

RAPPORT

Onderzoek HOV-variant 'carpoolhalte Zuid'

HOV Blaricum-Huizen

Klant: Gemeente Blaricum

Referentie: T&PBD9412R001D01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 10 maart 2016

adviseurs mobiliteit Goudappel Coffeng

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

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

Titel document:	Onderzoek HOV-variant 'carpoolhalte Zuid'
Ondertitel:	HOV Blaricum-Huizen
Referentie:	T&PBD9412R001D01
Versie:	01/Finale versie
Datum:	10 maart 2016
Projectnaam:	Onderzoek HOV-variant 'carpoolhalte Zuid'
Projectnummer:	BD3817-105
Auteur(s):	Debbie Ammerlaan, Johann Schouten (Royal HaskoningDHV), Elwin Pippel en Toon van der Horst (Goudappel Goffeng)
Opgesteld door:	Debbie Ammerlaan
Gecontroleerd door:	Albert Nauta
Datum/Initialen:	10-03-2016 / AN
Goedgekeurd door:	Albert Nauta
Datum/Initialen:	10-03-2016 / AN

Classificatie
Beperkt verspreid

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.

Royal HaskoningDHV

adviseurs mobiliteit Goudappel Coffeng

Inhoud

1 Inleiding 2

2 Verkeersafwikkeling en rijtijd 4

2.1 Variant 0: huidige situatie 4

2.2 Variant 1: Carpoolhalte Zuid (variant Hart voor Blaricum) 5

2.3 Variant 2: combinatie variant 0 en 1 7

2.4 Toekomstvastheid 8

3 Ontwerpconsequenties 9

3.1 Variant 0: Huidige situatie 10

3.2 Variant 1a: carpoolhalte Zuid (variant Hart voor Blaricum) 11

3.3 Variant 1b: Opschaling Carpoolhalte Zuid 13

3.4 Variant 2: combinatie variant 0 en 1 15

4 Resumé bevindingen 18

Bijlagen

A1 Schetsontwerp variant 0

A2 Schetsontwerp variant 1a

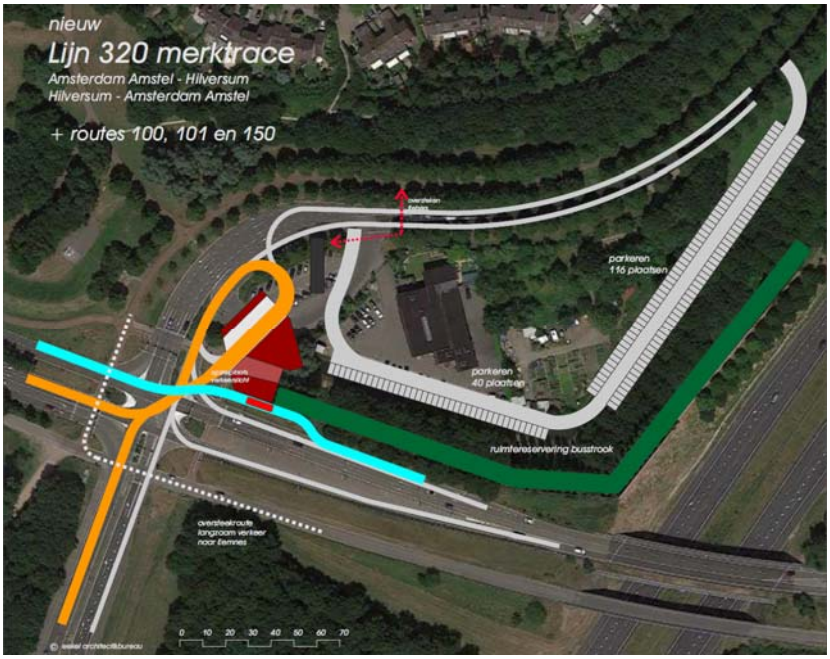
A3 Schetsontwerp variant 1b

A4 Schetsontwerpen variant 2

1 Inleiding

Aanleiding
Recentelijk heeft Hart voor Blaricum aangekondigd dat zij een alternatief bedacht hebben voor de haltering bij de halte Carpoolplaats waardoor het Merktracé mogelijk toch HOV-waardig wordt, zie Figuur 1. Voor dit alternatief dient onderzocht te worden wat de consequenties zijn (o.a. op de rijtijden van de bus en het ontwerp) en dient nader onderzoek gedaan te worden naar de HOV-waardigheid van het kruispunt Randweg-Stichtseweg.

Beschrijving alternatief Carpoolhalte Zuid
Het alternatief 'Carpoolhalte Zuid' van Hart voor Blaricum kan als volgt worden toegelicht:
Carpoolhalte Zuid is net zoals de huidige carpoolhalte gesitueerd aansluitend op kruispunt Stichtseweg/Randweg en nabij de toe- en afritten van de A27. De halte is transparant van opzet, toegankelijk en duidelijk zichtbaar vanaf zowel de Stichtseweg als de verlengde Randweg (afrit 35). Haltering voor HOV-lijn 320 en overige lijnen wordt daar gefaciliteerd en vormt een vlotte aansluiting naar de diverse bestemmingen. Parkeervoorzieningen voor carpoolers bevinden zich naast en achter het bergingsbedrijf nabij de haltes. In eerste instantie gaat het om zo'n 40 parkeerplaatsen, wat opschaalbaar is naar 150 parkeerplaatsen. Parkeervoorzieningen voor fietsers zijn voorzien op de kop van de lus (bron: Toelichting carpoolhalte Zuid HOV, 2016).



Figuur 1 HOV-variant 'carpoolhalte Zuid' voor buslijn 320 via het Merktracé

De blauwe route in Figuur 1 laat de route zien die de HOV-lijn 320 rijdt als deze vanuit Hilversum komt. De bus halteert langs de Randweg Oost voor het verkeerslicht. Vanaf deze locatie kan de bus zijn weg vervolgen via de Randweg Oost. Er hoeft geen lus over de carpoolplaats te worden gereden. De oranje lus laat de route zien die de HOV-bus rijdt als deze vanuit Huizen komt. De bus slaat vanaf Randweg Oost linksaf naar de Stichtseweg en rijdt vanaf daar de carpoolplaats op. Wanneer de bus heeft gehalteerd, steekt deze diagonaal het kruispunt Randweg Oost - Stichtseweg over. Hiervoor is een aparte plaats in de regeling van het verkeerslicht nodig.

Vraagstelling
Voor het alternatief Carpoolhalte Zuid dient onderzoek gedaan te worden naar de consequenties voor de HOV-waardigheid van het Merktracé. Tevens is gevraagd of het alternatief HOV-waardig is te maken door het uit te breiden met optimalisaties, o.a. in het gezamenlijke onderzoek reeds voorgestelde optimalisaties. Daarnaast is gevraagd in hoeverre het ontwerp ruimtelijk inpasbaar is en wat de consequenties daarvan zijn.

Leeswijzer
Royal HaskoningDHV en Goudappel Coffeng hebben gezamenlijk een aanpak opgesteld voor de uitvoering van dit onderzoek. De focus bij de inhoudelijke werkzaamheden ligt op de verkeersafwikkeling en toetsing HOV-waardigheid inclusief mogelijke optimalisaties en ontwerpconsequenties van de HOV-variant ‘carpoolhalte Zuid’ en mogelijke varianten.

In dit rapport komen de volgende varianten aan de orde:
- Variant 0: Huidige situatie: in stand houden van de situatie zoals die nu is.
- Variant 1a: Carpoolhalte Zuid (variant Hart voor Blaricum): uitwerking van de variant carpoolhalte zuid, waarbij rekening is gehouden met minimale afmetingen en grondbezit van de gemeente.
- Variant 1b: Opschaling carpoolhalte Zuid: uitbreiding van variant 1 buiten grondgebied van de gemeente, die meer aansluit bij eisen HOV.
- Variant 2: combinatie variant 0 en 1: op basis van de eerste onderzoeksresultaten van het alternatief ‘carpoolhalte Zuid’, is nog een extra variant beschouwd. Het gaat om de optimalisatie van het huidige busstation op grondgebied van de gemeente Blaricum, inclusief de halte langs de Randweg Oost. Voor deze variant is een ontwerp, kostenraming en nieuwe rijtijdberekening gemaakt.

