



Rapportage Trechterstap 3-3 fase 2A Delphi-team

Planstudie Ring Utrecht A27/A12

Datum 31 oktober 2013
Status Eindrapport

Rapportage Trechterstap 3-3 fase 2A Delphi-team

Planstudie Ring Utrecht A27/A12

Datum 31 oktober 2013

Status

Colofon

Uitgegeven door	Royal HaskoningDHV
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Dienst Utrecht
Informatie	Werkdocument
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	RWS RDU
Opmaak	Huisstijl
Datum	31 oktober 2013
Status	Definitief rapport
Versienummer	Versie 1.0

Managementsamenvatting Trechterstap 3-3 Delphi-team

Dit is de rapportage van het Delphiteam bij het derde deel van de derde trechterstap in het bepalen van de voorkeursvariant voor het vormgeven van de uitbreiding van de Ring Utrecht (gedeelte A12-A27-A28). Het belangrijkste doel van trechterstap 3 is het zodanig in beeld brengen van de effecten op leefbaarheid en bereikbaarheid dat door de bestuurders een keuze gemaakt kan worden over de uitvoering van locatiespecifieke opgaven.

Op diverse locaties zijn varianten in studie op veranderde aansluitingen, de uitvoering van onderdoorgangen of de inpassing van de hoofdinfrastructuur. Doel van deze ontwerpen op een locatie is in de eerste plaats het kunnen aangeven van een onderlinge rangorde van varianten. De locatieontwerpen worden in eerste instantie los van de subvarianten beschouwd. De locatiespecifieke varianten gericht op het verminderen van effecten of het verbeteren van de inpassing of de kwaliteit van kruisende verbindingen kunnen in de meeste gevallen min of meer los van de (verkeerstechnische) eigenschappen van hoofd- of subvariant worden gezien.

In deze beoordelingsronde is gekeken naar de effecten op landschap en cultuurhistorie, natuur, geluid, luchtkwaliteit, sociale aspecten, recreatie en barrièrewerking. Er is een zodanige werkwijze gevolgd dat er op een eenduidige en navolgbare wijze een schatting gemaakt kon worden van de effecten van de locatieontwerpen op deze milieuaspecten. Dit levert ook aanbevelingen op voor het doorontwerpen en over de mate van verbetering/vermindering die al dan niet met de locatievarianten kan worden bereikt.

Waarneming over het werk- en beoordelingsproces

Het Delphiteam heeft in 2012 de eerste locatieontwerpen en -varianten beoordeeld die gericht zijn op optimalisatie van de inpassing van de gereconstrueerde Ring Utrecht (A12-A27-A28). In de werkwijze is het belangrijk gebleken dat het Delphiteam naast de overwegingen van RWS ook inzicht kreeg in de plannen en ambities die bij andere verantwoordelijke partijen in de regio spelen. Die plannen en ambities schetsen immers de mogelijk toekomstige omstandigheden die uitgangspunt dienen te zijn voor optimale inpassing. Deze plannen en ambities kunnen zowel de locatie zelf als de betekenis en structuur van de functies en verbindingen die gekruist worden betreffen. Hierover heeft in de werkwijze afstemming plaats gevonden met de makers van de inpassingontwerpen, zodat in de beoordeling van dezelfde uitgangspunten wordt uitgegaan.

Intussen is in 2013 het initiatief tot stand gekomen (dat in het begin van het trechter proces o.a. door het Delphiteam is bepleit) voor een gebiedsuitwerking voor de gehele A27 zone van de Ring Utrecht, door de regionale en lokale partners van RWS, onder leiding van de Provincie Utrecht. Mede op basis van deze gebiedsuitwerking kunnen in de volgende fase afgewogen keuzes worden gemaakt voor de inpassing van de Ring op de locaties waarvoor locatievarianten zijn ontwikkeld.

De inzichten uit de locatiebeoordelingen zijn naast de beschrijvingen in dit rapport ook besproken met alle betrokken disciplines van het projectteam van RWS, waarmee de voorwaarden voor een integraler ontwerp- en optimalisatieproces voor de tweede ronde van deze trechterstap zijn bevorderd.

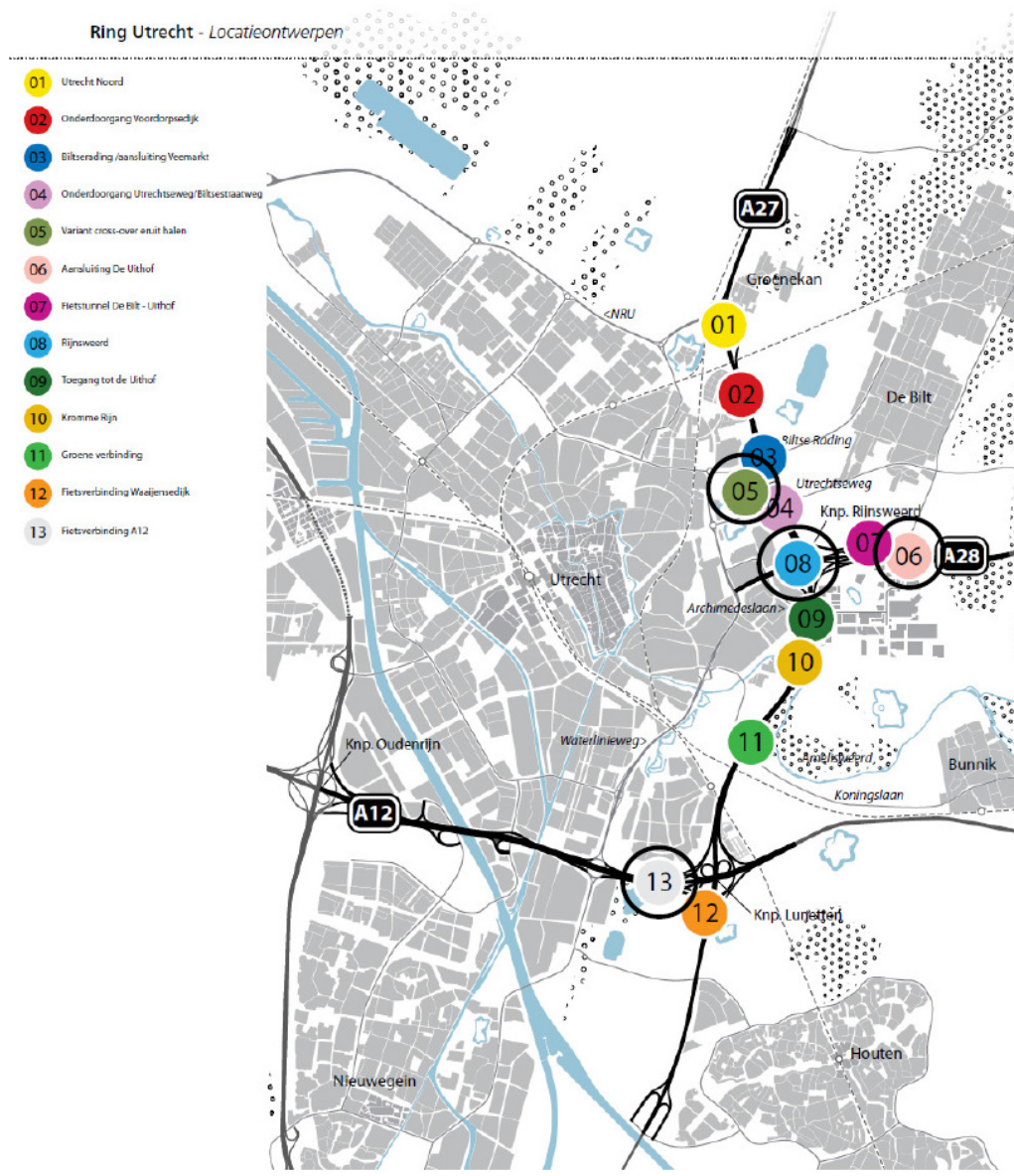
Aanpak van deze trechterstap

In totaal worden er in de derde trechterstap 15 locatieontwerpen beoordeeld. Deze locatieontwerpen worden beoordeeld in drie rondes. De eerste ronde heeft plaatsgevonden in mei 2012, in deze ronde zijn zes locatieontwerpen beoordeeld. De tweede ronde heeft plaatsgevonden in de periode januari tot en met juli 2013. In de tweede ronde zijn in totaal zes locatieontwerpen beoordeeld. De derde ronde vond plaats in oktober 2013. In de derde ronde zijn drie locatieontwerpen beoordeeld.

In trechterstap 3 ronde 3 zijn de volgende drie locatieontwerpen beoordeeld:

- 05 Cross-over (variant G)
- 06 Aansluiting de Uithof
- 13 Fietsverbinding Lunetten

Afbeelding 1-1: Overzicht locaties waarvoor locatievarianten worden ontwikkeld. De zwart omcirkelde worden in deze rapportage beoordeeld



Basisvariant Selecteren 3.0

Voor trechterstap 3 ronde 3 is het Delphi team gevraagd om te scoren ten opzichte van selecteren 3.0. Dat is dus afwijkend ten opzichte van de eerdere rondes waarbij werd gescoord ten opzichte van Selecteren 2.0. Reden hiervoor is dat het basisonwerp van het hoofdsysteem Selecteren inmiddels is doorontwikkeld en geoptimaliseerd. Door deze optimalisaties is de nieuwe variant G van de 'Cross over' mogelijk. Een andere aanpassing is bereikt door een betere afstemming met de inpassing van het sneltramtracé op de Uithof, zodat een asverschuiving van de A28 kan worden vermeden. Het locatieontwerp voor de fietsbrug Lunetten bevindt zich ter hoogte van een optimalisatie van de aansluiting van de zuidelijk parallelbaan van de A12, waarvan de aansluitingen op knooppunt Lunetten zijn geoptimaliseerd om verkeersveiligheidsredenen. Omdat de locatievarianten direct uit de optimalisaties zijn afgeleid, wordt hier vergeleken met de basisvariant Selecteren 3.0. Refereren aan selecteren 2.0 zou vertroebelend werken.

Bevindingen beoordeling locatieontwerpen samengevat

Cross-over (locatieontwerp 5 variant G)

Variante G komt qua ruimtebeslag overeen met variant E. Er zijn twee verschillen met variant E, nl.:

- Verkeerskundig heeft G een volledige aansluiting ter hoogte van de Veemarkt. Dat betekent dat variant G in dit opzicht gelijk is aan de basisvariant.
- De uitvoering van variant G leidt direct ten zuiden van knooppunt Rijnsweerd tussen de kruising met de Weg van de Wetenschap en die met de Kromme Rijn tot extra ruimtebeslag van 0,7 hectare. Hierdoor wordt herinrichting van het aangrenzende gebied (huizen tussen Weg van de Wetenschap en de Kromme Rijn, een deel van het woonwagenveld en de tennisbanen) urgenter. Het ruimtebeslag is significant, omdat het tot gedwongen vertrek van een aantal bewoners en de tennisvereniging leidt. Voor Natuur is dit ruimtebeslag geen significant verschil met de basisvariant
- Voor geluid en luchtkwaliteit/gezondheid zijn de effecten van variant G op hoofdwegenniveau niet onderscheidend van de basisvariant. Omdat de veemarktaansluiting op het hoofdsysteem volledig is worden negatieve effecten op onderliggen wegenniveau vermeden.

Aansluiting de Uithof (locatieontwerp 6)

Uit het samenvattende overzicht van de beoordeling blijkt dat de locatievarianten B, D en J elkaar niet veel ontlopen en licht beter scoren dan de basisvariant selecteren 3.0. Voor de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit en gezondheid zijn de kleine verschillen niet onderscheidend. Voor natuur is variant B negatiever voor de criteria 'verandering functionaliteit leefgebied beschermde soorten' en 'verandering in (kwaliteit van) EHS', en scoort J positief t.o.v. de basisvariant omdat verlies van jaarrond beschermde nesten wordt voorkomen en leefgebied dat wordt ontzien. Voor landschap, cultuurhistorie en sociale aspecten wordt positief gewaardeerd dat in de varianten B, D en J het boerderij ensemble in gehucht Bureveld minder wordt aangetast en met herinrichting in belangrijke mate kan worden ontzien. Dit in tegenstelling tot de basisvariant waarin de monumentale boerderij moet worden gesloopt.

Samenvattende vergelijking locatievarianten Aansluiting de Uithof t.o.v. basisvariant

Cross-over	Basisvariant	Variante B	Variante D	Variante J
	1SL7Y.B.20.1	(1SL7Y.B.20.1.B)	(1SL7Y.B.20.1.D)	(1SL7Y.B.20.1.J)
Criterium				
Geluid, luchtkwal. en gezondheid.	0	0	0	0
Landschap Cultuurhistorie	0	0/+	0/+	0/+
Natuur	0	-	0/-	0/+
Sociale aspecten	0	0/+	0/+	0/+

Aanbeveling

Beoordeling van de aspecten Landschap, Cultuurhistorie, Natuur en Sociale effecten leidt tot de volgende aanbeveling van het Delphiteam voor het vervolg.

Met het vergroten van de ruimtelijke impact van de aansluitingsbogen aan de noordkant van de A28 is de A28 niet langer meer de heldere grens tussen de stedelijke Uithof en het open agrarische cultuurlandschap, maar manifesteren de aansluitbogen in combinatie met de nieuwe parkeergarage aan de overkant zich als een 'poort' aan de A28. Het Delphiteam beveelt aan om deze ingreep echt als een herinrichtingsopgave te beschouwen waarin deelopgaven integraal worden opgelost. De inpassing in het landschap vraagt om een krachtig statement, zoals de aanleg een boscomplex, dat rijdend op de A28 de toegang tot het UMC complex markeert en ook de relatie met de landelijke omgeving weer harmoniseert. In de herinrichting dienen dan ook de reconstructie van de fietstunnel De Bilt – De Uithof en de herinrichting van het gehucht Bureveld en de reconstructie van de fietsbrug Bunnikseweg te worden betrokken.

Dit kan in lijn worden gebracht met de ambities in het Natuurbeheerplan 2013 en kan bijdragen aan een betere kwaliteit van het leefgebied voor de das. .

Zo'n herinrichting kan ook een positieve bijdrage leveren aan de natuurbeleving op korte afstand van de stad.

Fietsverbinding Lunetten (locatieontwerp 13)

Samengevat zijn de verschillen in de milieubeoordeling van beide varianten klein. Voor de fietsbrug pleit dat het de continuering van de bestaande situatie is die goed kan worden aangepast. Voor landschap is de leesbaarheid en de beleefbaarheid van belang. Hoewel de tunnelvariant goed kan worden uitgevoerd kan die door gebruikers wat sociaal onveiliger worden ervaren dan de fietsbrug. Ook de ligging van de fietsbrug in de bestaande fietsnetwerkstructuur lijkt logischer.

Samenvattende vergelijking locatievarianten Fietsverbinding Lunetten t.o.v. basisvariant

Milieuaspecten	Variante 1 Basis	Variante 2 Veranderen
Geluid	0	0
Lucht	0	0
Landschap en Cultuurhistorie	0	0
Natuur	0	0
Sociale aspecten	0	0/-

Het Delphiteam brengt nog het volgende onder de aandacht.

In de toelichting op het beoordelingskader is gewezen op de kansen die er liggen om het inundatiekanaal langs de verdedigingslijn van de Waterlinie onder de A12 door te trekken en daarmee een groene verbinding te creëren tussen Lunetten en Laagraven. Dit is wellicht kansrijk als het aangrenzende bedrijventerrein ook aan herinrichting toe is. Dan zou het realiseren van een fietstunnel op deze locatie een serieuze extra variant kunnen zijn.

Deze optie levert een interessant perspectief op om meerdere ontwerp-opgaven in één integraal ontwerp te combineren waarbij; een groen-blauwe verbinding kan worden gerealiseerd, de leesbaarheid van het linielandschap sterk verbetert door de weerstandslinje consequent te volgen met ecologisch en recreatieve verbindingslijnen, en tot slot leidt dit tot een verbetering en verduidelijking van de noord-zuid georiënteerde fietsstructuur tussen Nieuwegein-Houten en de binnenstad van Utrecht. Het Delphiteam geeft in overweging de realisatiemogelijkheden van dit alternatief in beeld te brengen.

