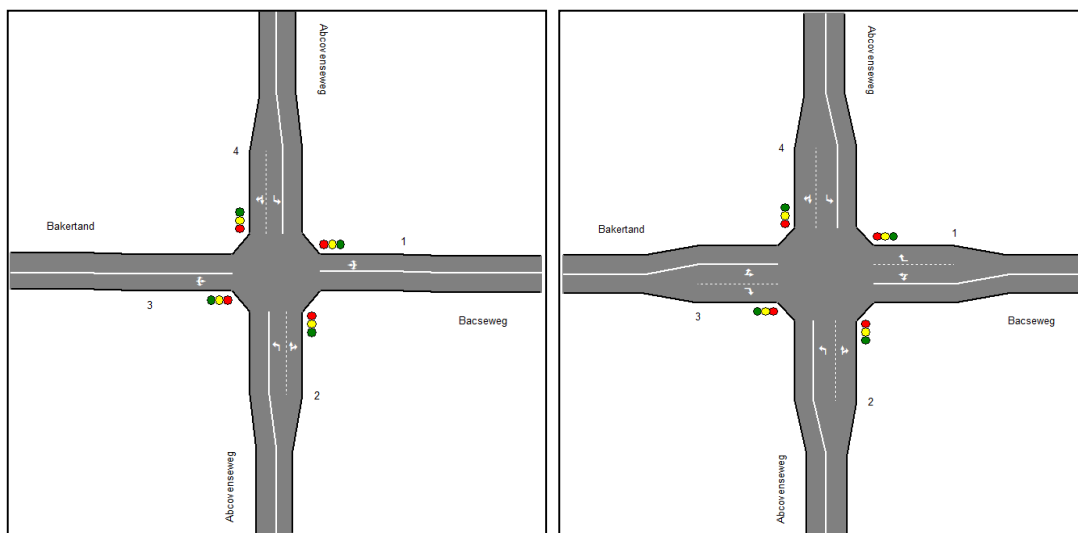
Eén van de mogelijke aanpassingen van de aansluiting is het toepassen van verkeerslichten (VRI, verkeersregelinstallatie). In figuur 4 is een overzicht gegeven van de kruispuntvorm waarmee gerekend is. Hierbij is vooralsnog geen rekening gehouden met een voetgangersoversteek. Op de Abcovenseweg is gerekend met een aparte opstelstrook voor linksaf. Voor de zijwegen is enerzijds gerekend met 1 opstelstrook, anderzijds met een gecombineerde opstelstrook voor rechtdoor en linksaf en een opstelstrook voor rechtsaf. De resultaten van de berekeningen zijn te vinden in tabellen 4 en 5. Hieruit blijkt dat voor alle situaties de cyclustijden binnen de 120 seconden vallen, maar dat voor varianten 1 en 2 in beide situaties de 90 seconden overschreden worden.

Tabel 4: De berekende maximale cyclustijden, uitgaande van twee opstelstroken op de Abcovenneweg en één opstelstrook op de zijwegen.

	Maximale cyclustijd (seconden) 2 opstelstroken Abcovenneweg	
	Ochtendspits	Avondspits
Variant 0	80 - 90	80 - 90
Variant 1	90-100	100
Variant 3	90-100	100

Tabel 5: De berekende maximale cyclustijden, uitgaande van twee opstelstroken op de Abcovenneweg en twee opstelstroken op de zijwegen.

	Maximale cyclustijd (seconden) 2 opstelstroken zijweg	
	Ochtendspits	Avondspits
Variant 0	80 - 90	80 - 90
Variant 1	100	100 - 110
Variant 3	90 - 100	100



Figuur 4: De twee vormgevingen van de VRI-kruispunten die zijn doorgerekend.

3.1.3 Rotonde

Een alternatief voor het toepassen van verkeerslichten is een rotonde. In tabel 6 zijn de resultaten opgenomen van de kruispuntberekeningen voor een enkelstrooksrotonde op de Abcovenneweg. Hier is te zien dat in alle varianten de verzadigingsgraad ver onder de maximale waarde van 0,8 ligt. Hieruit kan worden afgeleid dat een rotonde een toekomstvaste oplossing is.

Tabel 6: De verzadigingsgraden op de rotonde voor de verschillende varianten.