Voor de verkeersafwikkeling zijn 1a en 1b als één variant onderzocht, omdat deze vergelijkbaar zijn wat betreft afwikkeling van het verkeer. De toekomstvastheid m.b.t. de rijtijd van variant 1 en 2 zijn vergelijkbaar. Om deze reden is de toekomstvastheid in een aparte paragraaf en niet per variant beschreven.

2 Verkeersafwikkeling en rijtijd

2.1 Variant 0: huidige situatie

Vertrekpunt voor dit onderzoek is de huidige fysieke situatie op straat: de huidige inrichting van de (halte) Carpoolplaats Blaricum en de huidige verkeersafwikkeling op het kruispunt Stichtswegweg/Randweg/A27. Voor deze huidige situatie, maar dan al wel met het voor de toekomst beoogde busnetwerk, is in het rapport “Tracévergelijking HOV het Gooi huidige situatie: meerijden ’t Merk versus meerijden Meent” d.d. 10 juni 2015 reeds onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling en de rijtijd van het HOV. Kort samengevat waren de belangrijkste bevindingen m.b.t. verkeersafwikkeling en rijtijd als volgt:

- Wanneer we uitgaan van handhaving van de huidige groene golf, kan het verkeer worden afgewikkeld. De cyclustijd in de groene golf is 94 seconden in de ochtendspits en 110 seconden in de avondspits.
- Extra belasting van de kruising Stichtsweg – Randweg Oost (door extra verkeer, fasen of prioriteit voor het openbaar vervoer) zal leiden tot een langere cyclustijd en langere wachttijden. Deze kruising kan dan niet meer in de groene golf blijven meedraaien. In de toekomst zijn op dit kruispunt in alle gevallen ingrijpende maatregelen nodig om vastlopen te voorkomen.
- het HOV voldoet in de spitsuren bij de huidige verkeersintensiteiten niet aan de rijtijd/ snelheidsnorm voor R-net: de rijtijd is 1,1 minuten te lang (de norm is 5 minuten). In de daluren wordt wel aan de R-netnorm voldaan.
- Het verder optimaliseren van het traject (busstrook bij kruising Huizermaatweg - Bovenmaatweg, andere fasenvolgorde kruising Stichtsweg - Randweg Oost en een extra linksafstrook van de A27 vanuit Almere richting Huizen) levert onvoldoende winst op om aan de R-netnorm te voldoen: de spitsrijtijd is dan nog 0,6 minuut te lang.
- Als maat voor de betrouwbaarheid van het HOV is gekeken naar de spreiding in de rijtijden, waarbij een marge van 4 minuten tussen minimum- en maximumrijtijd als norm is gehanteerd. Geconstateerd is dat tracé ’t Merk in de huidige situatie in de spitsuren met 3,8 minuten net voldoet.

Samenvattend geldt voor de huidige situatie het volgende voor de rijtijd, betrouwbaarheid, verkeersafwikkeling en toekomstvastheid:

Aspect	Variant 0
Rijtijd	De rijdtijd voor het HOV is in de huidige situatie 1,1 minuten te lang. Optimalisaties leveren onvoldoende winst op: de rijtijd is dan nog 0,6 minuut te lang.
Betrouwbaarheid	De spreiding in de rijtijd valt met 3,8 minuten in de spitsuren net binnen de norm van 4,0 minuten.
Verkeersafwikkeling	Bij handhaving van de groene golf kan het verkeer in de huidige situatie zowel tijdens ochtendspits als avondspits worden afgewikkeld.
Toekomstvastheid (verkeersafwikkeling en HOV)	In de toekomst zijn ingrijpende maatregelen nodig om vastlopen te voorkomen.

2.2 Variant 1: Carpoolhalte Zuid (variant Hart voor Blaricum)

Veranderingen ten opzichte van huidige situatie
Op twee punten wijkt de door Hart voor Blaricum ingebrachte ontwerpvariant voor de (halte) Carpoolplaats op het punt van de verkeersafwikkeling wezenlijk af van de huidige (halte) Carpoolplaats:
- Het ontwerp gaat uit van een aparte aansluiting (een vijfde tak) voor bussen die de Carpoolplaats verlaten op de kruising Stichtsweg – Randweg Oost.
- Het ontwerp gaat uit van een halte voor lijn 320 richting Huizen/Amsterdam langs de Randweg, ter hoogte van de Carpoolplaats.

Deze twee elementen vragen, naast ruimtelijke aanpassingen, om aanpassingen in de verkeersregeling van de kruising:
- De aparte busaansluiting betekent dat er voor de bus een extra fase in de verkeerslichtenregeling gebouwd moet worden en dat de bus meer tijd in de regeling gaat claimen.
- De bushalte langs de Randweg kan worden gemaakt naast het rechtsafvak richting Stichtsweg als de wal wordt aangepast of de rijbaan naar links wordt uitgebouwd. Om de bus de gelegenheid te geven om weer in te voegen in het overige verkeer moet de bus een ‘voorstart’ krijgen ten opzichte van het rechtdoorgaande verkeer over de Randweg richting Huizen. Daartoe krijgt de bus een busstrook tot aan de kruising met een eigen buslicht. De bus mag enkele seconden voor het rechtdoorgaande autoverkeer gaan rijden, zodat de bus op de Randweg kan invoegen richting Huizen; het autoverkeer volgt daarna.

Gevolgen verkeersafwikkeling
Een aparte busaansluiting heeft flinke impact op de verkeersregeling; gelet op het grote aantal bussen zal er iedere cyclus al gauw 10 seconden extra tijd nodig zijn.

In het onderzoek Tracévergelijking is reeds geconstateerd dat een extra linkafstrook vanaf de A27 Almere naar Randweg Huizen (“richting 6”) in alle gevallen noodzakelijk is voor een acceptabele verkeersafwikkeling. Wanneer we deze maatregel combineren met de busaansluiting en voorstart vanaf de halte, dan zien we dat de kruising nog net regelbaar is (vooral de avondspits is kritisch). De benodigde cyclustijd van 120 seconden is echter langer dan de cyclustijd van 110 seconden die nodig is voor de groene golf. Met andere woorden: in deze oplossing valt de kruising Stichtsweg – Randweg Oost noodgedwongen buiten de groene golf.

In deze opzet is het wel mogelijk om het HOV richting Huizen (halte langs Randweg) 2x per cyclus groen te geven. Voor de aparte ‘bustak’ vanaf het busstation is die ruimte in de regeling niet beschikbaar.

Gevolgen rijtijd
Wanneer we dit maatregelenpakket doorrekenen en ook de in het eerder genoemde rapport beschreven optimalisatie meenemen (busstrook bij kruising Huizermaatweg / Bovenmaatweg), dan zien we dat de spitsrijtijd van het HOV 0,2 min. daalt ten opzichte van de huidige situatie met optimalisaties. Deze daling is het saldo van enkele plussen en minnen:
- HOV Hilversum – Huizen boekt tijdwinst doordat niet meer via de carpoolplaats gereden hoeft te worden. Dit scheelt rijtijd op de Carpoolplaats, maar ook wachttijd bij de verkeerslichten.
- HOV Huizen – Hilversum boekt in de ochtendspits tijdwinst bij het linksafslaan van Randweg richting Stichtseweg/Carpoolplaats (hier is het een voordeel dat de groene golf vervalt).
- HOV Huizen – Hilversum verliest in de avondspits tijd bij het linksafslaan van Randweg richting Stichtseweg/Carpoolplaats (hier is het vervallen van de groene golf een nadeel).

De rijtijd is tijdens de spits echter nog steeds 0,4 min. langer dan de normrijtijd van R-net (5,4 min. versus 5,0 min.). Buiten de spits voldoet de rijtijd wel aan de norm.