Inhoud

1	INLEIDING	10
1.1	INTRODUCTIE PROJECT RING UTRECHT	10
1.2	AANPAK TRECHTERSTAP 3- RONDE 3.....	13
1.3	LEESWIJZER	13
2	PROBLEEMSTELLING EN WERKWIJZE.....	14
2.1	PLANGEBIED EN STUDIEGEBIED	14
2.2	PROBLEEMSTELLING / ONDERZOEKSVRAGEN.....	15
2.3	WERKWIJZE	15
3	BEVINDINGEN LOCATIEONTWERP: CROSSOVER	19
3.1	BESCHRIJVING LOCATIEONTWERP: CROSSOVER.....	19
3.2	BEOORDELING LOCATIEONTWERP: CROSSOVER.....	21
4	BEVINDINGEN LOCATIEONTWERP: AANSLUITING DE UITHOF	24
4.1	BESCHRIJVING LOCATIEONTWERP: AANSLUITING DE UITHOF.....	24
4.2	BEOORDELING LOCATIEONTWERP: CROSS-OVER	26
5	BEVINDINGEN LOCATIEONTWERP: FIETSVERBINDING LUNETTEN	37
5.1	BESCHRIJVING LOCATIEONTWERP: FIETSVERBINDING LUNETTEN.....	37
5.2	BEOORDELING LOCATIEONTWERP: FIETSVERBINDING LUNETTEN.....	39
6	VOLGENDE STAPPEN.....	47

1 Inleiding

1.1 Introductie project Ring Utrecht

In de planstudie Ring Utrecht wordt gezocht naar oplossingen om de verkeersdoorstroming op de Ring te verbeteren. De planstudie is in 2008 van start gegaan en bestaat uit twee fasen. In de eerste fase werd (met behulp van een milieueffectrapportage) onderzoek gedaan naar diverse mogelijke oplossingen voor het hele verkeerssysteem rond Utrecht en de effecten daarvan. Op basis daarvan hebben de betrokken bestuurlijke partijen een Voorkeursalternatief bepaald: een oplossing op hoofdlijnen. Dit voorkeursalternatief is op 3 december 2010 vastgesteld.

In de tweede fase wordt dit Voorkeursalternatief nader uitgewerkt en vindt nader onderzoek plaats, ter voorbereiding op de definitieve besluitvorming over maatregelen in de periode tot aan 2020. Fase 2 is opgesplitst in twee stappen. In fase 2a zal eerst een voorkeursvariant gekozen moeten worden uit een groot scala varianten. Daarna wordt deze voorkeursvariant op OTB niveau onderzocht in fase 2b. De werkzaamheden van deze opdracht betreffen alleen het werk voor fase 2A.

Fase 2a bestaat uit drie trechterstappen om van ongeveer 800 varianten terug te trechteren naar een voorkeursvariant. Het is hiermee eigenlijk de 1^e stap in het m.e.r. proces dat in Fase 2b gaat lopen. Het streven is om eind 2012 de onderzoeken en analyses te hebben afgerond die nodig zijn om een Voorkeursvariant aan te wijzen. Daarna wordt deze Voorkeursvariant uitgewerkt met de mate van detail die voor een OTB noodzakelijk is.

Drie trechterstappen

Om van 800 varianten naar 1 Voorkeursvariant te komen, is een trechterproces noodzakelijk. In dit proces worden vier trechterstappen onderscheiden. Er wordt van grof naar fijn gewerkt. Elke stap wordt afgerond met een trechterdocument. Zo'n trechterdocument laat steeds zien wat de opbrengst is van de betreffende trechterstap: welke varianten zijn afgevallen en waarom, welke varianten blijven over voor een nadere en meer gedetailleerde analyse in de volgende stap? De drie trechterstappen zijn als volgt te karakteriseren.

1. Trechterstap 1: selectie op hoofdsystemen;
Doel van deze trechterstap, die al heeft plaatsgevonden, was een forse eerste schifting aan te brengen. In deze stap is gekeken naar de verschillende hoofdsystemen voor de uitvoering van het voorkeursalternatief. Het Delphiteam heeft die eerste trechterstap in oktober 2011 beoordeeld.
2. Trechterstap 2: Er resteren nog drie hoofdkeuzes op structuurniveau: kiezen tussen 'Splitsen' en 'Selecteren', tussen splitsen met zes of zeven rijstroken en tussen symmetrisch of asymmetrisch uitbreiden bijoordorp: In deze tweede trechterstap, die in deze rapportage wordt beoordeeld, wordt gekeken naar verdere optimalisaties; de voornaamste daarvan is een nieuwe variant genaamd 'Selecteren'.
3. Trechterstap 3: keuzes op locatie niveau: selectie op locatieontwerp: Keuze in locatieontwerpen in drie stappen (mei 2012, mei 2013 en oktober 2013).
4. Trechterstap 4: keuzes voor het hele systeem: structuur plus locaties ineen. Dit is te zien als een vergelijking tussen combinaties van een selectie van locatievarianten.

Wat vooraf ging aan trechterstap 3 ronde 2:

Trechterstap 1 en 2 en trechterstap 3 ronde 1 en 2 zijn afgerond.

In trechterstap 1 waren twee criteria van doorslaggevend belang ('*knock out*-criteria):

- Probleemoplossend vermogen: kan voldaan worden aan normen voor doorstroming en reistijden?
- Maakbaarheid: zijn systemen/varianten technisch uitvoerbaar?

Daarnaast is via oordelen van deskundigen (*expert opinions*) bepaald of voldaan kan worden aan randvoorwaarden op het gebied van verkeersveiligheid en op het gebied van luchtkwaliteit en geluid.

Naar aanleiding van trechterstap 1 is het volgende gebleken¹:

- Voor de aspecten 'Milieu' en 'Ruimtelijke Kwaliteit' is het verschil tussen Knopen en Splitsen volgens het Delphi-team gering. In beide hoofdvarianten lijken voldoende mitigerende maatregelen toepasbaar en zijn er kansen op verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.
- Beide varianten (zowel Splitsen als Knopen) hebben voor- en nadelen. Knopen heeft nadelen ten aanzien van de maakbaarheid en scoort minder op een aantal andere criteria. Ook Splitsen laat bijvoorbeeld een resterend congestieknelpunt zien (noord-zuid richting van de A27 richting de A12) en heeft ook bij maakbaarheid een aandachtspunt.
- De nadelen van Splitsen met een bypassligging aan de westzijde en in de middenberm zijn t.o.v. de andere mogelijkheden zo groot dat voorgesteld wordt deze af te laten vallen. Onder andere op basis van het advies van het Kwaliteitsteam lijkt een meer hybride variant (waarin de voordelen van Splitsen en Knopen kunnen worden gecombineerd) zinvol om te onderzoeken. Deze hybride variant heet Selecteren.
- In de uitwerking van Selecteren worden de volgende elementen bestudeerd:
 - in zuid-noord-richting is de bypass uitgangspunt
 - in noord-zuid richting wordt gekeken of het verkeer van de A27/A28 naar de A12 op de bypass kan worden afgewikkeld. Daarbij wordt gekeken of een fly-over bij Lunetten kan worden voorkomen;
 - de verkeerskundige effecten waaronder ook het effect op het verkeer van en naar de stad Utrecht, het ontwerp, en het ruimtebeslag van het gehele ontwerp en van de aansluitingen Veemarkt, Rijnsweerd en De Uithof meer in detail.

In de tweede trechterstap zijn twee varianten verder geoptimaliseerd: Splitsen en Selecteren (die de variant Knopen vervangt). Beide varianten zijn op een gelijkwaardige manier uitgewerkt en met elkaar vergeleken. Bij beide varianten is gekeken naar de noodzaak van 6 of 7 rijstroken in de Bak van Amelisweerd en de symmetrische/-asymmetrische ligging bij Voordorp.

Naar aanleiding van trechterstap 2 is het volgende gebleken²:

- Er worden volgens het Delphi-team door de hoofdsystemen Splitsen7Y en Selecteren geen onoverkomelijke belemmeringen opgeworpen. De belangrijkste verschillen treden op in de uitvoering van de knooppunten. Het belangrijkste verschil betreft het knooppunt Lunetten. Het al dan niet toevoegen van een fly-over in dit knooppunt is onderscheidend voor de inpassingsopgave die resulteert: splitsen 7Y met fly-over kan de negatieve beleving van de overlast van de Ring in de wijk Lunetten en in het zuid-westelijke en zuid-oostelijke kwadrant versterken. Met zorgvuldige inpassingsmaatregelen kan dit worden gemitigeerd.
- De stedenbouwkundige en landschappelijke inpassingsopgave geldt ook voor het knooppunt Rijnsweerd, maar is minder onderscheidend tussen de twee hoofdsysteemvarianten. Wel is hier de uitvoering van de zogenaamde crossover een belangrijk aandachtspunt voor optimalisatie en inpassing
- Beide hoofdsystemen hebben voor- en nadelen. Uit de uitgevoerde voornamelijk kwalitatieve milieubeoordeling blijkt dat bij een vergelijking op gebiedsniveau voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit en gezondheid de hoofdvarianten wat betere effecten laten zien op de leefmilieukwaliteit in het binnenstedelijke gebied vergeleken met de autonome ontwikkeling, vanwege de mate van verkeerskundige herverdeling die er plaats vindt.
- Deze milieuverbeteringen staan tegenover lichte verslechtingen van het leefmilieu (luchtkwaliteit met name) in direct aan de Ring grenzende woongebieden (Lunetten, Rijnsweerd, Voordorp, Groenekan). De variant Selecteren scoort beter dan Splitsen en scoort ook beter dan de autonome ontwikkeling in de genoemde woongebieden langs de Ring.

¹ Bron: Besluittekst 1^e trechterstap Voorkeursvariant Ring Utrecht, onderdeel A27/A12 (februari 2012)

² Bron: Besluittekst 2^e trechterstap Voorkeursvariant Ring Utrecht, onderdeel A27/A12 (augustus 2012)

- Voor luchtkwaliteit geldt voor beide varianten dat in 2020 naar verwachting nergens in het onderzoeksgebied sprake zal zijn van overschrijding van de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) of fijn stof (PM₁₀). Voor de indicator gezondheid is gekeken naar de uitstoot van Elementair Koolstof (EC). Voor EC zijn nog geen wettelijke grenswaarden vastgesteld en het werken met deze indicator is nog in ontwikkeling. Door diverse partijen en belanghebbenden wordt EC als een belangrijke indicator gezien. Daarom is EC ook meegenomen in de analyses. In zowel de beide hoofdvarianten als de Autonome ontwikkeling is in 2020 sprake van een sterke daling van de uitstoot van het verkeer van luchtverontreinigende stoffen ten opzichte van de huidige situatie (2011). Dit komt onder andere door schonere motoren en door aanscherping van emissienormen. Dat verkleint ook de gezondheidsrisico's.
- De hoofdsysteemvariant Selecteren scoort voor luchtkwaliteit per saldo iets beter dan Splitsen.
- Beide hoofdsysteemvarianten scoren voor luchtkwaliteit en gezondheid in enkele binnenstedelijke gebieden (Hoograven, Westelijk van de Waterlinieweg) per saldo beter dan in de autonome ontwikkeling. Bij een aantal gevoelige bestemmingen langs toeleidende wegen naar de Ring Utrecht is per saldo sprake van een concentratietoename ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Deze ontwikkeling bepaalt mede de toename van de concentraties in categorie 'overige wegen'. De milieukwaliteit van beide hoofdvarianten in een aantal direct aan de A27 grenzende woongebieden neemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling (2020) licht af. De verschillen zijn het gevolg van de verkeerskundige herverdeling in het gebied.
- De toename van de geluidhinder moet en kan – mits doelmatig – worden gemitigeerd, zodat geluidproductieplafonds die wettelijk zijn bepaald niet worden overschreden.
- De verschillen voor de andere milieuaspecten zijn erg klein. In beide varianten dient aandacht uit te gaan naar het minimaliseren en compenseren van effecten op natuurwaarden, en naar het verbeteren van de kwaliteit van de kruisende verbindingen voor mens en dier.
- Er zijn kleine verschillen aanwijsbaar tussen een subvariant met 6 of met 7 rijstroken. Die verschillen hebben voornamelijk betrekking op de (deel)aspecten die direct met de verkeersintensiteiten samenhangen (geluid, luchtkwaliteit en verstoring natuur). Het is de vraag of die kleine verschillen in milieueffecten opwegen tegen de significante verschillen die er voor het verkeerskundige oplossend vermogen, voor de verkeersveiligheid en voor de waterlinieweg het gevolg van zijn. Het Delphiteam adviseert dan ook om ter wille van een breed georiënteerde maatschappelijke oplossing na te gaan in hoeverre een keuze voor een toekomstvaste Ring kan worden gecombineerd met een kwaliteitsimpuls voor het EHS-gebied Amelisweerd. Onderdeel van de opgave bij deze impuls is naast herstel en versterking van de karakteristieke natuurwaarden van Amelisweerd ook een versterking van de relatie met de stad voor zowel mens als natuur via het 'dak op de bak'. Bij het in een volgende fase bepalen van doelen en ambitieniveau voor een dergelijke kwaliteitsimpuls zou tevens rekening gehouden kunnen worden met het in de jaren zeventig geleden verlies aan landschappelijke en natuurwaarden als gevolg van de aanleg van de A27 door Amelisweerd.
- Hoewel de verschillen klein zijn geldt voor vrijwel alle milieuaspecten dat de asymmetrische variant, ondanks de ruimtelijke voordelen aan de westzijde, licht slechter scoort dan de symmetrische variant. Ter hoogte van de Utrechtseweg leidt de asymmetrische variant tot de sloop van enkele woningen. De weging van de verschillen in effecten hangt ook af van de mate waarin dit in het meer gedetailleerde ontwerp, de inpassing en in aanvullende maatregelen kan worden gecompenseerd.

Samenhang met eerdere beoordeling van locatieontwerpen ³:

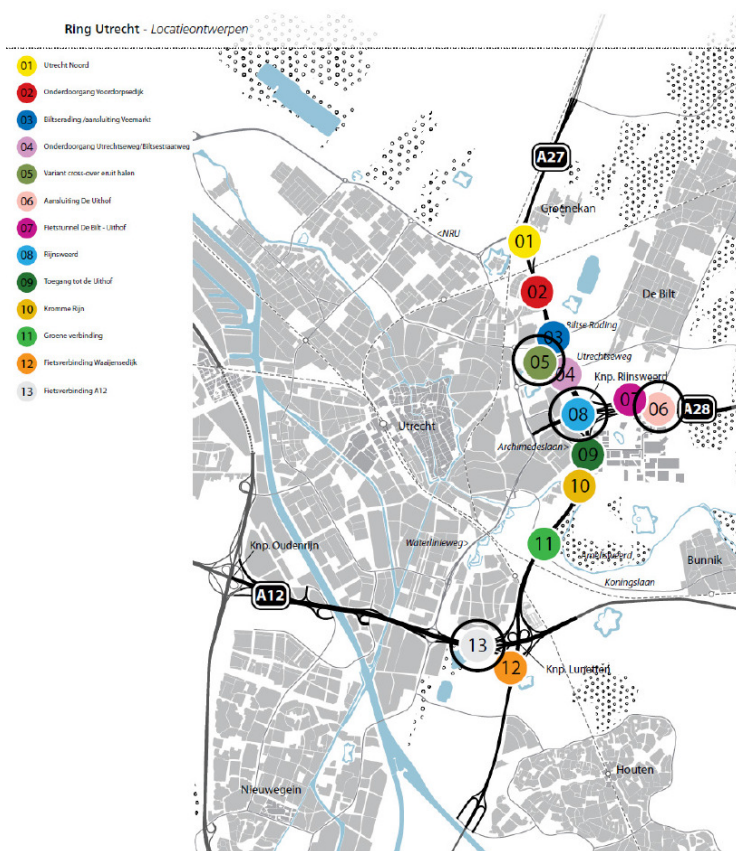
De beoordeling van de onderhavige locatieontwerpen is uitgevoerd volgens de systematiek die voor de beoordeling van de eerste locatieontwerpen is ontwikkeld. De beoordelingsrapportages kunnen dan ook als een geheel worden gelezen.