	Verzadigingsgraad	
	Ochtendspits	Avondspits
Variant 0	0,37	0,44
Variant 1	0,40	0,41
Variant 3	0,37	0,43

3.1.4 Conclusie

Uit de analyse van de verkeersstromen en de verkeersafwikkeling wordt geconcludeerd dat het voor alle varianten noodzakelijk is om maatregelen te nemen. Dat geldt ook voor variant 1 waarbij Bakertand 'minimaal' op de Abcovenseweg is aangesloten. Dit wijst er op dat met name de aangepaste wijze van aansluiten van de Bacseweg/Nieuwe Tilburgseweg, waardoor de verkeersbelasting op het kruispunt wijzigt, nadrukkelijk de afwikkeling op het kruispunt beïnvloedt. Deze aangepaste wijze van aansluiten is uitgangspunt voor alle drie de varianten.

Een rotonde heeft, naast het waarborgen van de verkeersafwikkeling, als voordeel dat de rijsnelheden op de Abcovenseweg worden gereduceerd, hetgeen gunstig is voor de verkeersveiligheid en voor de beleving van de geluidproductie.

Vanwege het effect van de Bacseweg op de verkeersintensiteiten is de wijze van ontsluiten en aansluiten van Bakertand niet onderscheidend en is er zo gezien dus vanuit de verkeersafwikkeling geen reden om voor één van de varianten voor de verkeersstructuur te kiezen.

3.2 Aansluiting Rillaerse Baan

3.2.1 Voorrangskruispunt

In tabel 7 zijn de resultaten weergegeven van de kruispuntberekeningen van het voorrangskruispunt op de Rillaerse Baan. Hierin is te zien dat in alle varianten de wachttijd ver onder de 20 seconden blijft, waarmee het voorrangskruispunt het verkeer zonder problemen moet kunnen afwikkelen. Daarnaast is er sprake van restcapaciteit, waardoor het voorrangskruispunt ook op langere termijn goed kan functioneren.

Tabel 7: De gemiddelde wachttijden op het voorrangskruispunt. Tussen haken de tak van het kruispunt waar de langste wachttijd optreedt.

	Gemiddelde wachttijd	
	Ochtendspits	Avondspits
Variant 0	7 [noord]	7 [noord en zuid]
Variant 1	7 [noord]	8 [noord en zuid]
Variant 3	8 [noord]	8 [zuid]

3.2.2 Rotonde

In tabel 8 zijn de resultaten opgenomen van de kruispuntberekeningen voor een enkelstrooksrotonde op de Rillaerse Baan. Hier is te zien dat in alle varianten de verzadigingsgraad ver onder de maximale waarde van 0,8 ligt. Dit betekent dat een rotonde een toekomstvaste oplossing is.

Tabel 8: De verzadigingsgraden op de rotonde voor de verschillende varianten.

	Verzadigingsgraad	
	Ochtendspits	Avondspits
Variant 0	0,21	0,33
Variant 1	0,22	0,30
Variant 3	0,21	0,33

3.2.3 Conclusie

De aansluiting op de Rillaerse Baan kan zonder aanvullende maatregelen worden gerealiseerd met een voorrangskruispunt. Een rotonde is mogelijk doch niet noodzakelijk.

3.3 Bestaande rotonde Tilburgseweg

De rotonde Rillaerse Baan / Tilburgseweg is een erg druk punt in de verkeersstructuur van Goirle. De ontwikkeling van Bakertand betekent voor deze rotonde dat er meer verkeer zal worden afgewikkeld. Een deel van het verkeer van Bakertand zal immers kiezen voor routes via dit punt. In welke mate dit gebeurt is afhankelijk van de keuze van de ontsluitingsstructuur. In tabel 9 is de totale verkeersbelasting op de rotonde in motorvoertuigen per etmaal weergegeven voor de verschillende planvarianten.

Tabel 9: Verkeersbelasting rotonde Tilburgseweg (mvt/etmaal)

Weergegeven is het totaal aantal voertuigen voor alle vier takken samen dat naar de rotonde toe rijdt

	mvt/etmaal	% toename
Situatie zonder Bakertand	20.180	-
Met Bakertand nulvariant	21.954	+ 9%
Met Bakertand variant 1	22.224	+ 10%
Met Bakertand variant 3	22.047	+ 9%

Uit tabel blijkt dat het verkeer op de rotonde door Bakertand met circa 10% toeneemt. Het grootste deel van het 'nieuwe' verkeer gaat 'rechtdoor' op de rotonde, dus volgt de Rillaerse Baan. Tussen de ontsluitingsvarianten voor Bakertand is het verschil klein.

Volgens CROW ligt de maximale afwikkelingscapaciteit van een enkelstrooksrotonde, uitgevoerd zoals de rotonde Tilburgseweg tussen de 20.000 en 25.000 mvt/etmaal. In de situatie zonder Bakertand is de onderkant van deze bandbreedte bereikt. Dat betekent dat het verkeersaanbod verwerkt kan worden, maar dat er wel sprake is van een vrij hoge verkeersdruk. Dat is ook de ervaring in de praktijk.