Gevolgen betrouwbaarheid
Uit de rijtijdberekening volgt dat de minimumrijtijd (dus de rijtijd bij minimale vertraging bij verkeerslichten, haltes, e.d.) in de spitsuren meer afneemt dan de maximumrijtijd. Gevolg hiervan is dat de spreiding in de rijtijd toeneemt van 3,8 minuten in de huidige situatie naar 4,1 minuten in variant 1. De betrouwbaarheid neemt als gevolg van deze variant dus iets af.

Samenvattend geldt voor de variant van Hart voor Blaricum het volgende voor de rijtijd, betrouwbaarheid en verkeersafwikkeling:

Aspect	Variant 1
Rijtijd	De rijdtijd voor het HOV in de huidige situatie, inclusief optimalisaties is 0,4 minuten te lang t.o.v. de normtijd van R-net.
Betrouwbaarheid	De spreiding in de rijtijd in de spitsuren is met 4,1 minuten iets langer dan de norm van 4,0 minuten.
Verkeersafwikkeling	Door een aparte busaansluiting, is geen groene golf meer mogelijk op het kruispunt Stichtseweg-Randweg Oost.

2.3 Variant 2: combinatie variant 0 en 1

Veranderingen ten opzichte van huidige situatie
Uit de beschouwing van variant 1 is naar voren gekomen dat het verplaatsen van de halte voor de HOV-bus Hilversum-Huizen naar de Randweg een positief effect heeft op de rijtijd van deze bus. Daarom is onderzocht in hoeverre het idee van een halte langs de Randweg kan worden gecombineerd met een opwaardering van de bestaande Carpoolplaats, op zo tot een optimale oplossing te komen. In deze variant verandert de verkeersafwikkeling op de kruising nagenoeg niet en kan de groene golf blijven functioneren. De belangrijkste wijziging is dat er een nieuwe halte voor lijn 320 richting Huizen/Amsterdam komt langs de Randweg, ter hoogte van de Carpoolplaats, zoals ook bij variant 1 (zie variant 1 voor de beschrijving).

Gevolgen verkeersafwikkeling
In deze variant komt er geen extra tak voor de bus op de kruising. Hierdoor is er nagenoeg geen extra druk op de verkeersregeling en kan de groene golf behouden blijven. Het busverkeer rijdt mee met het autoverkeer, net als nu. De voorstart vanuit de halte langs de Randweg heeft minimale invloed op de verkeersafwikkeling en kan zonder problemen worden ingebouwd.
In deze variant worden verder drie optimalisaties doorgevoerd die ook in het onderzoek tracévergelijking zijn opgenomen, om daarmee rijtijdwinst voor het HOV te boeken:
- Een extra rijstrook voor linksafslaand verkeer vanaf A27 Almere richting Huizen (“richting 6”);
- Linkafslaand verkeer vanaf Randweg richting Stichtsweg krijgt een betere plek in verkeersregeling (“richting 9”);
- De busstrook ligt buiten de verkeersregeling om voor bussen richting carpoolplaats bij kruising Huizermaatweg/ Bovenmaatweg.

Deze wijzigingen kunnen bij de huidige verkeersintensiteiten binnen de huidige cyclustijd en met behoud van de groene golf worden gerealiseerd.

Gevolgen rijtijd
De genoemde optimalisaties én de halte langs de Randweg zorgen voor onvoldoende rijtijdwinst voor het HOV om aan de rijtijdnorm van R-net te gaan voldoen in de spitsuren: de rijtijd excl. halteren is 5,1 minuten. In de daluren wordt wel aan de norm voldaan. We merken op dat er geen ruimte in de rijtijd is om een rijtijdverlenging door toekomstige verkeersgroei op te vangen. De toekomstige verkeersgroei wordt vooral bepaald door de ontwikkeling van de Blaricummermeent. Door deze groei komt het kruispunt Randweg Oost – Stichtseweg verder onder druk te staan.

Gevolgen betrouwbaarheid
Uit de rijtijdberekening volgt dat in de spitsuren de maximumrijtijd meer afneemt dan de minimumrijtijd. Gevolg hiervan is dat de spreiding in de rijtijd afneemt van 3,8 minuten in de huidige situatie naar 3,2 minuten in variant 2. De betrouwbaarheid neemt als gevolg van deze variant dus toe.

Samenvattend geldt voor de variant 2 het volgende voor de rijtijd, betrouwbaarheid en verkeersafwikkeling:

Aspect	Variant 2
Rijtijd	Met optimalisaties voldoet het HOV in de huidige situatie niet aan de rijdtijdnorm.
Betrouwbaarheid	De spreiding in de rijtijd in de spitsuren neemt af ten opzichte van de huidige situatie en voldoet met 3,2 minuten aan de norm van 4,0 minuten.
Verkeersafwikkeling	Bij handhaving van de groene golf kan het verkeer in de huidige situatie zowel tijdens ochtendspits als avondspits worden afgewikkeld.

2.4 Toekomstvastheid

De hierna beschreven beoordeling van de toekomstvastheid geldt voor de varianten 1 en 2. Hierbij maken we onderscheid tussen de consequenties voor al het gemotoriseerde verkeer en het HOV.

Consequenties al het gemotoriseerde verkeer
Voor de toekomst (planjaar 2023 met volledig bebouwd zijn van de Blaricummermeent) stellen we vast, zoals ook is gedaan in het onderzoek Tracévergelijking, dat de verkeersafwikkeling op tracé 't Merk problematisch wordt als gevolg van de toenemende verkeersdrukte, vooral door de ontwikkeling van de Blaricummermeent. Maar ook kleinere ontwikkelingen en de groei van de automobiliteit in algemene zin leiden tot toenemende drukte op 't Merk en de Randweg.

Kijkend naar de wegvakken constateren we dat het verkeer (en dus ook de HOV-bussen) op 't Merk nu al de ontwerpsnelheid van de groene golf niet kan halen en steeds verder gaat 'achterlopen' ten opzichte van de groene golf. Bij verdere toename van de verkeersdrukte wordt de kans steeds groter dat verkeer op enig moment 'uit de golf valt' en op de volgende groene golf moet gaan wachten om zijn weg te kunnen vervolgen.

Kijkend naar de kruispunten constateren we dat vooral op de kruising Stichtseweg/Randweg/A27 de situatie nijpend wordt. Door de toenemende verkeersdrukte dreigt de kruising vast te lopen. Het (H)OV speelt hierbij geen rol in variant 2; het aantal bussen is verwaarloosbaar ten opzichte van de totale hoeveelheid autoverkeer. Bij variant 1, waar de bus een eigen tak aan de kruising krijgt, loopt de kruising door de extra belasting van de aparte busaansluiting eerder vast.

Om vastlopen van de kruising te voorkomen zijn in de toekomst extra maatregelen nodig, ook als er geen plannen voor een HOV-route zouden zijn. Eén van die maatregelen kan zijn, naast de korte termijn maatregel van een tweede rijstrook voor verkeer vanuit Almere linksaf de Randweg op, het realiseren van een derde rijstrook voor het rechtdoor gaande verkeer vanaf de A27 uit Hilversum op de Randweg richting Huizen ("richting 2"). Maar ook dan zijn de marges gering: een iets grotere verkeerstoename kan al zorgen voor filevorming. Een grondige herziening van de kruising is noodzakelijk om op langere termijn het verkeer te kunnen afwikkelen. Het is aannemelijk dat daaruit zal blijken dat bijvoorbeeld op de Stichtseweg extra rijstroken noodzakelijk zijn, waarvoor een beroep op de ruimte van het huidige busstation moet worden gedaan.