³ Bron: Besluittekst 3^e trechterstap Voorkeursvariant Ring Utrecht, onderdeel A27/A12 (PM datum vaststelling)

1.2 Aanpak trechterstap 3- ronde 3

In totaal worden er in de derde trechterstap 15 locatieontwerpen beoordeeld. Deze locatieontwerpen worden beoordeeld in drie rondes. De eerste ronde heeft plaatsgevonden in mei 2012, in deze ronde zijn zes locatieontwerpen beoordeeld. De tweede ronde is gestart in januari 2013 en afgerond in juli 2013. In de tweede ronde zijn ook zes locatieontwerpen beoordeeld. De derde ronde staat gepland voor het voorjaar van 2013. In de derde ronde worden voorsnog drie locatieontwerpen beoordeeld.

Afbeelding 1-1: Overzicht locaties waarvoor locatievarianten worden ontwikkeld. De zwart omcirkelde worden in deze rapportage beoordeeld



1.3 Leeswijzer

Dit deelrapport is als volgt opgebouwd:

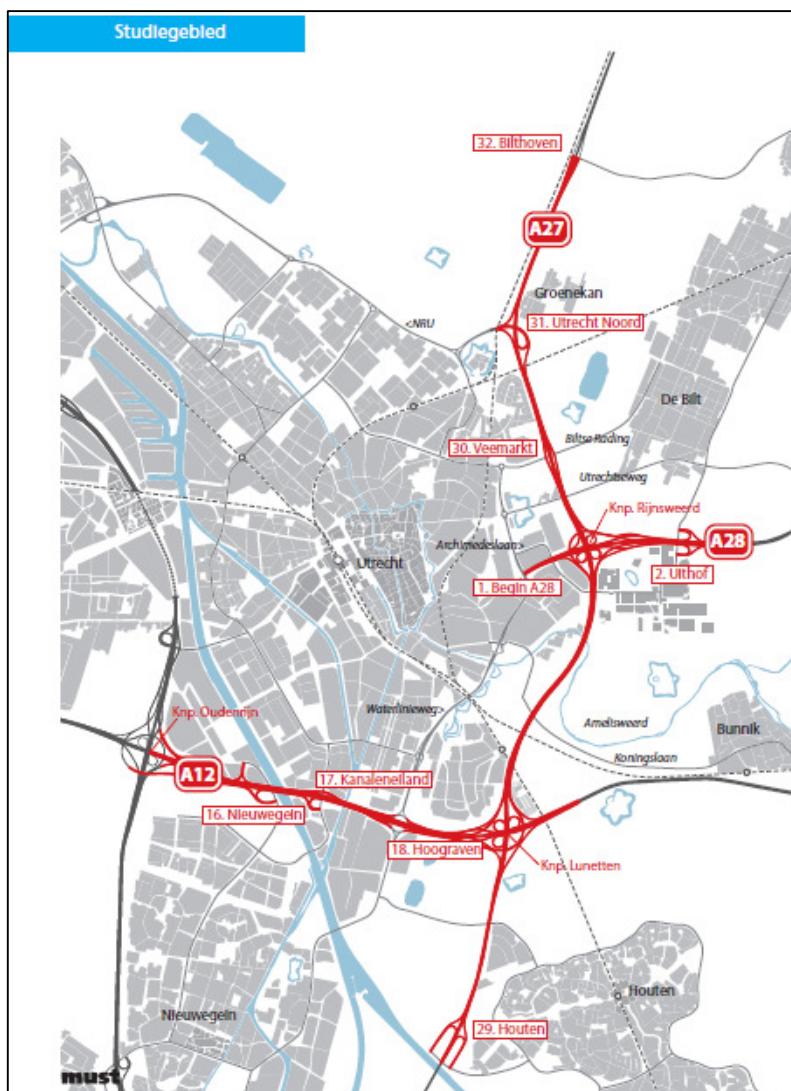
- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Probleemstelling en werkwijze
- Hoofdstuk 3 - 5: Bevindingen per locatieontwerp
- Hoofdstuk 6: Leemte in kennis en informatie
- Hoofdstuk 7: Volgende stappen

2 Probleemstelling en werkwijze

2.1 Plangebied en studiegebied

In de tweede fase van de planstudie Ring Utrecht bestaat het plangebied voor de A27/A12 uit de weginfrastructuur die op kaart 1 is gemarkeerd, te weten:

- de A12 van en met knooppunt Oudenrijn tot en met knooppunt Lunetten;
- de A27 van en met de aansluiting Bilthoven tot en met de aansluiting Houten;
- de A28 vanaf het begin van de weg tot en met de aansluiting Uithof.



Afbeelding 2-1 Overzicht studiegebied

2.2 Probleemstelling / onderzoeksvragen

Probleemstelling

Het belangrijkste doel van trechterstap 3 is het zodanig in beeld brengen van de effecten op leefbaarheid en bereikbaarheid dat door de bestuurders een keuze gemaakt kan worden.

Op diverse locaties zijn varianten in studie op veranderde aansluitingen, onderdoorgangen etcetera. Doel van deze ontwerpen op een locatie is in de eerste plaats het kunnen aangeven van een onderlinge rangorde van varianten (het is mogelijk dat naar aanleiding van meedenksessies extra locatieontwerpen ingebracht worden). Locatieontwerpen worden in eerste instantie los van de subvarianten beschouwd.

De verwachting is dat locatiespecifieke varianten gericht op vermilderen van effecten of verbeteren van kwaliteiten in de meeste gevallen min of meer los van de (verkeerstechnische) eigenschappen van een hoofd- of subvariant kunnen worden gezien.

Onderzoekswijze

Het Delphiteam heeft de eerste locatieontwerpen (inclusief varianten) beoordeeld die gericht zijn op optimalisatie van de inpassing van de gereconstrueerde Ring Utrecht (A12-A27-A28). In de werkwijze is het belangrijk gebleken dat het Delphiteam naast de overwegingen van RWS ook inzicht kreeg in het 'programma van eisen' van andere verantwoordelijke partijen die uitgangspunt dienen te zijn voor optimale inpassing. Deze eisen kunnen zowel de locatie zelf als de betekenis en structuur / netwerk van de functies en verbindingen die gekruist worden betreffen. Daarom heeft in de werkwijze afstemming plaats gevonden met de inpassingsontwerpers en heeft het Delphiteam zich verdiept in de belangrijkste bronnen van andere verantwoordelijke partijen en zijn wensen, inzichten en aandachtspunten uit meedenksessies met belanghebbenden geraadpleegd.

Het verdient aanbeveling om de inzichten uit de locatiebeoordelingen te delen met alle betrokken disciplines van het projectteam, zodat voor het vervolg de voorwaarden voor een integraler ontwerp- en optimalisatieproces worden bevorderd.

2.3 Werkwijze

Algemene werkwijze

De werkwijze van het Delphi-team is in elke trechterstap als volgt ingericht:

1. *Beoordelen beschikbaar gestelde informatie*

Het Delphi-team ontvangt schriftelijke informatie van het Projectteam (in dit geval op 16 september 2013). Het Delphi-team beoordeelt of deze informatie toereikend en voldoende duidelijk is om tot beoordeling en advisering te komen. Dit leidt tot nadere vragen aan het Delphi-team

2. *Vragen en nadere informatie*

De nadere vragen van het Delphi-team zijn aan het projectteam gesteld en toegelicht in de bijeenkomst op 23 september 2013. Het projectteam heeft in deze bijeenkomst nadere toelichting gegeven en/of nog nadere informatie toegezegd. De vragen en nadere informatie hebben over en weer tot nadere verheldering geleid.

3. *Formuleren Expert Opinion*

Op basis van verkregen informatie en nadere toelichting en inzicht heeft het Delphi-team een kwalitatieve beoordeling en adviezen in onderhavige rapportage opgesteld.

Nadere vragen naar aanleiding van informatiebijeenkomst:

- Ruimtebeslag variant G crossover: hoeveel meter schuift de Crossover op?
- Verkeersberekeningen ten behoeve van aansluiting de Uithof

Specifieke werkwijze Expert Opinion Delphiteam

In deze beoordelingsronde is gekeken naar de effecten op geluid, luchtkwaliteit en gezondheid, natuur, landschap en cultuurhistorie, sociale aspecten, recreatie en barrièrewerking. In deze paragraaf is kort beschreven hoe de Expert Opinion voor deze onderdelen plaats heeft gevonden. De werkwijze is zodanig opgesteld dat er op een eenduidige en navolgbare wijze een schatting gemaakt kan worden van de gevolgen van een van de hoofdsystemen op deze onderdelen.

1. Werkwijze beoordeling geluid

Voor het aspect geluid wordt voor de beoordeling van de volgende criteria gebruik gemaakt:

- Verandering van de geluidhinder vanwege de rijksweg
- Verandering van de geluidhinder vanwege de lokale wegen

Voor locatie 5 variant G en locatie 13 geldt dat geluid geen onderscheidend thema is voor de keuze van een locatievariant. Het betreft hier aanpassingen die geen invloed hebben op de bijdrage van het wegverkeer op het hoofdwegennet. Deze locaties zijn daarom niet nader beschouwd in de beoordeling van de varianten op het aspect geluid.

De locatie 6 kent verschillende locatievarianten die wel effect hebben op geluid. Voor deze locatie is wel een beoordeling van de locatievarianten uitgevoerd.

2. Werkwijze beoordeling luchtkwaliteit en gezondheid

Voor locaties 5 (variant G) en 13 geldt dat luchtkwaliteit geen onderscheidend thema is voor de keuze van een locatievariant. Het betreft hier aanpassingen die geen invloed hebben op de bijdrage van het wegverkeer op het hoofdwegennet aan de luchtkwaliteit. Deze locaties zijn daarom niet nader beschouwd in de beoordeling van de varianten op het aspect luchtkwaliteit.

De locatie 6 kent verschillende locatievarianten die wel effect hebben op de luchtkwaliteit. Voor deze locatie is wel een beoordeling van de locatievarianten uitgevoerd.

De locatievariant 6 heeft, voor het aspect luchtkwaliteit, betrekking op de verspreiding van luchtverontreiniging en/of de locatie waarin de luchtverontreiniging wordt uitgestoten. Deze effecten zijn lokaal van karakter en hebben geen invloed op de luchtverontreiniging elders in het studiegebied. Van de criteria die in het onderzoek worden onderscheiden voor de beoordeling van de locatievarianten is het beoordelingscriterium "effecten van locatieontwerp op groter schaalniveau" voor luchtkwaliteit niet relevant. De beoordeling van de locatievariant 6 is daarom alleen uitgevoerd op basis van de effecten in de directe omgeving van de betreffende locatie.

Uit trechterstap 2 is duidelijk gebleken dat overal in het studiegebied wordt voldaan aan de luchtkwaliteitgrenswaarden. Met dit gegeven is het helder dat toetsing aan grenswaarden geen toegevoegde waarde biedt. Om die reden is 'toetsen aan grenswaarde' niet als beoordelingscriterium gehanteerd. De verschillende locatievarianten zijn beoordeeld op basis van het effect op luchtkwaliteit (NO₂ en elementair koolstof concentraties) ten opzichte van de basisvariant Selecteren.

3. Werkwijze beoordeling natuur

Criteria voor beoordeling locatievarianten op te delen in:

- Effecten van locatieontwerp op groter schaalniveau (zowel geografisch als thematisch), te onderscheiden in:
 1. variant levert een kans op voor (gewenste) ontwikkelingen;
 2. variant is randvoorwaarde voor het rendement van andere (gewenste) ontwikkelingen
- Effecten van locatieontwerp sec op die plek (mede tegen achtergrond van (1))

Dus per locatie:

- Effecten per locatievariant per criterium
- Effect afzetten tegen de basisvariant (Selecteren 2.0)
- Varianten onderling vergelijken op effect op dat criterium
- Per criterium: 'voorkeursvariant' voor die locatie
- Zonodig aanbeveling(en) formuleren voor aanpassingen/ verbeteringen locatieontwerp teneinde kansen optimaal te kunnen benutten/ randvoorwaarden op optimaal in te kunnen vullen

'Maatlat' voor criteria is 'programma van eisen/wensen' voor het betreffende locatieontwerp. Voor natuur gaat het in het algemeen om wettelijk en beleidsmatig beschermde natuurwaarden. Daarnaast om specifieke natuurwensen vanuit de omgeving. Voorzover deze natuurwensen niet door specifiek beleid zijn gedekt (bv 'dak op de bak') zullen specifieke eisen/wensen geformuleerd moeten worden om varianten op thema natuur te kunnen toetsen.

Dit leidt op locatieniveau tot de volgende criteria:

- Verandering in functionaliteit van leefgebied van wettelijk beschermde soorten;
- Verandering in de functionaliteit van bestaande schakels in ecologische verbindingen;
- Verandering in de (kwaliteit van de) EHS (ruimtebeslag, verstoring);

Dit leidt op locatieoverstijgend niveau tot de volgende criteria:

- Verandering in de kwaliteit van ecologische verbindingen tussen gebieden;
- Verandering in de beleving van natuur;
- Verandering van de bijdrage van de locatie aan metapopulaties van (beschermde) soorten.

Bij de effectverkenning is onderkend dat het maken van de diverse locatieontwerpen leidt tot tijdelijke effecten in de fase van uitvoering. Deze effecten worden in het algemeen als omkeerbaar beschouwd en zijn daarom niet betrokken in de vergelijking tussen de locatievarianten.

4. Werkwijze beoordeling landschappelijke inpassing en cultuurhistorie

Wanneer we de beoordelingsrondes van de verschillende trechterstappen onderling met elkaar gaan vergelijken, blijkt er duidelijk sprake van 'voortschrijdend inzicht'. De toegepaste criteria verschillen per trechterstap zodat zonder vertaalsleutel niet één samenvattende scoretabel kan worden opgesteld.

Opbouw toetsing vanuit de optiek landschappelijke inpassing en cultuurhistorie

De toetsing wordt altijd opgebouwd in drie stappen.

Stap 1. Vastleggen beoordelingskader

Hierin worden de ruimtelijke ambities en oplossingsrichtingen verwoord waar de locatieontwerpen aan moeten voldoen. Vaak zijn dit structuurvisies en -plannen van de gemeentelijke overheden. Wanneer deze ontbreken wordt teruggegrepen op een hoger schaalniveau. Deze laatste groep beleidsambities zijn opgetekend in de gebiedsatlas van Must.

Stap 2. Ruimtelijke essenties

Hier wordt de essentie van de inpassingsopgave geformuleerd, waarbij het altijd gaat om de interactie tussen het locatie(deel)ontwerp van infrastructuur ring met de omgevingsaspecten (zie beoordelingskader).

Stap 3. Beoordeling

- Landschap en cultuurhistorie

In de beoordelingsprocedure wordt de verbetering van landschappelijke kwaliteit t.o.v. een referentieontwerp beoordeeld. Hierbij is landschap het containerbegrip. Als er sprake is van expliciet

benoemde cultuurhistorische fenomenen/objecten/waarden wordt cultuurhistorie als zelfstandig criterium opgevoerd. Wanneer dit niet het geval is, is de algemene cultuurhistorische betekenis onderdeel van de landschappelijke toetsing.

- Structuur- en locatieniveau

Bij een landschappelijke toetsing is altijd aan de orde op welke wijze de relatie tussen de verschillende schaalniveaus in de beschouwing is meegenomen. Ook al kijken we naar een helder begreemd object zoals een fietstunnel, er wordt altijd gekeken wat de rol en betekenis van dit object is op een hoger schaalniveau (bijv. routenetwerk op gebiedsniveau). Objecten worden in principe altijd beoordeeld in relatie tot één of meerdere hogere schaalniveaus. In de beoordelingstabel wordt dit aangeduid met het structuurniveau.