Door toevoeging van Bakertand komt de intensiteit hoger in de bandbreedte te liggen, maar de waarde waarboven sprake is van een knelpunt wordt nog niet overschreden.

3.4 Effect ontwikkelingen in Tilburg

In het gebied Stappegoor in Tilburg, aan de overzijde van de A58 is de ontwikkeling van 1.000 nieuwe woningen voorzien. Door de ligging nabij Goirle leidt dit mogelijk tot extra verkeer onder meer op de wegen rond Bakertand. Om dit te onderzoeken is een extra modelberekening uitgevoerd met toevoeging van deze extra woningen.

De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in bijlage 2.

Uit de berekeningen blijkt dat het effect van de extra woningen op Goirle minimaal is. De verkeersintensiteit op de Abcovenseweg neemt met circa 2% toe.

De realisatie van de extra woningen in Stappegoor leidt niet tot andere inzichten in de ontsluiting en de verkeersafwikkeling van Bakertand.

4 Aanbeveling structuur Bakertand

4.1 Effecten voor de Abcovenseweg

De Abcovenseweg is de 'gevoelige schakel' in de verkenning van de ontsluiting van de wijk Bakertand. Door de realisatie van Bakertand zal de intensiteit van de weg toenemen. De toename van de verkeersintensiteit verschilt tussen de varianten voor de ontsluiting van de wijk maar beperkt (3 à 4 % verschil). De verkeersbelasting van de Abcovenseweg is dan ook geen bepalende factor voor de keuze voor de ontsluiting van de wijk. Dit geldt zowel voor het westelijk deel van de wijk als voor het oostelijk deel.

Uit de verkenning van de verkeersafwikkeling op de (mogelijke) aansluitpunten van Bakertand op de externe verkeersstructuur is naar voren gekomen dat de situatie voor de aansluiting op de Abcovenseweg in eerste instantie wordt bepaald door de (gewijzigde) aansluiting van de Bacseweg. Ook hiervoor geldt dan ook dat de structuur van Bakertand niet bepalend is.

4.2 Voorkeur ontsluitingsstructuur Bakertand

Bezien vanuit de ontsluiting en bereikbaarheid van Bakertand zelf gelden de volgende overwegingen:

Variant 0

Deze ontsluitingsstructuur waarbij het westelijke deel van de wijk op twee punten is aangesloten biedt de bewoners de meeste vrijheid in routekeuze.

Het totale aantal gereden kilometers zal ook het laagst zijn omdat er geen 'geforceerde' omrijbewegingen nodig zijn.

Minder gunstig is dat de weg Bakertand op het eerste stukje (tussen Abcovenseweg en de afsplitsing van de wijkontsluitingsweg) een sterke verkeersfunctie krijgt en zijn originele karakter daardoor zal moeten verliezen.

Variant 1

Bij deze ontsluitingsstructuur waarbij het westelijke deel van de wijk alleen op de Rillaerse Baan is aangesloten hebben de bewoners minder vrijheid in routekeuze omdat er maar één ontsluiting is.

Het totale aantal gereden kilometers zal daardoor wat hoger zijn omdat voor een deel van de ritten gedwongen moet worden omgereden.

Gunstig is dat de weg Bakertand over de hele lengte tot aan de Abcovenseweg zijn originele karakter kan behouden.

Variant 3

Door het 'knippen' van de ontsluiting wordt de oriëntatie bemoeilijkt (o.a. voor bezoekers en bezorgend verkeer) en wordt de routekeuze voor de bewoners in de wijk beperkt. Voor het totale aantal gereden kilometers is deze variant neutraal.

De weg Bakertand zal, zij het minder dan in variant 0, een verkeersfunctie krijgen en daardoor (toch) zijn originele karakter verliezen.

Aanbeveling

Als optimale ontsluiting van de wijk wordt aanbevolen uit te gaan van de structuur volgens variant 0.

4.3 Het profiel van de Abcovenseweg

Het profiel van de Abcovenseweg heeft in de huidige situatie een verhardingsbreedte van 6 meter. Voor een weg met de functie die de Abcovenseweg nu heeft (gebiedsontsluitingsweg met stroomfunctie) met maximum snelheid 80 km/uur geldt een gebruikelijke rijstrookbreedte van 3,00 meter tussen de markering (zijkant en asmarkering). Het aantal rijstroken (2x1) past bij de verkeersintensiteit. De totale breedte van de weg moet derhalve circa 6,50 m zijn, de asmarkering kent een dubbele streep. In de huidige situatie is het wegprofiel dus smaller dan gewenst is bij de functie van de weg.