Effect op HOV
Bij het onderzoek Tracévergelijking is geconstateerd dat voor het HOV de toenemende verkeersdrukte bij tracé 't Merk eerder tot problemen zal gaan leiden dan bij tracé Meent. Hiervoor zijn twee oorzaken aan te wijzen. Op de eerste plaats wordt het, zoals hiervoor aangegeven, op tracé 't Merk voor de bus door de ontwikkeling van het autoverkeer steeds moeilijker om binnen de groene golf het hele traject af te rijden. Als de bus uit de groene golf valt neemt de rijtijd met ruim 1 minuut toe. Op de tweede plaats ondervindt het HOV bij tracé 't Merk in sterkere mate nadeel van de capaciteitsproblemen op het kruispunt Stichtseweg – Randweg Oost, doordat de bussen in de richting van Hilversum tweemaal per rit deze zwaar belaste kruising moet passeren.

3 Ontwerpconsequenties

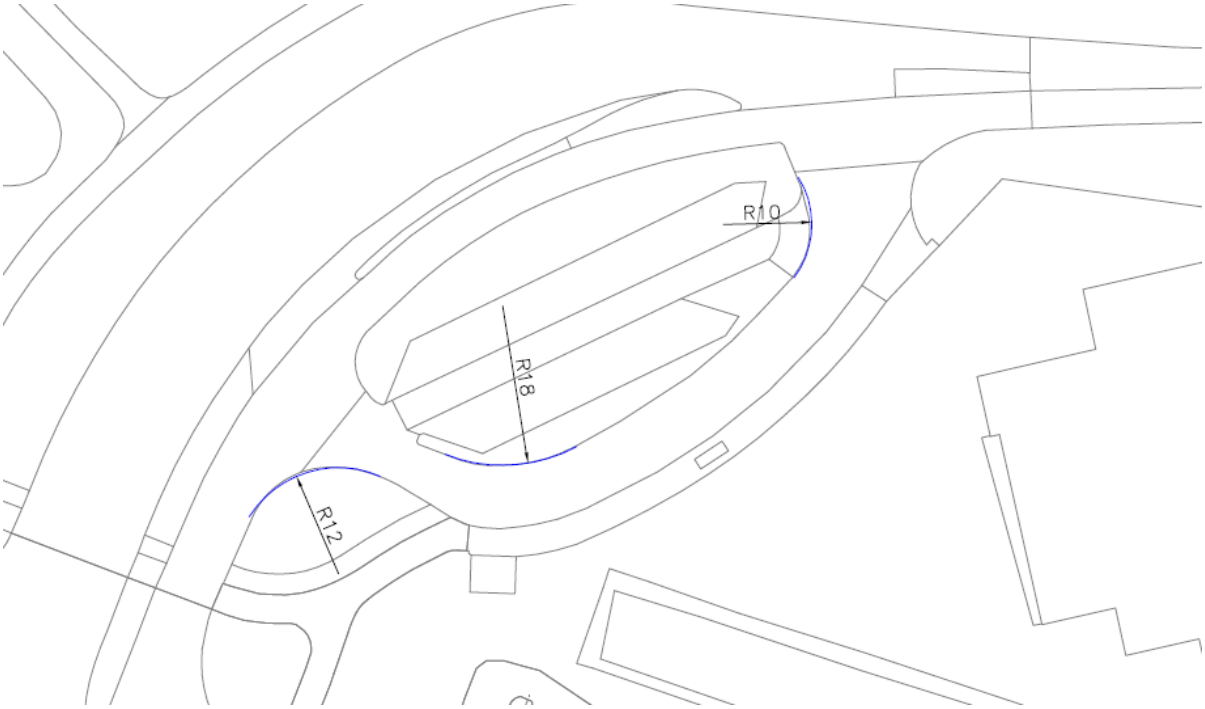
Consequenties van de HOV-variant ‘carpoolhalte Zuid’ en afgeleide ontwerpen brengen we in beeld op basis van de aspecten als beschreven in Tabel 1.

Tabel 1 Aspecten op basis waarvan consequenties van de ontwerpen worden beschreven.

Aspect	
1. Inpassing bogen (minimale eis boogstraal provincie)	Minimale eis voor het HOV is dat de boogstraal 50 meter is. Echter bij haltes en bij beperkte ruimte zijn beperktere stralen acceptabel. Voor de boogstraal geldt: hoe ruimer de boog is, hoe meer comfort dit biedt voor de reiziger.
2. Bushaltering/ voorziening	Voor de hoeveelheid bussen die gebruik maken van de bushalte bij de Carpoolplaats zijn bij voorkeur drie bushaltes richting Hilversum nodig en drie richting Huizen. Zowel gelede als ongelede bussen kunnen gebruik maken van de haltes. Per variant wordt aangegeven wat de consequenties van het ontwerp zijn op het aantal bushaltes.
3. Loopvoorziening naar halte	Loopvoorzieningen naar de halte dienen aanwezig te zijn en loopafstanden zo kort mogelijk (tussen bussen, tussen bus en auto en tussen bus en fiets). Consequenties van het ontwerp op de loopvoorzieningen worden beschreven.
4. Fietsvoorzieningen	Er zijn 120 fietsenstallingen nodig en deze moeten goed toegankelijk zijn. Bij elk ontwerp wordt aangegeven hoe de fietsvoorzieningen in het ontwerp passen.
5. Inrichting parkeerplaatsen	In het huidige ontwerp is rekening gehouden met 156 parkeerplaatsen. Dit aantal is gebaseerd op ervaringen elders. In de ontwerpen wordt aangegeven hoe in eerste instantie 40 parkeerplaatsen kunnen worden ingepast en hoe dit is uit te breiden naar 156 parkeerplaatsen. Consequenties van het ontwerp op het aantal parkeerplaatsen worden per variant in beeld gebracht.
6. In-/ uitgang parkeerplaatsen.	Consequenties van het ontwerp op de in- en uitgang van de parkeerplaatsen worden in beeld gebracht.
7. Ruimtegebruik	Indien mogelijk op grondgebied van gemeente blijven en anders aangeven wat consequenties zijn. Consequenties van grondgebruik worden aangegeven, zoals consequenties voor watergangen en groen.
8. Toekomstvastheid	Consequenties van variant wanneer wordt teruggevallen op het Meenttracé met vrije busbaan.

3.1 Variant 0: Huidige situatie

Variant 0 is het in stand houden van de situatie zoals die nu is. De bus rijdt via de Stichtseweg aan de zuidkant het busstation op en de uitgang is aan de noordzijde.



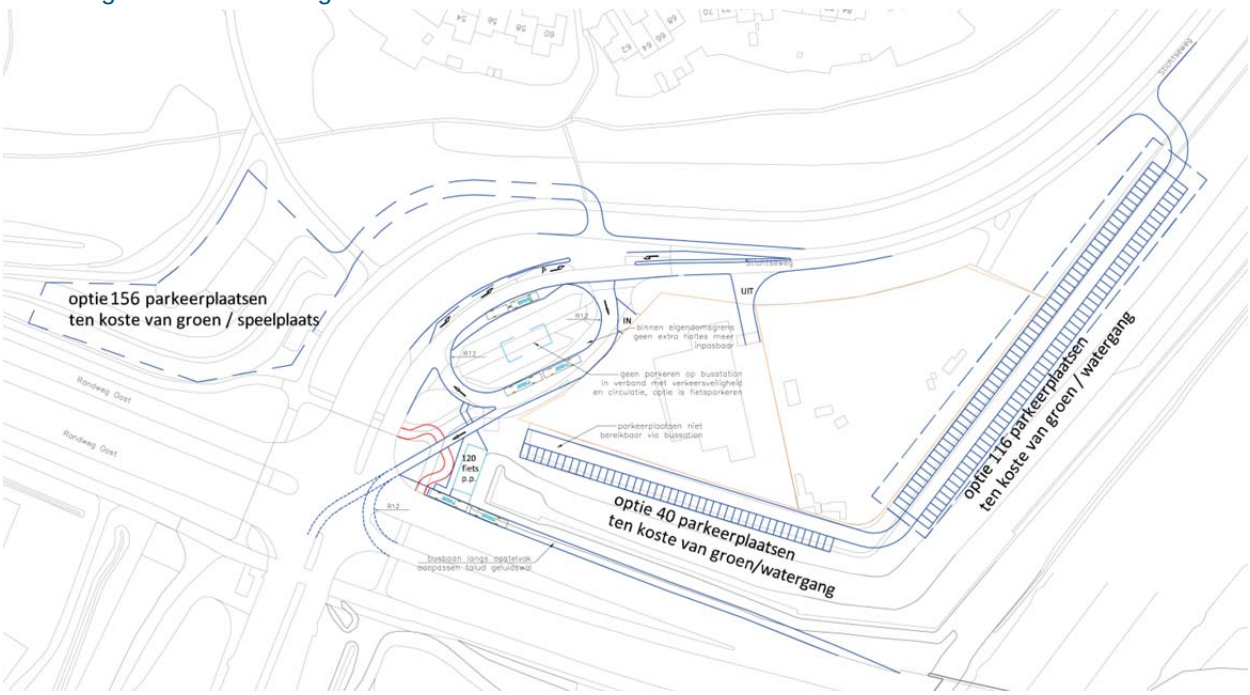
Figuur 2 Ontwerp van de huidige situatie van de carpoolplaats