Als binnen een deelgebied ook nog een object afzonderlijk wordt beoordeeld, dan wordt het deelgebied beoordeeld op structuurniveau en het object op locatieniveau. Er wordt dan dus altijd op structuurniveau beoordeeld en in een beperkt aantal gevallen op locatieniveau.

- Toetsingscriteria

Er kunnen onder het structuurniveau en locatieniveau maximaal vier criteria worden ingevuld:

1) verbetering gebruikswaarde landschap

2) verbetering gebruikswaarde cultuurhistorie

Onder gebruikswaarde wordt de verbetering cq. toename van het ruimtelijk areaal beschreven dat voor de omgevingsfactoren relevant is. Ook wordt de mogelijke winst en verlies aan het ontwikkelperspectief van relevante functies beschreven.

3) verbetering (leesbaarheid) landschappelijke kwaliteit

4) verbetering (leesbaarheid) cultuurhistorische kwaliteit

Onder de kwaliteitscriteria wordt mate van gaafheid, uniciteit, betekenis en zeldzaamheid (cultuurhistorie) beschreven. Bij landschappelijke kwaliteit gaat het om de compleetheid en integraliteit van de landschappelijke invalshoeken; Economie (productiviteit), Ecologie (systeemeigenschappen) en Esthetiek (schoonheid en beleving)

Herformulering criteria eerdere toetsingsrondes

Gebruikswaarde: verbetering gebruikswaarde landschap cq. cultuurhistorie

Beleving/esthetiek: verbetering landschappelijke kwaliteit

Verbetering ruimtelijke kwaliteit: verbetering landschappelijke kwaliteit

5. Werkwijze beoordeling sociale aspecten, recreatie en barrièrewerking

In aanvulling op en afstemming met de andere beoordelingsaspecten wordt voor sociale aspecten, recreatie en barrièrewerking voor de beoordeling van de volgende criteria gebruik gemaakt.

Op locatieniveau zijn de volgende criteria van belang:

- verandering in de sociale veiligheid;
- verandering in de barrièrewerking van de A27 / A28

Op locatie overstijgend of structuur niveau zijn de volgende criteria van belang:

- verandering in de sociale veiligheid van de verbindingen tussen gebieden;
- verandering in de kwaliteit en functionaliteit van de verbinding (woon-werk, recreatief);

Bij de effectverkenning is onderkend dat het maken van de diverse locatieontwerpen leidt tot tijdelijke effecten in de fase van uitvoering. Deze effecten worden in het algemeen als omkeerbaar beschouwd en zijn daarom niet betrokken in de vergelijking tussen de locatievarianten.

Beoordeling

Voor trechterstap 3 ronde 3 is het Delphi team gevraagd om te scoren ten opzichte van selecteren 3.0. Dat is dus afwijkend ten opzichte van de eerdere rondes waarbij werd gescoord ten opzichte van Selecteren 2.0. Reden hiervoor is dat Selecteren 2.0 een asverschuiving had van de hele A28 naar het noorden ten opzichte van de huidige ligging die is teruggedraaid is in 3.0 vanwege betere afspraken over inpassing van het tracé van de uithoftram. Het Delphiteam zal na de locatieontwerp beoordelingen op hoofdsysteem niveau deze en andere optimalisaties ten opzichte van eerdere beoordelingen (Trechterstap 1) nog evalueren. Selecteren 3.0 heeft door het achterwege blijven van de asverschuiving minder effecten aan de noordzijde van de A28 dan selecteren 2.0. Om dit de beoordeling niet te laten vertroebelen vergelijken we in deze ronde de locatievarianten met de basisvariant Selecteren 3.0. Het gaat er immers om dat duidelijk wordt welke locatievarianten verbeteringen bevatten t.o.v. de basisvariant.

Per criterium zal het effect van de onderzochte varianten ten opzichte van de basisvariant (Selecteren) als volgt worden uitgedrukt;

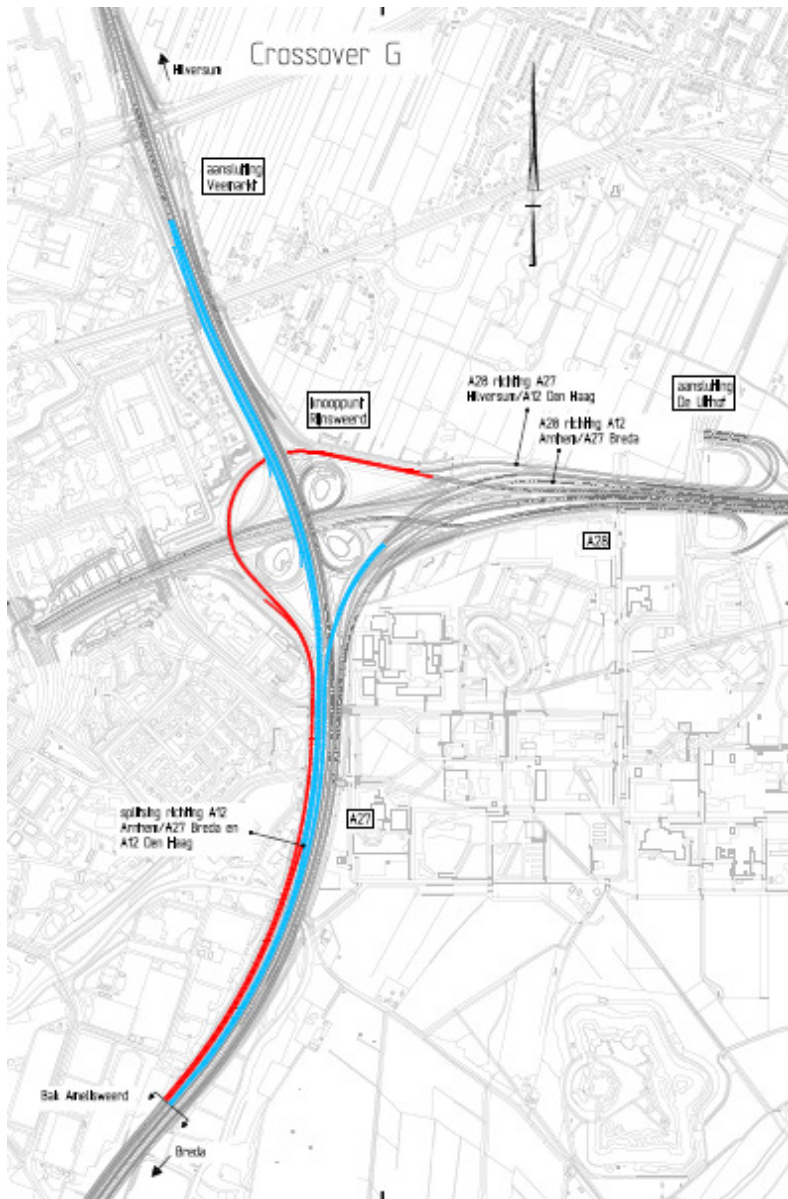
- ++ sterk positief effect
- + positief effect
- 0 geen effect
- negatief effect
- sterk negatief effect

In de volgende hoofdstukken worden locatievarianten voor de verschillende milieuaspecten gedetailleerd beoordeeld en gescoord volgens de bovenstaande systematiek.

In de beoordeling is waar relevant ook gekeken naar mogelijkheden in de varianten om in het locatieontwerp tot verbeteringen ten opzichte van de autonome ontwikkelingen te laten komen. Waar dit van toepassing was, is dit kwalitatief bij desbetreffend aspect/criterium beschreven.

3 Bevindingen Locatieontwerp: Crossover

3.1 Beschrijving locatieontwerp: Crossover



Afbeelding 3-1 Situatieschets Crossover variant G

Vanwege het systeem van Selecteren bestaat de A27 uit twee parallel liggende hoofdbanen. De Rode lijn is de hoofdbaan naar de A12 Richting Den Haag, de Blauwe banen zijn de hoofdbanen naar de A27 Breda en de A12 Den Haag. Het keuzepunt voor de beide banen ligt vanaf de A28 tussen de aansluiting de Uithof en knooppunt Rijnsweerd, Het keuzepunt voor de beide banen vanaf de A27 Noord ligt in de basisvariant tussen aansluiting De Veemarkt en knooppunt Rijnsweerd. In de locatievariant G is dit keuzepunt (ook wel splitspunt genoemd) verschoven tot onder knooppunt Rijnsweerd.

Toelichting op varianten (1, A tot en met F) TS3-2

1. 1SL7Y.A.20.7	Basisvariant huidig ontwerp (Selecteren 2.0)
A. 1SL7Y.A.20.7.A	Utrechtseweg half verdiept
B. 1SL7Y.A.20.7.B	Splitsingspunt hoofdrijbaan A27 noordwaarts + kwart klaverblad
C. 1SL7Y.A.20.7.C	Splitsingspunt hoofdrijbaan A27 zuidwaarts + kwart klaver
D. 1SL7Y.A.20.7.D	Cross-over hoog tot Rijnsweerd
E. 1SL7Y.A.20.7.E	Geen cross-over, Veemarkt niet naar Breda
F. 1SL7Y.A.20.7.F	Dubbele toerit Veemarkt

Toelichting op de varianten 1, A tot en met F (TS3-2)

- **Variant 1:** Huidige situatie handhaven als in Selecteren Basis. Dit betekent dat de crossover gelegen is ter hoogte van de Biltsestraatweg. Van deze situatie is een vogelvlucht-visualisatie voorhanden.
- **Variant A:** Het doel van deze variant is het ontwerp van de Cross-over volgens Selecteren 2.0 (niveau +2) zo laag mogelijk te ontwerpen. Om dit te bereiken wordt de onderliggende Utrechtseweg met een half niveau verlaagd. Het verlagen van de N237 geeft de mogelijkheid om de kruisende rijbanen van de A27 ook met een half niveau te verlagen, zowel de hoofdrijbaan richting A12 Den Haag als de Cross-over.
- **Variant B:** Het doel van deze variant is het niveau +2 van de Cross-over uit Selecteren 2.0 te laten vervallen. Om dit te bereiken wordt de splitsing van de hoofdrijbaan A27 richting A12 Den Haag en A27 Breda ten noorden van de aansluiting Veemarkt geplaatst. Het keuzemoment voor de richting Den Haag of Breda wordt op het onderliggend wegennet gemaakt. Er komen twee toeritten in zuidelijke richting vanaf Veemarkt, waarvan een in een lus aan de noordwestzijde van de aansluiting. In deze variant ligt er geen ruimtebeslag op de voetbalvelden.
- **Variant C:** In deze variant wordt de splitsing hoofdrijbaan A27 ten zuiden van knooppunt Rijnsweerd geplaatst. De aansluiting Veemarkt wordt met een kwart klaverblad uitgevoerd en aangesloten op de hoofdrijbaan A27. De tennisvelden en het omliggende park kunnen worden gespaard. Het kwart klaverblad is nodig om de minimale afstand tussen de invoegers en de splitsing te kunnen krijgen.
- **Variant D:** Het doel van deze variant is te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om het hoogste punt van de crossover meer zuidelijk richting Rijnsweerd te leggen zodat de baan ter hoogte van de Utrechtseweg nog op dezelfde hoogte als de A27 ligt. De buitenste rijbaan, de verbindingsweg Veemarkt toerit west – A27 Breda, wordt voorzien van geluidschermen in de buitenberm.
- **Variant E:** In deze variant wordt de op rit van de Veemarkt die in de crossover over de A27 baan heen gaat, niet aangelegd. De splitsing tussen de twee banen van de A27 ligt op dezelfde plek als autonoom. De westelijke toerit van de Veemarkt wordt aangesloten op de hoofdrijbaan A27 richting Den Haag. De crossover wordt voorkomen, er zijn geen verhoogde rijstroken nodig. Er is geen mogelijkheid om van de Veemarkt richting A27 Breda / A12 Arnhem te gaan.
- **Variant F:** Het doel van deze variant is het niveau +2 van de Cross-over uit Selecteren 2.0 te laten vervallen. De splitsing blijft op dezelfde plek liggen als in de autonome situatie. Er worden twee westelijke toeritten gerealiseerd bij de aansluiting Veemarkt. De toerit voor de hoofdrijbaan A27 richting A12 Den Haag en een tweede toerit voor de hoofdrijbaan A27 Breda. Het keuzemoment voor de richting Den Haag of Breda wordt op het onderliggend wegennet gemaakt.

Toelichting op nieuwe variant (G)

- **Variante G:** In deze variant is het splitspunt tussen de banen van Selecteren naar het zuiden geschoven tot onder knooppunt Rijnsweerd. Bij de aansluiting de Veemarkt blijft de huidige oprit gehandhaafd, als enkele oprit (in eerdere varianten een dubbele oprit). Deze variant reikt ver zuidelijker dan de voorgaande Crossover-varianten. Vanaf de kruising met de Weg tot de Wetenschap tot voorbij de tennisvelden is deze variant breder aan de westzijde dan de andere varianten omdat hier banen parallel aan elkaar lopen.

Beoordeling locatieontwerp Crossover

In trechterstap 3 ronde 2 zijn varianten A tot en met F beoordeeld ten opzichte van de basisvariant Selecteren 2.0 van deze beoordeling is onderstaande samenvatting overgenomen uit de rapportage. In deze ronde wordt variant G beoordeeld op het niveau van deze samenvattende beoordeling. Specifieke onderscheidende effecten ten opzichte van de andere varianten worden apart besproken.

Samenvattende bevindingen TS 3 varianten A tot en met F

Geluid, luchtkwaliteit en gezondheid

De varianten B, E en F leiden op het onderliggend wegennet (Sartreweg, Waterlinieweg en Biltsestraatweg) tot toename van geluidbelastingen en verontreinigende emissies. Dat is vanwege de hoeveelheid gevoelige bestemmingen langs de Sartreweg/Waterlinieweg vooral een negatief effect in variant E. Variant C scoort voor luchtkwaliteit relatief gunstig ten opzichte van basisvariant omdat er minder verkeer op de Waterlinieweg en Sartreweg rijdt ten opzichte van de basisvariant. Deze variant scoort voor geluid daarentegen slechter dan de basisvariant.

Natuur

Varianten B en C voegen extra barrières toe aan de bestaande noord-zuidverbinding (via de kwart klaverbladen) en scoren daarom op criterium Kwaliteit ecologische verbindingen slechter dan de andere alternatieven.

Landschappelijke inpassing, cultuurhistorie, sociale aspecten

De effecten van de cross-over varianten zijn voor het aspect landschappelijk inpassing en cultuurhistorie en voor sociale aspecten lastig onderling vergelijkbaar. De ene variant heeft negatieve gevolgen voor het ene onderscheiden deelgebied aan de westzijde van de A27, de andere voor een ander deelgebied.

Uit de milieubeoordeling kunnen de volgende aandachtspunten voor doorontwerpen van de cross-over worden afgeleid:

- De varianten D, E en F zijn geen wezenlijke verbetering ten opzichte van de basisvariant
- de half verdiepte ligging van de Biltsestraatweg/Utrechtseweg in variant A is een verbetering voor de leesbaarheid, de gebruikswaarde en sociale veiligheid van deze onderdoorgang;
- De ingrijpende aantasting van deelgebied Park Voorveldse polder door Variant B, en van deelgebied Veemarktterrein (wonen en sport) door Variant C;
- verken de mogelijkheden om bij doorontwerpen van de inpassing van de cross-over de effecten op het deelgebied Rijnsweerd noord enigszins te beperken.