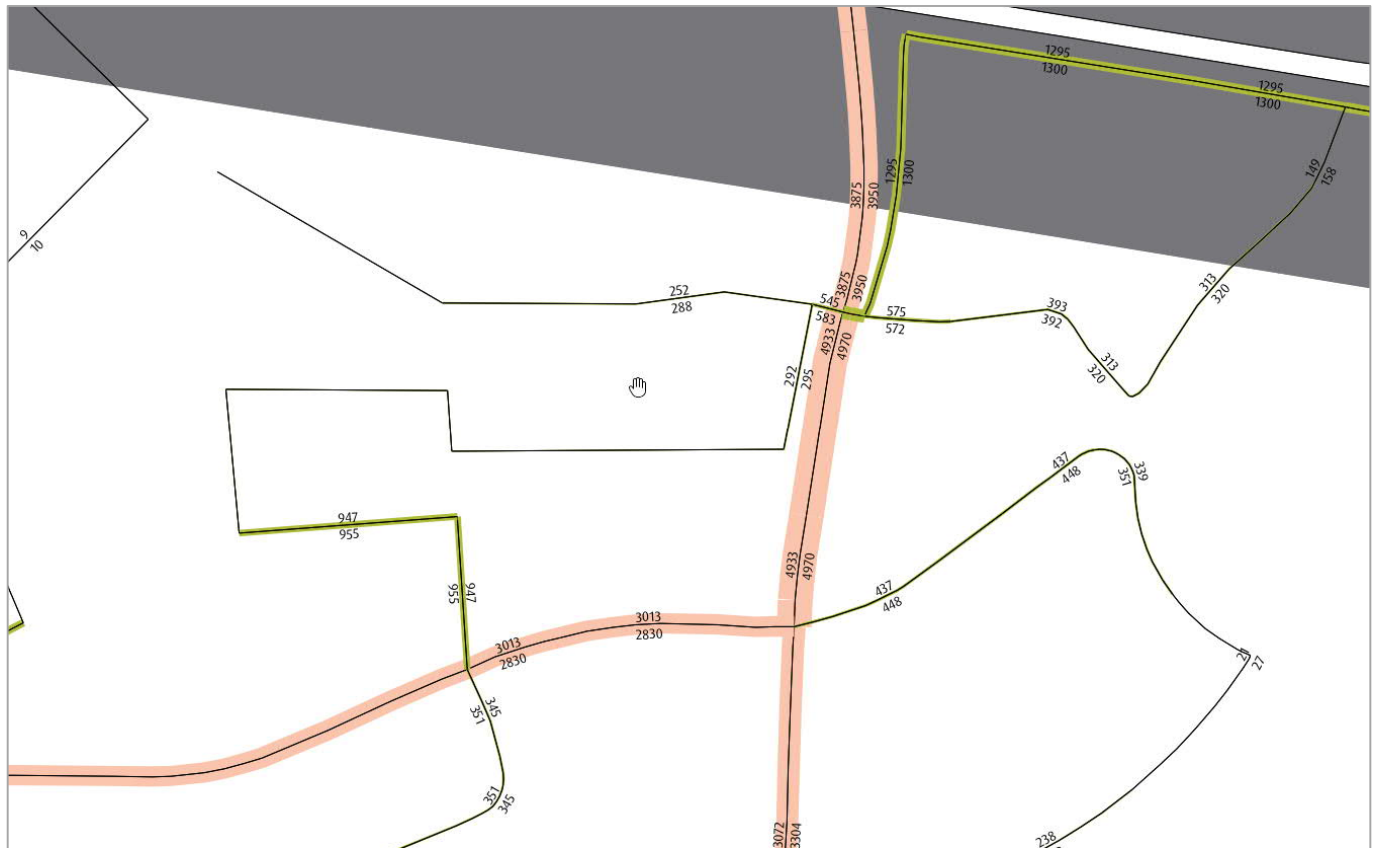
In de situatie met Bakertand wijzigt het type weg niet, dit blijft gebiedsontsluitingsweg met stroomfunctie. De weg ligt in de nieuwe situatie binnen de bebouwde kom met een maximum snelheid van 50 km/uur. De intensiteit in de nieuwe situatie neemt niet zodanig toe dat meer rijstroken noodzakelijk zijn. CROW geeft voor gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom een minimale rijstrookbreedte van 3,10 m binnen de belijning. Uitgaande van dezelfde verhardingsbreedte en een enkele middenstreep is de aanbevolen wegbreedte daarmee circa 6,50 meter evenals in de huidige situatie.

Daarmee blijft de Abcovenseweg een weg die een krapper profiel heeft dan gewenst.