In de huidige situatie is het volgende van toepassing:

	Aspect	Consequenties huidige situatie
1.	Inpassing bogen	De bogen zijn berijdbaar voor de bus. Wanneer de bogen groter zijn wordt het comfort voor de reiziger hoger.
2.	Bushaltering/ voorziening	In de huidige situatie kunnen er maximaal 3 bussen op het busstation staan. Er zijn in ieder geval drie extra haltes nodig.
3.	Loopvoorziening naar halte	Over de Stichtseweg is een voorziening voor voetgangers aanwezig. Deze loopt door tot aan de bushalte. Loopafstanden bij overstappen naar de bus, auto of fiets zijn kort.
4.	Fietsvoorzieningen	Er zijn te weinig fietsenstallingen aanwezig en fietsen staan verspreid over het terrein.
5.	Inrichting parkeerplaatsen	In de huidige situatie zijn 21 parkeerplaatsen aanwezig. Dit zijn er te weinig, auto's parkeren in de berm.
6.	In-/ uitgang parkeerplaatsen	Voor de parkeerplaatsen wordt dezelfde in- en uitgang gebruikt als door de bussen.
7.	Ruimtegebruik	De carpoolplaats staat op grondgebied van de gemeente Blaricum.
8.	Toekomstvastheid	Wanneer de vrije busbaan op het Meenttracé wordt aangelegd, kan deze naast de bestaande situatie worden ingepast met een doorsteek naar het kruispunt. Het Meenttracé is inpasbaar op eigen grond, maar dat gaat wel ten koste van groen en watergang. Nabij het kruispunt zijn ook haltes langs de busbaan mogelijk.

3.2 Variant 1a: carpoolhalte Zuid (variant Hart voor Blaricum)

Variant 1 Carpoolhalte Zuid is de uitwerking van de variant carpoolhalte zuid, zoals deze is aangeleverd door Hart voor Blaricum. Bij dit ontwerp is rekening gehouden met minimale afmetingen en grondbezit van de gemeente. In deze situatie rijdt de bus in de andere richting over het busstation dan in de huidige situatie: de bus rijdt het station op via de noordzijde en uit via de nieuwe aansluiting op het kruispunt Randweg Oost-Stichtseweg.



Figuur 3 Schetsontwerp van de variant carpoolhalte Zuid

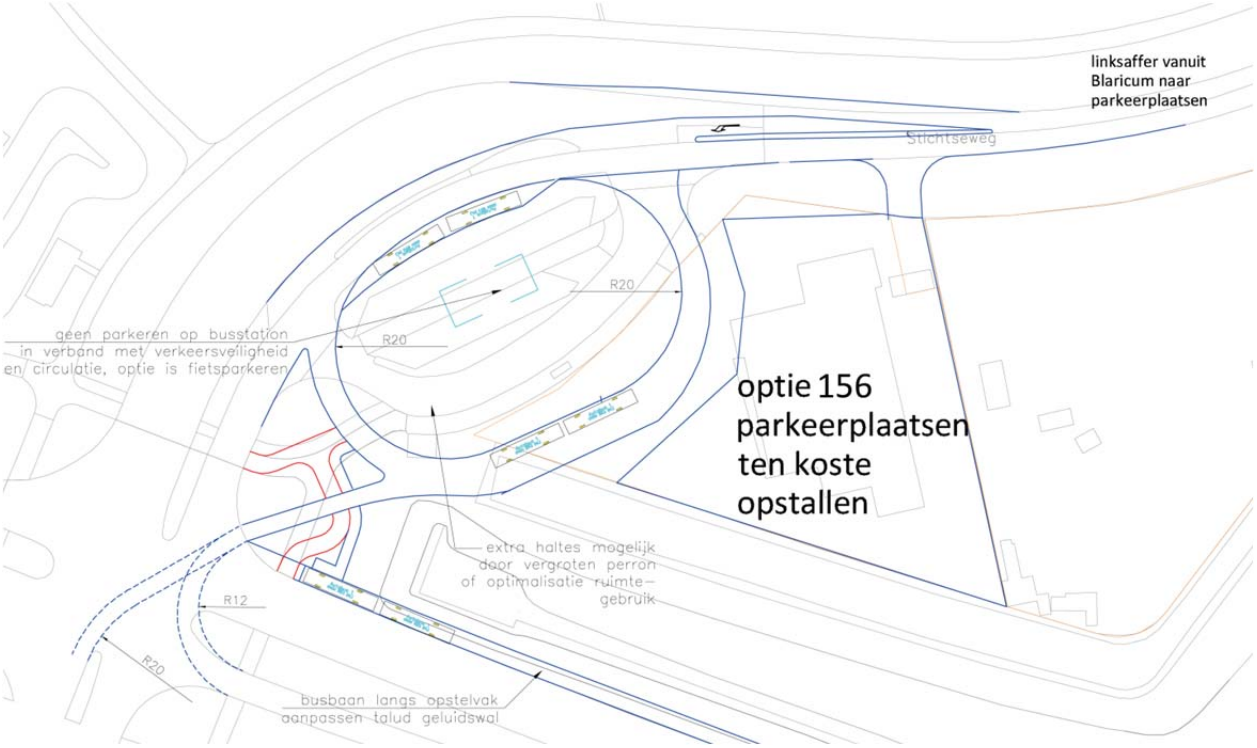
De consequenties per aspect van variant 1 carpoolhalte zuid is als volgt:

	Aspect	Consequenties Carpoolhalte Zuid
1.	Inpassing bogen	De bogen zijn berijdbaar voor de bus. Wanneer de bogen groter zijn wordt het comfort voor de reiziger hoger. Met deze bogen is het mogelijk om een eilandperron toe te passen binnen bestaande erfgrenzen van de gemeente Blaricum.
2.	Bushaltering/ voorziening	Er kunnen in dit ontwerp vier haltes voor ongelede bussen worden ingepast aan het eilandperron. Daarnaast kunnen er langs de Randweg meerdere bussen achter elkaar staan. Vanwege het eilandperron ontstaat er een circuit waardoor bijna alle buslijnen aan beide zijden van het perron zouden kunnen staan. - Wanneer gelede bussen worden ingezet, kan er maar één bus per zijde van het eilandperron staan. - Binnen de bestaande grenzen van de gemeente zijn geen extra haltes mogelijk.
3.	Loopvoorziening naar halte	Er is een looproute van de bushalte langs Randweg Oost. Deze kruist de busbaan. De situatie is hier overzichtelijk en bussen komen vanuit één richting. Hierdoor moet deze oversteek geen problemen opleveren. Loopafstanden bij overstappen naar de bus, auto of fiets worden langer door splitsen van de haltes over twee locaties.