Samenvattende bevindingen TS 3 variant G

Variante G komt qua ruimtebeslag overeen met variante E. Er zijn twee verschillen met variante E, nl.:

- Verkeerskundig heeft G een volledige aansluiting ter hoogte van de Veemarkt. Dat betekent dat variante G in dit opzicht gelijk is aan de basisvariant.
- De uitvoering van variante G leidt direct ten zuiden van knooppunt Rijnsweerd tussen de kruising met de Weg van de Wetenschap en die met de Kromme Rijn tot extra ruimtebeslag van 0,7

- hectare. Hierdoor wordt herinrichting van het aangrenzende gebied (huizen tussen Weg van de Wetenschap en de Kromme Rijn, een deel van het woonwagenkamp en de tennisbanen) urgenter. Het ruimtebeslag is significant, omdat het tot gedwongen vertrek van een aantal bewoners en de tennisvereniging leidt. Voor Natuur is dit ruimtebeslag geen significant verschil met de basisvariant
- Voor geluid en luchtkwaliteit/gezondheid zijn de effecten van variant G op hoofdwegennet niveau niet onderscheidend van de basisvariant. Omdat de veemarktaansluiting op het hoofdsysteem volledig is worden negatieve effecten op onderliggen wegennet vermeden.

Samenvattende vergelijking locatievarianten cross-over t.o.v. basisvariant

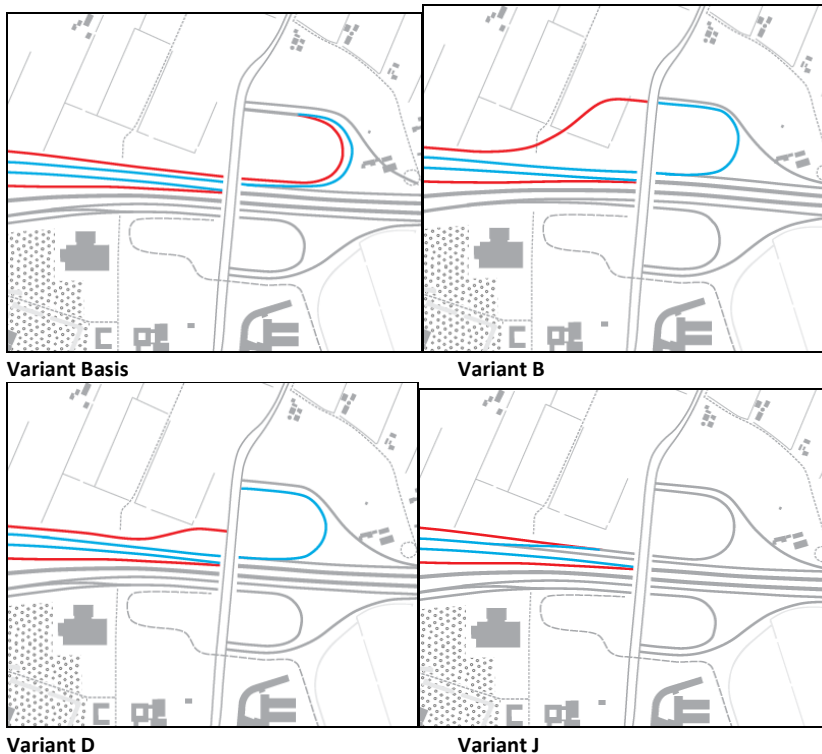
Cross-over	Basis variant 1	Variant A (1SL7YA.20.7.A)	Variant B (1SL7YA.20.7.B)	Variant C (1SL7YA.20.7.C)	Variant D (1SL7YA.20.7.D)	Variant E (1SL7YA.20.7.E)	Variant F (1SL7YA.20.7.F)	Variant G (1SL7YA.20.7.G)
Criterium								
Geluid, luchtkwal. en gezondheid.	0	0	0	0	0	-	0	0
Landschap Cultuur-historie	0	Inpassing onderdrang Biltsestraat is beter	Ingrijpende aantasting park Voorveldse polder	Ingrijpende aantasting sport en wonen Veemarkt terrein	0	+	0	+
Natuur	0	0	-	-	0	0	0	0
Sociale aspecten	0	inpassing onderdrang Biltsestraat is beter	-	0/+	0/-	0	0/-	0/-

3.2

4 Bevindingen locatieontwerp: Aansluiting de Uithof

4.1 Beschrijving locatieontwerp: Aansluiting de Uithof

De basisvariant is een aansluiting Uithof op basis van Selecteren 3.0. De bogen in de noordoosthoek zijn ruim omdat de oprit hier dubbelstrooks geworden is ten opzichte van autonoom. In deze variant wordt de monumentale boerderij in de noordoosthoek bedreigd. Daarom is gezocht naar een andere vormgeving van de aansluiting, waarmee tevens een betere verkeersdoorstroming op de universiteitsweg voorzien wordt.



Afbeelding 4-1: Situatieschets variant Aansluiting de Uithof

De varianten

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1. 1SL7Y.B.20.1 | Basisvariant |
| 2. 1SL7Y.B.20.1.B | Variant B (optimaliseren) |
| 3. 1SL7Y.B.20.1.D | Variant D (optimaliseren) |
| 4. 1SL7Y.B.20.1.J | Variant J (optimaliseren) |

Toelichting op de varianten

– **Variant B** (1SL7Y.B.20.1.B):

Variant B spaart de monumentale boerderij doordat de bogen krappert tegen de universiteitsweg aan gelegd kunnen worden. Er komt een toerit aan de westzijde van de universiteitsweg te liggen, door EHS gebied heen.

Deze variant kent een dubbele toerit aan de noordzijde, met aan de oostzijde een enkele toerit richting A27. Doordat de toerit richting A27 enkel is in plaats van dubbel, schuift de noordzijde van de aansluiting enkele meters naar het zuiden, en wordt het wegenpakket dus compacter.

De verbindingsweg A28/A27 loopt vanaf de Universiteitsweg in westelijke richting. Deze verbindingsweg loopt in het verlengde van de toerit, parallel aan de A28. Er is dus een enkel kruisingsvlak met de Universiteitsweg, wat verkeerskundig beter is.

De oostboog is krappert gemaakt ten opzichte van de basisvariant, om de monumentale boerderij aan de Bunniksweg te sparen.

Deze variant wordt gecombineerd met een dassentunnel, die onder de verbindingsweg A28/A27 door zal lopen om versnippering van de EHS gebieden te verminderen.

– **Variant D** (1SL7Y.B.20.1.D):

Deze variant heeft hetzelfde doel als de B variant, waarbij de toerit aan de westzijde van de Universiteitsweg zoveel mogelijk naar de A28 toegelegd is, om zoveel mogelijk EHS gebied in deze hoek te sparen. Deze oplossing is biedt echter het verkeer een minder goede doorstroming dan variant B.

Deze variant kent een dubbele toerit aan de noordzijde, met aan de oostzijde een enkele toerit richting A27. Doordat de toerit richting A27 enkel is in plaats van dubbel, schuift de noordzijde van de aansluiting enkele meters naar het zuiden, en wordt het wegenpakket dus compacter.

De verbindingsweg A28/A27 loopt vanaf de Universiteitsweg in westelijke richting. Bij deze variant ligt deze verbindingsweg iets zuidelijker, maar nog steeds parallel aan A28 (bajonetaansluiting), waardoor er twee kruisingsvlakken met de universiteitsweg zijn.

De boog ligt meer naar het westen ten opzichte van de basisvariant, om de monumentale boerderij aan de Bunniksweg te sparen.

Deze variant wordt gecombineerd met een dassentunnel, die onder de verbindingsweg A28/A27 door zal lopen om de versnippering van EHS gebieden te verminderen.

– **Variant J** (1SL7Y.B.20.1.J):

In deze variant is geschoven met het splitsingspunt voor de banen van Selecteren om daarmee ruimtebeslag in de bogen te voorkomen.

Deze variant kent een dubbele toerit aan de noordzijde, met aan de een enkele toerit richting A27.

Doordat de toerit richting A27 enkel is in plaats van dubbel, schuift de noordzijde van de aansluiting enkele meters naar het zuiden, en wordt het wegenpakket dus compacter.

De verbindingsweg A28/A27 kruist in deze variant niet met de universiteitsweg. Dat is niet nodig, omdat het splitspunt (waar de weg splits in A12 richting Den Haag en A28 richting Amersfoort) een stuk westelijker ligt. De keuze wordt dus later gemaakt.

Bij deze variant wordt het minst beslag gelegd op de ruimte ten noorden van de aansluiting.

Let Op: Deze variant is alleen mogelijk bij Selecteren 3.0, niet bij de Rijnsweerd C en D varianten.

4.2 Beoordeling locatieontwerp: aansluiting de Uithof

4.2.1 Geluid

Beoordeling varianten aansluiting Uithof

Alle varianten zijn qua geluid een (lichte) verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. De op- en afritten komen dichterbij de verspreid liggende bebouwing te liggen.

In alle varianten zou de woning van de boerderij (gemeentelijk monument) kunnen worden gespaard. Voor de bewoners van dit pand wordt het er niet beter op omdat de (afschermende) bedrijfsgebouwen worden gesloopt. Dit zou echter ook in de basisvariant selecteren 3.0 moeten plaatsvinden. De score is daarmee 0.

In variant B komt er een "bron" bij; de toerit naar de A27-noord. De dichtstbijzijnde woningen liggen echter op grote afstand van deze toerit (ca. 300 meter). Op deze afstand zal het geluid van de "nieuwe bron" ten opzichte van het totale geluid niet meer merkbaar zijn. De score is daarmee voor alle varianten 0 ten opzichte van de basisvariant.

Samenvatting Score locatieontwerp Aansluiting de Uithof tov basisvariant

Geluid	Basisvariant	Variant B	Variant D	Variant J
	1SL7Y.B.20.1	(1SL7Y.B.20.1.B)	(1SL7Y.B.20.1.D)	(1SL7Y.B.20.1.J)
Criterium				
Verandering geluidhinder vanwege de rijksweg	0	0	0	0
Verandering geluidhinder vanwege lokale wegen	0	0	0	0

4.2.2 Luchtkwaliteit en gezondheid

Beoordeling locatievarianten

De locatievarianten hebben op zeer lokale schaal een invloed op de luchtkwaliteit. Vooral de luchtkwaliteit ter hoogte van de boerderij wordt beïnvloed door de locatievarianten. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling (huidig ontwerp maar met de toekomstige intensiteiten) heeft elk van de ontwerpen een verslechtering van de luchtkwaliteit tot gevolg. Doordat de afrit van de A28 naar de Universiteitsweg dichterbij de boerderij komt te liggen wordt de luchtkwaliteit nadelig beïnvloed. De verschillen tussen de varianten onderling en ten opzichte van de basisvariant zijn beperkt. In de varianten B en D is de afrit verder van de boerderij geprojecteerd wat een positief effect heeft op de luchtkwaliteit ter hoogte van de boerderij. De ontwerpen van de basisvariant en variant J lijken voor wat betreft de afrit van de A28 zeer sterk op elkaar.

Dat de verschillende ontwerpen andere verkeersafwikkelingen hebben op de Universiteitsweg is van ondergeschikt belang op de luchtkwaliteit ter hoogte van de boerderij. Samenvattend zijn de varianten B en D lokaal (boerderij ensemble) lichte verbeteringen ten opzichte van de basisvariant en variant J. Omdat dit om kleine verschillen in effecten gaat krijgen alle varianten een score nul t.o.v. de basisvariant.

Score locatieontwerp aansluitingen de Uithof per variant tov basisvariant

Lucht- kwaliteit en gezondheid	Basisvariant	Variant B	Variant D	Variant J
	1SL7Y.B.20.1	(1SL7Y.B.20.1.B)	(1SL7Y.B.20.1.D)	(1SL7Y.B.20.1.J)
Criterium				
Luchtkwaliteit	0	0	0	0
Gezondheid	0	0	0	0

4.2.3 Landschappelijke inpassing en cultuurhistorie

Beoordelingskader structuur- en locatieniveau

Programma van Eisen structuurniveau	Oplossingsrichting structuurniveau
Atlas Must Aardkundige waarden	Het gehucht Bureveld is net iets hoger gelegen in het landschap op een noordelijke uitloper van de oeverwal van de Kromme Rijn.
Atlas Must Netwerken	Een fietstunnel onder, en fietsbrug over de A28 vormen belangrijke schakels in het fietsnetwerk
Atlas Must Cultuurhistorisch waarden	Geen opmerkingen
Structuurvisie De Bilt	Behoud agrarisch cultuurlandschap ten noorden van de A28

Ruimtelijke essentie

De ruimtelijke uitgangspunten voor het gebied aan de noordkant van A28 ter hoogte van de aansluiting op de Uithof, gaan uit van het behoud van de bestaande landschappelijke structuur. Deze ambitie staat op gespannen voet met de recente ontwikkelingen in het gebied en de impact die de verschillende varianten van de verkeersaansluitingen hebben op het agrarisch landschap. Na de bouw van de parkeergarage UMC en de voorziene herinrichting van de aansluiting zal het UMC complex zich als een 'poort' gaan manifesteren in het A28 tracé. Vanuit het landschap bekeken zou deze situatie veel eerder als een herinrichtingsopgave moeten worden opgepakt dan als een inpassingsopgave (zie ook aanbevelingen vervolg).

Beoordeling en doorwerking op structuur- en locatieniveau

Voor de beoordeling van de varianten zijn twee aspecten dominant:

1. Het ontwikkelingsperspectief voor het gehucht Bureveld
2. De inpassing van de aansluiting op het open agrarische landschap.

1. Gehucht Bureveld

In alle varianten geldt dat het gebruiksperspectief van het gehucht negatief wordt beïnvloed. De boerderij Huize Bureveld 2 wordt van z'n erf en bijgebouwen afgesneden. In de basisvariant is het behoud van het erf van Huize Bureveld met bebouwing eigenlijk niet meer aan de orde en moet een herinrichtingsvoorstel worden uitgewerkt. In de varianten B, D en J is het behoud van het monumentale woon-bedrijfsgebouw een reële optie, hoewel ook hier de historische samenhang met het erf en de bijgebouwen verloren gaat.

2. De westelijke aansluitingsboog in variant B en de ruimtelijke geoptimaliseerde versie daarvan (variant D) hebben beide met hun ruimtebeslag en grondlichaam invloed op het open agrarisch cultuurlandschap. Deze invloed kan gemitigeerd worden door voor een groter gebied een herinrichtingsplan uit te werken.

Bij de beoordeling ten opzichte van de basisvariant scoren de varianten B,D en J minder negatief, en krijgen daarom een beoordeling + op verbetering gebruikswaarde en verbetering leesbaarheid cultuurhistorische kwaliteit.

Voor het criterium landschappelijke kwaliteit scoren de varianten B en D 0/- ten opzichte van de basisvariant vanwege hun invloed op het open agrarische landschap. De variant J scoort positief ten opzichte van de basisvariant.

Score locatieontwerp aansluiting de Uithof per deelgebied tov basisvariant

Landschap- pelijke en cultuur- historische inpassings- criteria	Basisvariant 1SL7Y.B.20.1	Variant B (1SL7Y.B.20.1.B)	Variant D (1SL7Y.B.20.1.D)	Variant J (1SL7Y.B.20.1.J)
Verbetering gebruikswaarde en leesbaarheid cultuurhistorische kwaliteit	0	+	+	+
Verbetering ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit	0	0/-	0/-	+

Aanbevelingen vervolg

Met het vergroten van de ruimtelijke impact van de aansluitingsbogen aan de noordkant van de A28 is de A28 niet langer meer de heldere grens tussen de stedelijke Uithof en het open agrarische cultuurlandschap, maar manifesteren de aansluitbogen in combinatie met de nieuwe parkeergarage aan de overkant zich als een soort 'poort' aan de A28. Voorgesteld wordt om deze ingreep echt als een herinrichtingsopgave te beschouwen waarin deelopgaven integraal worden opgelost. De inpassing in het landschap vraagt om een krachtige statement, zoals bijvoorbeeld de aanleg een boscomplex, dat rijdend op de A28 de toegang tot het UMC complex markeert en ook de relatie met de landelijke omgeving weer harmoniseert.

Ook de inpassing van het fietspad dat aansluit op de fietstunnel Uithof en de reconstructie van de fietsbrug Bunnikseweg zou als deelopgave binnen deze herinrichting moeten worden uitgewerkt.