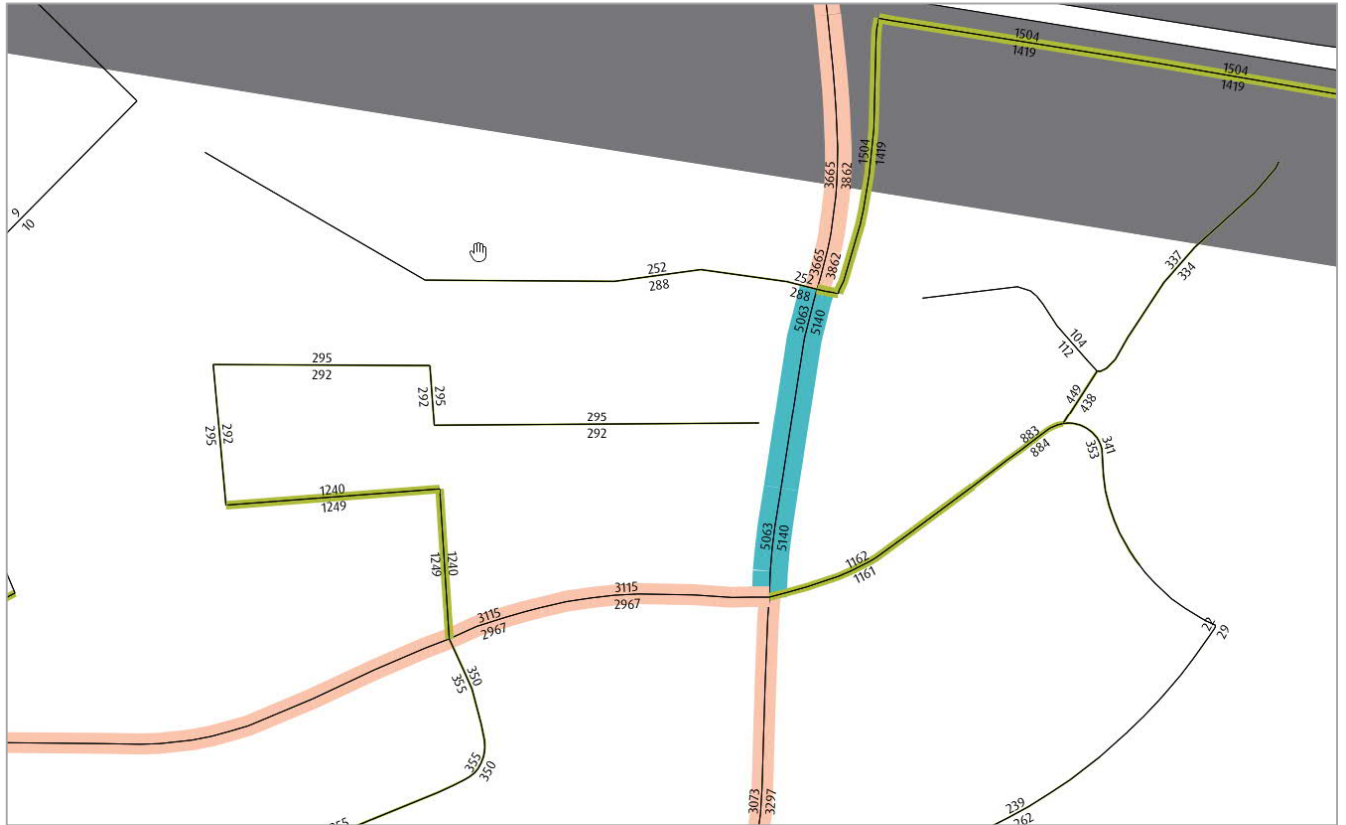
Bijlage 1 Verkeersintensiteiten per variant

Omwille van de leesbaarheid is een uitsnede van de verkeersmodelplot weergegeven waarin de de verkeersintensiteiten in het gebied direct rond Bakertand zijn te zien.

Nulvariant, etmaalintensiteiten



Variant 1, etmaalintensiteiten



Variant 3, etmaalintensiteiten



Bijlage 2 Effect 1.000 woningen Stappegoor

Toevoeging van 1.000 woningen in Stappegoor, etmaalintensiteiten

Omwille van de leesbaarheid is een uitsnede van de verkeersmodelplot weergegeven waarin de de verkeersintensiteiten in het gebied direct rond Bakertand zijn te zien.



Vershil etmaalintensiteiten met en zonder 1.000 woningen in Stappegoor, vergeleken met de nulvariant
(rood = toename verkeer, groen = afname verkeer)