4.	Fietsvoorzieningen	- Op de huidige locatie van de fietsenstalling zijn 120 fietsenstallingen mogelijk wanneer dubbellaags fietsenstallingen worden geplaatst. - Alternatief is om fietsenstallingen op het perroneiland te plaatsen - Fietsvoorzieningen: het fietspad wordt verplaatst, zodat een haakse overstreek over de busbaan ontstaat. Vanaf dit fietspad kunnen fietsers bij de fietsenstalling en eventueel met de fiets bij het eilandperron komen.
5.	Inrichting parkeerplaatsen	Mogelijke parkeerplaatsen: A. Parkeerplaatsen langs wal: binnen eigen erfgrenzen kan parkeren op de huidige watergang, in eerste instantie 40 en dit is uit te breiden naar 156 parkeerplaatsen. Dit gaat ten koste van groen en watergang. De watergang dient gecompenseerd te worden ter plaatse of elders (de gemeente heeft al voor compensatie gezorgd). Nadeel van de parkeerplaatsen tussen Bergnet en de wal is dat er weinig zicht op is (geen sociale veiligheid) en doordat de parkeerplaatsen uitgestrekt liggen, zijn de loopafstanden erg lang. B. Parkeerplaatsen aan andere zijde Stichtseweg: parkeerplaatsen zijn mogelijk aan de andere zijde Stichtseweg waar nu een sportveldje is. Hier is ruimte voor 40 parkeerplaatsen en het is mogelijk dit uit te breiden naar 156 parkeerplaatsen. Dit zorgt echter voor langere loopafstanden en is onveiliger, omdat mensen de Stichtseweg moeten oversteken. Opmerking: parkeren op het perroneiland is geen optie in verband met verkeersveiligheid en circulatie.
6.	In-/ uitgang parkeerplaatsen	De toegang van de parkeerplaatsen is losgekoppeld van het busstation. De in- en uitgang liggen verder van de snelweg en gaat ten koste van groen en water.
7.	Ruimtegebruik	Alle grond is in gemeentelijk bezit. Voor de bushalte langs de Randweg zijn twee opties: Een busbaan en halte naast de huidige rijbaan leggen. Consequentie hiervan is dat het talud van de geluidswal aangepast dient te worden. Dit talud is vervuild en mogelijk kostbaar om deze aanpassing door te voeren. De rijbaan van de Randweg naar links uitbreiden, zodat rechts ruimte vrijkomt om de busbaan en halte op de huidige rijbaan te plaatsen. Hierdoor is het niet nodig om de wal aan te passen.
8.	Toekomstvastheid	A. Parkeerplaatsen aan andere zijde Stichtseweg: Wanneer de vrije busbaan op het Meenttracé wordt aangelegd, kan deze naast de bestaande situatie worden ingepast aansluitend op de doorsteek naar het kruispunt. Het Meenttracé is inpasbaar op gemeentelijke grond, maar dat gaat wel ten koste van groen en watergang. Nabij het kruispunt zijn ook haltes langs de busbaan mogelijk. De parkeerplaatsen kunnen voor de carpoolplaats gebruikt blijven worden, voor de P+R worden nieuwe parkeerplaatsen nabij de halte gerealiseerd. B. Parkeerplaatsen conform voorstel Hart voor Blaricum: Parkeerplaatsen op de watergang zijn nu getekend op de toekomstige locatie van het Meenttracé. Indien parkeren en busbaan naast elkaar worden geprojecteerd, heeft dat consequenties voor de geluidswal of is grondaankoop nodig.

3.3 Variant 1b: Opschaling Carpoolhalte Zuid

Variant 1b is de opschaling van variant 1a buiten grondgebied van de gemeente, die meer aansluit bij eisen van het HOV.



Figuur 4 Schetsontwerp van de variant opschaling carpoolhalte Zuid

De consequenties per aspect van de uitbreiding van de carpoolhalte zuid zijn als volgt:

	Aspect	Consequenties variant 1b
1.	Inpassing bogen	Boog met straal van 20 meter, waardoor een hogere snelheid mogelijk is en er meer comfort voor de reiziger is.
2.	Bushaltering/ voorziening	In het ontwerp zijn 6 haltes mogelijk, waarvan 4 op het eilandperron en 2 langs de Randweg. Meer haltes kunnen gecreëerd worden op het eiland zelf (voor niet HOV-bussen) of door oprekken van het plateau.
3.	Loopvoorziening naar halte	Door de grootte van het eiland perron en het splitsen van de locaties van de haltes, worden de loopafstanden langer. Dit is nadelig voor mensen die willen overstappen.
4.	Fietsvoorzieningen	Op de huidige locatie van de fietsenstalling zijn 120 fietsenstallingen mogelijk wanneer dubbellaags fietsenstallingen worden geplaatst. Alternatief is om fietsenstallingen op het perroneiland te plaatsen Fietsvoorzieningen: het fietspad wordt verplaatst, zodat een haakse overstreek over de busbaan ontstaat. Vanaf dit fietspad kunnen fietsers bij de fietsenstalling en eventueel met de fiets bij het eilandperron komen.
5.	Inrichting parkeerplaatsen	Ruim opgezette parkeerplaats op korte loopafstand van het busstation, zonder barrières. Er is ruimte voor 40 parkeerplaatsen en dit is uit te

		breiden naar 156 parkeerplaatsen.
6.	In-/ uitgang parkeerplaatsen	De toegang van de parkeerplaatsen is losgekoppeld van het busstation. Op relatief korte afstand van het kruispunt.
7.	Ruimtegebruik	Het ontwerp past niet binnen de erfgrenzen van de gemeente Blaricum, opkopen van grond van Bergnet is nodig.
8.	Toekomstvastheid	Wanneer de vrije busbaan op het Meenttracé wordt aangelegd, kan deze naast de bestaande situatie worden ingepast aansluitend op de doorsteek naar het kruispunt. Het Meenttracé is inpasbaar op eigen grond, maar dat gaat wel ten koste van groen en watergang. Nabij het kruispunt zijn ook haltes langs de busbaan mogelijk.

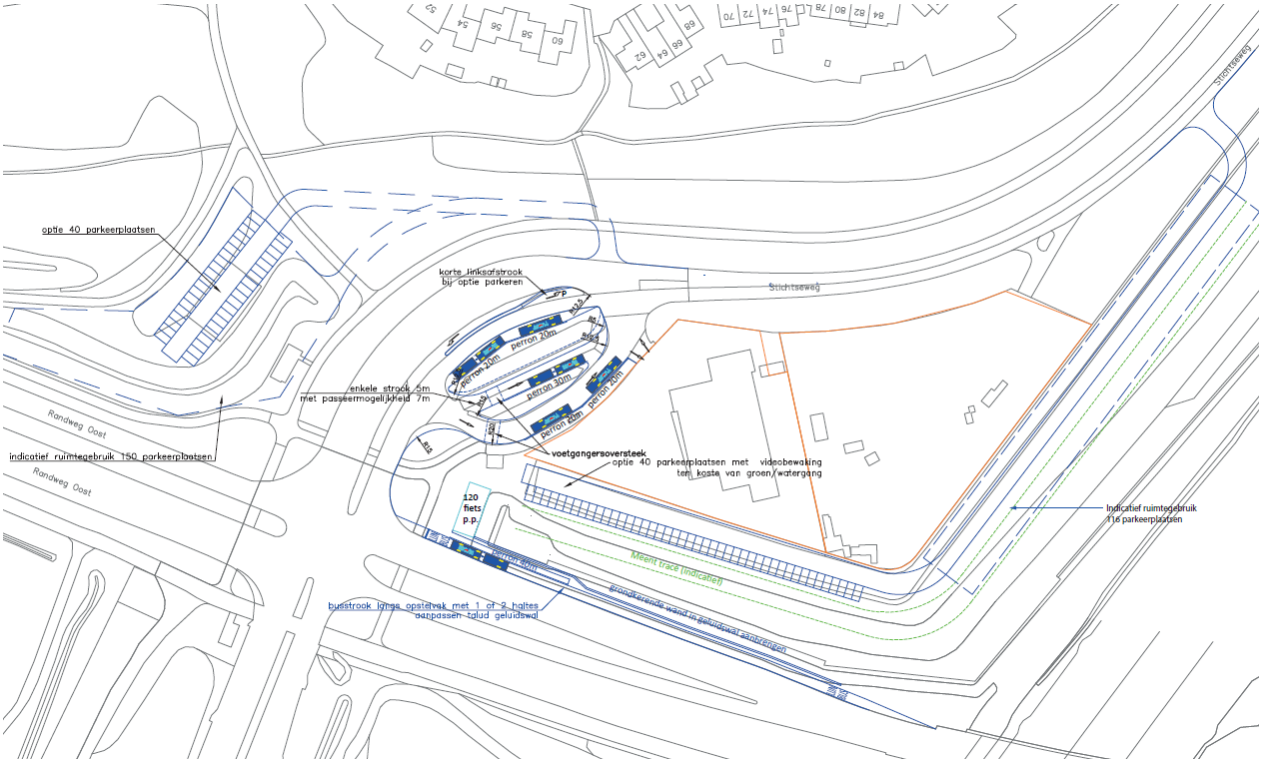
3.4 Variant 2: combinatie variant 0 en 1