4.2.4 Natuur

Uitgangspunten

Programma van Eisen	locatie 6 –Aansluiting de Uithof
Atlas Must	EHS ten noorden van de A28 aan beide zijden van de Universiteitsweg/N412; verbetering recreatieve fietsroute noord-zuid over/onder de A28
Gedetailleerd natuuronderzoek	Op diverse locaties Bezemkruiskruid (Rode Lijst); westelijk Universiteitsweg zijn enkele weidevogels aangetroffen, waarvan Tureluur en Graspieper op Rode Lijst staan; geen vliegroutes vleermuizen; ten noorden A28 leefgebied Das. In gehucht Bureveld twee locaties met jaarrond beschermde nesten van Huismus (categorie 2), Boerenzwaluw en Huiszwaluw (beide categorie 5). Bron: kaart uit het Natuuronderzoek A28.
Consultatie natuurorganisaties september 2011	Ecologische verbinding noord-zuid A28 ten westen aansluiting Universiteitsweg tussen Uithof en EHS-gebied ten noorden van A28. Doelsoort kleine zoogdieren.
Natuurwaardenkaart Uithof 2012 Eelerwoude	Natuurwaarden in directe omgeving zuidzijde Aansluiting zeer beperkt (dichtstbijzijnde vliegroute vleermuizen op ca 250 m van aansluiting, op vergelijkbare afstand enkele broedlocaties Koolmees, Zwarte Kraai, Ekster)
Werkboek Amelisweerd-Maarschalkerweerd	geen
Groenstructuurplan Utrecht	Geen
Gebiedsstudie Uithof en Amelisweerd	geen
De 4 Lunetten op de Houtense Vlakte	geen
Structuurvisie De Bilt	geen
Toekomstvisie Landgoederen	geen
Visie gemeente Utrecht (Ambitiedocument)	Snelfietsroute Utrecht-Bilthoven
Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028/Akkoord van Utrecht 9-6-2011	EHS ten westen Universiteitsweg in strook van ca 150 m langs de A28; noordelijk van deze strook valt het gebied binnen de 'groene contour'; ten oosten Universiteitsweg EHS noordelijk van de aansluiting en ten zuiden van de Bunnikseweg; het landbouwgebied buiten EHS is ook aangeduid als 'verwevingsgebied reconstructie'. Gebied Zuidoostelijk van de aansluiting valt binnen Rode contour

Beoordeling algemeen

Verandering in functionaliteit van leefgebied beschermde soorten

Aan de westzijde van Universiteitsweg treedt ten opzichte van Selecteren 3.0 in enkele varianten verlies op aan oppervlakte leefgebied voor das en voor enkele soorten weidevogels. Variant B heeft hier van alle varianten het grootste effect op leefgebied van deze soorten vanwege de optredende versnippering door het maken van de nieuwe westelijke oprit. De faunatunnel in de westelijke oprit in variant B, zoals voorzien in het ontwerp, heeft naar verwachting slechts een beperkt mitigerend effect. De ruimte tussen oprit en snelweg heeft namelijk nu en zeker in de toekomst een lage kwaliteit als leef- en voedselgebied voor de das. Bovendien leidt het aanbrengen van de tunnel tot hogere kosten voor een 'daswerende' afrastering in het gebied tussen oprit en A28 en tot hogere kosten voor beheer en onderhoud. Variant D leidt aan de westzijde ook oppervlakteverlies aan leefgebied voor deze soorten, maar dat is minder groot dan in variant B. Variant J heeft ten opzichte van Selecteren 3.0 aan de westzijde geen gevolgen voor leefgebied beschermde soorten.

Aan de oostzijde van de Universiteitsweg leidt de verlegging van de op- en afritten in Selecteren 3.0 tot het inwaarts opschuiven van de rand in het leefgebied van de das. Ten opzichte hiervan is het effect aan de oostzijde op het leefgebied in de alternatieven J, B en D kleiner (er blijft meer leefgebied over).

Aan de oostzijde Universiteitsweg leidt Selecteren 3.0 bovendien tot verlies van jaarrond beschermde nesten van Huismus, Boerenzwaluw en Huiszwaluw in Bureveld. Dit verlies treedt niet op in de alternatieven J, B en D.

Alternatieven J, B en D scoren aan de oostzijde Universiteitsweg beter dan Selecteren 3.0, omdat ze niet tot verlies aan jaarrond beschermde nesten leiden. Tegelijkertijd leidt alternatief B tot een relatief groot verlies aan leefgebied aan de westzijde van Universiteitsweg. Dit verlies is in alternatief D kleiner en doet zich in alternatief J niet voor. Alles overwegende, weegt het relatief grote verlies aan leefgebied das aan de westzijde in alternatief B zodanig zwaar, dat dit alternatief toch een eindscore van 0/- krijgt toegekend ten opzichte van de basisvariant. Alternatief D scoort een 0, omdat dit alternatief op dit criterium positieve én negatieve effecten heeft ten opzichte van de referentie, die elkaar in de eindscore per saldo opheffen. Als alle effecten van alternatief J op weidevogels, das en jaarrond beschermde nesten worden samengenomen, dan scoort dit alternatief op dit criterium 0/+ (namelijk iets beter dan Selecteren 3.0/Basis).

Verandering in de functionaliteit van bestaande schakels in ecologische verbindingen

Oprit Uithof is geen schakel in een ecologische verbinding. Alle varianten scoren daarom 0 op dit criterium.

Verandering in (de kwaliteit van) de EHS

Ten westen van de Universiteitsweg ligt een relatief smalle strook EHS langs de A28. Ten oosten van de Universiteitsweg is het grootste deel van het gebied tussen Universiteitsweg, A28 en Bunnikseweg onderdeel van de EHS. Beide stukken EHS liggen relatief geïsoleerd ten opzichte van de EHS in de omgeving.

Ten westen van de Universiteitsweg leiden alternatieven B en D tot een kleinere EHS (vanwege te realiseren oprit). In variant B is het feitelijke ruimteverlies niet groot, maar komt dit stuk EHS opgesloten te liggen tussen snelweg en oprit. Deze opsluiting wordt in deze effectverkenning daarom gewaardeerd als verlies van functionaliteit en dus 100% oppervlakteverlies. In variant D ligt de oprit meer zuidelijk en ligt deze dus vrijwel geheel over de EHS. Beide effecten worden als even negatief ingeschat. In Variant J is er geen verlies aan EHS ten opzichte van Selecteren 3.0 / Basis.

Ten oosten van de Universiteitsweg is het ruimtebeslag binnen de EHS in varianten B en D kleiner dan in Selecteren 3.0 /Basis. Variant J verschilt op dit criterium niet van de referentie Selecteren 3.0 /Basis. nb

De actuele natuurkwaliteit van de EHS is zowel ten oosten als ten westen van de Universiteitsweg laag (intensief grasland met sloten en greppels).

Volgens het Natuurbeheerplan 2013 is de beoogde kwaliteit/toegelaten beheersvormen in deze delen van de EHS:

- agrarisch natuurbeheer, botanisch waardevol randenbeheer en akkerbeheer; en/of:
- natuurbeheer, doeltypes Bloemrijk grasland en akkers N12.01

Omdat er in (actuele en potentiële) kwaliteit geen onderscheid bestaat tussen de EHS ten westen en oosten van de Universiteitsweg, is voor de score op dit criterium het oppervlakteverlies maatgevend. Daarvan uitgaande, scoren varianten B en D negatief (score -) op het criterium EHS. Deze score is gebaseerd op het oppervlakteverlies aan de westzijde. Variant J scoort 0 op dit criterium. Aanvullend hierop kan worden opgemerkt, dat aan de westzijde van de Universiteitsweg zich ook een oppervlakte Groene Contour manifesteert. Dit is voor de appreciatie van de effectscore relevant, omdat binnen deze contour de vrijwillige realisatie van nieuwe natuur wordt gestimuleerd, die mede van belang is voor het functioneren van de EHS. In dit concrete gebied is de toegelaten beheersvorm binnen de Groene Contour agrarisch natuurbeheer, botanisch waardevol (Natuurbeheersplan 2013). De 'nee-tenzij'-afweging is hier echter niet van toepassing. Kijkend naar de gevolgen van de varianten voor de Groene Contour is er met name in variant B (en in beperktere mate variant D) sprake van ruimtebeslag in de Groene Contour. Omdat dit ruimtebeslag ten koste kan gaan van de mogelijkheden om 'EHS-ondersteunende natuur' te realiseren, valt te overwegen om de effectscore op dit criterium voor variant B op - (dubbel-min) te waarderen⁴.

Verandering in de kwaliteit van ecologische verbindingen tussen gebieden

Er zijn ter hoogte van de aansluiting Uithof geen ecologische verbindingen tussen gebieden aanwezig. Alle varianten scoren daarom 0 op dit criterium.

Verandering in de beleving van natuur

Er wordt vanuit gegaan, dat bij de benodigde aanpassing van de fietsverbinding over de Bunnikse weg het principe van een kruising van de A28 met een brug gehandhaafd blijft. In dat geval is er geen verschil in de beleving van natuur bij de verschillende varianten. Alle varianten scoren daarom 0 op dit criterium.

Verandering van de bijdrage van de locatie aan metapopulaties van (beschermde) soorten

Aan weerskanten van de A28 en de aansluiting Uithof zijn geen metapopulaties van beschermde soorten aanwezig. Alle varianten scoren daarom 0 op dit criterium.

Conclusie locatievarianten

De varianten zijn onderscheidend op de criteria 'verandering functionaliteit leefgebied beschermde soorten' en 'verandering in (kwaliteit van) EHS'. Daarbij scoort Variant B op beide criteria (iets) slechter dan de drie overige varianten.

⁴ Overigens is niet gezegd, dat met deze effecten automatisch sprake is van een 'significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS. De Provinciale Ruimtelijke verordening 2013 geeft aan, dat daarbij in ieder geval gedacht moet worden aan:

- de aanwezigheid van zones met bijzondere ecologische kwaliteit (bijzondere samenhang abiotische en biotische kenmerken, goed ontwikkelde systemen, zoals waardevolle oude boskernen);
- gebieden die bepalend zijn voor de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS;
- de aanwezigheid van bijzondere soorten;
- de aanwezigheid van essentiële verbindingen (bijvoorbeeld foerageer- en migratieroutes).

Het antwoord op de vraag in hoeverre in dit geval hiervan sprake, dient door het daartoe bevoegd gezag (in dit geval de provincie Utrecht) te worden gegeven.

Score locatieontwerp Aansluiting de Uithof per variant tov basisvariant Selecteren 3.0 Compact

Natuur	Variant Basis (1SL7Y.B.20.1)	Variant B (1SL7Y.B.20.B)	Variant D (1SL7Y.B.20.D)	Variant J (1SL7Y.B.20.J)
Criteria				
Verandering in functionaliteit leefgebied beschermde soorten	0	0/-	0	0/+
Verandering in functionaliteit van bestaande schakels in ecologische verbindingen	0	0	0	0
Verandering in (kwaliteit van) EHS	0	-/--*	-	0
Verandering in kwaliteit ecologische verbindingen tussen gebieden	0	0	0	0
Verandering in beleving van natuur	0	0	0	0
Verandering bijdrage locaties aan metapopulaties van (beschermde) soorten	0	0	0	0

* indien ruimtebeslag in Groene Contour in effectscore wordt meegewogen (zie tekst)

Beoordeling structuurniveau vs locatieniveau

- *Programma van Eisen op structuurniveau:* Varianten B en D leiden tot een kleinere EHS en tot aantasting leefgebied van das en (in mindere mate) van enkele weidevogels. Los van de juridische vraag in hoeverre de verkleining van de EHS (die zich afspeelt op gronden met weinig actuele natuurwaarde) een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden betekent – de provincie is het bevoegd gezag voor deze afweging – kan de realisering van de aansluiting Uithof als een aanleiding worden gezien om de kwaliteit van de EHS rondom de aansluiting te verbeteren, zeker als de keuze valt op de verkeerskundig aantrekkelijke variant B. Dit zou kunnen door natuurvriendelijk beheer van percelen, perceelsranden en bermen in combinatie ontwikkeling van nieuwe elementen zoals bos en houtsingels.
- Dit is in lijn met de ambities in het Natuurbeheerplan 2013 en draagt bij aan een betere kwaliteit van het leefgebied voor de das⁵. . Wanneer een dergelijk programma voor herontwikkeling wordt gecombineerd met andere ruimtelijke opgaven (ten aanzien en de functionaliteit van

⁵ Een mogelijk juridisch aanknopingspunt voor zo'n aanpak kan liggen in de EHS-saldobenadering. Bij de saldobenadering gaat het om een combinatie van projecten of handelingen die tevens tot doel heeft het functioneren van de EHS op gebiedsniveau per saldo te verbeteren, via het vergroten van de waarden en/of het vergroten van de reële oppervlakte aan natuur. Er moet dus een duidelijke onderlinge samenhang zijn tussen de betreffende plannen, projecten of handelingen. Deze ruimtelijke samenhang wordt verwoord in een gebiedsvisie waaruit deze samenhang blijkt, evenals de wijze waarop de ontwikkelingen worden gerealiseerd en die een schriftelijke waarborg bevat met betrekking tot de realisatie van de combinatie van ruimtelijke ontwikkelingen.

fietsverbinding, het ensemble van gebouwen aan de Bunnikseweg, landschappelijke inpassing van de aansluiting) rondom deze aansluiting, kan ook een positieve bijdrage worden geleverd aan een grotere natuurbeleving op korte afstand van de stad.

In locatieontwerp te integreren (bijdragen aan) oplossingen op basis van programma van eisen: De actuele natuurwaarden geven geen aanleiding voor aanbevelingen voor het locatieontwerp. Zoals opgemerkt, kunnen aan de dassentunnel, die in het ontwerp is opgenomen, additionele kosten verbonden zijn qua inrichting (afrastering van het 'binnengebied' tussen oprit en snelweg) en qua beheer en onderhoud. Bij een nadere beoordeling van de effectiviteit van investeringen in de beoogde tunnel dienen deze additionele kosten te worden meegewogen, indien zou blijken dat de oppervlakte beschikbaar voedselgebied aan de noordzijde van de A28 niet de beperkende factor is voor het voorkomen van de das ter plaatse.

4.2.5 Sociale veiligheid, recreatie en barrièrewerking

Uitgangspunten

bron	locatie 6 aansluiting De Uithof
Atlas Must	Recreatienetwerk / verbinding tussen onderdelen Hollandse Waterlinie; langzaam verkeer netwerk De Bilt – De Uithof / Bunnik / Zeist
Meedenksessies RWS	Kwaliteit en sociale veiligheid van de fietsverbindingen (fiets tunnel Uithof - De Bilt en Fietsbrug Bunnikseweg)
Werkboek Amelisweerd-Maarschalkerweerd	geen
Gebiedsstudie Uithof en Amelisweerd	geen
Structuurvisie De Bilt	Belang recreatieve verbindingen, aantrekkelijke fiets en wandelroutes en stimuleren fietsgebruik in woon-werkverkeer
Toekomstvisie Landgoederen	geen
Visie gemeente Utrecht (Ambitiedocument)	Verbinding stad – landelijk gebied

Beoordeling algemeen

Voor de beoordeling van de sociale aspecten zijn de kruisende langzaam verkeer verbindingen in dit geval van belang, de fietsverbinding en -brug Bunnikseweg en de fiets tunnel De Bilt-De Uithof, die ook als aparte locatie 7 is beschouwd. Daarnaast heeft reconstructie van de aansluiting de Uithof consequenties voor het verwijderen van (een deel van) de monumentale boerderij (onderdeel van het ensemble van woningen en bedrijven aan de Bunnikseweg), wat tot gedwongen vertrek zou kunnen leiden.

De belangrijkste verschillen tussen de locatievarianten zijn voor de sociale aspecten de verschillen tussen de basisvariant enerzijds en de varianten B,D en J anderzijds.

De basisvariant leidt tot amoveren van de monumentale boerderij aan de Bunnikseweg en gedwongen vertrek van de bewoners, en maakt een reconstructie van de fietsbrug en -verbinding noodzakelijk.

De locatievarianten B,D en J leiden tot een vergelijkbare verbetering t.o.v. de basisvariant. De monumentale boerderij kan worden gespaard, behoudens enkele bijbehorende bedrijfsgebouwen, waardoor gedwongen vertrek wellicht minder waarschijnlijk wordt. De consequenties voor de reconstructie van de fietsbrug Bunnikseweg verschillen niet veel van de basisvariant. Wel resteert er aan de noordzijde meer ruimte om tot een goede reconstructie te komen in samenhang met herinrichting van de Bunnikseweg ter hoogte van het boerderij ensemble.

Invloed op locatievarianten fiets tunnel De Bilt – De Uithof

Voor de beoordeling van de sociale aspecten van deze locatievariant is het tevens van belang om naar de samenhang met de locatievarianten voor de fietstunnel De Bilt – De Uithof te kijken. De beoordeling en aanbevelingen voor reconstructie van de noordelijke ingang deze fietstunnel worden door de varianten B en D beïnvloed. De lengte van de fietstunnel neemt er door toe en de noodzaak voor reconstructie van de noordelijke toerit wordt versterkt. Zie verder de desbetreffende beoordeling van locatievarianten.

Score locatieontwerp Aansluiting Uithof per variant tov basisvariant Selecteren 3.0 Compact

Natuur	Variant Basis (1SL7Y.B.20.1)	Variant B (1SL7Y.B.20.B)	Variant D (1SL7Y.B.20.D)	Variant J (1SL7Y.B.20.J)
Criteria				
Sociale veiligheid	0	0	0	0
Recreatie en barrièrewerking	0	0/+	0/+	0/+
Gedwongen vertrek	0	+	+	+

Doorwerking bevindingen effectverkenning in het locatieontwerp

Doorwerking in het locatieontwerp van bevindingen op structuurniveau

Op structuurniveau gaat het om het langzaam verkeer netwerk, waarin de fietsbrug Bunnikseweg en de fietstunnel De Bilt-De Uithof belangrijke schakels zijn over de A28 barrière. Van belang is ook dat het langzaam verkeer netwerk tussen de Bilt en De Uithof en Bunnik/Zeist tevens onafhankelijk is van de autoverbinding via de Universiteitsweg. Daarom is het belangrijk om de reconstructie van de fietsbrug (onderhavig locatieontwerp 6) én de fietstunnel (locatieontwerp 7) in samenhang te behandelen met (wenselijke verbeteringen in) de kwaliteit van het interlokale langzaam verkeer netwerk.

Doorwerking in het locatieontwerp van bevindingen op locatieniveau

Bij de reconstructie van de fietsbrug Bunnikseweg dient aan de noordzijde bijzondere aandacht te worden besteed aan het comfort van de weggebruikers en de samenhang met de (eventuele reconstructie van de) toegang tot en passage van het boerderij ensemble. De varianten B, D en J zijn daarvoor een vergelijkbaar uitgangspunt.

De aanbevelingen voor verbetering van de fietstunnel De Bilt – De Uithof (locatieontwerp 7) en in het bijzonder de reconstructie van de noordelijke nadering en toegang tot de fietstunnel worden door de varianten B en D van de aansluiting De Uithof versterkt.

4.2.6 Bevindingen samengevat

Samenvattende vergelijking locatievarianten Aansluiting de Uithof t.o.v. basisvariant

Cross-over	Basisvariant (1SL7Y.B.20.1)	Variant B (1SL7Y.B.20.1.B)	Variant D (1SL7Y.B.20.1.D)	Variant J (1SL7Y.B.20.1.J)
Criterium				
Geluid, luchtkwal. en gezondheid.	0	0	0	0
Landschap	0	0/+	0/+	0/+

Cross-over	Basisvariant	Variant B	Variant D	Variant J
	1SL7Y.B.20.1	(1SL7Y.B.20.1.B)	(1SL7Y.B.20.1.D)	(1SL7Y.B.20.1.J)
criterium				
Cultuur-historie				
Natuur	0	-	0/-	0/+
Sociale aspecten	0	0/+	0/+	0/+

Uit het samenvattende overzicht van de beoordeling blijkt dat de locatievarianten B,D en J elkaar niet veel ontlopen en licht beter scoren dan de basisvariant selecteren 3.0. Voor de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit en gezondheid zijn de kleine verschillen niet onderscheidend. Voor natuur is variant B negatiever voor de criteria 'verandering functionaliteit leefgebied beschermde soorten' en 'verandering in (kwaliteit van) EHS', en scoort J positief t.o.v. de basisvariant omdat verlies van jaarrond beschermde nesten wordt voorkomen en leefgebied dat wordt ontzien. Voor landschap, cultuurhistorie en sociale aspecten wordt positief gewaardeerd dat in de varianten B, D en J het boerderij ensemble in gehucht Bureveld minder wordt aangetast en met herinrichting in belangrijke mate kan worden ontzien. Dit in tegenstelling tot de basisvariant waarin de monumentale boerderij moet worden gesloopt.

Aanbeveling

Beoordeling van de aspecten Landschap, Cultuurhistorie, Natuur en Sociale effecten leidt de volgende aanbeveling van het Delphiteam voor het vervolg.

Met het vergroten van de ruimtelijke impact van de aansluitingsbogen aan de noordkant van de A28 is de A28 niet langer meer de heldere grens tussen de stedelijke Uithof en het open agrarische cultuurlandschap, maar manifesteren de aansluitbogen in combinatie met de nieuwe parkeergarage aan de overkant zich als een 'poort' aan de A28. Het Delphiteam beveelt aan om deze ingreep echt als een herinrichtingsopgave te beschouwen waarin deelopgaven integraal worden opgelost. De inpassing in het landschap vraagt om een krachtig statement, zoals de aanleg een boscomplex, dat rijdend op de A28 de toegang tot het UMC complex markeert en ook de relatie met de landelijke omgeving weer harmoniseert. In de herinrichting dienen dan ook de reconstructie van de fietstunnel De Bilt – De Uithof en de herinrichting van het gehucht Bureveld en de reconstructie van de fietsbrug Bunnikseweg te worden betrokken.

Dit kan in lijn worden gebracht met de ambities in het Natuurbeheerplan 2013 en kan bijdragen aan een betere kwaliteit van het leefgebied voor de das. .

Zo'n herinrichting kan ook een positieve bijdrage leveren aan de natuurbeleving op korte afstand van de stad.

5 Bevindingen locatieontwerp: Fietsverbinding Lunetten

5.1 Beschrijving locatieontwerp: Fietsverbinding Lunetten

Fietsverbinding A12 - huidige brug

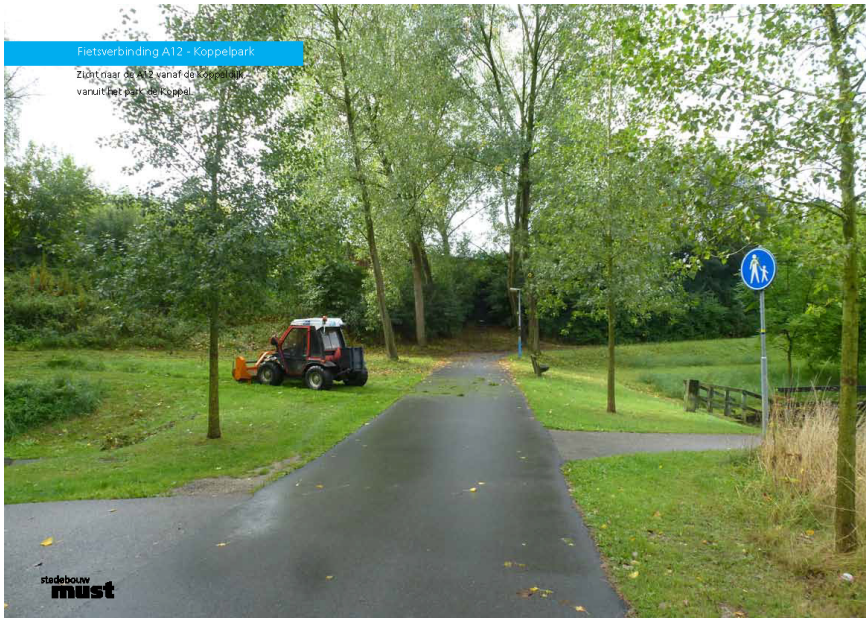
Zicht op de bestaande fietsbrug over de A12, kijkend naar knooppunt Lunetten.



Fietsverbinding A12 - nieuwe brug

Zicht op de nieuwe fietsbrug over de A12, kijkend naar knooppunt Lunetten.





Abbeelding 5-1: Situatieschets onderdoorgangen Fietsverbinding Lunetten

De varianten

1. Variant Basis (1SLC7YD.30.1.A)
2. Variant Veranderen (1SLC7YD.30.1.B)

Toelichting op de varianten**– Variant Basis:**

De fietsverbinding van Lunetten over de A12 komt in conflict met het ontwerp van Selecteren 3.0; waar aan de zuidzijde twee banen elkaar kruisen. Daardoor past de huidige brug niet meer over de A12 heen. In de basisvariant wordt de fietsbrug aan de zuidzijde verlengd en verhoogd, en weer aangesloten op de huidige fietspaden in het zuiden. De brug blijft op dezelfde locatie liggen.

– Variant Veranderen:

In deze variant verdwijnt de brug, maar wordt een onderdoorgang onder de A12 aangebracht in het verlengde van de Koppeldijk. Deze onderdoorgang wordt aangesloten op de bestaande fietspaden in het gebied.

5.2 Beoordeling locatieontwerp: Fietsverbinding Lunetten**5.2.1 Geluid**

De fietsverbinding heeft geen consequenties voor de geluidemissie van de rijkswegen. Het speelt daarbij dus geen rol of er nu een tunnel wordt aangelegd of een fietsbrug.

Score locatieontwerp Fietsverbinding Lunetten per variant tov basisvariant

Geluid	Variant 1 Basis 1SLC7YD.30.1.A	Variant 2 Veranderen 1SLC7YD.30.1.B
Criterium		
Verandering geluideffect vanwege rijksweg	0	0
Verandering geluideffect vanwege lokale weg	0	0

5.2.2 Luchtkwaliteit en gezondheid**Beoordeling locatievarianten**

Luchtkwaliteit speelt in deze locatievariant geen rol. De variant scoort daarom neutraal ten opzichte van variant 1 Basis.

Score locatieontwerp onderdoorgangen Fietsverbinding Lunetten tov basisvariant

Luchtkwaliteit (en gezondheid)	Variant 1 Basis 1SLC7YD.30.1.A	Variant 2 Veranderen 1SLC7YD.30.1.B
Criterium		
Luchtkwaliteit en gezondheid	0	0

Beoordeling structuurniveau

Zie opmerking bij 'Uithof'

5.2.3 Landschappelijke inpassing en cultuurhistorie

Beoordelingskader

Programma van Eisen structuur- en locatieniveau	Oplossingsrichting structuur- en locatieniveau
<p>Verkeer, Atlas Must kaartnetwerken</p> <p>De fiets-wandelverbinding over de A12 bij Lunetten vormt de belangrijkste langzaam verkeersverbinding tussen de zuidelijke stadsrand van Utrecht met het buitengebied. De huidige brug wordt goed gebruikt en heeft comfortabele hellingbanen.</p>	<p>Handhaven langzaam verkeersverbinding</p>
<p>Nieuwe Hollandse Waterlinie</p> <p>De langzaam verkeersverbinding ligt in het inundatieveld van de Waterlinie. 400 meter westelijk van de brug kruist de verdedigingslijn van de linie de A12.</p>	<p>Let op verbetering leesbaarheid van het linielandschap. Volgens de ontwerpverkenning van Must liggen er kansen voor de doortrekking van het inundatiekanaal langs de verdedigingslijn onder de A12 om daarmee een groene verbinding te creëren tussen Lunetten en Laagraven.</p>

Ruimtelijke essenties

De huidige langzaam verkeersbrug over de A12 vormt de belangrijkste verbinding tussen de zuidelijke stadsrand van Utrecht en het buitengebied. Vanaf de brug heb je een goed uitzicht op de verkeersstromen van de A12 en door het hoge standpunt een overzicht over de restanten van het linielandschap ten zuiden van Utrecht.

Beoordeling en doorwerking op structuur- en locatie niveau

Bij de beoordeling speelt de afweging tussen de realisatie van een aangepaste brug of een langzaam verkeerstunnel iets oostelijk van de huidige brug. Het brugalternatief is in essentie niet anders dan de huidige situatie, de verlenging is goed inpasbaar en ook het hellingspercentage van de op-/afrit verandert niet. De brug scoort ten opzichte van de huidige situatie dan ook op alle criteria 0. De tunnelvariant pakt komend vanuit het zuiden weer een oude structuurlijn op in Lunetten. Deze ingreep verbetert de cultuurhistorische leesbaarheid van het landschap en wordt positief beoordeeld. De gebruikswaarde van de tunnelvariant wordt 0/- beoordeeld omdat de hoofd fietsrichting noordelijk op de binnenstad is georiënteerd en voor de tunnel passage extra meters moet worden afgelegd. Hoewel er vanuit wordt gegaan dat het tunneltracé - met de nodige aandacht voor het ontwerp - sociaal veilig kan worden ontworpen met voldoende openlucht passages, weegt dit toch niet op tegen het uitzicht dat vanaf de brug geboden wordt. De tunnelvariant scoort 0/- op verbetering landschappelijke kwaliteit.

Score locatieontwerp Fietsverbinding Lunetten tov basisvariant

Landschappelijke en cultuurhistorische inpassings-criteria	VARIANT 1 Basis 1SLC7YD.30.1.A	VARIANT 2 Veranderen 1SLC7YD.30.1.B
Verbetering gebruikswaarde	0	0/-
Verbetering landschappelijke kwaliteit	0	0/-
Verbetering cultuurhistorische kwaliteit	0	+

Aanbevelingen voor vervolg

In de toelichting op het beoordelingskader is gewezen op de kansen die er liggen om het inundatiekanaal langs de verdedigingslijn van de Waterlinie onder de A12 door te trekken en daarmee een groene verbinding te creëren tussen Lunetten en Laagraven. Dit is wellicht kansrijk als het aangrenzende bedrijventerrein ook aan herinrichting toe is. Dan zou het realiseren van een fietstunnel op deze locatie een serieuze extra variant kunnen zijn.

Deze optie levert een interessant perspectief op om meerdere ontwerpgegevens in één integraal ontwerp te combineren waarbij; een groen-blauwe verbinding kan worden gerealiseerd, de leesbaarheid van het linielandschap sterk verbetert door de weerstandslijn consequent te volgen met ecologisch en recreatieve verbindinglijnen, en tot slot leidt dit tot een verbetering en verduidelijking van de noord-zuid georiënteerde fietsstructuur tussen Nieuwegein-Houten en de binnenstad van Utrecht. Het Delphiteam geeft in overweging de realisatiemogelijkheden van dit alternatief in beeld te brengen.