Variant 2 is het opwaarderen van de huidige situatie met o.a. extra haltes en parkeerplaatsen, zonder grote wijzigingen aan de configuratie. Voor het parkeren zijn twee opties opgenomen:

2. 40 parkeerplaatsen langs de wal. Dit aantal is net als bij de andere varianten uit te breiden naar 156 parkeerplaatsen.
3. Parkeerplaatsen naar andere zijde Stichtseweg verplaatsen.

Voor de halte langs de Randweg zijn ook twee opties opgenomen:

a. Halte direct langs huidige rijbaan.
b. Rijbaan naar links uitbouwen, zodat de busbaan op de bestaande rijbaan aan de rechterzijde gemaakt kan worden. Dit is een mogelijke oplossing voordat het kruispunt Randweg Oost – Stichtseweg opgewaardeerd moet worden.



Figuur 5 Schetsontwerp van variant 2 met bushalte Randweg naast de huidige rijbaan.

De beoordeling van variant 2 is per aspect als volgt:

	Aspect	Consequenties variant 2
1.	Inpassing bogen	De bogen zijn berijdbaar voor de bus. Wanneer de bogen groter zijn wordt het comfort voor de reiziger hoger. Voordeel van de halte in het midden, is dat de bus vrijwel rechtdoor de halte in kan rijden. De halte uit is de boog krapper, maar nog steeds berijdbaar voor de bus.
2.	Bushaltering/ voorziening	In het ontwerp zijn 6 haltes mogelijk op de locatie van het huidige busstation. Daarnaast kunnen er ook 2 bussen langs de Randweg halteren.
3.	Loopvoorziening naar halte	Door het splitsen van de locaties van de haltes, worden de loopafstanden langer. Dit is nadelig voor mensen die over willen stappen.

4.	Fietsvoorzieningen	Op de huidige locatie van de fietsenstalling zijn 120 fietsenstallingen mogelijk wanneer dubbellaags fietsenstallingen worden geplaatst. Het huidige fietspad en de toegang naar de fietsenstalling kan blijven zoals het nu is.
5.	Inrichting parkeerplaatsen	In deze situatie zijn we uitgegaan twee opties: A. Parkeerplaatsen langs de wal: er zijn 40 parkeerplaatsen mogelijk langs de wal en het is mogelijk dit uit te breiden naar 156 parkeerplaatsen. Consequentie van deze locatie is dat sociaal onveilig is. Er dient daarom rekening gehouden te worden met camerabewaking. Ook gaat het ten koste van groen en watergang. De parkeerplaatsen liggen uitgestrekt, waardoor loopafstanden lang kunnen zijn. B. Parkeerplaatsen aan de andere zijde van de Stichtseweg: er zijn 40 parkeerplaatsen mogelijk aan de andere zijde van de Stichtseweg en het is mogelijk dit uit te breiden naar 156 parkeerplaatsen. Dit zorgt echter voor langere loopafstanden en is onveiliger, omdat mensen de Stichtseweg moeten oversteken.
6.	In-/ uitgang parkeerplaatsen	De toegang van de parkeerplaatsen is losgekoppeld van het busstation. De in- en uitgang liggen verder van de snelweg en gaat ten koste van groen en water.
7.	Ruimtegebruik	Alle grond is in gemeentelijk bezit. Voor de bushalte langs de Randweg zijn twee opties: Een busbaan en halte naast de huidige rijbaan leggen. Consequentie hiervan is dat het talud van de geluidswal aangepast dient te worden. Dit talud is vervuild en mogelijk kostbaar om deze aanpassing door te voeren. De rijbaan van de Randweg naar links uitbreiden, zodat rechts ruimte vrijkomt om de busbaan en halte op de huidige rijbaan te plaatsen. Hierdoor is het niet nodig om de wal aan te passen.
8.	Toekomstvastheid	A. Parkeerplaatsen aan andere zijde Stichtseweg: Wanneer de vrije busbaan op het Meenttracé wordt aangelegd, kan deze naast de bestaande situatie worden ingepast met een doorsteek naar het kruispunt. Het Meenttracé is inpasbaar op eigen grond, maar dat gaat wel ten koste van groen en watergang. Nabij het kruispunt zijn ook haltes langs de busbaan mogelijk. B. Parkeerplaatsen conform voorstel Hart voor Blaricum: Parkeerplaatsen op de watergang zijn nu getekend op de toekomstige locatie van het Meenttracé. Indien parkeren en busbaan naast elkaar worden geprojecteerd, heeft dat consequenties voor de geluidswal of is grondaankoop nodig.

Globale kostenraming

Op basis van het schetsontwerp van variant 2 is een zeer globale raming van de kosten voor deze variant gemaakt. Dit geeft slechts een indicatie van de orde van grootte van de kosten. Kosten voor grootschalige reconstructie van het kruispunt Randweg Oost – Stichtseweg zijn hierin niet meegenomen.

Onderdeel	Globale kosten	Jaarlijkse kosten
Aanpassen huidige busstation (o.a. herprofilering busstation, perronbanden, abri's, fietsenstalling)	€650.000	
Twee opties bushalte langs Randweg Oost		
1. Bushalte Randweg naast huidige rijbaan (o.a. halte, keerwand, afvoer vervuilde grond)	€450.000-€500.000	
2. Bushalte met opschuiven rijbaan (o.a. halte en extra rijstrook)	€170.000	
Twee opties parkeren:		
1. 40 parkeerplaatsen bij busstation langs wal (o.a. grondwerk, aanleg parkeerplaatsen en rijloper, videobewaking)	€600.000-€700.000	€10.000-€100.000*
2. Parkeren aan andere zijde Stichtseweg (o.a. aanleg parkeerplaatsen en rijloper)	€250.000-300.000	
Optimalisaties**: A. Busstrook achterlangs kruising Huizermaatweg – Bovenmaatweg B. Optimaliseren groene golf	 €290.000 €10.000	

* Dit is sterk afhankelijk van de mate waarin controle wordt uitgevoerd op de camerabeelden en het kunnen combineren met andere bewakingssystemen.

** Bron: Tracévergelijking HOV 't Gooi huidige situatie: meerijden 't Merk versus meerijden Meent, 2015

4 Resumé bevindingen

Op basis van voorgaande analyses zijn de beoordeelde aspecten op basis van de kleuren in de tabellen samengevat. De beoordeling geldt voor de situatie met de huidige verkeersintensiteiten. Met uitzondering van de beoordeling toekomstvastheid; daar wordt juist expliciet naar de situatie met toekomstige verkeersintensiteiten gekeken met de huidige kruispuntconfiguratie.

In de tabel hebben de kleuren de volgende betekenis:

Rood: ongewenst danwel grote consequenties
Geel: aandachtspunt
Groen: acceptabel

Aspect	Variant 0	Variant 1a	Variant 1b	Variant 2
Rijtijd HOV				
Betrouwbaarheid HOV				
Huidige verkeersafwikkeling				
Toekomstvastheid verkeersafwikkeling				
Toekomstvastheid rijtijd HOV				
Inpassing bogen				
Bushaltering/ voorziening				
Loopvoorziening naar halte				
Fietsvoorzieningen				
Inrichting parkeerplaatsen		A. B.		A. B.
In-/ uitgang parkeerplaatsen				
Ruimtegebruik				
Toekomstvastheid ontwerp		A. B.		A. B.

Op basis van de beoordeling van de verschillende varianten voor het Merktracé op het huidige busstation, stellen we vast dat de rijtijd in de huidige situatie bij geen enkele variant gehaald wordt. Wel voldoen de betrouwbaarheid en verkeersafwikkeling in de huidige situatie en bij variant 2. Op langere termijn, als de verkeersintensiteiten verder toenemen, wordt in alle varianten de verkeersafwikkeling op de kruising Stichtsweg/Randweg problematisch en wordt ook niet meer voldaan aan de betrouwbaarheid. In alle gevallen, maar eerder bij het Merktracé als het Meenttracé, is een grondige reconstructie van de kruising noodzakelijk om op langere termijn het verkeer te kunnen afwikkelen.
Wat betreft het ontwerp van de varianten zijn er wel mogelijkheden om de huidige situatie te verbeteren en beter aan te sluiten bij het HOV, zoals het creëren van meer bushaltes, betere fietsvoorzieningen. Een nadrukkelijk aandachtspunt is wel de inpasbaarheid van de benodigde parkeergelegenheid.

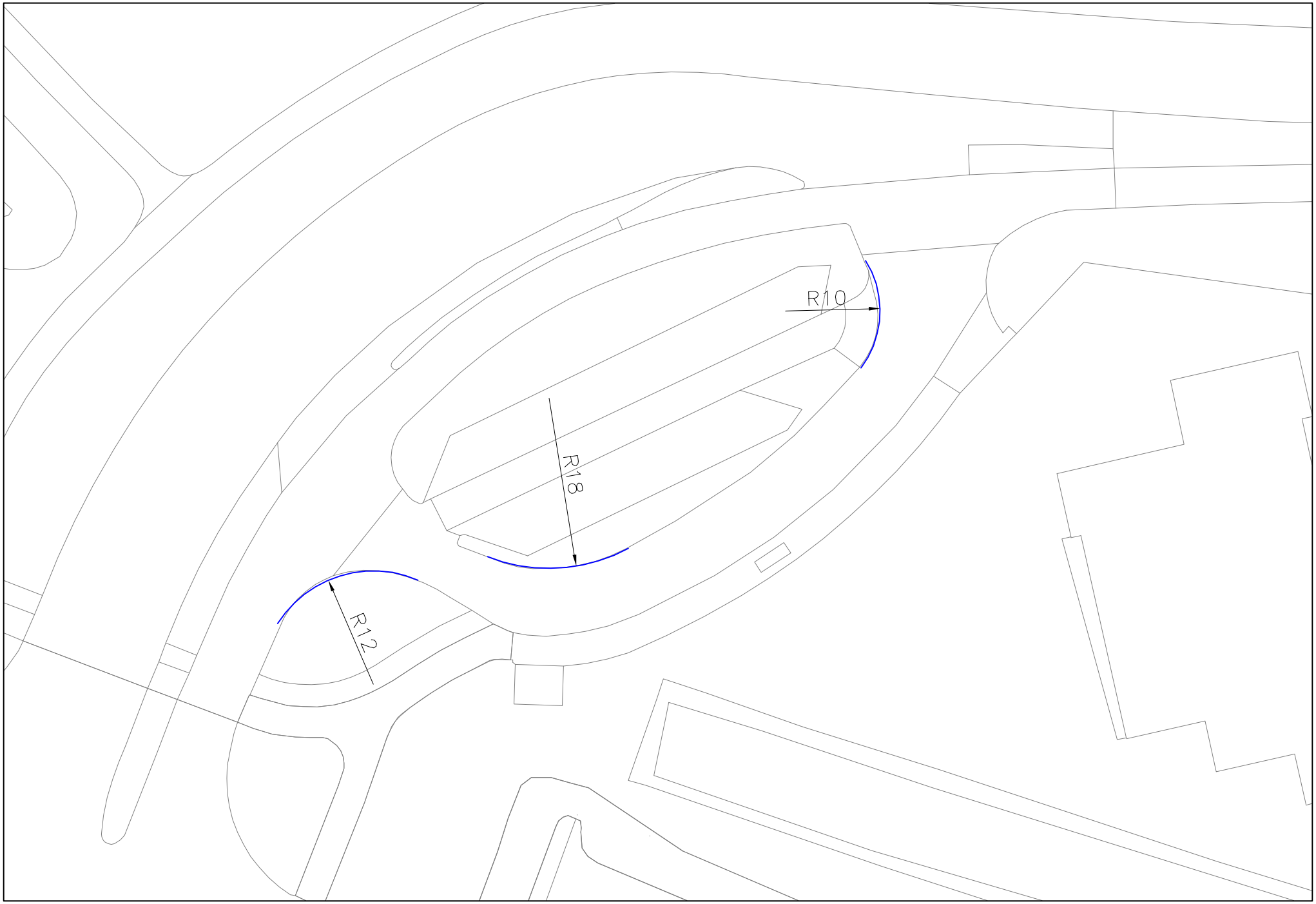
Appendix

Schetsontwerpen

adviseurs mobiliteit Goudappel Coffeng

Royal HaskoningDHV

A1 Schetsontwerp variant 0


R10
R18
R12

A2 Schetsontwerp variant 1a

optie 156 parkeerplaatsen
ten koste van groen / speelplaats

Booket

Stichtseweg

UIT

IN

binnen eigendomsgrens
geen extra haltes meer
inpasbaar

geen parkeren op busstation
in verband met verkeersveiligheid
en circulatie, optie is fietsparkeren

parkeerplaatsen niet
bereikbaar via bussation

120
fiets
p.p.

R12

busbaan langs opstelvak
aanpassen talud geluidswal

Randweg Oost

optie 40 parkeerplaatsen
ten koste van groen/watergang

optie 116 parkeerplaatsen
ten koste van groen / watergang

Rijksweg A2

A3 Schetsontwerp variant 1b

linksaffer vanuit
Blaricum naar
parkeerplaatsen

Stichtseweg

R20

R20

geen parkeren op busstation
in verband met verkeersveiligheid
en circulatie, optie is fietsparkeren

optie 156
parkeerplaatsen
ten koste
opstallen

extra haltes mogelijk
door vergroten perron
of optimalisatie ruimte–
gebruik

R12

R20

busbaan langs opstelvak
aanpassen talud geluidswal

A4 Schetsontwerpen variant 2

optie 40 parkeerplaatsen

korte linksafstrook
bij optie parkeren

enkele strook 5m
met passeermogelijkheid 7m

indicatief ruimtegebruik 150 parkeerplaatsen

voetgangersoversteek

optie 40 parkeerplaatsen met videobewaking
ten koste van groen/watergang

120
fiets
p.p.

busstrook langs opstelvak met 1 of 2 haltes
aanpassen talud geluidswal

grondkerende wand in geluidswal aanbrengen

Meent tracé (indicatief)

Indicatief ruimtegebruik
116 parkeerplaatsen

perron 20m
perron 30m
perron 40m

P
R12,5
R5
R15
R20

Booket
Stichtseweg
Randweg Oost

1:1000

optie 40 parkeerplaatsen

korte linksafstrook
bij optie parkeren

enkele strook 5m
met passeermogelijkheid 7m

indicatief ruimtegebruik 150 parkeerplaatsen

voetgangersoversteek

optie 40 parkeerplaatsen met videobewaking
ten koste van groen/watergang

120
fiets
p.p.

busstrook langs opstelvak met 1 of 2 haltes
aanpassen talud/ geluidswal

Indicatief ruimtegebruik
116 parkeerplaatsen

Meent tracé (indicatief)

perron 20m
perron 30m
perron 40m

P
R12,5
R5
R15
R20

Booket
Stichtseweg
Randweg Oost

1:1000