5.2.4 Natuur**Uitgangspunten**

Programma van Eisen	locatie 13 – Fietsverbinding Lunetten
Atlas Must	Ecologische verbinding noord-zuid (tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal) ten westen van plas Laagraven (geen EHS). Wel een opgave voor doortrekking inundatiekanaal onder de A12 in combinatie met groene verbinding tussen Lunetten en Laagraven (bron: Ontwerpverkenning Ring en Linie Must, 2010)
Gedetailleerd natuuronderzoek	Voorkomen meerdere soorten beschermde planten in park De Koppel (bosaardbei, agrimonie, grote kaardebol, wilde marjolein). Park ook broedplaats van sperwer en grote bonte specht; op eilandjes in plas Laagraven kleine kolonie watervogels bestaande uit grauwe gans, brandgans en kuifeend. Algemene amfibieën gewone pad, bruine kikker, meer- of middelste groene kikker en watersalamander komen vml in alle sloten in plangebied voor. Nabij fietsbrug aan zuidoostzijde foerageergebied gewone dwergvleermuis en aan zuidwestzijde (boven plas Laagraven) foerageergebied tweekleurige vleermuis.
Consultatie natuurorganisaties september 2011	Geen
Workshop met groene partners dd 24-10-12	idem
Werkboek Amelisweerd-Maarschalkerweerd	geen
Groenstructuurplan Utrecht	Plas Laagraven en omgeving, als ook park De Koppel onderdeel Stedelijk ecologisch groen. Visiekaart 2030 laat geen (wenselijke) ecologische verbinding tussen beide

	gebieden zien.
Gebiedsstudie Uithof en Amelisweerd	geen
De 4 Lunetten op de Houtense Vlakte	geen
Structuurvisie De Bilt	geen
Toekomstvisie Landgoederen	geen
Visie gemeente Utrecht (Ambitiedocument)	geen
Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028/Akkoord van Utrecht 9-6-2011	Geen 'natuuraanduiding'; wel aangeduid als 'recreatiegebied'. Ten noorden van A12 valt gebied binnen Rode contour.

Beoordeling algemeen

Verandering in functionaliteit van leefgebied beschermde soorten

Ervan uitgaande dat de opritten naar een hogere brug geen aanpassing behoeven treedt er in variant Brug aan de noordzijde geen aantasting van standplaatsen van beschermde planten en leefgebieden van beschermde soorten op. In de variant Tunnel blijft – afgaande op de visualisaties van MUST - bestaand leefgebied aan de noordzijde intact en kan hier wellicht ruimte ontstaan voor nieuw leefgebied door het vervallen van de toerit naar de brug.

Voor zover aan de zuidzijde van de A12 aanpassingen aan de oprit in variant Brug dienen te worden aangebracht vanwege het opschuiven van de bermsloot voor de bredere A12, leidt deze variant niet tot aantasting van leefgebied van beschermde soorten. Deze komen aan de zuidzijde niet voor direct langs de A12. Daarom leidt variant Tunnel evenmin tot aantasting van leefgebied van beschermde soorten. Het opschuiven van de bermsloot langs de A12 (gevolg van de wegverbreding in Selecteren 3.0 ten opzichte van 2.0),

die zeer vermoedelijk leefgebied is van enkele algemene soorten amfibieën, kan effecten hebben maar die zijn niet onderscheidend tussen de varianten. Ook kan de bredere A12 ertoe leiden, dat het foerageergebied van de dwergvleermuis iets wordt verkleind. Als dit effect al optreedt, is het vermoedelijk marginaal groter in de variant Brug dan in de variant Tunnel, vanwege het wat grotere ruimtebeslag in eerstgenoemde variant tengevolge van de toerit naar de brug. Omdat de plas niet wordt aangetast door Ring Utrecht, is er geen invloed op foerageergebied van tweekleurige vleermuis. Gezien het bovenstaande scoort zowel variant Brug als variant Tunnel 0 op dit criterium.

Verandering in de functionaliteit van bestaande schakels in ecologische verbindingen

De fietsbrug vormt geen schakel in een ecologische verbinding. De varianten scoren daarom 0 op dit criterium.

Verandering in (de kwaliteit van) de EHS

Het knooppunt ligt niet in of direct nabij de EHS. De varianten scoren daarom 0 op dit criterium.

Verandering in de kwaliteit van ecologische verbindingen tussen gebieden

Bestaande ecologische verbindingen worden niet beïnvloed door aanpassing van de fietsverbinding. De varianten scoren daarom 0 op dit criterium.

Verandering in de beleving van natuur

In een fietstunnel is er geen mogelijkheid, anders dan op een brug, om de omgeving (en op deze locatie met name het groen van het Koppelpark en van Laagraven) te beleven. Boven de brede A12 fietsend is er echter geen sprake van een specifieke natuurbeleving (daarvan is hooguit sprake op de toeritten naar de brug respectievelijk tunnel aan weerskanten van de A12). Zowel variant Brug als

variant Tunnel scoren daarom op dit criterium 0 (de beleving verandert immers niet ten opzichte van de referentie).

Verandering van de bijdrage van de locatie aan metapopulaties van (beschermde) soorten

Omdat zowel aan de noord- als aan de zuidzijde van de A12 geen beschermde soorten voorkomen die onderdeel zijn van een grotere metapopulatie scoren beide varianten 0 op dit criterium.

Conclusie locatievarianten

Voor Natuur is er geen onderscheid in score tussen variant Basis/Brug en variant Tunnel.

Score locatieontwerp Fietsverbinding Lunetten per variant tov basisvariant

Natuur	Variant Basis (Brug) 1SLC7YD.30.1.A	Variant Veranderen (Tunnel) 1SLC7YD.30.1.B
Criteria		
Verandering in functionaliteit leefgebied beschermde soorten	0	0
Verandering in functionaliteit van bestaande schakels in ecologische verbindingen	0	0
Verandering in (kwaliteit van) EHS	0	0
Verandering in kwaliteit ecologische verbindingen tussen gebieden	0	0
Verandering in beleving van natuur	0	0
Verandering bijdrage locaties aan metapopulaties van (beschermde) soorten	0	0

Beoordeling structuurniveau vs locatieniveau

- *Programma van Eisen op structuurniveau:* Volgens de Ontwerpverkenning Ring en Linie van MUST liggen er kansen voor doortrekking inundatiekanaal onder de A12, in combinatie met aanpassing van de langzaam-verkeersroute. Op de kaart 'Ecologische Waarden' in Atlas Must in deze verbinding ook als ecologische verbinding aangegeven. De opgaven van een groenblauwe verbinding van de stad met het gebied buiten de Ring, een versterking van de cultuurhistorie van de Linie en de verbetering van het fietsnetwerk zouden ingeval van een fietsverbinding via een tunnel kunnen worden gecombineerd in één integraal ontwerp.
- *In locatieontwerp te integreren (bijdragen aan) oplossingen op basis van programma van eisen:* Met name de zuidtaluds van de opritten in de brugvariant kunnen bij een goede inrichting (toplaag van lichte zavel) en beheer (niet bemesten, maaien en afvoeren maaisel) aan betekenis winnen als standplaats voor beschermde plantensoorten. Deze maatregel versterkt de bestaande populaties van deze soorten in de nabijheid van de fietsverbinding en versterkt de mogelijkheid voor de natuurbeleving langs de fietsroute. Een mogelijke andere voor natuur zinvolle maatregel, ingeval voor een brug wordt gekozen, kan zijn om deze ook als 'hop-over' voor vleermuizen in te richten. Een dergelijke voorziening kan uitwisseling tussen het Koppelpark als verblijfgebied en de plas van Laagraven als voedselgebied voor vleermuizen mogelijk maken.

5.2.5 Sociale veiligheid, recreatie en barrièrewerking

Uitgangspunten

bron	locatie 13 Fietsbrug Lunetten
Atlas Must	Recreatienetwerk , verbinding Lunetten – recreatie- en buitengebied; onderdeel woon-werk fietsnetwerk regio Utrecht
Meedenksessies RWS	De huidige fietsbrug functioneert goed
Visie gemeente Utrecht (.....)	Verbinding stad – landelijk gebied / woon-werk fietsroute

Beoordeling algemeen

De variant waarin de fietsbrug wordt gehandhaafd en verlengd veroorzaakt geen wezenlijke verandering in de sociale veiligheid van de verbinding; overzicht en comfort van op en afritten blijven gelijk. De variant van de fietstunnel is een aaneenschakeling van onderdoorgangen, met daartussen open gedeelten. Het voorliggende principe ontwerp laat zien dat dit een overzichtelijke fietsverbinding oplevert, met voldoende licht en doorzicht. De verandering van brug naar tunnel kan door de gebruikers als sociaal onveiliger worden ervaren. Veel hangt af van de dimensionering en kwaliteit van de uiteindelijke uitvoering van deze variant.

Score locatieontwerp Fietsverbinding Lunetten per variant tov basisvariant Selecteren 3.0 compact

Sociale aspecten & recreatie en barrièrewerking	Variant 1 Handhaven en verlengen fietsbrug 1SLC7YD.30.1.A	Variant 2 Veranderen in fietstunnel 1SLC7YD.30.1.B
Criterium		
Sociale veiligheid	0	0/-
Recreatie en barrièrewerking	0	0
Gedwongen vertrek	nvt	nvt

Doorwerking bevindingen effectverkenning in het locatieontwerp

Doorwerking in het locatieontwerp van bevindingen op structuurniveau

In het algemeen is het van belang om te bepalen of er voldoende argumenten op structuurniveau zijn die deze maatregel en de daaraan verbonden voordelen die dat voor sociale veiligheid en recreatie en barrièrewerking kan hebben rechtvaardigen. In dit geval geldt dat het hier een belangrijke schakel in het fietsnetwerk tussen de stad en de omgeving (bestemmingen als recreatie gebied, manege, Fort(en), buitengebied), tussen stad(sdelen) en andere regionale kernen (woon-werk en recreatief) en in het gehele regionale langzaam verkeer netwerk betreft, waarmee de barrièrewerking van de A12 verminderd wordt.

Op structuurniveau is er een duidelijk verschil tussen beide varianten, in de wijze waarop zij aansluiten op het bestaande fietsnetwerk en belangrijke bestemmingen aan beide zijden van de A12.

Aandachtspunt is hoe dit de functionaliteit van de fietsverbinding beïnvloedt en vanuit het stedelijke en regionale fietsnetwerk beter kan worden beargumenteerd. Er zijn geen echte verschillen uit een oogpunt van barrièrewerking en sociale veiligheid.

Doorwerking in het locatieontwerp van bevindingen op locatieniveau

Verlichting en verbreding/verhoging van onderdoorgangen en kruisende verbindingen is een algemeen verbeterpunt.

5.2.6 Bevindingen samengevat

Samengevat zijn de verschillen in de milieubeoordeling van beide varianten klein. Voor de fietsbrug pleit dat het de continuering van de bestaande situatie is die goed kan worden aangepast. Voor landschap is de leesbaarheid en de beleefbaarheid van belang. Hoewel de tunnelvariant goed kan worden uitgevoerd kan die door gebruikers wat sociaal onveiliger worden ervaren dan de fietsbrug. Ook de ligging van de fietsbrug in de bestaande fietsnetwerkstructuur lijkt logischer.

Samenvattende vergelijking locatievarianten Fietsverbinding Lunetten t.o.v. basisvariant

Milieuaspecten	Variant 1 Basis 1SLC7YD.30.1.A	Variant 2 Veranderen 1SLC7YD.30.1.B
Geluid	0	0
Lucht	0	0
Landschap en Cultuurhistorie	0	0
Natuur	0	0
Sociale aspecten	0	0/-

Het Delphiteam brengt nog het volgende onder de aandacht.

In de toelichting op het beoordelingskader is gewezen op de kansen die er liggen om het inundatiekanaal langs de verdedigingslijn van de Waterlinie onder de A12 door te trekken en daarmee een groene verbinding te creëren tussen Lunetten en Laagraven. Dit is wellicht kansrijk als het aangrenzende bedrijventerrein ook aan herinrichting toe is. Dan zou het realiseren van een fietstunnel op deze locatie een serieuze extra variant kunnen zijn.

Deze optie levert een interessant perspectief op om meerdere ontwerpgegevens in één integraal ontwerp te combineren waarbij; een groen-blauwe verbinding kan worden gerealiseerd, de leesbaarheid van het linielandschap sterk verbetert door de weerstandslijn consequent te volgen met ecologisch en recreatieve verbindinglijnen, en tot slot leidt dit tot een verbetering en verduidelijking van de noord-zuid georiënteerde fietsstructuur tussen Nieuwegein-Houten en de binnenstad van Utrecht. Het Delphiteam geeft in overweging de realisatiemogelijkheden van dit alternatief in beeld te brengen.

Leemte in kennis en informatie

Er is een aantal specifieke leemten in kennis, deze zijn hieronder weergegeven. Daarnaast wordt opgemerkt dat de voorliggende beoordeling is opgesteld ten behoeve van beoordeling van varianten voorbereidend op het OTB. Dit betekent dat een globaal niveau van effectbeoordeling is gehanteerd. Aantallen en afstanden zijn in dit onderzoek daarom niet exact, maar globaal bepaald. In de latere fase ten behoeve van het Ontwerp-tracébesluit zal er een MER onderzoek in meer detail worden uitgevoerd.

Natuur

Ten aanzien van natuur is er geen sprake van leemtes in kennis, die van invloed kunnen zijn op het oordeel over de beschouwde varianten. Indien voor fietsverbinding Lunetten en aansluiting Uithof wordt overgegaan tot bundeling van verschillende deelopgaven in één integraal ontwerp, dan zullen de nu nog abstracte ambities voor natuur op lokaal schaalniveau nader moeten worden uitgewerkt in concrete inrichtingseisen.

Landschap en cultuurhistorie

Voor alle beoordeelde locaties geldt dat voor landschap en cultuurhistorie echte verbeteringen worden bereikt als de onderliggende structuren worden verstrekt. Daarvoor is het nodig dat het locatieontwerp onderdeel uitmaakt van een verbetering die door partners van de initiatiefnemer worden gewild en dus passen in de visie en voorgenomen plannen en maatregelen van in de meeste gevallen de Gemeente Utrecht of in een enkel geval de Gemeente De Bilt. Op het moment van beoordeling van deze locatievarianten was nog niet duidelijk of dit met name voor de aansluiting de Uithof het geval is. Aanbevolen wordt om uiteindelijke keuzes en ontwerpen zo geïntegreerd te maken.

Sociale aspecten & Recreatie en barrièrewerking

Voor het aspect geluid zijn geen specifieke leemten in kennis aan te wijzen.

Geluid

Voor het aspect geluid zijn geen specifieke leemten in kennis aan te wijzen.

Luchtkwaliteit/gezondheid

Voor het aspect luchtkwaliteit/gezondheid zijn geen specifieke leemten in kennis aan te wijzen. De verschillende varianten hebben of geen noemenswaardige impact op blootstelling aan de luchtkwaliteit of de impact is zeer lokaal (1 woning). De effecten van de ontwerpvarianten bij locatie 6 zijn kwalitatief goed in te schatten.

6 Volgende stappen

Met deze locatiebeoordelingen is het einde in zicht van deze stap in het trechterproces.

De volgende en laatste stap is het bepalen van de voorkeursvariant. In de afgelopen 2 jaar is hieraan een ontwerp- en trechterproces aan vooraf gegaan waarin naast de geplande trechteraanpak ook ontwerpoptimalisaties hebben plaatsgevonden, die voortkwamen uit nieuwe inzichten. Zo is het hoofdsysteemontwerp geoptimaliseerd van Selecteren 1.0 tot Selecteren 3.0 en de compacte variant daarvan.

Omdat die inzichten vaak voortkwamen uit tussentijdse beoordelingen (ontwerpeisen, verkeersveiligheid, functionaliteit en maakbaarheid, ruimtelijke inpassing, milieubeoordeling) kan worden gesteld dat het ontwerp- en selectieproces het karakter heeft gekregen van evaluerend ontwerpen.

Dit proces heeft ook geresulteerd in het maken van een gebiedsuitwerking door regionale en lokale partners van RWS onder leiding van de provincie Utrecht, die in de laatste fase mede richting zal geven aan het bepalen van de voorkeursvariant.

Ter inleiding, onderbouwing en verantwoording van de voorkeursvariant bepleit het Delphiteam om voorafgaand aan de laatste trechter- en beoordelingsstap tot een overzichtelijke samenvatting van de belangrijkste keuzes en optimalisaties te komen. Er kan dan door het Delphiteam een snelle check worden uitgevoerd hoe milieubeoordelingen in eerdere trechterstappen zich verhouden tot de uiteindelijk bereikte optimalisaties. Als onderdeel van de beoordeling van de voorkeursvariant kan het Delphiteam dan vervolgens ook een samenvatting maken van de belangrijkste overwegingen en adviezen in het milieubeoordelingsproces in relatie tot de keuzes en afwegingen in de dan voorliggende voorkeursvariant.